

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ)
ANABİLİM DALI

**IASOS (BİZANS DÖNEMİ) TOPLUMUNUN DIŞ SAĞLIĞI
AÇISINDAN ANADOLU TOPLUMLARI ARASINDAKİ
YERİ**

DOKTORA TEZİ

NALAN DAMLA YILMAZ USTA

Ankara-2012

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ)
ANABİLİM DALI

**IASOS (BİZANS DÖNEMİ) TOPLUMUNUN DIŞ SAĞLIĞI
AÇISINDAN ANADOLU TOPLUMLARI ARASINDAKİ
YERİ**

DOKTORA TEZİ

NALAN DAMLA YILMAZ USTA

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. BERNA ALPAGUT

Ankara-2012

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ)
ANABİLİM DALI

**IASOS (BİZANS DÖNEMİ) TOPLUMUNUN DIŞ SAĞLIĞI
AÇISINDAN ANADOLU TOPLUMLARI ARASINDAKİ
YERİ**

Doktora Tezi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Berna Alpagut

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı

İmzası

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tez Sınavı Tarihi

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi ayrıca beyan ederim.(...../...../2012)

Nalan Damla Yılmaz Usta

ÖNSÖZ

Eski insanları konu alan paleoantropoloji biliminin araştırma alanı, geniş bir yelpazeye sahiptir. İnsanı evrenin oluşumundan itibaren anlamaya çalışan bu disipline merakım, lise yıllarında başladı. Bu disiplinde eğitim almaya hak kazandığım günden beri paleoantropolojiye olan ilgim artarak devam etti. Bu disiplinindeki çalışmalarım da danışmanım olan Prof. Dr. Berna Alpagut ile tanışmam, benim için bir dönüm noktası oldu. Doktora çalışmamın yönü de artık belirlenmişti.

Eski Anadolu toplumlarından biri olan Iasos (Kıyıkışlacık/Muğla) Bizans Dönemi insanların ağız ve diş sağlığını irdeleyen bu çalışmayla; özelden genele doğru toplumun beslenme yapısı, yaşam şartları, temizlik alışkanlığı ve bunların etkisi altında kaldığı fizyolojik baskıları belirlemeye ve diğer eski toplumlarla benzerliklerini göstermeye; insanoğlunun, tarihin Bizans Dönemi'ne denk gelen zaman diliminde Anadolu'nun güneybatısında aktif bir liman kentinde hangi koşullarda nasıl yaşadığı sorularına cevap bulmaya çalıştım. Böylesi kapsamlı ve özel bir konuda uzmanlaşmama katkıda bulunan değerli hocam Prof. Dr. Berna Alpagut'a minnettarlığımı ve en derin saygılarımı sunarım.

Paleoantropoloji bilimiyle tanıştığım dan bu yana, her zaman her yönüyle yardımını benden esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Ayla Sevim Erol'a, doktora tezime katkıları ve yönlendirici bilgileriyle diş patolojileri konusunda bana yeni ufuklar açan Yrd. Doç. Dr. Z. Füsun Yaşar'a, istatistiksel çalışmalarım da bana yardımcı olan İstatistik Uzmanı Leyla Yılmaz'a, desteklerini esirgemeyen aileme, eşim Enes Usta'ya, kıymetli dostlarımız Hilal Yakut'a ve Ahmet Kaya'ya özellikle teşekkür ederim.

Nalan Damla YILMAZ USTA

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No:</u>
ÖNSÖZ	i
TABLolar DİZİNİ	v
GRAFİKLER DİZİNİ	viii
RESİMLER DİZİNİ	xi
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM: KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE	4
1.1.Dişlerin Gelişimi ve Erüpsiyonu	4
1.2.Dişlerin Anatomik Yapısı	6
1.3.Dişlerin Morfolojik Yapısı	7
1.3.1.Daimi Dişlerin Morfolojik Yapısı	7
1.3.2.Süt Dişlerin Morfolojik Yapısı	9
1.4.Çene ve Dişlerde Görülen Paleopatolojik Oluşumlar	10
2.BÖLÜM: KOnU, AMAÇ, MATERYAL, YÖNTEM	15
2.1.Konu ve Önem	15
2.2.Amaç	16
2.3.Materyal	16
2.3.1.Iasos Antik Kentinin Konumu ve Tarihi	17
2.3.2.Nekropol Alanları	18
2.3.3.Bizans Dönemi Mezarlığı	19
2.4.Araştırma Soruları	20
2.5.Yöntem	21
2.5.1.Cinsiyet ve Biyolojik Yaş Tayini Yöntemleri	22
2.5.2.Dişlerdeki Patolojik Oluşumları Belirleme Yöntemleri	23
2.5.3.İstatistiksel Analiz Yöntemleri	25
2.6.Karşılaşılan Sorunlar	26
3.BÖLÜM: BULGULAR VE DEĞERLENDİRME	27
3.1.Iasos Toplumunun Paleodemografik Yapısı	27
3.2.Iasos Toplumunda Dişlerin Sayısal Dağılımı	30
3.3.Iasos Toplumunda Dişlerdeki Patolojik Olguların Değerlendirilmesi	32
3.3.1.Iasos Toplumunda Diş Aşınması	32

3.3.1.1.Dişi Bireylerde Diş Aşınması	36
3.3.1.2.Erkek Bireylerde Diş Aşınması	39
3.3.1.3.Çocuklarda Diş Aşınması	41
3.3.1.3.1.Daimi Dişlerde Diş Aşınması	41
3.3.1.3.2.Süt Dişlerinde Diş Aşınması	44
3.3.1.4.Pulpaya İnen Aşınmalar	47
3.3.2.Iasos Toplumunda Diş Çürükleri	50
3.3.2.1.Daimi Dişlerde Çürük Dağılımı	50
3.3.2.2.Cinsiyetlere Göre Çürük Dağılımı	54
3.3.2.3.Yaş Gruplarına Göre Çürük Dağılımı	55
3.3.2.4.Lokalizasyonlarına Göre Çürük Dağılımı	57
3.3.2.5.Süt Dişlerinde Çürük Dağılımı	63
3.3.2.6.Pulpaya İnen Çürükler	66
3.3.2.7.“Gerçek” Çürük Sıklığı	68
3.3.3.Iasos Toplumunda Periyodontal Hastalıklar	70
3.3.3.1.Diş Taşları	70
3.3.3.1.1.Derecelerine Göre Diş Taşları	73
3.3.3.1.2.Lokalizasyonlarına Göre Diş Taşları	76
3.3.3.1.3.Süt Dişlerinde Diş Taşları	79
3.3.3.2.Alveol Kaybı	81
3.3.3.2.1.Çene Geneline Alveol Kaybı	82
3.3.3.2.2.Dişlere Göre Alveol Kaybı	85
3.3.4.Iasos Toplumunda Diş Apsesi	90
3.3.4.1.Cinsiyetlere Göre Apse Oluşumu	92
3.3.4.2.Yaş Gruplarına Göre Apse Oluşumu	94
3.3.5.Iasos Toplumunda Antemortem (Ölüm Öncesi) Diş Kaybı	95
3.3.5.1.Cinsiyetlere Göre Antemortem Diş Kaybı	96
3.3.5.2.Yaş Gruplarına Göre Antemortem Diş Kaybı	97
3.3.6.Iasos Toplumunda Hypoplasia	98
3.3.6.1.Dişilerde Hypoplasia	102
3.3.6.2.Erkeklerde Hypoplasia	103
3.3.6.3.Çocuklarda Hypoplasia	105

3.3.6.3.1.Daimi Dişlerde Hypoplasia	105
3.3.6.3.2.Süt Dişlerde Hypoplasia	107
3.4.İstatistiksel Analizler	110
3.4.1. Ki-Kare (Chi-Square) Testi	110
3.4.2. Korelasyon Testi	114
4.BÖLÜM: TARTIŞMA	117
4.1.Diş Aşınması	117
4.2.Diş Çürümesi	123
4.3.Periyodontal Hastalıklar	130
4.3.1.Diş Taşı	130
4.3.2.Alveol Kaybı	134
4.4.Apse	137
4.5.Antemortem Diş Kaybı	140
4.6.Hypoplasia	143
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	150
Özet	161
Summary	162
KAYNAKÇA	164
EKLER	179

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1: İasos iskeletlerinin kazı yılları, mezar numaraları ve birey sayıları.	19
Tablo 2: İasos toplumunda incelenen bireylerin cinsiyetlerine göre dağılımı.	27
Tablo 3: İasos toplumunda incelenen bireylerin yaşlarına göre dağılımı.	28
Tablo 4: Bireylerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımları.	29
Tablo 5: İasos Bizans Dönemi toplumunda ele geçen diş sayıları.	31
Tablo 6: Daimi dişlerin cinsiyete ve diş tiplerine göre dağılımı.	31
Tablo 7: Süt dişlerin yaş grubu ve diş tiplerine göre dağılımı.	32
Tablo 8: Daimi dişlerin cinsiyete göre aşınma oranlarının dağılımı.	33
Tablo 9: Dişlerde daimi diş aşınmalarının diş tiplerine göre dağılımları.	38
Tablo 10: Erkeklerde daimi diş aşınmalarının diş tiplerine göre dağılımları.	41
Tablo 11: Çocuklarda daimi diş aşınmalarının diş tiplerine göre dağılımları.	44
Tablo 12: Çocuklarda süt diş aşınmalarının diş tiplerine göre dağılımları.	47
Tablo 13: Toplum genelinde pulpaya inen aşınmaların oranı.	48
Tablo 14: Daimi dişlerde çürüklerin diş gruplarına göre yüzdesel dağılımları.	51
Tablo 15: Daimi dişlerde çürüklerin diş tiplerine göre yüzdesel dağılımları.	52
Tablo 16: Cinsiyetler arasında çürük frekansları.	54
Tablo 17: Cinsiyetlere göre çürük frekanslarının dağılımı.	54
Tablo 18: Yaş gruplarına göre daimi dişlerin çürük dağılımları.	56
Tablo 19: Çene yarımına göre çürük lokalizasyonlarının dağılımları.	58
Tablo 20: Çürük lokalizasyonlarının diş tiplerine göre dağılımları.	59
Tablo 21: Süt dişlerinde çürük frekansları.	64
Tablo 22: Pulpaya inen çürüklerin dişlere ve cinsiyetlere göre dağılımları.	67
Tablo 23: Pulpaya inen çürüklerin ön-arka diş gruplarında dağılım frekansları.	68

Tablo 24: Çürük sıklığı hesabında kullanılan değerler (Duyar ve Erdal, 2003).	69
Tablo 25: Diş taşlarının cinsiyetlere ve diş tiplerine göre dağılımları.	71
Tablo 26: Diş taşı derecelerinin yaş gruplarına göre dağılımı.	75
Tablo 27: Süt dişlerinde gözlenen diş taşlarının dağılımı.	80
Tablo 28: Çene genelinde alveol kaybı oranlarının dağılımı.	82
Tablo 29: Çene genelinde alveol kaybının cinsiyetlere göre dağılımı.	83
Tablo 30: Dişlere göre alveol kaybı oranlarının dağılımı.	86
Tablo 31: Dişlere göre alveol kaybının cinsiyetlere göre dağılımı.	86
Tablo 32: Diş gruplarına göre alveol kaybının oransal dağılımı.	87
Tablo 33: Apse olgusunun cinsiyetler arasında dağılımı.	93
Tablo 34: Dişi bireylerde diş gruplarına göre apse frekansları.	93
Tablo 35: Erkek bireylerde diş gruplarına göre apse frekansları.	94
Tablo 36: Antemortem diş kayıplarının diş gruplarına göre dağılım frekansları.	95
Tablo 37: Antemortem diş kayıplarının cinsiyetlere göre dağılımı.	97
Tablo 38: Antemortem diş kaybının yaş gruplarına göre dağılımı.	97
Tablo 39: Hypoplasia'nın diş tiplerine göre dağılımı.	99
Tablo 40: Hypoplasia derecelerinin diş tiplerine göre oransal dağılımı.	100
Tablo 41: Dişi bireylerde hypoplasia oranlarının dağılımı.	102
Tablo 42: Dişi bireylerde hypoplasia derecelerinin oransal dağılımı.	103
Tablo 43: Erkeklerde hypoplasia oranlarının dağılımı.	104
Tablo 44: Erkek bireylerde hypoplasia derecelerinin oransal dağılımı.	104
Tablo 45: Çocukların daimi dişlerinde hypoplasia oranları.	106
Tablo 46: Çocukların daimi dişlerinde hypoplasia derecelerinin oranları.	106
Tablo 47: Süt dişlerinde hypoplasia oranlarının dağılımı.	108
Tablo 48: Süt dişlerinde hypoplasia derecelerinin dağılımı.	108

Tablo 49: Süt dişlerindeki hypoplasia derecelerinin yaşa göre dağılımı.	109
Tablo 50: Çürük-cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare testi.	110
Tablo 51: Apse-cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare testi.	111
Tablo 52: Diş taşı-cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare testi.	111
Tablo 53: Antemortem diş kaybı-cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare testi.	112
Tablo 54: Alveol kaybı-cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare testi.	112
Tablo 55: Hypoplasia-cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare testi.	113
Tablo 56: Dental aşınma-cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare testi.	114
Tablo 57: Korelasyon Analizleri.	114
Tablo 58: Eski Anadolu Toplumlarında diş aşınma dereceleri.	119
Tablo 59: Eski Anadolu Toplumlarında süt dişlerine ait aşınma dereceleri.	122
Tablo 60: Prehistorik dönemlerde çürük frekansları.	125
Tablo 61: Eski Anadolu Toplumlarında rk Frekansları.	127
Tablo 62: Eski Anadolu Toplumlarında süt dişlerine ait çürük oranları.	129
Tablo 63: Eski Anadolu Toplumlarında diş taşı oranları.	131
Tablo 64: Eski Anadolu Toplumlarında süt dişlerine ait diş taşı oranları.	133

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1: İasos toplumunda bireylerin cinsiyet dağılımları.	27
Grafik 2: İasos toplumunda bireylerin biyolojik yaş dağılımları.	28
Grafik 3: Dişi ve erkek bireylerin biyolojik yaş dağılımları.	30
Grafik 4: Daimi dişlerin diş gruplarına göre dağılım grafiği.	32
Grafik 5: Süt dişlerin diş gruplarına göre dağılım grafiği.	32
Grafik 6: Daimi dişlerde aşınma derecelerinin dağılımı.	33
Grafik 7: Cinsiyete göre daimi diş aşınma derecelerinin dağılımı.	34
Grafik 8: Dişi bireylerde üst ve alt dişlere ait aşınma dereceleri.	37
Grafik 9: Dişi bireylerde üst dişlerin aşınma dereceleri (adet).	37
Grafik 10: Dişi bireylerde alt dişlerin aşınma dereceleri.	38
Grafik 11: Erkeklerde üst ve alt dişlere ait aşınma dereceleri.	39
Grafik 12: Erkeklerde üst dişlerin aşınma dereceleri.	40
Grafik 13: Erkeklerde alt dişlerin aşınma dereceleri.	40
Grafik 14: Çocukların daimi üst ve alt dişlerine ait aşınma dereceleri.	42
Grafik 15: Çocuklara ait daimi üst dişlerin aşınma dereceleri.	43
Grafik 16: Çocuklara ait daimi alt dişlerin aşınma dereceleri.	43
Grafik 17: Çocukların süt üst ve alt dişlerine ait aşınma dereceleri.	45
Grafik 18: Çocuklara ait süt üst dişlerin aşınma dereceleri.	45
Grafik 19: Çocuklara ait süt alt dişlerin aşınma dereceleri.	46
Grafik 20: Pulpaya inen aşınmaların cinsiyetlere göre dağılımı.	50
Grafik 21: Daimi diş gruplarında çürüklerin dağılım oranları.	51
Grafik 22: Daimi diş tiplerinde çürüklerin dağılım oranları.	53
Grafik 23: Çürüklerin ön-arka diş gruplarına göre dağılımı.	53

Grafik 24: Cinsiyet gruplarında diş tiplerine göre çürük dağılımı (adet).	55
Grafik 25: Biyolojik yaş gruplarına göre çürük frekansları.	56
Grafik 26: Çürüklerin lokalizasyonlarına göre dağılım frekansları.	58
Grafik 27: Çene yarımalarında çürük lokalizasyonlarının yüzdelik dağılımı.	58
Grafik 28: Diş gruplarında çürük lokalizasyonlarının dağılımı.	60
Grafik 29: Çürük lokalizasyonlarının diş gruplarına göre dağılım frekansları.	62
Grafik 30: Çürük lokalizasyonlarının cinsiyetler arasında yüzdelik dağılımı.	63
Grafik 31: Süt diş grupları arasında çürük frekansları.	64
Grafik 32: Çürük lezyonlarının süt diş tipleri arasındaki dağılım frekansları.	65
Grafik 33: Süt dişlerinde görülen çürük lokalizasyonlarının dağılım frekansları.	65
Grafik 34: Çürükler ile pulpaya inen çürüklerin dağılım frekansları.	67
Grafik 35: Pulpaya inen çürüklerin dişlere göre dağılım frekansları.	68
Grafik 36: İasos toplumunda farklı formüllerle hesaplanan çürük frekansları.	69
Grafik 37: Diş taşlarının çene yarımalarına göre dağılım frekansları.	72
Grafik 38: Cinsiyetlere göre diş taşı oranlarının dağılım grafiği.	73
Grafik 39: Diş taşı derecelerinin dağılım oranları.	74
Grafik 40: Diş taşı derecelerinin çene yarımalarına göre dağılımları.	74
Grafik 41: Cinsiyetlere göre diş taşı derecelerinin dağılımı.	74
Grafik 42: Üst çenede lokalizasyonlarına göre diş taşlarının dağılımı (adet).	77
Grafik 43: Üst çenede lokalizasyonlarına göre diş taşlarının dağılım oranları.	77
Grafik 44: Alt çenede lokalizasyonlarına göre diş taşlarının dağılımı (adet).	78
Grafik 45: Alt çenede lokalizasyonlarına göre diş taşlarının dağılım oranları.	78
Grafik 46: Süt dişlerinde diş taşı derecelerinin oransal dağılımı.	81
Grafik 47: Cinsiyetlere göre alveol kaybı oranlarının dağılımı.	83
Grafik 48: Derecelerine göre alveol kaybı oranlarının dağılımı.	84

Grafik 49: Biyolojik yaş gruplarına göre çene genelinde alveol kaybı oranları.	85
Grafik 50: Dişlere göre alveol kaybı derecelerinin oransal dağılımı.	86
Grafik 51: Üst çeneye dişlerde gözlenen alveol kaybı oranları.	87
Grafik 52: Alt çeneye dişlerde gözlenen alveol kaybı oranları.	88
Grafik 53: Diş Gruplarında alveol kaybı derecelerinin frekansları.	89
Grafik 54: Biyolojik yaş gruplarına göre dişler için alveol kaybı oranları.	90
Grafik 55: Dişlere göre apse frekanslarının dağılımı.	91
Grafik 56: Apseler görülüş şekillerinin dişlere göre dağılımı (adet).	92
Grafik 57: Biyolojik yaş grupları arasında apse frekanslarının dağılımı.	94
Grafik 58: Antemortem diş kayıplarının sayısal dağılımı.	96
Grafik 59: Antemortem diş kaybının biyolojik yaş gruplarına göre dağılımı.	98
Grafik 60: Diş grupları arasında hypoplasia frekansları.	100
Grafik 61: Hypoplasia derecelerinin dağılımı.	101
Grafik 62: Süt dişlerinde biyolojik yaşlara göre hypoplasia oranları.	109
Grafik 63: Prehistorik dönemlerde diş çürüğü frekansları.	125
Grafik 64: Iasos ve çağdaşı eski Anadolu toplumlarında alveol kaybı oranları.	136
Grafik 65: Iasos toplumu ve çağdaşlarında görülen apse oranları.	139
Grafik 66: Iasos ve çağdaşı toplumlarında antemortem diş kaybı oranları.	142
Grafik 67: Iasos toplumu ve çağdaşlarında görülen hypoplasia oranları.	146
Grafik 68: Eski Anadolu toplumlarında bebek ve çocuklara ait hypoplasia	148

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1: Iasos (Kıyıkışlacık-Muğla) antik kenti.	179
Resim 2: Aşınma, alveol kaybı ve antemortem diş kayıpları (Sol Resim: Erkek, 21-25 yaş; Sağ Resim: Erkek, 25 yaş).	179
Resim 3: Antemortem diş kayıpları, alveol kaybı ve apse (Sol Resim: Dişi, 50+; Sağ Resim: Erkek, 30 yaş).	179

GİRİŞ

Paleoantropolojik araştırmalarda dişler önemli bir materyaldir. Dişler, iskelet kalıntılarına göre daha dayanıklı olup morfolojileri, varyasyonları ve patolojileriyle özel bir yapıya sahiptir. Dişler, bu özellikleriyle antropoloji ve adli tıp araştırmalarında önemli bir veri kaynağıdır. Diş morfolojisi ve varyasyonları; genetik ve biyolojik çeşitliliğe, göç olgularına ışık tutar. Diş patolojileri ağız - diş sağlığı ve bununla ilgili fizyolojik ve davranışsal özellikler hakkında bizlere zengin bilgiler sunar.

Diş hastalıklarının görölme sıklıkları, bireylerin dolaylı olarak da toplulukların ağız ve diş sağlığını ortaya koyar. Ağız ve diş sağlığı, bireylerin besin hazırlama teknikleri, beslenme alışkanlıkları, besin ekonomileri ve kültürel davranışlarından başka bireyin doğum öncesinden ölümüne kadar yaşamında karşılaştığı fizyolojik stresleri de yansıtan özel bilgiler içerir. Bireylerin yaşı, cinsiyeti, biyolojik çeşitliliği, beslenmesi, temizlik alışkanlığı, sosyoekonomik durumu, diş ve tükürük özellikleri ağız ve diş sağlığını etkilemektedir (Dayangaç ve diğ., 2001).

Bireyin yaşlanmasıyla birlikte dişler de diğer organlar gibi yıpranır. Dişlerin esas görevi besinleri koparmak ve öğütmektir. Yaşlanmanın da yıpratıcı etkisiyle dişler temasta bulundukları besinlerin izlerini kendisinde alıkoyar. Besinlerin çiğnenmesi sırasında ortaya çıkan fiziksel ve fizyolojik unsurlar, diş minesinde patolojik yıkıma sebep olur. Bu nedenle diş aşınmaları, besinlerin sertlik derecesi ve hazırlanma biçimiyle doğrudan ilişkilidir. Karbonhidrat ve şeker, diş çürümesiyle diş taşlarının oluşumunda birinci derecede sorumlu besin maddeleridir. Diş çürükleri ile

beslenme arasında sıkı bir ilişki vardır; beslenme alışkanlığında yapılan yanlışlar, diş çürümesine ve ağız sağlığının bozulmasına yol açar. Şeker yemedeki sıklık ve çeşitlilik, diş çürüğü riskini artırmaktadır. Bal, kuru meyve gibi doğal şekerlerin de rafine şekerler kadar çürütücü etkisi vardır (Akai ve diğ., 1986). Diğer yandan, kemik ve diş sağlığında süt ve süt ürünleri, kalsiyum içerikleri bakımından önemlidir. Yoğurt gibi fermante süt ürünleri ağzın pH'ını dengeleyerek diş çürümelerini engeller ya da geciktirir (Kavas ve diğ., 2001). Diş çürümesi, tedavi edilmediğinde diş kökünde apseye ve diş çene kemiğine bağlayan dokuların iltihaplanmasına sebep olur. Bununla birlikte, ileri derecedeki diş taşları diş saran alveolar kemiğin yıkımına, bu yıkım da zamanla diş kayıplarına neden olur. Bireyin anne karnından çocukluk dönemine kadar maruz kaldığı diğer fizyolojik etkiler, dişlerde gelişim bozukluklarına sebep olmakta ve diş üzerinde düzeltilemeyen izler bırakmaktadır. Hypoplasia olarak tanımlanan bu izler de başlı başına diş patolojisi sayılmakta ve özellikle diş taşı, çürüme gibi diğer lezyonların oluşumuna da zemin oluşturmaktadır. Görüldüğü gibi diş patolojilerinin oluşumları birbirleriyle ilişkili gelişmektedir.

Dişler kültürel ve gündelik işler için de kullanılabilir ve bu kullanımlarıyla ilgili belirleyici izleri alıkoyar. Eski toplumların çoğunda dişlerin günlük işlerde kullanılmış olduğu, dental aşınmaların yönü ve şeklinin yorumlanmasıyla gösterilmektedir. Sözü edilen bütün bu veriler, insanın yaşam biçimiyle diş ve diyeti hastalıklarının birlikte düşünülmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Eski toplumlar üzerine yapılan çalışmalar geçmişe ışık tutar. Ülkemizde 1930'larda başlayan antropoloji çalışmaları Anadolu'nun ırk coğrafyasını belirlemeye yönelik olmuştur. Bu yıllarda antropoloji alanında dişler üzerinde

yapılan ilk alışmalar Prof. Dr. Muzaffer S. şenyrek tarafından gerçekleştirilmiştir (şenyrek, 1949; 1952a; 1952b). 1940’lardan günümüze kadar olan süreçte de iskelet çalışmaları üzerinde çene ve dişler daha çok ele alınmış, bu alanda uzmanlıklarını ispatlayan değerli hocalarımız eski Anadolu toplumlarının dişleri üzerinde çeşitli antropolojik incelemeler yapmışlardır. Günümüzde de eski Anadolu toplumlarının demografileri, iskelet morfolojileri ve patolojileri, diş varyasyonları ve patolojileri gibi konularda çalışmalar devam etmekte ve her çalışma sonucu diğer eski toplumlara ait sonuçlarla korale edilmektedir. Böylece, Anadolu insanları hakkındaki bilgiler hızla artmaktadır.

Bu alışma kapsamında da Iasos (Kıyıkışlacık/Muğla) Bizans toplumunun diş patolojik oluşumları incelenmekte, tespit edilen oranların toplumun beslenme alışkanlığı ve yaşam şekli ile ilişkileri yorumlanmaktadır. Iasos diş hastalıklarından elde edilen veriler, Anadolu’daki özellikle aynı dönemde yaşamış diğer toplumlara ait verilerle karşılaştırılmakta ve Iasos toplumunun ağız - diş sağlığı açısından bu toplumlara benzerlik ve farklılıkları gösterilmektedir. Cinsiyet ve yaş grupları arasında da hastalıkların oransal farklılıklarının anlamlı olup olmadığı istatistiksel analizlerle irdelenerek sonuca varılmaktadır. Sonuçta tarih öncesi toplumlarda diş hastalıklarının teşhisi, yorumu ve oranlarının, geçmişe nasıl ışık tuttuğu Iasos örneğiyle ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

1.BÖLÜM:KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Vücudumuzun en önemli yapı taşları olan dişler, sindirim sistemimizin başlangıcında besinlerin ön hazırlıktan geçirilmesinde baş rol oynar. Dişler; fonksiyon, fonasyon ve estetik olmak üzere başlıca üç önemli görevi üstlenir. Diş etiyile sıkı sıkıya sarılmış, önde dudaklarla, yanlarda yanaklarla ve arkada hareketli bir dil ile sınırlanmış olan dişler, çene kemiğindeki “alveolus dentales” adı verilen boşluklara yerleşmiştir. Çene kemiğine sabitlenmesi ve çiğneme işlevi esnasında oluşan basıncı amortisman etmesi “paradontium” ile sağlanmıştır (Özbek, 2007; Yavuzylmaz, 2007).

Memelilerde heterodont diş sistemi bulunur. Heterodont diş sistemine göre dişler beslenme biçimine uygun olarak kesme, parçalama, ezme ve öğütme işlevlerini yerine getiren karmaşık bir yapı kazanmıştır (Hillson, 1990; Yavuzylmaz, 2007). Memelilerde, sırasıyla süt ve daimi olmak üzere, iki tip dişlenme görülmektedir. Çocukluk döneminin bir bölümüne kadar hakim olan süt dişler, genç erişkinliğe doğru daimi dişlerle yer değiştirir ve daimi dişler bireyin geri kalan yaşamı boyunca varlığını sürdürür. İnsanda süt dişler her bir yarım çenede 2 kesici, 1 köpek dişi, 2 büyük azı olmak üzere toplam 20 adet, daimi dişler ise 2 kesici, 1 köpek dişi, 2 küçük azı, 3 büyük azı olmak üzere toplam 32 adettir (Hillson, 1990; 1996; Özbek, 2007; Yavuzylmaz, 2007).

1.1.Dişlerin Gelişimi ve Erüpsiyonu

Doğum öncesi dönemin 4. haftasında ağız ve çenelerin oluşumu (Yavuzylmaz, 2007), 6. haftasında ise diş organına ait belirtiler başlamaktadır. Ağız epitelinde dil tarafında “dental lamina” ve yanak tarafında “vestibular lamina” olarak

adlandırılan iki kavis oluşur. Bunlardan vestibular lamina ağız boşluğunu, dental lamina ise mine ve dentini oluşturur (Küçüküçerler, 1978).

Embriyolojik hayatın 50. gününde önce üst çenede, sonra alt çenede altışar adet olmak üzere toplam 12 diş tomurcuğu meydana gelir. Onuncu haftada takke şeklindeki mine organı oluşur ve böylece süt dişlerini meydana getirecek olan 20 adet diş tomurcuğu dental laminalar üzerinde yerlerini alır. Gebeliğin daha ileri döneminde diş pulpası meydana gelir. Dentinin oluşumu, minenin oluşumundan öncedir. Çene oluşumu ilk olarak rahim içi hayatın 2. ayında ortaya çıkar (Küçüküçerler, 1978).

Dişlerin taç bölümlerinin tamamlanmasından sonra kök oluşumları devam eder. Taç kısmının kireçlenmesi tamamlandıktan sonra diş, ağız içine doğru hareket etmeye başlar. Kemik içerisinde dişin bu hareketine “diş sürmesi” ya da “patlaması” (eruption) denir (White ve Folkens, 2000). İnsanda sırasıyla, birinci ve sonra ikinci süt kesicilerin, süt birinci azıların, köpek dişlerin ve daha sonra ikinci azıların sürmeleri gerçekleşir. Tüm süt dişler, ikinci yılın sonuna kadar ağızdaki yerlerini alırlar (Hillson, 1990).

Daimi diş embriyolarını 3-4 aylık bir fetüste görmek mümkündür. Daimi diş embriyoları süt dişlerinin bulunduğu genel pervazdan köken alır. Daimi bir dişin embriyolojik gelişimi, süt dişlerinin gelişimi gibi devam eder. Diş kronu formasyonunu tamamladıktan sonra üzerindeki kemik doku resorbe edilir, bu süreçte pulpa odası açılır. Resorbsiyonun devam etmesiyle kökleri giderek kısalan süt dişler sallanarak düşer ve yerlerini daimi dişler alır (Küçüküçerler, 1978). Doğumda kesici taçlarının 2/3’ü, köpek diş taçlarının 1/3’ü tamamlanmış, birinci büyük azıların occlusal yüzeyleri ile ikinci büyük azıların tüberkülleri ise şekillenmiştir (Hillson,

1990; White ve Folkens, 2000). Doğumdan sonraki birinci yılında daimi birinci büyük azılar, birinci kesiciler ve köpek dişleri şekillenmeye başlar. Bunları sırasıyla daimi 2. kesiciler, küçük azılar ve 2. büyük azılar izler. Üçüncü molarların şekillenmesi ise doğumdan sonra 7.-10. yıllar arasında başlar (Hillson, 1990). Daimi birinci molar taçları, ikinci molarlar şekillenmeye başladığında tamamlanır. Bunu incisivlerin, premolarların, caninlerin (taç şekillenmesi en uzun sürendir), ikinci molarların ve son olarak üçüncü molarların (12 – 20 yaşları arasında) tamamlanması izler (Buikstra ve Ubelaker, 1994; Hillson, 1990).

Yaklaşık olarak altıncı yılda karışık dişlenme dönemi başlar. Bu dönem iki aşamadan oluşur. Birincisi, ağız boşluğunda süt kesicilerin kaybolup daimi birinci molarların ve birinci kesicilerin, süt caninlerle ve molarlarla yan yana görüldüğü aşamadır. Yaklaşık olarak onuncu yılda başlayan ikincisi ise, geriye kalan süt dişlerin daimi dişlerle aşamalı olarak yer değiştirerek karıştığı aşamadır. Karışık dişlenme dönemi 6-11 yaş arasında devam eder ve bu süreçte süt dişinin düşmesini takip eden 6 ay içinde daimi diş çene kemiğindeki yerini alır. Daimi dişlerin kalsifikasyonu doğumdan sonra 3. yılda, sürme zamanı 6-12 yaşlar arasında, minenin tam olarak oluşumu diş sürmesinden 3 yıl önce, kök formasyonu ise 3 yıl sonra tamamlanır. Üçüncü molarların sürme zamanları oldukça değişkendir (17-25 yaş aralığı) (Garn ve Lewis, 1963; Hillson, 1990; 1996; Küçüküçerler, 1978).

1.2.Dişlerin Anatomik Yapısı

Dişler sert ve yumuşak olarak genellenebilecek doku birliklerinden oluşmuştur. Sert diş dokuları mine (enamel), dentin ve sement; yumuşak diş dokuları ise pulpa ve periodontal membran'dır (Yavuzylmaz, 2007).

Enamel (mine), iskelet sisteminin en sert ve en yoğun kalkerleşmiş dokusudur, dişin taç bölümünü dıştan kaplar. İnsanda yaklaşık %96-97'si inorganik tuzlardan, %0,4-0,9'u organik maddeler ve %2,1-3,6'sı da sudan oluşmaktadır. En kalın olduğu bölge çiğneme yüzeyidir, kendini yenileme özelliğine sahip değildir, alınan besinlerin içeriğine bağlı olarak aşınır ve yükseklik kaybeder (Özbek, 2007).

Dentin, mine ile pulpa arasındaki orta bölgedir, çiğneme esnasında minede oluşan baskıları etkisiz hale getirme özelliğine sahiptir. %67'si inorganik, %23'ü organik tuzlardan ve %10'u ise sudan oluşur, kendini yenileme özelliğine bağlı olarak zamanla pulpa çevresinde ek dentin (seconder dentin) üretilir (Özbek, 2007).

Sement, kökü kaplayan ince bir tabakadır (Özbek, 2007), %65'i inorganik, %23'ü organik maddelerden ve %12'si sudan oluşur (Yavuzylmaz, 2007). Sement rezorbe olabilen bir dokudur ve yaşlanmayla beraber kalınlaşır, bu nedenle dişin sement tabakası yaşlandırmada kullanılır (Nazlıel, 1999).

Pulpa, sinir ve kan damarlarını içeren diş özü odasıdır. Bu oda, kökler içerisinde daralarak kanallara dönüşür ve kök ucuna kadar gider (Yavuzylmaz, 2007). Periodontal membran, diş alveol kemiğine bağlayan bağ dokusudur. İçerisinde hücreler, fibriller, damar ve sinirler bulunur. Diş kökünün alveol içinde sabitlenmesini sağlayan tüm fizyolojik özelliklere sahiptir (Yavuzylmaz, 2007).

1.3.Dişlerin Morfolojik Yapısı

1.3.1.Daimi Dişlerin Morfolojik Yapısı

Kesici Dişler (Incisive): Alt ve üst çenede dörder adet olmak üzere toplam 8 adet kesici diş vardır. Morfolojileri, besinlerin koparılmasına ve kesilmesine özelleşmiştir (Özbek, 2007). Genel olarak üst kesici dişler alt kesicilere göre daha

büyüktür. Kesici dişlerin tamamında servikal çizgi mesial ve distal yüzeylerde eğimli olarak şekillenmiştir. Mesial eğim distal eğime oranla 1 mm. daha fazladır. Üst kesici dişlerde kronun mesiodistal genişliği, labiopalatinal kalınlığından daha fazladır. Alt kesicilerde bunun tersi olarak kronun labiolingual kalınlığı, mesiodistal genişliğinden daha fazladır (Yavuzylmaz, 2007). Ağız kapandığında üst kesiciler alt kesicileri dıştan örter (Özbek, 2007).

Köpek Dişleri (Canine): Sivri uçlu, konik şeklinde bir taca sahiptir. Tek köklüdür ve kök diğer dişlere göre daha iri ve uzundur. İnsanda üst caninlerin tacı alt caninlere oranla daha kısa ve daha geniştir (Yavuzylmaz, 2007).

Küçük Azılar (Premolare): Her bir yarım çenede ikişer olmak üzere toplamda 8 adettir. Köpek dişleri ile büyük azılar arasında geçiş morfolojisinde olan bu dişler parçalayıcı ve kısmen öğütücü işleve sahiptir. Kökler kesici dişlerden uzun köpek dişlerden kısa şekillenmiştir. Occlusal yüzeyde biri buccalde diğeri lingualde yer alan iki tüberküle sahiptir. Tüberküller arasındaki oluk üst küçük azılarda düzdür (Yavuzylmaz, 2007). Üst 1 küçük azılar ikincilerden daha geniştir ve diğerlerinden farklı olarak genelde iki köklüdür. Alt köpek dişlerine benzeyen alt 1.küçük azılar diş daha dışbükey ve kısa olarak şekillenmiştir.

Büyük Azılar (Molare): Her bir yarım çenede üçer adet olarak toplam 12 adettir. Diğer dişlerden tamamen farklı olarak besinleri öğütmek için özelleşmiş olan bu dişlerin occlusal yüzeyleri geniş ve çok tüberküllüdür. Occlusal yüzey morfolojisine uygun olarak çok köklüdür. Birinci büyük azılar beş tüberküllü olup diğerlerinden daha büyüktür (Özbek, 2007; Yavuzylmaz, 2007). Üst molarlar üç, alt molarlar iki köklüdür. Üst molarlarda en büyük kök lingualde yer alır. Alt molar kökleri ön-arka yönde yassı ve geniştir. Üst molarların taçları paralelogram

şeklindedir. Alt molarların ise dörtgen biçimindedir. Üst molar tüberkülleri eğik bir kubbe ile ön-iç ve arka-dış yönlerde birleşmişlerdir (Özbek, 2007; White, 1991).

1.3.2.Süt Dişlerinin Morfolojik Yapısı

Doğumdan sonraki altıncı ayda ağız boşluğunda yer almaya başlayan bu dişler her bir yarım çenede iki kesici, bir canin ve iki molar olmak üzere toplam 20 adettir (Küçüküçerler, 1978; Özbek, 2007; Yavuzylmaz, 2007; White, 1991).

Süt Kesiciler: Üst orta kesiciler kısa ve kürek şeklindedir, distal kenarı yuvarlak, mesiali ise keskin bir köşe şeklindedir. Üst yan kesicilerde kesici yüzün distal kenarı yuvarlaktır. Alt orta kesicilerde kesici yüzün mesial ve distal yanları keskin köşelidir. Alt yan kesiciler orta kesicilere göre daha geniştir, kökleri daha uzundur, mesial köşeleri dik, distal köşeleri ise yuvarlaktır (Küçüküçerler, 1978).

Süt Köpek Dişleri: Üst köpek dişleri altlara göre daha büyüktür ve distal yüzey mesialden daha yüksektir. Süt alt köpek dişlerinde mesial ve distal yüzeyler hafif yassıdır (Küçüküçerler, 1978).

Süt Azılar: Üst azılar occlusialde dört yüzeyen ve genelde üç köke sahiptir. Üst birinci azılarda vestibüler yüzeyi oluşturan ana tüberkül çıkıntılı ve yüksektir. Üst ikinci azılarda ender olarak beşinci tüberküle rastlanır (Carabelli tüberkülü), occlusial yüzeyin mesiali distalinden daha geniştir (Küçüküçerler, 1978).

Süt alt birinci azılar occlusial yüzeyde ikisi vestibülde, ikisi lingualde olmak üzere dört tüberküle sahiptir. Mesio-vestibülerde yer alan tüberkül boyutça en büyük olanıdır, ikinci büyük tüberkül mesio-lingualde yer alır. Süt alt ikinci azılar, daimi birinci büyük azılara benzer, süt birinci azılardan daha büyük hacme sahiptir. Süt alt azıların mesial ve distalde yer alan iki kökleri vardır (Küçüküçerler, 1978).

1.4.Dişlerde Görülen Paleopatolojik Oluşumlar

Dental Aşınma: Diş aşınması, sert diş minesinin patolojik yıkımı ile karakterizedir. Dental aşınmalar nedeniyle dişin boyutu azalır, ortaya çıkan dentin dokusu nedeniyle hassasiyet oluşur ve çiğneme etkinliği düşer. Etiyolojisi, dış ve iç kaynaklı asitler, mekanik aşındırma hareketleri ve çiğneme kuvvetleri altında dişlerin esnemesi gibi pek çok faktörle ilişkilendirilir. Aşınmaya etken faktörler arasında yaş, kasların hiperfonksiyonu, parafonksiyonlar, gastro-intestinal hastalıklara bağlı reflü, sitrik asit içeren gıdaların tüketilmesi ve ağız kuruluğu sayılabilir (Çelik ve diğ., 2007).

Diş aşınmalarının oluşumunda genelde farklı etkenler rol oynamaktadır ve aşınmalar, oluşumunda rol oynayan etkenlere bağlı olarak atrizyon, erozyon, abrazyon ve abfraksiyon olarak isimlendirilmektedir. Dişlerin birbirleriyle olan temasları sonucu oluşan aşınma atrizyon, dişlerin asit ataklarından etkilenecek kimyasal olarak çözünmesi erozyon, dişlerde fiziksel etkenlerle meydana gelen sert doku kayıpları abrazyon, aşırı occlusial streslerin etkisiyle cervical bölgede oluşan aşınmalar ise abfraksiyon olarak tanımlanmaktadır (Çelik ve diğ., 2007; Imfeld, 1996).

Diş Çürümesi: Diş çürüğü, dişler üzerinde biriken plak içindeki bakterilerin ürettiği asit sonucu kalsiyum miktarının azalmasıyla (demineralizasyon) enamel, dentin ve sementte oluşan tahribat olarak tanımlanır (Caselitz, 1998; Hillson,1996; White, 1991). Çürüklerin makroskobik görünümü, diş tacındaki mat lekelerden dişteki açık oyuklara kadar değişebilir. Çürük oluşumuna başlıca üç temel etken vardır. Bunlar fermente olan karbonhidratlı besinler, ağızdaki bakteri-enzim sistemleri ve dişlerin anatomisidir (Caselitz, 1998; Özbek, 2007; White, 1991).

Periodontal Hastalıklar: Diş çevreleyen kemik ve yumuşak dokularda görülen tüm rahatsızlıklar periodontal hastalık (periodontitis) olarak tanımlanır. Bu hastalık alveolar kemiği ilgilendirdiği gibi dişetini, dişleri ve dişin alveol boşlukta sabit olmasını sağlayan periodontiumu da etkilemektedir (Nazlıel, 1999; Özbek, 2007). Periodontal hastalık, diş saran bu dokuların iltihaplanmasıyla ortaya çıkar. Diş eti iltihabıyla başlayan bu hastalığa başlıca etken diş plağıdır. Diş plağı içerisindeki bakteri topluluğu iltihaba sebep olur (White, 1991). Çalışmamızda diş taşı ve alveol kaybı periodontal hastalıklar içerisinde değerlendirilmiştir

Diş Taşı: Diş yüzeyinde biriken gıda artıklarının (diş plağı) uzun süre kalması sonucu oluşan sert, mineralleşmiş yapıdır. Özellikle şekerli ve karbonhidratlı besinler, diş plağı oluşturur, bu plak temizlenmediği takdirde zamanla mineralize olup diş taşına dönüşür. Bu süreçte tükürük bezinin önemli bir rolü vardır, tükürük içinde diş taşının temelini oluşturan kalsiyum tuzları bulunur, bu tuzlar diş plağı sayesinde diş minesine yapışır. Dolayısıyla, diş taşları çoğunlukla dişlerin tükürük bezlerine yakın kısımlarda oluşur. Taç yüzeyine çökelen diş taşları çürük oluşumuna da en uygun ortamlardır (Özbek, 2007).

Alveol Kaybı: dişten veya dişetinden kaynaklanmaktadır. Dişten kaynaklanan hastalık, önce alveolar kemiği ve periodontiumu daha sonra da dişetini etkisi altına alır. Dişetinde başlayan vakalarda ise hastalık yumuşak dokudan kemiğe doğru yayılır. Her iki durumda da alveolar kemiğin eriyerek aşağı çekilmesine bağlı olarak dişeti de çekilir ve kökler önemli ölçüde açığa çıkar. Bu periodontal hastalık dilin ve tükürüğün çok az temizlemesinden dolayı çoğunlukla büyük azıları etkiler. Periyodontal hastalıklara sebep olan en önemli faktör ağız sağlığındaki bozulmadır. Ayrıca, dişetlerindeki tahriş ve beslenme bozukluğu nedeniyle alveolar kemik

dokudaki direncin azalması ya da genetik faktörler de sebepler arasındadır (Brothwell, 1981; Hillson, 1990; 1996; Langsjoen, 1998; Lukacs, 1989; Nazhiet, 1999; Roberts ve Manchester, 1995; Strohm ve Alt, 1998).

Diş Apsesi: Diş absesi, alveolar kemik etrafında doku çökmesiyle şekillenen boşluğa yerleşmiş bir cerahat birikimidir (White, 1991). Diş absesine ilerlemiş çürük, travma ya da belirgin diş aşınması neden olmaktadır. Bu lezyonlar diş özü boşluğunu açığa çıkararak zararlı bakterilerin bu odacık içine yayılmasına sebep olur. Diş özünün enfekte olmasıyla başlayan iltihaplanma diş özü boşluğunu takip ederek kök içine yayılır ve apex (kök ucundaki delik) sayesinde kökü çevreleyen dokuları etkiler. Enfeksiyon, köke ve çevre kemiğe yayıldığında ise apse oluşur. Apse esasen dişi çevreleyen kemik dokunun enfeksiyona gösterdiği tepkidir, iltihap çoğaldıkça diş eti ve alveol kemik üzerindeki basınç artar ve sıkışan iltihap çene kemiği üzerinde açtığı bir delikten dışarı akmaya başlar (Alt ve ark., 1998; Brothwell, 1981; Buikstra ve Ubelaker, 1994; Lukacs, 1989; Özbek, 2007; Roberts ve Manchester, 1995; White, 1991).

Hypoplasia (Mine Hipoplazisi): Mine yüzeyinde genelde çukur ya da çizgiler biçiminde ortaya çıkan anomaliler hypoplasia olarak tanımlanır (Hillson, 1996; 1990; Lukacs, 1989; Özbek, 2000; 2007; Schultz ve ark., 1998). Bu tür bozukluklar diş tacının gelişimi sırasında belirli seviyelerde meydana gelen sistemik, lokal ya da kalıtsal anormallikler olarak kabul edilir. Mine tabakasının oluşumundan sorumlu ameloblast hücrelerinin faaliyetinde oluşan düzensizlik sonucu mine yüzeyinde renklenme, oluk ya da çukurcuklar oluşur. Çıplak gözle ya da büyüteçle rahatlıkla görülebilen bu kusurlar hem süt hem de daimi dişlerde oluşabilir ((Buikstra ve Ubelaker, 1994; Özbek, 2007).

Hypoplastik kusurlar, minenin kendisini yenileyememesinden dolayı, hayat boyu kalıcı olur. Bu özelliği ile, bir bebeğin anne karnındaki son aylarda ya da doğumdan sonra büyüme ve gelişme süreçlerinde ortaya çıkan herhangi bir fizyolojik rahatsızlığın en iyi göstergesi sayılırlar (Hillson, 1996; Özbek, 2007; Schultz ve ark., 1998).

Hypoplasia tek başına bir hastalık değildir. Hypoplasia'ya sebep olan etkenlerin tam olarak belirlenememesiyle birlikte bu kusura sebep olan birden fazla faktör mevcuttur. Beslenmeden kaynaklı sebepler (bazı metabolizmal rahatsızlıklar, kalsiyum ve magnezyum eksikliği, A ve D vitaminlerinin eksikliği, flour iyonu) (Büyükkarakaya ve Erdal, 2006; Goodman ve diğ., 1984; Hillson, 1996; Larsen, 1984; Özbek, 2007; Roberts ve Manchester, 1995; Schultz ve diğ., 1998; Schumacher ve diğ., 1990; Suckling ve diğ., 1992), olumsuz çevre koşulları ve beraberinde getirdiği hastalıklar (kızıl, çiçek, kızamık, tifo, boğmaca, boğaz enfeksiyonu gibi ateşli hastalıklar ya da dizanteri, kolera gibi bağırsak enfeksiyonları) (Kreshover ve Clough, 1953; Cook ve Buikstra, 1979; El-Najjar ve diğ., 1978; Kühl, 1992; Meyer, 1958; Rose ve diğ., 1978; Sarnat ve Schour, 1941; Sweeney ve diğ., 1969), sistemik hastalıklar (Schultz ve diğ., 1998), konjenital sifilis (Hutchinson, 1857; Hillson, 1996; Moon, 1877), travmalar (Marcsik ve Kocsis, 1992) veya genetik faktörler (Berger, 1992) vücutta fizyolojik bir stres yaratarak dişlerde mine kusurlarına yol açabilir. Yaşayan topluluklar üzerinde yapılan epidemiyolojik araştırmalar, hypoplasia'nın görülme sıklığının az gelişmiş toplumlarda daha yüksek, gelişmiş toplumlarda ise daha düşük olduğunu göstermiştir (Duray, 1990; Goodman ve diğ., 1991; Jaffe ve diğ., 1973; Özbek, 2007; Schultz ve ark., 1998; Sweeney, 1971).

Antemortem (Ölüm Öncesi) Diş Kaybı: Dişler yaşa bağlı olarak yıpranırlar.

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

2.BÖLÜM: KONU-ÖNEM, AMAÇ, MATERYAL, METOT

2.1.Konu ve Önem

Iasos (Kıyıkışlacık/Muğla) antik kenti, ilk olarak 1835 yılında Charles Texier tarafından keşfedilmiştir. Iasos kazıları Prof. Dr. Doro Levi (1960-1972) başkanlığında İtalyan Arkeoloji Okulu (Atina) tarafından başlatılmış, bunu takiben Prof. Dr. Clelia Laviosa (1972-1984) yönetimine ve daha sonra da Prof. Dr. Fede Berti (1984-) başkanlığına devrederek günümüze kadar sürdürülmüştür. Bu antik kentte 1979 – 1987 yılları arasında yapılan kazılardan elde edilen iskelet kalıntılarındaki diş hastalıklarının incelenmesi, tezimizin konusunu oluşturmuştur.

Eski Anadolu toplumları arasında önemli bir tarihe sahip olan Iasos insanlarına ait iskelet kalıntıları üzerinde çeşitli araştırmalar yapılmıştır (Alpagut, 1988; Başoğlu, 2010; Kaya ve diğ., 2011; 2012; Mermer Alpagut, 2008). Bu araştırmalara katılmak üzere Iasos insanların dişlerinden elde edilecek patolojik veriler, yaşamlarının yeniden canlandırılmasında bize büyük bir katkı sağlayacaktır. Iasos insanların ağız ve diş sağlığını inceleyen bu çalışmayla hastalıkların oluşma nedenleri, birbirleriyle olan ilişkileri ve görülme sıklıkları belirlenebilecektir. Bu sayede de Iasos toplumuyla eski Anadolu toplumları arasında ağız sağlığı, beslenme ve yaşam şekilleri açısından farklılıkların, benzerliklerin tespit edilmesi; bölge için bu konularda genel bir değerlendirmenin yapılmasını mümkün kılacaktır.

2.2.Amaç

Tezimizde Iasos (Kıyıkışlacık-Muğla) antik kentinden çıkarılan Bizans Dönemi'ne ait iskeletlerin diş hastalıkları ele alınmakta ve bunlardan elde edilen veriler değerlendirilmektedir. Bu çalışma ile;

1. Iasos insanlarında diş patolojilerinin görülme sıklıklarının ne oranlarda olduğunun belirlenmesi,
2. Iasos toplumundaki diş hastalıkları oranlarının dönemin hangi toplumsal sorunlarını yansıtacağının ortaya çıkarılması,
3. Arkeolojik verilere göre diyeti deniz ürünlerinden oluşan Iasos toplumunda diş patoloji oranlarının gösterilmesi,
4. Ağız ve diş sağlığı açısından diğer eski Anadolu toplumları arasında Iasos'daki (Kıyıkışlacık-Muğla) örneklerin yerlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2.3.Materyal

Tezimizin materyalini oluşturan iskelet serileri Iasos (Muğla/Kıyıkışlacık) antik kentinde yer alan Bizans Dönemi mezarlığına aittir. Batı Anadolu kıyılarındaki arkeolojik çalışmalardan biri olan ve 1960 yılında başlayan Iasos kazılarını, önceleri Prof. Dr. Doro Levi, bunu takiben Prof. Dr. Clelia Laviosa yönetimindeki İtalyan Arkeoloji Okulu kazı heyeti yürütmüştür. 1986 yılından sonra ise kazı çalışmaları Prof. Dr. Fede Berti tarafından sürdürülmektedir (Berti, 1986; 1987; 1988; 1993; Laviosa, 1983; 1984; 1985; Levi, 1986).

2.3.1. Iasos Antik Kentinin Konumu ve Tarihi

Antik Iasos, günümüzde Muğla ili Milas ilçesindeki Kıyıkışlacık köyünün sınırları içerisinde. Antik yerleşim günümüzde Mandalya veya Güllük körfezi olarak bilinen ve eskiden Iasos Körfezi (Sinus Iasicus) olarak adlandırılan uzun bir koy içindeki kayalık yarımada ya da muhtemelen küçük bir ada üzerinde kurulmuştur (Baldoni ve ark, 2004; Levi, 1986).

“Dağların Ülkesi” olarak tanınan Karia’da bir kent olan Iasos, Miken Dönemi’nde Argos’tan gelen topluluklar tarafından kurulmuştur. M.Ö. 1650-1500 yılları arasında meydana gelen Santorini volkanın patlamasına tanık olan antik kentte kazılarla birbiri üzerine gelen yapı katları ortaya çıkarılmıştır. Bunlar bazı kültür boşluklarıyla birlikte Kalkolitik/Erken Bronz Çağı I’dan Geç Bizans dönemine kadar olan zaman dilimini kapsamaktadır (Baldoni ve ark., 2004; Levi, 1986).

Denize bakan stratejik konumu, çevresindeki doğal kaynaklar ve balık dolu bir deniz, Iasos’un yaklaşık üç bin yıldan fazla bir süre boyunca siyasi ve ekonomik açılardan kendi gücünü sergilemesine imkan sağlamıştır (Berti, 1993). Antik çağlarda Iasos’un etrafı dağlıktır ve ülkenin toprağı tarıma elverişsizdir. Diğer yandan Iasos bir liman kentidir ve halkın sosyo-ekonomik yapısı balıkçılığa dayanmaktadır (Strabon, 1987).

Çift surlarla çevrili, değişik amaçlarla kullanılan kuleleri, giriş kapıları ve yer yer gizli geçişleri bulunan Iasos, “Karia tipi” gömütleri, çeşitli dönemlere ait birbiri üzerine yerleşmiş evleri ve mozaik evi, mabetleri, agorası, tiyatrosu, tapınakları, değişik dönemlerde kullanılmış nekropol alanlarıyla büyük bir kent görünümündedir (Baldoni ve ark., 2004; Levi, 1986).

2.3.2. Nekropol Alanları

Iasos kazılarında ortaya çıkarılan nekropoller, antik kentin içinde ve dışında olmak üzere iki alanda toplanmaktadır. Antik kentin içerisinde agoranın batı kısmında yer alan Geç Geometrik (M.Ö. 8.-7. yüzyıl) nekropoller ve bazilika yanında bulunan Bizans Dönemi mezarlığı bulunmaktadır. Geç Geometrik Döneme ait mezarlar, tekli veya birkaç kişi için kullanılmış olup genellikle doğu-batı doğrultusunda uzanmakta ve lahitler, urneler (pithos) veya amphoralar içindeki inhumasyon ve kremasyonlar olmak üzere çeşitli tiplerde gömüler içermektedir (Baldoni ve ark.,2004).

Kentin dışında kuzeydeki düz alanda ise Erken Bronz Çağı'na (I-II) (M.Ö. 3. binyıl) ait büyük bir mezarlık, bazı Geç Geometrik (M.Ö. VIII. ve VII. yüzyıl) mezarlar, Hellenistik (M.Ö. IV.-III. yüzyıllar) ve Roma İmparatorluk Dönemi (M.S. 3. yüzyıl) mezarları bulunmaktadır. Hellenistik mezarlığında düzgün kesilmiş taşlarla yapılmış lahitler M.Ö. III.-II. yüzyıla tarihlenen iki olağandışı anıtın etrafına toplanmıştır. Zengin gömü hediyeleri, mezarlardaki dişilerin yüksek mevkiden olduklarına kanıt gösterilmektedir. Bu mezarlıklar haricinde su kemerlerinden birinin yanında “Balık Pazarı” olarak bilinen alanda ve şehirden 1 km uzaktaki “Saat Kulesi” olarak adlandırılan yerde Roma anıt mezarları ve ayrıca M.Ö.II. yüzyılın ikinci yarısından M.S. IV. yüzyıla kadar sürekli kullanıma sahne olan oda mezarlı nekropolis mevcuttur (Baldoni ve ark., 2004; Berti, 1993).

İncelediğimiz iskelet serileri kentin iç kısmında yer alan Bizans Dönemi mezarlığına aittir.

2.3.3. Bizans Dönemi Mezarlığı

Bazilika yanında bulunan Bizans mezarlığında içinde çocuk gömülerinin de olduğu toplam 102 mezar numarasıyla gruplanmış yaklaşık 300 mezar kazılmıştır (Baldoni ve ark., 2004). Bu mezar gruplarından 25'i (98) 1979 ve 1982 (Laviosa, 1983), 32'si (128) 1983 (Laviosa, 1984), 18'i 1984 (Laviosa, 1985), 14'ü (24) 1985 ve 1986 (Berti, 1986; 1987), 19'u (21) ise 1987 (Berti, 1988) yıllarında yapılan kazılarda keşfedilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1: Iasos iskelet serilerinin kazı yılları, mezar numaraları ve birey sayıları.

Kazı Yılı	Mezar No	Birey Sayısı	Kazı Yılı	Mezar No	Birey Sayısı	Kazı Yılı	Mezar No	Birey Sayısı
Yıl Yok	No yok	4		135	2		246	1
1979	4	1		141	1		251	3
	5	2		145	1		252	1
	43	1		146	3		253	2
	52	1		151	2		254	6
Toplam	4	5		154	2		256	5
1982	4	2		159	1		259	2
	68	3		162	1		260	2
	70	4		170	2		261	4
	72	2		171	1	Toplam	11	39
	73	4		173	1	1986	262	3
	75	3		175	2		263	5
	76	5		179	1		264	1
	78	1		188	2	Toplam	3	9
	81	3		190	1	1987	267	2
	82	2		196	1		268	2
	83	1		200	1		269	1
	85	2		201	2		270	1
	86	1		210	3		271	2
	87	3		214	2		272	2
	89	1		218	1		273	1
	91	7		221	1		274	2
	93	1	Toplam	32	49		275	2
	95	6	1984	223	3		276	4
	96	2		225	3		277	2
	99	1		226	1		278	4
	No Yok	4		227	3		279	2
Toplam	21	58		228	1		281	9
1983	31	3		229	1		282	2
	55	1		231	1		283	6
	103	1		232	2		285	2
	107	1		233	1		286	1
	120	1		235	1		292	1
	123	1		236	1	Toplam	19	48
	127	1	Toplam	11	18	GENEL	102	230
	128	1	1985	No Yok	8			
	131	5		243	5			

Iasos Bizans mezarları kenarları taşlarla, kiremit kalıntılarıyla ya da kullanılmış mermerlerle sınırlandırılmış çukurlar şeklindedir. Çivilerin varlığı, ahşap sandıkların kullanıldığına işaret etmektedir. Mezar çukurlar genelde doğu ucu batı

ucundan daha kısa olan bir yamuk şeklindedir ve üstleri şist ya da kiremitten örülmüş “kapusin” tarzdaki kapaklarla örtülmüştür. Sayıca çok az olan mezar hediyeleri bronz ve gümüş küpeler, bilezikler, cam kolyeler, yuvarlak kemer tokaları, elbiselere dikilen küçük nesneler ve haçlardan oluşmaktadır. En çarpıcı buluntular, çocuk mezarından çıkan bronzdan yapılmış küçük bir haç ve nadir bir buluntu olan bronz buhurdan olarak kaydedilmiştir. Bunlara ilaveten birkaç vazo ve cam ampul ele geçmiştir (Baldoni ve ark, 2004; Laviosa, 1983; 1984; Levi, 1986).

Bizans dönemi nekropolünde gömüler tek olabildiği gibi, birkaç kişi için kullanılmış mezarlar da mevcuttur. Birçok mezarda gömülerin kafatasları, haç resmi kazınmış kiremitler üzerine ve batıya uzanmış şekilde yerleştirilmiş ve kollar çoğunlukla leğen kemiğinin üzerinde çapraz konumda birleştirilmiştir (Baldoni ve ark., 2004; Berti, 1986; Laviosa, 1984).

Iasos (Kıyıkışlacık-Muğla) Bizans Dönemi toplumuna ait iskeletlerin kazı yılları, mezar numaraları ve birey sayıları Tablo 1’de ayrıntılı olarak verilmiştir. SPSS programında hesaplanan bu mezarlardan ele geçen bireylerin sayısı, cinsiyet ve yaş dağılımları ise “Paleodemografik Yapı” bölümünde ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

2.4.Araştırma Soruları

Tezimizin araştırma soruları şu şekilde sıralanmaktadır:

1. Iasos toplumunda belirlenen diş hastalıklarının oranları (aşınma, çürük, apse, diş taşı, alveol kaybı, antemortem diş kaybı, hypoplasia) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

2. Iasos toplumuna ait diş hastalıkları oranları (diş aşınma ölçeği, çürük, apse, diş taşı, alveol kaybı, antemortem diş kaybı ve hypoplasia), Anadolu’da Iasos’un çağdaşı olan diğer toplumlara yakın değerde midir? Diğer yandan, daha erken ve daha geç dönemlere tarihlenen başka toplumlardan farklı mıdır?

3. Toplumda dişi ve erkek bireylerde diş hastalıkları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

4. Toplumda ön – arka diş gruplarında görülen aşınma oranları arasındaki farklılık, toplumun beslenme alışkanlığını ve dişlerin kullanım şeklini (örn. mesleki - kültürel) yansıtır özellikte midir?

5. Süt dişlerindeki aşınma oranı ve derecesi, bebeklere ek gıdaların verildiği yaşı yansıtır değerde midir?

6. Diş hastalıkları en çok hangi dişleri etkilemiştir? Diş hastalıkları ile diş morfolojileri arasında ilişki var mıdır?

7. Toplumun “gerçek” çürük sıklığı farklı formüllere göre nasıldır?

8. Diş taşı oluşumu, dişlerin tükürük bezlerine yakın kısımlarında yoğun mudur?

9. Aşınma, diş çürümesi, diş taşı, apse, antemortem diş kaybı ve alveol kaybı oranları yaşlanmayla paralel olarak artmakta mıdır?

2.5.Yöntem

Iasos (Kıyıkışlacık-Muğla) insanların diş hastalıklarını inceleyen bu çalışmanın laboratuvar aşamasında öncelikle iskelet materyal temizlenip, onarılmıştır. Onarım işleminden sonra iskeletlerde, bireylerin yaş ve cinsiyetleri belirlenmiş, bu verilerle toplumun paleodemografik profili ortaya çıkarılmıştır. Paleodemografinin

belirlenmesi aşamasında çalışmanın konusu olan çene ve dişlerdeki patolojik oluşumlar her bir birey için hazırlanmış olan formlara kaydedilmiş ve derlenen bu veriler SPSS 15,0 programına yüklenerek gerekli istatistiksel analizler için hazırlanmıştır.

Tezimizin araştırma sorularının cevaplanmasında kullanılan yöntemler (paleodemografik yapı ile diş hastalıklarının tespiti ve istatistiksel analiz yöntemleri) aşağıdaki gibidir.

2.5.1.Cinsiyet ve Biyolojik Yaş Tayini Yöntemleri

Iasos erişkinlerinde cinsiyeti belirlerken antroposkopik ve metrik yöntemlerden faydalanılmıştır. Cinsiyet tayininde, Iasos toplumunu oluşturan bütün kemiklerin morfolojik yapısının göz önünde bulundurulmasıyla birlikte tuber frontale'nin gelişim derecesine, os occipitale ve kafatasındaki diğer kas tutunma yerlerinin belirginliğine, yüz ve alt çene özelliklerine, uzun kemiklerin sağlamlık ve irilik derecelerine, femurda linea aspera'nın ve kalça kemerinin genel yapısına bakılarak cinsiyet tayini yapılmıştır (Acsadi ve Nemeskeri, 1970; Brothwell, 1981; Buikstra ve Ubelaker, 1994; Krogman ve İşcan, 1986). Çocuklarda ergenlik çağına kadar güvenilir cinsiyet tayini yapılamadığından Iasos toplumunu oluşturan bireylerin 15 yaş ve altındakilerde cinsiyet belirlenmemiştir (Acsadi ve Nemeskeri, 1970).

Iasos bireylerinin biyolojik yaşları Buikstra ve Ubelaker'in (1994) önerdiği şekilde Fetus (0 yaş), Bebek (0-2,9), Çocuk (3-12,9), Adolesan (13-19,9), Genç Erişkin (20-34,9), Orta Erişkin (35-49,9) ve İleri Erişkin (50+) gruplarına sınıflandırılarak incelenmiştir. İskeletlerden yaş tayini yapılırken kafatası ve gövde

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

2.5.2.Dişlerdeki Patolojik Oluşumları Belirleme Yöntemleri

Dental antropoloji çalışmalarında öncelikli olarak çene ve dişlerin teşhis edilmesi gerekir. Bu çalışmada çene ve dişlerin teşhisi için Hillson (1996), Olivier (1969), Türp ve Alt (1998) ve White (1991)'den yararlanılmıştır.

Iasos bireylerinin diş patoloji verilerini kaydetmek amacıyla süt ve daimi dişler için patoloji formu oluşturulmuştur. Forma bireyin diş patolojik oluşumları, kazı yılı, mezar numarası, cinsiyeti ve ölüm yaşı ile birlikte kaydedilmiştir. Dişlerle ilgili verilerin gösterilmesinde Buikstra ve Ubelaker'ın (1994) önerdiği diş numaralandırma sistemleri kullanılmıştır.

Bu çalışma için diş ve çenelerde oluşan patolojik oluşumlar; diş aşınması, çürük, hypoplasia, periyodontal hastalıklar (diş taşı ve alveol kaybı), apse ve antemortem diş kaybı olarak belirlenmiş ve teşhisi aşağıdaki yöntemlerle yapılmıştır.

Dental Aşınma: Iasos toplumu için Brothwell'in (1981) büyük azı dişleri için geliştirdiği, daha sonra Bouville ve arkadaşlarının (1983) bütün diş gruplarına uyarladığı aşınma ölçeği kullanılmış ve aşınma dereceleri belirlenmiştir. Beslenme alışkanlığının dışında dişler değişik amaç ya da alışkanlıklar sonucu aşınmış olabilmektedir (Çelik ve diğ, 2007; Hillson, 1990; 1996; Özbek, 2007). Iasos dişlerinde bunun gibi farklı nitelikte aşınmalar da değerlendirmesinin yapılması amacıyla patoloji formuna kaydedilmiştir.

Diş Çürükleri: Çürükler, Buikstra ve Ubelaker (1994), Brothwell (1981), Hillson (1990; 1996) ve Özbek (2007)'in belirlediği kriterlerden yararlanılarak diş etkileyen bölümlerine göre aşağıdaki gibi sınıflandırılarak değerlendirilmiştir: Ç 1.Occlusial (çiğneme yüzeyi), Ç 2.Mesial, Ç 3.Distal, Ç 4.Cervical, Ç 5.Ara yüz MO (mesial-occlusial), Ç 6.Ara yüz DO (distal-occlusial), Ç 7.Ara yüz MOD (mesial-occlusial-distal), Ç 8.Buccal, Ç 9.Lingual, Ç 10.Kök çürükleri. Diş çürükleri ayrıca pulpayı (diş özü) etkileme durumlarına göre de değerlendirilmiştir. Pulpayı etkileyen çürüklerin belirlenmesi “gerçek” çürük sıklığının hesaplanmasında kullanılmıştır.

Çürük Sıklığının Hesaplanması: İskelet topluluklarında çürük yüzdesinin düzeltilmesi ve gerçek çürük sıklığının hesaplanması için farklı yöntemler geliştirilmiştir. Bu hesaplama ve düzeltme yöntemlerinde amaç, farklı etkenleri de dikkate alarak gerçek çürük sıklığını ortaya koymaktır. Çalışmamızda “gerçek çürük sıklığını” hesaplamada kullanılmış değişik metotlar incelenmiş (Duyar ve Erdal, 2003; Hardwick, 1960; Lukacs 1992, 1995; Moore ve Corbett, 1971) ve bunlardan Hardwick (1960) ile Duyar ve Erdal'ın (2003) önerdikleri metotlar uygulanmıştır.

Diş Taşları: Diş taşlarının incelenmesinde Brothwell (1981), Hillson (1996) ve Buikstra ve Ubelaker (1994)'in uyarladığı derecelendirme sistemi kullanılmıştır.

Bu derecelendirme sistemine göre diş taşı oluşumları; 1=az, 2=orta, 3=belirgin şeklinde patoloji formuna kaydedilmiştir.

Alveol Kaybı: Alveol kaybı belirlenirken Brothwell'in (1981) oluşturduğu ölçek kullanılmış ve derecelendirilmesi 0 (alveol kaybı yok), 1 (alveol kaybı çok az), 2 (alveol kaybı orta derecede) ve 3 (kökler açığa çıkmış) şeklinde kaydedilmiştir.

Diş Apsesi: Apse oluşumunun belirlenmesinde Brothwell'den (1981) ve Özbek'den (2007) yararlanılmıştır.

Antemortem (Ölüm Öncesi) Diş Kaybı: Her bir diş için antemortem diş kaybı “/”, postmortem (ölüm sonrası) diş kaybı ise “X” simgeleriyle gösterilmiştir.

Hypoplasia: Schultz ve diğerlerinin (1998) derecelendirme ölçeğinden yararlanılmış ve görülme şekilleri patoloji formlarına H 1 (mine tabakasında mat beyaz veya kremi renklenme), H 2 (mine tabakasında sarı veya kahverengi renklenme), H 3 (mine tabakasında küçük çukurlar), H 4 (mine tabakasında yatay oluklar), H 5 (minede dikey oluklar), H 6 (dişte mine tabakası oluşmamış) olarak kaydedilmiştir.

2.5.3.İstatistiksel Analiz Yöntemleri

Iasos Bizans Dönemi toplumunun paleodemografik yapısı ve çene/dişler üzerinde saptanan patolojik oluşumlarla ilgili verilerin tamamı SPSS 15.0 programından yararlanılarak hesaplanmıştır. Bu oluşumların görülme farklılıklarının yaş ve cinsiyetler arasında anlamlı olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla “Pearson Ki-Kare Testi” uygulanmıştır. Patolojik oluşum frekansları arasındaki ilişkilerin yorumlanmasında ise “Sperman Korelasyon Testi” uygulanarak ilişkinin yönü, derecesi ve önemi belirlenmiştir.

2.6.Karşılaşılan Sorunlar

Paleoantropolojik incelemelerde gerek materyalin elde edilmesini sağlayan kazılarda gerekse malzemenin temizlendiği, onarıldığı ve veri analizlerinin yapıldığı laboratuvar çalışmalarında bir çok sorunla karşılaşırız. İasos toplumunun çene ve diş patolojik oluşumlarını ele alan bu çalışmada da başlıca sorun mezar numaralarının ve bu mezarlardaki bireylerin ayrılmasında yaşandı. Çünkü, İasos iskelet topluluğuna ait kazılar günümüzden yaklaşık 30 yıl öncesinde yapılmış ve kazılar esnasında bir antropolog olmadığından iskelet malzeme özensiz çıkarılmış ve paketlenmiştir. Bu esnada zaten toprak altında yıpranmış olan malzemede detaylar zarar görmüş, hatta dişler gibi küçük parçalar kaybolmuştur.

Diğer bir önemli sorun çene ve dişlerdeki patolojik oluşumların belirlenmesidir. İnceleme aşamasındaki en büyük eksiklik, laboratuvar ortamında röntgen ve mikroskop gibi, tanıları destekleyecek araçların bulunmayışıdır. Makroskobik yöntemlerle incelenen bu çalışmada sorun teşkil eden patolojik oluşumlar, diş taşı ve apselerdir. Bazı örneklerde diş taşı oluşumunun derecesi, malzemenin çıkarılma ve onarılma aşamasında kopmuş olmasından dolayı belirlenememektedir. Çene üzerinde ise apsenin neden olduğu deliklerin kırılmış olması, apse teşhisini zorlaştırmaktadır.

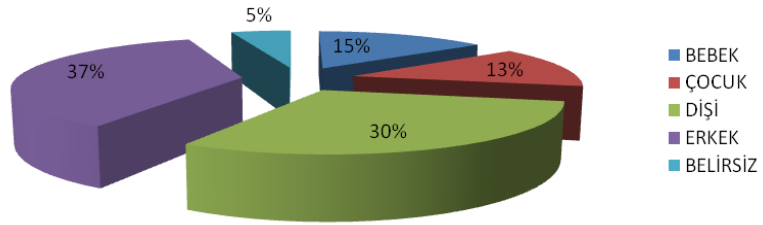
3.BÖLÜM: BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

3.1.Iasos Toplumunun Paleodemografik Yapısı

Iasos (Kıyıkışlacık-Muğla) Bizans Dönemi toplumunda 1979-1987 yılları arasında yapılan kazılarda açılan ve gruplandırılan mevcut 102 mezardan toplam 230 birey tespit edilmiştir. Bireylerin cinsiyetlerine göre dağılımları Tablo 2 ve Grafik 1’de gösterilmektedir.

Tablo 2: Iasos toplumunda incelenen bireylerin cinsiyetlerine göre dağılımı.

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



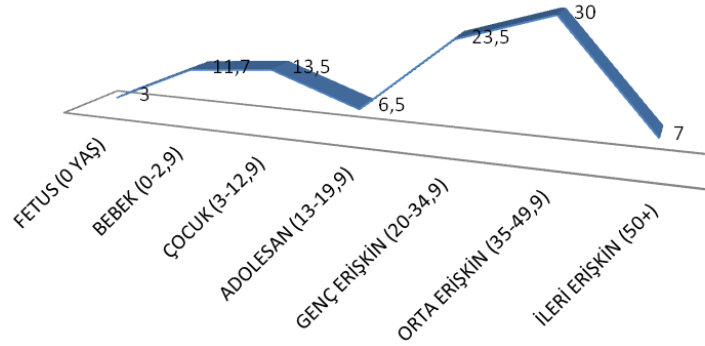
Grafik 1: Iasos toplumunda bireylerin cinsiyet dağılımı.

Toplum genelinde cinsiyet dağılımına baktığımızda incelenen 230 bireyden bebeklerin sayısı 34 (%14,8), çocukların sayısı 31 (%13,5), dışıların sayısı 69 (%30), erkek bireylerin sayısı 84 (%36,5) olarak belirlenmiştir. Bebeklerden 7’sinin anne

karnında hayatını kaybettiği saptanmıştır. Erişkin bireylerden 12'sinin (%5,2) ise cinsiyeti belirlenememiştir.

Tablo 3: İasos toplumunda incelenen bireylerin yaşlarına göre dağılımı.

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



Grafik 2: İasos toplumunda bireylerin biyolojik yaş dağılımları.

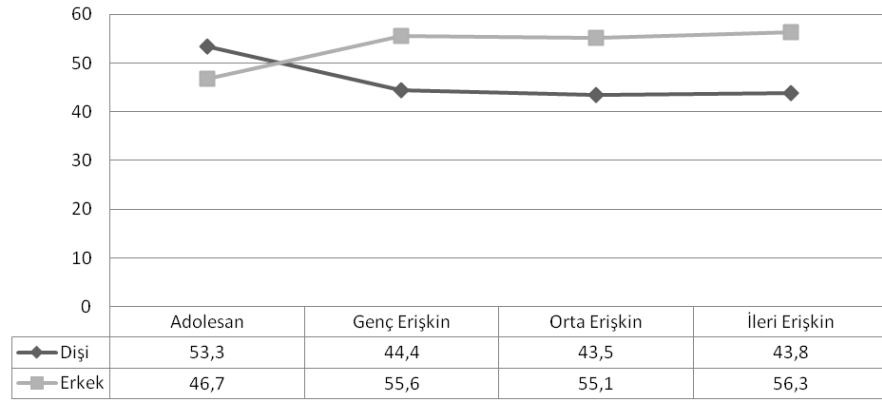
İasos (Kıyıkışlacık-Muğla) Bizans Dönemi toplumunda bireylerin yaşa göre dağılımı Tablo 3 ve Grafik 2’de gösterilmiştir. Buna göre, fetus (0 yaş) yaş grubuna giren birey sayısı 7 (%3), bebeklerin (0-2,9 yaş aralığı) sayısı 27 (%11,7), çocuk (3-12,9 yaş aralığı) birey sayısı 31 (%13,5), adolesan (13-19,9 yaş aralığı) birey sayısı 15 (%6,5), genç erişkin (20-34,9 yaş aralığı) birey sayısı 54 (%23,5), orta erişkin

(35-49,9 yaş aralığı) birey sayısı 69 (%30), ileri erişkin (50 yaş ve üstü) birey sayısı 16 (%7)'dir. Erişkin bireylerden 11'inde (%4,8) yaş tespiti yapılamamıştır. Toplumda en fazla birey sayısının orta erişkinlere ait olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla genç erişkin ve bebek ölümleri takip etmektedir.

Tablo 4: Bireylerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımları.

CİNSİYET	YAŞ GRUBU								TOPLAM
	Fetus	Bebek	Çocuk	Adolesan	Genç Erişkin	Orta Erişkin	İleri Erişkin	Belirsiz Erişkin	
Fetus	7	0	0	0	0	0	0	0	7
	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	3,0%
Bebek	0	27	0	0	0	0	0	0	27
	,0%	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	11,7%
Çocuk	0	0	31	0	0	0	0	0	31
	,0%	,0%	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	13,5%
Dişi	0	0	0	8	24	30	7	0	69
	,0%	,0%	,0%	53,3%	44,4%	43,5%	43,8%	,0%	30,0%
Erkek	0	0	0	7	30	38	9	0	84
	,0%	,0%	,0%	46,7%	55,6%	55,1%	56,3%	,0%	36,5%
Belirsiz	0	0	0	0	0	1	0	11	12
	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	1,4%	,0%	100,0%	5,2%
TOPLAM	7	27	31	15	54	69	16	11	230
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Bireylerin cinsiyet ve yaşa göre dağılımları Tablo 4'de gösterilmektedir. Buna göre adolesan yaş grubu 8 dişi ve 7 erkek bireyden, genç erişkinler 24 dişi ve 30 erkek, orta erişkin yaş grubu 30 dişi, 38 erkek ve 1 cinsiyeti belirsiz birey, ileri erişkin yaş grubu 7 dişi ve 9 erkek bireyle temsil edilirler. Erişkin 11 bireyde ise iskelet malzemenin korunma durumundan dolayı hem yaş hem cinsiyet tayini yapılamamıştır.



Grafik 3: Dişi ve erkek bireylerin biyolojik yaş dağılımları.

Toplumdaki dişi ve erkek bireylerin yaş dağılımına baktığımızda (Grafik 3) adolesan (13-19,9) yaş grubunda dişi ölümlerinin fazla olmasına karşın genç (20-34,9), orta (35-49,9) ve ileri erişkin (50+) yaş gruplarının tamamında ise erkek ölümlerinin yüksek olduğu görülmektedir.

3.2.İasos Toplumunda Dişlerin Sayısal Dağılımı

İasos (Kıyıkışlacık/Muğla) Bizans Dönemi toplumu, paleodemografik analizinde gösterildiği gibi toplam 230 bireyden oluşmaktadır. Diş patolojilerini incelediğimiz bu toplumda 87 bireyde çene/diş kalıntısı olmaması nedeniyle toplam 143 birey değerlendirmeye alınmıştır. Değerlendirmeye alınan 143 bireyde 117 (%7,85) süt ve 1374 (%92,15) daimi olmak üzere toplam 1491 diş incelenmiştir.

Toplum genelinde gözlenen diş sayıları Tablo 5’de verilmiştir. Birey bazında ele geçenler haricinde izole halde bulunan dişlerden bazılarının hangi bireye ait olduğu tespit edilememiş ve bu dişler ayrıca değerlendirilmiştir. İncelemeler sırasında kırık çenelerden ele geçen sürmemiş 45 süt ve 129 daimi diş germi ise değerlendirmeye alınmamıştır.

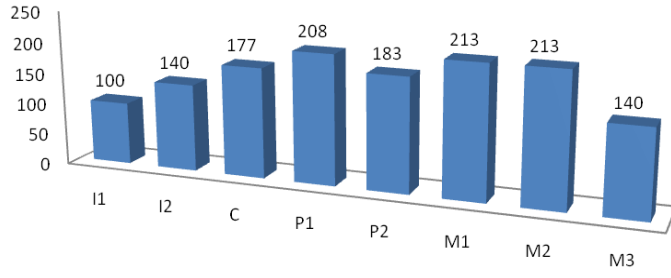
Tablo 5: Iasos Bizans Dönemi toplumunda ele geçen diş sayıları.

TOPLAM DAİMİ DİŞ SAYISI	1374
TOPLAM SÜT DİŞ SAYISI	117
TOPLAM DİŞ SAYISI	1491
İZOLE DAİMİ DİŞ SAYISI	89
İZOLE SÜT DİŞ SAYISI	2
İZOLE SÜRMEMİŞ DİŞ SAYISI	3
İZOLE TOPLAM DİŞ SAYISI	94
SÜRMEMİŞ DAİMİ DİŞ SAYISI	129
SÜRMEMİŞ SÜT DİŞ SAYISI	45
SÜRMEMİŞ TOPLAM DİŞ SAYISI	174
GENEL DİŞ SAYISI	1759

Değerlendirilen daimi dişlerin cinsiyete göre dağılımı Tablo 6’da, süt dişlerin yaş gruplarına göre dağılımı ise Tablo 7’de gösterilmektedir. Buna göre 34 bebek bireyde 24 süt dişi, 31 çocuk bireyde 93 süt dişi ve 73 daimi dişi, 69 dişi bireyde 443 daimi dişi, 84 erkek bireyde 850 ve cinsiyeti belirsiz 12 bireyde ise 8 daimi dişi olmak üzere birey bazında toplam 1491 dişi incelenmiştir.

Tablo 6: Daimi dişlerin cinsiyete ve diş tiplerine göre dağılımı.

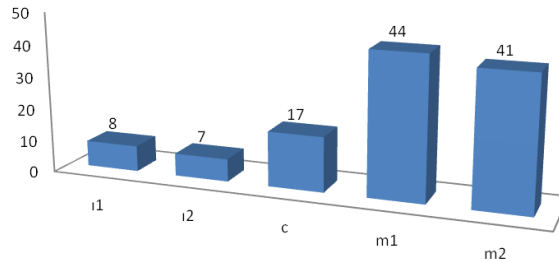
MAXİLLA	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	TOPLAM
ÇOCUK	0	1	5	2	2	2	3	4	3	3	1	2	2	7	3	0	40
DİŞİ	8	19	13	11	14	12	8	7	5	9	13	11	10	10	17	10	177
ERKEK	21	33	35	32	30	22	13	10	9	12	22	29	20	27	24	17	356
BELİRSİZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
TOPLAM	29	53	53	45	46	36	24	21	17	24	36	42	32	44	45	27	574
MANDİBULA	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
ÇOCUK	0	1	4	1	2	1	3	4	3	3	1	1	1	7	1	0	33
DİŞİ	12	16	18	20	21	19	15	9	9	15	20	19	14	19	23	17	266
ERKEK	27	36	32	34	38	33	31	20	17	25	29	37	35	35	37	28	494
BELİRSİZ	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	7
TOPLAM	39	53	54	55	62	54	49	33	29	43	51	58	51	62	62	45	800
GENEL	68	106	107	100	108	90	73	54	46	67	87	100	83	106	107	72	1374



Grafik 4: Daimi dişlerin diş gruplarına göre dağılım grafiği.

Tablo 7: Süt dişlerin yaş grubu ve diş tiplerine göre dağılımı.

MAXILLAE	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	TOPLAM
BEBEK	1	4	0	0	0	1	1	1	2	1	11
ÇOCUK	9	4	1	0	2	3	1	2	8	9	39
TOPLAM	10	8	1	0	2	4	2	3	10	10	50
MANDİBULAE	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	
BEBEK	2	4	1	0	0	0	2	0	3	1	13
ÇOCUK	8	8	5	2	2	0	1	7	11	10	54
TOPLAM	10	12	6	2	2	0	3	7	14	11	67
GENEL	20	20	7	2	4	4	5	10	24	21	117



Grafik 5: Süt dişlerin diş gruplarına göre dağılım grafiği.

3.3. Iasos Toplumunda Dişlerdeki Patolojik Olguların Değerlendirilmesi

3.3.1. Iasos Toplumunda Diş Aşınması

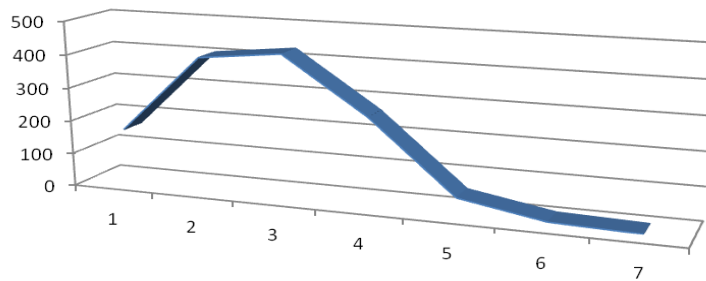
Iasos (Kıyıkışlacık-Muğla) Bizans Dönemi toplumunda incelenen 1374 daimi diştten 1331 tanesinde (%96,87) aşınma tespit edilmiştir. Geriye kalan 43 adet daimi diştten çocuklara ait 5 dişte, erkek bireylere ait 6 dişte ve dişi bireylere ait 1 dişte

aşınma derecesi “0” olarak gözlenmiştir. Aşınma tespit edilemeyen 31 diş ise occlusial çürümeye maruz kalmış veya taç kısmı kırılmış olan dişlerdir.

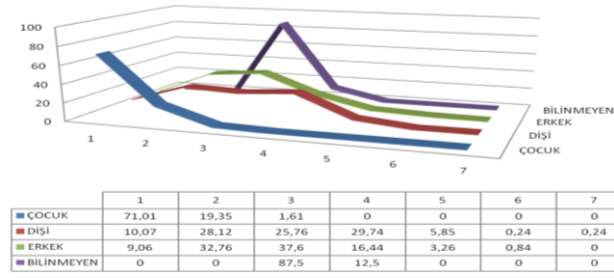
Tablo 8: Daimi dişlerin cinsiyete göre aşınma oranlarının dağılımı.

	Çocuk			Dişi			Erkek			Belirsiz			TOPLAM		
DİŞ TİPİ	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Kesiciler	26	25	96,15	77	77	100	137	137	100	0	0	0	240	239	99,59
Köpek Dişleri	5	4	80	64	62	96,88	106	105	99,06	2	2	100	177	173	97,74
Küçük Azılar	13	11	84,61	120	116	96,67	255	251	98,44	3	3	100	391	381	97,45
Büyük Azılar	29	24	82,76	182	172	94,5	352	339	96,31	3	3	100	566	538	95,06
TOPLAM	73	64	87,68	443	427	96,39	850	832	97,89	8	8	100	1374	1331	96,87

Daimi dişlerin cinsiyetlere göre aşınma oranlarının dağılımı Tablo 8’de gösterilmektedir. Buna göre toplum genelinde en çok aşınmaya maruz kalmış diş grubu kesici dişlerdir. Bunun nedeni, ağız boşluğunda besini koparma işlevinde öncelikli görev alan diş grubunun kesiciler olmasıyla açıklanabilir (Ubelaker, 1978). Tablo 8’e göre en az aşınma gözlenen diş grubu ise büyük azılardır. Büyük azı dişlerden birincisi ağızda ilk görülen daimi diş olmasına karşın ikinci ve üçüncü büyük azılar sırasıyla ağızda en son görülen dişlerdir; bundan dolayı büyük azılar aşınma ortalaması en düşük diş grubunu oluşturmaktadırlar.



Grafik 6: Daimi dişlerde aşınma derecelerinin dağılımı.



Grafik 7: Cinsiyete göre daimi diş aşınma derecelerinin dağılımı.

İncelediğimiz toplumda genel aşınma derecesi oranı Bouville ve diğerlerinin (1983) ölçeğine göre 3 olarak hesaplanmıştır (Grafik 6). Cinsiyetlere göre aşınma derecelerini Grafik 7’de daha detaylı incelediğimizde çocuklarda gözlenen en ileri aşınmanın 3; dişi bireylerde 7; erkeklerde ise 6 dereceyle sınırlandırıldığı kaydedilmiştir.

Kuramsal çerçevede anlattığımız gibi (Çelik ve diğ., 2007; Imfeld, 1996; Özbek, 2007; Uzel ve diğ., 1987) dental aşınmalar mekanik, fizyolojik baskılar veya bazı hastalıklar gibi iç ve dış etkenler sonucu ortaya çıkar. Aşınma derecesinin cinsiyetlere ve yaş gruplarına göre dağılımı ve ayrıca alt-üst ile sol-sağ çene yarımları arasındaki farklılıkları göz önünde bulundurularak aşınma etkenleri yorumlanabilmektedir (Çelik ve diğ., 2007; Hillson, 1990; Imfeld, 1996; Özbek, 2007; Roberts ve Manchester, 1995; Rose ve Ungar, 1998; Uzel ve diğ., 1987). Bu bilgilerden yola çıkarak Iasos toplumunun çocuk ve adölesan bireylerinde Imfeld’in (1996) dişin dişe temas etmesi sonucu diş minesinin fizyolojik aşınması olarak tanımladığı atrizyon tip aşınma gözlenmiştir. Bu bireylerde dişlerin çiğneme yüzeyleri parlak fasetler şeklindedir ve dental aşınma henüz besinlerin arasına karışan sert cisimlerin ve beklide kültürel alışkanlıkların etkenlerini yansıtacak derecede ilerlememiştir.

Iasos erişkinlerinde ise diş aşınmalarının çoğunlukla beslenmeye ve mesleki - kültürel alışkanlıklara bağlı olduğu anlaşılmaktadır. Erişkin bireylerin çoğunda yaşa bağlı artan atrizyon tip aşınmanın yanı sıra beslenme ve mesleki veya günlük alışkanlıklar sonucu oluşan abrazyon tip aşınmalar da söz konusudur (Çelik ve diğ., 2007; Hillson, 1990; 1996; Özbek, 2007). Erişkinlerden özellikle 74., 78., 108., 116., 118., 119., 123. 136., 142., 148., 152., 153., 154., 160., 165., 166., 167., 169., 171., 184., 197., 209. bireylerde occlusialde ön dişlerden arka dişlere doğru uzanan bir yay görünümünü andıran aşınma gözlenmiştir. Bu bireylerde belirlenen dental aşınma yönü, dişlerin mesleki işlerde kullanılmış olabileceğini göstermektedir.

Ayrıca 192. bireyde 11 ve 21 numaralı dişler 12 ve 13 numaralı dişlere; 188. bireyde de 42-41. dişler 31-32. dişlere göre daha çok aşınmıştır. Occlusualde çoğunlukla bir bant görünümünde olan bu aşınmalar için de mesleki veya günlük alışkanlıklar sonucu olduğu yorumu yapılmaktadır. Arkeolojik yayınlara göre (Berti, 1993; Strabon, 1987) Iasos toplumunun sosyo-ekonomik yaşamı balıkçılığa dayanmaktadır. Kültürel kaynaklı aşınmaları daha detaylı irdelediğimizde toplumun günlük yaşamında balıkçılıkla ilgili olarak üstlendikleri görevler arasında ağ veya halat yapımı ön plana çıkmaktadır. Bu veriden yola çıkarak, özellikle erişkin bireylerin ön dişlerinde bant görünümünü alan aşınmaların ağ veya halat yapımı esnasında ip şeklindeki malzemenin dişler arasında sistematik bir şekilde işlenmesiyle olduğu söylenebilir.

Beslenmeye ve kültürel etkenlere bağlı oluşan aşınmalar haricinde bir bireyin ön dişinde erozyon tipte aşınma gözlenmiştir. Iasos toplumunda görülme sıklığı oldukça düşük olan erozyon tipi aşınmalar beslenme ve kültürel etkenlerden ziyade bireyin biyolojik özelliklerine bağlı olarak gelişmektedir (Çelik ve diğ., 2007;

Imfeld, 1996). Toplumumuzda 132. bireye ait 31 numaralı dişin (LI₁) labial yüzünde kaydedilen erozyon tip aşınmanın asit atakları sonucu olduğu sonucuna varılmıştır. Asit atakları beslenme şekli ve ilaç kullanımı gibi dış faktörlere bağlı oluşabileceği gibi bireyin mide ve ağız asit yapısıyla ilgili olarak iç faktörlerden de kaynaklanabilmektedir (Çelik ve diğ, 2007; Imfeld, 1996). Iasos toplumunda erozyon tipi aşınmanın % 0,01 gibi oldukça düşük oranda gözlenmiş olması, kaynağın bireye özel mide hastalıkları veya ağız asit oranı gibi iç faktörler etkisinde oluşmuş olabileceğini göstermektedir.

Iasos insanlarını incelediğimizde aynı bireye ait dişlerde farklı aşınma derecelerinin bulunduğu örnekler de görülmektedir. Örneğin, 38. bireyin (genç erişkin dişi birey) bütün dişleri göz önünde bulundurulduğunda 44 numaralı dişin aynı gruptaki diğer dişlere göre daha az aşındığı gözlenmiştir. Aynı diş grubundaki diğer dişler 4 derecesinde aşınmışken 44 numaralı diş 2+ derecesinde aşınmaya maruz kalmıştır. Bunun sebebi 44 numaralı dişin üst çenede karşısına denk gelen antemortem diş kaybının diğer diş kayıplarından çok daha erken olduğu şeklinde yorumlanabilir.

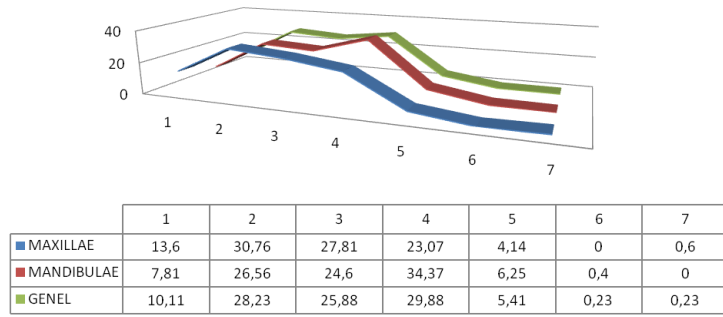
Iasos toplumunda gözlenen atrizyon, erozyon ve abrazyon tip aşınmalara ek olarak diş özü boşluğu olarak tanımlanan pulpa boşluğuna inen aşınmalar ise ayrı bir alt başlıkta incelenmiştir.

3.3.1.1.Dişi Bireylerde Diş Aşınması

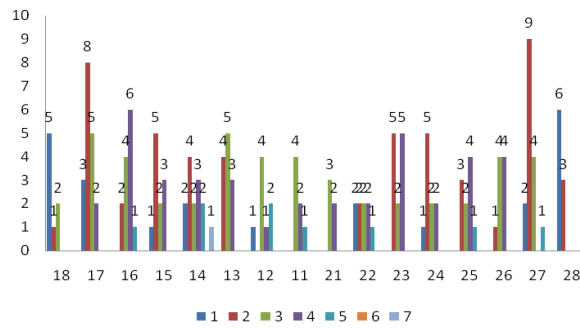
Dişi bireylere ait 443 daimi dişten 427 adedinde (%96,39) aşınma kaydedilmiştir. Tablo 9'da görüldüğü gibi ön dişler arka dişlere göre daha çok aşınmaya maruz kalmıştır. Artı (+) ve eksi (–) değerlerin esas değerlerle ele alındığı

Grafik 6’da üst ve alt dişler arasındaki orana baktığımızda üst dişlerde en yüksek %30,76’lık oranla 2 deresinde, alt dişlerde ise en yüksek %29,88’lik oranla 4 deresinde aşınma gözlenmiştir.

Grafik 9’a göre dişi bireylerin ön dişlerinde gözlenen en ileri aşınma derecesi tek bir dişte 7 olarak kaydedilmiştir. Görülme sıklığı en fazla olan aşınma derecesi ise 2 olarak hesaplanmıştır.

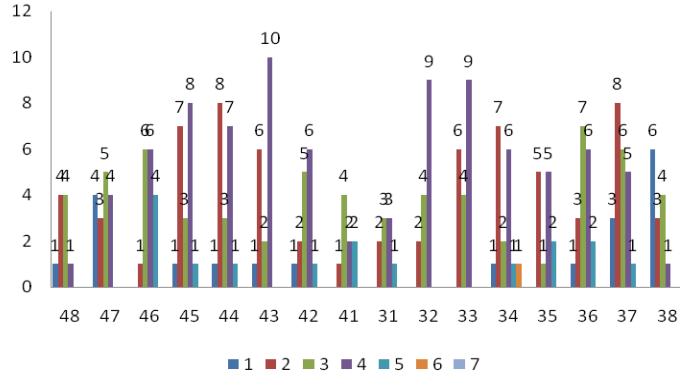


Grafik 8: Dişi bireylerde üst ve alt dişlere ait aşınma dereceleri.



Grafik 9: Dişi bireylerde üst dişlerin aşınma dereceleri (adet).

Alt dişlerde gözlenen en ileri aşınma derecesi Grafik 10’da da görüldüğü gibi 34 numaralı bir dişte 6 olarak kaydedilmiştir. Bununla birlikte alt dişlerde en sık görülen aşınma derecesi 4 olarak hesaplanmıştır.



Grafik 10: Dişi bireylerde alt dişlerin aşınma dereceleri.

Tablo 9’da diş gruplarına göre aşınmalara baktığımızda frekanslar arasında yakın değerler görülmektedir. Aşınma oranları üst ve alt çene yarımalarında aynı olan kesici dişlerde %100’lük bir oran mevcutken en fazla sapma oranı küçük azı dişlerde kaydedilmiştir. Diş gruplarındaki genel oranlara baktığımızda yine büyük azı dişlerin %94,51’lik oranla en düşük aşınma oranına sahip olduğu görülür.

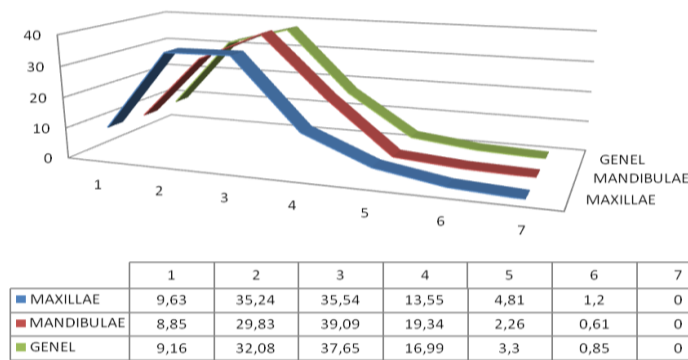
Tablo 9: Dişilerde daimi diş aşınmalarının diş tiplerine göre dağılımları.

Diş Grubu	Kesiciler		Köpek Dişleri		Küçük Azılar		Büyük Azılar		TOPLAM	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
MAXILLAE	29	100	24	96,0	45	97,83	73	94,81	171	96,61
MANDIBULAE	48	100	38	97,44	71	95,95	99	94,29	256	96,24
GENEL	77	100	62	96,88	116	96,67	172	94,51	427	96,39

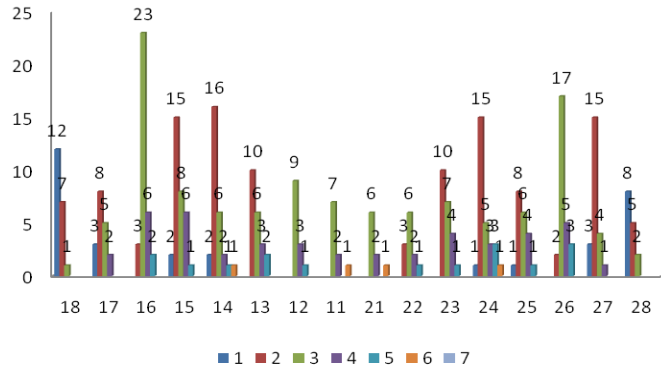
3.3.1.2. Erkek Bireylerde Diş Aşınması

Erkek bireylere ait 850 daimi diştten 816 adetinde (%96) aşınma kaydedilmiştir. Tablo 10’da diş gruplarına göre aşınmalara baktığımızda dişi bireylerde görüldüğü gibi ön dişlerin arka dişlere göre daha çok aşınmaya maruz kaldığı görülmektedir. Grafik 11’de görüldüğü gibi (+ ve – değerler esas değerlerle birlikte değerlendirilmiştir) erkek bireylere ait üst dişlerde en yüksek %35,54’lük oranla 3 deresinde, üst dişlerde ise en yüksek %39,09’luk oranla yine 3 deresinde aşınma gözlenmiştir.

Erkek bireylerde kaydedilen alt ve üst çene yarımına ait aşınma derecesi frekansları dişi bireylerden farklıdır. Erkek bireylerde alt ve üst çene yarımında aynı aşınma derecesi gözlenirken dişi bireylerin aşınma derecesi ortalaması üst çenede 2, alt çenede ise 4 olarak kaydedilmiştir. Erkek bireylerin genel aşınma derecesi ortalaması ise %37,65’lik oranla 3 olarak hesaplanmıştır. Dişi ve erkek bireyler arasındaki üst-alt çene yarımında gözlenen aşınma derecesi farkını bu çenelerden ele geçen örnek diş sayısındaki farklılığa bağlayabiliriz.

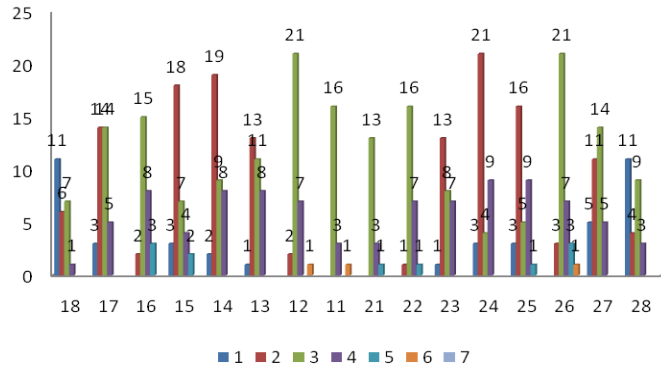


Grafik 11: Erkeklerde üst ve alt dişlere ait aşınma dereceleri.



Grafik 12: Erkeklerde üst dişlerin aşınma dereceleri.

Grafik 12'ye göre erkek bireylere ait 14, 11, 21 ve 24 numaralı mevcut 4 diş 6 derecesinde en çok aşınmaya maruz kalan üst dişler olarak kaydedilmiştir. Grafik 13'de gösterildiği gibi 42, 41 ve 36 numaralı toplam 3 diş yine 6 derecesinde en çok aşınmaya maruz kalmış alt dişlerdir.



Grafik 13: Erkeklerde alt dişlerin aşınma dereceleri.

Tablo 10'da diş gruplarına göre aşınmalara baktığımızda üst çenede büyük azı dişlerin %96,18 ile en az oranda aşınma sergilediği görülmektedir. Alt çenede de yine büyük azı dişler %94,41 ile aşınma sıklığı en az olan diş grubudur. Diğer diş gruplarının aşınma yüzdelere baktığımızda oranların diş bireylerdekine benzer

şekilde sıralandığını söyleyebiliriz. Dişi bireylerde olduğu gibi en yüksek aşınma oranına kesici dişler sahipken en az aşınma büyük azı dişlerde gözlenmiştir. Aşınma oranlarının bu sırası diş gruplarının ağızdaki yerlerini alma süreleriyle doğru orantı göstermektedir. Ön-arka diş gruplarında görülen bu farklılık ayrıca kültürel aşınmalarla da ilgilidir.

Dişi bireylerde üst ve alt çene yarımalarında en fazla aşınma farkı görülen diş grubu küçük azı dişlerken erkek bireylerde bu farklılık köpek dişlerinde kaydedilmiştir. Üst-alt çeneler arasında gözlenen aşınma farklılıklarının, her bir diş grubu için incelenen diş sayıları arasındaki farktan kaynaklandığını söyleyebiliriz.

Tablo 10: Erkeklerde daimi diş aşınmalarının diş tiplerine göre dağılımları.

Diş Grubu	Kesiciler		Köpek Dişleri		Küçük Azılar		Büyük Azılar		TOPLAM	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
MAXILLAE	44	100	43	97,73	108	97,3	151	96,18	346	97,19
MANDIBULAE	93	100	62	100	143	99,31	188	94,41	486	98,38
GENEL	137	100	105	99,06	251	98,43	339	96,31	832	97,89

Tablo 10’da erkek bireylerin genel aşınma oranlarına baktığımızda alt dişler üst dişlere göre daha çok aşınmıştır, ki bu değerler dişi bireylerde hemen hemen aynı görülmektedir. Bununla birlikte erkeklerin genelinde aşınma frekansının dişi bireylerden daha yüksek olduğu saptanmıştır.

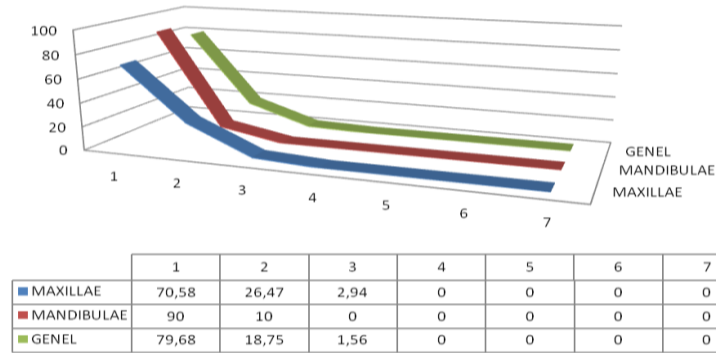
3.3.1.3.Çocuklarda Diş Aşınması

3.3.1.3.1.Daimi Dişlerde Aşınma

Çocuklara ait 73 daimi dişten 64 adedinde (%87,68) aşınma kaydedilmiştir. Grafik 12’de daimi dişlerin aşınma derecelerine baktığımızda en yüksek oranın 1

derecesinde olduğu görülmektedir. Üst çenede kaydedilen en ileri aşınma derecesi 3, alt çenede ise 2+'dır. Çocuk bireylerin genelinde daimi bir dişin en fazla aşınmaya maruz kaldığı derece 3 ile sınırlıdır, ki bu %1,56'lık oranla en az sıklıkta karşımıza çıkmaktadır.

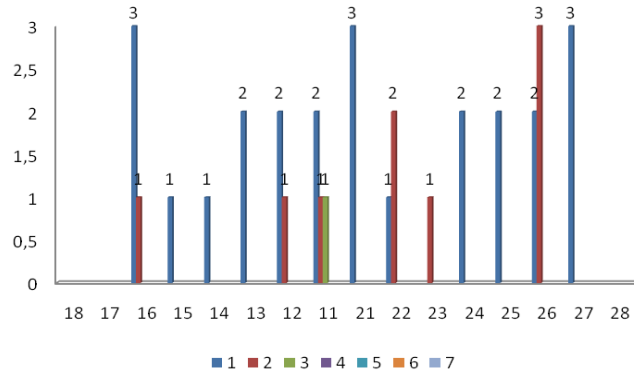
Grafik 13 ve 14'de gösterilen ileri derecedeki aşınmaları birey bazında incelediğimizde, sadece 10 yaşındaki bir bireyin 11 numaralı dişinin 3 derecesinde aşındığı görülmüştür. Yine aynı bireyin 26 numaralı dişi 2+ derecesinde aşınmaya maruz kalmıştır. Yüksek aşınma kaydedilen bir diğer çocuk birey ise 12 yaşında olup, bunun da 46 ve 36 numaralı dişlerinin 2+ derecesinde aşındığı gözlenmiştir. Ağız boşluğunda ilk görülen daimi dişler 1.büyük azılar, ikincisi ise 1.kesicilerdir (Hillson, 1990; Küçüküçerler, 1978). İlasos çocuklarına ait daimi diş aşınmalarında en ileri aşınma derecesinin 1.büyük azılarda ve 1.kesicilerde görülmesi bunların ağza sürme zamanlarının daha erken olmasından, dolayısıyla kullanım sürelerinin diğerlerine göre daha uzun olmasından kaynaklanmaktadır.



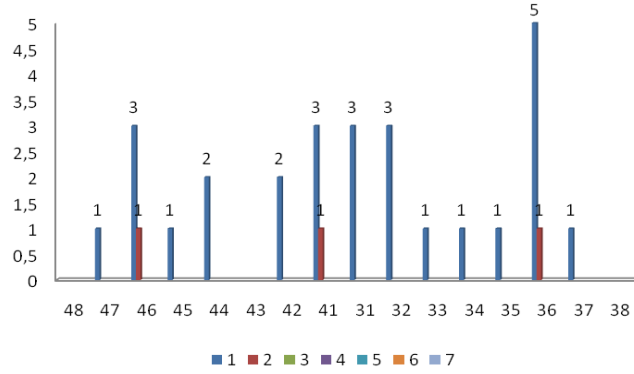
Grafik 14: Çocukların daimi üst ve alt dişlerine ait aşınma dereceleri.

Grafik 14'e göre çocuk bireylere ait daimi dişlerin genelinde saptanan aşınma derecesi %79,68'lik oranla 1, %18, 75'lik oranla 2 ve %1,56'lık oranla 3 olarak

dağılım göstermektedir. Çene yarımalarına baktığımızda üst dişlerde alt dişlere göre daha ileri aşınma dereceleri kaydedilmiştir. Grafik 15 ve 16’da diş tiplerine göre aşınma derecelerine baktığımızda ise hem üst hem de altçenede 1.büyük azıların diğer dişlere göre daha çok aşınmaya maruz kaldığı görülmektedir.



Grafik 15: Çocuklara ait daimi üst dişlerin aşınma dereceleri.



Grafik 16: Çocuklara ait daimi alt dişlerin aşınma dereceleri.

Tablo 11’de daimi dişlerin diş gruplarına göre aşınma oranlarına baktığımızda üst çenede ön dişlerin (kesiciler ve köpek dişleri) arka dişlere (küçük ve büyük azılar) göre daha çok aşındıkları gözlenmektedir. Alt çenede ise aksi yönde bir

durumla arka dişler ön dişlere göre daha çok aşınmıştır. Alt çenede ön-arka dişler arasında gözlenen bu farklılık özellikle köpek dişlerinde dikkat çekmektedir ve nedeni incelenen diş sayısının sağlıklı istatistiksel sonuçların sağlanmasında yetersiz olmasına bağlanmaktadır.

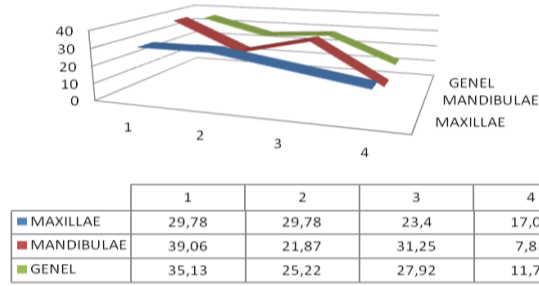
Tablo 11: Çocuklarda daimi diş aşınmalarının diş tiplerine göre dağılımları.

Diş Grubu	Kesiciler		Köpek Dişleri		Küçük Azılar		Büyük Azılar		TOPLAM	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
MAXILLAE	13	100	3	100	6	75	12	75	34	85
MANDIBULAE	12	92,31	1	50	5	100	12	92,31	30	90,91
GENEL	25	96,15	4	80	11	84,62	24	82,76	64	87,67

Çocuklara ait daimi diş aşınmaları genel olarak değerlendirildiğinde ön dişlerden kesicilerin en çok aşınmaya maruz kalmış diş grubu olduğu görülmektedir. Ağızda ilk görülen daimi dişin 1.büyük azılar olmasıyla birlikte, ağızdaki yerini ilk tamamlayan diş grubu kesicilerdir (Buikstra ve Ubelaker, 1994). Kesiciler, bireyin çocukluk döneminde kullandığı en uzun süreli diş grubu olduğundan Iasos örneklerinde de en çok aşınan diş grubunu oluştururlar.

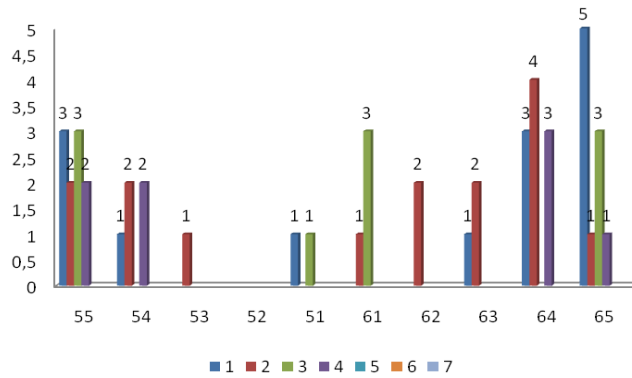
3.3.1.3.2.Süt Dişlerinde Aşınma

Iasos toplumunda bebek ve çocuk bireylerin mevcut 117 süt dişinden 111 adetinde (%94,87) aşınma kaydedilmiştir. Süt dişlerin aşınma dereceleri Grafik 15’de gösterilmektedir. Buna göre, süt dişlerin genelinde aşınma derecesi sıklığı en yüksek %35,13 oranla 1’dir. Bunu sırasıyla %27,92 sıklıkta 3, %25,33 sıklıkta 2 ve % 11,71 sıklıkta görülen 4 aşınma derecesi takip etmektedir.



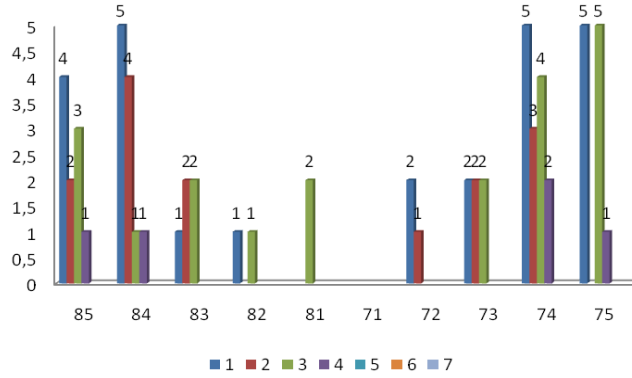
Grafik 17: Çocukların süt üst ve alt dişlerine ait aşınma dereceleri.

Süt dişlerinin üst-alt çenelerde diş tiplerine göre aşınma dereceleri Grafik 16 ve Grafik 17’de gösterilmesiyle birlikte aşınma derecelerinin birey bazında yorumlanması İasos bebek ve çocuklarının beslenme şekli hakkında daha somut bilgiler sunabilir. Bebek bireylerin (0-2,9 yaş aralığı) süt dişlerini incelediğimizde en ileri aşınma 1,5 yaşında bir bebeğin 61 numaralı dişinde 2 derecesinde kaydedilmiştir. Yine 2 yaşındaki diğer bir bebeğin 63 ve 83 numaralı dişlerinin 2 derecesinde aşınmaya maruz kaldığı saptanmıştır. Bebeklere ait diğer süt dişlerindeki aşınma derecesinin çoğunlukla 1 olmasıyla birlikte, daha ileri derecede aşınmış örneklerin postmortem diş kayıplarından dolayı gözlenemediği düşünülmektedir. Sonuçta bu örnekler, İasos bebeklerine 1,5 yaşından önce kopararak yiyebilecekleri katı besinlerin verildiğini gösterir (Özbek, 1987).



Grafik 18: Çocuklara ait süt üst dişlerin aşınma dereceleri.

Çocuk bireylerin (3-12,9 yaş aralığı) mevcut süt dişlerine baktığımızda bebeklerin ön dişlerinde gözlenen aşınma miktarlarına paralel değerlerler kaydedilmiştir. Örneğin, 4 yaşındaki bir çocuğa ait 61, 82 ve 81 numaralı dişler 3 derecesinde, 83 ve 73 numaralı dişler ise 2+ derecesinde aşınmıştır. Yaşı 4 olan diğer bir çocuğun 51 ve 61 numaralı dişleri 3, 81 numaralı dişi 3-, 62 numaralı dişi 2, 53 ve 63 numaralı dişleri ise 2+ değerlerinde aşınmıştır. Bu aşınma değerleri de çocukların 2-3 yaşından önce katı besinlerle beslenmiş olduğunu doğrulamaktadır.



Grafik 19: Çocuklara ait süt alt dişlerin aşınma dereceleri.

Iasos çocuklarının süt dişlerinde gözlenen en ileri aşınma miktarı 4 dereceyle sınırlıdır (Grafik 15). Iasos çocuklarında kaydedilen verileri daha detaylı değerlendirdiğimizde, %11,71'lik sıklıkta hesaplanan 4 aşınma derecesine özellikle 9 yaş ve üzerindeki çocuklarda rastlandığı görülmektedir. Örneğin, 9 yaşındaki bir bireyin 54 ve 64 numaralı dişlerinin en çok 4 ölçeğinde aşındığı gözlenmiştir. Aynı bireyde gözlenen en düşük aşınma derecesi ise 83 numaralı dişte 3 olarak kaydedilmiştir. Yaşı 10 olan bir diğer çocuğun mevcut 55 numaralı dişinde gözlenen aşınma derecesi ise 4- olarak kaydedilmiştir. 9 yaşındaki bir başka bireyin 64 numaralı dişinde gözlenen ölçek ise 4+ değerindedir.

Dişlerin erüpsiyonuyla ilgili araştırmalara göre (Hillson, 1990; Küçüküçerler, 1978; Yavuzylmaz, 2007) ağız boşluğunda süt dişlerin daimi dişlerle yer değişimi yaklaşık 12. yılda tamamlanır. Ağızda en son görülen süt dişlerinden 1. süt azıların düşme zamanı 10. yıl, 2. süt azılarının ise 11. yıldadır. Iasos çocuklarına ait yukarıda değinilen örnekler, süt dişlerindeki en fazla aşınmanın 9 yaş ve üzerindeki çocuklarda gözlenmesinin sebebini açıklamaktadır. Bu bilgiden yola çıkarak Iasos çocuklarının süt dişlerini en fazla 4+ derecesinde kullanmış olduğu sonucuna varılmaktadır.

Tablo 12’de süt diş aşınmalarının diş gruplarına göre dağılımına baktığımızda üst dişlerde en çok aşınma kesiciler ve köpek dişlerinde, alt dişlerde ise kesici ve azılarda kaydedilmiştir. Toplum genelinde en çok aşınmaya maruz kalan diş grubu sırasıyla süt kesiciler, süt azılar ve son olarak süt köpek dişleridir.

Tablo 12: Çocuklarda süt diş aşınmalarının diş tiplerine göre dağılımları.

Diş Grubu	Süt Kesiciler		Süt Köpek Dişleri		Süt Azılar		TOPLAM	
	N	%	N	%	N	%	N	%
MAXILLAE	8	100	4	100	35	92,11	47	94
MANDIBULAE	7	100	11	84,62	46	97,87	64	95,52
GENEL	15	100	15	88,24	81	95,29	111	94,87

3.3.1.4.Pulpaya İnen Aşınmalar

Arkeolojik çalışmalarda “pulpaya inen aşınmalar” ölüm öncesi (antemortem) diş kayıplarının sebeplerinden biridir ve çürük sıklığının hesaplanmasında kullanılan veriler arasındadır (Duyar ve Erdal, 2003). Pulpaya inen aşınmalara etkenlerden biri

occlusalde temasta olduğu dişer dişin morfolojisi gösterilmektedir:  enedeki konumuna göre üzerine veya altına denk gelen dişin uzun yapıda olması söz konusu dişe baskı yaparak ileri derecede aşınmasına sebep olabilir. Bunun yanında, dişe alışkanlık olarak ya da günlük işlerde kullanılan aletlerin oluşturduğu baskı da pulpaya inen aşınmaya neden olabilmektedir: diş gıcırdatması veya pipo kullanımı gibi alışkanlıklar veya dişlerin alet gibi kullanılması sonucu söz konusu diş ya da dişler pulpa boşluğu açığa çıkacak şekilde ileri derecede aşınmaya maruz kalabilir ( elik ve diğ., 2007; Z.F. Yaşar ile sözlü görüşme, 2010).

Tablo 13: Toplum genelinde pulpaya inen aşınmaların oranı.

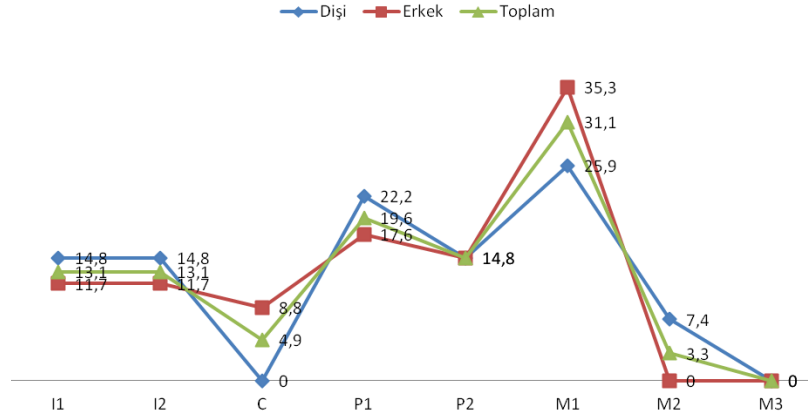
	�N DİşLER		ARKA DİşLER		TOPLAM	
	N	%	N	%	N	%
Dİşİ	8	42,1	19	45,24	27	44,26
ERKEK	11	57,9	23	54,76	34	55,74
TOPLAM	19	31,15	42	68,85	61	100

Iasos toplumunda incelenen 1374 diş içinde 61 adet (%4,44) pulpaya inen aşınma tespit edilmiştir. Pulpaya inen aşınmaları kendi içerisinde ön-arka diş gruplarına göre ele aldığımızda (Tablo 13) bu aşınmalardan arka dişlerin  n dişlere göre daha çok etkilendiği görülmektedir. Tablo 13'den pulpaya inen aşınmaların cinsiyetler arasındaki dağılımına bakıldığında erkeklerde dişi bireylere göre daha yüksek değerler kaydedilmektedir. Dişi bireylerde pulpaya inen aşınmalardan toplum geneline paralel olarak arka dişler  n dişlerden daha çok etkilenmiştir. Erkek bireylerde ise genelde ve dişi bireylerde gözlenenin aksine  n dişlerde arka dişlerden daha fazla pulpaya inen aşınma tespit edilmiştir. Pulpaya inen aşınmalara dişlerin

kültürel işlevler veya belli alışkanlıklar için kullanılması öncelikli sebepler arasında olması göz önüne alındığında, toplumda çoğunlukla erkek bireylerin bu işlevleri üstlenmiş olabileceği söylenebilir.

Pulpaya inen aşınmalar için bazı İasos örnekleri ele alındığında bu lezyona sebep olan etkenleri daha spesifik gösterebiliriz. Örneğin, 21 yaşındaki dişi bireyin 14 numaralı dişinde diş özünün (pulpa) açığa çıktığı aşınma görülmektedir. Oldukça genç olan bu bireyin aynı çene yarımındaki diğer dişleri incelendiğinde normal aşınma miktarları gözlenmiş, ancak alt çenede aynı hizaya denk gelen dişinin postmortem kayıp olmasından dolayı aşınma nedeni netleştirilememiştir. Pulpaya inen aşınma 35 yaşındaki diğer dişi bireyin 12 ve 11 numaralı dişlerinde saptanmıştır. Özellikle alt çenede occlusialde karşına denk gelen dişler postmortem kayıp olduğundan, yalnızca aşınma morfolojisinden yola çıkarak pulpa boşluğunun alışkanlık halinde kullanılan bir alet baskısıyla açığa çıktığı sonucuna varılmıştır. Kırkaltı yaşındaki diğer dişi bireyin 41 numaralı dişinde bu patoloji tespit edilmiş, ancak yine mandibular dişlerin postmortem kayıp olmasından dolayı aşınma nedeni belirlenememiştir. Yaşı 49 olan bir diğer dişi bireyin ise sadece 34 numaralı dişinde pulpa boşluğunun açığa çıktığı aşınma tespit edilmiştir, ancak mesialde ve distalde ve ayrıca occlusialde karşısına denk gelen diğer dişlerin postmortem kayıp olmasından dolayı söz konusu aşınmanın nasıl oluştuğu yorumlanamamıştır. Erkekleri incelediğimizde yaşı 37 olan bireyin 41 ve 42 numaralı dişlerinde, yaşı 44 olan diğer bireyin ise 24 numaralı dişinde pulpaya inen aşınma tespit edilmiştir. Bireylerin ikisinde de mevcut patolojilerin occlusialinde karşılarına denk gelen dişler postmortem kayıptır. İkinci bireyle ilgili net bir yorum yapılamazken, birinci bireyde

yan yana iki dişte gözlenen aynı aşınma şekli bunların büyük olasılıkla bir alet kullanımının baskısıyla oluştuğuna işaret etmektedir.



Grafik 20: Pulpaya inen aşınmaların cinsiyetlere göre dağılımı.

Pulpaya inen aşınmaları Grafik 20’de diş tiplerine göre değerlendirdiğimizde toplum genelinde ve cinsiyetler arasında 1.büyük azıların bu aşınmaya en çok maruz kalan dişler olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla 1.küçük azılar, kesiciler, köpek dişleri ve 2.büyük azılar izlemektedir. Üçüncü büyük azılar pulpaya inen aşınmaya maruz kalmayan diş grubu olmakla birlikte köpek dişleri diş bireylerde lezyondan etkilenmeyen diğer diş tipidir.

3.3.2.Iasos Toplumunda Diş Çürükleri

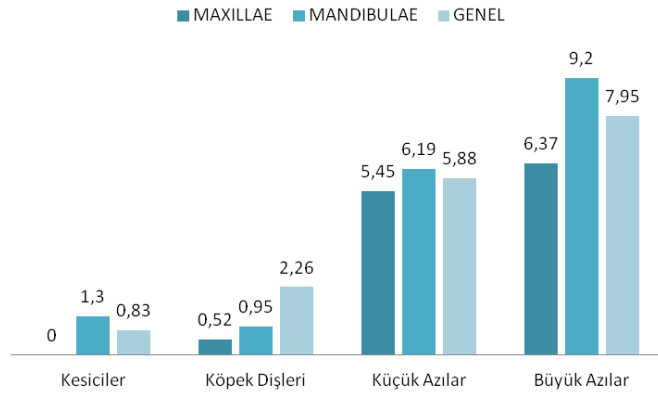
3.3.2.1.Daimi Dişlerde Çürük Dağılımı

Iasos toplumunda mevcut 1374 daimi diş içinde toplam 74 çürük saptanmış olup, düzeltilmemiş diş çürüğü oranı %5,38 olarak hesaplanmıştır. Dağılımları Tablo 14, 15 ve 16’da detaylı olarak gösterilen çürüklerin 28 adeti (%4,87) üst çenede, 46 adeti (%5,75) ise alt çenede yer almaktadır.

Çürüklerin diş gruplarına göre yüzdesel dağılımları Tablo 14 ve Grafik 21’de gösterilmektedir. Buna göre çürüğün %7,95’lik oranla en fazla büyük azı dişlerinde olduğu, bunu sırasıyla küçük azılar, kesiciler ve köpek dişlerinin takip ettiği görülmektedir. Büyük azılar için çürük frekansı üst çenede %6,37; alt çenede ise %9,2 ile yine en yüksek değerlerde kaydedilmiştir.

Tablo 14: Daimi dişlerde çürüklerin diş gruplarına göre yüzdesel dağılımları.

	MAXILLAE			MANDIBULAE			GENEL		
	Bakılan	Görülen	%	Bakılan	Görülen	%	Bakılan	Görülen	%
Kesiciler	86	0	0	154	2	1,3	240	2	0,83
Köpek Dişleri	72	3	0,52	105	1	0,95	177	4	2,26
Küçük Azılar	165	9	5,45	226	14	6,19	391	23	5,88
Büyük Azılar	251	16	6,37	315	29	9,2	566	45	7,95
TOPLAM	574	28	4,87	800	46	5,75	1374	74	5,38



Grafik 21: Daimi diş gruplarında çürüklerin dağılım oranları.

Tablo 15 ve Grafik 22’den diş tiplerine göre çürük dağılımlarına baktığımızda en yüksek çürük frekansına sahip diş M2 (17, 27, 47, 37) (%8,92) olup, bunu sırasıyla P1 (14, 24, 44, 34) (%7,7) ve M1 (16, 26, 46, 36) (%7,51), M3 (18,

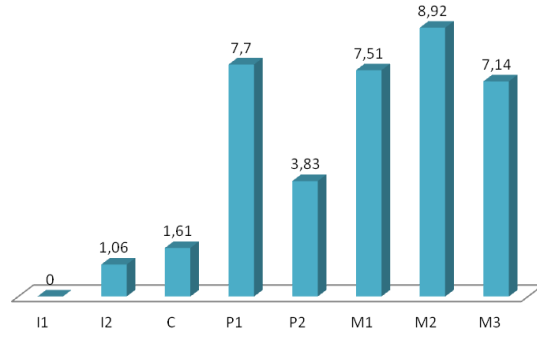
28, 48, 38) (%7,14), P2 (15, 25, 45, 35) (%3,83), C (13, 23, 43, 33) (%1,61), I2 (12, 22, 42, 32) (%1,06) takip etmektedir. Orta kesicilerde (I1) ise çürüğe rastlanmıştır.

Çürük frekanslarını çene yarımalarını da dikkate alarak incelediğimizde; köpek dişleri hariç alt diş gruplarında oranın daha yüksek olduğu görülmektedir (Grafik 22). Tablo 15'e baktığımızda ön dişlerden üst orta ve yan kesicilerde hiç çürüğe rastlanmadığı, alt kesicilerden yalnızca yanlarda %2,17 oranında çürük görüldüğü kaydedilmektedir. Arka dişlere baktığımızda ise en az çürük frekansı 2.küçük azılar ile 3.büyük azılarda görülürken en yüksek çürük frekansı 2.büyük azılarda tespit edilmiştir.

Tablo 15: Daimi dişlerde çürüklerin diş tiplerine göre yüzdesel dağılımları.

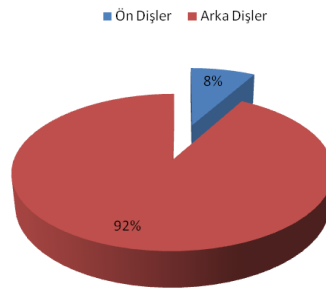
	MAXILLAE			MANDIBULAE			GENEL		
	Bakılan	Görülen	%	Bakılan	Görülen	%	Bakılan	Görülen	%
I1	38	0	0	62	0	0	138	0	0
I2	48	0	0	92	2	2,17	188	2	1,06
C	72	3	4,16	105	1	0,95	249	4	1,61
P1	88	8	9,1	120	8	6,67	208	16	7,7
P2	77	1	1,3	106	6	5,66	183	7	3,83
M1	97	5	5,15	116	11	9,48	213	16	7,51
M2	98	9	9,18	115	10	8,7	213	19	8,92
M3	56	2	3,57	84	8	9,52	140	10	7,14
TOPLAM	574	28	4,87	800	46	5,75	1374	74	5,38

Birinci büyük azıların ağızda ilk görülen diş olmaları ve dolayısıyla besinlerle daha uzun temas halinde olmaları, bunları çürük yüzdesi en yüksek beklenen dişler yapmaktadır. Buna karşın, Iasos örneklerinde 1.büyük azılar çürük yüzdesi en yüksek diş tipi değildir. Bunun nedeni, çürük oranı hesaplanırken mevcut daimi diş sayısına çocuk bireylere ait 1.büyük azıların da dahil edilmesine bağlanmaktadır. Çocuk bireylere ait 1.büyük azıların sayıca fazla olması, bu dişlerdeki çürük yüzdesini düşürmekte ve toplum geneli için hesaplanan çürük oranını aşağıya çekmektedir.



Grafik 22: Daimi diş tiplerinde çürüklerin dağılım oranları.

Grafik 23’de lezyonun kendi içindeki dağılımına bakıldığında mevcut 74 çürük diştan 68’inin (%91,89) arka dişlere, 6’sının (%8,1) ise ön dişlere ait olduğu görülmektedir. Arka dişlerde çürük oranının oldukça yüksek olması, çoğunlukla bu dişlerin morfolojik yapısından kaynaklanmaktadır, çünkü arka dişlerin occlusial yüzeyinde yer alan fissur ve çukurlar çürük oluşumuna zemin hazırlayan en uygun yerlerdir. Ön dişlerde çürük frekansının oldukça düşük olmasına ise gerek morfolojik yapıları gerekse iskelet materyalde en fazla kayıp olan dişler olmaları neden gösterilmektedir.



Grafik 23: Çürüklerin ön-arka diş gruplarına göre dağılımı.

3.3.2.2.Cinsiyetlere Göre Çürük Dağılımı

Iasos toplumunda dişi bireylere ait 443 daimi diştin 29 adetinde (%6,55); erkeklere ait 850 daimi diştin ise 45 adetinde (%5,29) çürük tespit edilmiştir. Tablo 16’da da görüldüğü gibi dişi bireyler arasında gözlenen çürük frekansı erkeklerde gözlenenden daha yüksektir.

Tablo 16: Cinsiyetler arasında çürük frekansları.

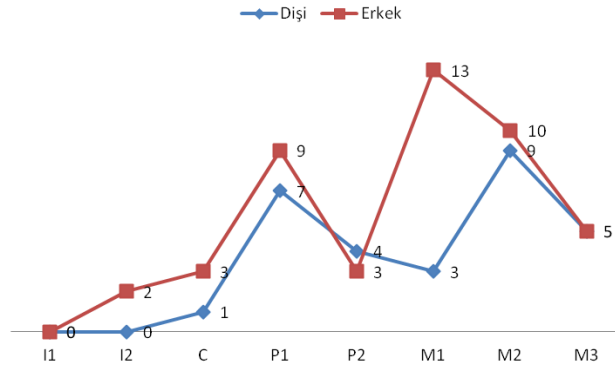
	N	%
Dişi	29/443	6,55
Erkek	45/850	5,29
TOPLAM	74/1293	5,72

Tablo 17: Cinsiyetlere göre çürük frekanslarının dağılımı.

	Maxillae			Mandibulae			Genel		
Dişi	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Ön Dişler	54	1	1,85	87	0	0	141	1	0,71
Arka Dişler	123	12	9,75	179	16	8,94	302	28	9,27
Toplam	177	13	7,34	266	16	6,01	443	29	6,54
	Maxillae			Mandibulae			Genel		
ERKEK	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Ön Dişler	88	2	2,27	155	3	1,93	243	5	2,06
Arka Dişler	268	13	4,85	339	27	7,96	607	40	6,59
Toplam	356	15	4,21	494	30	6,07	850	45	5,29

Dişi bireylere ait 29 çürüğün 13 adeti (%7,34) üst çenede, 16 adeti (%6,01) ise alt çenede yer almaktadır. Bu değerler erkek bireyler için incelendiğinde mevcut 45 çürük dişin 15’inin (%4,21) üst çenede, 30’unun (%6,07) ise alt çenede yer aldığı saptanmıştır. Tablo 17’de de görüldüğü gibi çürük frekansları dişi bireylerin üst

dişlerinde, erkek bireylerin ise alt dişlerinde daha yüksek değerlerde görülmüştür. Her iki cinsiyette de arka dişlerde gözlenen çürük oranı ön dişlerden oldukça daha yüksektir.



Grafik 24: Cinsiyet gruplarında diş tiplerine göre çürük dağılımı (adet).

Grafik 24’de diş tiplerine göre çürük dağılımını incelediğimizde erkek bireylerin 1.büyük azıları bu lezyondan en çok etkilenen dişler olarak karşımıza çıkmakta, dişi bireylerin ise 2.büyük azıları en çok çürüten dişler olarak görülmektedir.

3.3.2.3.Yaş Gruplarına Göre Çürük Dağılımı

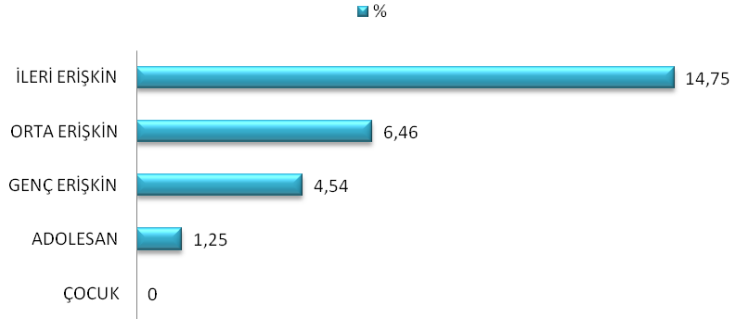
Çürüklerin yaş gruplarına göre dağılımını gösteren Tablo 18 ve Grafik 25 incelendiğinde frekansların yaş artışıyla doğru orantılı arttığı dikkat çekmektedir. Çocuk bireylere ait 73 daimi dişte hiç çürüğe rastlanmamış olup, çürük frekansı adolesanlarda %1,25; genç erişkinlerde %4,54; orta erişkinlerde %6,46 ve ileri erişkinler arasında ise %14,75 olarak hesaplanmıştır.

Birey bazında çürük dağılımlarını incelediğimizde, adolesan yaş grubu içerisinde 15 bireyden yalnızca birinde bu lezyona rastlanmıştır. Söz konusu bireyin

(15 yaşında erkek) 46 numaralı dişinde vuku bulan çürüğün diş üzerindeki konumu MOD olup, mevcut diğer dişlerinin çürük açısından sağlıklı olduğu görülmüştür.

Tablo 18: Yaş gruplarına göre daimi dişlerin çürük dağılımları.

	ÇOCUK	ADOLESAN	GENÇ ERİŞKİN	ORTA ERİŞKİN	İLERİ ERİŞKİN	TOPLAM
Bakılan	73	80	572	588	61	1374
Görülen	0	1	26	38	9	74
%	0	1,25	4,54	6,46	14,75	5,38



Grafik 25: Biyolojik yaş gruplarına göre çürük frekansları.

Genç erişkinlere ait mevcut 575 dişten 26'sında çürük tespit edilmiştir. Mevcut 54 genç erişkin bireyden 17'sinde çürük lezyonuna rastlanmıştır. Bireylerin çoğunda çürük lezyonunun tek bir dişte görülmesiyle birlikte, birden fazla dişi çürüğe maruz kalmış bireyler de mevcuttur.

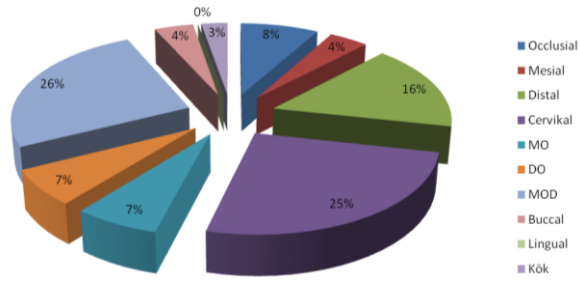
Mevcut 69 bireyle temsil edilen orta erişkinler arasından 23 bireyde çürük lezyonu görülmektedir. Bireylerde gözlenen çürük diş sayısı çoğunlukla 1-3 arasında olmakla birlikte, yalnızca bir bireyin (30 yaşında erkek) 4 dişinde de çürüğe rastlanmıştır.

İleri erişkilere baktığımızda ise mevcut 16 bireyden 4'ünde hastalık görülmüştür. Bunlardan yaşı 51,9 olan dişi bireye ait çürük örnekleri dikkat çekici

görülmektedir. Bu bireye ait incelenen 8 mandibular diştan 5'inin çürük olduğu tespit edilmiş, ayrıca tespit edilen 13 adet antemortem diş kaybından 5'inin mandibulae'da yer aldığı belirlenmiştir. Birey bazında en fazla çürüğün Iasos toplumunun en yaşlı bireyine ait olması, toplumda ağız sağlığının yaş artışıyla paralel olarak bozulduğuna işaret etmektedir.

3.3.2.4.Lokalizasyonlarına Göre Çürük Dağılımı

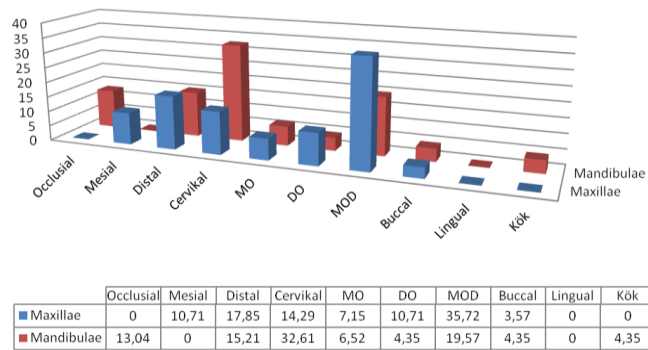
Iasos toplumunda tespit edilen çürüklerin diş üzerindeki yerlerine göre dağılımları occlusial, mesial, distal, cervical, MO, DO, MOD, buccal, lingual ve kök olmak üzere 10 grupta değerlendirilmiştir. Çürük lokalizasyonlarının dağılımı incelendiğinde (Tablo 19; Grafik 26), lezyonun en çok dişin MOD (%25,67) ve cervical (%25,67) bölgelerini tuttuğu görülür. Bu frekansı sırasıyla distal (%16,22), occlusial (%8,11), MO (%6,76) ve DO (%6,76), mesial (%4,05) ve buccal (%4,05) ve son olarak kök çürükleri (%2,71) izlemektedir. Diğer yandan lingual bölgede çürüğe rastlanmamıştır. Çürüklerin diş üzerindeki yerleri çene yarımalarına göre incelendiğinde en yüksek gözlenen frekans maxillar dişlerde MOD olarak kaydedilmiştir. Mandibular dişlerde ise diş çürümesi en fazla cervical bölgede görülmüştür (Tablo 19; Grafik 27).



Grafik 26: Çürüklerin lokalizasyonlarına göre dağılım frekansları.

Tablo 19: Çene yarımalarına göre çürük lokalizasyonlarının dağılımları.

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



Grafik 27: Çene yarımalarında çürük lokalizasyonlarının yüzdelik dağılımı.

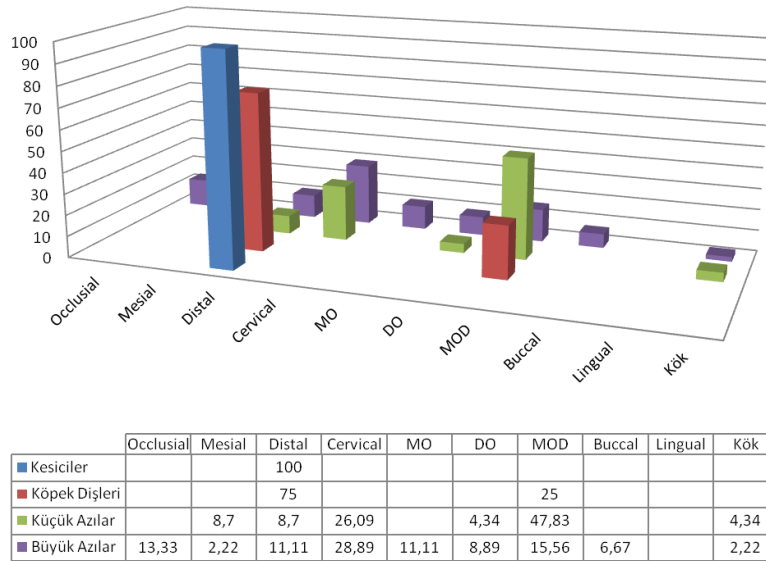
Tablo 20: Çürük lokalizasyonlarının diş tiplerine göre dağılımları.

	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3	TOPLAM
Occlusal						2	3	1	6
Diş Tipi						33,33	50,0	16,67	100
Lokalizasyon						12,5	15,79	10,0	8,11
Mesial				1	1	1			3
Diş Tipi				33,3	33,3	33,3			100
Lokalizasyon				6,25	14,29	6,25			4,05
Distal		2	3	2			5		12
Diş Tipi		16,67	25	16,67			41,66		100
Lokalizasyon		100	75	12,5			26,31		16,22
Cervical				4	2	2	6	5	19
Diş Tipi				21,05	10,53	10,53	31,58	26,31	100
Lokalizasyon				25	28,57	12,5	31,58	50	25,67
MO						5			5
Diş Tipi						100			100
Lokalizasyon						31,25			6,76
DO				1		3	1		5
Diş Tipi				20		60	20		100
Lokalizasyon				6,25		18,75	6,25		6,76
MOD			1	8	3	3	2	2	19
Diş Tipi			5,26	42,1	15,79	15,79	10,53	10,53	100
Lokalizasyon			25,0	50,0	42,85	18,75	10,53	20	25,67
Buccal							2	1	3
Diş Tipi							66,67	33,33	100
Lokalizasyon							10,53	10	4,05
Lingual									
Diş Tipi									
Lokalizasyon									
Kök					1			1	2
Diş Tipi					50,0			50,0	100
Lokalizasyon					4,29			10,0	2,71
TOPLAM		2	4	16	7	16	19	10	74
Diş Tipi		2,7	5,4	21,62	9,46	21,62	25,68	13,52	100
Lokalizasyon		100	100	100	100	100	100	100	100

Çürük lokalizasyonlarının diş tiplerine göre dağılımları Tablo 20’de gösterilmektedir. Buna göre, 1.kesicilerde çürüğe rastlanmamış, 2.kesicilerde ise yalnızca distal yüzeyde çürük tespit edilmiştir. Köpek dişlerindeki çürüklerin %75’i distalde, %25’i ise MOD bölgesindedir. Birinci küçük azılarda çürüklerin %6,25

mesial, %12,5 distal, %25 cervical, %6,25 DO ve %50 MOD bölgelerini tuttuğu belirlenmiştir.

İkinci küçük azılar için çürük dağılımı 14,29 mesial, %28,57 cervical, %42,85 MOD ve %4,29 oranında kökte olduğu görülmektedir. Birinci büyük azılarda %12,5 occlusial, %6,25 mesial, %12,5 cervical, %31,25 MO, %18,75 DO ve %18,75 MOD bölgelerinde çürük kaydedilmiştir. İkinci büyük azılar için bu oranlar %15,79 occlusial, %26,31 distal, %31,58 cervical, %6,25 DO, %10,53 MOD ve yine %10,53 buccal bölge şeklindedir. Üçüncü büyük azılarda ise %10 occlusial, %50 cervical, %20 MO, %10 buccal ve %10 oranında kök bölgesinde çürük kaydedilmiştir.



Grafik 28: Diş gruplarında çürük lokalizasyonlarının dağılımı.

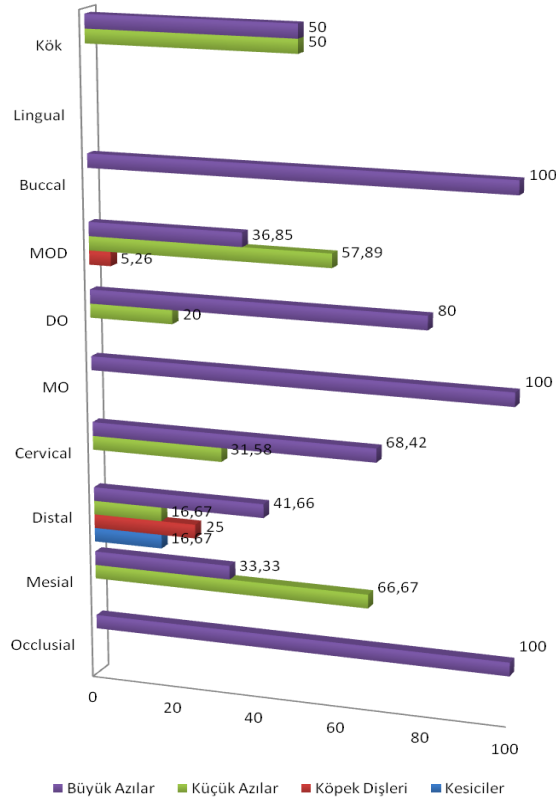
Bu oranları Grafik 28’de görüldüğü gibi diş gruplarına göre daha genel değerlendirdiğimizde kesicilerde çürüklerin tamamının distalde, köpek dişlerinde ise %75’lik oranla en fazla yine distal bölgede olduğu belirlenmiştir. Bu durumda ön

dişler için en fazla çürüme olan bölgenin distal olduğu söylenebilir. Küçük azıların genelinde en çok çürüğe %47,83 ile MOD ve daha sonra %26,09 ile cervical bölgede rastlanmaktadır. Büyük azılar için ise en fazla çürüyen bölge %28,89 ile cervical ve daha sonra %15,56 ile MOD' tur.

Tablo 20'de ayrıca çürük lokalizasyonlarının diş tipleri arasındaki dağılımları, Grafik 29'da ise diş grupları arasındaki dağılım frekansları gösterilmektedir. Bu verilere göre dişin occlusial yüzeyini tutan çürüme yalnızca büyük azı dişlerinde kaydedilmektedir. Occlusial ve ara yüzlerin bir arada çürümeye maruz kaldığı MO çürüme sadece birinci büyük azılarda görülürken, DO çürümeye %80 büyük azılarda ve %20 küçük azılarda, MOD çürümeye ise %5,26 köpek dişlerinde, %57,89 küçük azılarda ve %36,85 büyük azılarda rastlanmaktadır. Dişlerin buccal yüzeyinde görülen çürüklerin %66,67'si ikinci ve %33,33'ü üçüncü büyük azılarda, kök bölgesini tutan çürüklerin ise %50'si küçük azılarda ve diğer %50'si de büyük azılarda görülmektedir. İasos toplumunda dişin lingualinde oluşan çürüğe rastlanmamıştır.

Çürüklerin oluşumu çürüğe sebep olan bakterilerin yanı sıra dişin anatomisiyle de ilgilidir. İasos toplumuna ait incelediğimiz örneklerde occlusial yüzeyde oluşan çürüklerin özellikle büyük azı dişlerde olduğu görülmektedir. Yine küçük azı ve köpek dişlerinde de az oranda occlusal yüzeyi de içeren lezyonlar tespit edilmiştir. Genel bilgiler bölümünde de değindiğimiz gibi occlusial yüzeydeki fissur ve çukurlar çürümenin gerçekleşeceği uygun ortamları oluşturmaktadırlar ve en fazla fissur ve çukur bulunan diş grubu büyük azılar ve daha sonra sırasıyla küçük azılar ve köpek dişleridir. Bu durum, İasos toplumunda occlusial yüzeyde oluşan çürüklerin beslenme şeklinin yanı sıra özellikle dişin anatomik yapısından kaynaklandığını

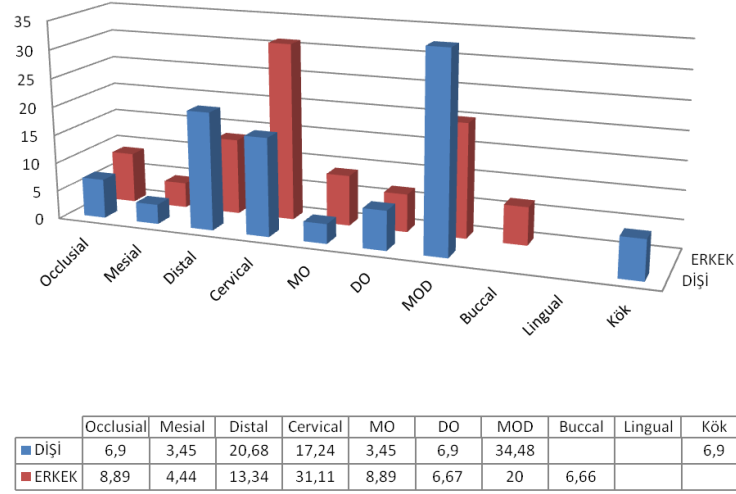
ortaya koymaktadır. Dişin cervical ve yan yüzeylerinde görülen çürüklere daha çok arka dişlerde rastlansa da ön dişlerde de yan yüzeyde oluşmuş lezyon örnekleri mevcuttur.



Grafik 29: Çürük lokalizasyonlarının diş gruplarına göre dağılım frekansları.

Kökte meydana gelen çürüklere biri 30 ve diğeri 51,9 yaşında olan iki bireye ait mevcut iki dişte rastlanmıştır. Yaşı 30 olan bireyin küçük azı ve yaşı 51,9 olan bireyin ise büyük azı dişlerinde kaydedilen kök çürüklerinin yaş artışı ve bununla bağlantılı alveol doku kaybıyla orantılı olarak oluştuğu söylenebilir. İasos toplumunun yetişkin ve özellikle yaşlı bireylerinde önemli bir sorun olan alveol doku kaybı kök çürüklerinin oluşmasına zemin hazırlayan etkidir. İlerleyen kök çürükleri zaman içerisinde diş kırılmalarına ve dolayısıyla antemortem diş kayıplarına sebep

olabilmektedir (Hillson, 1996; Lukacs, 1989). Iasos toplumunda kök çürüklerinin az sayıda örnekte görülmesi toplumdaki antemortem diş kayıplarıyla ilişkilidir. Toplumda %85 sıklıkta görülen antemortem diş kayıpları içerisinde kök çürüklerinden kaynaklanan kayıpların da olduğu varsayılmaktadır.



Grafik 30: Çürük lokalizasyonlarının cinsiyetler arasında yüzdelik dağılımı.

Çürük lokalizasyonlarının cinsiyetler arasındaki dağılımı Grafik 30'da gösterilmektedir. Buna göre erkeklerde cervical, dişilerde ise MOD tipte çürük en yüksek kaydedilen lokalizasyonlardır.

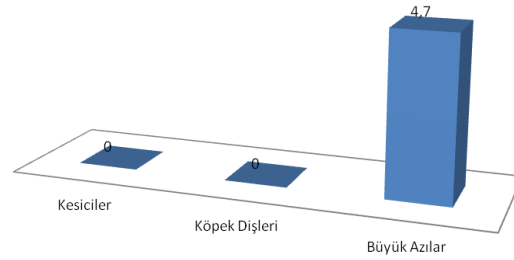
3.3.2.5.Süt Dişlerinde Çürük Dağılımı

Iasos toplumunda çocuk ve bebek bireylere ait 117 süt dişinden 4 adetinde çürük lezyonu belirlenmiş; çürük frekansı %3,42 olarak hesaplanmıştır (Tablo 21). Iasos çocuklarına ait çürüklerin diş grupları ve çene yarımına göre dağılım frekansları Tablo 21'de verilmektedir. Buna göre üst çenede kaydedilen çürük oranı

%6,0; alt çenede kaydedilen oran ise %1,49'dur. Süt ön dişlerde çürük lezyonuna hiç rastlanmamış olup, çürük sıklığı arka dişlerde %4,7 olarak hesaplanmıştır (Grafik 31).

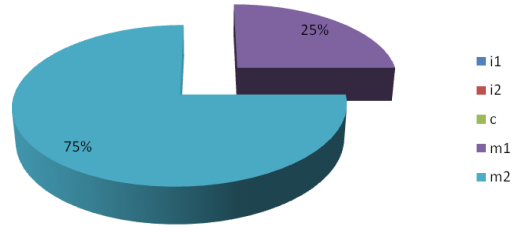
Tablo 21: Süt dişlerinde çürük frekansları.

	Maxillae			Mandibulae			Genel		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
i1	6	0	0	2	0	0	8	0	0
i2	2	0	0	5	0	0	7	0	0
C	4	0	0	13	0	0	17	0	0
m1	18	0	0	26	1	3,84	44	1	2,27
m2	20	3	15,0	21	0	0	41	3	7,31
TOPLAM	50	3	6,0	67	1	1,49	117	4	3,42



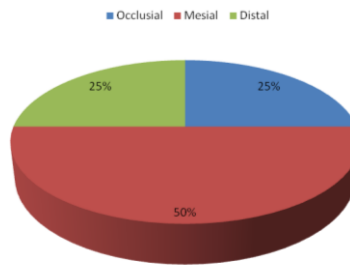
Grafik 31: Süt diş grupları arasında çürük frekansları.

Tablo 21 incelendiğinde yalnızca büyük azı dişlerde görülen bu lezyonun 1.süt azılarda %2,27; 2.süt azılarda ise %7,31 frekanslarında olduğu görülmektedir. Çürüklerin diş tipleri arasındaki dağılım frekansları ise Grafik 32'de gösterilmektedir. Bu dağılıma göre de lezyonun %25'i 1.süt azılarda, %75'i ise 2.süt azılarda oluşmuştur.



Grafik 32: Çürük lezyonlarının süt diş tipleri arasındaki dağılım frekansları.

Dişlerin morfolojik yapısı göz önünde tutulduğunda daimi büyük azılarda olduğu gibi süt azı dişlerde yer alan fissur ve çukurlar lezyonun oluşmasına en uygun zemini oluşturmaktadırlar. Süt azılar arasındaki morfolojik farklılıklar dikkate alındığında ise ikinci süt azıların birincilerden daha büyük olduğu ve daha fazla fissur ve çukur içerdiği bilinmektedir. Süt azılar arasındaki bu farklılık ikinci süt azılarda çürük frekansının yüksek oluşunu açıklamaktadır. Ayrıca toplumdaki çürük süt dişlerinin ait olduğu çocukların yaşlarına baktığımızda lezyonun 4-10 yaş aralığındaki çocuklarda meydana geldiği görülmektedir. Buna göre, ağız boşluğunda yaklaşık olarak 1-2 yaşları arasında görülen süt azıların en az iki yıl süreyle kullanıldıktan sonra çürümüş olabileceği düşünülmektedir.



Grafik 33: Süt dişlerinde görülen çürük lokalizasyonlarının dağılım frekansları.

Grafik 33’de süt dişlerindeki çürüklerin lokalizasyonlarını incelediğimizde lezyonun occlusial, mesial ve distal yüzeylerde olduğu görülmektedir. Mevcut 4 adet çürüğün birer adeti occlusial ve distalde, 2 adeti ise mesial yüzeyde meydana geldiği kaydedilmiştir. Süt dişlerindeki çürüklerin en fazla mesial yüzeyde olduğu görülmektedir. Mesial yüzeydeki çürükler incelendiğinde tamamının süt üst ikinci azılarda bulunduğu saptanmıştır. Lezyonların özellikle mesialde kaydedilmesinin sebebi yine üst ikinci süt azıların bu yüzeyinin morfolojisiyle ilgili olarak görülmektedir. Çürük frekansının bu yüzeyde yüksek olması, üst ikinci süt azılarda mesio-occlusial bölümün daha geniş olmasına bağlanabilir.

3.3.2.6.Pulpaya İnen Çürükler

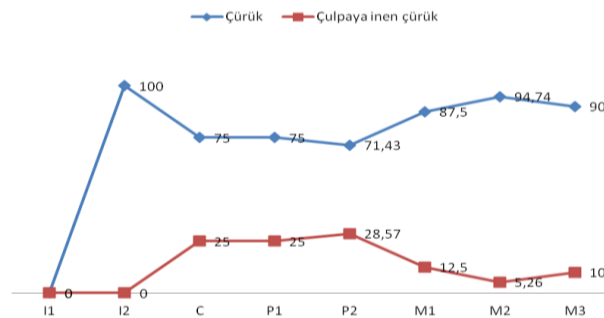
Iasos toplumunda kaydedilen 74 adet çürüğün 11 adetinin pulpayı açığa çıkaracak şekilde ilerlediği belirlenmiştir. Tablo 22’de dağılımları gösterilen bu dişlerden 6 adeti üst çenede 5 adeti ise alt çene yer almaktadır. Pulpaya inen çürüklerin cinsiyetlere göre dağılımına baktığımızda dişi bireylere ait 6 lezyondan 3’ü üst çenede ve diğer 3’ü alt çenede yer almakta, erkek bireylere ait 5 çürüğün ise 3’ü üst çenede ve 2’si ise alt çenede bulunmaktadır.

Pulpaya inen çürükler, toplum genelinde incelenen daimi dişlerin %0,8’ini; çürük dişlerin ise %14,86’sını oluşturmaktadır. Grafik 34’de diş tiplerine göre çürük ile pulpaya inen çürük arasındaki ilişki frekansları gösterilmektedir. Bu ilişkiye göre, çürük dişler arasında pulpaya inen çürüğe en fazla ikinci küçük azılarda rastlanmış olup, bu dişlerde oluşan çürüklerin %28,57’si pulpaya kadar ilerlemiştir. Grafik 35’de pulpaya inen çürüklerin diş tiplerine göre kendi aralarındaki dağılımını incelediğimizde ise, en yüksek oran %36,36 ile birinci küçük azılarda görülmektedir.

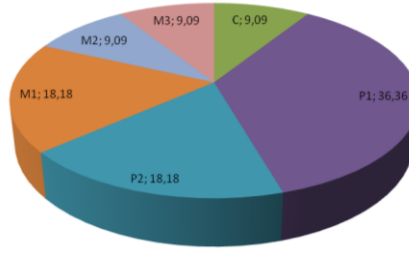
Tablo 22: Pulpaya inen çürüklerin dişlere ve cinsiyetlere göre dağılımları.

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	TOPLAM
Dişi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	3
Erkek	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
TOPLAM	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	6
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	TOPLAM
Dişi	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Erkek	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
TOPLAM	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	5
GENEL	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	2	2	0	1	1	11

Pulpaya inen çürükleri ön-arka diş gruplarında çene yarımına göre incelediğimizde (Tablo 23), lezyonun en fazla arka dişlerde görüldüğü gözlenmektedir. Bu durum yine arka dişlerin morfolojik yapısıyla ilişkilendirilmektedir. Çene yarımına göre baktığımızda da pulpaya inen çürük frekansı en yüksek üst dişlerde kaydedilmiştir. Pulpaya inen çürük oranları Iasos toplumunda üst dişlerin çürük lezyonundan en fazla etkilenen dişler olduğu bir kez daha göstermiştir.



Grafik 34: Çürükler ile pulpaya inen çürüklerin dağılım frekansları.



Grafik 35: Pulpaya inen çürüklerin dişlere göre dağılım frekansları.

Tablo 23: Pulpaya inen çürüklerin ön-arka diş gruplarında dağılım frekansları.

	Ön Dişler	%	Arka Dişler	%	TOPLAM	%
Maxillae	158/1	0,63	416/5	1,20	574/6	1,04
Mandibulae	259/0	0	541/5	0,92	800/5	0,62
TOPLAM	417/1	0,24	957/10	1,04	1374/11	0,80

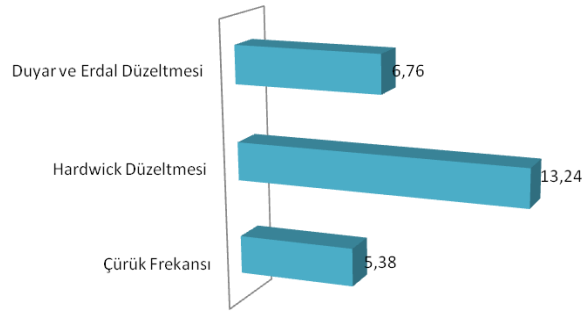
3.3.2.7.“Gerçek” Çürük Sıklığı

İskelet topluluklarında çürük yüzdesinin düzeltilmesi ve gerçek çürük sıklığının hesaplanması için farklı yöntemler geliştirilmiştir. Bu hesaplama ve düzeltme yöntemlerinde amaç, ölüm öncesi diş kayıplarını da dikkate alarak gerçek çürük sıklığını ortaya koymaktır. Çalışmamızda uygulamak amacıyla “gerçek çürük sıklığını” hesaplamada kullanılmış değişik metotlar incelenmiş (Duyar ve Erdal, 2003; Hardwick, 1960; Lukacs 1992, 1995; Moore ve Corbett, 1971) ve İasos toplumu için bunlardan Hardwick (1960) ile Duyar ve Erdal’ın (2003) önerdikleri metotlar uygulanmıştır.

Tablo 24: Çürük sıklığı hesabında kullanılan değerler (Duyar ve Erdal, 2003).

	Anterior	Posterior	Toplam
İncelenen Diş sayısı	417	957	1374
İncelenen Çürük Sayısı	6	68	74
Antemortem Diş Kaybı Sayısı	61	256	326
Pulpayı Etkileyen Çürük Sayısı (a)	1	10	11
Pulpayı Etkileyen Aşınma Sayısı (b)	19	42	61
Pulpanın Etkilendiği Toplam Diş Sayısı (a+b)	20	52	72
Pulpayı Etkileyen Çürük Oranı (a/a+b)	0,05	0,19	0,15

Duyar ve Erdal'ın (2003) geliştirdikleri yöntemde ölüm öncesi diş kayıplarına etki eden çürük dışındaki faktörler çürüğe duyarlılıkları farklı olan ön ve arka diş grupları dikkate alınarak değerlendirilmektedir. Duyar ve Erdal'ın (2003) formülünde kullanılan değerler Tablo 24'de gösterilmiş ve Iasos toplumu için gerçek çürük sıklığı %6,76 olarak hesaplanmıştır.



Grafik 36: Iasos toplumunda farklı formüllerle hesaplanan çürük frekansları.

Hardwick düzeltmesi (1960) “Çürük yüzdesi=Çürük diş sayısı X 100 / İncelenen diş sayısı” formülü üzerinden yapılmaktadır. Hardwick’e göre (1960) çürük oranı %5’i geçmezse antemortem diş kayıplarının %25’i, %5-%20 arasında %33’ü, %20’nin üzerinde ise %50’si çürükten kaynaklanmaktadır. Iasos toplumunda

normal çürük oranı %5,38 olduğundan gerçek çürük sıklığı antemortem diş kayıplarının %33'ü olan 108, çürük sayısına eklenerek gerçek çürük sıklığı %13,24 olarak hesaplanmıştır.

3.3.3.Iasos Toplumunda Periodontal Hastalıklar

Dişi çevreleyen kemik ve yumuşak dokularda görülen rahatsızlıklar periyodontal (periodontitis) hastalık olarak tanımlanmaktadır (Hillson, 1996; Nazlıel, 1999; Özbek, 2007; Roberts ve Manchester, 1995; Strohm ve Alt, 1998; White, 1991). Dişi saran dokuların iltihaplanmasıyla ortaya çıkan bu hastalığa başlıca sebep diş plağı ve diş taşları olduğundan çalışmamızda diş taşları da periyodontal hastalıklar içerisinde değerlendirmeye alınmıştır.

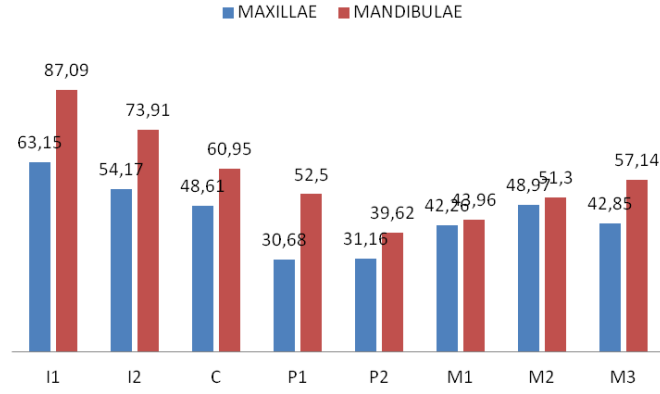
3.3.3.1.Diş Taşları

Iasos toplumunda mevcut 1374 diştten toplam 698'inde (%50,8) diş taşına rastlanmıştır. Diş tiplerine göre dağılımı Tablo 25'de gösterilen diş taşlarının 249 adeti (%43,37) üst çenede, 449 adeti (%56,12) ise alt çenede yer almaktadır. Iasos toplumunda tespit edilen diş taşlarının cinsiyetlere göre dağılımına baktığımızda mevcut 698 adet diş taşından 26'sı (%35,62) çocuklara, 244'ü (%55,1) dişi bireylere, 422'si (%49,65) erkeklere ve 6 adeti (%75,0) cinsiyeti belirlenemeyen yetişkin bireylere aittir.

Tablo 25: Diş taşlarının cinsiyetlere ve diş tiplerine göre dağılımları.

	ÇOCUK		Dişi		ERKEK		BELİRSİZ		GENEL	
MAXILLAE	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
11-21	3/7	42,85	7/12	58,33	14/19	73,68	0/0	0	24/38	63,15
12-22	3/6	50,0	9/17	52,94	14/25	56,0	0/0	0	26/48	54,17
13-23	1/3	33,33	13/25	52,0	21/44	47,73	0/0	0	35/72	48,61
14-24	2/4	50,0	5/25	20,0	20/59	33,9	0/0	0	27/88	30,68
15-25	2/4	50,0	10/21	47,61	12/52	23,07	0/0	0	24/77	31,16
16-26	3/12	25,0	11/23	47,82	27/62	43,55	0/0	0	41/97	42,26
17-27	0/4	0	24/36	66,67	23/57	40,35	1/1	100,0	48/98	48,97
18-28	0/0	0	10/18	55,56	14/38	36,24	0/0	0	24/56	42,85
TOPLAM	14/40	35,0	89/177	50,28	145/356	40,73	1/1	100,0	249/574	43,37
MANDIBULAE	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
41-51	5/7	71,43	16/18	88,89	33/37	89,19	0/0	0	54/62	87,09
42-52	1/6	16,67	22/30	73,33	45/56	80,35	0/0	0	68/92	73,91
43-53	0/2	0	26/39	66,67	37/62	59,67	1/2	50,0	64/105	60,95
44-54	0/3	0	20/40	50,0	41/75	54,67	2/2	100,0	63/120	52,5
45-55	0/2	0	17/34	50,0	24/69	34,78	1/1	100,0	42/106	39,62
46-56	5/11	45,45	14/37	37,84	31/67	46,26	1/1	100,0	51/116	43,96
47-57	1/2	50,0	24/39	61,54	34/73	46,57	1/0	0	59/115	51,3
48-58	0/0	0	16/29	55,17	32/55	58,18	0/0	0	48/84	57,14
TOPLAM	12/33	36,36	155/266	58,27	277/494	56,07	5/7	71,43	449/800	56,12
GENEL	26/73	35,62	244/443	55,1	422/850	49,65	6/8	75,0	698/1374	50,8

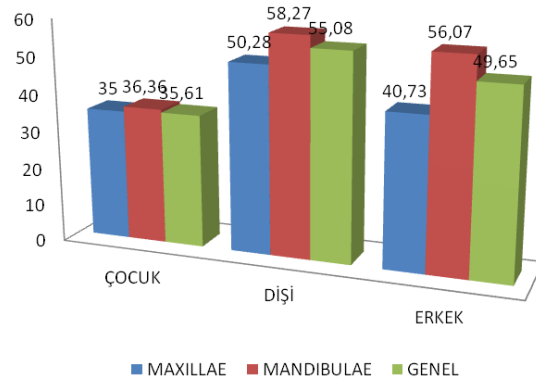
Tablo 26’da diş taşlarının görülme frekansları gösterilmektedir. Buna göre Iasos toplumuna ait daimi dişlerde hesaplanan diş taşı oranı %50,8’dir. Antropolojik çalışmalar (Brothwell, 1981; Lukacs, 1989; Özbek, 2007) tarımın başlamasıyla birlikte nişastalı besinlerin ağırlıkta tüketildiğini ve bu beslenme sonucunda da diş minesinde plak ve taş oluşumunun oldukça arttığını göstermektedir. Öyle ki Neolitik dönemde %10 olan diş taşı oranı, Madenler Çağı’nda %50 oranına yükselmiştir. Iasos toplumunda da %50,8 olan diş taşı oranı, tüketilen besinler arasında tarımsal ürünlerin geniş yer kapladığına işaret etmektedir.



Grafik 37: Diş taşlarının çene yarımalarına göre dağılım frekansları.

Diş taşlarının çene yarımalarına göre incelenmesi sonucunda üst ve alt çene arasında farklılık olduğu görülmektedir. Üst çenede diş taşı oranı %43,37 iken alt çenede bu oran %56,12 değerindedir. Diş tiplerine göre incelendiğinde, en yüksek diş taşı frekansı üst çenede %63,15 oranla, alt çenede ise %87,09 ile 1.kesicilerde görülmüştür (Grafik 37).

Diş taşları cinsiyetlere göre incelendiğinde, çocuk bireylere ait 73 daimi diş içerisinde lezyonun sıklığı %35,62 olarak hesaplanmıştır. Dişi bireyler arasında hesaplanan diş taşı oranı %55,08; erkeklerde %49,65; cinsiyeti belirlenemeyen yetişkinler arasında ise %85,72'dir. Cinsiyeti belirlenemeyen yetişkinler için incelenen örnek sayısı, güvenilir istatistiksel sonuçların sağlanmasında yetersiz görülmekte ve bundan dolayı yoruma alınmamaktadır. Dişi bireylerde kaydedilen en yüksek diş taşı frekansı üst çenede ikinci büyük azılarda (%66,67), alt çenede birinci kesicilerde (%88,89) tespit edilmiştir. Bu oranlara erkek bireylerde baktığımızda en yüksek diş taşı frekansları üst (%73,68) ve alt çenelerde (%89,19) birinci kesicilerde gözlenmiştir.

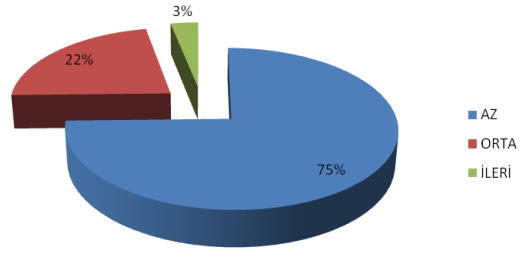


Grafik 38: Cinsiyetlere göre diş taşı oranlarının dağılım grafiği.

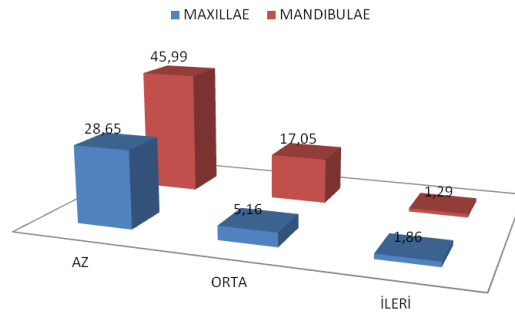
Toplum genelinde cinsiyetlere göre hesaplanan diş taşı oranlarını incelediğimizde en yüksek frekansın dişi bireylere ait olduğu görülmektedir. Çene yarımına göre incelediğimizde ise her iki cinsiyette alt çenede hesaplanan diş taşı oranı üst çeneye göre daha yüksek değerde görülmüştür (Grafik 38).

3.3.3.1.1.Derecelerine Göre Diş Taşları

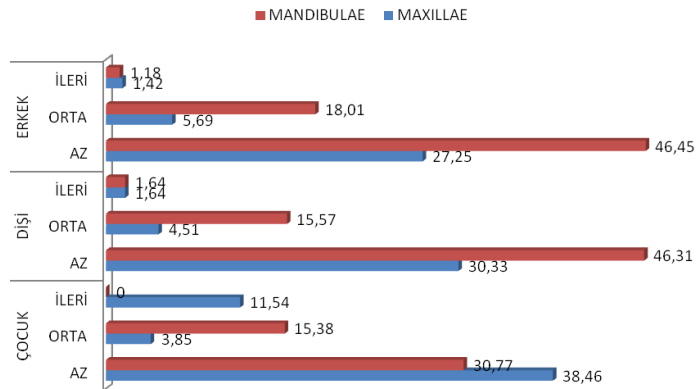
İasos toplumuna ait diş taşlarının gelişimleri Brothwell'in (1981) derecelendirme sistemine göre az, orta ve ileri olmak üzere üç grupta incelenmiştir. Diş taşı tespit edilen 698 adet daimi dişte %75 oranında az, %22 oranında orta ve %3 oranında ise ileri derecede diş taşına rastlanmıştır (Grafik 39). Diş taşı derecelerinin çene yarımındaki dağılımlarına baktığımızda alt çenede az ve orta derecede diş taşı oranı daha yüksek olup üst çenede ileri derecede diş taşı oranı daha yüksek kaydedilmiştir (Grafik 40).



Grafik 39: Diş taşı derecelerinin dağılım oranları.



Grafik 40: Diş taşı derecelerinin çene yarımalarına göre dağılımları.



Grafik 41: Cinsiyetlere göre diş taşı derecelerinin dağılımı.

Diş taşı derecelerinin cinsiyetler arasındaki dağılım frekansları Grafik 41’de gösterilmektedir. Çocukların üst çenesinde diş taşı derecelerinin dağılımına baktığımızda %38,46 oranında az seviye en yüksek frekansta kaydedilmektedir. Bu

frekansı sırasıyla %11,54 oranında ileri ve %3,85 oranında orta seviyede diş taşı takip etmektedir. Alt çenede %30,77 oranında az ve %15,38 oranında orta seviyede diş taşı tespit edilmiş olup ileri derecede diş taşına rastlanmamıştır.

Dişi bireyleri incelediğimizde üst çenede %30,33 oranında az, %4,51 oranında orta ve %1,64 oranında ileri seviyelerde, alt çene ise %46,31 oranında az, %15,57 oranında orta ve %1,64 oranında ileri seviyelerde diş taşı tespit edilmektedir. Erkek bireylerde bu oranlar üst çenede %27,25 az, %5,60 orta ve %1,42 ileri, alt çenede ise %46,45 az, %18,01 orta ve %1,18 ileri seviyelerde diş taşı olduğu görülmektedir. Genel olarak dişi ve erkek bireylerde benzer şekilde az seviyede diş taşı en sık görülmekte, bunu sırasıyla orta ve ileri seviyelerde diş taşları takip etmektedir.

Tablo 26: Diş taşı derecelerinin yaş gruplarına göre dağılımı.

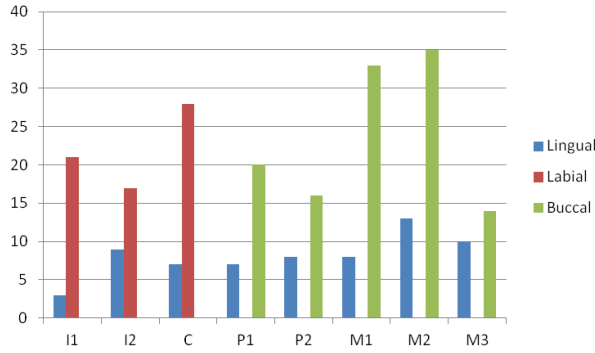
	AZ		ORTA		İLERİ		TOPLAM	
Çocuk	18		4		4		26	
		69,24		15,38		15,38		100
		3,45		2,6		17,39		-
Adolesan	17		6		1		24	
		70,83		25		4,17		100
		3,27		3,9		4,35		-
Genç Erişkin	241		66		11		318	
		75,79		20,75		3,46		100
		46,26		42,86		47,83		-
Orta Erişkin	232		63		7		302	
		76,82		20,86		2,32		100
		44,53		40,91		30,43		-
İleri Erişkin	13		15		0		28	
		46,43		53,57		0		100
		2,49		9,73				-
TOPLAM	521	-	100	154	-	100	23	-
								100

Özellikle şekerli ve karbonhidratlı besinlerin diş üzerinde plak oluşturduğu ve bu plağın temizlenmediği takdirde tükürük bezlerinin de etkisiyle zamanla diş taşlarına dönüştüğü bilinmektedir (Hillson, 1990; 1996; Lukacs, 1989; Roberts ve Manchester, 1995). Bundan dolayı Iasos toplumunda diş taşı derecelerinin yaş artışıyla ilişkileri ayrıca incelenmiştir. Tablo 26’da yaş gruplarına göre diş taşı derecelerinin dağılımları gösterilmektedir. Buna göre, çocuk bireylerdeki diş taşlarının en yüksek az derecede (%69,24) olduğu kaydedilmektedir. Adolesan bireylere baktığımızda diş taşlarının yine en fazla az derecede olduğu görülmektedir. Bu frekansı sırasıyla orta derecede (%25,0) ve ileri derecede (%4,17) diş taşı seviyeleri takip etmektedir. Genç ve orta erişkinlerde birbirlerine çok yakın değerler gösteren diş taşlarının oranı yüksekten aza doğru sırasıyla az, orta ve ileri derecelerde görülmektedir. Son olarak yaşlı erişkinlere baktığımızda ise ileri derecede diş taşına hiç rastlanmazken orta seviyede diş taşının en yüksek frekansta olduğu görülmektedir: Diş taşı belirlenen 28 adet diştan 15’inde (%53,57) orta seviyede, 13’ünde (%46,43) ise az seviyede diş taşı kaydedilmiştir. Iasos toplumunun çok yaşlı bireylerinde ileri derecede diş taşına rastlanmamasının sebebi, antemortem diş kayıplarıyla ilişkilendirilmektedir (Hillson, 1996; Lukacs, 1989): İleri derecede taş bulunan dişlerin lezyonun sebep olduğu alveol doku kaybı sonucu birey hayattayken düşmüş olabileceği yüksek ihtimaldedir.

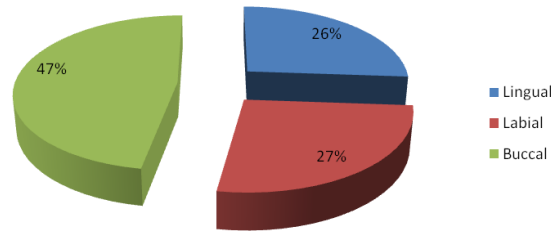
3.3.3.1.2.Lokalizasyonlarına Göre Diş Taşları

Iasos toplumuna ait diş taşları diş üzerindeki konumlarına göre ayrıca incelenmiş olup, lokalizasyonlar ön dişler için lingual (dile doğru) ve labial (dudağa

doğru), arka dişler için buccal (yanağa doğru) ve lingual olmak üzere 3 farklı kategoride değerlendirilmiştir.



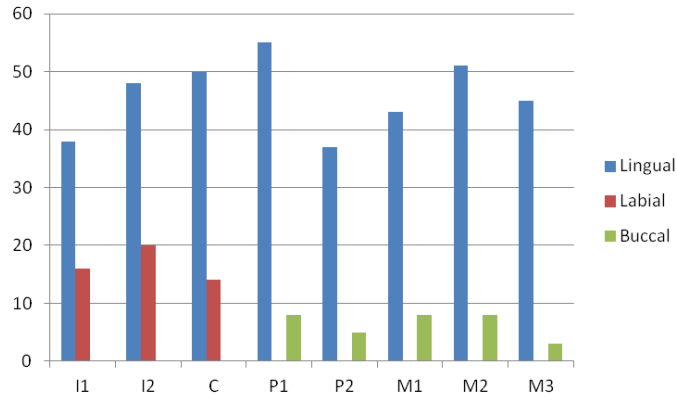
Grafik 42: Üst çenede lokalizasyonlarına göre diş taşlarının dağılımı (adet).



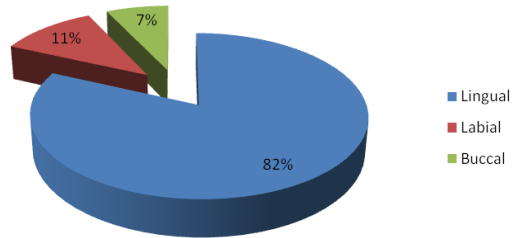
Grafik 43: Üst çenede lokalizasyonlarına göre diş taşlarının dağılım oranları.

Grafik 42’de üst çeneye ait dişlerde diş taşı yerlerinin sayısal dağılımı gösterilmektedir. Buna göre üst ön dişlerin labial yüzeylerinde lingual’de olduğundan daha fazla diş taşı görülmektedir. Arka dişlerin de buccal yüzeylerinde lingual’de olduğundan daha fazla diş taşı kaydedilmektedir. Grafik 43’de ayrıca üst dişler için diş taşı konumlarının dağılım frekansları incelendiğinde, buccal + labial yüzeylerde, yani dişlerin ön yüzeylerinde lezyon oluşumunun dile bakan yüzeylerine göre daha

yüksek olduğu görülmektedir. Diş taşları özellikle buccal yüzeyde oldukça fazla dikkat çekmektedir. Bu konuyla ilgili farklı çalışmalara baktığımızda (Hillson, 1996; Özbek, 2007; Roberts ve Monchester, 1995) diş taşları çoğunlukla tükürük bezlerine yakın kısımlarda oluşur ve üst dişler için bu bölge arka dişlerin buccal yüzeyleridir. Iasos toplumunda da, bu bilgilere paralel olarak, üst dişler için en fazla diş taşı oluşumu buccal yüzeyde kaydedilmiştir.



Grafik 44: Alt çenede lokalizasyonlarına göre diş taşlarının dağılımı (adet).



Grafik 45: Alt çenede lokalizasyonlarına göre diş taşlarının dağılım oranları.

Genel olarak alt çenede dişlerin lingual yüzeyleri, tükürük bezlerine yakınlıklarından dolayı en fazla diş taşı oluşumunun beklendiği bölgelerdir (Hillson, 1996; Özbek, 2007; Roberts ve Monchester, 1995). Grafik 44’de de görüldüğü gibi Iasos toplumunun alt dişlerinde lingual yüzey diş taşının en fazla oluştuğu bölgedir.

Alt dişler için diş taşı lokalizasyonlarının sayısal dağılımları Grafik 44’de gösterilmektedir. Lingual yüzeyde oluşan diş taşlarını diş tiplerine göre incelediğimizde en yüksek orana birinci küçük azıların sahip olduğu görülmektedir. Bu oranı sırasıyla, 2.büyük azılar, köpek dişleri, 2.kesiciler, 3.büyük azılar ve son olarak 1.kesiciler takip etmektedir. Alt çenede tükürük bezine yakın kısımlar kesici dişlerin lingual yüzeyleri olup bu yüzeylerde diş taşı frekansının yüksek olması beklenmektedir (Hillson, 1996; Özbek, 2007; Roberts ve Monchester, 1995). Ancak, Iasos toplumunda diş taşı sıklığı en yüksek alt kesicilerde görülmüştür ve bu durumda alt kesicilerin ağırlıklı olarak lingual yüzeyinde olması beklenen belirgin ölçekteki diş taşlarının postmortem dönemde kırılmış olabileceği düşünülmektedir.

3.3.3.1.3.Süt Dişlerinde Diş Taşları

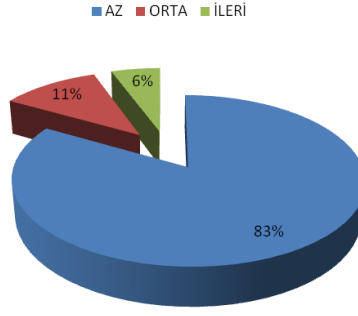
Iasos toplumuna ait mevcut 117 süt dişin 20 adetinde (%17,04) diş taşı belirlenmiştir. Üst dişlerde kaydedilen diş taşı oranı %14,0 olup, ikinci süt azılar diş taşı frekansı en yüksek olan dişlerdir. Alt dişlerde gözlenen diş taşı frekansı ise %19,4 olup bu grupta frekansı en yüksek olan dişler birinci süt kesicilerdir (Tablo 27).

Tablo 27: Süt dişlerinde gözlenen diş taşlarının dağılımı.

	BEBEK		ÇOCUK		GENEL	
MAXILLAE	N	%	N	%	N	%
51-61	1/1	100,0	0/5	0	1/6	16,67
52-62	0/1	0	0/1	0	0/2	0
53-63	0/1	0	0/3	0	0/4	0
54-64	0/6	0	1/12	8,33	1/18	5,56
55-65	0/2	0	5/18	27,78	5/20	25,0
	1/11	9,09	6/39	15,38	7/50	14,0
MADIBULAE	N	%	N	%	N	%
81-71	0/0	0	1/2	50,0	1/2	50,0
82-72	0/2	0	0/3	0	0/5	0
83-73	0/1	0	2/12	16,67	2/13	15,38
84-74	1/7	14,28	4/19	21,05	5/26	19,23
85-75	0/3	0	5/18	27,78	5/21	23,81
TOPLAM	1/13	7,69	11/54	20,37	13/67	19,4
GENEL	2/24	8,33	17/93	18,28	20/117	17,09

Süt dişlerini yaş gruplarına göre incelediğimizde diş taşının bebeklere ait süt dişlerinde %8,33; çocuklara ait süt dişlerinde ise %18,28 olduğu hesaplanmıştır. Bebeklere ait 24 süt dişinden yalnızca 2 adetinde diş taşı belirlenmiş olup bu lezyonlar tek bir bireyde tespit edilmiştir. Yaşı 1,5 olan bu bebeğin üst sol birinci kesici dişinde (61) gözlenen az seviyedeki diş taşı labial yüzeyde, alt sağ birinci süt azıda (84) yine az seviyedeki bu lezyon buccal yüzeyde oluşmuştur.

Çocuk bireylerin süt dişlerini incelediğimizde ise üst çenede %15,38 oranında; alt çenede ise %20,37 oranında diş taşı gözlenmektedir. Gözlenen en yüksek diş taşı frekansına sahip olan dişler her iki çene yarımında da süt ikinci azılardır.



Grafik 46: Süt dişlerinde diş taşı derecelerinin oransal dağılımı.

Çocuklara ait süt dişlerinde tespit edilen diş taşı derecelerinin dağılımı Grafik 46'da gösterilmektedir. En yüksek diş taşı derecesi %83'lük oranla az seviyede olup, bu frekansı sırasıyla orta (%11) ve ileri (%6) seviyeler izlemektedir. Orta seviyede diş taşına iki süt dişinde rastlanmış olup bunlar 4 yaşındaki tek bir çocuk bireye aittir. Bireyin sol üst birinci ve ikinci azılarında tespit edilen diş taşları dişlerin lingual yüzeylerinde yer almaktadır. Sağ alt ikinci azıda ileri seviyede görülen diş taşı ise 6 yaşındaki bir çocuk bireye ait olup lezyonun yine dişin lingual yüzeyinde olduğu görülmektedir. Diş taşı tespit edilen 4-9 yaş aralığındaki diğer yedi çocuğun toplam 15 adet dişinde lezyon az seviyede (%83) karşımıza çıkmaktadır. İlasos toplumuna ait süt dişlerinde, yetişkinlere uygun olarak alt dişlerde üstlere göre daha yüksek oranda diş taşına rastlanmıştır.

3.3.3.2.Alveol Kaybı

İlasos toplumuna ait alveol kaybı oranları Brothwell'in (1981) tanımladığı yok, az, orta ve kökler açıkta olmak üzere dört kategoride çene genelinde ve dişlere göre iki bölümde incelenmiştir.

3.3.3.2.1.Çene Genelinde Alveol Kaybı

Iasos toplumunda 42 dişi, 68 erkek ve daimi dişlere sahip 10 çocuğa ait 84 adet üst ve 91 adet alt çene olmak üzere toplam 175 adet çene yarımı incelenmiştir (Tablo 35). Çeneleri incelenebilen 120 birey arasında toplum geneli için hesaplanan alveol kaybı oranı %85 bulunmuştur (Tablo 28).

Tablo 28: Çene genelinde alveol kaybı oranlarının dağılımı.

	B	G	%
ÇOCUK	10	0	0
Dişi	42	38	90,47
ERKEK	68	64	94,11
TOPLAM	120	102	85,0

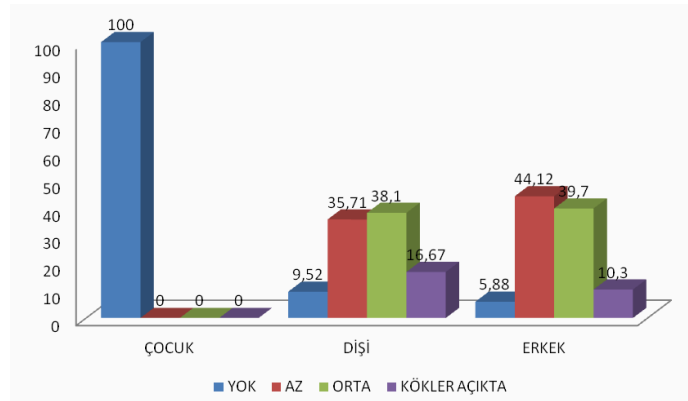
Iasos toplumunda incelenen çoğu bireyde çeneler bütün değildir; alt çenesi olan bir bireyin üst çenesi mevcut olmadığı veya tam tersinin söz konusu olduğu durumlar gözlenmiştir. Bu durum göz önüne alınarak, toplum genelinde çeneye göre alveol kaybı oranını çenesi incelenebilen birey sayısı bazında, üst ve alt çene yarımlarında gözlenen alveol kaybı dereceleri ise ayrıca çene sayısı bazında değerlendirilmiştir. Tablo 29’da görüldüğü gibi 84 adet üst çenenin 73’ünde (%86,9); 91 adet alt çenenin ise 78’inde (%85,71) alveol kaybı tespit edilmiş olup üst ve alt çenelerde alveol kaybı oranlarının yakın değerlerde olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 29: Çene genelinde alveol kaybının cinsiyetlere göre dağılımı.

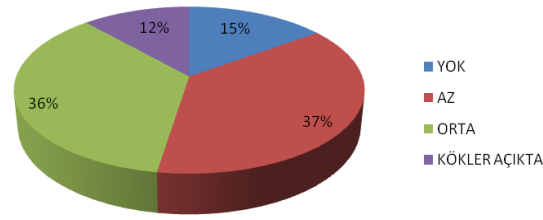
	MAXILLAE								MANDIBULAE							
	ÇOCUK		DİŞİ		ERKEK		TOPLAM		ÇOCUK		DİŞİ		ERKEK		TOPLAM	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
YOK	7	100	2	7,41	2	4,0	11	13,09	7	100	3	9,09	3	5,88	13	14,28
AZ	0	0	14	51,85	26	52,0	40	47,62	0	0	12	36,36	23	45,09	35	38,46
ORTA	0	0	9	33,33	21	42,0	30	35,71	0	0	13	39,39	20	39,21	33	36,26
KÖKLER AÇIKTA	0	0	2	7,41	1	2,0	3	3,57	0	0	5	15,15	5	9,8	10	10,99
TOPLAM	0/7	0	25/27	92,59	48/50	96,0	73/84	86,9	0/7	0	30/33	90,91	48/51	94,12	78/91	85,71

Lezyon cinsiyetler arasında incelendiğinde çocuk bireylerde alveol kaybının olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte, dişi bireylerde en çok orta seviyede ilerlemiş alveol kaybı gözlenmekte ve bu frekansı sırasıyla az seviyede (%35,71) ve köklerin açığa çıktığı ileri seviyede alveol kaybı (%16,67) takip etmektedir. Erkek bireylerde en fazla karşımıza çıkan bu lezyonun görülme seviyeleri sırasıyla az (%44,12), orta (%39,7) ve kökler açıkta (%10,3) şeklindedir (Grafik 47).

Grafik 48’de alveol kaybı derecelerinin toplum genelinde dağılım oranları gösterilmektedir. İasos toplumunun %10’unda alveol kaybına hiç rastlanmazken %42’inde az, %36’sında orta ve %12’inde köklerin açığa çıktığı ileri seviye alveol kaybı gözlenmiştir.

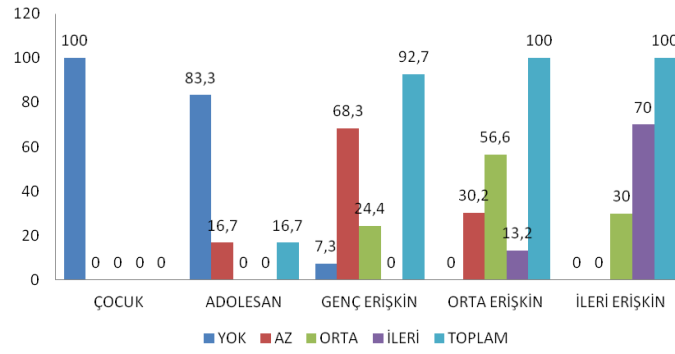


Grafik 47: Cinsiyetlere göre alveol kaybı oranlarının dağılımı.



Grafik 48:Derecelerine göre alveol kaybı oranlarının dağılımı.

Alveol kaybı, dişten veya dişetinden kaynaklanan hastalıkların alveolar kemiği etkilemesi ve kemik bölgede doku kaybının başlaması şeklinde vuku bulmaktadır. Lezyona, ağız sağlığındaki bozulma veya genetik faktörler sebep gösterilmektedir (Hillson, 1996; Lukacs, 1989; Nazliel, 1999; Strohm ve Alt, 1998). İasos toplumunda %85,0 oranında bu lezyonla karşılaşılması halkın ağız sağlığının iyi durumda olmadığını yansıtmaktadır. Alveol kaybının bireylerin yaşıyla ilişkisini görmek için Grafik 49'a baktığımızda lezyon ve seviyelerinin yaş artışıyla paralel olarak yükseldiği görülmektedir. Adolesan yaş grubunda sadece %16,7 oranında az seviyede karşımıza çıkan alveol kaybı genç erişkinlerde %68,3 oranında az ve %24,4 oranında orta seviyelerde gözlenmektedir. Orta erişkinlerin tamamında alveol kaybı mevcut olup bu bireylerde %30,2 oranında az, %56,6 oranında orta ve %13,2 oranında ise ileri derecede alveol kaybı derecesi tespit edilmiştir. İleri erişkinlerin de tamamında kaydedilen alveol kaybının %30'u orta, %70'i ise ileri derecededir.



Grafik 49: Biyolojik yaş gruplarına göre çene genelinde alveol kaybı oranları.

3.3.3.2.2. Dişlere Göre Alveol Kaybı

Iasos toplumunda periyodontal doku kaybı her dişe ait alveol boşluğu için ayrıca değerlendirilmiştir. Postmortem kayıplar ve izole halde bulunan dişler hariç tutulduğunda 68'i çocuklara; 434'ü dişi bireylere; ve 846 adeti erkeklere ait toplam 1348 daimi diş alveol boşluğu incelenmiştir (Tablo 30). Periyodontal doku kaybı incelenebilen mevcut 1348 alveol boşluğunun 1108 adetinde %82,2 oranında doku kaybı tespit edilmiştir. Çocuklarda alveol kaybına rastlanmamış olup lezyon dişi bireylerde %78,57 ve erkeklerde %90,66 oranlarında gözlenmiştir.

Tablo 31'de çene yarımalarına göre baktığımızda alveol doku kaybı frekansı üst çenede %81,45; alt çenede ise %82,74 olarak hesaplanmıştır. Bu değerlerin çeneye göre hesaplanan alveol kaybı frekanslarının altında olduğu görülmektedir. Dişi bireylerde üst çenede gözlenen alveol kaybı frekansının (%75,72) alt çenede gözlenenden (%80,46) daha düşük; erkek bireylerde ise tersi yönde üst çenede gözlenen alveol kaybı frekansının (%92,96) alt çenede gözlenenden (%89,0) daha yüksek olduğu kaydedilmektedir.

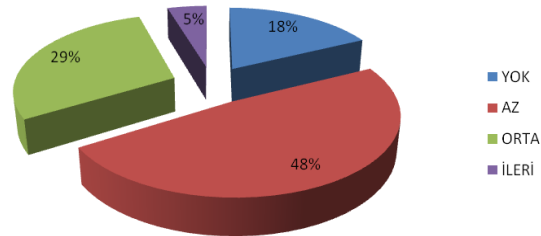
Tablo 30: Dişlere göre alveol kaybı oranlarının dağılımı.

	B	G	%
ÇOCUK	68	0	0
Dişi	434	341	78,57
ERKEK	846	767	90,66
TOPLAM	1348	1108	82,20

Tablo 31: Dişlere göre alveol kaybının cinsiyetlere göre dağılımı.

	MAXILLAE								MANDIBULAE							
	ÇOCUK		Dişi		ERKEK		TOPLAM		ÇOCUK		Dişi		ERKEK		TOPLAM	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
YOK	38	100	42	24,28	25	7,04	105	18,55	30	100	51	19,54	54	11,00	135	17,27
AZ	0	0	80	46,24	220	61,97	300	53,0	0	0	102	39,08	251	51,12	353	45,14
ORTA	0	0	41	23,7	103	29,02	144	25,45	0	0	88	33,72	160	32,59	248	31,71
KÖKLER AÇIKTA	0	0	10	5,78	7	1,97	17	3,0	0	0	20	7,66	26	5,29	46	5,88
TOPLAM	0/38	0	131/173	75,72	330/355	92,96	461/566	81,45	0/30	0	210/261	80,46	437/491	89,0	647/782	82,74

Grafik 50’de alveol kaybı derecelerinin dağılımı gösterilmektedir. İaasos toplumunun %18’inde periyodontal doku kaybına rastlanmazken az seviyede lezyon frekansı %48; orta seviyede %29 ve ileri seviyede ise %5 olduğu görülmektedir.

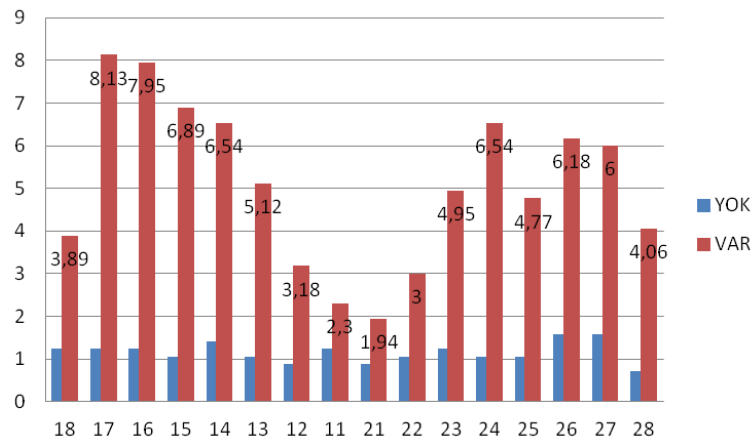


Grafik 50: Dişlere göre alveol kaybı derecelerinin oransal dağılımı.

Tablo 32: Diş gruplarına göre alveol kaybının oransal dağılımı.

	Maxillae			Mandibulae			Genel		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Kesiciler	82	59	23,79	150	122	39,35	232	181	32,44
Köpek Dişleri	70	57	81,43	101	88	28,39	171	145	25,99
Küçük Azılar	166	140	56,45	221	192	61,94	387	332	59,5
Büyük Azılar	248	205	82,66	310	245	79,1	558	450	80,65

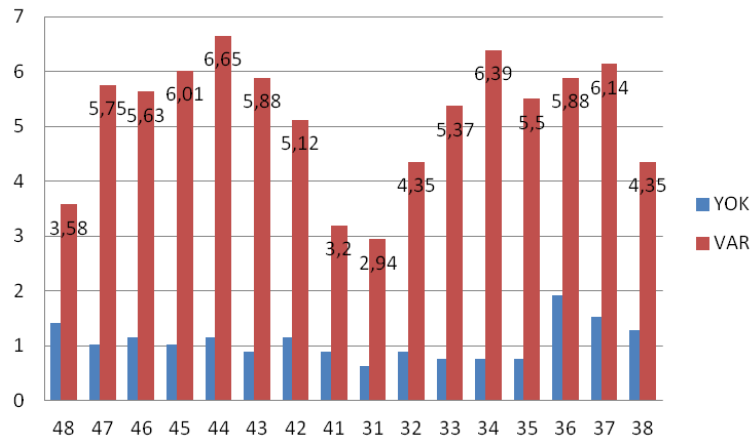
Toplum genelinde alveol kaybına en çok maruz kalan dişler her iki çene yarımında da büyük azılardır (Tablo 32). Ayrıca diş tipleri incelendiğinde (Grafik 51 ve 52), üst çenede alveol kaybından en çok etkilenen dişin sağ ikinci büyük azı (17) olduğu görülmektedir. Buna en yakın frekans sağ birinci büyük azıda (16) gözlenmiştir. Alveol kaybı sıklığının en az görüldüğü dişler ise sırasıyla orta kesiciler (11 ve 21), köpek dişleri (13 ve 23) ve üçüncü büyük azılardır (18 ve 28). Üst çenenin geneline baktığımızda dişlere göre alveol kaybının sağ yarım çeneyi daha çok etkilediği görülmektedir.



Grafik 51: Üst çeneye ait dişlerde gözlenen alveol kaybı oranları.

Alt çenede alveol kaybının sağ ve sol ikinci küçük azı dişlerde (44 ve 34) yoğunlaştığı göze çarpmaktadır. Diş grupları içerisinde incelediğimizde büyük azılardan ikincilerde (47 ve 37) diğerlerine göre daha yüksek alveol kaybı görülmektedir. Bu frekansın en düşük görüldüğü dişler orta kesiciler (41 ve 31) olup, köpek dişlerinde (43 ve 33) kesicilerden (42, 41, 31 ve 32) daha yüksek oranda alveol kaybı gözlenmektedir. Alt ve üst çenelerin geneline baktığımızda ise en az alveol kaybı gözlenen diş grubunun orta kesiciler (11, 21, 41 ve 31) olduğu görülmektedir.

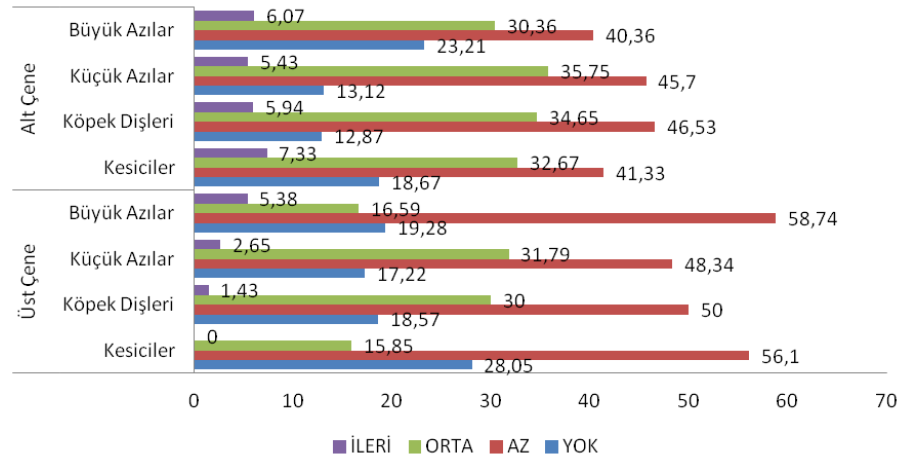
Grafik 53’de diş gruplarına göre alveol kaybı derecelerinin oranları gösterilmektedir. Buna göre, ileri derecede alveol kaybı en sık alt kesicilerde görülmekte, buna karşın üst kesicilerde ileri derecede alveol kaybına rastlanmamaktadır. İleri derecede alveol kaybının üst çenede en fazla büyük azılarda meydana geldiği saptanmıştır. Orta seviyede alveol kaybı en sık her iki çene yarımında da küçük azılarda görülürken, az seviyede alveol kaybı alt çenede köpek dişlerinde ve üst çenede ise büyük azılarda görülmektedir.



Grafik 52: Alt çeneye dişlerde gözlenen alveol kaybı oranları.

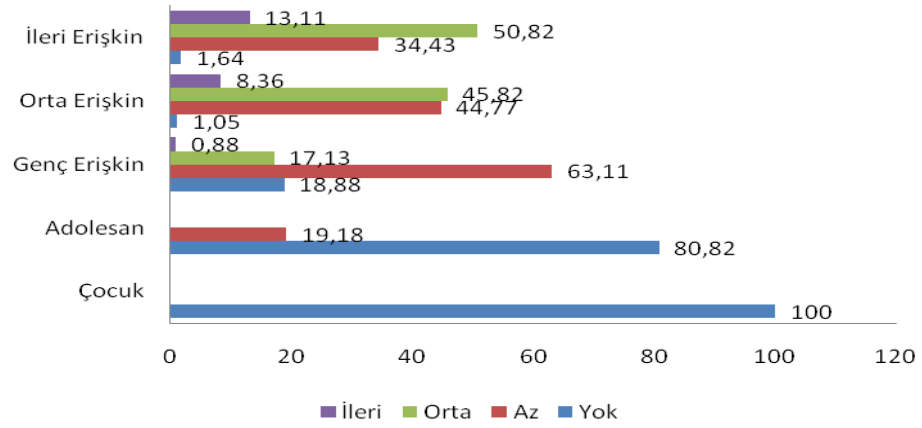
Dişlere göre alveol kaybı derecelerini yaş grupları içerisindeki oransal dağılımı Grafik 54’de gösterilmektedir. Buna göre çocuk bireylerde alveol kaybına rastlanmamıştır. Adolesan yaş grubunda %80,82 oranında lezyon mevcut değilken %19,18 oranında az seviyede alveol kaybı belirlenmiştir.

Grafik 54’de erişkin bireylerde alveol kaybı varlığının ve derecelerinin yaş ile doğru orantılı arttığı görülmektedir. Genç erişkinlerin %18,88 oranında hastalık görülmemiş, %63,11’inde az, %17,13’ünde orta ve %0,88 gibi oldukça az bir bölümünde ise ileri derecede alveol kaybı tespit edilmiştir. Orta erişkinlerin %1,05’inde hastalık bulunmayıp, %44,77’sinde az seviyede, %45,82’sinde orta seviyede ve %8,36’sında ise ileri derecede alveol kaybı görülmüştür. Son olarak ileri yaştaki erişkinlerin %1,64’ünde hastalık görülmemiş, %34,43 oranında az seviyede, %50,82’sinde orta seviyede ve %13,11’inde ileri derecede alveol kaybı tespit edilmiştir.



Grafik 53: Diş gruplarında alveol kaybı derecelerinin frekansları.

Alveol kaybı derecelerinin artışına baktığımızda az seviyedeki alveol kaybı en genç adolesan yaş grubundaki bireylerde görülmeye başlamış ve en yüksek frekans bu yaş grubunda gözlenmiştir. İlerleyen yaş gruplarında az dereceli alveol kaybı, daha ileri seviyelere göre düşük frekansta seyretmektedir. Orta seviyede alveol kaybı en erken genç erişinler arasında gözlenmiş ve sonraki yaş gruplarında bu frekansın arttığı görülmüştür. İleri seviyede alveol kaybı ise %0,88 gibi oldukça az bir frekansta en erken genç erişkinlerde gözlenmiş, yine yaş artışıyla doğru orantılı olarak artan bu frekansın en yüksek ileri erişkinlerde gözlendiği tespit edilmiştir.

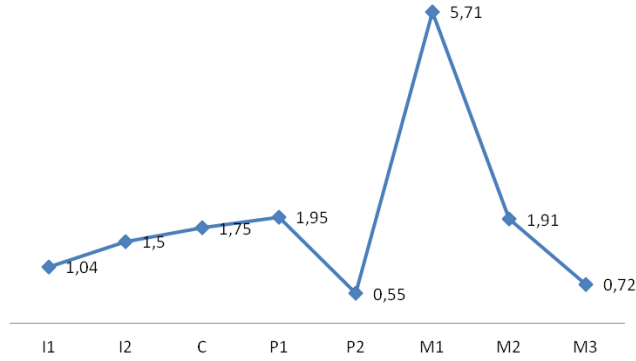


Grafik 54: Biyolojik yaş gruplarına göre dişler için alveol kaybı oranları.

3.3.4.İasos Toplumunda Diş Apsesi

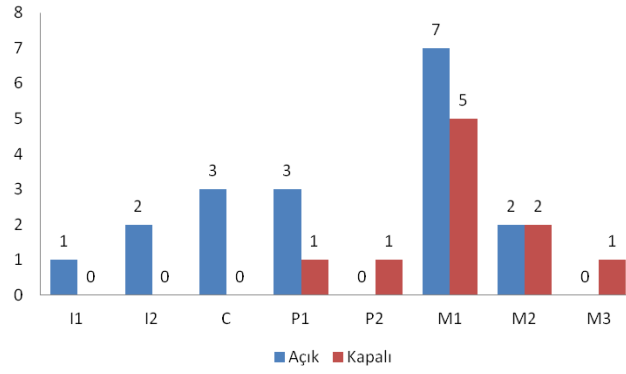
İasos toplumunda daimi dişlere ait mevcut 1348 alveol boşluğu incelenmiş ve bunların 28 adetinde %2,1 oranında apse deformasyonu tespit edilmiştir. Çocuk bireylerin apse vakasına maruz kalmadan yaşamını yitirdiği göz önüne alınarak bu alveoller hariç tutulduğunda hesaplanan apse oranı ise %2,2 olarak belirlenmektedir.

Apselerin dişlerde görülme oranları Grafik 55’de gösterilmektedir. Buna göre, apseyle en fazla karşılaşan dişler birinci büyük azılardır. Bunları sırasıyla 1.küçük azılar, 2.büyük azılar, köpek dişleri, 2.kesiciler, 1.kesiciler, 3.büyük azılar ve son olarak 2.küçük azılar izlemektedir.



Grafik 55: Dişlere göre apse frekanslarının dağılımı.

Iasos toplumundaki apseler görülüş şekline göre ayrıca ele alınmış, çene kemiğinde delik oluşumu ve çene kemiğinde alveoller çevresinde şişkinlik olmak üzere iki grupta incelenmiştir. Delik oluşum şeklinde gözlenen apseler alveol boşluğun etrafında gelişen iltihabın çene kemiğini delerek dışarı akması sonucu oluşmaktadır. Bu vakalar, çenede postmortem oluşan kırıklar hariç tutulduğunda, çıplak gözle kolayca tespit edilebilmektedir. Köklerde, alveoller çeperde veya alveoller arasında oluşan ve henüz iltihabı dışarı atacak bir delik oluşturamadan bireyin yaşamını yitirdiği vakalar da diğer apse şeklini oluşturmaktadır (Alt ve diğ., 1998; Hillson, 1996; Lukacs, 1989). Kapalı apselerin teşhisinin en sağlıklı röntgen yardımıyla yapılmasına karşın çalışmamızda olanak sağlanamadığından bu vakalar da çıplak gözle belirlenmeye çalışılmıştır.



Grafik 56: Apse görülüş şekillerinin dişlere göre dağılımı (adet).

Grafik 56’da apselerin görünüş şekillerinin dişlere göre dağılımı gösterilmektedir. Buna göre, iltihabın dışarı atılması için çenede bir delik oluşturan apseler, kapalı apselere oranla daha sık karşılaşılan apse tipidir. Apsenin en sık gözlemlendiği diş tipi birinci büyük azılar, kapalı apse tipinin de en sık görüldüğü dişlerdir.

3.3.4.1.Cinsiyetlere Göre Apse Oluşumu

Apseleri cinsiyetlere göre değerlendirdiğimizde çocuk bireylerde apse olgusu tespit edilmemiştir. Bununla birlikte, dişilerde erkek bireylere göre apseye daha sık rastlandığı görülmektedir. Toplum geneline bakıldığında apse varlığının üst çenede alt çeneden daha yüksek sıklıkta gözlemlendiği kaydedilmektedir. Dişi bireylerde üst çenede %4,62 oranında apse gözlenirken alt çenede %1,53 oranındadır. Erkek bireyler için bu oranlar üst çenede %2,82 ve alt çenede %1,22 olup yine her iki cinsiyette de apse sıklığının üst çenede daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 33).

Tablo 33: Apse olgusunun cinsiyetler arasında dağılımı.

	MAXILLAE			MANDIBULAE			TOPLAM		
	Bakılan	Görülen	%	Bakılan	Görülen	%	Bakılan	Görülen	%
ÇOCUK	38	0	0	30	0	0	68	0	0
Dişi	173	8	4,62	261	4	1,53	434	12	2,76
ERKEK	355	10	2,82	491	6	1,22	846	16	1,9
GENEL	566	18	3,18	782	10	1,28	1348	28	2,1

Tablo 34’de dişi bireylerde diş gruplarına göre apse dağılımları gösterilmektedir. Dişi bireyler arasında apse sıklığının en yoğun görüldüğü diş grubu köpek dişleri olarak kaydedilmektedir. Bu frekansı sırasıyla büyük azılar, küçük azılar ve kesiciler takip etmektedir.

Tablo 34: Dişi bireylerde diş gruplarına göre apse frekansları.

	Maxillae			Mandibulae			Genel		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Kesiciler	27	1	3,7	48	0	0	75	1	1,33
Köpek Dişleri	23	2	8,7	38	1	2,63	61	3	4,9
Küçük Azılar	46	2	4,35	73	1	1,4	119	3	2,52
Büyük Azılar	77	3	3,9	102	2	1,96	179	5	2,8
Toplam	173	8	4,63	261	4	1,53	434	12	2,76

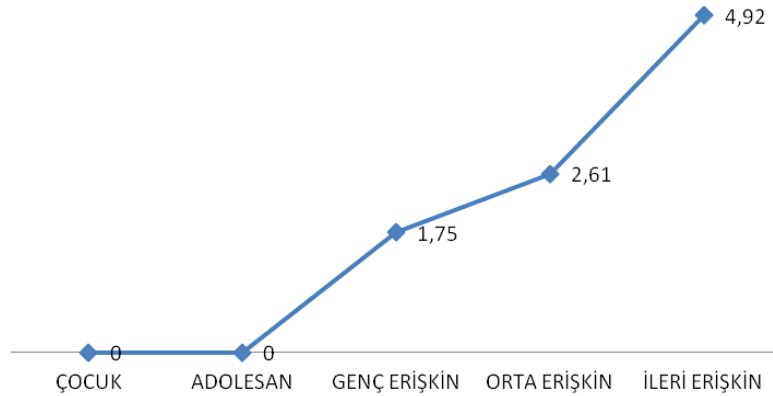
Erkek bireyler için diş grupları arasında apse frekansları Tablo 35’de gösterilmektedir. Buna göre, erkek bireylerde en yüksek apse frekansının üst çenede kesici dişlerde, alt çenede ise büyük azı dişlerde olduğu gözlenmiştir. Erkek bireylerin geneline baktığımızda da büyük azılar en sık apse gözlenen diş grubunu oluşturmakta, bu frekansı sırasıyla kesiciler ve küçük azılar takip etmekte; köpek dişlerinde ise lezyon görülmemektedir.

Tablo 35: Erkek bireylerde diş gruplarına göre apse frekansları.

	Maxillae			Mandibulae			Genel		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Kesiciler	44	2	4,55	92	0	0	136	2	1,47
Köpek Dişleri	44	0	0	61	0	0	105	0	0
Küçük Azılar	112	2	1,78	143	0	0	255	2	0,78
Büyük Azılar	155	6	3,87	195	6	3,1	350	12	3,43
Toplam	355	10	2,82	491	6	1,22	846	16	1,9

3.3.4.2.Yaş Gruplarına Göre Aps e Oluşumu

İasos toplumunda apse sıklığı ayrıca yaş grupları içerisinde değerlendirilmiştir (Grafik 57). Yaş grubu içerisindeki birey sayısına göre hesaplanan apse oranlarının yaş artışıyla paralel yükseldiği dikkat çekmektedir. Çocuklarda ve adolesan yaş grubunda apse oluşumu görülmemekle birlikte, genç erişkinlerde %1,75 oranında, orta erişkinlerde %2,61 ve ileri erişkinlerde ise en yüksek değer olan %4,92 oranında apse oluşumu kaydedilmiştir.



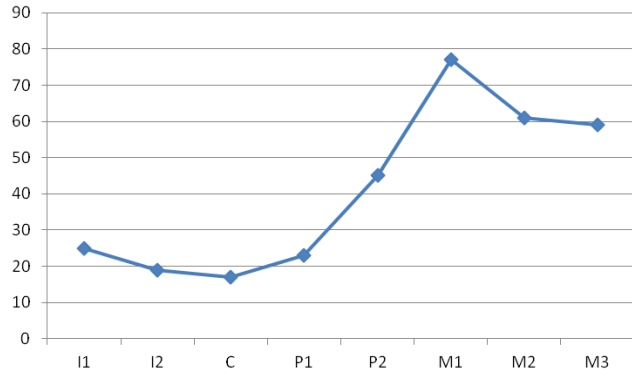
Grafik 57: Biyolojik yaş grupları arasında apse frekanslarının dağılımı.

3.3.5.Iasos Toplumunda Antemortem (Ölüm Öncesi) Diş Kaybı

Antemortem diş kayıplarına çürük, ileri derecede aşınma, periodontal hastalıklar ya da dişin maruz kaldığı travmalar sebep olmaktadır. Bunlardan dolayı antemortem diş kayıpları prehistorik toplumlarda bireylerin ağız ve diş sağlığı profilinin gösterilmesinde başvurulan patolojik olgulardan biri olarak kabul edilirler (Brothwell, 1981; Lukacs, 1989; Özbek, 2007; Roberts ve Monchester, 1995). Iasos toplumunda incelediğimiz 2350 alveol boşluğundan (postmortem kayıp dişlere ait alveol boşlukları da dahil) 326 adetinin bireyin hayattayken dişini kaybetmesi sonucu tamamen kapandığı ya da kapanmaya başladığı gözlenmiş ve bu verilere göre Iasos toplumu için antemortem diş kaybı frekansı %13,87 olarak hesaplanmıştır. Antemortem diş kayıplarının üst çenede görülme frekansı %13,96 ve alt çenede görülme frekansı ise %13,79'dur. Üst ve alt çenelerde diş kaybı frekanslarının hemen hemen aynı seyretmesine karşın ön-arka diş gruplarında frekanslar arasında yüksek farklılıklar kaydedilmiştir. Tablo 36'da da görüldüğü gibi lezyon ön dişlerde %2,59 sıklıkta görülürken arka dişlerde %11,27 sıklıkta karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 36: Antemortem diş kayıplarının diş gruplarına göre dağılım frekansları.

	Ön Dişler			Arka Dişler			Toplam		
	B	G		B	G		B	G	
Maxillae	438	35	3,82	658	118	8,22	1096	153	6,51
Mandibulae	477	26	2,84	777	147	10,24	1254	173	7,36
Genel	915	61	6,67	1435	265	18,46	2350	326	13,87



Grafik 58: Antemortem diş kayıplarının sayısal dağılımı.

Antemortem diş kayıplarının diş tiplerine göre sayısal dağılımına baktığımızda birinci büyük azılar (16-26-46-36) başta olmak üzere sırasıyla ikinci ve üçüncü büyük azıların bu lezyona en fazla maruz kalan dişler olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla ikinci küçük azılar, birinci küçük azılar ile birinci kesiciler, ikinci kesiciler ve son olarak köpek dişleri takip etmektedir (Grafik 58).

3.3.5.1.Cinsiyetlere Göre Antemortem Diş Kaybı

Diş çürüğü başta olmak üzere ileri derecede diş aşınması ve periyodontal hastalıklarla yakın ilişkili olan antemortem diş kayıpları Tablo 37’de cinsiyetlere göre ayrıca incelenmiştir. Çocuklarda ve cinsiyeti belirsiz bireylerde bu lezyona rastlanmazken dişi bireylerde %19,4 ve erkeklerde %11,42 frekanslarında antemortem diş kaybı varlığı tespit edilmiştir.

Tablo 37: Antemortem diş kayıplarının cinsiyetlere göre dağılımı.

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

Antemortem diş kaybı dişi bireylerde daha yüksek frekansta karşımıza çıkmaktadır. Lezyonun dişi bireylerin üst çenelerinde, erkek bireylerin ise alt çenelerinde daha yüksek sıklıkta görüldüğü belirlenmiştir.

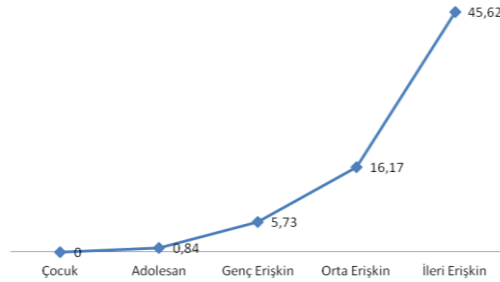
3.3.5.2.Yaş Gruplarına Göre Antemortem Diş Kaybı

Antemortem diş kayıpları diğer diş hastalıkları ile birlikte dişin yıpranma süreciyle de yakın ilişkilidir. Ağız ve diş sağlığı bireyin yaşlanmasıyla bozulduğu için bu süreçle birlikte antemortem diş kayıpları da artmaktadır (Brothwell, 1981; Lukacs, 1989; Özbek, 2007; Roberts ve Monchester, 1995).

Tablo 38: Antemortem diş kaybının yaş gruplarına göre dağılımı.

	Maxillae			Mandibulae			GENEL		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Çocuk	42	0	0	33	0	0	75	0	0
Adolesan	54	0	0	65	1	0,84	119	1	0,84
Genç Erişkin	444	36	4,29	394	12	1,43	838	48	5,73
Orta Erişkin	475	75	6,81	626	103	9,35	1101	178	16,17
İleri Erişkin	81	42	19,35	136	57	26,27	217	99	45,62
TOPLAM	1096	153	6,51	1254	173	7,36	2350	326	13,87

Iasos toplumuna ait çocuklarda diş kaybı görülmezken lezyon adolesan yaş grubunda %0,83 ile en az sıklıkta bulunmakta ve bu frekansı sırasıyla %5,73 ile genç erişkinler, %16,17 ile orta erişkinler ve %45,62 ile ileri erişkinler takip etmektedir (Tablo 38; Grafik 59). Dişin ve dişi tutan alveolar dokunun zamanla yıpranması, ayrıca dişte vuku bulan çürük, ileri derecede aşınma ve travma gibi lezyonların bireyin yaşlanmasına paralel olarak etkileri artmakta ve bunlar diş kayıplarına sebep olmaktadır (Brothwell, 1981; Lukacs, 1989; Özbek, 2007; Roberts ve Monchester, 1995). Iasos toplumunda da yaş grupları arasında incelediğimiz antemortem diş kaybı oranları, yukarıda saydığımız etkenlerin yaşlanma süreciyle arttığını yansıtan değerlerdedir.



Grafik 59: Antemortem diş kaybının biyolojik yaş gruplarına göre dağılımı.

3.3.6.Iasos Toplumunda Hypoplasia

Diş minesinde oluşan kusurlar şeklinde tanımlanan hypoplasia minenin kendini yenileyememesinden dolayı hayat boyu kalıcı olmaktadır. Dişin mine tabakasında renk değişimi, çizgi ve küçük çukurlar şeklinde kendini gösteren hypoplasia verileri bireyin gelişim sürecinde maruz kaldığı fizyolojik streslerin en iyi göstergeleri sayılmaktadır (Buikstra ve Ubelaker, 1994; Hillson, 1996; 1990; Lukacs,

1989; Özbek, 1987; 2007; Schultz ve ark., 1998). Tarih öncesi dönemden itibaren yüksek oranlarda gözlenen hypoplasia lasos toplumunda %15,43 frekansındadır. Daimi dişlerin geneline baktığımızda lezyonun en çok köpek dişlerini etkilediği görülmektedir. Bu değere en yakın frekanslar sırasıyla birinci küçük azılarda ve birinci kesicilerde kaydedilmiştir (Tablo 39). Lezyonun Grafik 60’da diş grupları arasındaki dağılımına baktığımızda en yüksek frekansın yine köpek dişlerinde ve daha sonra kesici dişlerde olduğu görülmektedir.

Tablo 39: Hypoplasia’nın diş tiplerine göre dağılımı.

	Sağ			Sol			GENEL		
<u>Maxillae</u>	<u>B</u>	<u>G</u>	<u>%</u>	<u>B</u>	<u>G</u>	<u>%</u>	<u>B</u>	<u>G</u>	<u>%</u>
I1	21	14	66,67	17	10	58,82	38	24	63,15
I2	24	10	41,67	24	5	20,83	48	15	31,25
C	36	12	33,33	36	15	41,66	72	27	37,5
P1	46	11	23,91	42	9	21,42	88	20	22,72
P2	45	4	8,88	32	2	6,25	77	6	7,79
M1	53	5	9,43	44	7	15,91	97	12	12,37
M2	53	7	13,21	45	7	15,55	98	14	14,28
M3	29	4	13,79	27	3	11,11	56	7	12,5
TOPLAM	307	67	21,82	267	58	21,72	574	125	21,77
<u>Mandibulae</u>	<u>B</u>	<u>G</u>	<u>%</u>	<u>B</u>	<u>G</u>	<u>%</u>	<u>B</u>	<u>G</u>	<u>%</u>
I1	33	3	9,09	29	3	10,34	100	6	6
I2	49	5	10,2	43	7	16,27	140	12	8,57
C	54	16	29,62	51	15	29,41	177	31	17,51
P1	62	4	6,45	58	7	12,06	120	11	9,16
P2	55	4	7,27	51	2	3,92	106	6	5,66
M1	54	0	0	62	6	9,67	116	6	5,17
M2	53	5	9,43	62	4	6,45	115	9	7,82
M3	39	3	7,69	45	3	6,66	84	6	7,14
TOPLAM	399	40	10,02	401	47	11,72	958	87	9,08
GENEL	706	107	<u>15,15</u>	668	105	<u>15,71</u>	1532	212	<u>13,83</u>



Grafik 60: Diş grupları arasında hypoplasia frekansları.

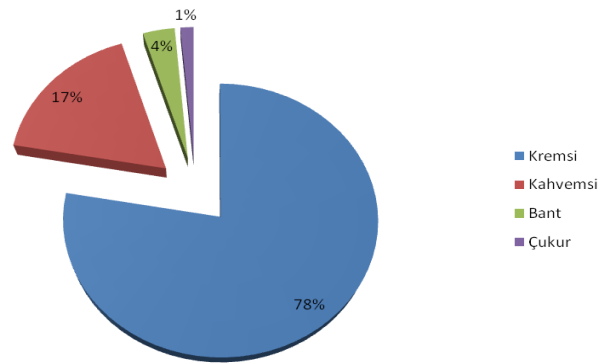
Çene yarımalarına ve diş tiplerine ayrıca baktığımızda lezyonun üst çenede (%21,77) alt çeneden (%9,08) çok daha yüksek frekansta olduğu gözlenmektedir. Üst çenedeki dişler arasında köpek dişleri başta olmak üzere en yüksek frekans sırasıyla birinci kesiciler ve birinci küçük azılarda görülmüştür. Lezyon, alt çenede yine köpek dişleri başta olmak üzere sırasıyla ikinci kesicilerde ve birinci küçük azılarda yüksek oranlarda kaydedilmiştir (Tablo 39).

Tablo 40: Hypoplasia derecelerinin diş tiplerine göre oransal dağılımı.

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

Hypoplasia diş üzerinde bıraktığı deformasyona göre derecelendirilmektedir (Buikstra ve Ubelaker, 1994; Hillson, 1996; 1990; Schultz ve ark., 1998). Iasos toplumunda saptanan hypoplasia örnekleri minenin kremsi renklenmesi, kahvemsi renklenmesi, minede bant görünümünde izler ve küçük çukurlar şeklinde izler olmak üzere dört kategoride incelenmiştir. Grafik 61’de dağılımları gösterilen bu ölçeklerden en yüksek kremsi renklenme (%78) görülmekte, bunu sırasıyla kahvemsi renklenme (%17), bant görünümünde izler (%4) ve küçük çukurlar (%1) takip etmektedir.

Hypoplasia ölçekleri dişlere göre değerlendirildiğinde kremsi renklenme köpek dişleri (%23,03) başta olmak üzere en çok birinci (%16,97) ve ikinci kesiciler ile birinci küçük azıları (%15,76) etkilemiştir. Kahvemsi renklenmeye baktığımızda en yüksek oran yine köpek dişlerinde (%40,54) kaydedilmiş, buna en yakın değerler sırasıyla birinci (%16,22) ve ikinci büyük azılarda (%13,51) gözlenmiştir. Bant ve çukur izler şeklindeki hypoplasia ile daha az sıklıkta karşılaşılmış olup, bant görünümlü hypoplasia köpek dişleri (%71,43) ve birinci küçük azıları (%28,57), çukur izler ise ikinci küçük azıları, birinci ve ikinci büyük azıları (%33,3) etkilemiştir (Tablo 40).



Grafik 61: Hypoplasia derecelerinin dağılımı.

3.3.6.1. Dişı Bireylerde Hypoplasia

Iasos toplumunda dişı bireylerde incelenen 443 dişin 59 adetinde %13,32 oranında hypoplasia belirlenmiştir. Lezyon üst çenede %20,34 iken alt çenede %8,65 oranında görülmektedir. Dişı bireylerin genelinde köpek dişleri bu lezyondan en çok etkilenen diş tipidir. Çene yarımalarını incelediğimizde üst dişler arasında birinci kesiciler (%5,08), alt dişlerde ise yine köpek dişleri (%3,38) hypoplasia oranı en yüksek olan dişlerdir (Tablo 41).

Tablo 41: Dişı bireylerde hypoplasia oranlarının dağılımı.

	Sağ			Sol			GENEL		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Maxillae									
I1	7	5	71,42	5	4	80	12	9	75
I2	8	5	62,5	9	2	22,22	17	7	41,17
C	12	4	33,33	13	4	30,76	25	8	32
P1	14	3	21,42	11	2	18,18	25	3	12
P2	11	1	9,09	10	0	0	21	1	4,76
M1	13	0	0	10	0	0	23	0	0
M2	19	4	21,05	17	2	11,76	36	6	16,66
M3	8	1	12,5	10	1	10	18	2	11,11
TOPLAM	92	23	25	85	15	17,64	177	36	20,34
Mandibulae									
I1	9	0	0	9	1	11,11	18	1	5,55
I2	15	2	13,33	15	2	13,33	30	4	13,33
C	19	5	26,31	20	4	20	39	9	23,07
P1	21	0	0	19	0	0	40	0	0
P2	20	1	5	14	0	0	34	1	2,94
M1	18	0	0	19	4	21,05	37	4	10,81
M2	16	1	6,25	23	1	4,34	39	2	5,12
M3	12	1	8,33	17	1	5,88	29	2	6,89
TOPLAM	130	10	7,69	136	13	9,55	266	23	8,65
GENEL	212	33	15,56	221	28	12,66	443	59	13,31

Dişi bireyler arasında kremi renklenme (%80,33) en sık görülen hypoplasia derecesidir. Bu dereceyi sırasıyla kahvemsi renklenme (%14,75), bant (%3,28) ve çukur (%1,64) izler takip etmektedir. Hypoplasia ölçeklerinden kremi renklenme ikinci kesicilerde (%22,45), kahvemsi renklenme köpek dişlerinde (%55,55), bant izler köpek dişlerinde (%100) ve çukur izler ise ikinci büyük azılarda (%100) en yüksek sıklıklarda karşımıza çıkmaktadır (Tablo 42).

Tablo 42: Dişi bireylerde hypoplasia derecelerinin oranları.

	Kremi Renklenme		Kahvemsi Renklenme		Bant		Çukur		Genel	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
I1	9	18,4	1	11,1	0	0	0	0	10	16,4
I2	11	22,45	0	0	0	0	0	0	11	18
C	10	20,41	5	55,55	2	100	0	0	17	27,9
P1	5	10,2	0	0	0	0	0	0	5	8,2
P2	2	4,1	0	0	0	0	0	0	2	3,28
M1	3	6,1	1	11,1	0	0	0	0	4	6,56
M2	5	10,2	2	22,22	0	0	1	100	8	13,1
M3	4	8,2	0	0	0	0	0	0	4	6,56
Toplam	49	80,33	9	14,75	2	3,28	1	1,64	61	100

3.3.6.2. Erkeklerde Hypoplasia

Iasos toplumunda erkek bireylerde incelenen 850 dişin 135 adetinde %15,88 oranında hypoplasia belirlenmiştir. Lezyon üst çenede %22,2 iken alt çenede %11,34 oranında görülmektedir. Erkek bireylerin genelinde dişi bireylerde de olduğu gibi köpek dişleri (%4,7) bu lezyondan en çok etkilenen diş tipidir (Tablo 43).

Tablo 43: Erkeklerde hypoplasia oranlarının dağılımı.

	Sağ			Sol			GENEL		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Maxillae									
I1	10	7	70	9	5	55,55	19	12	63,15
I2	13	5	38,46	12	3	25	25	8	32
C	22	8	36,36	22	11	50	44	19	43,18
P1	30	8	26,66	29	7	24,13	59	15	25,42
P2	32	3	9,37	20	2	10	52	5	9,61
M1	35	5	14,28	27	4	14,81	62	9	14,51
M2	33	2	6,06	24	4	16,66	57	6	10,52
M3	21	3	14,28	17	2	11,76	38	5	13,15
TOPLAM	196	41	20,91	160	38	23,75	356	79	22,2
Mandibulae									
I1	20	2	10	17	1	5,88	37	3	8,1
I2	31	3	9,67	25	4	16	56	7	12,5
C	33	11	33,33	29	10	34,48	62	21	33,87
P1	38	4	10,52	37	7	18,91	75	11	14,66
P2	34	3	8,82	35	2	5,71	69	5	7,24
M1	32	0	0	35	0	0	67	0	0
M2	36	3	8,33	37	2	5,4	73	5	6,84
M3	27	2	7,4	28	2	7,14	55	4	7,27
TOPLAM	251	28	11,15	243	28	11,52	494	56	11,34
GENEL	447	69	15,43	403	66	16,37	850	135	15,88

Tablo 44: Erkek bireylerde hypoplasia derecelerinin oranları.

	Krem		Kahve		Bant		Çukur		Genel	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
I1	14	13,6	1	3,85	0	0	0	0	15	11,1
I2	13	12,62	2	7,7	0	0	0	0	15	11,1
C	27	26,21	10	38,46	3	60	0	0	40	29,6
P1	21	20,39	3	11,54	2	40	0	0	26	19,3
P2	8	7,77	1	3,85	0	0	1	100	10	7,4
M1	5	4,85	4	15,38	0	0	0	0	9	6,65
M2	9	8,74	2	7,7	0	0	0	0	11	8,2
M3	6	5,83	3	11,54	0	0	0	0	9	6,65
Toplam	103	76,3	26	19,3	5	3,7	1	0,7	135	100

Erkek bireyler arasında kremi renklenme (%76,3) en sık görülen hypoplasia derecesidir. Bu frekansı sırasıyla kahverengi renklenme (%19,3), bant (%3,7) ve çukur (%0,7) izler takip etmektedir. Hypoplasia ölçeklerinden kremi renklenme (%26,21), kahverengi renklenme (%38,46) ve bant izler (%100) köpek dişlerinde en yüksek sıklıklarda, çukur izler ise tek bir ikinci küçük azıda karşımıza çıkmaktadır (Tablo 44).

3.3.6.3.Çocuklarda Hypoplasia

3.3.6.3.1.Daimi Dişlerde Hypoplasia

Iasos toplumunda çocuklarda incelenen 73 daimi dişin 16 adetinde %21,92 oranında hypoplasia belirlenmiştir. Lezyon üst dişlerde %20 iken alt dişler arasında %24,24 oranında görülmektedir. Çocukların genelinde birinci kesiciler ile birinci büyük azılar (%6,85) ve ikinci büyük azılar (%5,48) bu lezyondan en çok etkilenen diş tipleridir. Üst-alt çene yarımalarını incelediğimizde üst dişlerde birinci kesiciler ile birinci büyük azılarda (%7,5) hypoplasia belirlenmiş, diğer dişlerde lezyon görülmemiştir. Alt dişler arasında ise birinci kesiciler, birinci ve ikinci büyük azılar (%6,06) hypoplasia oranı en yüksek olan dişlerdir. Birinci ve ikinci küçük azılar ile üçüncü büyük azılarda hypoplasia görülmemekle birlikte ikinci kesiciler ile köpek dişlerinde daha az oranda (%3,03) hypoplasia tespit edilmiştir (Tablo 45).

Tablo 45: Çocuklara ait daimi dişlerde hypoplasia oranları.

	Sağ			Sol			GENEL		
<u>Maxillae</u>	B	G	%	B	G	%	B	G	%
I1	4	2	50	3	1	33,33	7	3	42,85
I2	3	0	0	3	0	0	6	0	0
C	2	0	0	1	0	0	3	0	0
P1	2	0	0	2	0	0	4	0	0
P2	2	0	0	2	0	0	4	0	0
M1	5	0	0	7	3	42,85	12	3	25
M2	1	1	100	3	1	33,33	4	2	50
M3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOPLAM	19	3	15,78	21	5	23,8	40	8	20
<u>Mandibulae</u>	B	G	%	B	G	%	B	G	%
I1	4	1	25	3	1	33,33	7	2	28,57
I2	3	0	0	3	1	33,33	6	1	16,66
C	1	0	0	1	1	100	2	1	50
P1	2	0	0	1	0	0	3	0	0
P2	1	0	0	1	0	0	2	0	0
M1	4	0	0	7	2	28,57	11	2	18,18
M2	1	1	100	1	1	100	2	2	100
M3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOPLAM	16	2	12,5	17	6	35,29	33	8	24,24
GENEL	35	5	14,28	38	11	28,94	73	16	21,91

Tablo 46: Çocuklara ait daimi dişlerde hypoplasia derecelerinin oranları.

	Krem		Kahve		Bant		Çukur		Genel	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
I1	5	38,46	0	0	0	0	0	0	5	31,25
I2	1	7,7	0	0	0	0	0	0	1	6,25
C	1	7,7	0	0	0	0	0	0	1	6,25
P1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M1	3	23,07	1	50	0	0	1	100	5	31,25
M2	3	23,07	1	50	0	0	0	0	4	25
M3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	13	81,25	2	12,5	0	0	1	6,25	16	100

Çocuklara ait daimi dişler arasında kremi renklenme (%81,25) en sık görülen hypoplasia derecesidir. Bu dereceyi sırasıyla, kahvemi renklenme (%12,5) ve çukur (%6,25) izler takip etmektedir. Buna karşın bant izler şeklinde lezyona rastlanmamıştır. Hypoplasia ölçeklerinden kremi renklenme birinci kesicilerde (%38,46), kahvemi renklenme birinci ve ikinci büyük azılarda (%50,0) en yüksek sıklıklarda, çukur izler ise tek bir 1.büyük azı dişte (%100) karşımıza çıkmaktadır (Tablo 46).

3.3.6.3.2.Süt Dişlerde Hypoplasia

Iasos toplumunda incelenen 117 süt dişinden 46 adetinde %39,32 oranında hypoplasia belirlenmiştir. Hastalık üst dişler arasında %46,0; alt dişlerde ise %34,33 oranındadır. Toplum geneli için sağ-sol çene yarımaları incelendiğinde hypoplasia oranlarının (%39) aynı olduğu görülmektedir. Üst-alt çene yarımalarına baktığımızda ise her iki grupta da süt birinci azılar bu lezyondan en çok etkilenen dişlerdir (Tablo 47).

Süt dişlerinde kremi ve kahvemi renklenme olmak üzere iki tip hypoplasia varlığı tespit edilmiştir. Tablo 48 incelendiğinde kremi renklenmenin (%56,51) kahvemi renklenmeden (%43,48) daha yüksek oranda olduğu görülmektedir. Süt birinci azıların kremi renk, süt birinci kesicilerin ise kahvemi renk lezyondan en fazla etkilenen dişler olduğu gözlenmektedir.

Süt dişlerinde hypoplasia lezyonunun yaşlara göre dağılımı ayrıca incelenmiştir. Süt dişleri arasında 0-1 yaş aralığına ait örnek mevcut olmadığından hypoplasia değerlendirmeleri 1,5-6 yaş aralığıyla sınırlı kalmıştır. Grafik 62’de görüldüğü gibi Iasos toplumunda lezyondan en fazla 3 yaşındaki çocuklar

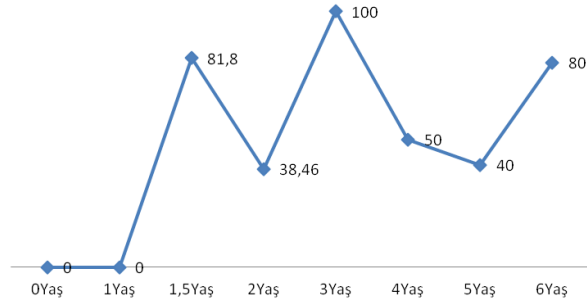
etkilenmiştir. Bu yaş aralığında incelenen 6 adet süt dişin tamamında (%100) lezyon mevcuttur. Bu frekansı sırasıyla %81,8 ile 1,5 yaşındaki bebekler, %80 ile 6 yaş, %50 ile 4 yaş, %40 ile 5 yaşındaki çocuklar ve son olarak %38,46 ile 2 yaşındaki bebekler takip etmektedir.

Tablo 47: Süt dişlerinde hypoplasia oranlarının dağılımı.

	Sağ			Sol			Toplam		
Maxillae	B	G	%	B	G	%	B	G	%
i1	2	2	9,52	4	3	10,34	6	5	10,0
i2	0	0	0	2	2	6,9	2	2	4,0
c	1	1	4,76	3	3	10,34	4	4	8,0
m1	8	3	14,28	10	5	17,24	18	8	16,0
m2	10	3	14,28	10	1	3,45	20	4	8,0
Toplam	21	9	42,85	29	14	48,27	50	23	46,0
Mandibulae									
i1	2	2	6,25	0	0	0	2	2	2,98
i2	2	1	3,12	3	0	0	5	1	1,5
c	6	1	3,12	7	1	2,86	13	2	2,98
m1	12	6	18,75	14	7	20,0	26	13	19,4
m2	10	2	6,25	11	3	8,57	21	5	7,46
Toplam	32	12	37,5	35	11	31,43	67	23	34,33
GENEL	53	21	39,62	64	25	39,1	117	46	39,32

Tablo 48: Süt dişlerinde hypoplasia derecelerinin dağılımı.

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



Grafik 62: Süt dişlerinde biyolojik yaşlara göre hypoplasia oranları.

Tablo 49’da hypoplasia derecelerinin yaşa göre dağılımını incelediğimizde kremi renklenme en fazla 1,5 yaşındaki bebeklerde, kahvemsi renklenme ise en çok 4 yaşındaki çocuklarda görülmektedir. Diğer yandan kremi renklenme 1,5 – 6 yaş aralığında etkinken kahvemsi renklenme 2 – 5 yaş aralığında gözlenmektedir.

Tablo 49: Süt dişlerindeki hypoplasia derecelerinin yaşa göre dağılımı.

	Krem		Kahve		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
1,5Yaş	9	34,61	0	0	9	19,56
2Yaş	2	7,7	3	15,0	5	10,87
3Yaş	5	19,23	1	5,0	6	13,04
4Yaş	3	11,54	13	65,0	16	34,28
5Yaş	3	11,54	3	15,0	6	13,04
6Yaş	4	15,38	0	0	4	8,7
Toplam	26	56,52	20	43,48	46	100

3.4.İstatistiksel Analizler

3.4.1. Ki-Kare (Chi-Square) Testi

Çalışmamızda İasos toplumunda saptanan her bir patolojinin cinsiyetle arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla Ki – Kare Bağımsızlık Testi uygulanmıştır. Patolojik olgular ile cinsiyet arasında oluşturulan hipotezler ve analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

Çürük için;

Ho: Cinsiyetle çürük sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Cinsiyetle çürük sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 50: Çürük-Cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare Testi.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	20,429(a)	4	,000
Likelihood Ratio	24,851	4	,000
Linear-by-Linear Association	2,435	1	,119
N of Valid Cases	74		

Ki kare değeri 20,429 olarak bulunmuştur. Ki-kare test tablosunda sig. sütununa bakıldığında buradaki değer $p < 0,05$ olduğundan cinsiyetle çürük sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Apse için;

Ho: Cinsiyetle apse sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Cinsiyetle apse sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 51: Apse-Cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare Testi.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,097(b)	1	<u>,755</u>		
Continuity Correction(a)	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,096	1	,756		
Fisher's Exact Test				1,000	,583
Linear-by-Linear Association	,094	1	,759		
N of Valid Cases	28				

Ki kare değeri 0,097 olarak bulunmuştur. Ki-kare test tablosunda sig. sütununa bakıldığında buradaki değer $p > 0,05$ olduğundan cinsiyetle apse sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

Diş Taşı için;

Ho: Cinsiyetle diş taşı sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Cinsiyetle diş taşı sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 52: Diş taşı-Cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare Testi.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	555,057(a)	57	<u>,000</u>
Likelihood Ratio	505,108	57	,000
Linear-by-Linear Association	10,892	1	,001
N of Valid Cases	695		

Ki kare değeri 555,057 olarak bulunmuştur. Ki-kare test tablosunda sig. sütununa bakıldığında buradaki değer $p < 0,05$ olduğundan cinsiyetle diş taşı sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Antemortem Diş Kaybı (AMDK) için;

Ho: Cinsiyetle AMDK sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Cinsiyetle AMDK sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 53: Antemortem diş kaybı-Cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare Testi.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	194,238(a)	15	,000
Likelihood Ratio	261,777	15	,000
Linear-by-Linear Association	29,531	1	,000
N of Valid Cases	326		

Ki kare değeri 194,238 olarak bulunmuştur. Ki-kare test tablosunda sig. sütununa bakıldığında buradaki değer $p < 0,05$ olduğundan cinsiyetle antemortem diş kaybı sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Alveol Doku Kaybı için;

Ho: Cinsiyetle alveol kaybı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Cinsiyetle alveol kaybı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 54: Alveol kaybı-Cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare Testi.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	517,467(a)	52	,000
Likelihood Ratio	537,901	52	,000
Linear-by-Linear Association	31,037	1	,000
N of Valid Cases	1113		

Ki kare değeri 517,467 olarak bulunmuştur. Ki-kare test tablosunda sig. sütununa bakıldığında buradaki değer $p < 0,05$ olduğundan cinsiyetle alveol kaybı sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Hypoplasia için;

Ho: Cinsiyetle hypoplasia arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Cinsiyetle hypoplasia arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 55: Hypoplasia-Cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare Testi.

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	130,796(a)	36	,000
Likelihood Ratio	147,437	36	,000
Linear-by-Linear Association	24,212	1	,000
N of Valid Cases	212		

Ki kare değeri 130,796 olarak bulunmuştur. Ki-kare test tablosunda sig. sütununa bakıldığında buradaki değer $p < 0,05$ olduğundan cinsiyetle hypoplasia sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Dental Aşınma için;

Ho: Cinsiyetle diş aşınması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: Cinsiyetle diş aşınması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 56: Dental aşınma-Cinsiyet ilişkisi için Ki-Kare Testi.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	861,681(a)	81	,000
Likelihood Ratio	792,702	81	,000
Linear-by-Linear Association	20,352	1	,000
N of Valid Cases	1296		

Ki kare değeri 861,681 olarak bulunmuştur. Ki-kare test tablosunda sig. sütununa bakıldığında buradaki değer $p < 0,05$ olduğundan cinsiyetle dental aşınma sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

3.4.2.Korelasyon Testi

Iasos toplumunda çürük, apse, alveol kaybı, antemortem diş kaybı, diş taşı, pulpaya inen çürük ve pulpaya inen aşınma oranları arasında bir ilişkinin olup olmadığını gösterilmesi ve eğer varsa bu ilişkinin yönü ve şiddetinin belirlenmesi için elde edilen sonuçlar Spearman korelasyon testi ile incelenmiştir.

Tablo 57: Diş patolojileri arasında oluşturulan korelasyon analizleri.

Correlations												
			cinsiyet	yasgrubu	dtadim	hyadim	crdaim	apsdaim	akdaim	AMti	pdaim	adaim
Spearman's rho	cinsiyet	Correlation Coefficient	1,000	,752**	,199*	,118	,072	-,168	,182	-,136	-,497	,047
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,040	,372	,632	,411	,067	,276	,144	,824
		N	230	230	107	59	47	26	102	66	10	25
	yasgrubu	Correlation Coefficient	,752**	1,000	,042	,009	,221	-,053	,020	,441**	,491	,246
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,671	,944	,135	,798	,844	,000	,150	,236
		N	230	230	107	59	47	26	102	66	10	25
	dtadim	Correlation Coefficient	,199*	,042	1,000	,097	,196	,203	,648**	-,325*	,047	-,100
		Sig. (2-tailed)	,040	,671	.	,479	,214	,366	,000	,019	,911	,658
		N	107	107	107	55	42	22	90	52	8	22
	hyadim	Correlation Coefficient	,118	,009	,097	1,000	-,090	-,105	,351*	-,099	-,258	,039
		Sig. (2-tailed)	,372	,944	,479	.	,685	,758	,013	,630	,742	,922
		N	59	59	55	59	23	11	50	26	4	9
	crdaim	Correlation Coefficient	,072	,221	,196	-,090	1,000	,510*	,315*	,253	,674*	,152
		Sig. (2-tailed)	,632	,135	,214	,685	.	,036	,033	,177	,033	,588
		N	47	47	42	23	47	17	46	30	10	15
	apsdaim	Correlation Coefficient	-,168	-,053	,203	-,105	,510*	1,000	,173	,206	,465	-,361
		Sig. (2-tailed)	,411	,798	,366	,758	,036	.	,408	,399	,353	,340
		N	26	26	22	11	17	26	25	19	6	9
akdaim	Correlation Coefficient	,182	,020	,648**	,351*	,315*	,173	1,000	-,284*	,304	,143	
	Sig. (2-tailed)	,067	,844	,000	,013	,033	,408	.	,029	,394	,504	
	N	102	102	90	50	46	25	102	59	10	24	
AMti	Correlation Coefficient	-,136	,441**	-,325*	-,099	,253	,206	-,284*	1,000	,581	-,089	
	Sig. (2-tailed)	,276	,000	,019	,630	,177	,399	,029	.	,131	,688	
	N	66	66	52	26	30	19	59	66	8	23	
pdaim	Correlation Coefficient	-,497	,491	,047	-,258	,674*	,465	,304	,581	1,000	,000	
	Sig. (2-tailed)	,144	,150	,911	,742	,033	,353	,394	,131	.	1,000	
	N	10	10	8	4	10	6	10	8	10	3	
adaim	Correlation Coefficient	,047	,246	-,100	,039	,152	-,361	,143	-,089	,000	1,000	
	Sig. (2-tailed)	,824	,236	,658	,922	,588	,340	,504	,688	1,000	.	
	N	25	25	22	9	15	9	24	23	3	25	

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Spearman korelasyon testine göre önemli olduğu tespit edilen ilişkilerin yönü, derecesi ve anlamlılığı aşağıdaki gibidir.

1. Diş taşı ve alveol kaybı arasındaki korelasyon katsayısı 0,648 olarak bulunmuştur. Bu, diş taşı ile alveol kaybı arasında aynı yönlü güçlü bir ilişki olduğunu, ayrıca $p < 0,05$ olması ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

2. Diş taşı ve antemortem diş kaybı arasındaki korelasyon katsayısı -0,325 olarak bulunmuştur. Bu, diş taşı ile antemortem diş kaybı arasında ters yönlü zayıf bir ilişki olduğunu, ayrıca $p < 0,05$ olması ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

3. Çürük ve apse arasındaki korelasyon katsayısı 0,510 olarak bulunmuştur. Bu, çürük ile apse arasında aynı yönlü güçlü bir ilişki olduğunu, ayrıca $p < 0,05$ olması ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

4. Çürük ve antemortem diş kaybı arasındaki korelasyon katsayısı 0,253 olarak bulunmuştur. Bu, çürük ile antemortem diş kaybı arasında aynı yönlü zayıf bir ilişki olduğunu, ancak $p > 0,05$ olması ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir.

5. Çürük ve pulpaya inen çürük arasındaki korelasyon katsayısı 0,674 olarak bulunmuştur. Bu, çürük ile pulpaya inen çürük arasında aynı yönlü güçlü bir ilişki olduğunu, ayrıca $p < 0,05$ değeri ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

6. Aps ve antemortem diş kaybı arasındaki korelasyon katsayısı 0,206 olarak bulunmuştur. Bu, apse ile antemortem diş kaybı arasında aynı yönlü zayıf bir ilişki

olduğunu, ancak $p>0,05$ olması ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir.

7. Alveol kaybı ve antemortem diş kaybı arasındaki korelasyon katsayısı -0,284 olarak bulunmuştur. Bu, alveol kaybı ile antemortem diş kaybı arasında ters yönlü zayıf bir ilişki olduğunu, ancak $p>0,05$ değeri ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir.

8. Yaş ile antemortem diş kaybı arasındaki korelasyon katsayısı 0,441 olarak bulunmuştur. Bu, yaş ile antemortem diş kaybı arasında aynı yönlü güçlü bir ilişkinin olduğunu ve $p<0,05$ değeri ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

4.BÖLÜM: TARTIŞMA

Iasos insanların ağız ve diş sağlığını inceleyen bu çalışmayla dental aşınma, diş çürümesi, periyodontal hastalıklar (diş taşı ve alveol kaybı), abse, antemortem diş kaybı ve hypoplasia ele alınmış; hastalıkların oluşma nedenleri, birbirleriyle olan ilişkileri ve görülme sıklıkları belirlenmiştir. Bu sayede de Iasos toplumuyla farklı ekolojik ortamlarda değişik yaşam biçimlerine sahip eski toplumlar arasında ağız sağlığı, beslenme ve yaşam şekilleri açısından farklılıkları, benzerlikleri tespit edilmiş; bölge için bu konularda genel bir değerlendirmenin yapılması mümkün olmuştur.

4.1.Diş Aşınması

Dişi ve Erkek Bireylerde Diş Aşınması: Iasos toplumunda %96,87 oranında diş aşınması tespit edilmiştir. Dişi bireylerde diş aşınması %96,39; erkeklerde ise %97,89 oranlarındadır. Bu oranlar ki-kare testiyle karşılaştırıldığında cinsiyetler arasında aşınma oranları farkı anlamlıdır. Dişi bireylere ait üst dişlerin aşınma oranı %96,61; alt dişlerin aşınma oranı ise %96,24'dür. Her iki çene yarımında da aşınmaya en çok maruz kalan dişler (%100) kesicilerdir. Dişi bireylerde en yüksek aşınma derecesi 4'dür. Erkek bireylere ait üst dişlerde %97,14; alt dişlerde ise %98,38'dir. Dişi bireylerde olduğu gibi erkeklerde de kesiciler aşınmadan en çok etkilenen dişlerdir. Erkek bireylerdeki en yüksek aşınma derecesi 3 olarak kaydedilmiştir.

Eski toplumların beslenme alışkanlıkları belirlenirken diş aşınma şekli ve derecesi önemli veriler arasındadır. Tablo 58'de de gösterildiği gibi Eski Çağ

insanlarında dişlerin günümüz insanlarındakilere göre çok daha erken ve ileri aşındıkları görülmektedir. Anadolu’da en eski yerleşim yerlerinden biri olan Hasankeyf’de (Akeramik Neolitik) en sık görülen aşınma derecesi ileri (Sevim Erol, 2011); Bademağacı’nda (Erken Neolitik) 5 ve 6 (Erdal, 2009); diğer bir Neolitik yerleşim yeri olan Çayönü’nde 5 (Özbek, 1987); Erken Tunç Dönem’ine tarihlendirilen Hayazhöyük’de 1 ve 2 (Özbek, 1984); Küçükhöyük’de 4 (Açıkkol, 2000); Salur’da 4 (Yiğit ve diğ., 2011) ve Resuloğlu’nda ise ileri seviyededir (Atamtürk ve Duyar, 2010). Tunç Dönemi Akhan Mezarlığı insanlarında 3 ve 4 (Günay ve diğ., 2007); Orta Tunç Dönemi Ağızören insanlarında ise 4 (Yılmaz ve Açıkkol, 2003) en yüksek aşınma miktarlarıdır. Demir Çağ toplumlarından Karagündüz (Erkman ve diğ., 2008), Hakkari (Gözlük ve diğ., 2003) ve Dilkaya (Erkman, 2008) insanlarında en yüksek aşınma derecesi 4 olarak gözlenmiştir. Milattan Önce VII.-II. yüzyılları arasında varolmuş toplumlardan Klazomenai-Akpınar’da en yüksek diş aşınması 4 (Güleç ve diğ., 1998), Antandros’da 4 (Erdal, 2001) ve Klazomenai-Yıldıztepe’de ileri (Güleç, 1986) derecesindedir. Geç Roma Arslantepe toplumunda diş aşınma derecesi 1 ve 2 (Uzel ve diğ., 1988), Geç Bizans İznik insanlarında 2 ve 3 (Erdal, 1996), diğer bir Bizans toplumu olan Symrna Agorası’nda 4 (Gözlük ve diğ., 2006), Orta Çağ toplumları Van Kalesi (Gözlük ve diğ., 2004), Karagündüz (Gözlük, 2004) ve Minnetpınarı’nda (Yaşar, 2007) 4; Dilkaya’da 3 ve 4 (Erkman, 2008); Güllüdere’de ise 5’dir (Yaşar, 2007). İslam Dönemi toplumu Panaztepe’de 3 (Güleç, 1989), M.S.XIX.yy. Kelenderis insanlarında 3 (Şimşek ve diğ., 2008) ve M.S.XIV.-XIX.yy. Kızlar Manastırı insanlarında 2+ ve 3 (Gözlük Kırmızıoğlu ve diğ., 2010) kaydedilen en yüksek aşınma dereceleridir.

Tablo 58: Eski Anadolu Topluluklarında diş aşınma dereceleri.

Yer	Dönem	Kaynak	Daimi Diş Aşınma%
Hasankeyf	Akeramik Neolitik	Sevim Erol ve diğ. 2011	ileri
Bademağacı	Erken Neolitik	Erdal, 2009	5 ve 6
Çayönü	Neolitik	Özbek 1987	5
Hayazhöyük	Erken Tunç	Özbek 1984	1 ve 2
Küçükhöyük	Erken Tunç	Açıkkol 2000	4
Salur	Erken Tunç	Yiğit ve diğ. 2011	4
Resuloğlu	Erken Tunç	Atamtürk ve Duyar 2010	ileri
Akhan Mezarlığı	Tunç	Günay ve diğ. 2007	3ve4
Ağızören	Orta Tunç	Yılmaz ve Açıkkol 2003	4
Karagündüz	Erken Demir	Erkman ve diğ., 2008	4
Hakkari	Erken Demir	Gözlük ve diğ. 2003	4
Dilkaya	Demir Çağ	Erkman 2008	4
Klazomenai-Akpınar	M.Ö.VII-IVyy.	Güleç ve diğ. 1998	4
Antandros	M.Ö.VII-İlyy.	Erdal 2001	4
Klazomenai-Yıldıztepe	M.Ö.VI-Vyy.	Güleç 1986	ileri
Arslantepe	Geç Roma	Uzel ve diğ. 1988	1ve2
İznik	Geç Bizans	Erdal 1996	2ve3
Iasos	Bizans	Yılmaz Usta	3
Symrna Agorası	Bizans	Gözlük ve diğ., 2006	4
Van Kalesi	Orta Çağ	Gözlük ve diğ. 2004	4
Karagündüz	Orta Çağ	Gözlük 2004	4
Dilkaya	Orta Çağ	Erkman 2008	3ve4
Güllüdere	Orta Çağ	Yaşar 2007	5
Minnetpınarı	Orta Çağ	Yaşar 2007	4
Panaztepe	İslam	Güleç 1989	3
Kelenderis	M.S.XIX. yy.	Şimşek ve diğ. 2008	3
Kızlar Manastırı	M.S.XIV.-XIX.yy.	Gözlük ve diğ. 2010	2+ ve 3

İnsanoğlunun Neolitik Dönem’den itibaren daha rafine yiyecekler tüketmesine karşın hazırlanması sırasında besinlerin arasına karışan kum, taş gibi sert parçacıkların diş aşınmalarında oldukça etkili olduğu görülmüştür (Hillson, 1990; Imfeld, 1996; Özbek, 2007; Roberts ve Manchester, 1995; Rose ve Ungar, 1998; Uzel ve diğ., 1988). Iasos dişlerinin aşınma derecesi diğer eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırıldığında Bizans Dönemi öncesine tarihlendirilen toplumlardan düşük değerdedir. Iasos toplumunu dental aşınma derecesi açısından Anadolu’daki çağdaşları arasında değerlendirdiğimizde İznik (Geç Bizans) ve

Dilkaya (Orta Çağ) toplumlarına benzer değerde olduğunu, diğer toplumlardan ise daha düşük değerde olduğunu, diğer yandan Iasos'dan biraz daha erken döneme tarihlendirilen Arslantepe (Geç Roma) insanlarından daha yüksek değerde olduğunu görmekteyiz (Tablo 58).

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

Beslenmeye ve kültürel etkenlere bağlı oluşan aşınmalar haricinde bazı bireylerin özellikle ön dişlerinde erozyon tipte aşınma gözlenmiştir. Iasos

toplumunda görülme sıklığı oldukça düşük olan erozyon tipi aşınmalar beslenme ve kültürel etkenlerden ziyade bireyin biyolojik özelliklerine bağlı olarak gelişmektedir (Çelik ve diğ., 2007; Imfeld, 1996). Iasos toplumunda erozyon tipi aşınmanın %0,01 gibi oldukça düşük oranda gözlenmiş olması, kaynağın bireye özel mide hastalıkları veya ağız asit oranı gibi iç faktörler olabileceğini göstermektedir.

Bebeklerde ve Çocuklarda Diş Aşınması: Çocuklara ait daimi dişlerde %87,68 oranında diş aşınması kaydedilmiştir. Bu dişlerde en sık gözlenen aşınma derecesi 1'dir. Çocuk bireylerde daimi bir dişin en fazla aşınmaya maruz kaldığı derece üst çenede 3; alt çenede ise 2+ ile sınırlıdır, ki bunların oranı en az sıklıkta karşımıza çıkmaktadır.

Iasos toplumunda bebek ve çocuk bireylerin süt dişlerinde %94,87 oranında aşınma kaydedilmiştir. Süt dişlerinin genelinde aşınma derecesi sıklığı en yüksek %35,13 oranla 1'dir. Bunu sırasıyla %27,92 sıklıkta 3, %25,33 sıklıkta 2 ve % 11,71 sıklıkta görülen 4 aşınma derecesi takip etmektedir. Süt dişlerindeki en fazla aşınma 9 yaş ve üzerindeki çocuklarda gözlenmiştir.

Süt dişlerinde gözlenen aşınma miktarları bebek ve çocukların beslenme şekli hakkında önemli bilgiler sunar (Özbek, 1987). Iasos toplumunda 1,5-2 yaş aralığındaki bebeklerde en ileri 2 ölçeğinde aşınma kaydedilmiştir. Bu bilgi, daha önce yapılan araştırmalardan yola çıkılarak (Özbek, 1987), Iasos bebeklerine 1,5 yaşından önce çiğneyerek yiyebilecekleri katı besinlerin verildiği sonucunu ortaya koymaktadır.

Tablo 59: Eski Anadolu Toplamlarında süt dişlerine ait aşınma dereceleri.

Yer	Dönem	Kaynak	Aşınma
Çayönü	Neolitik	zbek 1987	Hafif
Hakkari	Erken Demir	Gözlük ve diğ. 2003	3
Dilkaya	Demir Çağ	Erkman 2008	1ve2
Sardis	Geç Roma	Eroğlu 1998	4
Iasos	Bizans	Yılmaz Usta	1ve3
Van Kalesi	Orta Çağ	Gözlük ve diğ. 2004	2
Karagündüz	Orta Çağ	Gözlük 2004	3
Dilkaya	Orta Çağ	Erkman 2008	3
Güllüdere	Orta Çağ	Yaşar 2007	3
Minnetpınarı	Orta Çağ	Yaşar 2007	3
Kelenderis	M.S.19. yy.	şimşek ve diğ. 2008	2

Iasos toplumunda süt dişlerine ait aşınma sıklığı %94,87, en çok görülen aşınma dereceleri ise 1 ve 3'tür. Iasos toplumunun süt dişlerinde görülen aşınma miktarı diğer eski Anadolu toplamları arasında en düşük değerdedir. Çayönü Neolitik Dönem süt dişlerinde hafif miktarda (zbek, 1987) görülen aşınma miktarı Hakkari Erken Demir Çağ süt dişlerinde 3 (Gözlük ve diğ., 2003); Dilkaya Demir Çağ toplumunda 1 ve 2 (Erkman, 2008); Sardis Geç Roma toplumunda 4'tür (Eroğlu, 1998). Orta çağ toplamlarının genelinde Van Kalesi (Gözlük ve diğ., 2004), Karagündüz (Gözlük, 2004), Dilkaya (Erkman, 2008), Güllüdere ve Minnetpınarı (Yaşar, 2007)) süt dişlerine ait aşınma miktarları 2 ve 3 değerlerindedir. M.S. XIX.yy. topluluğu Kelenderis'de ise 2 ölçeğinde aşınma görülmüştür (şimşek ve diğ., 2008). Iasos toplumunun süt dişi aşınma miktarına en yakın değer Dilkaya Demir Çağ toplumunda kaydedilmiştir (Tablo 59).

4.2.Diş Çürümesi

Diş çürümesi özellikle eski insan topluluklarında en yaygın görülen hastalıklardan birisidir. Yapılmış çalışmalar diş çürümesinin beslenme tarzı ve besin türleri ile olan yakın ilişkilerini gün ışığına çıkarmaktadır (Brothwell, 1981; Hillson, 1990; Larsen, 1984; Lukacs, 1989; Özbek, 2000; 2007; Roberts ve Manchester, 1995; Walker ve Erlandson, 1986; White, 1991).

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

Diş çürümesi dişi bireylerde %6,55 oranında iken erkek bireyler arasında %5,29 oranında gözlenmiştir. Erkeklerde cervical, dişi bireylerde ise MOD tipte çürük en yüksek kaydedilen lokalizasyonlardır. Diş çürümesinin dişi bireylerde daha yüksek görülmesiyle birlikte, uygulanan ki-kare test sonucuna göre cinsiyetle çürük ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Daha önce yapılmış bazı araştırmalarda da (Larsen, 2003; Saunders ve diğ, 1997) diş çürümesinin dişilerde erkeklere göre daha yüksek frekansta olduğu belirlenmiştir. Dişilerde çürük frekansının yüksek olmasının nedeni, özellikle cinsiyetler arasındaki görev farkıyla açıklanmıştır. Bu bilgiden yola çıkarak, balıkçılıkla uğraşan Iasos toplumunda erkeklerin daha çok avcılıkla uğraştığı ve dolayısıyla daha çok balık ve deniz

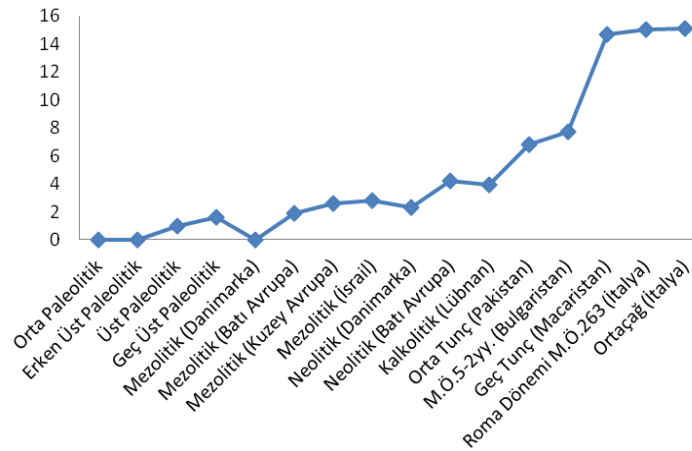
ürünleri tükettiği; dişi bireylerin ise daha çok çevredeki meyve ve tohumların toplanmasıyla meşgul olduğu ve dolayısıyla daha çok karbonhidrat ağırlıklı besinleri tükettiği söylenebilir.

Diş çürüklerinin insanlık tarihindeki gelişimine baktığımızda en eski Alt Paleolitik Dönem’de yaşamış *Homo erectus* insanların az da olsa diş çürüğü olduğundan sözedilmektedir. Bununla birlikte, Orta Paleolitik Dönem’de *H. neanderthalensis* insanların çürüğe hiç rastlanmamış, Üst Paleolitik Dönem insanların ise %1 gibi oldukça düşük oranda çürük görülmüştür. Üst Paleolitik’in sonlarına doğru iklimdeki ısınmayla birlikte çeşitli bitki ve meyvelerin tüketilen besin türleri arasına dahil olmasıyla paralel olarak diş çürüğü frekansının arttığı kaydedilmiştir (Özbek, 2007). İsrail’de Natufiyen bölgesinde yaşamış Mezolitik dönem insanların %2,8 oranında diş çürüğü tespit edilmiştir (Smith, 1972). Neolitik döneme geçişle birlikte diş çürümesinde belirli derecede artış olduğu gözlenmektedir (Fraye, 1989; Kelly ve diğ., 1991; Larsen, 2003; Mays, 1998). Örneğin Kuzey Şili’de eski toplumlar üzerinde yapılan bir çalışmada diş çürümesinin tarımın yaygınlaşmasıyla birlikte arttığı gösterilmiştir (Kelly ve diğ., 1991). Buna göre, MÖ. 3500-500 arasında yaşamış iki toplumda diş çürümesi az bir artış göstermiş, MÖ.1000-MS.500 arasında yaşamış diğer toplumda diş çürümesi belirgin oranda yükselmiş ve MS.800-MS.1200 arasında yaşamış son toplumda ise diş çürümesi en yüksek frekansa ulaşmıştır. Nitekim, çürük sıklığı avcı-toplayıcı toplumlarda düşükken tarım toplumlarında bu oran çok daha yüksektir (Ortner, 2003). Beslenme içinde yer alan un ve şeker gibi yüksek karbonhidratlı yiyecekler tarım toplumları arasında çürük oranının yüksek çıkmasına neden olmaktadır (Ash ve Ward, 1992; Brothwell, 1963).

Tablo 60: Prehistorik dönemlerde çürük frekansları.

DÖNEM	ÇÜRÜK (%)
Orta Paleolitik (Brothwell 1963)	0
Erken Üst Paleolitik (Özbek, 2000)	0
Üst Paleolitik (Özbek, 2000)	1
Geç Üst Paleolitik (Özbek, 2000)	1,6
Mezolitik (Danimarka) (Bennike, 1985)	0
Mezolitik (Batı Avrupa) (Meiklejohn ve diğ., 1984)	1,9
Mezolitik (Kuzey Avrupa) (Özbek, 2000)	2,6
Mezolitik (İsrail) (Smith, 1972)	2,8
Neolitik (Danimarka) (Bennike, 1985)	2,3
Neolitik (Batı Avrupa) (Meiklejohn ve diğ., 1984)	4,2
Orta Tunç (Pakistan)(Özbek, 2000)	6,8
M.Ö.V-IIyy. (Bulgaristan) (Keenleyside, 2007)	7,7
Geç Tunç (Macaristan)(Özbek, 2000)	14,7
Roma Dönemi M.Ö.263 (İtalya) (Belcastro e diğ., 2007)	15
Ortaçağ (İtalya) (Belcastro ve diğ., 2007)	15,1

Larsen (1984) Gürcistan kıyısında tarımın yaygınlaşmasıyla özellikle kadınlarda çürük sıklığındaki artışı göstermektedir. Bu bulgu, cinsiyetler arasında görev farklılıklarının da önemli bir göstergesidir. Walker ve Erlandson (1986) Kaliforniya kıyısında yaşamış paleolitik toplumunda Gürcistan’dakine benzer ama aksi yönde bir değişim olduğunu kaydetmiştir. Bu toplumun diyeti bitkisel besinlerden yoğun şekilde balıktan oluşan bir beslenmeye doğru değişim göstermiştir.



Grafik 63: Prehistorik dönemlerde diş çürüğü frekansları.

Anadolu’da yaşamış eski insan toplumlarında diş çürüğü oranlarını incelediğimizde de çürük sıklığının tarıma geçişle birlikte artış gösterdiği kaydedilmiştir. Erken Neolitik yerleşim yeri Bademağacı’nda %11,6 oranında diş çürümesi tespit edilmiştir (Erdal, 2009). Neolitik yerleşim yerlerinden Körtik Tepe’de diş çürümesi görülmemiştir. Çatalhöyük’de oldukça az oranda (%0,52) görülen diş çürümesi Aşıklı höyükte %3,5; Çayönü insanlarında %4,3 ve Bademağacı toplumunda ise %11,6 oranında kaydedilmiştir (Angel, 1971; Özbek, 2007). Erken Tunç Dönemi’ne tarihlendirilen Karataş yerleşiminde %1,28 (Angel, 1970); Çankırı Salur’da %2,08 (Yiğit ve diğ., 2011), İkiztepe’de %2,2 (Schultz, 1989); Küçük Höyük’de %2,92 (Açıkkol, 2000); Resuloğlu yerleşim yerinde %3,74 (Atamtürk ve Duyar, 2010); Hayazhöyük’de %3,93 (Özbek, 1984) oranlarında diş çürümesi tespit edilmiştir. Panaztepe Orta Tunç yerleşim yerinde %3,01 (Güleç, 1989); Erken Demir Çağ’ına tarihlendirilen Hakkari yerleşiminde %5,56 (Gözlük ve diğ., 2003); Karagündüz yerleşiminde %3,21 (Erkman ve diğ., 2008) oranlarında diş çürümesi görülmüştür. Diş çürümesi Demir Çağ yerleşim yerlerinden Dilkaya toplumunda %2,6 (Erkman, 2008) iken Norşuntepe’de %11,27 (Korkmaz, 1993) oranında kaydedilmiştir. Urartu yerleşim yeri olan Altıntepe’de lezyon %2,85 oranındadır (Yiğit ve diğ., 2005).

Helenistik yerleşim yeri olan Cevizcioğlu Çiftliğinde diş çürümesi %27,2 olup Eski Anadolu toplumları arasında en yüksek orana sahiptir (Erdal, 1999). Milattan Önce VII.-II. yüzyıllar arasında varolmuş toplumlardan Klazomenai-Akpınar’da %5,4 (Güleç ve diğ., 1998); Antandros’ta %9,8 (Erdal, 2000) ve Klazomenai-Yıldıztepe’de %5,2 (Güleç, 1986) oranlarında diş çürümesi kaydedilmiştir. Milattan Sonra II. yüzyıla tarihlendirilen Kyzikos’da %7,76 (Gözlük

Kırmızıoğlu ve diğ., 2009); yine M.S. V.-VI. yüzyıla tarihlendirilen Adramytteion’da %10,1 (Atamtürk ve Duyar, 2008) oranlarında diş çürümesi görülmüştür. Roma Dönemi yerleşim yeri Panaztepe’de lezyon %11,11 oranındadır (Güleç, 1989). Geç Roma yerleşim yerlerinden Kadıkalesi’nde %13 (Üstündağ, 2009); Arslantepe’de %9,52 (Uzel ve diğ., 1988) ve Sardis’te %8,7 (Eroğlu, 1998) oranlarında diş çürümesi tespit edilmiştir.

Tablo 61: Eski Anadolu Topluluklarında Çürük Frekansları.

Yer ve Dönem	Çürük Oranı (%)
Bademağacı-Erken Neolitik (Erdal, 2009)	11,6
Körtik Tepe -Neolitik (Özbek 2007)	0
Çatalhöyük-Neolitik (Angel 1971)	0,52
Aşıklı-Neolitik (Özbek 2007)	3,5
Çayönü-Neolitik (Özbek 1987)	4,3
Karataş-Erken Tunç (Angel 1970)	1,28
Salur-Erken Tunç (Yiğit ve diğ. 2011)	2,08
İkiztepe-Erken Tunç (Schultz 1989)	2,2
Küçük Höyük-Erken Tunç (Açıkkol 2000)	2,92
Resuloğlu-Erken Tunç (Atamtürk ve Duyar, 2010)	3,74
Hayazhöyük-Erken Tunç (Özbek 1984)	3,93
Panaztepe-Orta Tunç-II.bin (Güleç ve diğ.1989)	3,01
Hakkari-Erken Demir (Gözlük ve diğ. 2003)	5,56
Karagündüz-Erken Demir (Erkman ve diğ. 2008)	3,21
Dilkaya-Demir Çağ (Erkman, 2008)	2,6
Noruntepe-Demir Çağ (Korkmaz 1993)	11,27
Altıntepe-Urartu (Yiğit ve diğ. 2005)	2,85
Cevizcioğlu Çiftliği-Helenistik (Erdal 1999)	27,2
Klazomenai-Akpınar-M.Ö.VII-IV.yy. (Güleç ve diğ.1998)	5,4
Antandros-M.Ö.7-2.yy. (Erdal 2001)	9,8
Klazomenai-Yıldıztepe MÖ.VI-V.yy. (Güleç 1986)	5,2
Kyzikos-M.S.2.yy. (Gözlük ve diğ. 2009)	7,76
Adramytteion-M.S.5-6.yy (Atamtürk ve Duyar, 2008)	10,1
Panaztepe-Roma (Güleç 1989)	11,11
Kadıkalesi/Anaia-Geç Roma (Üstündağ 2009)	13
Arslantepe-Geç Roma (Uzel ve diğ.,1988)	9,52
Sardis-Geç Roma (Eroğlu 1998)	8,7
Smyrna Agorasi-Bizans (Gözlük ve diğ. 2006; Yaşar ve diğ, 2008)	4,46
Iasos-Bizans	5,38
İznik-Geç Bizans (Erdal 1996)	10,88
Bergama-Geç Bizans (Schultz 1989)	14,3
Büyük saray-Eski Cezaevi-Geç Bizans (Erdal 2003)	9,6
Van Kalesi-Orta Çağ (Gözlük ve diğ.,2004)	11,75
Karagündüz-Orta Çağ (Gözlük 2004)	6,36
Dilkaya-Orta Çağ (Erkman 2008)	8,86
Güllüdere-Orta Çağ (Yaşar 2007)	3,63
Minnetpınarı-Orta Çağ (Yaşar 2007)	7,63
Panaztepe-İslam (Güleç 1989)	7,3
Kızlar Manastırı-M.S.XIV.-XIX.yy. (Gözlük ve diğ. 2010)	16,87
Kelenderis-M.S.XIX.yy. (Şimşek ve diğ., 2008)	28,42

Diş çürümesi oranları Anadolu'nun Geç Bizans ve diğer Orta Çağ toplumlarında Roma ve Bizans Dönemi toplumlarına göre daha yüksek değerlerde görülmüştür. Diş çürümesi Geç Bizans Dönemi yerleşimlerinden İznik (Erdal, 1996), Bergama (Schultz, 1989) ve Büyük Saray-Eski Cezaevi'nde (Erdal, 2003) sırasıyla %10,88; %14,2 ve %9,6 oranlarında olup Orta Çağ yerleşim yerlerinden Van Kale'sinde %11,75 (Gözlük ve diğ., 2004); Karagündüz'de %6,36 (Gözlük, 2004); Dilkaya'da %8,86 (Erkman, 2008); Güllüdere'de %3,63 (Yaşar, 2007); Minnetpınarı'nda %7,63 (Yaşar, 2007) oranlarında görülmüştür. Bu oranlar İslam Dönemi Panaztepe'de %7,3 (Güleç, 1989); M.S. XIV-XIX. yy. toplumu Kızlar Manastırı'nda %16,87 (Gözlük ve diğ., 2010) ve M.S. XIX. yy. toplumu Kelenderis'de ise %28,42 (Şimşek ve diğ., 2008)'dir. Iasos toplumunda belirlenen çürük oranı (%5,38) aynı döneme tarihlendirilen Smyrna Agorası toplumuna (%4,46) (Gözlük ve diğ., 2006; Yaşar ve diğ., 2008) benzerlik göstermekte, Geç Roma Dönemi'ne tarihlendirilen Kadıkalesi-Ania (%13) (Üstündağ, 2009), Arslantepe (%9,52) (Uzel ve diğ., 1988), Sardis (%8,7) (Eroğlu, 1998) toplumları ile Geç Bizans'a tarihlendirilen İznik (%10,88) (Erdal, 1996), Bergama (%14,3) (Schultz, 1989) ve Büyük saray-Eski Cezaevi (%9,6) (Erdal, 2003) toplumlarından ise oldukça düşük değer sergilemektedir.

Bebeklerde ve Çocuklarda Diş Çürümesi: Iasos toplumunda çocuklara ait daimi dişlerde diş çürümesi görülmemiştir. Bununla birlikte, çocuk ve bebek bireylere ait 117 süt dişinden 4 adetinde %3,42 frekansında çürük lezyonu belirlenmiştir. Üst çenede kaydedilen çürük oranı %6,0; alt çenede kaydedilen oran ise %1,49'dur. Süt ön dişlerde çürük lezyonuna hiç rastlanmamış olup, çürük sıklığı arka dişlerde %4,7 olarak hesaplanmıştır. Yalnızca azı dişlerde oluşmuş bu lezyonun

1.süt azılarda %2,27; 2.süt azılarda ise %7,31 frekanslarında olduğu görülmektedir. Süt azılar arasındaki morfolojik farklılıklar dikkate alındığında ikinci süt azıların birincilerden daha büyük olduğu ve daha fazla fissur ve çukur içerdiği bilinmekte ve bu farklılık ikinci süt azılarda çürük frekansının yüksek oluşunu açıklamaktadır.

Süt dişlerindeki çürüklerin lokalizasyonlarını incelediğimizde lezyonun occlusial, mesial ve distal yüzeylerde olduğu görülmektedir. Mevcut 4 adet çürüğün birer adeti occlusial ve distalde, 2 adeti ise mesial yüzeyde meydana gelmiştir. Süt dişlerindeki çürükler en fazla mesial yüzeyde oluşmuştur. Mesial yüzeydeki çürükler incelendiğinde tamamının süt üst ikinci azılarda bulunduğu saptanmıştır. Lezyonların özellikle mesialde kaydedilmesi, üst ikinci süt azılarda mesio-occlusial bölümün daha geniş olmasıyla açıklanabilir.

Tablo 62: Eski Anadolu Toplumlarında süt dişlerine ait çürük oranları.

Yer	Dönem	Kaynak	%
Aşıklı	Neolitik	Özbek 2007	0
Çayönü	Neolitik	Özbek 1987	0,5
Dilkaya	Demir Çağ	Erkman 2008	0
Sardis	Geç Roma	Eroğlu 1998	0,77
Iasos	Bizans	Yılmaz Usta	3,42
Van Kalesi	Orta Çağ	Gözlük ve diğ. 2004	2,08
Karagündüz	Orta Çağ	Gözlük 2004	4,89
Dilkaya	Orta Çağ	Erkman 2008	3,18
Güllüdere	Orta Çağ	Yaşar 2007	0
Minnetpınarı	Orta Çağ	Yaşar 2007	0
Panaztepe	İslam	Güleç 1989	5,8
Kelenderis	M.S.XIX.yy.	Şimşek ve diğ., 2008	27
Kızlar Manastırı	M.S.XIV.-XIX.yy.	Gözlük ve diğ. 2010	7,14

Eski Anadolu toplumlarını incelediğimizde süt dişlerinde çürüme oranının özellikle Orta Çağ'da arttığı görülmektedir. Buna karşın yine Orta Çağ toplumları olan Güllüdere ve Minnetpınarı süt dişlerinde çürüğe rastlanmamıştır. Iasos

toplumunun süt dişlerinde belirlenen çürük oranı (%3,42) diğer Orta Çağ toplumlarına benzerlik göstermekle beraber özellikle Dilkaya toplumunda (%3,18) (Erkman, 2008) gözlenen değere yakın görülmektedir.

4.3.Periyodontal Hastalıklar

4.3.1.Diş Taşı

Dişi ve Erkek Bireylerde Diş Taşı: Iasos toplumunda %50,8 oranında diş taşına rastlanmıştır. Diş taşının üst dişler arasında görülme frekansı %43,37; alt dişler arasında ise %56,12'dir. Üst çenede diş taşı oranı %43,37 iken alt çenede bu oran %56,12 değerindedir. Diş tiplerine göre incelendiğinde, en yüksek diş taşı frekansı üst çenede %63,15; alt çenede ise %87,09 oranlarıyla birinci kesicilerde görülmüştür. Diş taşı tespit edilen daimi dişlerde %75 oranında az, %22 oranında orta ve %3 oranında ise ileri derecede lezyona rastlanmıştır. Üst dişler için en fazla diş taşı oluşumu buccal yüzeydir, alt dişlerde ise lingual yüzey diş taşı oluşumunun en fazla olduğu bölgedir.

Diş taşı oranı dişi bireylerde %55,08; erkeklerde ise %49,65'dir. Bu oranlar ki-kare testiyle karşılaştırıldığında cinsiyetle diş taşı ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Dişi bireylerde kaydedilen en yüksek diş taşı frekansı üst çenede ikinci büyük azılarda (%66,67), alt çenede birinci kesicilerde (%88,89) tespit edilmiştir. Bu oranlara erkek bireylerde baktığımızda en yüksek diş taşı frekansı üst (%73,68) ve alt çenelerde (%89,19) birinci kesicilerde gözlenmiştir.

Tablo 63: Eski Anadolu Topluluklarında diş taşı oranları.

Yer	Dönem	Kaynak	Diştaşı %
Hasankeyf	Akeramik Neolitik	Sevim Erol ve diğ., 2011	15,9
Çayönü	Neolitik	Özbek 1987	64
Aşıklı Höyük	Neolitik	Özbek 1998	9,5
Küçükhöyük	Erken Tunç	Açıkkol 2000	1,58
Resuloğlu	Erken Tunç	Atamtürk ve Duyar 2010	79,77
Panaztepe	Orta Tunç-II. Bin	Güleç ve Duyar 1998	20,89
Ağızören	Hitit/Orta Tunç	Yılmaz ve Açıkkol 2003	17,7
Hakkari	Erken Demir	Gözlük ve diğ. 2003	20,15
Karagündüz	Erken Demir	Erkman ve diğ. 2008	15,18
Dilkaya	Demir Çağ	Erkman 2008	45,05
Norşuntepe	Demir Çağ	Korkmaz 1993	66,66
Altıntepe	Urartu	Yiğit ve diğ. 2005	11,26
Klazomenai-Akpınar	M.Ö.VII-IVyy.	Güleç ve diğ. 1998	12,5
Antandros	M.Ö.VII-IIyy.	Erdal 2001	5,4
Gümüşlük-Milas	Klasik-Hellenistik	Sağır ve diğ., 2010	65,0
Panaztepe	Roma Dönemi	Güleç ve Duyar 1998	14,76
Arsilantepe	Geç Roma	Uzel ve diğ., 1988	80,0
Sardis	Geç Roma-Erken Bizans	Eroğlu 1998	50,52
Kyzikos	M.S.II.yy.	Gözlük ve diğ., 2009	5,31
Adramytteion	M.S. VI-V.yy.	Atamtürk ve Duyar 2008	29,61
Alanya Kalesi	Bizans M.S.X. yy.	Üstündağ ve Demirel 2009	26,9
Smyrna Agorası	Bizans	Gözlük ve diğ. 2006; Yaşar ve diğ. 2008	16,96
Iasos	Bizans	Yılmaz Usta	50,8
İznik	Geç Bizans	Erdal 1996	59,28
Eski Cezaevi	Geç Bizans	Erdal 2003	57,2
Tepecik	Orta Çağ	Sevim 1996	33,4
Karagündüz	Orta Çağ	Gözlük 2004	25,9
Van Kalesi	Orta Çağ	Gözlük ve diğ. 2004	47,0
Dilkaya	Orta Çağ	Erkman 2008	37,63
Güllüdere	Orta Çağ	Yaşar 2007	10,23
Minnetpınarı	Orta Çağ	Yaşar 2007	15,63
Kızlar Manastırı	M.S. XIV.-XIX.yy.	Gözlük Kırmızıoğlu ve diğ., 2010	62,1
Kelenderis	M.S. XIX. yy.	Şimşek ve diğ., 2008	58,88

Diş taşı tarih öncesi dönemlerde ve eski çağ insanların hemen hepsinde görölmüştür. Ancak dişler üzerindeki lokalizasyonu ve kalınlığı bir toplumdan diğetine farklılık göstermiştir. Neolitik Dönem'den itibaren tarıma geçen insanların diyetlerine öğütölüp un haline getirilen nişastalı besinleri dahil etmeye başlamalarıyla diş taşı oluşumu artmıştır (Özbek, 2007). Anadolu'daki Neolitik

Dönem toplumlarına ait diş taşı oranlarını incelediğimizde de (Tablo 63) bu artış açıkça gözlenmektedir. Bu dönemde diş taşı sıklığının %9,5'dan %64'e kadar varan oranlara yayıldığı görülmektedir. Anadolu'da Tunç Dönemi'ni incelediğimizde en az diş taşı sıklığı Küçük Höyük'de (%1,58) (Açıkkol, 2000), en yüksek sıklık ise Resuloğlu toplumunda (%79,77) (Atamtürk ve Duyar, 2010) kaydedilmektedir. Demir Çağ yerleşim yerlerinden Hakkari'de %20,15 (Gözlük ve diğ., 2003); Karagündüz'de %15,18 (Gözlük, 2004); Dilkaya'da %45,05 (Erkman, 2008); Norşuntepe'de %66,66 (Korkmaz, 1993) ve Altın-tepe'de ise %11,26 (Yiğit ve diğ., 2005) oranlarında diş taşına rastlanmıştır. Diş taşı oranları Klazomenai-Akpınar'da (M.Ö.VII.-IV. yy.) %12,5 (Güleç ve diğ., 1998); Antandros'da (M.Ö.VII.-II.yy.) %5,4 (Erdal, 2001); Gümüşlük'de (Klasik-Hellenistik) %65 (Sağır ve diğ., 2010); Panaztepe'de (Roma) %14,76 (Güleç ve Duyar, 1998); Arslantepe'de (Geç Roma) %80 (Uzel ve diğ., 1988); Sardis'te (Geç Roma-Erken Bizans) %50,52 (Eroğlu, 1998); Kyzikos'da (M.S.II.yy.) %5,31 (Gözlük ve diğ., 2009); Adramytteion'de (M.S.VI.-V.yy.) %29,61 (Atamtürk ve Duyar, 2008); Alanya Kalesi'nde (Bizans-M.S.X.yy.) %26,9 (Üstündağ ve Demirel, 2009); Smyrna Agorası'nda (Bizans) %16,96 (Gözlük ve diğ., 2006; Yaşar ve diğ., 2008); İznik'de (Geç Bizans) %59,28 (Erdal, 1996) ve Eski Cezaevi'nde (Geç Bizans) %57,2 (Erdal, 2003) şeklindedir. Orta Çağ toplumlarından Tepecik'de %33,4 (Sevim, 1996); Karagündüz'de %25,9 (Gözlük, 2004); Van Kalesi'nde %47 (Gözlük ve diğ., 2004); Dilkaya'da %37,63 (Erkman, 2008); Güllüdere'de %10,23 (Yaşar, 2007) ve Minnetpınarı'nda %15,63 (Yaşar, 2007) olan diş taşı oranları M.S.XIV.-XIX.yy.'a tarihlendirilen Kızlar Manastırı'nda %62,1 (Gözlük ve diğ., 2010) ve M.S.XIX.yy.'a tarihlendirilen Kelenderis toplumunda %58,88'dir (Şimşek ve diğ., 2008).

Anadolu’da varolmuş eski toplumlarda kaydedilen diş taşı oranlarının dönemler içerisinde bile farklılık sergilediği görülmektedir. Diş taşı oluşumu, daha önce de değindiğimiz gibi besin maddeleri arasına nişastanın dahil edilmesiyle artmaya başlamıştır. Özellikle Neolitik Dönem başlangıcından itibaren her toplumda diş taşına rastlamak mümkündür. Ancak görülme sıklıkları arasındaki farklar bize besinlerindeki nişastalı ürünlerin yoğunluğu konusunda fikir verebilir. İncelediğimiz Iasos toplumunda %50,8 olan diş taşı oranı bir çok eski Anadolu toplumundan yüksek, ancak bir çoğundan da düşük değerdedir. Diğer Anadolu toplumlarının ortalama diş taşı sıklığı göz önünde bulundurulursa Iasos toplumunda yüksek oranda bu lezyon görülmektedir. Arkeolojik kaynaklardan Iasos toplumunun diyetinde deniz ürünlerinin ağırlıkta olduğu bilinmektedir. Ancak belirlenen diğer diş patolojileriyle birlikte yüksek diş taşı oranı (%50,8) Iasos insanların diyetlerinde tahıl içerikli besinlerin de önemli ölçüde yer aldığına işaret etmektedir.

Bebeklerde ve Çocuklarda Diş Taşı: Iasos toplumunda çocuk bireylere ait daimi dişler içerisinde lezyonun sıklığı %35,62 olarak hesaplanmıştır. Bununla beraber, süt dişlerine ait diş taşı oranı %17,09 olup, bu değer Sardis Geç Roma Dönemi toplumundaki orana benzer görülmektedir. Birçok eski Anadolu toplumunda süt dişlerinde diş taşı oluşmadığı belirlenmiş olmasına karşın Iasos süt dişlerinde bu lezyon oldukça yüksek orandadır.

Tablo 64: Eski Anadolu Toplamlarında süt dişlerine ait diş taşı oranları.

Yer	Dönem	Kaynak	%
Sardis	Geç Roma-Erken Bizans	Eroğlu 1998	17,1
Iasos	Bizans	Yılmaz Usta	17,09
Dilkaya	Orta Çağ	Erkman 2008	8,36
Van Kalesi	Orta Çağ	Gözlük ve diğ. 2004	3,11
Karagündüz	Orta Çağ	Gözlük 2004	0,23

4.3.2.Alveol Kaybı

Iasos toplumunda çeneleri incelenebilen 120 birey arasında toplum geneli için hesaplanan alveol kaybı oranı %85 bulunmuştur. Lezyon, üst çenelerde %86,9; alt çenelerde ise %85,71 oranlarında belirlenmiştir. Çocuk bireylerde alveol kaybı görülmemiş olup dişi bireyler arasında lezyonun görülme sıklığı %90,47; erkek bireyler arasında ise %94,11'dir. Bu oranlar ki-kare testiyle karşılaştırıldığında cinsiyetler arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Dişi bireyler arasında en çok orta seviyede alveol kaybı gözlenirken, lezyon erkek bireyler arasında en sık az seviyede görülmüştür. Alveol kaybı oranlarını ayrıca dişler için incelediğimizde lezyondan en çok büyük azıların etkilendiği görülmüştür. Alveol kaybı, dişetinden kaynaklanan hastalıkların alveolar kemiği etkilemesi ve kemik bölgede doku kaybının başlaması şeklinde vuku bulmakta ve buna ağız sağlığındaki (bozulma ilerlemiş çürük, belirgin aşınma ve yoğun diş taşı birikimi) veya genetik faktörler sebep gösterilmektedir (Langsjoen, 1998; Brothwell, 1981; Hillson, 1990; 1996; Lukacs, 1989; Nazlıel, 1999; Roberts ve Manchester, 1995; Strohm ve Alt, 1998). Iasos toplumunda %85,0 oranında bu lezyonla karşılaşılması halkın ağız sağlığının iyi durumda olmadığını yansıtmaktadır.

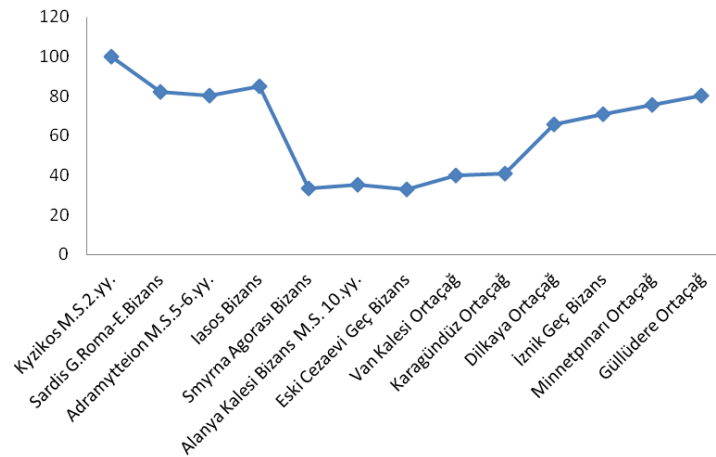
Arkeolojik çalışmalarda alveol kaybının en eski örnekleri *Homo erectus* ve Neanderthal insanlarında kaydedilmiştir (Özbek, 2007). Natufiyen Mezolitik Dönem erişkinleri üzerinde yapılan çalışmada Kebara toplumunda alveol kaybı gözlenmiştir (Smith, 1972). Lezyona Fas'ta Epipaleolitik insanlarında %59 oranında (Özbek, 2007); İngiltere'de Neolitik Dönem'den Saksonlar Dönemi'ne kadar olan zaman dilimi içerisinde ise %74 oranında rastlanmıştır (Brothwell, 1981). Avrupa genelinde

Orta Çağ'da ise hastalığın görülme sıklığı %44-%71 arasında değişmektedir (Özbek, 2007).

İlerlemiş çürük, yoğun diş taşı birikimi, abse, belirgin aşınma gibi diğer patolojik olgular ile yetersiz beslenme ve bundan kaynaklı vitamin eksiklikleri gibi etkenlerle doğrudan ilişkili olan (Langsjoen, 1998; Brothwell, 1981; Hillson, 1990; Ortner ve Putschar, 1985) alveol kaybı eski Anadolu toplumlarında da oldukça yüksek oranlarda karşımıza çıkan bir lezyondur. Neolitik Dönem yerleşim yerlerinden Çatalhöyük'de %65,4 (Angel, 1971); Çayönü'nde %36,6 (Özbek, 1987); Aşıklı Höyük'de %29,4 (Özbek, 1998) oranlarında, Kuban Höyük'te ise bir kişi bireyde (Alpagut, 1986) alveol kaybı tespit edilmiştir. Lezyon, Küçükhöyük Erken Tunç insanlarında %57,9 oranındadır (Açıkkol, 2000). Erken Demir Çağ'a tarihlendirilen Hakkari insanlarında %60,98 oranında olan lezyon (Gözlük ve diğ., 2003), aynı dönem Karagündüz toplumunda %15,18 oranında görülmektedir (Erkman ve diğ., 2008). Norşuntepe Demir Çağ insanlarında %90 (Korkmaz, 1993); aynı dönem Dilkaya insanlarında %77,59 oranındadır (Erkman, 2008). Altıntepe Urartu insanlarında %12,7 oranında alveol kaybı gözlenmiştir (Yiğit ve diğ., 2005). Geç Roma-Erken Bizans Dönemi toplumu Sardis'te alveol kaybı oranı %82,31'dir (Eroğlu, 1998). Milattan Sonra II. yüzyıl toplumu Kyzikos'da %100 (Gözlük ve diğ., 2009); M.S. V.-VI. yüzyıla tarihlendirilen Adramytteion toplumunda lezyon %80 oranında (Atamtürk ve Duyar, 2008); M.S. 10. yüzyıl (Bizans) toplumu Alanya Kalesi'nde ise %35,3 oranında görülmüştür (Üstündağ ve Demirel, 2009). Bizans Dönemi Smyrna Agorası'nda %33,33 (Gözlük ve diğ., 2006; Yaşar ve diğ., 2008); Geç Bizans Dönemi toplumları İznik'de %70,83 (Erdal, 1996) ve Eski Cezaevi'nde %33,1 (Erdal, 2003); Orta Çağ toplumlarından Karagündüz'de %40,64 (Gözlük,

2004); Van Kalesi'nde %39,74; Dilkaya'da %65,88 (Erkman, 2008); Güllüdere'de %80; Minnetpınarı'nda %75,5 (Yaşar, 2007); M.S. XIV.-XIX. yüzyıla tarihlendirilen Kızlar Manastırı'nda %70,4 (Gözlük Kırmızıoğlu ve diğ., 2010) ve M.S. XIX. yüzyıla tarihlendirilen Kelenderis toplumunda ise %78,94 (Şimşek ve diğ., 2008) oranlarında alveol kaybı belirlenmiştir.

Iasos toplumunda alveol kaybı lezyonu hem çeneye hem de dişlere göre ayrı ayrı incelenmiş olup eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırmaları çene geneli baz alınarak yapılmıştır. Iasos toplumunda %85 olarak belirlenen alveol kaybı oranı çağdaşı olan Anadolu toplumları arasında özellikle Sardis (%82,31), Adramytteion (%80) ve Güllüdere'ye (%80) benzer değerdedir. Diğer yandan, eski Anadolu toplumları arasında en yüksek alveol kaybı oranı Kyzikos M.S.II.yy. (%100) ve Norşuntepe Demir Çağ (%90) toplumlarından sonra Iasos toplumunda kaydedilmiştir.



Grafik 64: Iasos ve çağdaşı eski Anadolu toplumlarında alveol kaybı oranları.

4.4.Apse

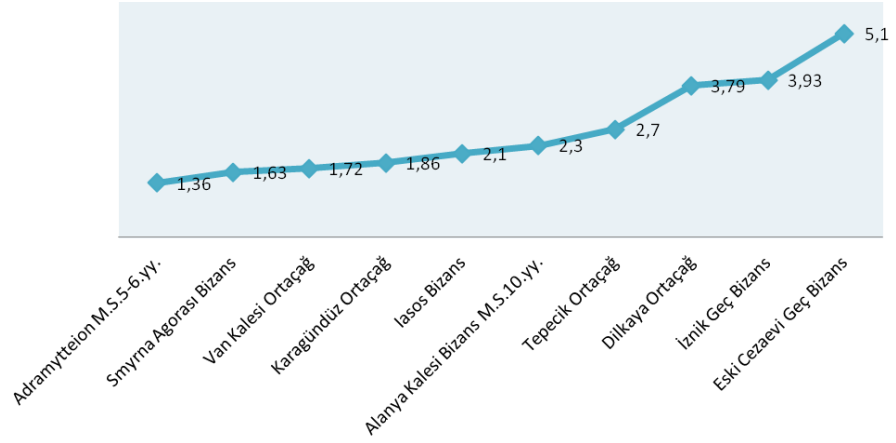
Iasos toplumunda yetişkin bireylerde %2,1 oranında apse deformasyonu tespit edilmiştir. Apseyle en fazla karşılaşan dişler birinci büyük azılardır. Bazı bireylerde birden fazla dişinde apse vakası belirlenmiştir. Çocuk bireylerde apse vakası görülmemiştir. Dişi bireylerde apse oranı %2,76; erkeklerde ise %1,9'dur. Bu oranlar ki-kare testiyle karşılaştırıldığında cinsiyetler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Dişi bireylerde üst çenede %4,62 oranında apse gözlenirken alt çenede %1,53 oranındadır. Erkek bireyler için bu oranlar üst çenede %2,82 ve alt çenede %1,22'dir. Her iki cinsiyette de apse frekansı üst çenede daha yüksektir.

Abse diş çürümesi, ileri derecede diş aşınması ya da travma sonucu diş özünün enfekte olmasıyla çenede görülen deformasyondur (Alt ve diğ., 1998; Brothwell, 1981; Buikstra ve Ubelaker, 1994; Lukacs, 1989; Özbek, 2007; Roberts ve Manchester, 1995). Prehistorik toplumlarda apsedan ileri derecede diş aşınması sorumlu iken, tarım ve sanayi topluluklarında ilerlemiş çürükler apselerin en önemli nedenleri arasındadır (Littleton ve diğ., 1993).

Diş absesinin en eski örneklerine Neanderthal ve Kromanyon insanların da rastlanmıştır. Güney Afrika'da günümüzden 40 bin yıl önce yaşamış Rodezya fosil insanında hiç çürük bulunmamasına karşın altı adet diş absesi tespit edilmiştir. Fransa'da Üst Paleolitik Dönem'de yaşamış 18 yaşlarındaki bir genç kızda, aynı ülkede Demir Çağı ve Galya-Roma Dönemi'nde yaşamış insan iskeletlerinde, yine Fransa'da Korsika adasında Mezolitik Dönem'de yaşamış bir kadın iskeletinde apse olguları görülmüştür. Sudan Wadi Halfa bölgesinde Mezolitik Dönem toplumunda lezyon %28,7 oranındadır (Özbek, 2007). Bulgaristan'da M.Ö.V.-II.yy.'a tarihlendirilen Apollonia insanların da %1,6 oranında apse olgusuyla karşılaşmıştır

(Keenleyside, 2007). Neolitik Dönem'e tarihlendirilen İran ve Irak topluluklarında %20, aynı dönem Kuzeybatı Avrupa topluluklarında ise %64,5 gibi oldukça yüksek oranda abse lezyonu görülmüştür (Özbek, 2007). İtalya'da abse olgusu Roma Dönemi toplumu Aesernia'da %1,3 ve Orta Çağ toplumu Vicenne'de %4,5 oranlarında görülmüştür (Belcastro ve diğ., 2007).

Diş absesinin eski Anadolu toplumlarındaki görülme sıklıklarına baktığımızda en eski örnekleri Neolitik Dönem yerleşim yerlerinde görmekteyiz. Anadolu Neolitik Dönem yerleşim yerlerinden Çayönü'nde %20,2 (Özbek, 1997); Aşıklıhöyük'de %26,3 (Özbek, 1998) oranlarında iken Çatalhöyük'de %0,79 (Angel, 1971) oranında abse görülmüştür. Erken Tunç Dönemi Resuloğu toplumunda %2,34 (Atamtürk ve Duyar, 2010); Karataş toplumunda ise %0,72 (Angel, 1970) oranlarında abse kaydedilmiştir. Demir Çağ'ın erken dönemine tarihlendirilen Hakkari'de %3,56 (Gözlük ve diğ., 2003); Karagündüz'de %2,58 (Erkman ve diğ., 2008); yine Demir Çağ toplumlarından Norşuntepe'de %26,66 (Korkmaz, 1993); Dilkaya'da %1,01 (Erkman, 2008); Altıntepe Urartu toplumunda %3,9 (Yiğit ve diğ., 2005); Gümüşlük Hellenistik Dönem insanlarında %13,57 (Sağır ve diğ., 2010); Sardis Geç Roma toplumunda %7,26 (Eroğlu, 1998) oranlarında iken; Kyzikos M.S.II.yy. toplumunda (Gözlük Kırmızıoğlu ve diğ., 2009) abse görülmemiştir.



Grafik 65: Iasos toplumu ve çağdaşlarında görülen apse oranları.

Anadolu'nun Orta Çağ toplumlarını incelediğimizde Adramytteion'de (M.S.V.-VI.yy.) %1,36 (Atamtürk ve Duyar, 2008); Alanya'da (Bizans Dönemi M.S.X.yy.) %2,3 (Üstündağ ve Demirel, 2009); Smyrna Agorasi'nda (Bizans Dönemi) %1,63 (Gözlük ve diğ., 2006; Yaşar ve diğ., 2008); İznik'de (Geç Bizans) %3,93 (Erdal, 1996); Eski Cezaevi (Geç Bizans) %5,1 (Erdal, 2003); Tepecik'de (Orta Çağ) %2,7 (Sevim, 1996); Karagündüz'de (Orta Çağ) %1,86 (Gözlük, 2004); Van Kalesi'nde (Orta Çağ) %1,72 (Gözlük ve diğ., 2004); Dilkaya'da (Orta Çağ) %3,79 (Erkman, 2008) oranlarında abse tespit edilmiştir. Yeni Çağ toplumları Kızlar Manastırı'nda (M.S.XIV.-XIX.yy.) %0,6 (Gözlük Kırmızıoğlu ve diğ., 2010); Kelenderis'de (M.S.XIX.yy.) ise %2,21 (Şimşek ve diğ., 2008) oranlarında abse olgusu gözlenmiştir.

Anadolu'nun Orta Çağ öncesine ait örneklerini verdiğimiz toplumlarda apsenin %0 ile %26 arasında değişen sıklıklarda kaydedildiği görülmektedir. Orta Çağ toplumlarına baktığımızda ise apse sıklığının daha düşük oranlarda seyrettiği görülür (Grafik 65). Iasos toplumunda %2,1 olan apse oranı diğer Orta Çağ toplumlarına benzer olmakla birlikte özellikle Alanya Kalesi (Üstündağ ve Demirel,

2009); Tepecik (Sevim, 1996) ve Karagündüz (Gözlük, 2004) toplumu insanlarına yakın değerdedir.

4.5.Antemortem Diş Kaybı

Iasos toplumunda %13,87 frekansta alveol boşluğunun bireyin hayattayken dişini kaybetmesi sonucu tamamen kapandığı ya da kapanmaya başladığı gözlenmiştir. Antemortem diş kayıplarının üst çenede görülme frekansı %13,96 ve alt çenede görülme frekansı ise %13,79'dur. Lezyon ön dişlerde %2,59 sıklıkta görülürken arka dişlerde %11,27 sıklıkta karşımıza çıkmaktadır. Lezyondan en çok etkilenen alveol boşluğu birinci büyük azılara aittir.

Çocuklarda bu lezyona rastlanmazken diş bireylerde %19,4 ve erkeklerde %11,42 frekanslarında antemortem diş kaybı varlığı tespit edilmiş; oranlar ki-kare testiyle karşılaştırıldığında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca, lezyonun yaş artışıyla da paralel arttığı görülmüştür.

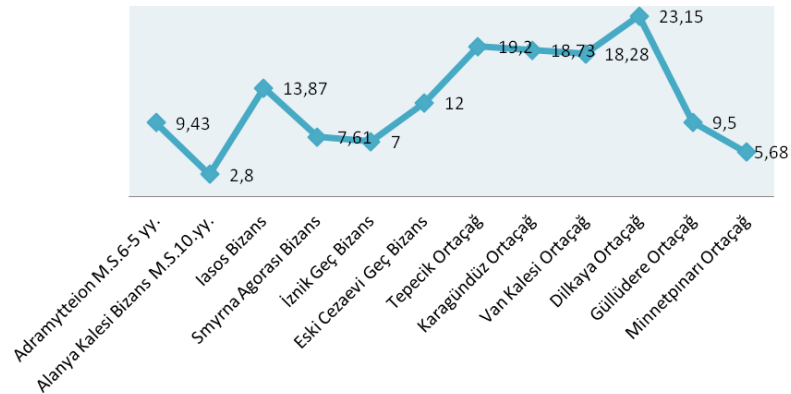
Bireyin yaşamı sırasında kaybettiği dişleri tanımlayan antemortem diş kayıpları çürük, ileri derecede aşınma, periyodontal hastalıklar ya da dişin maruz kaldığı travmalardan kaynaklanmaktadır. Ağız sağlığının bozulmasının bir sonucu olan antemortem diş kayıpları bireyin dolayısıyla ait olduğu topluluğun ağız sağlığı profilini aydınlatmada ele alınan patolojik göstergelerden biridir (Brothwell, 1981; Lukacs, 1989; Özbek, 2007; Roberts ve Monchester, 1995). Antik Çağ'dan günümüze kadar insanoğlunun her dönem maruz kaldığı diş kayıplarının kayıtlarını incelediğimizde en erken Neanderthal insanlarında %4,4 oranında olduğu görülmektedir. Bu oran Üst Paleolitik insanlarında %4,9; Mezolitik Dönem insanlarında ise %9,1 olarak kaydedilmiştir. İngiltere'de Neolitik Dönem

insanlarında antemortem diş kaybı %10,7; Fransa Neolitik Dönem insanlarında ise %2,9 oranlarında görülmüştür (Özbek, 2007). Lübnan Kalkolitik Dönem insanlarında %1,8 olan antemortem diş kayıpları (Özbek, 2007); Bulgaristan'da M.Ö.V.-II.yy. Apollonia toplumunda %10,3 (Keenleyside, 2007); İtalya'da Roma Dönemi Aesernia insanlarında %12,5 ve yine aynı ülkede Orta Çağ Vicenne toplumunda ise %13,5 oranlarında kaydedilmiştir (Belcastro ve diğ., 2007).

Eski Anadolu toplumları arasında avcı-toplayıcılıktan tarıma geçişin başladığı Neolitik yerleşim yerlerinden Çayönü'nde lezyonun görülme sıklığı %27,8 (Özbek, 1997) ve Aşıklı Höyük'de %7,6'dır (Özbek, 1998). Erken Tunç Dönemi'ne tarihlendirilen toplumlardan Salur'da %7,69 (Yiğit ve diğ., 2011); Resuloğlu'nda %2,27 (Atamtürk ve Duyar, 2010); Karataş'da %3,56 (Angel, 1970) oranlarında olduğu ve Küçükhöyük'de ise sadece üç dişin ölmeden önce kaybedildiği belirtilmiştir (Açıkkol, 2000). Antemortem diş kaybı oranları, Orta Tunç Panaztepe'de %15,65 oranında (Güleç, 1989); Erken Demir Çağ Hakkari toplumunda %19,79 (Gözlük ve diğ., 2003) ve aynı dönem Karagündüz toplumunda ise %9,17 (Erkman ve diğ., 2008) şeklindedir. Lezyon, Demir Çağ Norşuntepe insanlarında %13,8 (Korkmaz, 1993); aynı dönem Dilkaya insanlarında %8,82 (Erkman, 2008); Urartu Dönemi Altıntepe insanlarında %7,89 (Yiğit ve diğ., 2005); M.Ö.VI-V. yy. Klazomenai-Yıldıztepe'de %3,7 (Güleç, 1986); M.Ö.VII.-IV.yy. Klazomenai-Akpınar toplumunda %3,4 (Güleç ve diğ., 1998); M.Ö.VII.-II.yy. Antandros toplumunda %17,5 (Erdal, 2001); Hellenistik Dönem Gümüslük toplumunda %20 (Sağır ve diğ., 2010); M.S.II.yy. Kyzikos insanlarında %3,79 (Gözlük Kırmızıoğlu ve diğ., 2009); Roma Dönemi Panaztepe insanlarında %11,11

(Güleç ve Duyar, 1998); Geç Roma Arslantepe toplumunda ise %14,2 (Uzel ve diğ., 1988) oranlarında görülmüştür.

Anadolu'nun Orta Çağ toplumlarını incelediğimizde Sardis'de (G.Roma-E.Bizans) %16,04 (Eroğlu, 1998); Adramytteion'da (M.S.V-VI. yy.) %9,43 (Atamtürk ve Duyar, 2008); Alanya Kalesi (Bizans-M.S.10 yy.) insanlarında %2,8 (Üstündağ ve Demirel, 2009); Smyrna Agorası (Bizans) insanlarında %7,61 (Gözlük ve diğ., 2006; Yaşar ve diğ., 2008); İznik'de (Geç Bizans) %7 (Erdal, 1996); Eski Cezaevi'nde (Geç Bizans) %12 (Erdal, 2003); Tepecik'de (Orta Çağ) %19,2 (Sevim, 1996); Karagündüz'de (Orta Çağ) %18,73 (Gözlük, 2004); Van Kalesi'nde (Ortaçağ) %18,28 (Gözlük ve diğ., 2004); Dilkaya'da (Ortaçağ) %23,15 (Erkman, 2008); Güllüdere (Ortaçağ) %9,5 ve Minnetpınarı'nda (Ortaçağ) ise %5,68 (Yaşar, 2007) oranlarında antemortem diş kaybıyla karşılaşmıştır. İslam Dönemi toplumu Aşvankale'de %33,3 (Güney, 1994); M.S.XIV.-XIX.yy. Kızlar Manastırı insanlarında %12,2 (Gözlük Kırmızıoğlu ve diğ., 2010) ve M.S.XIX.yy. Kelenderis'de %37,94 (Şimşek ve diğ., 2008) oranlarında antemortem diş kaybı kaydedilmiştir.



Grafik 66: Iasos ve çağdaşı toplumlarında antemortem diş kaybı oranları.

İncelediğimiz Bizans Dönemi İasos toplumunda antemortem diş kaybı oranı %13,87'dir ve bu oran diğer eski Anadolu toplumları arasında ortalama bir değere sahiptir. Çağdaşları arasında değerlendirdiğimizde ise yine Bizans Dönemi Alanya Kalesi (%2,8) (Üstündağ ve Demirel, 2009), Smyrna Agorası (%7,61) (Gözlük ve diğ., 2006; Yaşar ve diğ., 2008) ve İznik insanlarında (%7) (Erdal, 1996) belirlenen oranların üzerinde bir değere sahip olduğu, buna karşın Eski Cezaevi insanlarında (%12) (Erdal, 2003) görülen orana daha yakın bir değerde olduğu görülmektedir. Bizans ile çağdaş değerlendirdiğimiz Orta Çağ toplumları Tepecik (%19,2) (Sevim, 1996); Karagündüz (%18,73) (Gözlük, 2004), Van Kalesi (%18,28) (Gözlük ve diğ., 2004) ve Dilkaya (%23,15) (Erkman, 2008) insanlarına göre yüksek, Güllüdere (%9,5) ve Minnetpınarı (%5,68) (Yaşar, 2007) insanlarına göre ise düşük oranda olduğu belirlenmiştir.

4.6.Hypoplasia

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

faktörler gösterilmektedir (Berger, 1992; Cook ve Buikstra, 1979; Hillson, 1996; Kreshover ve Clough, 1953; Marcsik ve Kocsis, 1992; Meyer, 1958; Özbek, 2000; Roberts ve Manchester, 1995; Schultz ve diğ., 1998; Schumacher ve diğ., 1990; Suckling ve diğ., 1992; Sweeney, 1971).

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

Dişi bireylerde %13,32 oranında hypoplasia belirlenmiştir. Lezyon üst çenede %20,34 iken alt çenede %8,65 oranında görülmektedir. Erkek bireylerde lezyon %15,88 oranında olup üst çenede görülme sıklığı %22,2; alt çenede ise %11,34'dür. Ki-kare testiyle yapılan karşılaştırma sonucunda da cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Her iki cinsiyette de lezyondan en çok köpek dişleri etkilenmiştir.

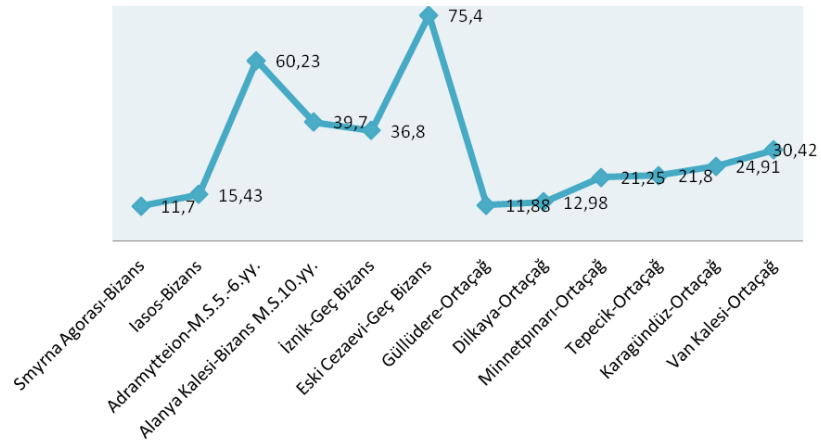
Bu konuyla ilgili farklı araştırmalara baktığımızda, beslenme koşulları kötü olan Guatemalalı çocuklarda hypoplasia görülme sıklığı %73 olarak tespit edilmiştir. Yine Lindermann'ın yaptığı inceleme sonucunda Danimarkalı çocukların %22,7'sinin dişlerinde hypoplasia izi belirlemiş ve bunların yaklaşık %31'inde

hypoplasia ile bağırsak enfeksiyonları arasında anlamlı bir ilişki saptamıştır (Özbek, 2007). Mittler ve diğerleri de (1992) antik Nubian toplumunda hypoplasia ile cribra orbitalia arasında güçlü bir ilişkinin varlığını göstermiştir.

İnsan evrimine baktığımızda hypoplasia izlerinin oldukça erken dönemlere dayandığı görülmektedir. Afrika'da yaşamış *Australopithecus*'larda %28 oranında hypoplasia tespit edilmiştir. *Homo erectus*, Neanderthal ve Kromanyon insanların dişlerinde de hypoplasia izleri kaydedilmiştir. Araştırmalar, hypoplasia görülme sıklığının Neolitik Dönem'de tarıma geçişin yol açtığı olumsuz yaşam koşulları ve tahıl ağırlıklı beslenme alışkanlığı ile artış kaydettiğini göstermektedir (Özbek, 2007; Roberts ve Manchester, 1995). Bulgaristan'da Apollonia topluluğunda (M.Ö.V.-II.yy.) %11,3 oranında (Keenleyside, 2007); İtalya'da Roma Dönemi Aesernia topluluğunda %58,9 ve yine aynı ülkede Orta Çağ Vicenne topluluğunda %60,1 gibi yüksek oranlarda hypoplasia kaydedilmiştir (Belcastro ve diğ., 2007).

Anadolu toplumlarını incelediğimizde Erken Neolitik Bademağacı insanların hypoplasia oranının %42,1 olduğu görülmektedir (Erdal, 2009). Bu oran yine Neolitik Dönem Hasankeyf insanların oldukça yüksek olan %74,6 oranında kaydedilmiştir (Sevim Erol ve diğ., 2011). Çayönü (Ergani) ve Körtik Tepe topluluklarından oluşan Güneydoğu Anadolu serisinde %45,2 gibi yüksek oranda; Aşıklı, Musular ve Tepecik/Çiftlik topluluklarından oluşan Orta Anadolu serisinde ise %8,6 gibi düşük oranda hypoplasia'ye rastlanmıştır (Büyükkarakaya, 2004; Özbek, 2007). Tunç Dönemi yerleşim yerlerinden Salur'da %22,92 (Yiğit ve diğ., 2011); Resuloğlu toplumunda %57,23 (Atamtürk ve Duyar, 2010); Küçük Höyük'de %13,79 (Açıkkol, 2000); İkiztepe'de %28,7 (Schultz, 1989); Panaztepe'de %31,51 (Güleç ve Duyar, 1998) ve Ağızören'de %27,4 (Yılmaz ve Açıkkol, 2003)

oranlarında hypoplasia kaydedilmiştir. Hypoplasia Demir Çağ toplumlarından Hakkari’de %20,15 (Gözlük ve diğ., 2003); Karagündüz’de %2,8 (Erkman ve diğ., 2008); Norşuntepe’de %87,5 (Korkmaz, 1993) ve Dilkaya’da ise %14,32 (Erkman, 2008) oranlarında görülmüştür. Urartu Dönemi Altuntepe insanlarında %9,28 (Yiğit ve diğ., 2005); M.Ö.VII.-IV.yy. toplumu Klazomenai-Akpınar’da %35 (Güleç ve diğ., 1998); M.Ö.VII.-II.yy. toplumu Antandros’da %60,3 (Erdal, 2001); Hellenistik Dönem Gümüşlük’de %41,25 (Sağır ve diğ., 2010); Roma Dönemi Panaztepe’de %22,73 (Güleç ve Duyar, 1998); Geç Roma-Erken Bizans toplumu Sardis’de %64,54 (Eroğlu, 1998); M.S.II.yy. toplumu Kyzikos’da %56,73 (Gözlük Kırmızıoğlu ve diğ., 2009) oranlarında görülürken, Geç Roma Arslantepe toplumunda (Uzel ve diğ., 1988) hypoplasia görülmediği belirtilmiştir.

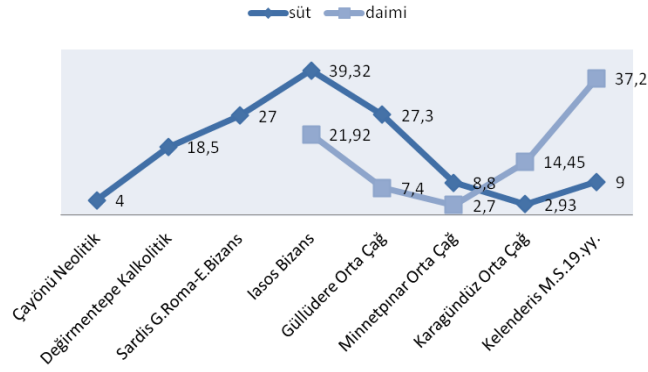


Grafik 67: Iasos toplumu ve çağdaşlarında görülen hypoplasia oranları.

İncelediğimiz Iasos Bizans Dönemi toplumunda hypoplasia oranı %15,43’dür. Anadolu’da aynı dönemde varolmuş diğer toplumlardaki hypoplasia oranlarına baktığımızda en yakın değerlerin %11,7 ile Smyrna Agorası’nda (Bizans) (Gözlük ve diğ., 2006; Yaşar ve diğ., 2008); %12,98 ile Dilkaya’da (Ortaçağ)

(Erkman, 2008) ve %11,88 ile Güllüdere toplumlarında (Ortaçağ) (Yaşar, 2007) olduğu görülmektedir. Bizans Dönemi'yle paralel zamanda varolan Adramytteion'da (M.S.V.-VI. yy.) %60,23 (Atamtürk ve Duyar, 2008); Alanya Kalesi'nde (Bizans M.S.X.yy.) %39,7 (Üstündağ ve Demirel, 2009); İznik'de (Geç Bizans) %36,8 (Erdal, 1996); Eski Cezaevi'nde (Geç Bizans) %75,4 (Erdal, 2003); Tepecik'de (Orta Çağ) %21,8 (Sevim, 1995); Karagündüz'de (Orta Çağ) %24,91 (Gözlük, 2004); Van Kalesi'nde (Orta Çağ) %30,42 (Gözlük ve diğ., 2004) ve Minnetpınarı'nda ise (Orta Çağ) %21,25 (Yaşar, 2007) oranlarında hypoplasia kaydedilmiştir. Bu toplumlarda görülen hypoplasia oranları Iasos toplumunda belirlenen orandan daha yüksek değerdedir. Ortaçağ'dan sonraki dönemde varolmuş Panaztepe (İslam) toplumunda %5,7 (Güleç, 1989); Kızlar Manastırı'nda (M.S. XIV.-XIX.yy.) %34,2 (Gözlük Kırmızıoğlu ve diğ., 2009) ve Kelenderis toplumunda (M.S.XIX.yy.) ise %51,01 (Şimşek ve diğ., 2008) oranlarında hypoplasia belirlenmiştir.

Bebeklerde ve Çocuklarda Hypoplasia: Iasos toplumunun çocuklarına ait daimi dişlerde görülen hypoplasi oranı %21,92'dir. Lezyon üst dişlerde %20 iken alt dişler arasında %24,24 oranında görülmektedir. Çocukların genelinde birinci kesiciler ile birinci büyük azılar (%6,85) ve ikinci büyük azılar (%5,48) bu lezyondan en çok etkilenen diş tipleridir. Çocuklara ait daimi dişler arasında bant izler şeklinde lezyona rastlanmamış olup, kremi renklenme (%81,25) en sık görülen hypoplasia derecesidir.



Grafik 68: Eski Anadolu toplumlarında bebek ve çocuklara ait hypoplasia oranları.

Diğer eski Anadolu toplumlarında çocuklara ait daimi dişlerde görülen hypoplasia oranları, Güllüdere’de (Orta Çağ) %7,4 (Yaşar, 2007); Minnetpınarı’nda (Orta Çağ) %2,7 (Yaşar, 2007); Karagündüz’de (Orta Çağ) %14,45 (Gözlük, 2004); Kelenderis’de (M.S.XIX.yy.) ise %37,2’dir (Şimşek ve diğ., 2008).

Iasos toplumunun süt dişlerinde gözlenen hypoplasia oranı %39,32’dir. Hastalık üst dişler arasında %46,0 oranındayken alt dişlerde %34,33 oranındadır. Süt birinci azılar bu lezyondan en çok etkilenen dişlerdir. Süt dişlerinde kremi ve kahvemsi renklenme olmak üzere iki tip hypoplasia varlığı tespit edilmiştir. Süt birinci azıların kremi renk, süt birinci kesicilerin ise kahvemsi renk lezyondan en fazla etkilenen dişler olduğu gözlenmektedir.

Eski Anadolu toplumları arasında süt dişlerini incelediğimizde, en eski yerleşim yerlerinden biri olan Çayönü (Neolitik Dönem) çocuklarında %4 oranında hypoplasia’ye rastlanmıştır. Değirmentepe (Kalkolitik Dönem) süt dişlerine ait hypoplasia oranı %18,5 (Erdal ve Özbek, 2010) iken bu oran Sardis (Geç Roma-Erken Bizans) çocuklarında %27 (Eroğlu, 1998); Orta Çağ toplumları Güllüdere’de %27,3 (Yaşar, 2007); Minnetpınarı’nda %8,8 (Yaşar, 2007) ve Karagündüz’de

%2,93 (Gözlük, 2004) olarak belirlenmiştir. Kelenderis (M.S.XIX.yy.) süt dişlerinde belirlenen hypoplasia oranı ise %9'dur (Şimşek ve diğ., 2008).

Iasos toplumunda özellikle 1,5 yaşındaki bebeklerin %81'inde lezyon görülmüştür. Erdal ve Özbek'e göre (2010), lezyon beslenme alışkanlığıyla yakın ilişkilidir ve bebeklerin süttten kesilmesi lezyonu yansıtan en etkili dönemdir. Bu veriden yola çıkarak Iasos bebeklerinin 1,5 yaş öncesinde süttten kesildiklerini, buna bağlı olarak yetersiz beslendiklerini ve önemli sağlık sorunları yaşadıklarını söyleyebiliriz.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Iasos (Kıyıkışlacık/Muğla) Bizans Dönemi toplumunun ağız ve diş sağlığını konu alan bu çalışma kapsamında 230 bireye ait 117 süt ve 1374 daimi olmak üzere toplam 1491 diş; aşınma, çürük, apse, periyodontal hastalıklar (diş taşı ve alveol kaybı), antemortem (ölüm öncesi) diş kaybı ve hypoplasia açısından incelenmiştir. Tezin amacı ve araştırma soruları kapsamında aşağıda gösterilen sonuçlara varılmıştır.

Iasos toplumunda %96,87 oranında diş aşınması tespit edilmiş, genel aşınma ölçeği 3 olarak belirlenmiştir. Bu ölçek, araştırma sorularında da değindiğimiz gibi Iasos toplumuyla aynı döneme tarihlenen İznik (Geç Bizans) ve Dilkaya (Orta Çağ) toplumlarındaki ölçeklerle benzerlik gösterir. Yine bu ölçeğin; Symrna Agorası (Bizans), Van Kalesi, Karagündüz, Güllüdere ve Minnetpınarı (Orta Çağ) insanlarındaki ölçeklerden düşük; daha erken döneme tarihlenen Arslantepe (Geç Roma) insanlarındaki ölçeklerden ise yüksek değerde olduğu görülmüştür.

Dişilerdeki aşınma oranı %96,39 olarak kaydedilmiş ve dişilerde 4 ölçeğinde aşınma görülmüştür. Erkeklerdeki aşınma oranı ise %96 olarak kaydedilmiş ve erkeklerde 3 ölçeğinde aşınma görülmüştür. Araştırma soruları paralelinde oranlara bakılırsa aşınma ortalamaları ki-kare testi ile karşılaştırıldığında elde edilen değer ($p<0,05$), toplumda cinsiyetler arasındaki farklılığın anlamlı olduğunu gösterir.

Araştırma sorularında belirtildiği gibi, toplumda ön – arka diş gruplarında görülen aşınma oranları arasındaki farklılık ile toplumun beslenme alışkanlığı ve dişlerin kullanım şekli arasındaki ilişkiler irdelenmiştir. Buna göre, çocuklarda ve adolesanlarda dişlerin çiğneme yüzeylerinin parlak fasetler şeklinde olduğu ve aşınmanın, besinlerin arasına karışan sert cisimlerin ve belki de kültürel

alışkanlıkların etkenlerini yansıtacak derecede ilerlemediği görülmüştür. Erişkinlerde ise ön dişler arka dişlere göre daha çok aşınmıştır. Nitekim, tarım toplumlarında arka dişlerin, avcı ve toplayıcı toplumların ise ön dişleri daha çok aşındığı, ayrıca dişlerin bir alet gibi kullanıldığı toplumlarda da yine ön dişlerin daha çok aşındığı bilinmektedir (Hillson, 2000). Iasos toplumunun çoğu erişkininde, ön dişlerin daha çok aşınmasıyla, ön dişlerden arkaya doğru çiğneme yüzeylerinde yay görünümünde izler mevcuttur. Balıkçılıkla uğraşan Iasos insanlarında bu izlerin, ağ veya halat yapımında ip şeklindeki malzemenin dişler arasında çiğnenerek işlenmesiyle oluştuğu düşünülmektedir. Diğer yandan, erkeklerin ön dişlerinde arka dişlerinden daha fazla pulpaya inen aşınma tespit edilmiştir. Pulpaya inen aşınmalarda, dişlerin kültürel-mesleki işler için kullanılması öncelikli sebeptir. Bu durumda, özellikle erkeklerin dişlerini bu işler için kullandığı söylenebilir. Iasos toplumunda kültürel aşınmaların yanı sıra, bir bireyin ön dişinde erozyon tipte aşınma gözlenmiştir. Bu tip aşınmalar, beslenme ve kültürel etkenlerden başka, bireyin biyolojik özelliklerine bağlı olarak gelişmektedir (Çelik ve diğ., 2007; Imfeld, 1996). Dolayısıyla, Iasos toplumunda oldukça düşük oranda (%0,01) tespit edilen bu aşınmanın mideden gelen asit atakları sonucunda oluştuğu düşüncesine varılmıştır.

Araştırma sorularımızdan biri de, süt dişlerindeki aşınma ölçeğinin diğer Anadolu toplumlarıyla benzerliği ve ayrıca bebeklere ek gıda verildiği yaşla ilişkisi üzerinedir. Buna göre, Iasos süt dişlerinde %94,87 oranında ve en sık 1 ölçeğinde aşınma kaydedilmiştir. Bu aşınma ölçeği; Geç Roma-Sardis ile Orta Çağ toplumları Van Kalesi, Karagündüz, Dilkaya, Güllüdere ve Minnetpınarı süt dişlerinde belirlenen değerden düşüktür. Ancak bu ölçek, daha erken döneme tarihlenen Neolitik Çayönü ve Demir Çağ Dilkaya süt dişlerinde belirlenen değere benzer,

Erken Demir Çağ Hakkari ve Geç Roma Sardis süt dişlerinde görülen değerden ise düşük değerdedir. Literatür araştırmamız sonucunda Çayönü'nde görülen süt dişlerindeki aşınma ölçeğinin birey esas alınarak yorumlandığı ve aşınma ölçeği ile bebeklerin ek gıda almaya başladığı yaşlar arasında ilişki kurulduğu görülmüştür (Özbek, 1987). Bu kapsamda, Iasos süt dişlerinin özellikle 1,5 yaş ve üzerinde ortalama 2 ölçek aşındığı görülmüş ve toplumumuzda bebeklere 1,5 yaşından önce çiğneyerek yiyebilecekleri katı besinlerin verilmiş olduğu varsayılmıştır.

Günümüzde de en yaygın görülen diş hastalıklarından biri olan diş çürümelerinin araştırma soruları kapsamında diğer Anadolu toplumlarıyla benzerliği, toplumun beslenme alışkanlığıyla ilişkisi, yaş ve cinsiyetler arasındaki farklılığı irdelenmiştir. Buna göre, Iasos toplumunda diş çürümesi sıklığı %5,38'dir. Bu oran, Iasos toplumuyla aynı döneme tarihlenen Symrna Agorası'na benzer. Yine bu oran; Geç Bizans İznik, Bergama, Büyük Saray/Eski Cezaevi ile Orta Çağ toplumları: Van Kalesi, Karagündüz, Dilkaya ve Minnetpınarı'ndaki orandan düşük; Güllüdere'deki orandan ise yüksek; ayrıca daha erken döneme tarihlenen Geç Roma Arslantepe, Kadıkalesi/Anaia ve Sardis insanlarından da düşük değerde olduğu görülmüştür. Lezyonu cinsiyetler arasında değerlendirdiğimizde dişilerde (%6,55) erkeklere (%5,29) göre daha yüksek oranda diş çürümesi tespit edilmiştir. Bu oranları ki-kare testi ile karşılaştırdığımızda da elde edilen değer ($p < 0,05$), cinsiyetler arasındaki farkın anlamlı olduğunu göstermiştir. Tarih öncesinde yerleşik hayata geçişle birlikte tarımla uğraşan insanoğlu beslenme alışkanlığını, karbonhidrat ve şeker içeren besinlerin ağırlıkla tüketilmesi şeklinde değiştirmiştir. Bu beslenme alışkanlığını benimseyen toplumlarda diş çürümelerinde artışlar görülmüştür. Iasos toplumunun sosyo-ekonomik yapısına göre halkın beslenme alışkanlığı ağırlıklı olarak deniz

ürünlerinden oluşmaktadır ve toplumda diş çürümelerinin daha düşük frekansta olması beklenmektedir. Çünkü et, balık gibi protein içeren besinler çürüğe yol açmaz, aksine çürüğe sebep olan bakterilerin oluşmasına engel niteliktedir (Hillson, 1996; Özbek, 2007). Iasos insanlarında, doğal çevrelerindeki meyveleri ve Iasos'un liman kenti olmasının sağladığı ticari ilişkilerle dışarıdan şeker ve karbonhidrat içeren besinleri tüketme imkanları olduğundan, dişlerde görülen çürük sıklığının yüksek olduğu düşünülmektedir. Dişteki çürümenin dişilerde daha yüksek olmasının gerekçesi, cinsiyetler arasında görev farklılıklarının olmasıyla açıklanabilir. Erkekler balıkçılıkla uğraşırken, dişi bireyler doğal çevredeki bitki ve meyveleri toplamakla meşgul olup, bu besinleri erkeklere göre daha çok tüketmişlerdi. Dişi bireylerde diş çürümesinin daha yüksek frekansta olmasının başka bir sebebi de, diş sürme zamanlarının daha erken olmasıyla açıklanabilir. Diş çürümesini yaş gruplarına göre incelediğimizde çocuk bireylerde lezyonun vuku bulmadığı görülmüştür. Diğer yandan, yaşın da ilerlemesiyle dişlerin yıpranmasına paralel olarak çürük frekansının arttığı gözlenmiştir. Öyleki, adölesanlarda %1,25 olan çürük frekansı aşamalı olarak artmış ve yaşlılarda bu oran %14,75'e ulaşmıştır.

Iasos toplumunda diş çürümesinin, diş morfolojisi ve diğer diş hastalıklarıyla ilişkisi; araştırma soruları kapsamında ayrıca ele alınmıştır. Toplumumuzda diş çürüklerinden en çok etkilenen dişlerin büyük azılar olduğu ve ayrıca çürük lokalizasyonları incelendiğinde de occlusial yüzeyi içeren çürüklerin özellikle büyük azı dişlerde olduğu görülmüştür. Bu durum, daimi büyük azılarda yer alan fissur ve çukurların besin atıklarının birikmesi ve çürümeyi oluşturan bakterilerin çoğalmasında en uygun zemine sahip olmalarıyla açıklanabilir ve bunlar çürüklerin beslenme şeklinin yanı sıra dişin anatomik yapısıyla da ilişkisi olduğunu ortaya

koyar. Iasos toplumunda çürüme en sık ikinci büyük azılarda ve daha sonra birinci büyük azılarda tespit edilmiştir. Abse ve antemortem diş kaybı oranlarına baktığımızda ise bu lezyonlardan en çok birinci büyük azıların etkilendiği görülmüştür. Çürüyen diş ve periyodontitis abseye sebep olmakta (Iasos toplumunda bu lezyonlar arasında istatistiksel olarak aynı yönlü güçlü bir ilişki vardır) ve lezyonun ilerlemesi durumunda diş kaybedilmektedir. Iasos toplumunda da birinci büyük azılara ait çürük frekansının antemortem diş kayıplarından dolayı düşük olduğu düşünülmektedir.

Araştırma soruları kapsamında, çalışmamızda diş sayısına göre hesaplanan çürük frekansı %5,38; antemortem diş kayıplarının dikkate alındığı hesaba göre (Hardwick, 1960) %13,24; antemortem diş kayıplarıyla birlikte pulpaya inen çürük ve ilerlemiş aşınmanın da dikkate alındığı hesaba göre ise (Duyar ve Erdal, 2003) %6,76 değerlerindedir.

Iasos toplumu süt dişlerine ait çürük sıklığı %3,42'dir. Bu oran, araştırma sorularında belirttiğimiz gibi, daha erken döneme tarihlenen Aşıklı (Neolitik), Çayönü (Neolitik), Dilkaya (Demir Çağ) ve Sardis (Geç Roma-Erken Bizans) toplumlarında gözlenen değerlerden yüksektir. Iasos'la aynı zaman aralığında yaşamış Orta Çağ toplumları Van Kalesi, Güllüdere ve Minnetpınarı'dan yüksek, Karagündüz süt dişlerinden düşük, Dilkaya süt dişlerine göre benzer değerdedir. Ön süt dişlerinde görülmeyen lezyon, arka dişlerde %4,7 frekansındadır. Lezyonun %25'i 1.süt azılarda, %75'i ise 2.süt azılarda oluşmuştur. İkinci süt azıların birincilerden daha büyük olduğu ve daha fazla fissur ve çukur içerdiği bilinmektedir. Bu anatomik farklılık, ikinci süt azılarda çürük frekansının yüksek olduğunu açıklamaktadır.

Periyodontal hastalıklardan olan diş taşı, Iasos toplumunda %50,8 oranındadır. Araştırma sorularında belirttiğimiz gibi bu oranın diğer Anadolu toplumlarına benzerliği ve tüketilen besin türleriyle ilişkisi irdelenmiştir. Buna göre diştaşı oranı Iasos’la aynı döneme tarihlenen Symrna Agorası ve Alanya Kalesi ile M.S.V-VI.yy. Adramytteion toplumlarından oldukça yüksek, Geç Bizans-İznik ve Büyük Saray/Eski Cezaevi insanlarından biraz düşük; Orta Çağ toplumlarından Van Kalesi’ne yakın; Karagündüz, Dilkaya, Güllüdere ve Minnetpınarı’ndan yüksek değerdedir. Daha erken döneme tarihlenen Geç Roma-Erken Bizans Sardis’e yakın, Geç Roma Arslantepe’den düşük, M.S.II.yy. Kyzikos toplumundan ise oldukça yüksek değerdedir. Tarih öncesinde tarımın başlamasıyla nişastalı besinler ağırlıkta tüketilmiş ve bu beslenme alışkanlığının kazanılmasıyla diş minesi üzerinde diş taşı oluşumu belirgin ölçüde artmıştır (Brothwell, 1981; Lukacs, 1989; Özbek, 2007). Iasos toplumunda da %50,8 olan diş taşı oranı, tüketilen besinler arasında nişastanın geniş yer kapladığını yansıtır değerdedir.

Diş taşı oluşumunun, araştırma sorularında belirttiğimiz gibi, cinsiyetler arasındaki farklılığı, biyolojik yaş artışıyla ve tükürük bezleriyle ilişkisi ayrıca incelenmiştir. Lezyon, dişilerde %55,08; erkeklerde ise %49,65 oranlarındadır. Bu oranlar, ki-kare testi ile karşılaştırıldığında ($p<0,05$), cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür. Diş üzerinde oluşan plak, temizlenmediği takdirde tükürük bezlerinin de etkisiyle zamanla diş taşlarına dönüşür, dolayısıyla ağız ve diş sağlığına önem göstermeyen toplumlarda diş taşı oluşumu ve derecesi yaş artışıyla birlikte artar (Hillson, 1996; Özbek, 2007; Roberts ve Manchester, 1995). Iasos çocuklarındaki diş taşı oluşumu en fazla, az derecede (%69,24) ilerlemiştir. İlerleyen yaş gruplarında diş taşı oluşumu ve seviyesinin giderek arttığı ve diş taşının görülme

oranı yaşlılarda en yüksek frekansta olduğu görülmektedir. Iasos toplumunun çok yaşlı bireylerinde ileri derecede diş taşına rastlanılmaması, antemortem diş kayıplarıyla ilişkilendirilmektedir. Diş taşı ile antemortem diş kaybı arasında istatistiksel olarak ters yönlü ve anlamlı; diş taşı ile alveol kaybı arasında aynı yönlü ve güçlü; diğer yandan alveol kaybı ile antemortem diş kaybı arasında zayıf bir ilişki vardır. Buna göre, ileri derecede diş taşına sahip dişlerin lezyonunun sebep olduğu alveol doku kaybı sonucu birey hayattayken düşmüş olabileceği yüksek ihtimaldir.

Diş taşı oluşumunun tükürük bezleriyle ilişkisi araştırma sorularımızdan biridir. Diş taşları çoğunlukla tükürük bezlerine yakın kısımlarda oluşur, üst dişler için bu bölge arka dişlerin buccal yüzeyleri ve alt dişler için ise lingual yüzeylerdir (Hillson, 1996; Özbek, 2007; Roberts ve Monchester, 1995). Iasos toplumunda da diş taşlarının üst dişlerin buccal, alt dişlerin ise lingual yüzeylerde yoğun olduğu görülmüştür.

Çocuk bireylerin daimi dişlerinde %35,62 oranında diş taşı belirlenmiştir. Süt dişleri incelendiğinde ise %17,04 oranında diş taşı tespit edilmiştir. Süt dişlerine ait diştaşı oranı, araştırma sorularında belirttiğimiz gibi Geç Roma-Erken Bizans Sardis toplumuna benzer; Orta Çağ toplumları: Dilkaya, Van Kalesi ve Karagündüz'den ise düşük değerdedir. Iasos toplumuna ait süt dişlerinde, yetişkinlere uygun olarak alt dişlerde üstlere göre daha yüksek oranda diş taşına rastlanmıştır.

Iasos toplumuna ait alveol kaybı oranı çene genelinde ve dişlere göre iki bölümde incelenmiştir. Çene genelinde alveol kaybı; %37'sinde az, %36'sında orta ve %12'sinde köklerin açığa çıktığı ileri seviyelerde olmak üzere %85 oranındadır. Bu oran, araştırma sorularında belirtildiği gibi, M.S.II.yy. Kyzikos toplumundan düşük, Geç Roma – Erken Bizans Dönemi Sardis, M.S.V-VI.yy. Adramytteion ve

Orta Çağ Güllüdere toplumlarına benzer; Bizans Dönemi Alanya Kalesi ile Symrna Agorası, Geç Bizans İznik ile Büyük Saray/Eski Cezaevi; Orta Çağ toplumları: Karagündüz, Van Kalesi, Dilkaya ile Minnetpınarı'ndan ise yüksek değerdedir. Lezyon; dişilerde %90,47, erkeklerde ise %94,11 oranlarında oluşmuştur. Bu oranlar ki-kare testi ile karşılaştırıldığında ($p<0,05$), cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür. Araştırma sorularında ele aldığımız gibi alveol kaybı ve seviyelerinin yaş artışıyla paralel olarak yükseldiği tespit edilmiştir. Dişlere göre alveol kaybına baktığımızda ise lezyon, en çok birinci büyük azılarda görülmüş ve özellikle üst sağ yarım çeneyi etkilemiştir.

Iasos toplumuna ait daimi diş alveollerinde %2,1 oranında apse deformasyonu tespit edilmiştir. Çalışmamızda apse oranının; araştırma sorularında da değinildiği gibi diğer Anadolu toplumlarına benzerliği, cinsiyetler arasındaki farklılığı ve biyolojik yaş artışıyla ilişkisi irdelenmiştir. Anadolu'da aynı zaman aralığında yaşamış toplumlarda apse sıklığı %1,36-%5,1 arasında değişmekte ve Iasos toplumunun apse oranı %2,1 olduğundan Iasos toplumu, bu toplumların ortalamasında yer almaktadır. Dişilerde erkeklere göre apseye daha sık rastlandığı görülmüş; ancak ortalamalar ki-kare testi ile karşılaştırıldığında elde edilen değer ($p>0,05$) cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını yansıtmıştır. Çocuklarda ve adölesan bireylerde görülmeyen lezyon genç erişkinlerde %1,75; orta erişkinlerde %2,61; ileri erişkinlerde ise %4,92 oranlarında kaydedilmiştir.

Çalışmamızda antemortem diş kaybı oranının, araştırma sorularında değindiğimiz gibi diğer Anadolu toplumlarına benzerliği, cinsiyetler arasındaki farklılığı, diğer diş patolojileriyle ve yaş artışıyla ilişkisi irdelenmiştir. Iasos toplumunda incelenen alveol boşlukların %13,87'sinin bireyin dişini hayattayken

kaybetmesi sonucu tamamen kapandığı ya da kapanmaya başladığı gözlenmiştir. Bu oran, çağdaş dönemde yaşamış Adramytteion (M.S.V-VI.yy.), Alanya Kalesi (Bizans), Smyrna Agorası (Bizans), İznik (Geç Bizans), Yeni Saray/Eski Cezaevi (Geç Bizans) insanlarından ve Orta Çağ toplumları: Güllüdere ile Minnetpınarı insanlarından yüksek, Tepecik, Karagündüz, Van Kalesi ve Dilkaya'dan ise düşüktür. Lezyon dişilerde %19,4; erkeklerde ise %11,42 frekanslarındadır. Bu ortalamaları, araştırma sorularında belirttiğimiz gibi ki-kare testi ile karşılaştırdığımızda elde edilen değer ($p<0,05$), cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermiştir. Lezyon oranlarında, ön-arka diş grupları arasında yüksek farklılıklar kaydedilmiş (ön dişlerde %2,59; arka dişlerde %11,27) ve bu durumun özellikle diş çürümesi ve apselerle ilişkili olduğu istatistiksel olarak belirlenmiştir. Ağız ve diş sağlığı bireyin yaşlanmasıyla bozulduğu için bu süreçte antemortem diş kayıpları da artmaktadır. Iasos toplumunda da lezyon oranının yaş artışıyla paralel olarak yükseldiği kaydedilmiştir.

Diş minesinde oluşan kusurlar şeklinde tanımlanan hypoplasia, minenin kendini yenileyememesinden hayat boyu kalıcı olmakta ve bireyin anne karnındaki gelişim sürecinden itibaren etkisi altında kaldığı fizyolojik streslerin en iyi göstergesi sayılmaktadır (Hillson, 1996; Özbek, 2007; Schultz ve diğ., 1998). Hypoplasia, Iasos toplumunda %15,43 frekansındadır. Bu oran, araştırma sorularında da belirtildiği gibi M.S.II.yy. Kyzikos ve Geç Roma – Erken Bizans Dönemi Sardis toplumlarından düşük, Bizans Dönemi toplumu Symrna Agorası ile Orta Çağ toplumları Güllüdere ve Dilkaya'ya benzer; M.S.V-VI.yy. Adramytteion, Bizans Dönemi Alanya Kalesi, Geç Bizans toplumları İznik ile Büyük Saray/Eski Cezaevi, Orta Çağ toplumları Karagündüz, Van Kalesi, Tepecik ile Minnetpınarı'ndan ise düşük değerdedir. Daimi

dişlerin geneline baktığımızda lezyon, en çok köpek dişlerini etkilemiş ve hypoplasia ölçeklerinden en yüksek kremi renklenme (%78) görülmüştür. Lezyon, dişlerde %13,32; erkeklerde ise %15,88 oranındadır. Bu oranlar, araştırma soruları doğrultusunda ki-kare testi ile karşılaştırıldığında ($p<0,05$), cinsiyetler arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür.

Çocukların daimi dişleri ve süt dişlerindeki hypoplasia oranları, araştırma sorularında belirtildiği gibi ayrıca ele alınmıştır. Çocuklara ait daimi dişlerde %21,92 oranında hypoplasia belirlenmiş ve oranın, Anadolu'da aynı zaman aralığında yaşamış Geç Roma/Erken Bizans-Sardis ile Orta Çağ toplumları Güllüdere, Minnetpınarı ve Karagündüz'deki oranlardan yüksek olduğu görülmüştür. Süt dişlerindeki hypoplasia oranı ise %39,32'dir. Bu oran, Güllüdere (Orta Çağ), Minnetpınarı (Orta Çağ) ve Karagündüz (Orta Çağ) toplumlarında görülen oranlardan daha yüksektir. Lezyon 1,5 yaşındaki bebeklerin süt dişlerinde %81 oranında görülmüştür. Bebekler, süttten kesildiğinde yetersiz beslendiğinden önemli sağlık sorunları yaşar. Bu durum süt dişlerinde hypoplasia oluşumunu artırır (Erdal ve Özbek, 2010). Buna göre Iasos bebeklerinin 1,5 yaş öncesinde süttten kesildiği söylenebilir.

Diş patolojilerinin görülme sıklığı ve yorumu, eski toplumların ağız sağlığını göstermesinin yanı sıra bize besin ekonomileri ve yaşam şekilleri hakkında da bilgiler sunar. Araştırma sorularının genelinde bir değerlendirme yaptığımızda Iasos toplumunda belirlenen diş çürümesi ve diş taşı oluşumlarının besin türleriyle doğrudan ilişkili olduğu görülmüştür. Bu hastalıkların görülme sıklıkları, Iasos toplumunda deniz ürünlerinin yanı sıra bize şeker ve karbonhidrat içerikli besinlerin de tüketilmiş olduğunu göstermiştir. Toplumdaki aşınma oranları ve şekilleri,

besinlerin hazırlanma yöntemlerine ışık tutmanın yanı sıra dişlerin bir alet gibi kullanılmış olduğunu yansıtır. çürük, diş taşı, ileri derecede aşınma, periyodontal hastalıklar ve antemortem diş kaybı oranları; halkın ağız ve diş sağlığının iyi olmadığını göstermiş, toplumda belirlenen hypoplasia frekansları ise bireylerin; anne karnında ve çocukluk döneminde yetersiz beslendiğine ve hypoplasiye sebep olan bazı enfeksiyonel hastalıklara maruz kaldıklarına işaret etmiştir. Aşınma, çürük, periyodontal hastalıklar, apse ve antemortem diş kayıplarının birbirleriyle bağlantılı geliştiği görülmüştür. Aşınma, çürük, diş taşı, apse ve antemortem diş kaybı gibi lezyonların özellikle dişilerde daha yüksek görülmesi ise toplumda cinsiyetler arasında besin tüketiminin farklı olmasına bağlanmıştır. Dişin ve dişi tutan alveolar dokunun zamanla yıpranması, ayrıca dişte vuku bulan çürük, apse, ileri derecede aşınma ve travma gibi lezyonların bireyin yaşlanmasına paralel olarak etkilerinin arttığı ve bunların diş kayıplarına sebep olduğu ortaya konmuştur.

Özet

Dişler üzerinde belirlenen paleopatolojik bulgular eski insanların beslenme alışkanlığı ve yaşam şekillerini ortaya koymada başvurulan önemli verilerdir. Bu amaçla incelediğimiz Iasos (Kıyıkışlacık/Muğla) Bizans Dönemi toplumunda diş aşınması, çürüme, apse, periyodontal hastalıklar (alveol kaybı ve diş taşı), antemortem diş kaybı ve hypoplasia lezyonları belirlenmiştir. Hastalıkların görülme sıklıkları, yaş grupları ve cinsiyetler arasında değerlendirilmiş ve bu araştırmada toplumun diğer eski Anadolu toplumlarına göre ağız ve diş sağlığı profili gösterilmiştir.

Çalışma kapsamında 117 süt ve 1374 daimi diş incelenmiştir. Yetişkinlerde %96,87 oranında diş aşınması tespit edilmiş, genel aşınma ölçeği 3 olarak belirlenmiştir. Süt dişlerinde %94,87 oranında aşınma kaydedilmiş ve genel aşınma ölçeği (1), diğer eski Anadolu toplumlarından düşük bulunmuştur. Diş çürümesi, %5,38 sıklığındadır. Bu frekans çağdaş dönemde yaşamış bazı eski Anadolu toplumlarından düşük değerdedir. Dişi bireylerde daha yüksek diş çürümesi tespit edilmiştir. Lezyon, arka dişlerde daha yüksek oranda görülmüştür. Daimi diş alveollerinde %2,1 oranında apse deformasyonu tespit edilmiştir. Dişilerde erkeklere göre apseye daha sık rastlanmıştır. Periyodontal hastalıklardan diş taşı (%50,8) ve alveol kaybı (%85) oranları aynı dönemde yaşamış çoğu toplumdan yüksek değerdedir. Iasos toplumunda %13,87 oranında antemortem diş kaybı gözlenmiştir. Lezyon, dişilerde daha yüksek frekansta karşımıza çıkmıştır. Hypoplasia; %15,43 frekansındadır. Bu oran, diğer eski Anadolu toplumlarıyla benzer değerdedir. Lezyon, erkeklerde daha yüksek oranda görülmüştür. Süt dişleri (%39,32) incelendiğinde lezyondan en fazla 1,5-3 yaşındaki bebekler etkilenmiştir.

Diş çürümesi ve diş taşı oranları, Iasos toplumunda balık ve benzeri ürünlerin yanı sıra karbonhidrat içerikli besinlerin de tüketilmiş olduğunu göstermiştir. Toplumdaki aşınma oranları ve şekilleri, dişlerin bir alet gibi kullanılmış olduğunu yansıtmıştır. Çürük, diş taşı, apse ve antemortem diş kaybı gibi lezyonların özellikle dişilerde daha yüksek oranda görülmesi, toplumda cinsiyetler arasında besin tüketiminin farklı olmasına bağlanmıştır. Diğer lezyonlarla bağlantılı gelişen periodontal hastalıklar ve antemortem diş kayıpları, halkın ağız sağlığının iyi durumda olmadığını göstermiştir.

Summary

Dental markers have been used to unravel particularities of paleodiet, subsistence, social structure, and health. Palaeopathological findings on teeth are important data that is referenced reveal how life and habit of feeding of archaic people. For this purpose, we have examined jaws and teeth of Iasos people of Byzantine period, and lesions which caries, dental attrition, abscesses, periodontal diseases (alveolus bone loss and calculus), hypoplasia, antemortem tooth loss. The frequencies of observed diseases have been discussed between the sexes and age groups, and dental health profile of Iasos people has been exhibited according to some other societies of the same age.

In this study, it has been examined 117 deciduous teeth and 1374 permanent teeth. Dental attrition in adults was identified as 96,87%, and detected in 3 scale. Dental attrition of deciduous teeth was identified as 94,87%, and detected in 1 scale. It was observed that scale was lower than some other Anatolian societies. Caries in adults was identified as 5,38%. According to some other Anatolian societies of the

same age, this rate is lower. It is observed that the rate of caries in females was higher than in males, and the cheek teeth are involved much more frequently than the anterior teeth. Abscess in alveolus of permanent teeth was identified as 2,1%. It is reported that percentage of abscess in female is higher than in males. Periodontal diseases as dental calculus (50,8%) and alveolar bone loss (85%) have high values when compared with most of other Anatolian societies of the same age. The percentage of antemortem tooth loss is observed as 13,87%. The lesion in females was appeared to have high values when compared with males. Hypoplasia was identified as 15,43%. This rate is similar to some other Anatolian populations. The lesion was detected to be higher in the female when sexes comparison was made. When deciduous teeth is examined, it has been detected the hypoplasia especially effected children of between 1,5 and 3 age.

The percentages of caries and calculus demonstrates that Iasos people also consumed foods contained carbonhydrates besides eating fish and similar foods. The proportions and shapes of teeth attritions in this society indicated teeth was used such as tools. Lesions as caries, calculus, abscess and antemortem tooth loss are particularly higher in females refer to be consumption of different foods between the sexes. Periodontal diseases and antemortem tooth lose are related to other lesions show that dental health of this population was not in good condition.

KAYNAKÇA

- Acsadi, G. Y., Nemeski, J., (1970), **History of Human Life Span and Mortality**, Budapeşte: Akademia Kiado.
- Açıkkol, A., (2000), **Küçükhöyük Eski Tunç Çağı İnsanlarının Paleoantropolojik Açıdan İncelenmesi** (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akal, E., Birer, S., Baysal, A., (1986), “3-12 Yaş Grubu Çocukların Beslenme Alışkanlıklarının Diş Sağlığı Üzerine Etkisi”, **Beslenme ve Diyet Dergisi**, 15:19-30.
- Alpagut, B., (1986), “The Human Skeletal Remains from Kurban Höyük (Urfa)”, **Anatolica**, 13: 149-174.
- Alpagut, B., (1988), “A Pre-Study on the Cranial Remains of Iasos People (VIth Century A. D.)”, **IV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Ankara.
- Alt, K.W., Türp, J.C., Wachter, R., (1998), “Periapical Lesions-Clinical and Anthropological Aspects”, Alt, K.W., Rösing, F.W., Teschler-Nicola, M. (ed.): **Dental Anthropology: Fundamentals, Limits, and Prospects**, Austria: Springer Wien, s. 247-277.
- Angel, J.L., (1970), “Human skeletal remains at Karataş”, **American Journal of Archaeology**, 74: 253–259.
- Angel, J. L., (1971), “Early Neolithic Skeletons From Çatal Höyük: Demography And Pathology”, **Anatolian Studies**, 21: 77-98.
- Ash, M.M., Ward, L.M., (1992), **Oral Pathology: An Introduction to General and Oral Pathology for Hygienists (Paperback)**, Lea & Febiger: 6. Baskı, s.321

- Atamtürk, D., Duyar, İ., (2008). “Adramytteion (Örentepe) İskeletlerinde Ağız ve Diş Sağlığı”, **H. Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi**, 25, 1–15.
- Atamtürk, D., Duyar, İ., (2010), “Resuloğlu Erken Tunç Çağı Topluluğunda Ağız ve Diş Sağlığı”, **H. Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi**, 27 (1): 33-52.
- Baldoni, D., Franco, C., Belli, P., Berti, F., (2004), **Carian Iasos**. Homer Archaeological Guides 2, İstanbul: Homer Kitabevi, s.38.
- Başoğlu, O., (2010), “Uzun Kemiklerden Boy Hesaplaması: Iasos Bizans İskeletleri Üzerine Bir Araştırma”, **Adli Bilimler Dergisi**, 9 (2): 7-16.
- Belcastro, G., Rastelli, E., Mariotti, V., Consiglio, C., Facchini, F., Bonfiglioli, B., (2007), “Continuity or Discontinuity of the Life-Style in Central Italy During the Roman Imperial Age-Early Middle Ages Transition: Diet, Health, and Behavior”, **American Journal of Physical Anthropology** 132:381–394.
- Bennike, P., (1985), **Paleopathology of Danish Skeletons: A comparative study of demography,disease and injury**, Akademiisk Forlag, Copenhagen.
- Berger, T., (1992), **Amelogenesis imperfecta-Eine differential diagnostische Betrachtung an kaiserzeitlichen Skelettresten aus Regensburg/Harting**, Med Diss, Tübingen.
- Berti, F., (1986), “Nouvelle preliminaire sur les travaux qui se sont deroules en 1985 à Iasos”, **XIII. Kazı Sonuçları Toplantısı II**, Ankara.
- Berti, F. (1987), “Les Travaux a Iasos en 1986” **IX. Kazı Sonuçları Toplantısı II**, Ankara.
- Berti, F., (1988), “Les Travaux de la Mission Archeologique Italienne a Isasos en 1987”, **X. Kazı Sonuçları Toplantısı II**, s. 1-10, Ankara.

- Berti, F., (1993), “Karia Iasos’u”, **Arslantepe, Hierapolis, Iasos ve Kyme Türkiye’deki İtalyan Kazıları**, s.119-142, Ankara İtalyan Kültür Heyeti.
- Bouville, C., Constandse-Westermann, T.S., Newell, R.R., (1983), “Les restes humains mesolithiques de l’abri Corneillie I stres (Bouches-du Rhone)”, **Bull. Mem.soc.d’Anthro.de Paris** 10, Serie XII,89-110.
- Brothwell, D.R., (1963), “ The Macroscopic Dental Pathology of Some Earlier Human Populations.” D.R. Brothwell (Ed.): **Dental Anthropology**, Pergamon Press, s.271-288.
- Brothwell, D. R. (Ed.), (1981), **Digging Up Bones: Excavations, Treatment and Study of Human Skeletal Remains**, 3. Baskı, 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.
- Büyükkarakaya, A.M., (2004), **Anadolu Erken Neolitik Topluluklarında Mine Hipoplazilerinin Epidemiyolojik Açısından İncelenmesi** (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), H. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Büyükkarakaya, A.M., Erdal, Y.S., (2006), “Çayönü ve Aşıklı Topluluklarında Büyüme Bozuklukları”, **21. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Antalya.
- Caselitz, P., (1998), “Caries-Ancient Plaque of Humankind”, Alt, K.W., Rösing, F.W., Tescler-Nicola, M. (ed): **Dental Antropology**, s.203-226, Springer-Verlag.
- Cook, D.C., Buikstra, J.E., (1979), “Health and differential survival in prehistoric populations: Prenatal dental defects”, **Am. J. Phys. Anthropol.** 51: 649-664.

- Çelik, Ç., Özgünaltay, G., Attar, N., (2007) “Diş Aşınmaları-Tooth Wear”, **H. Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, Cilt: 31, Sayı: 2, Sayfa: 22-30.
- Dayangaç, B., Görücü, J., Esen, İ., Kıymazaslan, F., (2001), “Anne ve Baba Eğitim Düzeylerinin Yetişme Çağındaki Çocukların Ağız Bakım Alışkanlıklarına Etkisi”, **H.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi**, 25 (1): 52-59.
- Duray, S.M., (1990), “Deciduous enamel defects and caries susceptibility in a prehistoric Ohio population”, **Am. J. Phys. Anthropol.** **81**: 27-34.
- Duyar, İ, Erdal, Y.S., (2003), “A new approach of calibrating dental caries frequency of skeletal remains”, **HOMO** 54 (1): 57-70.
- El-Najjar, M.Y., Desanti, M.V., Ozbek, L., (1978), “Prevalence and possible etiology of dental enamel hypoplasia”, **Am. J. Phys. Anthropol.** **48**: 185-192.
- Erdal, Ö.D., Özbek, M., (2010), “Değirmentepe (Malatya) Çocuk İskeletlerinin Antropolojik Analizi”, **25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, s.279-296.
- Erdal, Y.S., (1996), **İznik Geç Bizans Dönemi İnsanlarının Çene ve Dişlerinin Antropolojik Açısından İncelenmesi** (Basılmamış Doktora Tezi), H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Erdal, Y.S., (1999), “İskelet Kalıntılarının Antropolojik Açısından İncelenmesi”, **Tahtalı Barajı Kurtarma Kazısı Projesi**, İzmir Arkeoloji Müzesi Müdürlüğü, İzmir.
- Erdal, Y.S., (2001), “Antandros İnsanlarında Ağız ve Diş Sağlığı” **Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi**, 1:45-55, Ankara.
- Erdal, Y.S., (2003), “Büyük Saray-Eski Cezaevi Kazılarında Gün Işığına Çıkarılan İnsan İskelet Kalıntılarının Antropolojik Analizi”, **18.Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, s.15-30, Ankara.

- Erdal, Y.S., (2009), “Bademağacı Erken Neolitik İnsanları”, **24. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, s.97, Ankara.
- Erkman, C., (2008), **Van Dilkaya Erken Demir Çağı ve Orta Çağ Toplumunda Ağız ve Diş Sağlığı** (Basılmamış Doktora Tezi), A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erkman, A.C., Şimşek, N., Çırak, A., Arıhan Karagöz, S., (2008), “Karagündüz Erken Demir Çağ Toplumunda Ağız ve Diş Sağlığı” **23.Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, s.141-156, Ankara.
- Eroğlu, S., (1998), **Sardis Roma- Bizans Toplamlarında Diş Hastalıkları ve Ağız Sağlığı** (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Fruyer, D.W., (1989), Oral Pathologies in the European Upper Paleolithic and Mesolithic, s.255-281, Hershkovitz, I. (ed.): **People and Culture in Change. British Archaeological Report** No: 508, Tempus Reparatum, Oxford.
- Garn, S.M., Lewis, A.B., (1963), “Phylogenetic and intra-specific variations in tooth sequence polymorphism”, Brothwell, D.R. (ed.): **Dental Anthropology**, s. 53-74, London: Pergamon Press.
- Goodman, A.H., Armelagos, G.J., Rose, J.Y., (1980), “Enamel Hypoplasia as Indicators of Stress in Three Prehistoric Populations from Illinois” **Human Biology** 52:512-528.
- Goodman, A.H., Martinez, C., Chavez, A., (1991), “Supplementation and the Development of Linear Enamel Hypoplasias in Children from Tezontepan, Mexico”, **American Journal of Clinical Nutrition**, 53: 772-781.

- Goodman, A.H., Martin, D.L., Armelagos, G.J., (1984), “Indications of Stres From Bone and Teeth”, M.N. Cohen, G.J.Armelagos (Ed.): **Paleopathology at the Origins of Agriculture**, Orlando: Academic Press, s. 13-45.
- Gözlük, P., Yılmaz, H., Yiğit, A., Açıkol, A., Sevim, A., (2003), “Hakkari Erken Demir Çağı İskeletlerinin Paleoantropolojik Açıdan İncelenmesi”, **18. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, s. 31-40, Ankara.
- Gözlük, P., (2004), **Van Karagündüz Populasyonunun Dişlerinin ve Çenelerinin Paleopatolojik Açıdan İncelenmesi** (Basılmamış Doktora Tezi), A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gözlük, P., Yiğit, A., Erkman, A.C., (2004), “Van Kalesi ve Eski Van Şehri İnsanlarında Sağlık Sorunu, **19.Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, s. 51-62, Ankara.
- Gözlük Kırmızıoğlu, P., Durgunlu, Ö., Özdemir, S., Taşlıalan, M., Sevim, A., (2006), “Symrna Agorası İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi”, **21. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Ankara.
- Gözlük Kırmızıoğlu, P., Yaşar, F., Yiğit, A., Sevim Erol, A., (2009), “Kyzikos İskeletlerinin Dental Analizi”, **24. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, s.139-162.
- Gözlük Kırmızıoğlu, P., Yaşar, Z.F., Yiğit, A., Suata Alpaslan, F., Sevim Erol, A., Kesikçiler, B., (2010), “Trabzon Kızlar Manastırı İskeletlerinde Ağız ve Diş Sağlığı”, **25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Ankara, s. 127-150.
- Güleç, E., (1986), “Klazomenai İskeletlerinin Paleoantropolojik Açıdan Değerlendirilmesi”, **I.Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Ankara, s. 131-137.

- Güleç, E., (1989), “Panaztepe İskeletlerinin Paleoantropolojik ve Paleopatolojik İncelemesi”, **Türk Arkeoloji Dergisi** **28**: 73-95.
- Güleç,E., İ. Duyar, (1998), ‘Panaztepe M.Ö. 2. Bin ve Roma Dönemi İskeletlerinin Antropolojik Analizi (1985-1990)’, **Antropoloji Dergisi**, 23: 179-206, Ankara.
- Güleç,E.,Sevim,A.,Özer,İ.,Sağır,M.,(1998),“Klazomenai’de yaşamış insanların sağlık sorunları” **XIII. Araştırma Sonuçları Toplantısı**, Ankara.
- Günay,I.,Satar,Z.,Güleç,E., (2007), “Akhan İskeletlerinin Paleoantropolojik Açıdan İncelenmesi”, **Uluslar arası Denizli ve Çevresi Tarih ve Kültür Sempozyumu Bildirileri**, s.80-85, Denizli.
- Güney,H., (1994), **Avşankale ve Panaztepe İskeletlerinde Diş Yapısı** (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Hardwick,J.L., (1960), “The incidence and distribution of caries throughout the ages in relation to the Englishman's diet”, **Br. Dent. J.** **108** (1960), s. 9–17.
- Hillson, S., (1990), **Teeth**, New York: Cambridge University Press.
- Hillson, S., (1996), **Dental Anthropology**, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillson S., (2000), “Biological Anthropology of the Human Skeleton”, Katzenberg, M. A., Saunders, S. R. (ed.): **Dental Pathology**, s. 249-286.
- Hutchinson, J., (1857), “On the Influence of hereditary syphilis on the teeth”, **Transactions of the Odontological Society of Great Britain**, **2**: 95-106.
- Imfeld T., (1996), “Dental Erosion: Definitions, Classification and Links”, **Eur. J. Oral Sci.** 104:151-155.
- Jaffe, E.C., Stimmler, L., Osborne, J.A., (1973), “Enamel defects associated with neonatal symptomatic hypocalcemia”, **Proc. Brit. Paedodont. Soc.**, 3: 25-31.

- Kavas, G., Kınık, Ö, (2001), “Starter Kültür İçeren Süt Ürünlerinin İnsan Sağlığına Etkisi III. (Ağız ve Diş Sağlığında Fermente Süt Ürünlerinin Etkisi)”, **Gıda Dergisi**, S. 61, Eylül.
- Kaya, S., Yılmaz, N.D., Pusat, S., Kural, C., Kırık, A., Izci, Y., (2011), “Double Foramen Transversarium Variation in Ancient Byzantine Cervical Vertebrae: Preliminary Report of an Anthropological Study”, **Turkish Neurosurgery**, 21 (4): 534-538.
- Kaya, S., Solmaz, I., Ilica, A.T., Karaçalıoğlu, Ö., Yılmaz, N.D., Başoğlu, O., Kılıc, S., Izci, Y. (2012) ”Bone Loss of The Ancient Mediterranean Lumbar Vertebrae: Iasos, 6th Century AD”, **Mediterranean Arhaeology and Archaeometry**, 12 (1).
- Keenleyside, A., (2007), “Dental Pathology and Diet at Apollonia, a Greek Colony on the Black Sea”, **International Journal of Osteoarchaeology**, Published online in Wiley InterScience DOI: 10.1002/oa.934.
- Kelly, M.A., Levesque, D.R., Weidl, E., (1991), Contrasting Patterns of Dental Disease in Five Early Northern Chilean Groups, pp.203-213 in M.A Kelly & C.S. Laersen (Eds.): **Advances in Dental Anthropology**. Wiley-Liss, Chichester
- Korkmaz, D., (1993), **Elazığ/Norşuntepe Demir Çağı İskeletlerinde Diş Yapısı ve Hastalıkları** (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kreshover, C.J., Clough, O., (1953), “Prenatal influences on tooth development: Artificially induced fever in rats”, **J. Dent. Res.**, 32: 565-577.

- Krogman, W.M., İşcan. M. Y. (1986). **The Human Skeleton in Forensic Medicine**, pres II., Illinois: Charles, C. Thomas Publisher.
- Küçüküçerler, B. (1978), **Pedodonti**, Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Kühl, I., (1992), Six cases of enamel hypoplasia in prehistoric cremations of Schleswig-Holstein, North Germany, Capasso, L.L., Goodman, A.H. (ed.): **Recent Contributions to the Study of Enamel Developmental Defects, J. Paleopath., Monogr. Publ. 2**, Chieti (Italy), s. 239-254.
- Langsjoen, O., (1998), "Diseases of the dentition", Aufderheide, A.C., Rodriguez-Martin, C. (ed.): **The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology**, Cambridge University Press, s. 393-412.
- Larsen, C.S., (1984) "Health and Disease in Prehistoric Georgia: The Transition to Agriculture." Cohen, M.N., Armelagos, G.J. (ed.): **Paleopathology at the Origins of Agriculture**, s. 367-389, Orlando: Academic Press.
- Larsen, C.S., (2003), **Bioarchaeology Interpreting Behavior From The Human Skeleton**, Cambridge University Press, s.1-460
- Laviosa, C. (1983) "İasos", **V. Kazı Sonuçları Toplantısı**, İstanbul.
- Laviosa, C. (1984) "La campagne de İasos en 1983", **VI. Kazı Sonuçları Toplantısı**, İzmir.
- Laviosa, C. (1985) "La Campagne de Fouilles de 1984 à İasos", **VII. Kazı Sonuçları Toplantısı**, Ankara.
- Levi, D., (1986), **İasos Kazıları**, Çev. Necdet Adabağ, İtalyan Bilimsel Araştırma Enstitüsü, Ankara.
- Littleton, J., Frohlieh, B., (1993), "Fish-eaters and farmers. dental pathology in the Arabian Gulf." **American Journal of Physical Anthropology**,92: 427-447.

- Lukacs, J.R., (1989), "Dental paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns", Iscan, M.Y., Kennedy, K.A.R. (ed.): **Reconstructing of Life From The Skeleton**, s. 261-286, New York, Alan 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.,(1995), "The 'caries correction factor': A new method of calibrating dental caries rates to compensate for antemortem loss of teeth", **Int J Osteoarch** 5 , s. 151–156.
- Marsik, A., Kocsis, G.S., (1992), Occurrence of enamel hypoplasia in prehistoric and historic skeletal samples (Hungary), Capasso, L.L., Goodman, A.H. (ed.): **Recent Contributions to the Study of Enamel Developmental Defects, J.Paleopath., Monogr. Publ 2**, Chieti (Italy), s. 219-230.
- Mays,S.,(1998), "**The Archaeology of Human Bones**" Simultaneously published in the USA and Canada by Routledge New York.
- Meiklejohn,C., Schentag,C., Venema,A., (1984), Socioeconomic change and patterns of pathology and variation in the Mesolithic and Neolithic of Western Europe: Some suggestions, M.N. Cohen, G.J.Armelagos (eds.): **Paleopathology at the origins of agriculture**, s.75-100 Academic Press, London.
- Mermer Alpagut, A., (2008), **İnsanın filetik evriminde kol/bacak iskeletinin oransal ilişkisi: Aslantepe, Ilıpınar ve Iasos toplumlarının analizi** (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) Ankara: A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Meyer, W., (1958), **Die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde**. Urban & Schwarzenberg, München.
- Mittler, D.M., Van Gerven, D.P., Sheridan, S.G., (1992), The epidemiology of enamel hypoplasia, cribra orbitalia, and subadult mortality in an ancient Nubian population, A.H. Goodman, L.L. Capasso (eds.): **Recent Contributions to the Study of Enamel Developmental Defects** s.143-150. Edigrafital, Chieti.
- Moon, H., (1877), “On irregular and defective tooth development”, **Transactions of the Odontological Society of Great Britain**, 9: 223-243.
- Moore, W.J., Corbett, M.E., (1971) The distribution of dental caries in ancient British populations 1. Anglosaxon period. **Caries Res.** 5: 151–168.
- Nazlıel (Çelenligil), H., (1999), “Yaşlıda Ağız ve Diş Sağlığı”, **Geriatri**, 2(1): 14-21.
- Olivier, G., (1969), **Practical Anthropology**, Springfield, Illinois, Thomas C. Publischer.
- Ortner, D.J., (2003), **Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains**, USA: Academic Press.
- Ortner, J. D., Putschar, G. J., (1985), **Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains**, Smithsonian Institution Press.
- Özbek, M., (1984), “Etude Anthropologique des Restes Humaines de Hayaz Höyük”, **Anatolica**, 11:155-168.
- Özbek, M., (1987), “Çayönü İnsanlarında Diş ve Dişeti Hastalıkları”, **V. Araştırma Sonuçları Toplantısı II**, 367-395.
- Özbek, M., (1998), “ Human Skeletal Remains From Aşıklı, A Neolitik Village Near Aksaray, Turkey”, Arsebük, G., Mellink, M.J., Schirmer, W. (Eds.): **Light on**

Top of the Black Hill-Studies Presented to Halet Çambel, İstanbul:Ege Yayınları.

- Özbek, M., (2000), **Dünden Bugüne İnsan**, İmge Kitabevi Yayınları, Ankara.
- Özbek, M., (2007), **Dişlerle Zamanda Yolculuk**, Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Roberts, C. Manchester, K., (1995), **The Archaeology of Disease**, 2. Baskı, Ithaca, New York: Cornell University Press, s. 44-64.
- Rose, J.C., Armelagos, G.J., Lallo, J.W. (1978) "Histological enamel indicator of childhood stress in prehistoric skeletal samples," **Am. J. Phys. Anthropol.**, 49:511-516.
- Rose, J.C., Ungar, P.S., (1998), "Gross Dental Wear and Dental Microwear in Historical Perspective", Alt, K.W., Rösing, F.W., Teschler-Nicola, M. (ed.): **Dental Anthropology: Fundamentals, Limits, and Prospects**, Austria: Springer Wien, s. 349-386.
- Sağır, M., Satar, Z., Özer, İ., Güleç, E., (2010), "Gümüşlük-Milas İskeletlerinin Ağız ve Diş Sağlığı", **25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Ankara, s.69-78.
- Sarnat, G.B., Schour, I., (1941), "Enamel hypoplasia (chronologic enamel aplasia) in relation to systemic disease: A chronologic morphologic and etiologic classification", **J. Am. Dent. Assoc.** **28/29**: 1989-2000/67-74.
- Saunders, S.R., DeVito, C., Katzenberg, M.A., (1997), "Dental Caries in Nineteenth Century Upper Canada" **American J. Phys. Anthropology** 104:71–87.
- Schultz, M., (1989), "Der Gesundheitszustand der frühmittelalterlichen Bevölkerung von İkiztepe: I Kinderskelette", **IV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, 114-117.

- Schultz, M., Carli-Thiele, P., Schmidt-Schultz, T.H., Kierdorf, U., Kierdorf, H., Teegen, W.-R., Kreutz, K., (1998), "Enamel Hypoplasias in Archaeological Skeletal Remains", Alt, K.W., Rösing, F.W., Teschler-Nicola, M. (ed.): **Dental Anthropology: Fundamentals, Limits, and Prospects**, Austria: Springer-Verlag/Wien, s. 293-312.
- Schumacher, G.H., Schmidt, H., Börnig, H., Richter, W., (1990), **Anatomie und Biochemie der Zähne**, Volk und Gesundheit, Berlin.
- Sevim, A., (1996), "Dental Pathology of the Middle Age Tepecik Population", **Winkler's Memorial Symposium, Perspectives in Anthropology of Past and Present Populations** (29 Ekim-5 Kasım 1995 Xanthi) Yunanistan (abstract).
- Sevim Erol, Yaşar, Z.F., Özdemir, S., Yavuz, Y., (2011), "Hasankeyf İnsanlarının Antropolojik Analizi", **26. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, İst., s.201-218.
- Smith, P., (1972), "Diet and Attrition in the Natufians", **American Journal of Physical Anthropology** **37 (2)**: 233-238.
- Strabon, (1987), **Coğrafya: Anadolu** (Kitap: XII, XIII, XIV), (Çev. A. Pekman), İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Strohm, T.F., Alt, K.W., (1998), Periodontal Disease- Etiology, Classification and Diagnosis", Alt, K.W., Rösing, F.W., Teschler-Nicola, M. (ed.): **Dental Anthropology: Fundamentals, Limits, and Prospects**, Austria: Springer Wien, s. 227-246.
- Suckling, G.W., Coote, G.E., Cutress, T.W., (1992), Proton microprobe determination of profiles of fluoride levels in the enamel and dentine of human teeth, Capasso, L.L., Goodman, A.H. (ed.): **Recent Contributions to**

- the Study of Enamel Developmental Defects, J.Paleopath., Monogr Publ 2,**
Chieti (Italy), s.391-400.
- Sweeny, E.A., Cabera, J., Urrutia, J., Mata, L., (1969), Factors Associated with
Linear Hypoplasia of Human Deciduous Incisors” **Journal of Dental
Research** 48:1275-1279.
- Sweeny, E.A., Saffir, A.J., De Leon, R., (1971), “Linear Hypoplasia of Deciduous
Incisor Teeth in Malnourished Children”, **American Journal of Clinical
Nutrition**, 24:29-31.
- Şenyürek, M. S., (1949), “Anadolu’nun Eski Sakinlerinde Büyük Azı Dişlerinin
Aşınması”, **Belleten**, 13 (49-52): 229-236.
- Şenyürek, M. S., (1952a), “The Dentition of the Chalcolithic and Copper Age
Inhabitants of Anatolia”, **A.Ü.D.T.C.F. Dergisi**, 10 (1-2): 57-77.
- Şenyürek, M. S., (1952b), “ A Study of The Dentition of The Ancient Inhabitants of
Alaca Höyük”, **Belleten**, 16 (62): 153-224.
- Şimşek, N., Günay, I., Güleç, E., (2008), “Kelenderis Toplumunda Ağız ve Diş
Sağlığı”, **23. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Kocaeli, s.187-202.
- Türp, J.C., Alt, K.W., (1998), Anatomy and Morphology of Human Teeth, Alt,
K.W., Rösing, F. W., Teschler – Nicola, M. (ed.): **Dental Anthropology,
Fundamentals, Limits, and Prospects**, Austria:Springer-Verlag/Wien.
- Ubelaker, D. H., (1978), **Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis,
Interpretation**, Chicago: Aldire.
- Uzel, İ., Alpagut, B., ve K. Sofuoğlu, 1988, “Aslantepe (Malatya) Geç Roma
Dönemi İskeletlerinde Diş Çürüğü Aşınmaları ve Periodontal Hastalıklar”,
III. Arkeometri Sonuçları Toplantısı (6-10 Nisan), Ankara.

- Üstündağ, H., (2009), “Kuşadası Kadıkalesi/Anaia Kazısında Bulunan İnsan İskelet Kalıntıları”, **24. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Ankara, s.209-228.
- Üstündağ, H., ve Demirel, A. (2009), “Alanya Kalesi iskelet topluluğunda ağız ve diş sağlığı”, **H.Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi**, 26, 219-234.
- Walker, P.L., Erlandson, J., (1986), “Dental evidence for prehistoric dietary change on the northern Channel Islands”, **American Antiquity**, 51: 375-383.
- White,T.D., (1991), **Human Osteology**, USA: Academic Press.
- White,T.D., Folkens, P.A., (2000), **Human Osteology**, USA: Academic Press.
- Yaşar, Z.F., (2007), **Adli Dental Antropoloji Dental Antropoloji Açısından Minnetpınarı ve Güllüdere Topluluklarının Dişlerinin Karşılaştırmalı Analizi** (Basılmamış Doktora Tezi), A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yaşar, Z.F., (2008), “Smyrna Agorası İnsanlarının Ağız ve Diş Sağlığı”, **23. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, s.127-140, Ankara.
- Yavuzylmaz, H., (2007), **Diş Morfolojisi-Fizyolojisi ve Oklüzyon**”, 5. Baskı, Gazi Üniversitesi Yayını, No 213, Ankara.
- Yılmaz, H., Açikkol, A., (2003) “Kütahya Ağızören İskeletlerine Ait Dişlerin İncelenmesi”, A.Ü. **Antropoloji Dergisi**, 17, s.71-108, Ankara.
- Yiğit, A., Gözlük, P., Erkman, A.C., Çırak, Şimşek, N., (2005), “Altın-tepe Urartu İskeletlerinin Paleoantropolojik Açısından Değerlendirilmesi”, **26. Uluslararası Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sempozyumu**, Ankara.
- Yiğit, A., Gözlük Kırmızıoğlu, P., İbiş, R., Sevim Erol, A., (2011), “Çankırı Salur Erken Tunç Dönemi İnsanları”, **26. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, s. 273, Ankara.

EKLER



Resim 1: Iasos (Kıyıkışlacık-Muğla) antik kenti.



Resim 2: Aşınma, diş taşı ve alveol kaybı

(Sol Resim: Erkek, 21-25 yaş; Sağ Resim: Erkek, 25).



Resim 3: Antemortem diş kayıpları, diş taşı, alveol kaybı ve apse

(Sol Resim: Dişi, 50+; Sağ Resim: Erkek, 30 yaş).