

Alanya Kalesi İskelet Topluluğunda Ağız ve Diş Sağlığı

Oral Health in the Human Skeletal Population of Alanya Castle

Handan ÜSTÜNDAĞ*, F. Arzu DEMİREL**

Öz

Alanya Kalesi kazılarında 2004, 2005 ve 2006 yılı kazı sezonlarında İçkale'nin orta bölümünde bulunan kilisenin etrafında toplam 8 mezar bulunmuş ve bu mezarlardan 27 bireye ait iskelet kalıntıları açığa çıkartılmıştır. Bizans dönemine tarihlendirilen mezarlarda tek, çift ve çoklu gömülere rastlanmıştır olup, iskeletlerin tümü baş batıda ve ayaklar doğuda olacak şekilde gömülmüştür. İskelet topluluğu ağırlıklı olarak genç erişkinlerden ve erkeklerden oluşmaktadır. 15 erişkin ve 5 erişkin yaşın altındaki bireye ait toplam 276 adet diş kalıntısının incelenmesi mümkün olmuştur. Bunların % 89'unu daimi dişler ve sadece % 11'ini süt dişleri temsil etmektedir. Daimi dişlerin 202 adedi yani % 82'si erkek ve 44 adedi yani % 18'i kadınlara aittir. Bu çalışmada Alanya Kalesi iskelet topluluğuna ait çene ve diş kalıntıları, ağız ve diş sağlığı açısından incelenmiştir. Elde edilen bulgular Alanya Kalesi topluluğunun çağdaşı olan diğer topluluklarla karşılaştırılmış ve böylece topluluğun ağız ve diş sağlığı açısından çağdaşlarına göre ne durumda olduğu anlaşılmasına çalışılmıştır. Ağız ve diş sağlığının göstergeleri olan diş çürüğü, mine hipoplazisi (*enamel hypoplasia*), diş taşı (*dental calculus*), alveol kaybı (periodontal hastalıklar), ante-mortem diş kaybı ve abse gibi patolojiler, mevcut tüm daimi ve süt dişlerinde incelenmiştir. Alanya Kalesi iskelet topluluğunda diş çürüğü %12,6; mine hipoplazisi %39,7; diş taşı %29,6; alveol kaybı %35,3; ante-mortem diş kaybı %2,8 ve abse de % 2,3 oranında saptanmıştır. Bazı Bizans dönemi topluluklarıyla karşılaştırıldığında diş çürüğünün Alanya Kalesi topluluğunda diğer topluluklara göre biraz fazla; mine hipoplazisi, diş taşı ve alveol kaybının ortalama bir oranda; ante-mortem diş kaybı ve abse gibi patolojilerinde diğer topluluklardan daha düşük oranda gözlemlendiğini söyleyebiliriz. Adı geçen patolojilerin üst çene (*maxilla*) ve alt çenede (*mandibula*), ayrıca cinsiyet grupları arasında nasıl bir dağılım gösterdiği de saptanmaya çalışılmıştır. Tüm diş ve çene patolojilerine erkeklerde daha fazla oranda rastlanmış, mine hipoplazisi ve abse hariç diğer patolojiler de alt çenede daha fazla gözlemlenmiştir. Diş ve çene patolojilerinin diş tiplerine göre de nasıl bir dağılım gösterdiği

* Yrd. Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, hustunda@anadolu.edu.tr

** Dr., Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, demirelfa@hotmail.com

araştırılmıştır. Diş çürüğüne en fazla büyük azılarda, mine hipoplazisine köpek dişlerinde, diş taşına kesici ve köpek dişlerinde, alveol kaybına kesicilerde, ante-mortem diş kaybına ve abseye de en fazla büyük azılarda rastlanmıştır. İncelenen 30 süt dişindeyse sadece 2 yaşındaki bir çocuğa ait sağ ve sol alt *canineler*de diş çürüğü saptanmış, bunun dışında başka bir diş patolojisi gözlemlenmemiştir.

Anahtar sözcükler: iskelet biyolojisi, biyoarkeoloji, ağız ve diş sağlığı

Abstract

The excavations in the Alanya Castle revealed remains of 27 individuals from 8 graves from the surroundings of the church in the inner fortress area during the 2004, 2005 and 2006 field seasons. The graves consisted of single, double or multiple burials and all positioned in west-east direction. The skeletons mostly consisted of young adults and males. In total, 276 teeth were studied belonging to 15 adults and 5 sub-adults. Among these, 89% permanent and only 11% deciduous teeth are represented. Of the permanent teeth, 82% belong to male and 18% to female, represented by 202 and 44 teeth respectively. In this study, dental remains including teeth and jaw fragments are studied in order to estimate the oral health status of the Alanya Castle population. The results for Alanya Castle population are compared to other contemporaries of this population to evaluate and compare the health conditions alongside these populations. Dental pathologies such as dental caries, enamel hypoplasia, dental calculus, alveolar bone loss (periodontal disease), ante-mortem tooth loss and abscess are recorded for all permanent and deciduous teeth. In Alanya Castle population, 12,6% dental caries, 39,7% enamel hypoplasia, 29,6% dental calculus, 35,3% alveolar bone loss, 2,8% ante-mortem tooth loss and 2,3% abscess are observed. The results have shown that the percentage for dental caries is relatively higher; percentages for enamel hypoplasia, dental calculus and alveolar bone loss are relatively mean and percentages for ante-mortem tooth loss and abscess are relatively lower when compared to other Byzantine populations in Alanya Castle population. On the other hand, distribution of these pathologies for the maxilla (upper jaw) and the mandible (lower jaw) and also for the genders searched thoroughly. All of the dental pathologies are higher in the males; and all pathologies except from enamel hypoplasia and abscess are higher in the mandibles. Furthermore, the distribution of the dental pathologies according to teeth type is studied. According to this analysis, dental caries are relatively higher on the molars; this is also true for enamel hypoplasia on the canines; dental calculus on the incisors and canines; ante-mortem tooth loss and abscess on the molars. Among the 30 deciduous teeth, only dental caries have been observed on the right and left canines of the lower jaw belonging to a 2 years old child, and no other dental pathology has been observed for the deciduous teeth among the population.

Keywords: skeletal biology, bioarchaeology, oral health

Giriş

Alanya Kalesi kazılarında 2004 yılında İçkale'nin orta bölümünde yer alan kilisenin kuzey ve kuzeybatı kısmında mezarlara rastlanmıştır. Bu alanın daha önce burada bulunan bir bazilikanın ortadan kalkmasından sonra, Bizans döneminde ve büyük ihtimalle M.S. 10.yy'da bir nekropol alanı olarak kullanıldığı tahmin edilmektedir (Arık, 2006). Bu alanda 2004, 2005 ve 2006 yılı sezonlarında kazılarak açığa çıkartılan 8 adet mezar

bulunmuş ve bu mezarlardan 27 bireye ait iskelet kalıntıları ele geçmiştir. Bu çalışma, Alanya Kalesi'ndeki Bizans dönemi nekropolünde bulunmuş olan iskelet topluluğunun ağız ve diş sağlığını araştırmak; ağız ve diş sağlığıyla ilgili verilerden yola çıkarak topluluğun yaşam kalitesi açısından diğer Bizans dönemi Anadolu topluluklarından belirgin bir fark gösterip göstermediğini saptamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Ağız ve diş sağlığı, bir insan topluluğunun yaşam biçimi ve koşulları, beslenme biçimi ve kalitesi, ayrıca fiziksel ve kültürel çevrenin etkileri konusunda bilgi verme potansiyeline sahip bir konudur. Bu çıkış noktasından hareketle Alanya Kalesi kazılarında bulunan insan kalıntılarının bir parçasını oluşturan diş ve çeneler, ağız ve diş sağlığının göstergesi olan çene ve diş patolojileri açısından incelenmişlerdir. Bu patolojiler diş çürüğü, mine hipoplazisi (*enamel hypoplasia*), diş taşı (*calculus*), alveol kaybı (periodontal hastalık), ante-mortem diş kaybı ve abse başlıkları altında toplanabilir. Adı geçen diş ve çene patolojilerinin üst çene (*maxilla*) ve alt çenede (*mandibula*), diş gruplarında, ayrıca cinsiyet grupları arasında nasıl bir dağılım gösterdiği saptanmaya çalışılmıştır. Elde ettiğimiz bulgular, diş ve çene patolojilerinin rapor edildiği diğer bazı Bizans topluluklarıyla da karşılaştırılmış ve böylece Alanya Kalesi topluluğunun ağız ve diş sağlığı açısından ne durumda olduğu anlaşılmasına çalışılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Alanya Kalesi kazılarında 2004, 2005 ve 2006 yılı sezonlarında açığa çıkartılan sekiz mezarda tekli, çiftli ve çoklu gömülere rastlanmıştır. Bir mezarda 3 birey, bir mezarda 5 birey ve bir mezarda da 11 birey bulunmuştur. Tek gömüye sadece iki mezarda rastlanmış ve üç mezarda da 2 bireye ait iskelet kalıntıları birlikte bulunmuştur. Gömü özellikleri saptanabilen 10 iskeletin hepsinin yönü batı-doğudur; yani baş batıda, ayaklar doğuda yer almakta ve yüz doğuya doğru bakmaktadır. İskeletlerin kolları genellikle dirsekten bükülü bir şekilde karın üzerinde birleştirilmiş veya bir kol göğüs üzerinde diğer kol karın üzerinde dirsekten bükülü bir şekilde konumlanmıştır.

Açığa çıkartılan mezarlarda devşirme kiremitten kapaklara rastlanmıştır ve bir mezarda da mezarı örten devşirme kiremit kapakların altında ve iskeletin üzerinde en az 20 cm kalınlığında bir kireç tabakası saptanmıştır. Bir mezarda sedef bir haç bulunmuştur (Arık, 2006). Üzeri devşirme kiremit kapaklarla örtülü ve etrafı taşlarla çevrili, batı-doğu yönlü mezarlar Bizans dönemi Hıristiyan gömü adetlerini yansıtmaktadır.

2004 yılından itibaren iskeletlerin açığa çıkartılması ve belgelenmesini kapsayan arazi çalışmaları, daha sonra iskeletlerin Anadolu Üniversitesi Arkeoloji Bölümü'nde bulunan İnsan Osteolojisi Laboratuvarı'na getirilerek burada incelenmesi yazarlar tarafından gerçekleştirilmiştir.

İskeletlerin cinsiyetleri ve ölüm yaşları, Workshop of European Anthropologists (1980) ve Buikstra ve Ubelaker (1994) tarafından önerilen standart osteolojik teknikler kullanılarak belirlenmiştir. Erişkinlerde cinsiyet *os coxae* ve *cranial* morfolojiye göre belirlenmiştir. Erişkinlerde ölüm yaşı *pubic symphysis*, *auricular yüzey*, *costaların sternal uçlarının morfolojik değişimleri*; *cranial* suturların kapanma aşamaları ve diş aşınması derecelerine göre tespit edilmiştir. Erişkin yaşın altındaki bireylerde yaş birincil osifikas-

yon bölgeleri ve epifizlerin birleşmesi, dişlerin sürmesi ve epifizleri birleşmemiş uzun kemiklerin uzunlukları esas alınarak belirlenmiştir.

Ağız ve diş sağlığının göstergeleri olan diş çürüğü, mine hipoplazisi, diş taşı, alveol kaybı, ante-mortem diş kaybı ve abse gibi patolojiler Alanya Kalesi kazılarında ele geçen tüm daimi ve süt dişlerde incelenmiştir. Diş aşınması bu çalışmanın dışında bırakılmıştır. Diş aşınması, özellikle bir topluluğun besin ekonomisiyle (avcı-toplayıcılık veya tarım gibi) ilgili bilgi verir (Hillson, 1996, s. 292). Bu çalışmanın problemi bu konuyu kapsamadığı için, diş aşınmasının çalışmaya dâhil edilmemesi tercih edilmiştir.

Diş çürüğü, abse ve mine hipoplazisinde Buikstra ve Ubelaker (1994); diş taşı ve alveol kaybında Brothwell'e (1981) ait sınıflandırma ölçütleri esas alınmıştır.

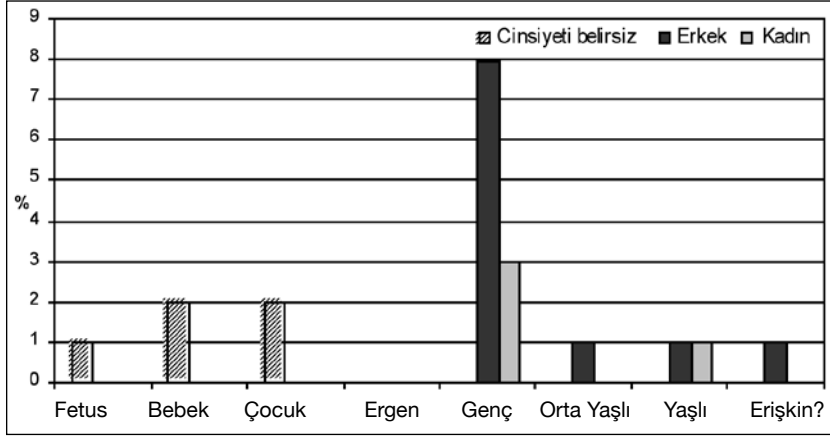
Paleodemografik Özellikler

Alanya Kalesi iskelet topluluğunu oluşturan toplam 27 bireyin 21 tanesi (% 77,8) erişkin ve sadece 6 tanesi (% 22,2) erişkin yaşın altındaki bireylerden oluşmakta ve erişkin bireylerin çoğunu da genç erişkinler, özellikle de erkekler temsil etmektedir. Alanya Kalesi topluluğunun üyesi olan 15 erişkin ve 5 erişkin yaşın altındaki olmak üzere toplam 20 bireyin diş ve çene kalıntıları ağız ve diş sağlığı açısından incelenebilmiştir. Bu bireylerin cinsiyet ve yaş dağılımı Tablo 1 ve Grafik 1'de görülebilir. Kalan 7 bireye ait diş ve çene kalıntısı ele geçirilmemiştir. Alt-örneklemimizi (*sub-sample*) oluşturan yani dişleri incelenen bireylerden oluşan grup, demografik olarak asıl topluluğu büyük ölçüde yansıtmaktadır.

Dişleri incelenen bireylerin oluşturduğu grupta, cinsiyeti tespit edilebilen erişkin bireylerde erkeklerin oranı % 73,3 iken, kadınların oranı % 26,7'dir. Görüldüğü üzere incelenen grup içerisinde erkeklerin oranı kadınların yaklaşık üç katı kadardır. Genç erişkin bireylerin büyük çoğunluğununsa erkekler oluşturmaktadır (Bkz. Grafik 1).

Tablo 1: Alanya Kalesi Topluluğunda Diş ve Çene Kalıntıları İncelenen Bireylerin Cinsiyet ve Yaş Dağılımı

| Yaş Grupları | Erkek | | Kadın | | Toplam | |
|-------------------------|-----------|-------------|----------|-------------|-----------|--------------|
| | n | % | n | % | n | % |
| Fetus | | | | | 1 | 5 |
| Bebek (0-2,5) | | | | | 2 | 10 |
| Çocuk (3-12) | | | | | 2 | 10 |
| Ergen (13-19) | | | | | - | 0 |
| Erişkin yaş altı Toplam | | | | | 5 | 25 |
| Genç Erişkin (20-34) | 8 | 72,7 | 3 | 27,3 | 11 | 55 |
| Orta Yaşlı (35-49) | 1 | 100 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| Yaşlı Erişkin (50 +) | 1 | 50 | 1 | 50 | 2 | 10 |
| Erişkin (?) | 1 | 100 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| Erişkin Toplam | 11 | 73,3 | 4 | 26,7 | 15 | 75 |
| Toplam | | | | | 20 | 100.0 |



Grafik 1: Alanya Kalesi Topluluğunda Diş ve Çene Kalıntıları İncelenen Bireylerin Cinsiyet ve Yaş Dağılımı

Tablo 2’de alt-örneklemimizi oluşturan yani dişleri incelen tüm bireylerin bulunduğu yıl, mezar ve birey numarası gibi kazı referans bilgileriyle birlikte cinsiyet ve ölüm yaşı bilgileri de yer almaktadır.

Tablo 2: Diş ve Çene Kalıntıları İncelenen Bireylerin Kazı Referans, Cinsiyet ve Yaş Bilgileri

| No | Yıl | Mezar No | Birey No | Cinsiyet | Yaş Grubu |
|----|------|----------|----------|---------------|---------------|
| 1 | 2004 | 1 | 1 | Erkek | Genç Erişkin |
| 2 | 2004 | 1 | 2 | Erkek | Yaşlı Erişkin |
| 3 | 2004 | 1 | 3 | Erkek | Genç Erişkin |
| 4 | 2004 | 2 | 1 | Kadın | Yaşlı Erişkin |
| 5 | 2004 | 3 | 1 | Kadın | Genç Erişkin |
| 6 | 2004 | 4 | 1 | Erkek | Orta Yaşlı |
| 7 | 2004 | 5 | 1 | Kadın | Genç Erişkin |
| 8 | 2005 | 6 | 1 | Erkek | Genç Erişkin |
| 9 | 2005 | 6 | 2 | Erkek | Genç Erişkin |
| 10 | 2006 | 7 | 1 | Erkek | Genç Erişkin |
| 11 | 2006 | 8 | 1 | Kadın | Genç Erişkin |
| 12 | 2006 | 8 | 2 | Erkek | Erişkin |
| 13 | 2006 | 8 | 3 | Erkek | Genç Erişkin |
| 14 | 2006 | 8 | 4 | Erkek | Genç Erişkin |
| 15 | 2006 | 8 | 5 | Erkek | Genç Erişkin |
| 16 | 2006 | 8 | 6 | Belirlenemedi | Fetus |
| 17 | 2006 | 8 | 7 | Belirlenemedi | Bebek |
| 18 | 2006 | 8 | 8 | Belirlenemedi | Bebek |
| 19 | 2006 | 8 | 9 | Belirlenemedi | Çocuk |
| 20 | 2006 | 8 | 10 | Belirlenemedi | Çocuk |

İncelenen Dişler

Alanya Kalesi kazılarında açığa çıkartılan 15 erişkin ve 5 erişkin yaşın altındaki bireye ait toplam 276 adet diş kalıntısı ele geçmiştir. Bu rakam mevcut olması gereken diş sayısının % 48'ini yani yaklaşık yarısını ifade etmektedir. Bunların % 89'unu daimi dişler ve sadece % 11'ini süt dişleri temsil etmektedir. Erişkin bireylere ait olan daimi dişlerin sayısı 246 olup bunların 106 tanesi üst çeneye, 140 tanesiyse alt çeneye aittir. Daimi dişlerin 202 adedi yani % 82'si erkek ve 44 adedi yani % 18'i kadınlara aittir (Bkz. Tablo 3).

Tablo 3: İncelenen Dişlerin Cinsiyete, Üst Çene ve Alt Çeneye Göre Dağılımı

| | | Erkek | | Kadın | | Toplam | |
|-------|----------|-------|------|-------|------|--------|-------|
| | | n | % | n | % | n | % |
| Daimi | Üst çene | 80 | 75,5 | 26 | 24,5 | 106 | 43,1 |
| | Alt çene | 122 | 87,1 | 18 | 12,9 | 140 | 56,9 |
| | Toplam | 202 | 82,1 | 44 | 17,9 | 246 | 100,0 |
| Süt | Üst çene | | | | | 14 | 46,7 |
| | Alt çene | | | | | 16 | 53,3 |
| | Toplam | | | | | 30 | 100,0 |
| | Toplam | | | | | 276 | |

Alanya iskelet topluluğunun erişkin yaşın altındaki üyelerine ait toplam 30 süt dişi ağız ve diş sağlığı açısından incelenmiştir. Bu dişler 2006 yılında 8 no.lu mezarda açığa çıkartılan 6, 7, 8, 9 ve 10 no.lu bireylere aittir. Süt dişlerinin 14 tanesi yani % 46,7'si üst çeneye ve 16 tanesi yani % 53,3'ü alt çeneye aittir.

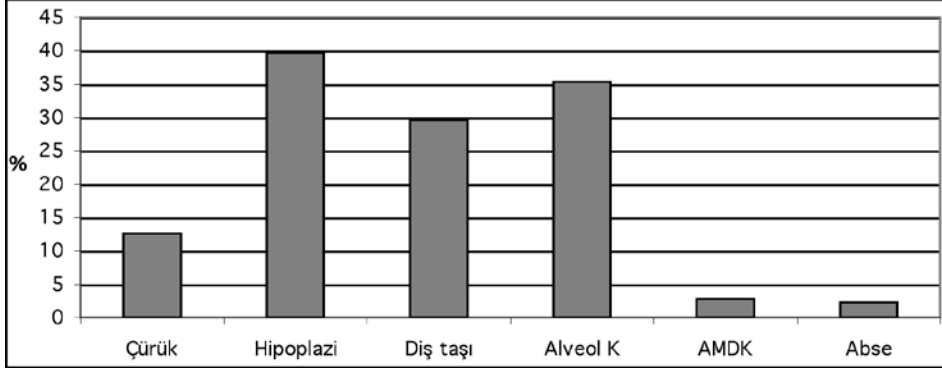
Diş ve çene patolojilerinin sıklığı topluluk genelinde değerlendirildiği gibi kadın ve erkekler için de ayrı ayrı hesaplanmıştır. Yukarıda da belirtildiği gibi incelenen diş sayısı cinsiyet grupları arasında oldukça eşitsiz bir dağılım göstermektedir. Örneklemdeki bu sorunu ortadan kaldırmak amacıyla cinsiyet gruplarına ait veriler ayrı değerlendirilmiştir. Ayrıca diş ve çene patolojilerinin sıklığı alt/üst çene için ve her diş grubu için de ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bilindiği gibi diş ve çene patolojileri diş grupları arasında farklı oranlarda ortaya çıkabilmektedir. Alt ve üst çene açısından da böyle bir farklılığın bulunup bulunmadığını tespit etmek amacıyla söz konusu patolojiler alt ve üst çene için ayrı değerlendirilmiştir.

Bulgular

Daimi Dişlerde Patoloji

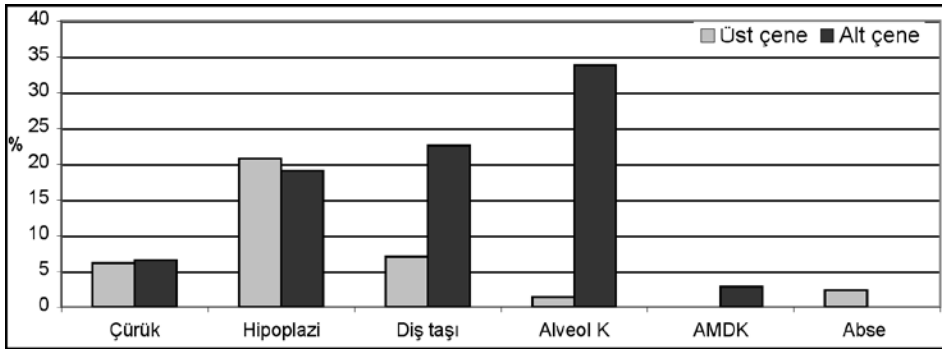
Alanya Kalesi iskelet topluluğunda diş çürüğü %12,6; mine hipoplazisi %39,7; diş taşı %29,6; alveol kaybı %35,3; ante-mortem diş kaybı (AMDK) %2,8 ve abse de % 2,3 oranında saptanmıştır. Grafik 2'de diş patolojilerinin incelenen tüm daimi dişler içerisinde

deki dağılımı görülmektedir. Tüm daimi dişler dikkate alındığında en çok gözlemlenen diş patolojisinin mine hipoplazisi olduğu görülmektedir. Onu alveol kaybı ve diş taşı izlemektedir. Diş çürüğü diğer patolojilere göre daha düşük bir oranda, ante-mortem diş kaybı ve abse de oldukça az gözlemlenmiştir.



Grafik 2: Çene ve Diş Patolojilerinin Dağılımı

Diş patolojilerinin üst ve alt çenedeki dağılımına baktığımızdaysa alt çene için özellikle diş taşı ve alveol kaybının daha fazla görüldüğünü söyleyebiliriz. Diş çürüğü ve hipoplazi açısından alt ve üst çene arasında belirgin bir fark bulunmamaktadır (Bkz. Grafik 3).



Grafik 3: Çene ve Diş Patolojilerinin Üst Çene ve Alt Çenedeki Dağılımı

Diş çürüğüne en fazla büyük azılarda, mine hipoplazisine köpek dişlerinde, diş taşına kesici ve köpek dişlerinde, alveol kaybına kesicilerde, ante-mortem diş kaybına ve abseye de en fazla büyük azılarda rastlanmıştır (Bkz. Tablo 4).

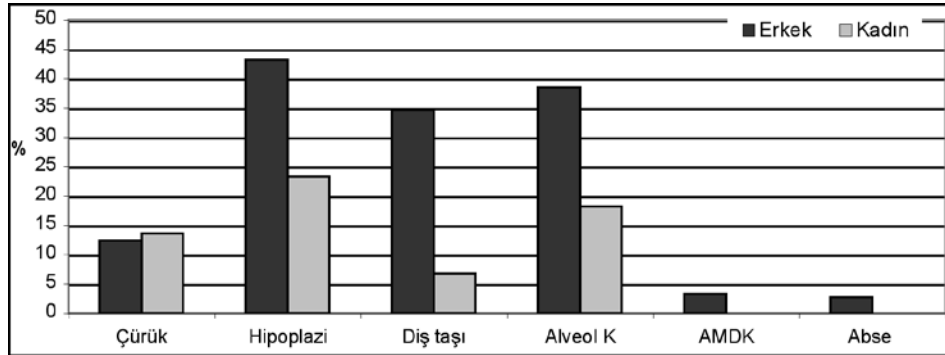
Tablo 4: Diş ve Çene Patolojilerinin Diş Gruplarına Göre Dağılımı

| | Kesici | | Köpek dişi | | Küçük azı | | Büyük azı | |
|--------------|--------|------|------------|------|-----------|------|-----------|------|
| | n/N* | % | n/N | % | n/N | % | n/N | % |
| Çürük | 0/62 | 0 | 4/33 | 12,1 | 8/66 | 12,1 | 19/85 | 22,4 |
| Hipoplazi | 27/62 | 43,5 | 16/32 | 50 | 25/63 | 39,7 | 28/85 | 32,9 |
| Diş Taşı | 27/64 | 42,2 | 14/32 | 43,8 | 14/64 | 21,9 | 17/82 | 20,7 |
| Alveol Kaybı | 20/32 | 62,5 | 4/19 | 21,1 | 9/39 | 23,1 | 16/49 | 32,7 |
| AMDK | 0/24 | 0 | 0/24 | 0 | 1/48 | 2,1 | 4/61 | 6,6 |
| Abse | 0/24 | 0 | 0/24 | 0 | 0/48 | 0 | 4/61 | 6,6 |

*n: saptanan, N: incelenen

Diş çürüğü hariç diğer çene ve diş patolojileri erkeklerde kadınlara göre belirgin biçimde daha fazla saptanmıştır (Bkz. Grafik 4).

Diş ve çene patolojilerinin bireylere göre dağılımına baktığımızda mine hipoplazisinin en çok 4, 5, 8 ve 13 no.lu bireylerde; diş çürüğünün en çok 1, 2, 7, 12 ve 14 no.lu bireylerde ve diş taşının da en çok 2 ve 8 no.lu bireylerde saptandığını görmekteyiz (Bkz. Tablo 5).



Grafik 4: Çene ve Diş Patolojilerinin Cinsiyet Gruplarındaki Dağılımı

Tablo 5: İncelenen Erişkin Bireylerde Çene ve Diş Patolojilerinin Görülme Sıklığı
(*n: saptanan, N: incelenen)

| Yıl/ Mezar/ Birey No | Çürük n/N* (%) | Hipoplazi n/N* (%) | Diş Taşı n/N* (%) | Alveol Kaybı n/N* (%) | AMDK n/N* (%) | Abse n/N* (%) |
|-------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|------------------|------------------|
| 2004/1/1 | 5/21 (23,8) | 2/21 (9,5) | 11/21 (52,4) | 0/0 (0) | 0/0 (0) | 0/0 (0) |
| 2004/1/2 | 3/10 (30) | 0/7 (0) | 4/7 (57,1) | 7/7 (100) | 0/16 (0) | 0/16 (0) |
| 2004/1/3 | 0/4 (0) | 2/4 (50) | 2/4 (50) | 0/0 (0) | 0/0 (0) | 0/0 |
| 2004/2/1 | 0/3 (0) | 3/3 (100) | 1/3 (33,3) | 0/0 (0) | 0/0 (0) | 0/0 (0) |
| 2004/3/1 | 1/7 (14,3) | 5/7 (71,4) | 0/7 (0) | 0/0 (0) | 0/0 (0) | 0/0 (0) |
| 2004/4/1 | 1/25 (4) | 6/25 (24) | 11/25 (44) | 3/14 (21,4) | 0/13 (0) | 0/13 (0) |
| 2004/5/1 | 2/6 (33,3) | 2/5 (40) | 0/6 (0) | 0/4 (0) | 0/8 (0) | 0/8 (0) |
| 2005/6/1 | 4/29 (13,8) | 27/29 (93,1) | 17/28(60,7) | 0/29 (0) | 0/32 (0) | 3/32 (9,4) |
| 2005/6/2 | 0/28 (0) | 8/28 (28,6) | 6/28 (21,4) | 4/21 (19,0) | 0/21 (0) | 0/21 (0) |
| 2006/7/1 | 0/14 (0) | 0/14 (0) | 1/14 (7,1) | 0/0 (0) | 0/3 (0) | 0/3 (0) |
| 2006/8/1 | 3/28 (10,7) | 0/28 (0) | 2/28 (7,1) | 4/18 (22,2) | 0/19 (0) | 0/19 (0) |
| 2006/8/2 | 2/10 (20) | 0/10 (0) | 5/10 (50) | 10/10 (100) | 0/11 (0) | 0/11 (0) |
| 2006/8/3 | 1/31 (3,2) | 30/31 (96,8) | 9/31 (29) | 10/25 (4) | 0/26 (0) | 0/26 (0) |
| 2006/8/4 | 8/23 (34,8) | 11/23 (47,8) | 1/24 (4,2) | 9/9 (100) | 4/26 (15,4) | 1/26 (3,8) |
| 2006/8/5 | 1/7 (14,3) | 0/7 (0) | 2/7 (28,6) | 2/2 (100) | 1/3 (33,3) | 0/3 (0) |

Aşağıda çene ve diş patolojileriyle ilgili bulgular daha detaylı olarak yer almaktadır.

Diş Çürüğü

Diş çürüğü toplam 246 daimi dişte araştırılmış ve 31 dişte yani tüm dişlerin % 12,6'sında saptanmıştır. Diş çürüğü kadınlarda % 13,6 oranla erkeklere göre (% 12,4) daha fazla gözlemlenmiştir (Bkz. Tablo 6). Alt ve üst çenede yaklaşık aynı oranda görülen diş çürüğü en çok alt sol M2 ve alt sağ M3'te ortaya çıkmıştır.

Tablo 6: Diş Çürüğünün Cinsiyet Gruplarında ve Üst Çene/Alt Çenede Görülme Sıklığı

| | Erkek | | Kadın | | Toplam | |
|---------------------------|-------|------|-------|------|-----------|-------------|
| | n | % | n | % | n | % |
| İncelenen | 202 | 100 | 44 | 100 | 246 | 100 |
| Çürük saptanmayan | 177 | 87,6 | 38 | 86,4 | 215 | 87,4 |
| Çürük saptanan | 25 | 12,4 | 6 | 13,6 | 31 | 12,6 |
| Üst çenede saptanan çürük | | | | | 15 | 6,1 |
| Alt çenede saptanan çürük | | | | | 16 | 6,5 |

Diş çürüğü dişin mine, boyun veya kök kısmında görülebilir. Diş plağı dişler arasında kalan bölgede (*interproximal*) veya azı dişlerinin çiğneme (*occlusal*) yüzeylerindeki çukur alanlarda daha kolay tutunduğu için diş çürüğüne özellikle bu alanlarda daha fazla rastlanır. Gözlemlenen diş çürüklerini türüne göre ayırdığımızda Alanya Kalesi toplulu-

ğuna ait dişlerde de en fazla *interproximal* çürüğe rastlandığı görülmektedir (Bkz. Tablo 7). Diğer çürük türleri görece daha az görülmüştür.

Tablo 7: Diş Çürüğünün Türlerine Göre Görülme Sıklığı

| | n | % |
|----------------------------|-----------|-------------|
| İncelenen | 246 | 100 |
| Tüm diş çürükleri toplam | 31 | 12,6 |
| <i>Occlusial çürük</i> | 4 | 1,6 |
| <i>Interproximal çürük</i> | 19 | 7,7 |
| <i>Cervical çürük</i> | 2 | 0,8 |
| <i>Büyük çürük</i> | 6 | 2,4 |

Mine Hipoplazisi

Mine hipoplazisi incelenen 242 daimi dişin 96'sında yani % 39,7 oranında saptanmıştır (Bkz. Tablo 8). Mine hipoplazisi erkeklerde % 43,2 ile, kadınlara göre (% 23,3) çok daha fazla oranda gözlemlenmiştir.

Tablo 8: Mine Hipoplazisinin Cinsiyet Gruplarında ve Üst Çene/Alt Çenede Görülme Sıklığı

| | Erkek | | Kadın | | Toplam | |
|-------------------------------|-------|------|-------|------|-----------|-------------|
| | n | % | n | % | n | % |
| İncelenen | 199 | 100 | 43 | 100 | 242 | 100 |
| Hipoplazi saptanmayan | 113 | 56,8 | 33 | 76,7 | 146 | 60,3 |
| Hipoplazi saptanan | 86 | 43,2 | 10 | 23,3 | 96 | 39,7 |
| Üst çenede saptanan hipoplazi | | | | | 50 | 20,7 |
| Alt çenede saptanan hipoplazi | | | | | 46 | 19 |

Diş Taşı

Diş taşı toplam 243 daimi dişte araştırılmış ve 72 dişte yani % 29,6 oranında belirlenmiştir (Bkz. Tablo 9). Diş taşı erkeklerde (% 34,7) kadınlara göre (% 6,8) oldukça fazla gözlemlenmiştir. Alt çenede belirgin biçimde daha fazla ortaya çıkan diş taşı daha çok hafif derecede gözlemlenmiştir (Bkz. Tablo 10).

Tablo 9. Diş Taşının Cinsiyet Gruplarında ve Üst Çene/Alt Çenede Görülme Sıklığı

| | Erkek | | Kadın | | Toplam | |
|------------------------------|-------|------|-------|------|-----------|-------------|
| | n | % | n | % | n | % |
| İncelenen | 199 | 100 | 44 | 100 | 243 | 100 |
| Diş taşı saptanmayan | 130 | 65,3 | 41 | 93,2 | 171 | 70,4 |
| Diş taşı saptanan | 69 | 34,7 | 3 | 6,8 | 72 | 29,6 |
| Üst çenede saptanan diş taşı | | | | | 17 | 7 |
| Alt çenede saptanan diş taşı | | | | | 55 | 22,6 |

Tablo 10: Diş Taşının Türlerine Göre Görülme Sıklığı

| | n | % |
|--------------------------------|-----------|-------------|
| İncelenen | 243 | 100 |
| Saptanan toplam diş taşı | 72 | 29,6 |
| <i>Hafif derecede diş taşı</i> | 55 | 22,6 |
| <i>Orta derecede diş taşı</i> | 17 | 7,0 |
| <i>İleri derecede diş taşı</i> | 0 | 0 |

Alveol Kaybı

Toplam 139 daimi dişte araştırılan alveol kaybı 49 dişte yani % 35,3 oranında saptanmıştır. Erkeklerde % 38,5 ile kadınlara oranla (% 18,2) çok daha fazla alveol kaybı görülmüştür. Alveol kaybına ağırlıklı olarak alt çenede rastlanmıştır (Bkz. Tablo 11).

Tablo 11: Alveol Kaybının Cinsiyet Gruplarında ve Üst Çene/Alt Çenede Görülme Sıklığı

| | Erkek | | Kadın | | Toplam | |
|----------------------------------|-------|------|-------|------|-----------|-------------|
| | N | % | n | % | n | % |
| İncelenen | 117 | 100 | 22 | 100 | 139 | 100 |
| Alveol kaybı saptanmayan | 72 | 61,5 | 18 | 81,8 | 90 | 64,7 |
| Alveol kaybı saptanan | 45 | 38,5 | 4 | 18,2 | 49 | 35,3 |
| Üst çenede saptanan alveol kaybı | | | | | 2 | 1,4 |
| Alt çenede saptanan alveol kaybı | | | | | 47 | 33,8 |

Ante-Mortem Diş Kaybı

Ante-mortem diş kaybı 178 daimi dişte araştırılmış ve sadece 5 dişte yani % 2,8 oranında belirlenmiştir. Bu 5 dişin tümü erkek bireylere ait olup hepsi alt çenedendir (Bkz. Tablo 12).

Tablo 12: Ante-Mortem Diş Kaybının (AMDK) Cinsiyet Gruplarında ve Üst Çene/Alt Çenede Görülme Sıklığı

| | Erkek | | Kadın | | Toplam | |
|--------------------------|-------|------|-------|-----|----------|------------|
| | n | % | n | % | n | % |
| İncelenen | 151 | 100 | 27 | 100 | 178 | 100 |
| AMDK saptanmayan | 146 | 96,7 | 27 | 100 | 173 | 97,2 |
| AMDK saptanan | 5 | 3,3 | 0 | 0 | 5 | 2,8 |
| Üst çenede saptanan AMDK | | | | | 0 | 0 |
| Alt çenede saptanan AMDK | | | | | 5 | 2,8 |

Abse

Abse 178 daimi dişe ait *alveolar* kemikte araştırılmış ve sadece 4 dişte yani % 2,3 oranında belirlenmiştir. Bu 4 dişin tümü erkek bireylere ait olup hepsi üst çenedendir (Bkz. Tablo 13).

Tablo 13: Absenin Cinsiyet Gruplarında ve Üst Çene/Alt Çenede Görülme Sıklığı

| | Erkek | | Kadın | | Toplam | |
|--------------------------|-------|------|-------|-----|--------|------|
| | n | % | n | % | n | % |
| İncelenen | 151 | 100 | 27 | 100 | 178 | 100 |
| Abse saptanmayan | 147 | 97,4 | 27 | 100 | 174 | 97,8 |
| Abse saptanan | 4 | 2,7 | 0 | 0 | 4 | 2,3 |
| Üst çenede saptanan abse | | | | | 4 | 2,3 |
| Alt çenede saptanan abse | | | | | 0 | 0 |

Süt Dişlerinde Patoloji

Tablo 14: Süt Dişlerinde Çene ve Diş Patolojilerinin Görülme Sıklığı

| | Çürük | | Hipoplazi | | Diş Taşı | | Alveol Kaybı | | Abse | |
|----------------|-------|------|-----------|-----|----------|-----|--------------|-----|------|-----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| İncelenen | 28 | 100 | 27 | 100 | 26 | 100 | 16 | 100 | 16 | 100 |
| Gözlemlenmeyen | 26 | 92,9 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gözlemlenen | 2 | 7,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

İncelenen tüm süt dişleri içinde sadece 2 yaşındaki bir çocuğa ait (No.2006/8/7) sağ ve sol alt *canin*elerde *interproximal* diş çürüğü saptanmış, bunun dışında başka bir diş patolojisi gözlemlenmemiştir. İncelenen dişlerle ilgili sayısal veriler Tablo 14'te görülebilir.

Tartışma

Alanya Kalesi iskelet topluluğuna ait daimi dişlerde tüm çene ve diş patolojileri arasında en çok gözlemlenen patoloji mine hipoplazisidir. Ancak diğer Bizans topluluklarıyla karşılaştırıldığında Alanya Kalesi topluluğu mine hipoplazi oranı ortalama bir değere denk gelmektedir. Mine hipoplazisi Alanya Kalesi topluluğunda Symrna Agorası'ndan (Yaşar ve diğerleri, 2008) daha fazla, ancak Büyük Saray-Eski Cezaevi (Erdal, 2003), Saraçhane (Brothwell, 1986) ve Adramytteion (Atamtürk ve Duyar, 2008) topluluklarından daha düşük olup, İznik topluluğuyla (Erdal 1996) çok yakın bir değere sahiptir (Bkz. Tablo 15).

Diş minesinin oluşum sürecinde ortaya çıkan ve mine tabakasının kalınlığındaki bozukluk olarak tanımlanabilecek mine hipoplazisi, dişin taç kısmının yüzeyinde çizgi,

çukur veya lekeli bir yüzey şeklinde görülebilir. Ancak en yaygın formu çizgisel olanı olup “*linear enamel hypoplasia* (LEH)” olarak adlandırılır (Hillson, 1996, s. 165-166). Bu çalışmada da hipoplazinin sadece çizgisel formu yani LEH saptanmıştır.

Hipoplazinin oluşumunda kalıtsal anomaliler (*amelogenesis imperfecta*), bölgesel travma, beslenme yetersizlikleri veya çocukluk dönemi hastalıkları gibi sorunlardan kaynaklanan sistemik metabolik stresin etkisi vardır (Goodman ve Rose, 1990). Ancak *amelogenesis imperfecta* olarak adlandırılan kalıtsal mine bozukluğu ve bölgesel travmalar son derece nadir görülen durumlar olup, gerek modern, gerekse eski insan topluluklarında mine hipoplazisinin asıl nedeni sistemik fizyolojik stres olarak kabul edilmektedir (Goodman, 1991, s. 281; Hillson, 1996, s. 165; Larsen, 1997, s. 45). Ortner (2003, s. 595-596) özellikle süt dişlerinde görülen mine hipoplazisiyle konjenital sifilis ve tüberküloz gibi enfeksiyonel hastalıkların, ayrıca endokrin ve metabolizma bozukluklarının (örneğin raşitizm) ilişkisinden söz etmektedir. Modern epidemiyolojik araştırmalar kötü yaşam koşullarıyla mine hipoplazisinin ilişkisini ortaya koymuşlardır. Örneğin kötü beslenme ve kötü hijyen koşullarının olduğu düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip az gelişmiş toplumlarda hipoplazi oranlarının yüksek olduğu görülmektedir (Larsen, 1997, s. 50). Buradan hareketle Alanya Kalesi topluluğunun Symrna Agorası’ndan (Yaşar ve diğerleri, 2008) daha fazla, ancak Büyük Saray-Eski Cezaevi (Erdal, 2003), Saraçhane (Brothwell, 1986) ve Adramytteion (Atamtürk ve Duyar, 2008) topluluklarından daha az metabolik stres baskısı altında olduğunu öne sürebiliriz.

Goodman ve Armelagos (1985) mine hipoplazisinin en çok üst birinci kesicilerde ve alt köpek dişlerinde görüldüğünü bildirmişlerdir. Alanya Kalesi topluluğunda da hipoplaziye en fazla bu dişlerde rastlanmıştır.

Alanya Kalesi topluluğunda diş çürüğünün diğer Bizans topluluklarına göre daha fazla görüldüğünü söyleyebiliriz. % 12’lik diş çürüğü oranıyla Alanya topluluğu, Tablo 15’te görülen diğer Bizans topluluklarının önünde yer almaktadır.

Eski insan topluluklarında en çok incelenen ve üzerinde durulan diş patolojisi kuşkusuz diş çürüğüdür. Dişi çürüten, besinlerdeki şekerin diş plağında bulunan *Lactobacillus acidophilus* ve *Streptococcus mutans* gibi bakteriler aracılığıyla fermente olmasıyla oluşan asittir. Bu asit dişin çürütmesine ve dişte oyuklar oluşmasına yol açar (Roberts ve Manchester, 2005, s. 65). Farklı sosyal sınıfların üyelerinin farklı türde besinler tükettikleri, dolayısıyla ağız ve diş sağlığı açısından da farklılıklar gösterdikleri öne sürülmektedir. Örneğin üst sosyal sınıfların daha fazla hayvansal protein, alt sınıflarınsa daha fazla karbonhidrat ağırlıklı beslenmesinin diş çürüğü oranlarında kendini gösterdiğiyle ilgili görüşler bulunmakla birlikte buna karşı çıkan araştırmalar da vardır (Larsen, 1997, s. 76). Eğer diş çürüğünün daha düşük kaliteli bir beslenmenin göstergesi olduğu görüşünden yola çıkarsak Alanya Kalesi topluluğunun beslenme kalitesi açısından diğer Bizans topluluklarına göre daha kötü durumda olduğunu öne sürebiliriz. Ancak belirttiğimiz gibi bunun tartışmalı bir önerme olduğunu da unutmamak gerekir.

Alanya Kalesi topluluğunda diş çürüğü en çok büyük azılarda saptanmıştır. Modern klinik araştırmalar da diş çürüğüne en fazla büyük azılarda ve daha sonra da küçük azılarda rastlandığını göstermektedir (Hillson, 1996, s. 280).

Diş taşı oranı % 29,6 ile M.S. 5-6.yy'a tarihlenen Adramyteion (Atamtürk ve Duyar, 2008) topluluğuyla aynı oranda olup, Symrna Agorası'ndan (Yaşar ve diğerleri, 2008) daha yüksek, ancak İznik (Erdal, 1996) ve Büyük Saray-Eski Cezaevi (Erdal, 2003) Geç Bizans topluluklarından oldukça düşüktür.

Diş plağı, ağızda bulunan mikro organizmaların diş yüzeyinde yoğun bir şekilde birikmesi olarak tanımlanabilir. *Calculus* da denilen diş taşı, diş plağının mineralize olmasıdır (Hillson, 1996, s. 254-255). Yüksek protein ve karbonhidrat ağırlıklı bir beslenmede diş plağı daha hızlı oluşmaktadır (Roberts ve Manchester, 2005, s. 71). Diğer Bizans topluluklarıyla karşılaştırıldığında Alanya kalesi topluluğunda ortalama diyebileceğimiz bir oranda diş taşı saptandığını söyleyebiliriz.

Alanya Kalesi topluluğuna ait dişlerde diş taşı en çok alt kesici ve köpek dişlerinin *lingual* yüzeylerinde saptanmıştır. Diş patolojilerinin üst ve alt çenedeki dağılımına baktığımızdaysa alt çeneye ait dişlerde özellikle diş taşı ve alveol kaybının daha fazla görüldüğünü söyleyebiliriz. Diş çürüğü ve hipoplazi açısından alt ve üst çene arasında belirgin bir fark bulunmamaktadır. Diş taşı tükürük bezlerine daha yakın olan dişlerde (kesicilerin *lingual* yüzeyleri ve büyük azaların *buccal* yüzeylerinde) daha fazla görülmektedir (Hillson, 1996, s. 255).

Alveol kaybı Alanya kalesi topluluğunda % 35,3 ile görece düşük oranda gözlemlenmiş olup, bu oranın Büyük Saray-Eski Cezaevi (Erdal, 2003) ve Symrna Agorası (Yaşar ve diğerleri, 2008) topluluklarına yakın olduğunu söyleyebiliriz. Alveolar kemikte ortaya çıkan kaybın nedeni esas olarak periodontal hastalıktır (Larsen, 1997, s. 77). Periodontal hastalığın oluşmasında en önemli faktörse diş, diş eti ve çene kemiğinin birleştiği bölgede oluşan diş taşıdır (Roberts ve Manchester, 2005, s. 73). Dolayısıyla diş taşı sıklığıyla periodontal hastalığın sıklığının büyük ölçüde birbiriyle bağlantılı olduğu söylenebilir.

Dişin boyun kısmıyla alveol kemik arasındaki mesafenin çok fazla artması durumunda da diş kaybedilir. Dolayısıyla ante-mortem diş kaybının nedenlerinden biri periodontal hastalıktır, ancak diğer nedenler de çürük ve absedir (Roberts ve Manchester, 2005, s. 74). Ante-mortem diş kaybı ve abse oranları Alanya Kalesi topluluğunda diğer Bizans topluluklarına göre oldukça düşük olarak saptanmıştır. Diş absesinin nedeni de çürük, ileri derecede aşınma, ya da travma sonucu pulpa kavitesinin açılması ve ağızda bulunan bakterilerin buraya sızması ve burada bir iltihabın başlamasıdır. Abse de yine periodontal hastalıkla ilişkili olarak ortaya çıkabilmektedir. Dişin kökünde ve etrafında iltihaba bağlı olarak biriken cerahat çene kemiğinde bir oluk açarak akmak için bir yol bulmakta ve eski insan kalıntılarında abse ancak bu aşamada saptanabilmektedir (Roberst, 2005, s. 70). Alanya kalesi topluluğunda diş çürüğü oranı yüksekken ante-mortem diş kaybı ve abse oranlarının düşük olmasının sebebi gözlemlediğimiz çürüklerin çoğunlukla küçük *interproximal* diş çürükleri olmasıyla açıklanabilir (Bkz. Tablo 7).

Diş çürüğü hariç tüm çene ve diş patolojileri erkeklerde daha fazla gözlemlenmiştir (Bkz. Grafik 4). Günümüz toplumlarında da erkeklerde kadınlara göre daha fazla ve ileri derecede diş taşı görüldüğü bildirilmiştir (Hillson, 1996, s. 259-260). Mine hipoplazisi oranlarının cinsiyetler arasındaki farkı konusundaysa ne klinik ve epidemiyolojik çalışmalar, ne de antropolojik çalışmalar bir birlik göstermemektedir (Larsen, 1997, s. 56). Ancak farklı dönemler ve bölgelerden birçok eski insan topluluğuna ait araştırmalar, diş

çürüğünün genel olarak kadınlarda daha fazla rastlandığını ortaya koymuş ve bunun sebebinin de erkeklerin genel olarak daha fazla hayvansal protein, kadınlarsa daha fazla karbonhidrat tüketmeleri olduğu öne sürülmüştür (Larsen, 1997, s. 72). Alanya Kalesi topluluğunda da diş çürüğü kadınlarda daha fazla saptanmıştır. Kısacası Alanya Kalesi topluluğundaki çene ve diş patolojilerinin cinsiyete göre dağılımının beklenen bir sonuç olduğunu ve bu topluluğu başka topluluklardan ayıracak cinsiyete özgü özel bir bulguya rastlanmadığını söyleyebiliriz.

Tablo 15: Çeşitli Bizans Dönemi İskelet Topluluklarında Çene ve Diş Patolojilerinin Oranları

| Yerleşim ve Araştırmacı | Çürük % | Hipoplazisi % | Diş taşı % | Alveol Kaybı % | AMDK % | Abse % |
|--------------------------------------|---------|---------------|------------|----------------|--------|--------|
| Alanya Kalesi (Üstündağ & Demirel) | 12,6 | 39,7 | 29,6 | 35,3 | 2,8 | 2,3 |
| İznik (Erdal 1996) | 10,9 | 36,8 | 59,3 | 70,8 | 7 | 3,9 |
| Eski Cezaevi (Erdal 2003) | 9,6 | 75,4 | 57,2 | 33,1 | 12 | 5,1 |
| Saraçhane (Brothwel 1986) | 9,6 | 69,2 | - | 50,7 | 11,4 | 5,5 |
| Adramytteion (Atamtürk & Duyar 2008) | 10,1 | 60,2 | 29,6 | 80 | 9,4 | 1,4 |
| Symrna Agor. (Yaşar vd. 2008) | 4,7 | 11,7 | 17 | 33,3 | 7,6 | 1,6 |

Sonuç

Alanya Kalesi iskelet topluluğuna ait daimi dişlerde en çok gözlemlenen patoloji mine hipoplazisidir. Onu alveol kaybı, diş taşı ve diş çürüğü izlemektedir. Ante-mortem diş kaybı ve abse oldukça az gözlemlenmiştir. Diş çürüğü hariç diğer çene ve diş patolojileri erkeklerde kadınlara göre belirgin biçimde daha fazla saptanmıştır.

Ağız ve diş sağlığı açısından diğer Bizans dönemi topluluklarıyla karşılaştırıldığında Alanya Kalesi topluluğunda dikkati çeken, diş çürüğünün biraz fazla yaygın olmasıdır. Bunun dışında mine hipoplazisi, diş taşı ve alveol kaybı ortalama bir oranda yaygın olup, ante-mortem diş kaybı ve abse gibi patolojiler düşük oranda saptanmıştır.

Mine hipoplazisi ve abse hariç diğer çene ve diş patolojileri alt çenede daha fazla gözlemlenmiştir. Özellikle diş taşı ve alveol kaybı açısından alt ve üst çene arasında belirgin bir fark saptanmıştır. Diş çürüğüne en fazla büyük azılarda, mine hipoplazisine en çok üst birinci kesicilerde ve alt köpek dişlerinde, diş taşına alt kesici ve köpek dişlerinde, alveol kaybına alt kesicilerde, ante-mortem diş kaybına ve abseye de en fazla büyük azılarda rastlanmıştır.

Sonuç olarak ağız ve diş sağlığı açısından Alanya Kalesi topluluğunun diğer Bizans topluluklarından göze çarpan bir fark göstermediği, dolayısıyla çok iyi ya da çok kötü olarak tanımlanamayacak, dönemi açısından ortalama denebilecek bir yaşam kalitesine sahip olduğunu öne sürebiliriz.

Teşekkür

İskeletlerin incelenmesini bize öneren ve çalışmalarımızın her aşamasında destek ve ilgilerini esirgemeyen Sayın Prof. Dr. M. Oluş Arık, Yard. Doç. Dr. Kenan Bilici ve Dr. Leyla Yılmaz'a ve yardımcılarından dolayı tüm kazı ekibine teşekkür ederiz.

Kaynakça

- Arık, M. O. (2006). Alanya Kalesi 2004 yılı çalışmaları. 27. kazı sonuçları toplantısı, 2, 213-228.
- Atamtürk, D. ve Duyar, İ. (2008). Adramytteion (Örentepe) iskeletlerinde ağız ve diş sağlığı. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 1-15.
- Brothwell, D. (1981). *Digging up bones: Excavation, treatment and study of human skeletal remains*. Oxford: Oxford University Press.
- Brothwell, D. (1986). The human bones. In R.M. Harrison (Ed.), *Excavations at Saraçhane in Istanbul, Vol.1, The excavations, structures, architectural decoration, small finds, coins, bones, and molluscs*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Buikstra, J. E. ve Ubelaker, D. (1994). *Standarts for data collection from human skeletal remains*. Fayetteville, Arkansas: Arkansas Archeological Survey Research Series No. 44.
- Erdal, Y. S. (1996). *İznik Geç Bizans Dönemi insanların çene ve dişlerinin antropolojik açıdan incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Anabilim Dalı, Ankara.
- Erdal, Y. S. (2002). Büyük Saray – Eski Cezaevi çevresi kazılarında gün ışığına çıkarılan insan iskelet kalıntılarının antropolojik analizi. 18. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 15-30.
- Goodman, A. H. ve Armelagos, G. J. (1985). Factors affecting the distribution of enamel hypoplasias within the human permanent dentition. *American Journal of Physical Anthropology*, 68, 479-493.
- Goodman, A. H. ve Rose, J. C. (1990). Assesment of systemic physiological perturbations from dental enamel hypoplasias and associated histological structures. *Yearbook of Physical Anthropology*, 33, 59-110.
- Goodman, A. H. (1991). Stress, adaptation and enamel developmental defects. In D. Ortner & A. Aufderheide (Eds.), *Human paleopathology: current syntheses and future options* (ss. 280-287). Washington: Smithsonian Institution Press.
- Hillson, S. (1996). *Dental anthropology* (3. bs.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Larsen, C. (1997). *Bioarchaeology: Interpreting behaviour from the human skeleton*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ortner, D. J. (2003). *Identification of pathological conditions in human skeletal remains* (2. bs.). London: Academic Press.
- Roberts, C. ve Manchester, C. (2005). *The archaeology of disease* (3. bs.). Ithaca, New York: Cornell University Press.
- Workshop of European Anthropologists. (1980). Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons. *Journal of Human Evolution*, 9 (7), 518-549.
- Yaşar, Z. F., Yiğit, A., Gözlük-Kırmızıoğlu, P. ve Sevim-Erol, A. 2008. Symrna Agorası insanların ağız ve diş sağlığı. 23. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 127-140.