



## RESEARCH ARTICLE

# Dental anomaly prevalence in middle black sea population

Fatih Celebi, DDS, PhD,<sup>a</sup> Mehmet Murat Taşkan, DDS, PhD,<sup>b</sup> Mustafa Turkal, DDS,<sup>c</sup> Hümeysra Turkal, DDS, PhD,<sup>b</sup> Feyza Holoğlu, DDS, PhD<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Gaziosmanpaşa University, Tokat, Turkey

<sup>b</sup>Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Gaziosmanpaşa University, Tokat, Turkey

<sup>c</sup>Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Gaziosmanpaşa University, Tokat, Turkey

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received 09-April-2015

Accepted 16-April-2015

### Keywords:

Lower incisor agenesis,  
Tooth impaction,  
Supernumerary tooth,  
Transposition

## ABSTRACT

**Objectives:** The aim of this study was to evaluate the prevalence of dental anomalies in the Middle Black Sea population.

**Materials and Methods:** The present study was carried out on panoramic radiographies of 3795 patients (2357 female, 1438 male). Patients who attended the Faculty of Dentistry, Gaziosmanpaşa University to treatment for various dental problems, were from 15 to 60 years old. Radiographies were evaluated in terms of tooth impaction, lower incisor tooth agenesis, tooth transposition and supernumerary tooth. 3. molar tooth was excluded from the study.

**Results:** The total prevalence of dental anomalies which were evaluated in the study was diagnosed % 6.58 (%6.27 female, %7.09 male). The prevalence of tooth impaction, lower incisor tooth agenesis, transposition and supernumerary tooth were detected %4.29 (%4.28 female, %4.31 male), %1.10 (%1.10 female, %1.11 male), %0.28 (%0.38 female, %0.13 male) and %0.89 (%0.50, %1.52), respectively. The prevalence of transmigrated canines was also detected %0,13 (%0,12 female, %0,14 male). In supernumerary tooth group, statistically significant gender difference was noted and there was no statistically significant gender difference in other groups.

**Conclusions:** The most frequently occurred dental anomaly which was evaluated in the study was tooth impaction and lower incisor tooth agenesis, supernumerary tooth, transposition have followed, respectively. Dentists must be aware of situations which can not be detected by only clinical examination and radiographic examination doesn't must be neglected.



## ARAŞTIRMA MAKALESİ

# Orta Karadeniz toplumunda dental anomalilerin görülme sıklığı

Fatih Celebi, DDS, PhD,<sup>a</sup> Mehmet Murat Taşkan, DDS, PhD,<sup>b</sup> Mustafa Turkal, DDS,<sup>c</sup> Hümeysra Turkal, DDS, PhD,<sup>b</sup> Feyza Holoğlu, DDS, PhD<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye

<sup>b</sup> Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye

<sup>c</sup> Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye

## MAKALE BİLGİ

Makale geçmişi:  
Alınan 09-Nisan-2014  
Kabul 16-Nisan-2014

Anahtar Kelimeler:  
Alt keser diş eksikliği,  
Gömülü diş,  
Sürnünerer diş,  
Transpozisyon

## ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı Orta Karadeniz toplumunda dental anomalilerin görülme sıklığının değerlendirilmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma çeşitli dental problemlerden dolayı, tedavi olmak amacıyla Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesine başvuran, 15- 60 yaş arası toplam 3795 (2357 kadın, 1438 erkek) bireyin muayeneleri amacıyla rutin olarak alınmış olan, panoramik röntgen filmleri kullanılarak yapılmıştır. Filmler üzerinde; gömülü dişler, alt keser diş eksiklikleri, transpozisyona uğramış dişler ve sürnünerer dişler değerlendirilmiştir. Çalışmaya 3. molar dişler dahil edilmemiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen bireylerde, incelenen dental anomalilerin toplam görülme sıklığı %6,58 (kadın:148 birey, %6,27, erkek:102 birey, %7,09) olarak tespit edilmiştir. Bu anomaliler içerisinde gömülü diş görülme sıklığı %4,29 (kadın:101 birey, %4,28; erkek:62 birey, %4,31), alt keser diş eksikliği görülme sıklığı %1,10 (kadın:26 birey, %1,10; erkek:16 birey, %1,11), transpozisyon görülme sıklığı %0,28 (kadın:9 birey, %0,38; erkek:2 birey, %0,13) ve sürnünerer diş görülme sıklığı %0,89 (kadın:12 birey, %0,50; erkek:22 birey, %1,52) olarak belirlenmiştir. Ayrıca transmigrazyona uğramış gömülü mandibuler kanin prevalansı %0,13 (kadın:3 birey, %0,12; erkek:2 birey, %0,14) olarak tespit edilmiştir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda yalnızca sürnünerer dişlerin değerlendirilmesinde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmiş, diğer anomalilerde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir.

**Sonuçlar:** Çalışmamızda incelenen dental anomaliler arasında görülme sıklığı en fazla olan anomalinin diş gömülülüğü olduğu tespit edilmiş olup, daha sonra sırasıyla alt keser diş eksikliği, sürnünerer diş ve transpozisyon gelmektedir. Diş hekimlerinin yalnızca klinik muayene ile tespit edilemeyecek dental anomaliler ile karşılaşabileceklerinin farkında olmaları ve radyografik muayenelerini ihmal etmemeleri gerekmektedir.

## GİRİŞ

Dental anomali kavramı dişlerin sayı, sürme, morfoloji ve boyutlarında meydana gelen anormal değişimleri kapsayan geniş bir ifadedir.<sup>1</sup> Bu anomaliler genel olarak dişlerin gelişim safhalarında meydana gelen gelişimsel anomaliler ve gelişimleri tamamlandıktan sonra oluşan edinilmiş anomaliler olmak üzere değerlendirilebilir.<sup>2</sup> Sayı, morfoloji ve boyut anomalileri gelişimsel anomaliler grubuna dahil olurken; süt dişi erken kaybına bağlı olarak oluşabilecek sürme anomalileri gibi durumlar ise edinilmiş anomaliler olarak ifade edilebilir.

Dental anomalilerin birçok nedeni olabilir. Bu nedenler genel olarak genetik, epigenetik ve çevresel faktörler olarak ifade edilmektedir. Dental gelişim sırasında bu faktörler arasında meydana gelecek karmaşık etkileşimler, diş gelişiminde anormal değişimlerin meydana gelmesine ve dental anomalilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.<sup>3</sup> Soya çekim, multifaktöriyel kalıtım gibi genetik nedenler, travma, radyasyon, enfeksiyon, hormonal etkenler gibi çevresel faktörlerin diş anomalilerinin oluşumunda etkili olabileceğinden bahsedilmiştir.<sup>4</sup>

Dental anomaliler çeşitli problemlere neden olabilirler. Minenin gelişimsel anomalileri diş hassasiyeti, çürüğe yatkınlık gibi problemlere sebep olabilirken; gömülü kalma, diş fazlalığı- eksikliği gibi durumlar oklüzyonu etkileyerek ortodontik problemlere yol açabilirler.<sup>5,6</sup> Özellikle ön bölgeyi ilgilendiren söz konusu problemler estetik sorunlara yol açarak, kişinin psikolojik sorunlar yaşamasına da neden olabilir.

Dental anomaliler içerisinde gömülü dişler, alt keser diş eksiklikleri, transpozisyon ve sünnümerer dişler toplumda sıklıkla görülmektedir. Bu anomalilerin görülme sıklığı, yapılan çalışmalara göre farklı oranlarda bildirilmektedir.<sup>7-9</sup>

Bu çalışmanın amacı, rutin muayene kaydı olarak alınmış olan panoramik röntgen filmlerini değerlendirerek, diş anomalilerinin Orta Karadeniz popülasyonunda görülme sıklığını ve cinsiyete göre dağılımını tespit etmektir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya başlanmadan önce Gaziosmanpaşa Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan çalışmanın yapılabileceğine dair onay alındı.

Çalışma, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi'ne çeşitli dental problemleri sebebiyle başvurmuş 15-60 yaşları arasındaki toplam 3795 (2357 kadın, 1438 erkek) hastanın, Morita Veraviewepocs 2D (J. Morita, Osaka, Japan) cihazı kullanılarak elde edilmiş panoramik röntgen filmleri değerlendirilerek yapılmıştır.

İki araştırmacı tarafından filmler değerlendirilmiş ve filmler üzerinden gömülü diş, alt keser diş eksikliği, transpozisyon ve sünnümerer diş oluşumları teşhis edilerek, kayıt altına alınmıştır. Ayrıca gömülü olan mandibuler kaninler, transmigrasyon açısından da değerlendirilmişlerdir. Çalışmaya 3. molar dişler dahil edilmemiştir.

Elde edilen veriler  $p < 0,05$  önemlilik düzeyinde, Ki-Kare Testi ile analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesi sırasında SPSS 20 (SPSS Inc., Chicago, IL) programı kullanılmıştır.

## BULGULAR

Değerlendirmeye alınan 3795 bireyde dental anomali görülme sıklığı %6,58 (kadın: 148 birey, %6,27; erkek: 102 birey, %7,09) olarak tespit edilmiştir. Bu anomalilerin %4,29'unu (163 birey) gömülü dişler, %1,10'unu (42 birey) alt

keser diş eksikliği, %0,28'ini (11 birey) transpozisyon ve %0,89'unu (34 birey) ise sünnümerer dişler oluşturmuştur.

(Tablo 1, 2) 3795 bireyin 163'ünde gömülü diş tespit edilmiştir. Gömülü diş görülme sıklığı %4,29 (kadın: 101 birey, %4,28; erkek: 62 birey, %4,31) olarak bulunmuştur. Bir bireyde 7, 1 bireyde 6, 1 bireyde 5, 6 bireyde 3, 20 bireyde aynı anda 2 diş ve kalan 134 bireyde ise tek diş gömülülüğü tespit edilmiştir. Görülme sıklığı açısından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Gömülü olan dişler tablo 3'de, dişlerin gömülü kalma yüzdeleri tablo 4'de görülmektedir. Sırasıyla en fazla gömülü kalan dişler sol üst kanin (70 adet), sağ üst kanin (68 adet), sol alt 2. premolar (12 adet), sol alt kanin ile sağ alt 2. premolar (10'ar adet) ve sağ alt kanin (8 adet) şeklinde gerçekleşmiştir (Tablo 3,4).

Çalışma sonucunda alt keser diş eksikliği görülme sıklığı %1,10 (kadın: 26 birey, %1,10; erkek: 16 birey, %1,11) olarak bulunmuştur. Toplam 42 bireyde alt keser

diş eksikliği tespit edilmiş ve 5 bireyde aynı anda 2, kalan 37 bireyde ise tek alt keser diş eksikliği olduğu görülmüştür. Görülme sıklığı açısından cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

3795 bireyde toplam 11 adet transpozisyon tespit edilmiş, transpozisyon görülme sıklığı %0,28 (kadın: 9 birey, %0,38; erkek: 2 birey, %0,13) olarak gerçekleşmiştir. En fazla transpozisyonun sol üst lateral ve kanin dişleri arasında gerçekleştiği görülmüştür. Görülme sıklığı açısından, cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir. Transpozisyonların hangi dişler arasında olduğu tablo 5'te gösterilmiştir (Tablo 5).

Çalışma sonucunda sünnümerer diş görülme sıklığı %0,89 (kadın: 12 birey, %0,50; erkek: 22 birey, %1,52) olarak bulunmuştur. Toplam 34 bireyde sünnümerer diş tespit edilmiştir. Yedi bireyde aynı anda 2 adet sünnümerer diş, kalan 27 bireyde ise tek sünnümerer diş olduğu görülmüş, tespit edilen sünnümerer dişler tablo 6'da gösterilmiştir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda sünnümerer dişlerin, erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Tablo 6).

Gömülü kaninler transmigrasyon yönünden de değerlendirilmiştir. Popülasyon içerisinde transmigrasyona uğramış gömülü kaninlerin prevalansı %0,13 (kadın:3 birey, %0,12; erkek:2 birey, %0,14) olarak tespit edilmiştir. Gömülü kanin dişleri içerisindeki transmigrasyon oranı ise %27,7 olarak belirlenmiştir. Transmigrasyon vakalarının

**Tablo 1.** Anomalilerin dağılımları

	n	%
Gömülü diş	163	4,29
Alt keser eksikliği	42	1,10
Sünnümerer diş	34	0,89
Transpozisyon	11	0,28
Toplam dental anomali	250	6,58

**Tablo 2.** Cinsiyete göre istatistiksel analiz sonucu

	Gömülü diş	Alt keser diş eksikliği	Sünnümerer diş	Transpozisyon
$\chi^2$	0,002	0,001	12,91	1,821
P	P=0,969	P=0,978	P<0,001*	P=0,177

P<0,05 önemlilik düzeyinde. \*İstatistiksel olarak anlamlı değer

**Tablo 3.** Gömülü dişlerin bölgelere göre sayısal dağılımı

Diş no.	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
GDS	1	0	6	1	68	1	1	0	2	70	3	4	0	0
GDS	1	0	10	3	8	0	0	1	2	10	4	12	0	0
Diş no.	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

GDS: gömülü diş sayısı

**Tablo 4.** Dişlerin gömülü kalma yüzdeleri (GKY)

Diş no.	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
GKY (%)	0,02	0	0,15	0,02	1,79	0,02	0,02	0	0,05	1,84	0,07	0,10	0	0
GKY (%)	0,02	0	0,2	0,07	0,21	0	0	0,02	0,05	0,2	0,10	0,31	0	0
Diş no.	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

**Tablo 5.** Transpozisyonların izlendiği dişler

Transpoze olan dişler	Sayısı
12-13	2
13-14	2
21-22	1
22-23	4
23-24	1
32-33	1

**Tablo 6.** Sürnünerer dişlerin dağılımı

Bulunduğu bölge	Adedi
Mesiodens	4
4. molar	4
Premolar	5
Diğer	28

tümünün mandibulada ve tek taraflı olarak oluştuğu görülmüştür.

## TARTIŞMA

Çalışmamızın sonuçlarına göre incelediğimiz dental anomalilerin, Orta Karadeniz popülasyonda görülme sıklığının %6,58 (%6,27 kadın, %7,09 erkek) olarak tespit edilmiştir. Literatürde anomali prevalansını belirlemeye yönelik benzer çalışmaların farklı sonuçları ile karşılaşmaktayız. Söz konusu yayınlarda dental anomali sıklığının %1,73 ile %74 arasında değişen oranlarda ortaya çıkabildiği görülmektedir.<sup>7-9</sup> Daha önce de bahsedildiği gibi, dental anomalilerin oluşumunda genetik, epigenetik ve çevresel faktörlerin rol oynadığı bilinmektedir. Özellikle bu faktörler içerisinde bulunan genetiğin, çalışmalar arasındaki farklılıkların nedeni olarak değerlendirilebilir. Diğer toplumlarla etkileşimleri daha sınırlı olan popülasyonlarda, dental anomaliler üzerindeki genetik etkeni daha etkili olacaktır. Ayrıca ırksal farklılıklar, beslenme, fırçalama alışkanlıkları, diş hekimliği hizmetine ulaşabilme imkanı gibi faktörler de sonuçların çelişkili olmasının diğer nedenleri olarak sayılabilir.

Çalışma esnasında kullanılan yöntemlerin de çalışma sonuçlarını



etkilemesi muhtemeldir. Zira kimi çalışmalarda, bireyler yalnızca ortodonti hastaları arasından seçilmiştir. Dental anomalinin ortodontik tedavi görme nedenlerinden biri olduğunu gerçeğinden yola çıkarak, ortodonti hastalarından oluşan popülasyon da, dental anomaliye sahip olma oranı, genel toplum popülasyonundan daha fazla olacaktır. Bu çalışma yalnızca ortodonti hastaları ile sınırlandırılmamış olup, genel dental problemleri veya rutin dental muayeneleri için fakültemize başvuran bireyler üzerinde yürütülmüştür. Bundan dolayı, toplumu yansıması açısından, ortodonti hastaları ile sınırlandırılmış çalışmalara nazaran daha güvenilir sonuçlar vermektedir.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre en sık görülen dental anomalinin gömülü kalma olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen bireylerin %4,29'unun gömülü dişe sahip olduğu belirlenmiştir. Bu oran daha önce yapılan çalışmaların sonuçları ile tutarlılık göstermemektedir.<sup>10,11</sup> Bu farklılığın en önemli sebebi, diğer çalışmalarda 3. molar dişler değerlendirmeye alınırken, bu çalışmada oldukça farklılık gösterebilen 3. molar dişler değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Literatürdeki yayınlarda 3. molar dişlerden sonra en sık gömülü kalan dişin, maksiller kaninler olduğu ifade edilmiştir.<sup>12,13</sup> Bu çalışmada yapılan değerlendirme sonucunda da en fazla gömülü kalan dişin üst kanin dişler olduğu belirlenmiştir (112 birey, popülasyonun %2,95'ü).

Gömülü dişlerin ortaya çıkmasında genetik nedenlerin yanı sıra, çevresel faktörler de rol oynamaktadır. Hem yumuşak ve yapışkan gıdalarla beslenmek, hem de diş fırçalamanın yetersiz oluşu, çoğu zaman süt dişlerinin çürüyüp, vaktinden önce kaybedilmesine neden olmaktadır. Erken süt dişi kaybına bağlı olarak dişlerde fizyolojik olmayan çeşitli

hareketler meydana gelmekte, bu durum da çapraşıklığa sebep olmaktadır. Bazen çapraşıklık o denli fazla olmaktadır ki, diş ektopik olarak sürececek yer dahi bulamamakta ve gömülü kalmaktadır.

Yapılan çalışmalar sürnünerer dişler içerisinde en sık görülen dişlerin mesiodensler olduğunu ortaya koymaktadır.<sup>14-16</sup> Bunu 4. molar diş, premolar ve maksiller lateral keser dişler izlemektedir.<sup>14</sup> Bu çalışmanın sonucu literatürden farklı sonuçlar sunmaktadır. Bu farklılığın da hasta seçim kriterlerindeki farklılıktan ve genetik faktörden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Literatürde transmigrasyon, gömülü dişin uzunluğunun yarısından fazlasının orta hattı geçmesi olarak tarif edilmiştir.<sup>17</sup> Transmigrasyon vakalarının büyük çoğunluğunu mandibuler kaninler oluşturmakta ve genellikle tek taraflı olmaktadır.<sup>18</sup> Bu durumun daha çok mandibulada olmasının çeşitli sebeplere bağlı olabileceği bildirilmiştir. Maksillada burun tabanı ile maksiller kaninlerin apeksi arasındaki mesafe, mandibula alt kenarı ile mandibular kaninlerin apeksi arasındaki mesafeden daha kısadır. Dolayısıyla mandibuler kaninlerin hareketi için daha geniş bir mesafe olmakta, böylelikle transmigrate mandibular kanin vakaları daha çok ortaya çıkmaktadır. Ayrıca üst çenede midpalatal suturun varlığının da, transmigrasyon oluşumunu önlediği ileri sürülmüştür.<sup>19</sup> Bu çalışmadaki transmigrasyon vakalarının tümünü, mandibular kanin dişleri oluşturmuştur. Ayrıca tamamı tek taraflıdır. Bu yönüyle çalışmamızın sonuçları, literatür ile tutarlılık göstermektedir. Çalışmamızda transmigrate gömülü diş prevalansı %0,13 (kadın:3 birey, %0,12; erkek:2 birey, %0,14) olarak tespit edilmiştir. Literatürde bu konu ile alakalı farklı sonuçlar sunan çalışmalara ulaşmak mümkündür.<sup>20,21</sup> Yapılan çalışmalarda genellikle, ortodonti, cerrahi gibi tek bir kliniğe başvuran

hastaların kayıtlarından yararlanılarak yapıldığından, görülen bu farklılık kayıt altına alınan popülasyonun homojen olmamasından kaynaklanmaktadır. Daha önce de bahsedildiği gibi grubumuz genel dental sorunları için fakültemize başvuran hastalardan seçildiğinden, genel popülasyondaki durumu açığa çıkaran daha tutarlı sonuçlar ortaya koymaktadır.

Çalışma sırasında alt keser diş eksikliğinin diş çekimine bağlı olup olmadığı değerlendirilmiş, çekime bağlı olarak oluşan durumlar çalışma dışında tutulmuştur. Alt kesici dişleri mesial ve distal yönde temas halinde olan ve alveolar kemik seviyesi bu bölgede iyi durumda olan vakalar alt kesici diş eksikliği olarak değerlendirilmiştir. Yoğun kemik yıkımı ve alt kesici dişleri arasında atipik boşlukları olan vakaların çekime bağlı alt keser diş eksikliği durumu olduğu düşünülerek, değerlendirme dışında tutulmuştur.

Çalışmaya 15-60 yaş aralığında olan bireyler seçilmiştir. Bu sınırlandırmanın çalışma sonuçlarımızı daha güvenilir yaptığını düşünmekteyiz, çünkü 15 yaşından küçük olan bireylerde, sürnümerer diş oluşmayıp ilerleyen yaşlarda sürnümerer dişler meydana gelebilir. Ayrıca gömülü kalma ve transpozisyon gibi durumları, sürme faaliyeti hala devam edebileceği için, bu yaş sınırının altında teşhis etmek güç olabilir. Bununla birlikte dişlerin normal sürme zamanlarından 1 yıl geçmesine rağmen hala sürmemişlerse, dişin gömülü olarak ifade edilebileceğinden bahsedilmiştir.<sup>22</sup> 3. molar diş haricinde en son süren dişin 12-13 yaş civarında sürdüğü düşünüldüğünde, 15 yaş alt sınırının makul olduğu görülmektedir. Ayrıca gömülü kalma durumları için 60 yaş üstü bireylerde de protetik nedenlerle gömülü dişin çektilmesi, periodontal problemler nedeniyle alt keser dişlerin kaybedilme olasılığının yükselmesi gibi durumlardan dolayı çalışmaya üst yaş sınırı da getirilmiştir.

## SONUÇ

Bu çalışmanın sonuçları literatürdeki çalışmaların sonuçlarıyla tutarlılık göstermemektedir. Dental anomalilerin görülme sıklığı toplumdan topluma değişebilmektedir. Bu durum özellikle genetik faktörlerin bu anomaliler üzerindeki etkisini göstermektedir.

Gömülü kalma, incelenen diş anomalileri içerisinde en sık karşılaşılan anomalidir. Özellikle protetik ve ortodontik tedavi planlamaları esnasında klinik muayene ile birlikte radyografik muayene de yapılmalı, bu sayede klinik muayene sırasında tespit edilemeyen dişlerin, gömülü olmadıkları teyit edilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot J. Oral and Maxillofacial Pathology. 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis: Saunders; 2009.
2. White SC, Pharoah MJ. Oral Radiology: Principles and Interpretation. 6<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2009.
3. Brook AH. Multi level complex interactions between genetic, epigenetic and environmental factors in the aetiology of anomalies of dental development. Arch Oral Biol 2009;54:3-17.
4. Xianghong Bu, Khalaf K, Hobsonc RS. Dental arch dimensions in oligodontia patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2008;134:768-772.
5. Harris EF, Clark LL. Hypodontia: an epidemiologic study of American black and white people. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2008; 134:761-767.
6. Afify AR, Zawawi KH. The prevalence of dental anomalies in the Western region of Saudi Arabia. ISRN Dent 2012; 2012:837270.

7. Gupta SK, Saxena P, Jain S, Jain D. Prevalence and distribution of selected developmental dental anomalies in an Indian population. *J Oral Sci* 2011; 53: 231-238.
8. Guttal KS, Naikmasur VG, Bhargava P, Bathi RJ. Frequency of developmental dental anomalies in the Indian population. *Eur J Dent* 2010; 4: 263-269.
9. Thongudomporn U1, Freer TJ. Prevalence of dental anomalies in orthodontic patients. *AustDent J*. 1998 Dec;43(6):395-398.
10. Shokri A1, Poorolajal J2, Khajeh S1, Faramarzi F3, Kahnamoui HM3. Prevalence of dental anomalies among 7- to 35-year old people in Hamadan, Iran in 2012-2013 as observed using panoramic radiographs. *Imaging Sci Dent*. 2014 Mar;44(1):7-13.
11. Ezoddini AF1, Sheikhha MH, Ahmadi H. Prevalence of dental developmental anomalies: a radiographic study. *Community Dent Health*. 2007 Sep;24(3):140-144.
12. Murray P, Brown NL: The conservative approach to managing unerupted lower premolars two case reports. *Int J Paediatr Dent* 2003,13:198–203.
13. Karapanou V: Endodontic management of an impacted premolar. *J Clin Pediatr Dent* 2005,29:293–298.
14. Scheiner MA, Sampson WJ. Supernumeraryteeth: a review of the literature and four case reports. *Aust Dent J* 1997;42:160-165.
15. Sedano HO, Gorlin RJ. Familial occurrence of mesiodens. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969;27:360-361.
16. Salcido-García JF, Ledesma-montes C, Hernández-flores F, Pérez D, Garcés-ortíz M. Frequency of supernumeraryteeth in Mexican population. *Med Oral Patol Oral CirBucal* 2004;9:403–409.
17. Joshi MR, Shetye SB. Transmigration of mandibular canines: A review of the literature and report of two cases. *Quintessence Int*. 1994; 25: 291-294.
18. Alaejos-Algarra C, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Transmigration of mandibular canines: Report of six cases and review of the literature. *Quintessence Int*. 1998; 29: 395-398.
19. Shapira Y, Kufninec MM. Intrabony migration of impacted teeth. *Angle Orthod*. 2003; 73:738-743.
20. Buyukkurt MC, Aras MH, Caglaroglu M, Gungormus M. Transmigrant mandibular canines. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65(10):2025-2029.
21. Kumar S, Jayaswal P, Pentapati KC, Valiathan A, Kotak N. Investigation of the transmigrated canine in an orthodontic patient population. *J Orthod*. 2012;39(2):89-94.
22. Torres-Lagares D, Flores-Ruiz R, Infante-Cossio P, GarciaCalderon M, GutierrezPerez JL: Transmigration of impacted lower canine. Case report and review of the literature. *Medicina Oral Patologia Oral Cirugia Bucal* 2006, 11:171–174.

**How to cite this article:** Fatih Celebi, Mehmet Murat Taşkan, Mustafa Turkal, Hümeýra Turkal, Feyza Hologlu. Dental anomaly prevalence in middle black sea population. *Cumhuriyet Dent J* 2015;18(4):343-350.