



Turkish Studies

CUDES 2019

Volume 14 Issue 5, 2019, p. 199-214

DOI: 10.29228/TurkishStudies.22992

ISSN: 1308-2140

Skopje/MACEDONIA-Ankara/TURKEY



INTERNATIONAL
BALKAN
UNIVERSITY

EXCELLENCE FOR THE FUTURE
IBU.EDU.MK

Research Article / Araştırma Makalesi

Article Info/Makale Bilgisi

✍ *Received/Geliş:* 11.06.2019

✓ *Accepted/Kabul:* 10.08.2019

✍ *Report Dates/Rapor Tarihleri:* Referee 1 (07.08.2019)-Referee 2 (22.07.2019)- Referee 3 (10.08.2019)


This article was checked by iThenticate.

SPRADON TOPLUMUNDA DIŞ ÇÜRÜĞÜ

Ayşegül ŞARBAK* - Asuman ÇIRAK**

ÖZ

Biyolojik antropoloji içerisinde yer alan dental antropoloji çalışmaları antik toplumların yaşam tarzları, sosyal ve kültürel yapıları, paleoekolojileri ve paleodiyetlerinin belirlenmesinde oldukça önemli yer tutar. Dişlerin temel görevleri arasında yer alan besinlerin öğütülmesi sırasında ortaya çıkan karbonhidratların bakteriyel fermantasyonu ile oluşan diş çürüğü, beslenme yapısını en iyi ortaya koyan dental patolojiler arasında yer almaktadır. Çalışmanın amacı, 2011 yılında İstanbul Arkeoloji Müzeler Müdürlüğünce yapılan kazı çalışmaları sırasında tespit edilen ve Geç Roma Dönemi'ne tarihlendirilen Spradon Antik Kenti toplumunun diş çürüğü sıklığını belirlemektir. Ayrıca toplumdaki diş çürüğü sıklığı, yaş, cinsiyet ve çürüğün olduğu bölge açısından değerlendirilecektir. Yapılan incelemeler sonucunda toplumun diş çürüğü oranı %12,9 olarak bulunmuştur. Bu oran kadın bireylerde %15,6; erkek bireylerde %13,22; adölesan bireylerde %6,38; çocuklarda %4,25 iken bebeklerde diş çürüğüne rastlanmamıştır. İzole dişlerde ise diş çürüğü %13,42 olarak bulunmuştur. Diş çürüğünün olduğu bölgeler incelendiğinde ise, %30 ile en sık oklusal bölgede çürük oluşumu gözlenmiştir. Pulpaya inen çürük ise kadın bireylerde %2,6, erkek bireylerde % 1,92 iken, çocuklarda %1,06 oranında görülmüştür. Bebek, adölesan ve izole dişlerde ise pulpaya inen çürükle karşılaşmamıştır. Çürük oranı yaş açısından bakıldığında ise %37,5 oranla en sık ileri erişkin bireylerde çürük oluşumu görülürken, genç erişkinlerde %14,88, orta erişkinlerde ise %11,5'dir. Spradon toplumun diş çürüğü sıklığının %12,9 gibi yüksek değerde olması toplumun karbonhidrat ağırlıklı bir beslenme yapısına sahip olduklarını göstermektedir. Spradon toplumunun diş çürüğü eski Anadolu

*  Dr. Öğr. Üyesi, Hitit Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, E-posta: aysegulsarbak@hitit.edu.tr

**  Dr. Öğr. Üyesi, Hitit Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, E-posta: asumancirak@hitit.edu.tr

toplumlarıyla karşılaştırıldığında ise çağdaşı olan diğer toplumlara oranla yüksek değerde olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş Çürüğü, Geç Roma, Anadolu

DENTAL CARIES IN SRADON POPULATION

ABSTRACT

Dental anthropology studies in biological anthropology have an important place in determining the lifestyles, social and cultural structures, paleoecologies and paleodiets of ancient populations. Dental caries, which are formed by bacterial fermentation of carbohydrates that occur during the grinding of the nutrients that are among the main duties of the teeth, are among the dental pathologies that best reveal the nutritional structure. The aim of the study was to determine the frequency of dental caries in the Spradon Antique City, which was discovered during the excavations carried out by the Istanbul Archaeological Museum in 2011 and dated to the Late Roman Period. In addition, the incidence of dental caries in the population will be evaluated in terms of age, gender and the region where the caries occur. As a result of the examinations, the tooth decay rate of the population was found to be 12.9%. This rate is 15.6% for female, 13,22% in male subjects; 6,38% of adolescents; no tooth decay was observed in infants. In isolated teeth, tooth decay was found as 13.42%. When the areas where dental caries occur were examined, caries formation was the most common occlusal area with 30%. Pulpa caries in the teeth was 2.6% in female, 1.92% in male subjects and 1.06% in infants. In terms of age, the rate of caries was 37.5% and the most common in advanced adult cases was caries, 14.88% in young adults and 11,5% in middle adults. The prevalence of dental caries in the Spradon population is 12.9%, indicating that the population has a carbohydrate-based diet. The tooth decay rate of the Spradon community is higher than that of other contemporary societies when compared with the old Anatolian populations.

STRUCTURED ABSTRACT

The excavations at Spradon Antique City were carried out by the Istanbul Archaeological Museums in 2011. The paleodemographic studies of the skeletons recovered from the excavations were carried out in the Anthropology Laboratory of Hitit University. There are 1240 teeth belonging to the Spradon Ancient City population. Of the 1240 teeth, 1173 were permanent, and 67 were deciduous teeth. When the distribution of the teeth in the society was examined, 40.32% (n: 500) women, 33.55% (n: 416) men, 3.79% (n: 47) adolescents, 7.58% (n: 94) children, 2.74% (n: 34) belonged to the infant. 12.02% of teeth (n: 149) is isolated. 35,10% of children's teeth are deciduous teeth. The dental caries of Spradon Antique City were examined macroscopically. Evaluations were performed according to the rating developed by Buikstra and Ubelaker (1994) and Caselitz (1998). According to this; 0: No caries; 1: Occlusal surface (chewing surface); 2: Interproximal

Surface (junction of two teeth); 3: Flat Surface (Buccal and lingual surface); 4: Cervical Caries (CEJ) (Neck region of the tooth); 5: Root Caries; 6: Large Caries; 7: It was classified as caries to the pulp where the tooth crown completely disappeared.

SPSS (Version 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA, Undergraduate Hitit University) package program was used for data analysis. Descriptive statistics are given as number and percentage (%) for categorical variables. Chi-Square or Fisher's exact test was used to compare the relationship between sex, age and tooth groups and caries. $P < 0.05$ was considered statistically significant. The dental caries rate in the Spradon Antique City, dated to the Late Roman Period, was found to be 12.9%. The rate of dental caries is 11,89% in the lower jaw, 13,97% in the upper jaw. This rate was found to be 15.6% for female, 13.22% for male, 4.25% for children and 6.38% for adolescents. The rate of caries in isolated teeth is 13.42%. No tooth caries formation was observed in infants. When the caries formation is evaluated in terms of gender, it is seen that dental caries in female are higher than male. However, no statistically significant difference was found between them. Studies have shown that tooth decay is higher in female. Among the reasons for higher dental caries in female, reasons such as female teeth erupt earlier than male teeth, hormonal changes in female, and the process of pregnancy are shown. It is also shown that women can access carbohydrate foods more easily because of their distribution of duties within the population. It is thought that these factors may be effective among the causes of the difference in the frequency of caries between the sexes in the ancient city of Spradon. When the dental caries ratio of Spradon Population was examined in terms of tooth groups, rate of caries tooth with the highest was second molar with a rate of 29.44%. the rate of dental caries was in the first molar 20,2%, in the third molar 16,49%, in the second premolar 14,28%, in the first premolar 7,4%, in the canine 4,14%, in the second incisive 2,66%, in the first incisive %4,06. The rate of caries in the community is higher in the posterior teeth than in the anterior teeth. Posterior teeth are more prone to caries formation due to their morphological structure. Therefore, tooth caries is more common in the posterior teeth than in the anterior teeth. Dental caries are most commonly seen in molar teeth, followed by premolar teeth and incisors. This situation was also valid for the Spradon Antique City Population. Statistically significant difference was found in terms of dental groups. In the Spradon Antique City, dental group is the second molar which is the most common dental caries. The morphological structure of the posterior teeth is suitable for the accumulation of bacteria that cause caries. In case of poor oral hygiene, food residues accumulated in the occlusal surfaces of the posterior teeth accelerate the formation of bacteria and cause caries formation. In the Spradon Antique City population, dental caries distribution was evaluated according to age. It is seen that dental caries distribution has the highest value with 37.5% in advanced adult individuals. The rate of dental caries was 14.88% in young adults and 11.5% in middle adult subjects. The rate of caries was 4.54% in the adult individuals who could not be detected age. The older the person is, the longer the teeth are exposed to factors that cause caries. Considering that dental caries have not improved once they are formed, it is inevitable for advanced adult individuals to exhibit higher tooth caries. This situation has been validated in the Spradon Antique

City population. A statistically significant difference was found between age groups. In Spradon Antique City population, the rate of caries was higher in advanced adult individuals. When the age groups were evaluated in terms of gender, it was observed that the rate of caries in the older adult age group was higher in male subjects (% 40,42) than female individuals (%32). While the rate of caries is similar in men and women in the middle adult age group, in young adult women it is higher than in men. It is known that there is a close relationship between caries and diet. In the Paleolithic period population, which provided a living as a hunter-gatherer, the rate of caries was 1%, while it increased to 10% in the Neolithic period with the transition to agriculture. In addition, the proportion of tooth decay is lower in societies that provide livelihoods by fishery and animal husbandry, and a large part of their nutrients are composed of protein-weighted foods. There is a higher rate of caries in populations that have intensive agricultural activities and are mostly fed with grain crops. The rate of caries in the ancient city of Spradon is similar to that of agricultural populations other contemporary Anatolian populations. The high rate of the rotten rate of the Spradon Antique City indicates that the diet of the population is mostly of carbohydrate-based foods and that oral hygiene is not very good.

Keywords: Dental Caries, Geç Roma, Anatolian

Giriş

Biyolojik antropoloji içerisinde yer alan dental antropoloji çalışmaları antik toplumların yaşam tarzları, sosyal ve kültürel yapıları, paleoekolojileri ve paleodiyetlerinin belirlenmesinde oldukça önemli yer tutar. Dişlerin temel görevleri arasında yer alan besinlerin öğütülmesi sırasında ortaya çıkan karbonhidratların bakteriyel fermantasyonu ile oluşan diş çürüğü, beslenme yapısını en iyi ortaya koyan dental patolojiler arasında yer almaktadır. Larsen ve arkadaşları (1991), diş çürüğüne neden olan etmenleri temel faktörler ve modifiye edici faktörler olmak üzere 2 genel başlık altında toplamıştır. Temel faktörleri ağız ortamı, bakteri faunası ve diyet oluştururken, modifiye edici etmenler arasında diş tacı morfolojisi, diş minesini kusurları, bazı sistemik hastalıklar, yaş, kalıtım, florür ve diğer jeokimyasal elementler sayılabilir (Larsen vd, 1991).

Kemik dinamik bir dokudur ve sürekli kendini yenilemektedir, ancak dişler için aynı durum söz konusu değildir (Mays, 1998;148). Kemiklerde meydana gelen hastalıklar kemik dokusunun azalması ya da çoğalmasıyla sonuçlanabilirken, dişlerde meydana gelen hastalıklar sadece diş dokularının yıkımıyla sonuçlanır (Mays, 1998;148). Diş plağı, tükürükten elde edilen çeşitli bileşenlerle birlikte, yemek artıklarından oluşan dişlerde biriken bir maddedir ve plağın içerisinde ise bakteriler yaşar. Bu bakteriler karbonhidratları metabolize (katalize) ettiklerinde asitli atık ürünler üretirler. Dişin sert dokusunun asitler tarafından çözülmesi çürüğe neden olur. Diş çürüğünde ilk lezyon enamelin zayıflamış bölgesinde oluşur. Bu süreç enamel yüzeyinde küçük bir boşluk oluşacak şekilde ilerler. Bu boşluk hastalık ilerledikçe genişler. Diş üzerinde oluşan boşluk (cavity) diş çürüğünün karakteristik özelliğidir ve diş çürüğü bir kez oluşunca geri dönüşü yoktur (Larsen vd, 1991; Mays, 1998). Tedavi edilmezse çürük pulpaya kadar inebilir hatta bir adım sonrası enfeksiyonun sinüslere kadar uzanarak ölümcül sonuçlar doğurmasıdır (Larsen vd, 1991).

Çürük ile diyet arasında sıkı bir ilişki vardır. Karbonhidratlı yiyecek artıklarının bakteriyel parçalanması çürük oluşumundan sorumlu asitleri üretir. Yağlar ve etler (balık dahil) karyojenik değildir ve ağızdaki protein kalıntıları diş çürüğünden sorumlu olan mikro organizmaların büyümesini gerçekten engelleyebilir (Mays, 1998;151). Diyetteki karbonhidrat türü ve miktarı, bir popülasyondaki

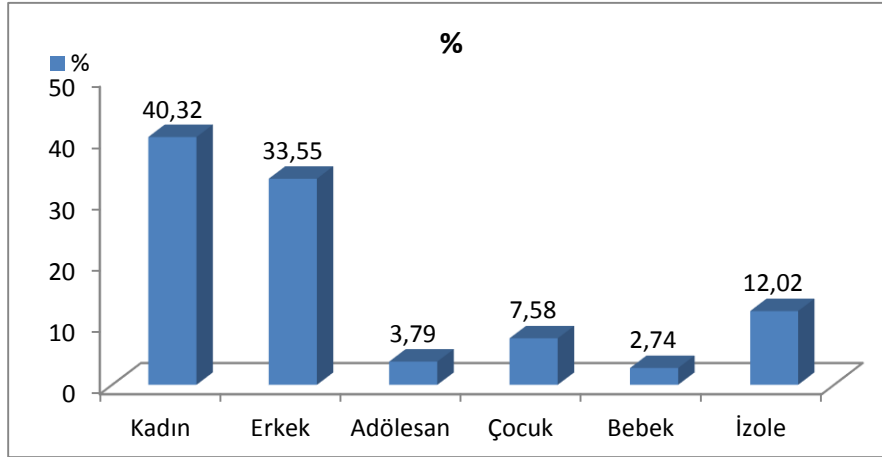
diş çürüğü oranını önemli ölçüde etkilese de, bir dizi başka faktör de rol oynar. Yiyecekler ve sulardaki bazı eser elementler çürüğü engelleyebilir. Florürün bu açıdan rolü iyi bilinmektedir. Arkeolojik topluluklardaki diş çürüğü ile ilgili birçok çalışma, hastalık sıklığının farklı geçim stratejileriyle nasıl değiştiğinin araştırılmasına yöneliktir. Araştırmacılar avcı toplayıcı toplumlarda diş çürüğü oranının tarım toplumlarına göre daha düşük oranlarda olduğunu belirtmektedir (Mays, 1998; Lanfranco ve Eggers, 2012;7). Tarımın benimsenmesine eşlik eden çömlekçilik kapları, öğütme taşları vb. gibi gıda hazırlama teknolojilerindeki yenilikler, genellikle gıdaları daha yumuşak ve daha yapışkan hale getirme eğilimindedir ve dolayısıyla daha karyojeniktir. Her ne kadar tarımın benimsenmesiyle birlikte çürüklerde bir artış genel bir bulgu gibi gözükse de, çürük kalıplarının bölgesel olarak daha ayrıntılı incelenmesi, belirli ortamlarda veya coğrafi alanlarda beslenme ve geçim değişikliklerinin sağlık üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak için yararlı olacaktır (Mays, 1998).

Yapılan çalışmalar çürük sıklığı ile yaş arasında doğru orantı olduğunu göstermiştir (Larsen vd, 1991;Limbo, 2013). İleri erişkin bireyler, çürük oluşumuna etki eden faktörlere daha fazla maruz kaldığından dolayı çürük oluşumundan daha çok etkilenmektedir. Ayrıca diş çürüğü ile cinsiyet arasındaki ilişki araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda kadınlarda diş çürüğünün erkeklere oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Larsen vd, 1991; Lukacs, 1996; Vanna, 2007). Bunu etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Kadın bireye ait dişlerin erkeklerinkine göre daha erken sürdüğü, bu nedenle diş çürümelerini teşvik eden faktörlere nispeten daha uzun süre maruz kaldığı bilinmektedir. Ayrıca hamilelik sürecinin diş sağlığı üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu, periodontal hastalıklarda ve diş çürümelerinde artışa yol açtığı düşünülmektedir. Neredeyse tüm toplumlarda kadınlar temel olarak gıdaların hazırlanmasından sorumlu oldukları için, bu faaliyetten genellikle sorumlu olmayan erkeklere oranla, çürüğü teşvik eden yiyeceklere daha fazla erişime sahiptirler. Bu faktör kadın ve erkekler arasındaki çürük oranlarındaki farklılıkları açıklayabilir (Larsen vd, 1991;198). Çalışmanın amacı Geç Roma Dönemi'ne tarihlendirilen Spradon Antik Kenti Toplumunu bireylerinin diş çürük sıklığını belirleyerek, çürük dağılımını cinsiyet, yaş, diyet, çürüğün oluştuğu yüzey açısından değerlendirmektir. Ayrıca çağdaşı olan diğer eski Anadolu toplumları arasındaki yerini belirlemektir.

Materyal-Metot

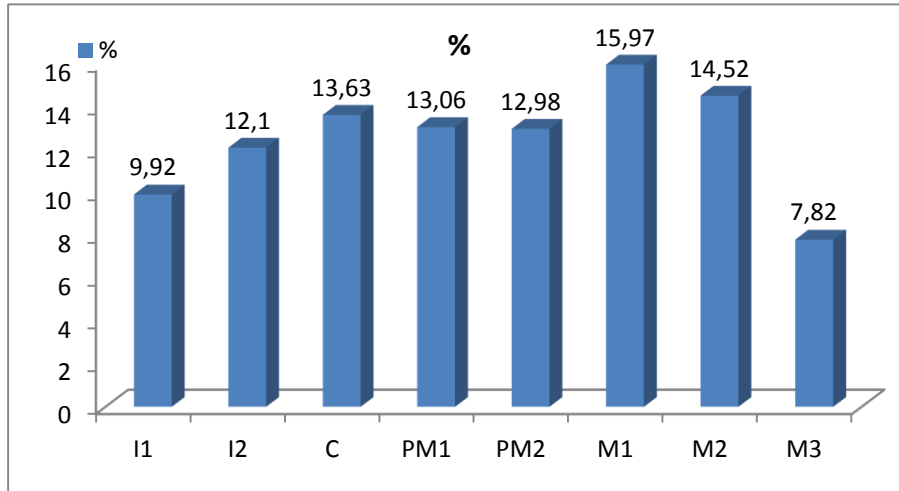
Spradon Antik Kenti kazıları İstanbul Arkeoloji Müzeleri tarafından 2011 yılında gerçekleştirilmiştir. Kazılardan ele geçirilen iskeletlerin paleodemografik çalışmaları Hitit Üniversitesi Antropoloji Laboratuvarında yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda toplumda 90 bireyin olduğu tespit edilmiştir (Şarbak vd, 2017). Toplumun cinsiyet dağılımına bakıldığında fetüs %1,11 (n:1), bebek %8,88 (n:8), çocuk % 7,78 (n:7), adölesan %2,22 (n:2), kadın %42,22 (n:38) ve erkek %34,44 (n:31) olarak tespit edilirken, 3 bireyin ise cinsiyeti belirlenememiştir (Şarbak vd, 2017). Toplumun %22,44'ü genç erişkin, %35,55'i orta erişkin, %8,88'i ileri erişkin olarak tespit edilirken %7,78'nin erişkin olduğu belirlenmiştir.

Spradon Antik Kenti toplumuna ait 1240 diş bulunmaktadır. 1240 dişin 1173'ü daimi, 67'si ise süt dişleridir. Toplumdaki dişlerin dağılımına bakıldığında, %40,32'si (n:500) kadın, %33,55'i (n:416) erkek, %3,79'u (n:47) adölesan, %7,58'i (n:94) çocuk, %2,74'ü (n:34) bebek bireye ait iken %12,02'si (n:149) izoledir. Çocuklara ait dişlerin %35,10'u süt dişlerdir (Grafik 1).

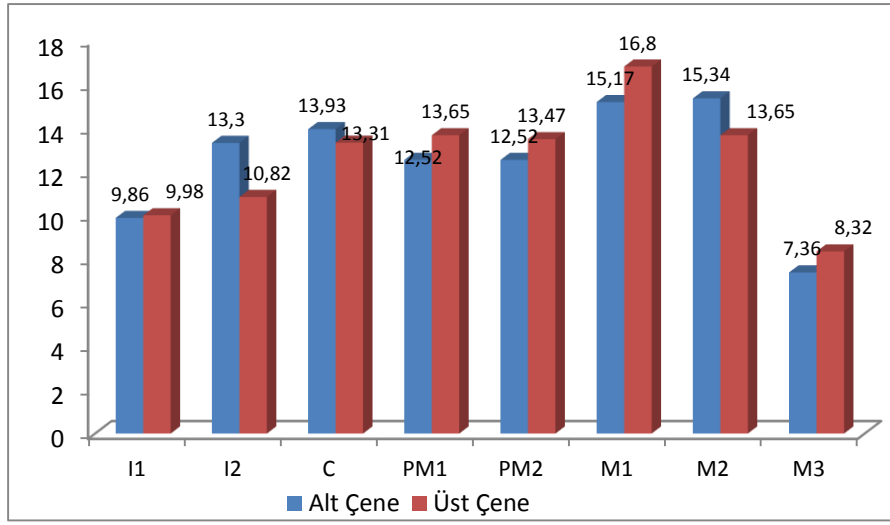


Grafik 1. Spradon Antik Kenti Toplumu Dış Dağılımı

Toplumun dış dağılımı dış grupları açısından incelendiğinde %15,97 oranla en çok birinci moların olduğu görülürken, %7,82 oranla en az temsil edilen dış grubunun üçüncü moların olduğu görülmektedir (Grafik 2).

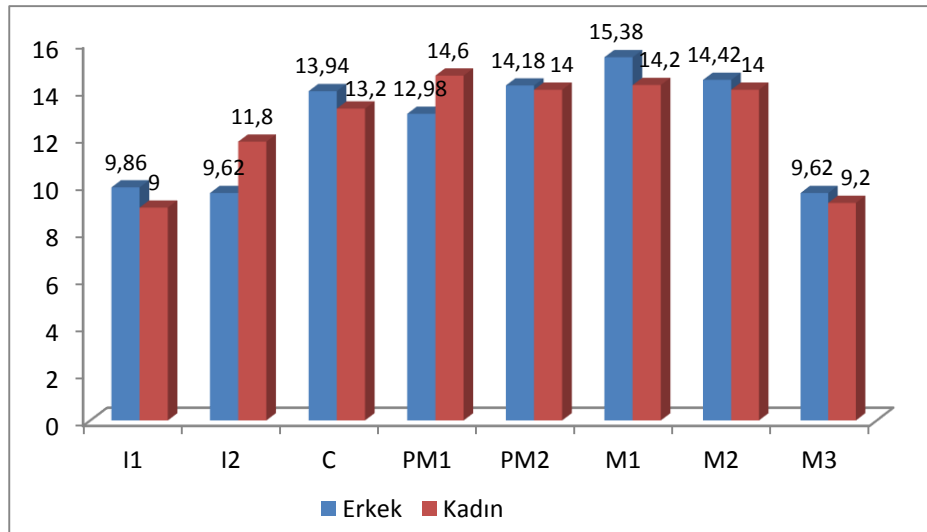


Grafik 2. Spradon Antik Kenti Dış Grupları Açısından Dış Dağılımı



Grafik 3. Spradon Antik Kenti Çeneler Açısından Diş Dağılımı

Dişlerin 639'u alt çenelere ait iken, 601'i üst çenelere aittir. Çenelere göre diş gruplarının dağılımına bakıldığında alt çenede %15,34 ile en çok ikinci molar yer alırken, üst çenede %16,8 oranla en çok birinci moların olduğu görülmektedir (Grafik 3). Erkeklerde %15,38 oranla en çok birinci molar, kadınlarda %14,6 oranla birinci premolar en yüksek orana sahip olduğu görülmektedir. Kadın bireylerde ikinci premolar ile ikinci molar oranı eşit orana sahiptir. Kadın bireylerde en az diş grubu %9 oranla birinci incisive aittir. Erkek bireylerde ise %9,62 oranla en az diş grubu ikinci incisive ve üçüncü molarlardır (Grafik 4).



Grafik 4. Spradon Antik Kenti Cinsiyetler Açısından Diş Dağılımı

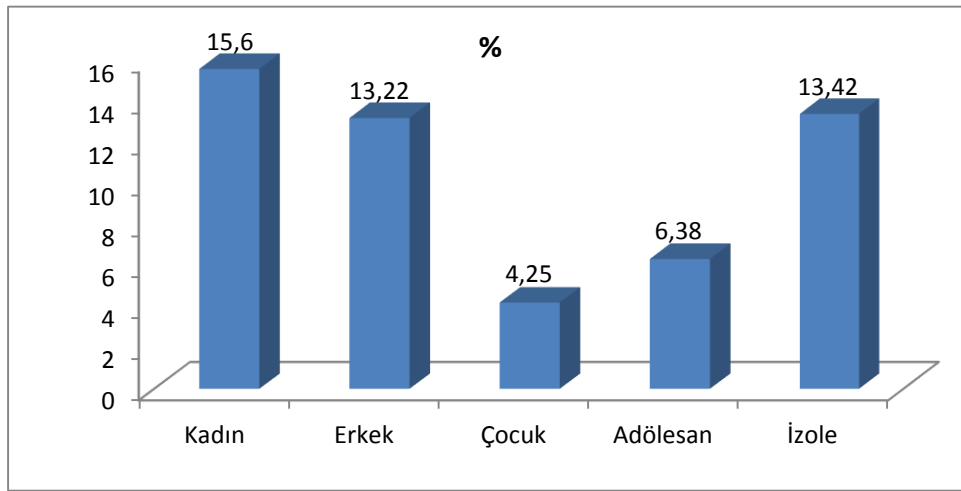
Spradon Antik Kenti toplumunun diş çürükleri makroskobik olarak incelenmiştir. Değerlendirmeler Buikstra ve Ubelaker (1994) ve Caselitz'in (1998) geliştirmiş olduğu derecelendirmeye göre yapılmıştır. Buna göre; 0: Çürük Yok; 1: Oklüzal Yüzey (Çiğneme yüzeyi); 2: İnterproksimal Yüzey (İki dişin birleşme noktası); 3: Düz Yüzey (Buccal ve lingual yüzey);

4: Cervical Çürükler (CEJ) (Dişin boyun Bölgesi); 5: Kök Çürükleri; 6: Geniş Çürükler; 7: Diş tacının tamamen yok olduğu pulpaya inen çürükler olarak sınıflandırılmıştır.

İstatistiksel Analiz: Veri Analizi için SPSS (Versiyon 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA, Lisans Hitit Üniversitesi) paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler kategorik değişkenler için sayı ve yüzde (%) olarak verilmiştir. Kategorik değişkenlerden; Cinsiyet, Yaş ve Diş grupları ile Çürük arasındaki ilişki ve oran karşılaştırmaları için varsayımlara uygun olarak Ki-Kare (Chi-Square) veya Fisher Kesin Ki-Kare (Fisher exact test) kullanıldı. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı farklı olarak kabul edilmiştir.

Bulgular ve Değerlendirme

Geç Roma Dönemi'ne tarihlendirilen Spradon Antik Kenti toplumuna ait 1240 diş, diş çürüğü açısından incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda toplumun diş çürüğü oranı %12,9 olarak bulunmuştur (Resim1;Resim 2). Diş çürüğü alt çenede %11,89, üst çenede ise %13,97'dir. Diş çürüğü oranı kadın bireylerde %15,6, erkek bireylerde %13,22, çocuklarda %4,25, adölesanlarda %6,38 olarak tespit edilmiştir. İzole dişlerde çürük oranı ise %13,42'dir (Grafik 5).



Grafik 5. Spradon Antik Kenti Çürük Dağılımı



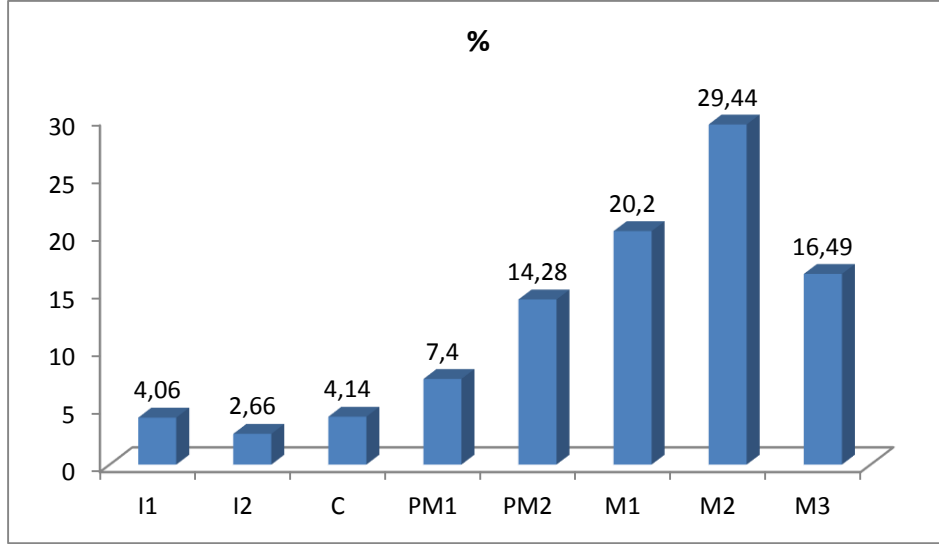
Resim 1. Diş Çürüğü



Resim 2. Diş Çürüğü

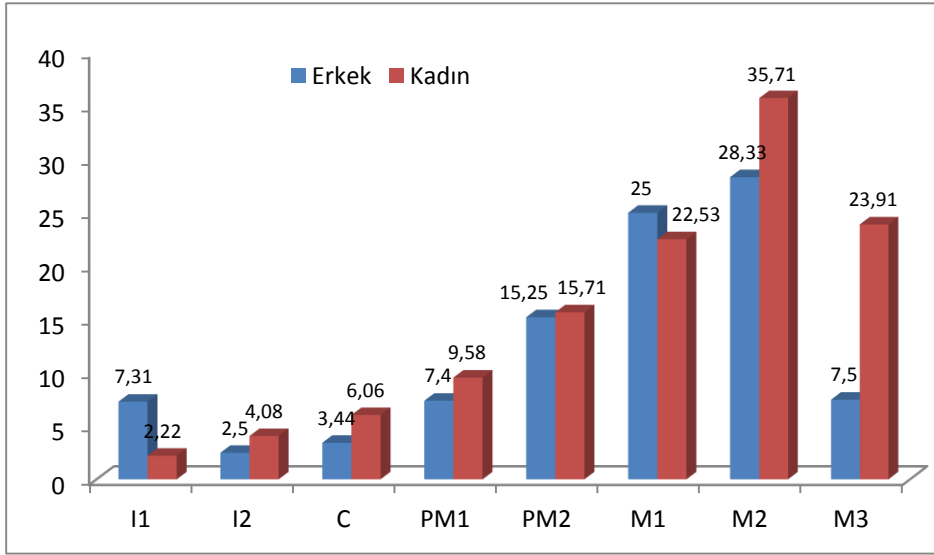
Spradon Antik Kenti Toplumuna ait diş çürüğü oranı diş grupları açısından incelendiğinde %29,44 oranla en çok ikinci molar dişlerde çürük tespit edilmiştir. Birinci molarda diş çürüğü oranı %20,2, üçüncü molarda %16,49, ikinci premolarda %14,28, birinci premolarda %7,4, caninlerde %4,14, ikinci incisivede %2,66, birinci incisivede ise %4,06'dır. Toplumdaki çürük oranı arka dişlerde ön dişlere

göre daha yüksektir (Grafik 6). Arka dişler, morfolojik yapılarından dolayı çürük oluşumuna daha yatkındır. Bu nedenle arka dişlerde ön dişlere göre çürük oluşumu daha çok görülmektedir. Diş çürüğü oluşumundan en çok molar dişler etkilenirken, bunu premolar dişler ve incisive dişler izler (Zandoná vd, 2012). Bu durum Spradon Antik Kenti toplumu için de geçerliliğini korumuştur (Grafik 6).



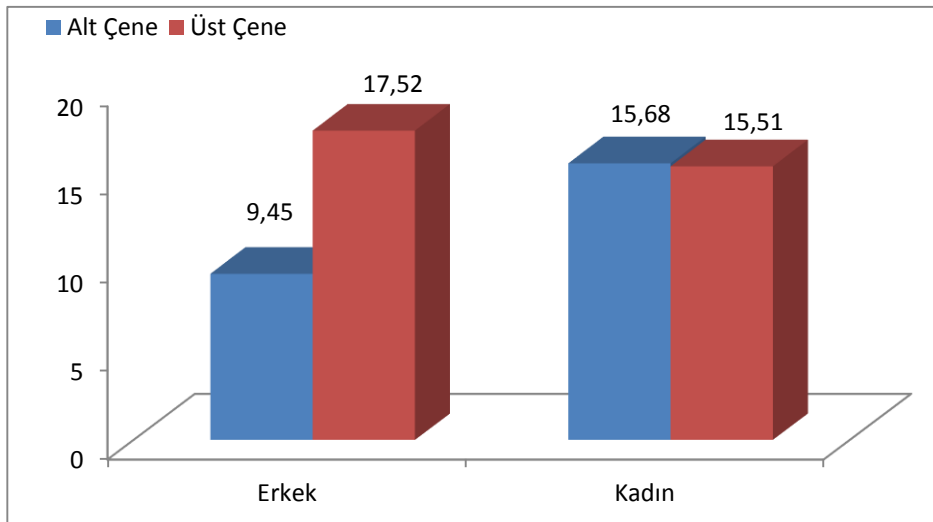
Grafik 6. Spradon Antik Kenti Diş Grupları Açısından Çürük Dağılımı

Spradon Antik Kenti toplumunda çürük dağılımı cinsiyetler açısından değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda kadın bireylerde diş çürüğü oranı kadın bireylerde %15,6, erkek bireylerde %13,22 olarak belirlenmiştir. Kadın ve erkek bireylerde diş çürüğü dağılımı diş grupları açısından incelendiğinde hem kadın hem de erkek bireylerde ikinci molarlarda diş çürüğü oranının diğer dişlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir (Grafik 7). Yapılan çalışmalar kadınlarda diş çürüğünün daha yüksek olduğunu göstermiştir (Larsen vd, 1991; Vanna, 2007). Larsen vd, (1991), kadınların toplum içerisindeki görev dağılımının besinlerin toplanması ve hazırlanması olduğunu ve bu nedenle çürük oluşumuna neden olan karbonhidrat ağırlıklı yiyeceklere erkeklere oranla daha fazla ulaşabildiğinden dolayı çürük oluşumunun kadınlarda daha yüksek olduğunu belirtmektedir. Ayrıca kadın ve erkek bireylerde diş çıkış zamanlarının farklı olması, kadınlardaki hormonal değişimler gibi etmenlerde kadınlardaki çürük oluşumunun daha yüksek olmasına neden olmaktadır (Larsen vd, 1991; Vanna,2007). Spradon Antik Kenti Toplumunda da kadın bireylerde çürük oluşumu erkeklere oranla daha yüksektir.



Grafik 7. Spradon Antik Kenti Cinsiyetler Açısından Diş Gruplarının Çürük Dağılımı

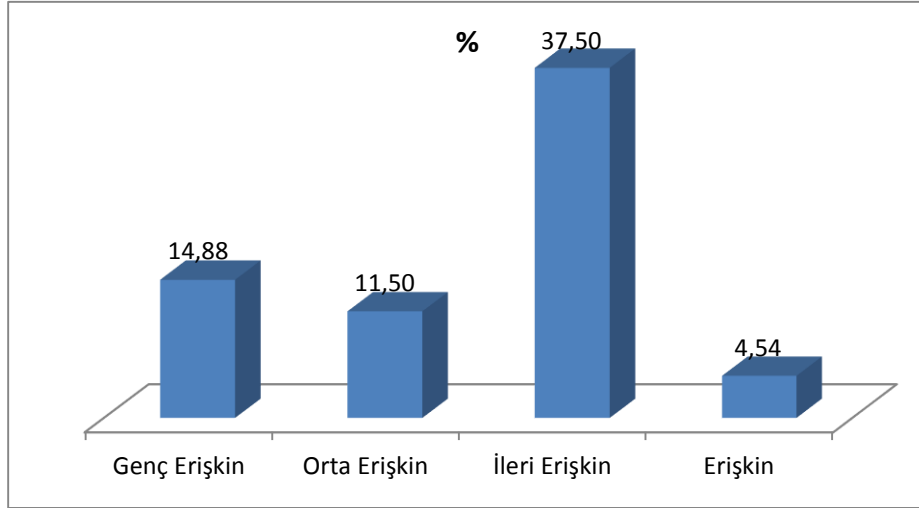
Kadın ve erkek bireylerdeki diş çürüğü oluşumları diş grupları açısından değerlendirilmiştir. Erkek bireylerde birinci incisive ve birinci molarlarda diş çürüğü oranı kadın bireylere göre daha yüksek iken, diğer diş gruplarında kadın bireylerin diş çürüğü oranı daha yüksektir. Özellikle üçüncü molarlarda diş çürüğü oranının kadın bireylerde erkek bireylere göre çok daha yüksek olduğu görülmektedir (Grafik 7). Kadın ve erkek bireylerin çürük dağılımı çenelere göre değerlendirildiğinde kadın bireylerde alt çene ve üst çenedeki çürük oranları birbirine yakınken, erkek bireylerde üst çenedeki çürük oranı alt çeneye göre daha yüksek olduğu görülmektedir (Grafik 8).



Grafik 8. Spradon Antik Kenti Cinsiyetler Açısından Çenelere Göre Çürük Dağılımı

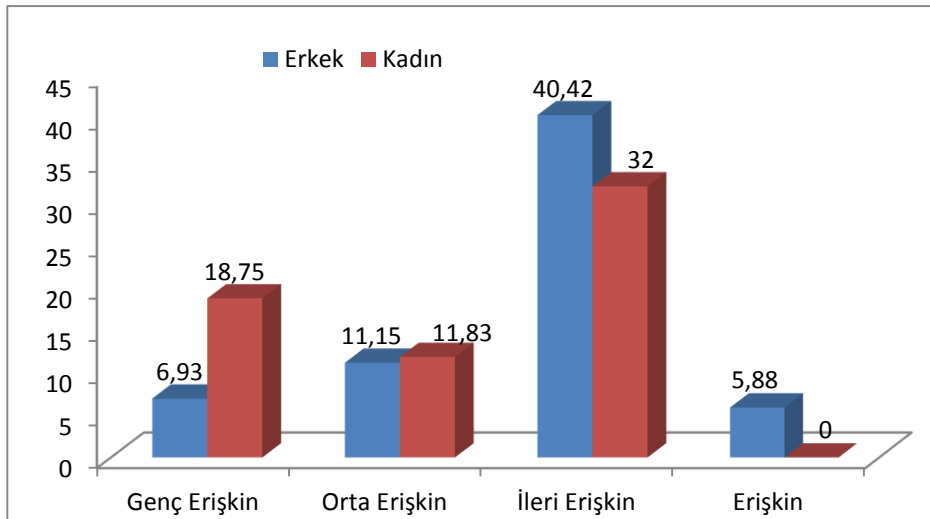
Spradon Antik Kenti toplumunda diş çürüğü dağılımını yaşa göre değerlendirilmiştir. İleri erişkin bireylerde diş çürüğü dağılımının %37,5 oranla en yüksek değere sahip olduğu görülmektedir. Genç erişkin bireylerde diş çürüğü oranı %14,88 iken, orta erişkin bireylerde %11,5 olarak bulunmuştur. Yaşı tespit edilemeyen erişkin bireylerde ise çürük oranı %4,54'tür (Grafik 9). Bir

biyey ne kadar yaşlı olursa, dişleri o kadar uzun süre çürüğe neden olan etkenlere maruz kalır. Diş çürüklerinin bir kez oluşturulduklarında iyileşmediği dikkate alınırsa, ileri erişkin bireylerin daha yüksek sıklıkta diş çürüğü göstermesi kaçınılmazdır (Mays, 1998). Bu durum Spradon Antik Kenti toplumunda geçerliliğini korumuştur.



Grafik 9. Spradon Antik Kenti Yaş Grupları Açısından Çürük Dağılımı

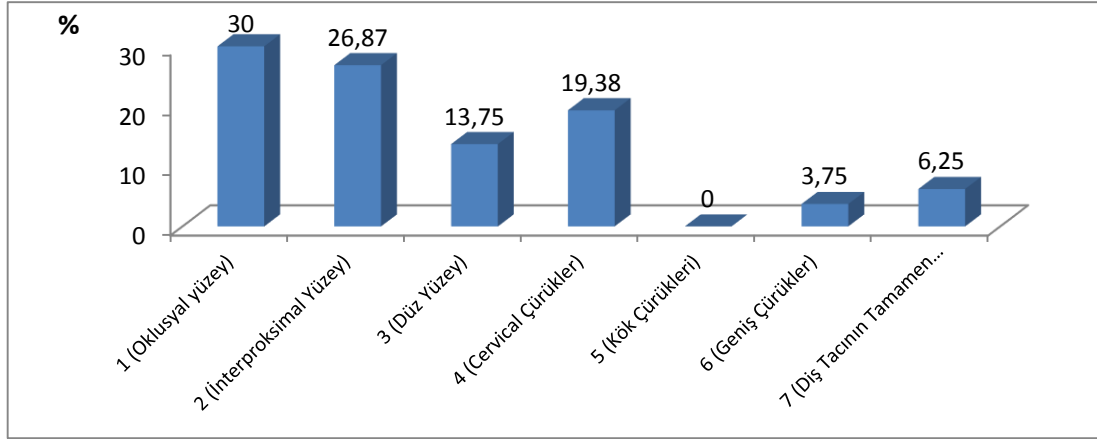
Yaş grupları cinsiyetler açısından değerlendirildiğinde ileri erişkin yaş grubunda çürük oranı erkek bireylerde (%40,42), kadın bireylerde (%32) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Orta erişkin yaş grubunda kadın ve erkek bireylerde çürük oranı birbirine yakınken, genç erişkin kadın bireylerde ise, erkeklere göre daha yüksektir (Grafik 10).



Grafik 10. Spradon Antik Kenti Yaş Grupları Açısından Çürük Dağılımı

Spradon Antik Kenti toplumu bireylerine ait diş çürük dağılımı çürüklerin oluşum bölgelerine göre incelenmiştir. Buna göre toplumda tespit edilen çürüklerin %30'u oklüzal yüzeyde tespit edilmiştir. İkinci sırada %26,87 oranla interproksimal yüzeyde, üçüncü sırada %19,38 oranla cervical

bölgede çürük oluşumu görülmüştür. Toplumda kök çürüklerine rastlanmazken diş tacının tamamen yok olduğu diş çürük oranı %6,25, diş tacının geniş yüzeyine yayılan çürükler ise %3,75'dir (Grafik 11). Oklüzal yüzey, diğer bölgelere göre diş çürüğü oluşumundan daha çok etkilenir (Zandoná, 2012). Spradon Antik Kenti toplumunda da çürük oluşumundan en çok etkilenen bölge oklüzal yüzey olmuştur (Grafik,11).



Grafik 11. Spradon Antik Kenti Bölgelere Göre Çürük Dağılımı

Spradon Antik Kenti toplumunda pulpaya inen çürük oranı ise %2,4 olarak bulunmuştur. Bu oran kadın bireylerde %2,6, erkek bireylerde ise %1,92 olarak tespit edilirken, çocuklarda pulpaya inen çürük oranı %1,06'dır. İzole dişlerde, adolesan bireylere ait dişlerde ve çocuklarda pulpaya inen çürüğe rastlanmamıştır.

İstatiksel Analiz;

Kadın ve erkek bireyler arasındaki çürük oranı istatiksel olarak değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda $p > 0,05$ olarak tespit edilmiştir, başka bir deyişle kadın ve erkek bireyler arasında çürük açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p = 0,309$) (Tablo 1).

Tablo 1. Cinsiyetler Arası Çürük Oranı İstatiksel Değerlendirmesi

		Toplam	Çürük		p
			Yok	Var	
Cinsiyet	Erkek	Sayı	416	361	55
		Çürük%	100	86,80	13,20
	Kadın	Sayı	500	422	78
		Çürük%	100	84,4	15,6
Toplam		Sayı	916	783	133
		Çürük%	100	85,50	14,50

Spradon kadın ve erkek bireylere ait dişlerde görülen çürük oranı diş grupları açısından istatiksel olarak değerlendirilmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda diş grupları arasında çürük oluşumu açısından anlamlı bir farkın olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$) (Tablo 2). Çürük oluşumu en çok %32,3 oranla ikinci molar dişlerde olduğu görülmektedir. Genel olarak bakıldığında ön grup dişlerde çürük oranı daha az görülürken arka grup dişlerde çürük oranının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Diş Grupları Açısından Çürük Oranı İstatistiksel Değerlendirmesi (Kadın+Erkek)

			Toplam	DisGrupları								p
				I1	I2	C	PM1	PM2	M1	M2	M3	
Çürük	Yok	Sayı	783	82	95	118	117	109	102	88	72	,0001
		Çürük %	85,5	95,3	96	95,2	92,1	84,5	75,6	67,7	83,7	
	Var	Sayı	133	4	4	6	10	20	33	42	14	
		Çürük %	14,5	4,7	4,0	4,8	7,9	15,5	24,4	32,3	16,3	
Toplam	Sayı	916	86	99	124	127	129	135	130	86		
	Çürük	100	100	100	100	100	100	100	100	100		

Spradon kadın ve erkek bireylere ait dişlerde görülen çürük oranı çeneler açısından değerlendirilmiştir. Alt çene ve üst çene arasında çürük açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir ($p>0,05$) (Tablo 3). Alt çene ve üst çenede görülen çürük oranı birbirine yakın değerlerde olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Çene Açısından Çürük Oranı İstatistiksel Değerlendirmesi (Kadın+Erkek)

			Toplam	Çene		p
				Alt	Üst	
Çürük	Yok	Sayı	783	417	366	0,069
		Çürük%	100	53,3	46,7	
	Var	Sayı	133	61	72	
		Çürük%	100,0	45,9	54,1	
Toplam	Sayı	916	478	438		
	Çürük%	100,0	52,2	47,8		

Spradon kadın ve erkek bireylere ait dişlerde görülen çürük oranı yaş grupları açısından değerlendirilmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda çürük ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$) (Tablo 4). Çürük oluşumu ileri erişkin bireylerde %37,5 oranla en yüksek değerde olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Yaş Açısından Çürük Oranı İstatistiksel Değerlendirmesi (Kadın+Erkek)

			Toplam	Yaş				p
				Genç Erişkin	Orta Erişkin	İleri Erişkin	Erişkin	
Çürük	Yok	Sayı	783	263	454	45	21	,0001
		Çürük%	100	85,1	88,5	62,5	95,5	
	Var	Sayı	133	46	59	27	1	
		Çürük%	100	14,9	11,5	37,5	4,5	
Toplam	Sayı	309	513	72	22	916		
	Çürük%	100	100	100	100	100		

Spradon Antik Kenti toplumu diş çürüğü oranı çağdaşı olan diğer eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılmıştır (Tablo 1). Spradon Antik Kenti Toplumunu diş çürüğü oranı Alanya Kalesi (Üstündağ ve Demirel, 2009) ile yakın değere sahipken, Dara Antik Kenti (Şarbak, 2017) toplumundan biraz daha düşük değere sahiptir. Diğer eski Anadolu toplumlarından ise yüksek değere sahiptir (Tablo 5).

Tablo 5. Eski Anadolu Toplumlarında Çürüğü Oranları

Eski Anadolu Toplumlarında Diş Hastalıklarının Görülme Oranları						
SIRA NO	Toplum	Dönem	Ekonomisi	Yer	Araştırmacı	Çürük (%)
1	Milas-Gümüşlük	Klasik - Helenistik		Muğla	Sağır vd,2009	10,42
2	Datça/Burgaz	Helenistik	Tahıl/Hayvansal ürünler	Muğla	Karaöz Arıhan vd,2010	20
3	Smyrna Agorası	Helenistik,Roma	Deniz Ürünleri	İzmir	Yaşar,2008	4,46
4	Laodikeia	Roma	Hayvancılık/Tarım	Denizli	Göksal,2017	2,62
5	Panaztepe	Roma	Yumuşak Rafine	İzmir	Güleç vd,1998	11,11
6	Kerti Höyük	Roma	Sert Besinler	Karaman	Şarbak vd,2014	12,67
7	Mardin/Midyat	Roma	Hayvancılık	Mardin	Acar,2018	6,19
8	Amasya	Roma	Hayvancılık/Tarım	Amasya	Akbacak ve Gözlük Kırmızıoğlu, 2018	4,65
9	Arslantepe	Geç Roma	Tarım	Malatya	Uzel vd, 1987	9,52
10	Dara Antik Kenti	Geç Roma	Tarım	Mardin	Şarbak,2017	13,63
11	Spradon Antik Kenti	Geç Roma	Tarım	İstanbul	Şarbak ve Çırak, 2019 (Bu Çalışma)	12,9
12	Kyzikos	M.S.II.yy	Deniz Ürünleri	Balıkesir	Gözlük Kırmızıoğlu vd,2009	7,76
13	Çiçekdağı	Erken Bizans	Tarım	Kırşehir	Alkan vd,2013	5,66
14	Kirazlıdere	Erken Bizans	Tarım	Amasya	Suata Alpaslan ve Uz (2017),	7,8
15	Smyrna Agorası	Bizans	Tarım	İzmir	Gözlük vd,2006	4,68
16	Alanya Kalesi	Bizans		Antalya	Üstündağ, ve Demirel;2009	12,06
17	İasos	Bizans	Deniz Ürünleri	Muğla	Yılmaz Usta,2013	5,38
18	Zeytinli Ada	Helen-Roma-Bizans-Osmanlı	Tarım	Balıkesir	Bıçak ve Suata Alpaslan,2015	4,9

Sonuç

Spradon Antik Kenti toplumunda diş çürüğü oranı %12,9 olarak bulunmuştur. Diş çürüğü oranı alt çenede %11,89, üst çenede ise %13,97'dir. Bu oran, kadın bireylerde %15,6, erkek bireylerde %13,22, çocuklarda %4,25, adölesanlarda %6,38 olarak tespit edilmiştir. İzole dişlerde çürük oranı ise %13,42'dir. Bebeklerde diş çürüğü oluşumuna rastlanmamıştır. Çürük oluşumu cinsiyet açısından değerlendirildiğinde kadınlardaki diş çürüğünün erkeklere oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Yapılan çalışmalar diş çürüğünün kadınlarda daha yüksek olduğunu göstermiştir (Larsen vd, 1991; Vanna, 2007;Üstündağ ve Demirel, 2009;Şarbak, 2017; Acar, 2018). Kadınlarda diş çürüğünün daha yüksek olmasının nedenleri arasında erkek ve kadın bireyler arasında diş çıkış zamanının farklı olması, kadınlardaki hormonal değişimler, hamilelik süreci gibi nedenler gösterilmektedir. Ayrıca kadınların toplum içindeki görev dağılımları nedeniyle karbonhidratlı yiyeceklere daha kolay ulaşabilmesi de gösterilmektedir (Larsen vd,1991). Spradon Antik Kenti toplumunda cinsiyetler arasındaki çürük sıklığı farklılığının nedenleri arasında da bu faktörlerin etkili olabileceği düşünülmektedir. Diş çürüğü sıklığı diş grupları açısından değerlendirildiğinde arka dişlerin ön dişlere göre çürük oluşumundan daha çok etkilendiği görülmektedir. İstatistiksel olarak değerlendirildiğinde diş grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu tespit edilmiştir. Spradon Antik Kenti toplumunda diş çürüğünün en çok görüldüğü diş

grubu ikinci molardır. Arka dişlerin morfolojik yapısı çürük oluşumuna neden olan bakterilerin birikmesi için uygundur. Yetersiz ağız hijyeni olması durumunda arka dişlerin oklüzal yüzeylerinde biriken yiyecek artıkları bakteri oluşumunu hızlandırmakta ve çürük oluşumuna neden olmaktadır. Diş çürüğü ile yaş arasında doğru orantı olduğu bilinmektedir. Yaşla birlikte çürük sıklığı da artmaktadır. İstatiksel olarak yaş grupları arasında anlamlı farkın olduğu tespit edilmiştir. Spradon Antik Kenti toplumunda da ileri erişkin bireylerde çürük oranı daha yüksek oranda görülmüştür. Çürük ile diyet arasında sıkı ilişki olduğu bilinmektedir. Geçimini avcı-toplayıcı olarak sağlayan Paleolitik dönem toplumlarında çürük oranı %1 oranlarında görülürken, tarıma geçişle birlikte %10'lara çıkmıştır. Ayrıca geçimini balıkçılık ve hayvancılıkla sağlayan ve besinlerinin büyük bir bölümünü protein ağırlıklı yiyeceklerin oluşturduğu toplumlarda diş çürüğü oranı daha düşüktür (Tablo 5). Yoğun tarım faaliyetlerinin olduğu ve daha çok tahıllı ürünlerle beslenen toplumlarda ise çürük oranı daha yüksektir (Tablo 5). Spradon Antik Kenti çürük oranı çağdaşı olan eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırıldığında tarım toplumlarına benzer bir yapı gösterdiği görülmektedir. Spradon Antik Kenti'nin çürük oranının yüksek değerde olması toplumun diyetinde daha çok karbonhidrat ağırlıklı besinlerin yer aldığını ve ağız hijyenlerinin çok da iyi olmadığını göstermektedir.

KAYNAKÇA

- Acar, A. (2018), "Mardin Midyat Aktaş Mevkii İnsan İskeletlerinde Diş ve Çene Patolojileri", *Mukaddime*, 2018, 9(1), 151-172 DOI: 10.19059/mukaddime.353493,151-172.
- Akbacak, H. Ve Gözlük Kırmızıoğlu, P. (2018), "Amasya Roma Dönemi İnsanları", *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, ANARSAN Sempozyumu Özel Sayısı, Ekim 2018, Cilt 11 Sayı 2 , ss. 1631-1650.
- Alkan, Y., Erkman, A. C., Kaplan, İ. (2013), "Çiçekdağı İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi, 29. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, s: 77-82.
- Bıçak, S. ve Suata Alpaslan, F. (2015), "Zeytinli Ada İskelet Topluluğunun Diş ve Çene Patolojisi Açısından İncelenmesi", *Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi (CFD)*, Cilt:36, No: 5 (2015) ISSN: 1300-1949, S.32-46.
- Buikstra, J. E., Ubelaker, D. H. (1994), *Standards For Data Collection From Human Skeletal Remains*, Arkansas Archeological Survey Research Series, No:44.
- Caselitz, P. (1998), *Caries- Ancient Plaque of Humankind*, Kurt W.Alt, Friedrich W. Rösing, Maria Tescler- Nicola (ed), Dental Anthropology, Springer- Verlag/Wien, sf, 203-226.
- Göksal, N. (2017) "Laodikeia İnsanlarının Ağız ve Diş Sağlığı", *Social Sciences Studies Journal*, ISSN:2587-1587, S:830-842.
- Gözlük, P., Durgunlu, Ö., Özdemir, S., Taşlıalan, M., Sevim, A. (2006), "Syrna 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*, Ankara, s. 139.
- Güleç, E., ve Duyar, İ., (1998), "Panaztepe MÖ İkinci Bin ve Roma Dönemi İskeletlerinin Antropolojik Analizi (1985-1990)", *Antropoloji*, 13, 179-206.
- Karaöz Arıhan, S., Çırak, A., Erkman, A., C. (2010), "Datça/Burgaz İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi", 25. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 297-310.
- Lanfranco, L.P., Eggers, S. (2012), *Caries Through Time: An Anthropological Overview, Contemporary Approach to Dental Caries*, ISBN 978-953-51-0305-9.

- Larsen, C.S., Shavit,R., Mark C. Griffin, M.C.(1991), *Dental Caries Evidence for Dietary Change: An Archaeological Context*, Advances in Dental Anthropology, P. 179-202.
- Limbo, J. (2013), “The Frequency and Pattern of Dental Caries in Archaeological Populations From Estonia” *Anthropology XXII*, 2013, pp. 121–132.
- Lukacs, J.R. (1996), “Sex Differences in Dental Caries Rates With the Origin of Agriculture in South Asia”, *Current Anthropology*, Vol. 37, No. 1 (Feb., 1996), pp. 147-153.
- Mays, S. (1998), *The Archaeology of Human Bones*, First published, by Routledges,London, s.217-237.
- Sağır, M., Satar, Z., Özer, İ., Güleç,E. (2009), “Gümüşlük- Milas İskeletlerinin Ağız ve Diş Sağlığı”, *25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*,S:69,Ankara.
- Suata Alpaslan, F. ve Uz, B. (2017), “Kirazlıdere İskelet Topluluğunun Çene ve Diş Patolojisi Açısından İncelenmesi”, *CÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Aralık 2017, Cilt: 41, Sayı: 2, s.1-19.
- Şarbak, A., Çırak, A., Çırak, M.T. (2014), Kerti (Derbe) Höyük 2013 Kazılarında Elde Edilen İnsan İskelet Kalıntılarının Paleoantropolojik Analizi, *30. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*,s.s.129-146.
- Şarbak,A., Çırak, M.T., Çırak, A.,(2017), “Osteoarchaeological Investigations Of Metopic Suture In The Late Roman Period In Spradon” *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, Vol. 17, No 3, (2017), pp. 27-38.
- Şarbak, A. (2017), “Dara Geç Roma Dönemi Antik Kenti Toplumunun Ağız ve Diş Sağlığı Üzerine Bir Araştırma”, *Eurasian Academy of Sciences Eurasian Art & Humanities Journal*, Volume:7,S:10 37.
- Uzel, İ. Alpagut, B., Kofoglu, S., (1987), "Arslantepe (Malatya) Geç Roma Dönemi İskeletlerinde Diş Çürüğü, Aşınmalar ve Periodontal Hastalıklar", *III. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara. Ss. 31-53.
- Üstündağ, H., ve Demirel, A. (2009), “Alanya Kalesi İskelet Topluluğunda Ağız ve Diş Sağlığı”, *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 26, 219-234.
- Vanna, V.(2007), “Sex and Gender Related Health Status Differences in Ancient and Contemporary Skeletal Populations”, *Papers from the Institute of Archaeology 18* (2007): 114-147.
- Yaşar, Z., Yiğit, A., Gözlük Kırmızıoğlu,P., Sevim Erol, A., (2008), “Smyrna Agorası İnsanlarının Ağız ve Diş Sağlığı”, *23. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 127-140.
- Yılmaz Usta, N., (2013), “İasos (Bizans Donemi) Toplumunda Ağız ve Diş Sağlığı”, *Antropoloji Dergisi*, Sayı:25, sf:117.
- Zandoná, A.F., E. Santiago,E., Eckert, G.J., Katz, B.P., Pereira de Oliveira , S., Capin, O.R., Mau, M., Zero, D.T. (2012), “The Natural History of Dental Caries Lesions: A 4-year Observational Study”, *Journal of Dental Research*,91(9):841-846.