

Eski toplumlarda diş anomalileri: Kayalıpınar örneği

İbrahim Sarı^{1*}, Ayşen Açıkkol Yıldırım²

¹ Dr. | Bağımsız araştırmacı, Sivas - Türkiye

² Prof. Dr. | Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü, Sivas - Türkiye

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

İbrahim Sarı

Bağımsız araştırmacı

Sivas / Türkiye

E-posta: paleoibrahim@gmail.com

Alındı/Received: 22 Şubat / February 2021

Düzeltildi/Revised: 12 Nisan / April 2021

Kabul/Accepted: 14 Mayıs / May 2021

Yayımlandı/Published: 28 Haziran / June 2021

Öz

Diş anomalileri klinik çalışmalarda çok kez rapor edilen, arkeolojik iskelet popülasyonlarında ise nadir görülen gelişimsel olgulardır. Bu çalışmanın materyallerini Sivas İli Kayalıpınar arkeolojik yerleşim alanından elde edilen ve Hellenistik-Erken Bizans'a uzanan iskelet serisi oluşturmaktadır. Bu çalışmada, Kayalıpınar insanlarındaki diş anomalilerinin çeşitleri, sıklığı, cinsiyete göre dağılımı ve muhtemel nedenlerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda 150 bireyden 12'sinin (%8) çene ve dişlerinde bir ya da daha fazla diş anomalisi tespit edilmiştir. Gömülü dişlerden sonra en çok karşılaşılan diş anomalisi konjenital diş eksikliğidir. Oransal dağılım açısından cinsiyetler arasında istatistiksel bir farklılık yoktur. Anomalilerin etiolojisi ile ilgili genetik ve çevresel etmenlerin önemi üzerinde daha çok durulmaktadır. Bu çalışmada ise diş gelişim sürecinde yaşanan bir stresin ve persiste süt dişlerinin tespit edilen diş anomalileri üzerinde bir etkisinin olduğu/olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Hellenistik-Roma Dönemi, diş anomalisi, gömülü diş, konjenital diş eksikliği, diş fazlalığı, diş füzyonu, mine incisi

Giriş

Dişler, geçmişte yaşamış insanları konu alan biyoarkeolojinin en önemli çalışma alanlarından biridir. Eski insan popülasyonlarının yaşamlarına, kültürlerine ve genetik yapılarına ilişkin pek çok önemli bilgi diş çalışmalarından elde edilmektedir (Erdal, 1996; Lukacs, 2012). Bu çalışmanın konusunu, klinik vakalarda sıklıkla karşılaşılan fakat antropolojik çalışmalarda çok sık rastlanmayan gelişimsel diş anomalileri oluşturmaktadır. Bu anomalilere genetik (kalıtım, metabolik bozukluk ve mutasyon) ve çevresel (fiziksel, kimyasal, biyolojik) etkenler yol açabilir (Yıldırım vd., 2012). Çalışmanın birinci amacı, Kayalıpınar iskelet topluluğundaki gömülü kanın dişi ve konjenital diş eksikliği (hipodonti) yaygınlığının araştırılması, tanısı, etiolojisi ve Kayalıpınar bulgularının diğer literatür çalışmalarıyla karşılaştırılmasıdır. Çalışmanın ikinci amacı popülasyonda varlığını saptadığımız füzyon (birbirine komşu iki dişin kaynaşmış olarak sürmesi),

Dental anomalies in ancient populations: The Kayalıpınar samples

Abstract

Dental anomalies are developmental cases that are mostly reported in clinical studies and infrequent in archaeological skeletal populations. The skeleton series which obtained from Kayalıpınar archaeological site of the Sivas Province and dated to the Hellenistic-Early Byzantine period comprise the materials of the study. In this study, it was intended to determine the prevalence and types of dental anomalies in Kayalıpınar individuals, their distribution by sex and their possible causes. As a result of the research, one or more dental anomalies were detected in the jaws and teeth of 12 (8%) out of 150 individuals. The most common dental anomaly after impacted teeth is absence of congenital tooth. There is no statistical difference between genders in terms of proportional distribution. It is more emphasized on the importance of genetic and environmental factors related to etiology of tooth anomaly. In this study, it is thought that a stress to have experienced during the tooth development process and retained deciduous teeth have/may have an effect on the detected dental anomalies.

Key Words: Hellenistic-Roman Period, tooth anomaly, impacted tooth, absence of congenital teeth, hyperdontia, tooth fusion, enamel pearl

mine incisi (molar dişlerin kök yüzeyinde görülen küre şeklindeki mine fazlalığı) ve süpernümerer (diş fazlalığı) diş vakalarına ait örnekleri değerlendirmektedir.

Çene ve dişlerdeki bazı diş anomalileri

Diş anomalileri, diş gelişiminde çok kez genetik, epigenetik ve çevresel faktörlerden etkilenen kısmen yaygın değişikliklerdir (Erdal, 1996; Abutayem vd., 2019). Bu anomaliler genellikle sayı, boyut, şekil, sürme ve yapısal anomaliler olarak karşımıza çıkmaktadır (Yıldırım vd., 2012; Amasyalı vd., 2018). Etiyolojisi karmaşık olmasına karşın, bu çalışmada gözlenen diş anomalileri hakkında aşağıda kısaca bilgi verilmiştir.

Gömülü diş, bir dişin çene alveolünde sürmesi sırasında karşılaşılan fiziki engellerden dolayı diş çıkışının engellenmesi olarak tanımlanır (Alamri vd., 2020). Daha basit bir ifadeyle gömülü diş, gelişimi tamamlanmış bir dişin dental arktaki eksikliğidir (Yazıcı vd., 2002; Yaşar vd., 2012; Yılmaz vd., 2018).

Atf için / Cite as:

Sarı, İ., ve Açıkkol Yıldırım, A. (2021). Eski toplumlarda diş anomalileri: Kayalıpınar örneği. *Antropoloji*, (41), 99-107.

<https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.883636>

Çenelerde, diş dizilerinde, iki cinsiyet arasında ve farklı yerleşim alanlarında gömülü diş görülme sıklığı farklılık gösterir (Aydın vd., 2004; Aktan vd., 2010; Yılmaz vd., 2018; Alamri vd., 2020). Birçok etken bir dişin gömülü kalmasına yol açabilir: Genetik yatkınlık, süt dişlerinin erken kaybı ya da persiste olması, alan darlığı, diş sıkışıklığı, kemik ve yumuşak dokudaki artan yoğunluk, kısa kök uzunluğu, lateral kesicilerin aplazisi, yanlış yönelimli diş tomurcuğu, endokrin bozuklukları, ateşli hastalıklar, D vitamini eksikliği vb. (Jacoby, 1983; Iseri ve Uzel, 1993; Yaşar vd., 2012; Schuurs, 2013).

Süpernümerer diş, süt dişlerinde 20'nin, daimî dişlerde ise 32 diş sayısının aşılması durumudur. Üst ve alt çenenin herhangi bir yerinde görülebilir (Alt ve Türp, 1998). Bu dişler normal dişlerle karşılaştırıldığında, boyut ve şekil yönünden benzer veya farklı olabilir. Dahası tek ya da çift taraflı olarak da çenede yer alabilir (Schuurs, 2013). Mesiodens en yaygın gözlenen süpernümerer diştir ve çok kez üst çene merkezi kesiciler arasında yer alır. Premaksillar hiperdonti olgularında dişlerin çoğunluğu konik yapıdadır (Schuurs, 2013).

Hipodonti, birkaç karakteristik dişin eksikliği (Alt ve Türp, 1998), bir ya da daha fazla dişin gelişiminde gözlenen aksaklıklar sonucunda ortaya çıkmaktadır (Ortner ve Putschar, 1981). Diş eksikliği diş dizileri arasında çeşitlilik göstermektedir (Alt ve Türp, 1998; Ortner, 2003; Acev ve Gjorgova, 2014). Üçüncü büyük azılardan sonra en fazla maksillar lateral kesicilerde gözlenmektedir (Ortner, 2003). Etiyolojisi anlaşılır olmamasına karşın genetik faktörlerin etkisi üzerinde daha çok durulmakta (Schuurs, 2013), kalıtıma bağlı olmaksızın da bireylerde gözlenebileceği ifade edilmektedir (Dhanrajani, 2002).

Füzyon, gelişim evresindeki (odontogenesisin erken evresinde) iki ya da daha fazla dişin mine ve/veya dentin arasındaki kaynaşmasıdır (Alt ve Türp, 1998; Schuurs, 2013). Dişlerin taçları, kökleri veya her ikisi de kaynaşabilir. Genetik bozukluk ve iltihaplanma füzyona neden olmaktadır (Ortner ve Putschar, 1981; Ortner, 2003). Süt dişlerinde daha fazla görülen bu anomali, bazı istisnai durumlar hariç (Tritsaroli, 2018) en fazla kesici ve kanin dişleri etkilemektedir (Ortner ve Putschar, 1981; Alt ve Türp, 1998; Ortner, 2003).

Mine incisi (enameloma), küçük oval yapılı bir mine parçasıdır (Schuurs, 2013). Diğer bir ifadeyle diş köküne sıkı sıkı tutunan ektopik bir mine küresidir (Chrcanovic vd., 2010). Bu mine parçası dentin ve pulpa dokularına sahip olabilir ama genellikle sadece mine tabakasından oluşur. Embriyolojik gelişimdeki anormallikler sonucunda ortaya çıktığı düşünülmektedir. Daha çok üst çenede ve sadece çok köklü dişlerde rastlanmaktadır (Ortner ve Putschar, 1981; Ortner, 2003). Çoğunlukla diş kökü yüzeyinde, kimi zaman da diş tacı üzerinde oluşur (Schuurs, 2013).

Gereç ve yöntem

Bu çalışmanın osteolojik materyalleri Sivas İli'nde farklı yıllarda sürdürülen Kayalıpınar arkeolojik kazılarında elde edilmiştir. Araştırma dahilindeki iskelet materyalleri Hellenistik-Erken Bizans dönemlerini kapsamaktadır (Müller-Karpe ve Müller-Karpe, 2012). Topluluğun paleodemografisi (Sarı ve Sağır, 2020) ile çene ve diş paleopatolojileri (Sarı, 2020) daha önce yayınlanmıştır. 211 bireyden oluşan topluluğun 39'u bebek ve çocuk, 172'si ise erişkindir (Sarı ve Sağır, 2020).

Arkeolojik kazılardan açığa çıkarılan insan iskeletlerinin korunma durumu her zaman istenilen düzeyde değildir. Kayalıpınar topluluğunda da buna benzer bir durum gözlenmiş, bazı bireylerde dişler olmadığı gibi dört çene yarımının olmadığı örneklerle de karşılaşmıştır (Sarı, 2020). Bu çalışma da çene ve dişlerinin korunma durumu elverişli olan bireyler incelenmiştir. Diğer bir ifadeyle çene ve/veya dişleri olmayan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu bağlamda popülasyon için diş anomalilerinin genel oranı belirlenirken bu bireyler (61 birey) toplam nüfus sayısından (211 birey) çıkarılmıştır. Çalışma kapsamında diş eksikliği, diş fazlalığı, füzyon, mine incisi ve gömülü diş gibi anomaliler değerlendirmeye alınmıştır. Gömülü dişler yirmi yaş dişinden bağımsız olarak incelenmiştir. Diş eksikliği ve fazlalığı çenelerde olması gereken diş sayısına göre belirlenmiştir.

Örnekler üzerinde analiz ve değerlendirme yapılırken, muhtemel olguları netleştirmek amacıyla panoramik ve radyolojik görüntülerden yararlanılmıştır. Panoramik ve radyolojik görüntüler Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden Prof. Dr. Derya Özdemir Doğan'ın izni ile, Klinik Bilimler Bölümü, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı'nda çekilmiştir. İstatistiksel analiz için SPSS 16.0 paket programı kullanılmış, veriler arasında bir bağın olup olmadığını belirlemek için Fisher'in Kesinlik Testi kullanılmıştır.

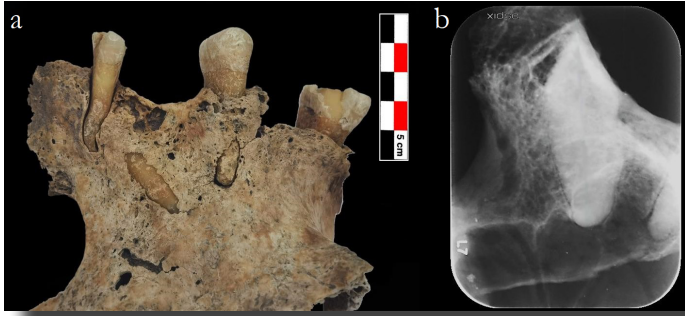
Bulgular

150 bireyi kapsayan bu çalışmada, bireylerin 12'sinin çene ve dişlerinde bir veya birden fazla diş anomalisi ile karşılaşmıştır (diş anomalisi oranı %8). Gömülü diş sayısı kadınlarda 3 adet üst çenede, erkeklerde ise 1'i üst, 3'ü ise alt çenede olmak üzere toplam 7 adet gömülü diş belirlenmiştir. Diş eksikliği 2 kadın ve 2 erkek bireyde tespit edilmiştir; kadınların sadece üst çenesinde, erkeklerin ise üst ve alt çenesinde lateral kesiciler hiç oluşmamıştır. 12 bireyde saptanan diş anomalileri mezar numaralarına göre aşağıda ayrıntılı olarak aktarılmıştır. Tüm diş anomalileri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Mezar 10. 12 yaşında bir çocuktur. 29 daimî dişinin yanı sıra süpernümerer bir diş de çenede korunmuştur. Bu diş üst sol merkezi kesici dişin kök kısmında yer

almaktadır. Üst sağ çenenin korunma durumu iyi olmadığı için simetrik olup olmadığı bilinmemektedir. Konik biçimlidir ve diş gelişimi tamamlanmıştır. Diş 12,94 mm uzunluğundadır. Amorf görünümünden dolayı genişlik alınmamıştır. Diş kökü oldukça kısadır. Dişin taç bölümü burun boşluğuna uzanmakta, küçük bir kısmı da burun boşluğundan çıkmış gibi görünmektedir. Diş çenede çapraz olarak durmaktadır. Mesiodense olduğu kesin olmakla birlikte burun dişi özelliği de göstermektedir. Bu örnek ileride ayrı bir yayın olarak detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

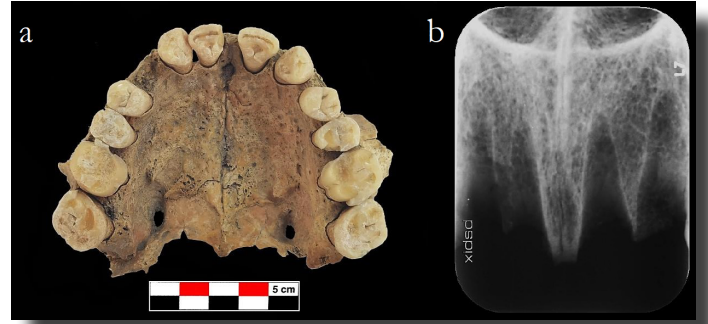
Mezar 77. 43 yaşında bir kadındır. Toplam 10 daimî dişi ve korunma durumu iyi olmamakla birlikte dört çene yarımı ele geçmiştir. Bireyin üst sağ kanin dişi gömülüdür (Resim 1) ve simetrik değildir. Diş gelişimini tamamlamıştır. Dişin taç kısmı lateral kesici diş alveolünde gözükmektedir. Lateral kesici dişte hafif pozisyon sapması dikkat çekmektedir. Gömülü dişin pozisyonu lateral kesici diş ile foramen infraorbitale doğrultusundadır. Bireyin çene ve dişlerinde ölüm öncesi diş kaybı, çürük, apse ve farklı derecelerde diş aşınması mevcuttur ama mine hipoplazisi yoktur.



Resim 1. a) Gömülü üst sağ kanin, b) Dişin radyolojik görüntüsü

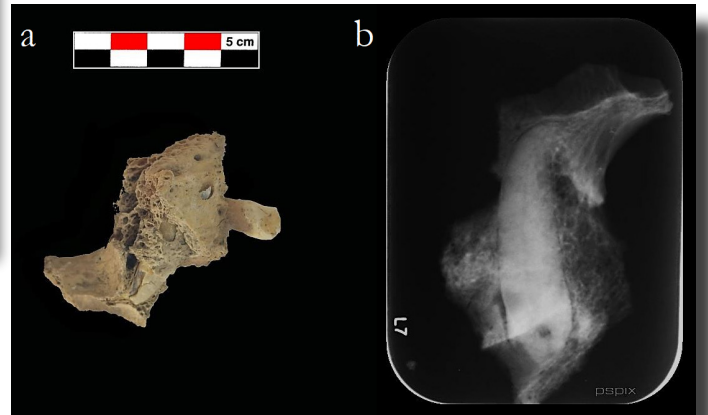
Mezar 95B. 30-34 yaş aralığındaki bir erkek bireydir. 24 daimî dişi ve dört çene yarımı ele geçmiştir. Bireyin üst çenesinde her iki lateral kesici diş konjenital olarak kayıptır (Resim 2), bu nedenle simetrik bir özellik sergiler. Merkezi kesici dişlerin bitişğinde kanin dişlerinin olduğu saptanmıştır. Diş gelişimi sürecinde kanin dişlerinin öne doğru hareket ettiği ve kesici dişlerin alveollerinde diş sürme işlevini yerine getirdiği düşünülmektedir. Üst çene sol ve sağ kanin dişlerinde ve üst sol birinci küçük azı dişinde pozisyon sapması vardır. Diğer dişlerde diş sıkışıklığı ve pozisyon sapması yoktur. Üst sağ kanin ve birinci küçük azı dişleri arasında nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte 7,96 mm uzunluğunda bir aralık/açıklık hemen göze çarpmaktadır. Bireyin çene ve dişlerinde çürük, apse ve hafif ve orta derecedeki diş aşınmaları olmakla birlikte mine hipoplazisi yoktur.

Mezar 99 (SK/1). 30-45 yaş aralığındaki bir kadına ait iskelet kalıntılarıdır. Bireyin kısmen korunmuş üst sol ve alt sağ çene yarımaları elde edilmiştir. Toplam daimî diş



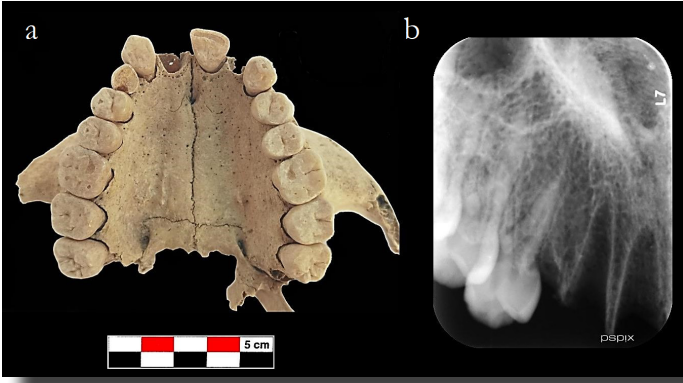
Resim 2. a) Maksillar lateral kesicilerin eksikliği, b) Çenenin radyolojik görüntüsü

sayısı 5'tir ve bunlardan üst sol kanin dişi de gömülüdür (Resim 3). Simetrik bir durum sergilemez. Diş çenede neredeyse horizontal konumda ve dişin taç kısmı orta hat (intermaksillar sutur) sınırındadır. Gömülü diş üst sol merkezi ve lateral kesici diş alveollerinin lingual duvarına çok yakın konumdadır. Diş tacının küçük bir bölümü damak tarafından görülebilmektedir. Üst sol lateral kesici dişte, gömülü diş nedeniyle meydana gelmiş olduğunu düşündüğümüz pozisyon sapması tespit edilmiştir. Bireye ait çene ve dişlerde orta ve ileri derecede diş aşınmaları vardır, fakat mine hipoplazisi, çürük ve apse yoktur. Ayrıca bir diş antemortem kayıptır.



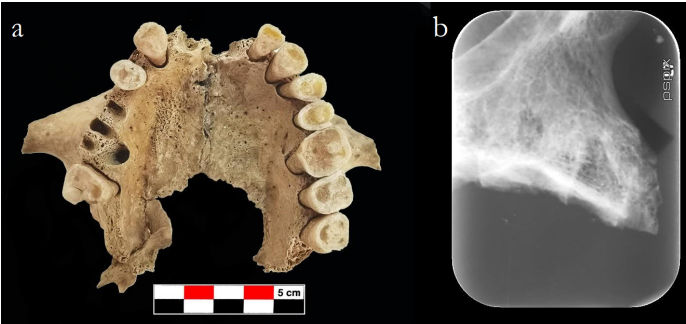
Resim 3. a) Gömülü sol üst kanin, b) Dişin radyolojik görüntüsü

Mezar 116B. 20-25 yaş aralığında genç bir kadına ait kalıntılardır. Dental materyallerin korunma durumu iyidir; dört çene yarımına ek olarak 29 daimî ve 1 de süt dişi (üst sağ kanin) olmak üzere toplamda 30 diş mevcuttur. Bireyin üst sağ çene yarımına ait lateral kesici dişi konjenital olarak kayıptır (Resim 4). Mevcut alveolün yerinde daimî kanin dişi yer almaktadır. Benzer anomali üst sol çene için geçerlilik oluşturmaz, yani simetrik değildir. Diş gelişimi sırasında, kesici dişin eksikliğine bağlı olarak daimî kanin dişi anteriora doğru yönelmiş ve kesici dişin yerini almıştır. Bireye ait dişlerde diş sıkışıklığı ve pozisyon sapması (üst sol birinci küçük azı hariç) yoktur. Ayrıca çene ve dişlerde çürük, apse, mine hipoplazisi yoktur, fakat hafif ve orta derecede diş aşınmaları gözlenmiştir.



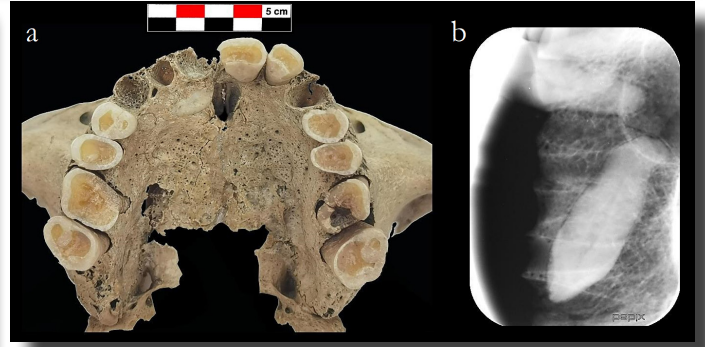
Resim 4. a) Sağ üst lateral kesici eksikliği, b) Çenenin radyolojik görüntüsü

Mezar 199. 30-34 yaş aralığında kadın bir bireydir. Korunma durumu iyidir; dört çene yarımı vardır ve 18 daimî diş ele geçmiştir. Üst sağ lateral kesici diş konjenital olarak kayıptır (Resim 5). Anomali simetrik değildir. Merkezi kesici diş alveolünün yanında kanin dişi yer almaktadır. Lateral kesicinin eksikliği nedeniyle, diş sürmesi sırasında üst sağ kanin dişi anteriora doğru yönelerek lateral kesici dişin yerini almıştır. Bireye ait diş ve alveollerde diş sıkışıklığı ve pozisyon sapması görülmez. Mevcut çene ve dişlerde çürük, apse, mine hipoplazisi, antemortem diş kayıpları ve farklı derecelerde diş aşınmaları saptanmıştır.



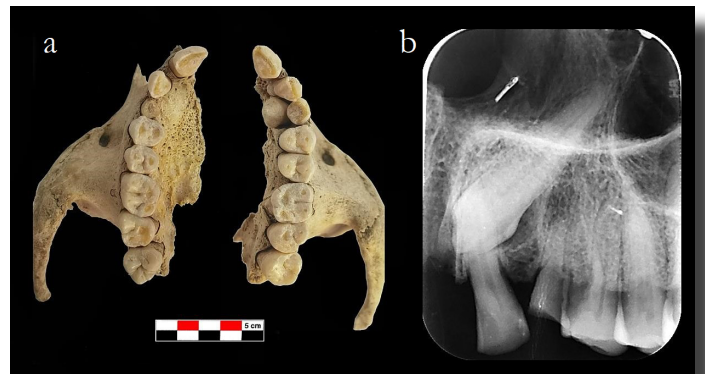
Resim 5. a) Sağ üst lateral kesici eksikliği, b) Çenenin radyolojik görüntüsü

Mezar 203. 30-34 yaş aralığındaki bir kadına ait kalıntılardır. Dört çene yarımı ve bu çenelere ait 24 daimî diş ele geçmiştir. Bu dişlerden üst sağ kanin dişi çenede gömülüdür (Resim 6), ayrıca üst sağ süt kanin dişine ait alveol de çenede görülmektedir. Gömülü diş anomalisi simetrik değildir. Üst sağ kesici dişlere ait alveollerde gömülü diş kısmen izlenebilmektedir. Dişin taç bölümü damak tarafında belirgin olarak gözlenebilmektedir. Gömülü diş orta hatta (intermaksillar sutur) kadar uzanmaktadır. Diş kökleri üst sağ küçük azılara ait alveollerin uç kısımlarında açık bir şekilde takip edilmektedir ve bu alveollere ait dişlerde olumsuz bir durum söz konusu değildir. Gömülü diş damak üzerinde çapraz doğrultudadır. Bireyin çenelerinde diş sıkışıklığı ve pozisyon sapması yoktur. Dental materyallerde çürük, apse, ölüm öncesi diş kaybı ile orta ve ileri derecede diş aşınmaları belirlenmiştir, mine hipoplazisine rastlanmamıştır.



Resim 6. a) Gömülü sağ üst kanin, b) Dişin radyolojik görüntüsü

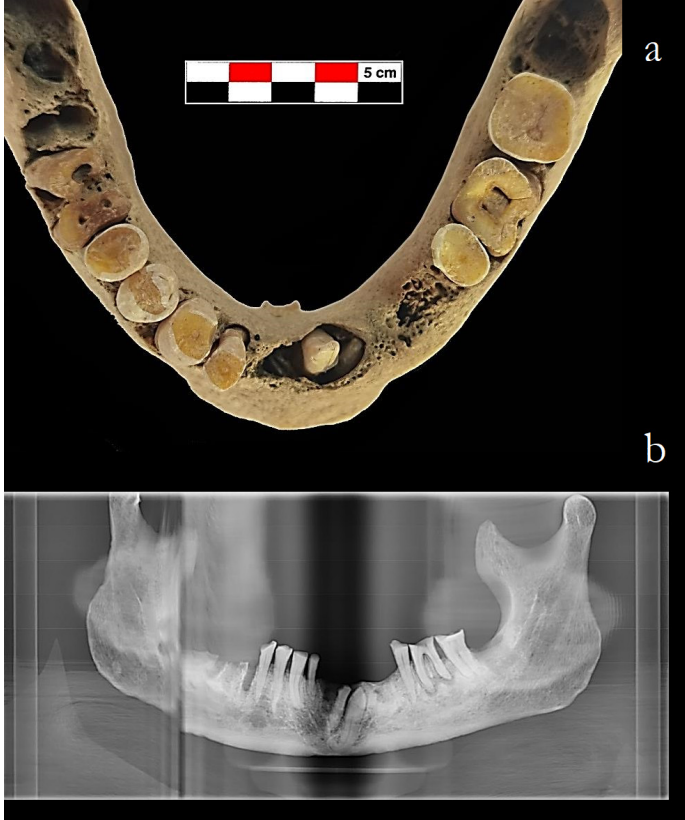
Mezar 217. 20-30 yaş aralığında erkek bir bireydir. 29'u daimî ve 2'si de süt dişi olmak üzere toplam 31 dişi vardır. Dört çene yarımının korunma durumu iyidir. Üst çenede her iki yöne ait süt kanin dişleri çene alveolünde bulunmaktadır. Üst sol daimî kanin dişi gelişimini tamamlamıştır, fakat süt kanin dişine bağlı olarak dental arktaki konumu değişmiştir. Diş hafif bir açı yaparak olması gereken çene alveolünün lingual tarafında diş sürmesini tamamlamıştır. Üst sol çenedeki dişlerde diş sıkışıklığı ve pozisyon sapması yoktur. Ancak üst sol lateral kesici dişin distal yöne doğru hafif bir eğim yaptığını belirtmek gerekir. Bu bireyde üst sağ daimî kanin dişi gömülü olmakla birlikte diş gelişimi tamamlanmıştır (Resim 7). Üst sağ lateral kesici dişte gömülü diştten dolayı distale doğru hafif bir eğim fark edilmektedir. Gömülü daimî kanin dişinin taç kısmı lateral kesici diş alveolünün lingual duvarı sınırındadır. Lokalizasyonu açısından üst sağ lateral kesici diş ile foramen infraorbitale hattı arasında uzanmaktadır. Üst sol persiste süt kanin dişinin daimî kanin dişinin konumu üzerinde etkili olduğu düşünülürse, benzer bir olayın üst sağ daimî kanin dişinin gömülü olarak kalmasına yol açabileceği mantıklı görünmektedir. Üst sağ çenedeki diğer dişlerde diş sıkışıklığı ve pozisyon sapması yoktur. Tüm bu anlatılanlara ek olarak bireyde çürük, apse, ölüm öncesi diş kaybı ve farklı derecelerde diş aşınmaları gözlenirken, mine hipoplazisi ile karşılaşilmamıştır.



Resim 7. a) Gömülü sağ üst kanin, b) Dişin radyolojik görüntüsü

Mezar 226. 33-45 yaş aralığında erkek bir bireydir. Sadece alt çenesi mevcuttur. Toplam daimî diş sayısı

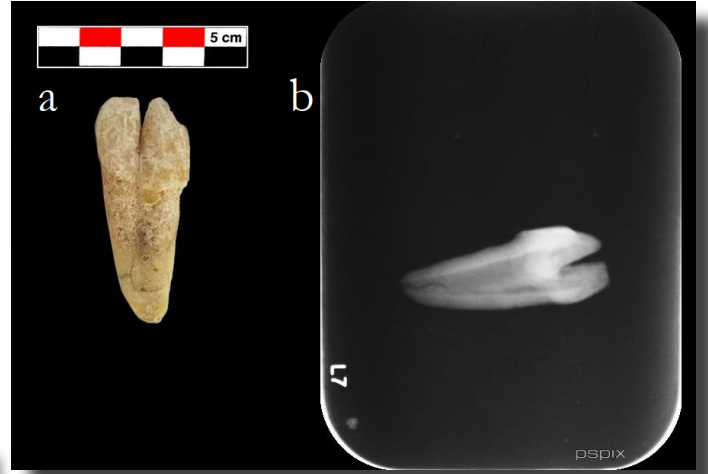
10'dur. Birey çene ve dişlerindeki farklı özellikleriyle dikkat çekmektedir. Alt sol merkezi kesici ve kanin dişi gelişimini tamamlamıştır. Ancak kesici diş çene üzerindeki sürmesini tamamlayamamış, kanin dişi ise tam olarak çenede gömülü kalmıştır (Resim 8). Alt sol lateral kesici konjenital olarak kayıptır. Bulgular simetrik bir durum göstermez. Bireye ait diğer dişlerde diş sıkışıklığı ve pozisyon sapması yoktur. Ayrıca mevcut çene ve dişlerde çürük, apse, ölüm öncesi diş kaybı ve ağırlıklı olarak ileri derecede diş aşınması vardır, fakat dişlerde mine hipoplazisi oluşmamıştır.



Resim 8. a) Gömülü alt çene dişleri, b) Çenenin panoramik görüntüsü

Mezar B10. 3-4 yaşında bir çocuktur. 17 süt ve 5 daimî diş olmak üzere toplamda 22 adet diş ile temsil edilmektedir. Çenelerin korunma durumu oldukça kötüdür. Bireyde alt sol süt lateral kesici ve kanin dişleri kaynaşmıştır (füzyon) (Resim 9). Dişlerin pulparları ortaktır ve her iki dişin taç kısımları bir çentikle ayrılmıştır. Taç morfolojileri kesici ve kanin özellikleri taşır. Lateral kesici diş uzunluğu 17,40 mm, kanin diş uzunluğu ise 17,18 mm'dir. Kaynaşmış biçimiyle ölçülen taç genişliği 7,32 mm'dir. Çocukta çürük, apse, mine hipoplazisi yoktur, fakat hafif derecede diş aşınması gözlenmiştir.

Mezar 213. 17-25 yaş aralığında genç bir erkeğe ait iskelet kalıntılarını kapsamaktadır. Bireye ait 25 daimî diş ve üst sol çene hariç diğer çene yarımaları bulunmaktadır. Üst sağ ikinci büyük azı dişinde mine incisi (enameloma) belirlenmiştir (Resim 10). Mine incisi dişin lingual



Resim 9. a) Kaynaşmış süt ve kanin, b) Dişlerin radyolojik görüntüsü



Resim 10. Mine incisi (enameloma)

yüzeyinin orta hattında, diş tacı ile kökünün birleştiği boyun bölgesinden 0,67 mm uzaklıkta yer almaktadır. Boyutları itibariyle 2,16 mm genişliğinde ve 2,53 mm uzunluğunda ve damlacık formundadır. Bireyin çene ve dişlerinde mine hipoplazisi ve apse yok iken, ölüm öncesi diş kaybı, çürük ve çoğunluğu hafif derecede olan diş aşınması gözlenmiştir.

Mezar 192. 20-30 yaş aralığındaki genç bir erkektir. Üst çenesi korunamamıştır, sadece alt çene ile temsil edilmektedir. Toplam 11 daimî dişi vardır. Bireyin alt sol kanin dişi gelişimini tamamlamış ama diş sürmesini tam olarak gerçekleştirilememiştir (Resim 11). Diş çene içinde yer aldığı için gömülü diş olarak değerlendirilmiştir. Simetrik değildir. Muhtemelen ön dişlerdeki diş sıkışıklığından kaynaklı olarak kanin dişinde belirgin bir pozisyon sapması gözlenmiştir. Mevcut olan diğer dişlerde pozisyon sapması ve diş sıkışıklığı yoktur. Bireyin çene ve dişlerinde çürük, apse, mine hipoplazisi yoktur, ağırlıklı olarak hafif derecedeki diş aşınmasına rastlanmıştır.



Resim 11. Gömülü alt sol kanin

Tartışma

Bu çalışma panoramik ve radyolojik görüntüler aracılığıyla Kayalıpınar insanların rastladığımız diş anomalilerinin sıklığını belirlemek ve bu anomalilerin olası nedenlerini ortaya koymak için yapılmıştır. Elde edilen veriler literatürdeki benzer çalışmalarla birlikte değerlendirilmiştir.

Kanin dişi besinlerin parçalanmasındaki işlevinin yanı sıra çiğneme sırasında diğer dişlere yardımcı olarak önemli bir görevi yerine getirmektedir. Dahası çiğnemenin neden olduğu ağır baskıya karşı da direnç göstermektedir (Abutayyem vd., 2019). Kanin dişinin gömülü olması üçüncü büyük azılardan sonra en sık karşılan bir durumdur (Alamri vd., 2020) ve çeneler arasında üst çenede oransal artış gösterir (Aktan vd., 2010; Yılmaz vd., 2018; Abutayyem vd., 2019; Alamri vd.,

2020). Eski Anadolu popülasyonlarında gömülü kanin dişi gözlenen çalışmalar sınırlı sayıdadır. Konu üzerine yapılan literatür taraması sonucunda tek bir arkeolojik iskelet materyalinde yer aldığı rapor edilmiştir (Iseri ve Uzel, 1993). Klinik raporlarda ise çok sayıda örnek bulunmakta (Yazıcı vd., 2002; Aydın vd., 2004; Aktan vd., 2010; Kazancı vd., 2011; Abutayyem vd., 2019) ve oransal dağılımı değişkenlik göstermektedir. Kanin dişlerine göre elde ettiğimiz gömülü diş oranı Kayalıpınar erişkinlerinde %2,26'dır. Bu oran kadınlarda %1,92 ve erkeklerde %2,73'tür ve iki cinsiyet arasındaki fark istatistiksel olarak önemsizdir ($p>0,05$). Benzer şekilde erişkinlere ait çenelerde, üst çenede %3,17 (n:4) ve alt çenede %1,43 (n:2) oranında gömülü kanin diş sıklığı hesaplanmıştır. Çeneler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$). Abutayyem ve ekibi (2019), üst çenedeki gömülü kanin dişinde, persiste süt dişleri, süpernumerer diş, çivi biçimli lateral kesiciler ve diğer gömülü dişler arasında bir ilişkinin olduğu üzerinde durmaktadır.

Gömülü diş olması gereken yer dışında bir yerde bulunabilir (Alt ve Türp, 1998). Kimi zaman geliştiği alandan farklı bir yere yönelir, bu ise çoğunlukla aynı dental ark üzerinde gerçekleşir. Bu durumun konjenital olduğu varsayılmaktadır. Muhtemel etiyolojileri arasında süt dişlerinin korunması veya erken düşmesi, diş sıkışıklığı, diş fazlalığı, açıklık ve alt çene kanin dişinin taç uzunluğu yer almaktadır (Aktan vd., 2010). Çalışmamızda 203, 99 ve 217 mezar numaralı bireylerdeki gömülü kanin dişlerinin üst çenede orta hatta (intermaksillar sutur) kadar ilerlediğini açıkça görmekteyiz. 99 mezar numaralı birey ile yukarıda sıralanan etkenler arasında bir ilişki tespit edilmemiştir. 203 mezar numaralı

Tablo 1. Kayalıpınar insanların saptanan diş anomalileri ve yerleri

Mezar	Cinsiyet	Yaş	Diş Anomalisi	Bulunduğu Yer
10	Çocuk	12	Süpernumerer Diş	Maksillar orta hat
77	Kadın	43	Gömülü Kanin Dişi	Maksillar Sağ Çene
95B	Erkek	30-34	Hipodonti	Maksillar Lateral Kesiciler
99 (sk:1)	Kadın	30-45	Gömülü Kanin Dişi	Maksillar Sol Çene
116B	Kadın	20-25	Hipodonti	Maksillar Sağ Lateral Kesici
192	Erkek	20-30	Gömülü Kanin Dişi	Mandibular Alt Sol Çene
199	Kadın	30-34	Hipodonti	Maksillar Sağ Lateral Kesici
203	Kadın	30-34	Gömülü Kanin Dişi	Maksillar Sağ Çene
213	Erkek	17-25	Mine İncisi	Maksillar Sağ İkinci Büyük Azı
217	Erkek	20-30	Gömülü Kanin Dişi	Maksillar Sağ Çene
226	Erkek	33-45	Gömülü Dişler- Hipodonti	Mandibular Alt Sol Çene
B10	Çocuk	3-4	Füzyon	Mandibular Alt Sol Çene

bireyde süt kanin dişine (postmortem kayıp) ait alveol çenede korunmuştur. 217 mezar numaralı bireyde her iki süt kanin dişi çenede bulunmaktadır. Bu bireyde üst sol daimî kanin dişi süt kanin dişine rağmen çenede sürmüş, fakat diş alveolün lingual tarafında kendisine yer bulabilmiştir. Bu durum üst sağ daimî kanin dişi için geçerli değildir. Diş çenede gömülü olarak kalmıştır. Yukarıda sıralanan diğer etkenlerin gözlenmediği dikkate alınacak olursa süt kanin dişinin varlığı ile gömülü diş ve onun orta hatta (intermaksillar sutur) yönelimi arasında bir ilişki olması muhtemeldir. Aydın ve ekibi (2004) ise tomurcuk evresindeki bir dişte gözlenecek rotasyonun dişin gömülü kalmasına yol açabileceğini ve komşu dişler, kemik yoğunluğu ve diş köklerinden kaynaklanan bir direnç olmazsa da diş pozisyonunun diş sürmesi sırasında değişebileceğini belirtmektedir.

Gömülü bir dişin etiyojisine dair birçok neden sıralanmaktadır: Alamri ve ekibi (2020), süt dişlerinin erken düşmesinin bitişindeki dişlerin öne yönelmesine, bunun ise dental arkta bir kısılma ve alan kaybına neden olduğunu belirtir. Sonuçta da daimi dişlerin çıkışı engellenir ve böylece onların gömülü kalması kaçınılmaz olur. Bir diğer açıklamaya göre, üst çene kanin dişleri lateral kesici diş ve birinci küçük azı dişlerinden sonra çenede sürmeye başlar, ancak yer darlığı olması durumunda gömülü kalması kaçınılmazdır. (Yaşar vd., 2012; Yılmaz vd., 2018). Kayalıpınar topluluğunda gözlemlendiğimiz gömülü kanin dişlerinin olduğu bireylerin bazılarında süt kanin dişlerinin çenelerde korunduğu izlenmiştir. Üstelik 217 mezar numaralı bireyde olduğu gibi üst çenedeki kanin dişlerinden birinin gömülü kalmasına, diğerinin de lingual tarafta çıkmasına neden olmuştur. Araştırma konusunu oluşturan iskelet serisinde sadece 6 bireyde gömülü kanin dişi ile karşılaşmıştır. Etiyojisinin tam olarak anlaşılması zor olmakla birlikte, süt kanin dişlerinin çenelerde korunması ile gömülü daimî kanin dişleri arasında aynı yönlü bir bağlantının olduğu düşünülmektedir.

Hipodonti (dental agenesi) en sık görülen kalıtsal diş anomalisidir (Alt ve Türp, 1998). Erdal (1996), dişlerin çenede yer almamasında genetik ve çevresel faktörlerin önemi üzerinde durmaktadır. Yine hipohidrotik ektodermal displazi (HED), down sendromu ve kondroektodermal displazi (Ellis-van Creveld Sendromu) gibi sistemik durumlarda da diş eksikliğinin görülebileceği belirtilmektedir (Dhanrajani, 2002). Dhanrajani, yarık dudak vakalarının ilgili bölgede özellikle de maksillar lateral kesicilerde diş eksikliğine yol açabileceği üzerinde durmaktadır. Diş eksikliği üzerine yapılan tıbbi çalışmalar diş dizileri, çeneler, cinsiyet ve yaşa göre insan toplulukları arasında birbirinden farklı sonuçlar sağlamaktadır (Acev ve Gjorgova, 2014; Güven vd., 2015). Bunlardan birkaçında diş eksikliğinin en fazla

olduğu dişler bu çalışmada da olduğu gibi maksillar lateral kesiciler olarak not edilmiştir (Sisman vd., 2007; Kazancı vd., 2011; Güven vd., 2015).

Lateral kesici dişlere göre elde ettiğimiz lateral kesici diş eksikliği oranı Kayalıpınar erişkinlerinde %2,15'tir. Bu oran kadınlarda %1,41 ve erkeklerde %3,33'tür. Cinsiyetler arasındaki oransal fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$). Her iki kadında (Mezar 116B ve 199) üst çenede birer, iki erkek bireyin birinde (Mezar 95B) üst çenede iki, diğerinde (Mezar 226) ise alt çenede bir adet diş eksikliği göze çarpmaktadır. Burada bir durum ilgi çekmektedir. Üst çenedeki lateral kesicilerin yerinde daimi kanin dişleri yer almaktadır. Bu ise diş sürmesi sırasında kanin dişlerinin öne doğru hareket ederek lateral kesicilerden boşalan yerin dolması ile sonuçlanmıştır.

Dental analizi yapılan arkeolojik iskelet çalışmalarının bazılarında üçüncü büyük azılar ve küçük azı dişlerine ait diş eksiklikleri tespit edilmiştir (Erdal, 1996; Özbek ve Erdal, 2003; Yaşar vd., 2012; Şarbak vd., 2016). Şimdiye kadar kesici dişlerin eksikliğine ilişkin az sayıda çalışmaya ulaşılmıştır. Van Kalesi-Eski Van Şehri (Orta Çağ) insanlarından erkek bir bireyde bir adet maksillar lateral kesici dişin (%0,19) eksikliğinden bahsedilmektedir (Yılmaz, 2000). Yine İznik (Geç Bizans) insanlarında üçüncü büyük azılardan sonra kesici dişlerde daha çok diş eksikliğinin görüldüğü ifade edilmektedir (Erdal, 1996).

Mine incisi bazı istisnai durumlar dışında genellikle büyük azılarda ve çok kez maksillar büyük azılarda bulunmaktadır (Chrcanovic vd., 2010). En yaygın olarak gözlemlendiği bölge çok köklü dişlerin mine çimento birleşim noktasıdır (Çolak vd., 2014). Bu çalışmada tespit edilen mine incisi de üst çenede ikinci büyük azı dişinde ve dişin kök kısmında yer almaktadır. Bu morfolojik özellikleri ile yukarıda yer alan bilgileri doğrulamaktadır. Mine incileri genellikle üst çenede mesial ve distal yüzeyde, alt çenede ise bukkal ve lingual yüzeylerde yer alır (Ortner, 2003; Çolak vd., 2014). Örneklemimizdeki mine incisinin oluşum alanına baktığımızda, dişin lingual tarafında ve diş kökleri arasında olduğu görülmektedir. Bu özellikleriyle de yukarıdaki bilgiler örtüşmemektedir. Mine incileri boyut olarak küçüktür, fakat bazıları 4 mm çapına kadar çıkabilir. Genel olarak tektir, ama iki ya da daha fazla mine incisi bir dişte de gözlenebilir (Schuurs, 2013). Bu bilgiler de çalışmamızdaki verilerle uyumluluk gösterir. Mine incisine dental antropoloji çalışmalarında çok fazla rastlanmaz, az sayıdaki çalışmada varlığı rapor edilmiştir. Dara Antik Kenti'nde (Geç Roma) sadece 2 dişte (Şarbak vd., 2016) ve İznik'te (Geç Bizans) sadece 4 dişte (Erdal, 1996) mine incisinin varlığı belirlenmiştir. Çalışmamızda 213 mezar numaralı erkek bireyde gözlenen mine incisinin antropolojik çalışmalara katkı sağlayacağı açıktır.

Embriyolojik evrede kaynaşan iki diş füzyon olarak tanımlanır ve çok kez süt lateral kesici ve kanin dışında gözlenir (Altun vd., 2005). Etiyolojisi karmaşıktır. Yapılan bir çalışmada alt çene sol kesici ve kanin dişleri kaynaşan bir çocuğun akrabaları arasında da benzer vakaların olduğu bildirilmiştir (Altun vd., 2005). Arkeolojik populasyonlarda ender karşılaşılan bir durumdur ve çok az sayıdaki çalışmada rapor edilmiştir (Tritsaroli, 2018). Bu çalışmada yer alan füzyon örneği 3-4 yaşlarındaki bir çocuğun alt sol çene süt kesici ve köpek dişinde görülmektedir. Dişlerin pulpası ortaktır ve taçları bir çentikle ayrılmıştır. Nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte antropolojik açıdan güzel bir örnek olarak değerlendirilebilir.

Sonuç

Bu çalışmada arkeolojik örneklerde nadir olarak görülen ve sıklığı oldukça düşük olan diş anomalileri konu edilmiştir. Genetik ve çevresel koşulların diş anomalileri üzerinde bir etkisinin olduğu genel olarak kabul edilen yaygın bir görüştür. Bu çalışmada yer alan bazı diş anomalilerinin etiyojisine ilişkin olarak literatür çalışmalarında birçok faktör sıralanmaktadır. Kayalıpınar bireylerinin genetik verilerine sahip olmadığımız için, genetik yapının ve akrabalığın bu anomaliler üzerinde ne kadar etkili olduğunu anlama şansına sahip değiliz. Bununla birlikte, dişler üzerinde genetik yapının çok baskın olduğundan yola çıkarak Kayalıpınar'da rastladığımız diş anomalilerinden, genetik yapının da en az diğer faktörler kadar etkili olduğunu çıkarabiliriz. Diğer yandan popülasyonda en sık rastlanan anomali olan gömülü daimî kanin dişleri, süt kanin dişlerinin düşmemesine bağlı olarak çene içinde gelişimini tamamlamış ama çene üzerine sürememiş görünmektedir. Daimî kanin dişlerinin gelişiminin uzun olması ve süt kanin dişlerinin düşmemesi/geç düşmesi nedeniyle kanin dişlerine sürecektir yeterli boşluk kalmaması bu duruma açıklık getirebilir. Görülme sıklığı açısından ikinci sırada yer alan lateral kesici dişlerin oluşmamasının (hipodonti) nedenine ilişkin elimizde herhangi bir kanıt bulunmamaktadır. Literatürdeki kaynaklar bu durumdan en çok genetik yapıyı sorumlu göstermektedir. Ancak diğer anomalilerde olduğu gibi, elimizde bireylerin aile geçmişleri olmadığı için hipodonti örneklerinin varlığını da doğrudan kalıtıma bağlayamıyoruz, sadece kalıtım bu durumda etkili olmuş olabilir çıkarımını yapabiliyoruz. Füzyon ve mine incisi için, kalıtım kadar diş gelişim evresinde yaşanan aksaklıkların (basınç, fiziksel kuvvetler veya çevresel etkiler gibi) da etkili olduğu kabul edilmektedir. Bu anomalilerin oluşumunda hangi faktörlerin daha etkili olduğunu kesin olarak bilememekle birlikte, dişlerin gelişim aşamasında bireylerin maruz kaldıkları çevresel stres faktörlerinin göz ardı edilmemesi gerektiğini

düşünüyoruz. Eski iskelet popülasyonları üzerine yapılan çalışmalarda söz konusu anomalilere çok nadiren rastlandığı için, Kayalıpınar diğer eski popülasyonlarla ayrıntılı şekilde karşılaştırılmamıştır. Ancak tartışma kısmında diğer topluluklarda kaydedilen örneklerden bahsedilmiştir. Kayalıpınar'da elde ettiğimiz bulgular, ileride yapılacak dental antropoloji çalışmaları açısından önemli bir başvuru kaynağı olacaktır.

Teşekkür

Bu çalışmada olguların değerlendirilmesinde düşüncelerine başvurduğumuz ve değerli zamanını bizlere ayıran Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Derya Özdemir Doğan'a katkılarından dolayı minnettarız. Ayrıca çene örneklerinin panoramik ve radyolojik görüntü çekimi için ortam sağlayan ve yardım eden Araştırma Görevlisi Orhan Anar'a çok teşekkür ederiz.

Kaynakça

- Abutayem, H., Fouly, F., Awny, N., El-Marsafawy, T., ve Ghanem, R.H. (2019). Prevalence of impacted maxillary canines and its associated anomalies among a dental college patients. *EC Dental Science*, 18(9), 2048-2058.
- Acev, D. P., ve Gjorgova, J. (2014). Prevalence of hypodontia in the permanent dentition of Macedonian population. *Balkan Journal of Dental Medicine*, 18(2), 93-98. <https://doi.org/10.1515/bjdm-2015-0015>
- Aktan, A.M., Kara, S., Akgünlü, F., ve Malkoç, S. (2010). The incidence of canine transmigration and tooth impaction in a Turkish subpopulation. *European Journal of Orthodontics*, 32(5), 575-581. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjp151>
- Alamri, A., Alshahrani, N., Al-Madani, A., Shahin, S., ve Nazir, M. (2020). Prevalence of impacted teeth in Saudi patients attending dental clinics in the eastern province of Saudi Arabia: A radiographic retrospective study. *The Scientific World Journal*, Article 8104904. <https://doi.org/10.1155/2020/8104904>
- Alt, K. W., ve Türp, J. C. (1998). Hereditary dental anomalies. K. W. Alt, F. W. Rösing ve M. Teschler-Nicola (Ed.) içinde, *Dental anthropology: Fundamentals, limits, and prospects* (s. 95-128). Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-7496-8_7
- Altun, C., Güven, G., Başak, F., Akbulut, E., ve Altuğ, A. (2005). Süt dişlerinde füzyon ve geminasyon: Beş olgu nedeniyle. *A.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 32(3), 223-227. https://doi.org/10.1501/Dishek_0000000044
- Amasyalı, M., Alakuş-Sabuncuoğlu, F., Akgün, Ö. M., ve Erşahan Eroğlu, Ş. (2018). Dişlerde görülen gelişim anomalileri: Genel bir bakış. G. Güven Polat (Ed.) içinde, *Dişlerin Gelişimsel Anomalileri* (s. 1-4). Türkiye Klinikleri.
- Aydın, Ü., Yılmaz, H. H., ve Yıldırım, D. (2004). Incidence of canine impaction and transmigration in a patient population. *Dentomaxillofacial Radiology*, 33(3), 164-169. <https://doi.org/10.1259/dmfr/15470658>

- Chrcanovic, B. R., Abreu, M. H. N. G., ve Custódio, A. L. N. (2010). Prevalence of enamel pearls in teeth from a human teeth bank. *Journal of Oral Science*, 52(2), 257-260. <https://doi.org/10.2334/josnusd.52.257>
- Çolak, H., Hamidi, M. M., Uzgur, R., Ercan, E., ve Turkal, M. (2014). Radiographic evaluation of the prevalence of enamel pearls in a sample adult dental population. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 18(3), 440-444.
- Dhanrajani, P. J. (2002). Hypodontia: Etiology, clinical features, and management. *Quintessence International*, 33(4), 294-302.
- Erdal, Y. S. (1996). *İzmit Geç Bizans dönemi insanların çene ve dışlarının antropolojik açıdan incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Güven, Y., Aren, G., Güney-Tolgay, C., Özcan, İ., Bayar, Ö.F., Köse, T.E., Koyuncuoğlu, G., ve Ak, G. (2015). The prevalence of dental anomalies in a Turkish population. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*, 49(3), 23-28. <https://doi.org/10.17096/jiufd.86392>
- Iseri, H., ve Uzel, I. (1993). Impaction of maxillary canines and congenitally missing third molars. Description of an ancient skull (7250-6700 BC). *European Journal of Orthodontics*, 15(1), 1-5. <https://doi.org/10.1093/ejo/15.1.1>
- Jacoby, H. (1983). The etiology of maxillary canine impactions. *American Journal of Orthodontics*, 84(2), 125-132. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(83\)90176-8](https://doi.org/10.1016/0002-9416(83)90176-8)
- Kazancı, F., Celikoglu, M., Miloglu, O., Ceylan, I., ve Kamak, H. (2011). Frequency and distribution of developmental anomalies in the permanent teeth of a Turkish orthodontic patient population. *Journal of Dental Sciences*, 6(2), 82-89. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2011.03.003>
- Lukacs, J. R. (2012). Oral health in past populations: Context, concepts and controversies. A. L. Grauer (Ed.) içinde, *A companion to paleopathology* (s. 553-581). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444345940.ch30>
- Müller-Karpe, V., ve Müller-Karpe, A. (2012). Kayalıpınar'da yapılan araştırmalar. 29. *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, (2), 407-418. <http://www.kulturvarliklari.gov.tr/Eklenti/4649,29arastirma2.pdf>
- Ortner, D. J., ve Putschar, W. G. J. (1981). *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Ortner, D. J. (2003). *Identification of pathological conditions in human skeletal remains* (2nd ed.). Academic Press.
- Özbek, M., ve Erdal, Y. S. (2003). Neolitik Çağ Anadolu insanlarında 20 yaş dişinin sürme durumu. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 27(2), 10-22.
- Sarı, İ. (2020). *Kayalıpınar iskelet popülasyonunun çene ve diş patolojileri* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Sarı, İ., ve Sağır, M. (2020). Orta Anadolu'nun doğusunda bir topluluk: Kayalıpınar insanları. *Antropoloji*, (39), 18-28. <https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.721315>
- Schuurs, A. (2013). *Pathology of the hard dental tissues*. Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118702659>
- Şarbak, A., Alpagut, B., ve Çırak, M.T. (2016). Dara Antik Kenti toplumunda diş varyasyonları. 31. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 301-310. <https://kvmgm.ktb.gov.tr/Eklenti/45226,31arkeometri.pdf?0>
- Sisman, Y., Uysal, T., ve Gelgor, I. E. (2007). Hypodontia. Does the prevalence and distribution pattern differ in orthodontic patients?. *European Journal of Dentistry*, 1(3), 167-173. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1698333>
- Tritsaroli, P. (2018). A case of dental fusion in primary dentition from Late Bronze Age Greece. *Balkan Journal of Dental Medicine*, 22(2), 102-105. <https://doi.org/10.2478/bjdm-2018-0018>
- Yaşar, Z. F., Özdemir, S., Yavuz, A. Y., ve Sevim Erol, A. (2012). Eski Anadolu toplumlarında gömülü dişler. 27. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 363-379. <https://kvmgm.ktb.gov.tr/Eklenti/4647,27arkeometri.pdf?0>
- Yazıcı, S., Kökden, A., ve Tank, A. (2002). Gömülü dişler üzerine retrospektif bir çalışma. *C.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 5(2), 103-105.
- Yıldırım, D., Erik, A.A., Bozdemir, E., ve Görmez, Ö. (2012). Gelişimsel dental anomaliler. *ADO Klinik Bilimler Dergisi*, 6(2), 1212-1223.
- Yılmaz, H. (2000). *Van Kalesi-Eski Van Şebri toplumunun diş varyasyonları ve biyometrik ölçümler açısından değerlendirilmesi* [Basılmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, S. G., Bayraktar, İ. Ş., Alkış, H. T., ve Tanrıkol, B. (2018). Evaluation of the incidence of impacted tooth in Southern Turkish population aged between 15 and 35 years: An epidemiological study. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 25(3), 251-255. <https://doi.org/10.17343/sdutfd.365464>



2021. Telif hakları yazar(lar)a aittir.

Bu makale Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansının hüküm ve şartları altında yayımlanan açık erişimli bir makaledir.