

Gelişimsel Dental Anomaliler

Developmental Dental Anomalies

Derya YILDIRIM*, Ayşe Aydoğmuş ERİK**, Esin BOZDEMİR*, Özlem GÖRMEZ*

Özet

Dişlerin oluşum sürecinde sayı, boyut, biçim ve sürme durumlarında görülen bozukluklar "Gelişimsel Dental Anomaliler" olarak tanımlanır. Bu makalede güncel literatür bilgisi ışığında gelişimsel dental anomalilerin klinik ve radyografik özellikleri tanımlanmış ve bazı vaka örnekleriyle birlikte anlatılmıştır. Diş hekimleri estetik problem, konuşma bozukluğu, okluzal travma, dil yaralanmaları ve çürük gibi klinik problemlere neden olabilen gelişimsel dental anomalilerin farkında olmalıdırlar. Dental anomalilerin erken tanı ve tedavisi sonradan ortaya çıkabilecek komplikasyonları engelleyecektir.

Anahtar Kelimeler: Gelişimsel, Dental, Anomali, Tanı

Abstract

Developmental dental anomalies are identified as abnormalities of the number, size, eruption and morphology that occur during the formation of the teeth. In this review, radiographic and clinical characteristics of developmental dental anomalies were identified and described with such cases. The clinicians should be aware of dental anomalies that cause clinical problems such as esthetic problems, speech disorders, occlusal trauma, damage of the tongue and caries. Early diagnosis and treatment of developmental dental anomalies can prevent subsequent complications.

Key Words: Developmental, Dental, Anomaly, Diagnosis

Bu çalışma Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği, 5. Bilimsel Sempozyumu'nda (25-28. Nisan. 2013, Erzurum, Türkiye) poster olarak sunulmuştur.

* Yrd. Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye
** Arş. Gör. Dt., Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

GELİŞİMSEL DENTAL ANOMALİLER

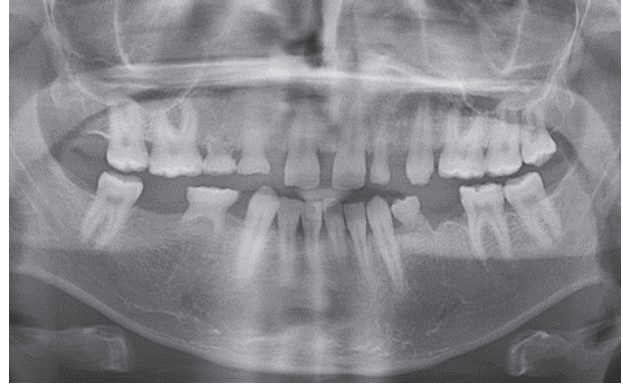
Dişlerin sayı, boyut, şekil, yapı ve sürme durumlarında görülen değişiklikler dental anomalileri oluşturur.¹ Dişler normal oluşumunu tamamladıktan sonra gözlenen bozukluklar "kazanılmış dental anomaliler" olarak isimlendirilirken, dişlerin oluşum sürecinde meydana gelen bozukluklar "gelişimsel dental anomaliler" olarak tanımlanır. Gelişimsel anomalilere kalıtım, metabolik bozukluk ve mutasyonlar gibi genetik faktörler ve/veya fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenleri içeren çevresel faktörler neden olabilir.¹⁻³ Bu anomaliler bir hastalık ya da sendromun belirtisi olarak da ortaya çıkabilir ve bunların erken teşhis edilmesi ilişkili oldukları hastalık ya da sendromun tedavisi açısından önemli olabilir.³

Türk toplumunda gelişimsel dental anomali görülme sıklığı süt dişlerinde %2 olarak bildirilirken, ortodontik hasta popülasyonunda yapılmış çeşitli çalışmalarda daimi dişlerde %5-40,3 arasında değişen oranda bildirilmiştir.³⁻⁶ Etnik çeşitlilik ve genetik farklılıkların farklı toplumlarda dental anomali görülme durumunu etkilediği düşünülmektedir.⁷ Yapılan çalışmalarda en az bir dental anomali gözlenen hasta prevalansı Hint popülasyonunda %36,7, İran popülasyonunda %40,8, Suudi popülasyonda %45,1 olarak belirtilmiştir.⁸⁻¹⁰ Cinsiyet ve gelişimsel dental anomali görülme durumu arasında ise bir ilişki bildirilmemiştir.^{6,11,12}

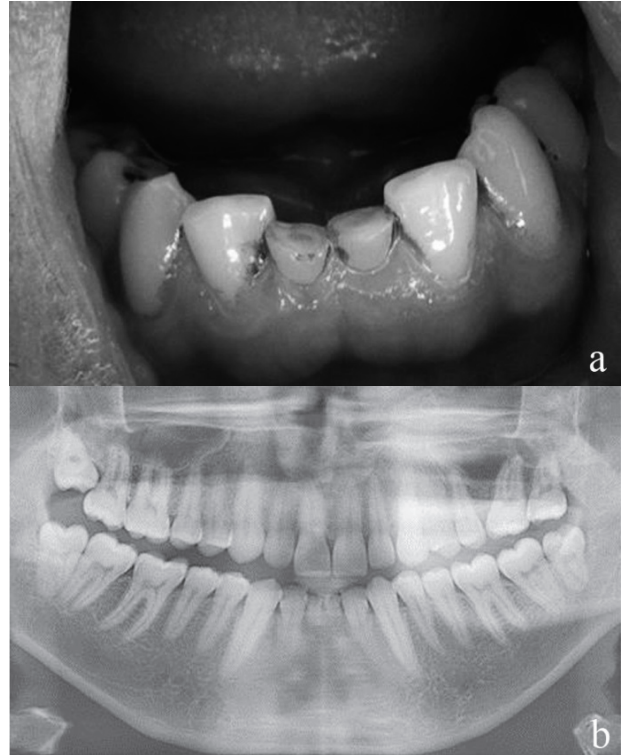
Bu makalede güncel literatür bilgisi ışığında gelişimsel dental anomalilerin klinik ve radyografik özellikleri tanımlanmış ve bazı vaka örnekleriyle birlikte anlatılmıştır.

SAYI ANOMALİLERİ

Dişlerin tümünün birden eksik olması durumu anodonti, üçüncü molar dişler hariç olmak üzere altı ve daha fazla sayıda daimi diş eksikliği ise oligodonti (Resim 1) olarak isimlendirilir.¹³⁻¹⁵ Türkiye'de ortodontik tedavi gören hastalarda oligodonti görülme sıklığı %0,13-0,3 olarak bildirilmiştir.^{3,4,16} Hipodonti (Resim 2 a,b), çoğunlukla daimi dişlerde görülür ve üçüncü molar dişler hariç olmak üzere bir veya birkaç dişin eksikliğidir.^{16,17} Görülme sıklığı İran popülasyonunda ortodonti hastalarında¹⁸ %5,21 olarak, Porto Riko popülasyonunda¹⁹ ise % 6,02 olarak belirlenirken, Türk popülasyonunda ortodonti hastalarında^{4,20} %2,63-6,77 oranında bildirilmiştir. En sık eksikliği görülen dişler sırasıyla, maksiller ve mandibular üçüncü molarlar, maksiller lateral kesici ve mandibular ikinci premolar dişlerdir.¹ Hipodonti, ektodermal displazi²¹, inkontinentia pigmenti²², Down Sendromu²³, van der



Resim 1: Oligodonti belirlenen 24 yaşındaki erkek hastada 12, 13, 14, 15, 22, 24, 25, 34, 35, 44, 45 numaralı dişler eksik ve 53, 54, 62, 74, 85 numaralı dişler persiste olarak izlenmektedir.



Resim 2: 27 yaşında erkek hastada mandibulada bilateral daimi santral kesici diş eksikliğinin bulunduğu hipodonti olgusunun (a) ağız içi fotoğrafı ve (b) kesilmiş panoramik radyografisi.

Woude Sendromu²⁴, Apert Sendromu²⁵ gibi bazı sendromlarla birlikte ve dudak-damak yarığı bulunan hastalarda görülebilir. Oligodonti bulunmasında çığneme, konuşma fonksiyonlarında bozulma, maloklüzyon ve beraberinde gelişen psikolojik problemler hastaları olumsuz yönde etkilemektedir. Diş eksikliği ile karakterize bu anomaliler klinik muayene bulguları ve bu bulguları destekleyen radyografik

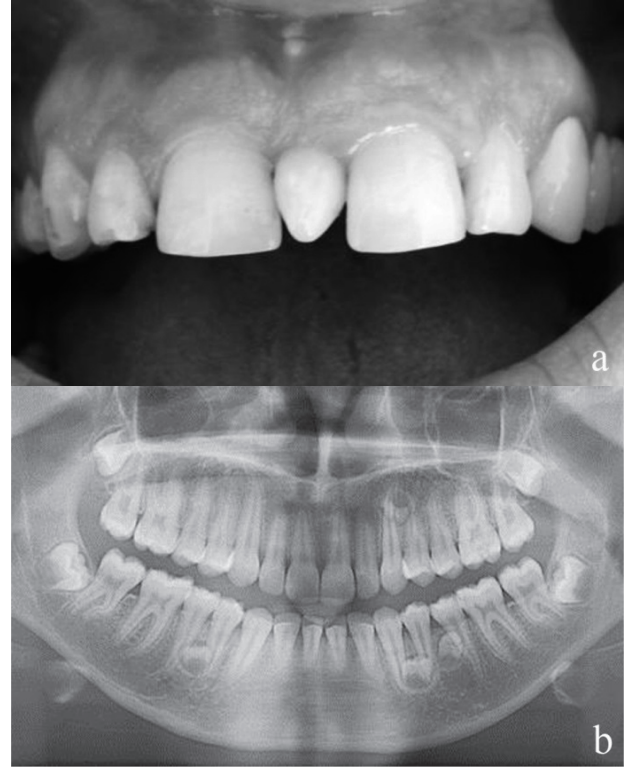
bulgularla teşhis edilir.^{1,15} Diş eksikliğinin gözlemlendiği dental anomalilerde; farklı disiplinlerin ortak çalışmasıyla, mevcut dişlerin korunup çiğneme ve konuşma fonksiyonları ile estetiğin sağlanması yönünde tedavi uygulanmalıdır.¹⁷

Sürnümerer diş, süt ve daimi dentisyonda çevresel ve genetik nedenlerle ortaya çıkan, normal diş sayısına ek olarak oluşmuş fazla dişlerdir (Resim 3a).^{1,26} Türk popülasyonunda 7-13 yaş aralığında²⁷ %4,3 olarak bildirilirken, 3-16 yaş aralığında²⁸ %0,98 oranında bulunmuştur. Türk ortodonti hastalarında^{3,4,5} ise %0,3-1,3 arasında görülme sıklığı bildirilmektedir. Bengal popülasyonunda 4-6 yaş grubunda ise görülme sıklığı %0,4 olarak bildirilmiştir.²⁹ Literatürde %76-86 oranında tek, %12-23 oranında iki tane ve %1 den az oranda üç ve üzeri sayıda sürnümerer diş varlığı bildirilmiştir.³⁰ Maksillada daha sık görülen sürnümerer dişler en sık maksiller santral kesici dişler arasında yer alır ve bu dişler meziodens olarak adlandırılır (Resim 3b).^{8,28} Bu sayı anomalisi maksiller kesici bölgeyi takiben en sık olarak mandibulada premolar diş bölgesinde gözlenmektedir.^{1,28} Çenelerde üçüncü molar dişin distalinde yer alan sürnümerer dişler ise distomolar diş olarak adlandırılır (Resim 3c).^{1,31} Sürnümerer dişlere bağlı olarak sürme problemleri, rotasyon, kök rezorpsiyonu, vitalite kaybı, dilasasyon, diastema, dental arkta çapraşıklık, maloklüzyon ve sürnümerer dişle ilişkili kist oluşumu gibi klinik komplikasyonlar oluşabilir. Oluşabilecek klinik komplikasyonlar dikkate alınarak sürnümerer dişlerin takip edilmesine ya da çekimine karar verilir.^{26,32}

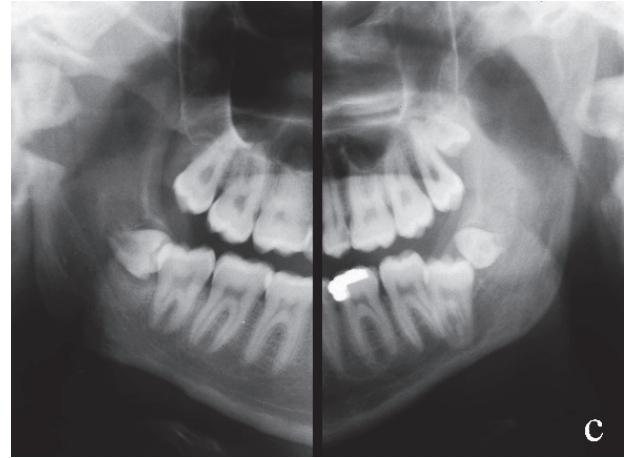
BOYUT ANOMALİLERİ

Makrodonti, dişlerin normal boyutlarına göre daha büyük olmasıdır (Resim 4a). Daimi dişlerde görülme sıklığı Türk popülasyonunda % 0,03⁴, Hint popülasyonunda % 0,2⁸ olarak bildirilmiştir. Daha çok kesici ve kanin dişlerde görülür. Premolar ve molar dişlerde nadir olarak rapor edilmiştir.^{1,4,8,33} Çenelerde genel makrodonti pitüiter gigantizmde gözlenebilir.¹ Makrodonti, Klinefelter sendromu³⁴; 47, XYY sendromu³⁵; Ekman-Westborg-Julin sendromu³⁶ gibi çeşitli sendromlarla birlikte görülmektedir. Makrodont dişler boyut ve morfolojilerine bağlı olarak çapraşıklık, maloklüzyon ve gömülü kalmaya neden olabilir. Makrodonti bulunması durumunda genellikle tedavi gerekmez fakat çapraşıklık ve maloklüzyon oluşturduğunda protetik ya da ortodontik tedaviler uygulanır. Çenelerde dişlerin gömülü kalması durumunda cerrahi yaklaşım gerekebilir.^{1,33}

Mikrodonti, dişlerin normal boyutlarına göre daha küçük olmasıdır (Resim 4b). Tüm dişleri, bir dişi veya



Resim 3: (a) 31 yaşında, dişlerde florozis renklenmesi bulunan kadın hastada maksillada meziodensi gösteren fotoğraf, (b) Panoramik radyograftan alınan bölümde, 19 yaşında kadın hastada sol maksilla premolar bölgede, sağ ve sol mandibula premolar bölgede gömülü izlenen dört adet süpernümerer diş.



Resim 3: 32 yaşında kadın hastada sol maksillada, sağ ve sol mandibulada distomolar dişlerin gözlemlendiği panoramik radyograftan alınan bölüm.

bir grup dişi ilgilendirebilir. Türk toplumunda görülme sıklığı %0,7 olarak bildirilmiştir⁵, süt dişlenmesinde ise %0,3 olarak belirlenmiştir.⁶ En sık maksiller lateral kesici, üçüncü molar ve sürnümerer dişlerde görülür.^{1,37} Özellikle anterior bölgede görüldüğünde estetik sorun oluşturur ve restoratif veya protetik tedavilerle normal görünüm kazandırılır.¹



Resim 4: (a) 25 yaşında kadın hastada makrodont 35 numaralı diş ve (b) 36 yaşında kadın hastada 15 numaralı mikrodont dişi gösteren fotoğraflar.



Resim 5: 22 yaşında erkek hastada 24 numaralı diş ve süpernumerer diş arasında füzyonun izlendiği ağız içi fotoğraf.

ŞEKİL ANOMALİLERİ

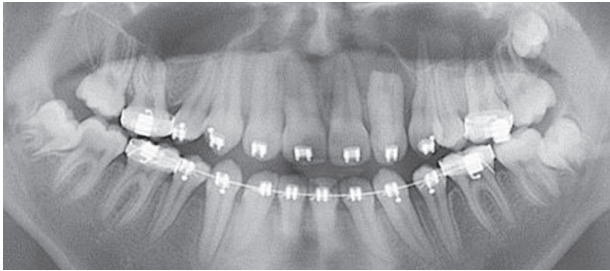
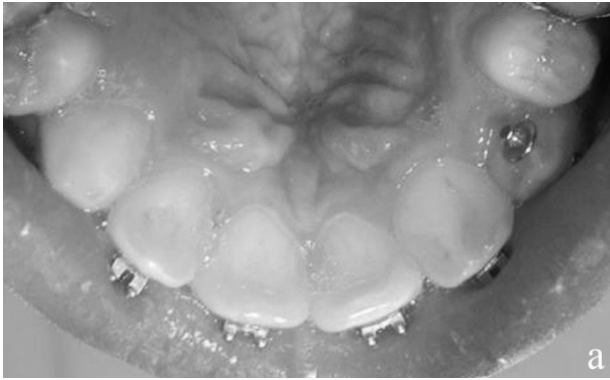
Füzyon, gelişmekte olan iki veya üç diş germinin embriyolojik safhada dentin dokularının birleşimi sonucu tek bir diş oluşmasıdır. Füzyon görülen dişin kronu geniş, insizal kenarda küçük bir çentik olabildiği gibi kron boyunca hatta bazen kök boyunca uzanan ve derinliği değişen bir insizoservikal oluk da görülebilir (Resim 5). Radyografda pulpa odasının, kök kanalının ve kronun konfigürasyonu tespit edilebilir. Füzyon görülen dişlerde iki ayrı pulpa odası bulunsa da çoğu diş tek bir pulpası bulunan bifid kron halinde görülmektedir. Süt dişlerinde ve kesici dişlerde daha yaygındır.^{1,21} Türk toplumunda⁴ ortodontik hasta popülasyonunda görülme sıklığı % 0,23, Kuzey Kıbrıs Türk popülasyonunda² ise % 0,1 olarak bildirilmiştir. Sürekli diş ve süpernumerer diş arasında füzyon görülme sıklığı %0,1 olarak bildirilmiştir.³⁹ Füzyon varlığında etkilenen dentisyonda diş sayısında azalma gözlenirken, süpernumerer dişle füzyon durumunda diş sayısında değişiklik olmaz.¹ Füzyon varlığında, kronların birleşim yerinde görülen olukta çürük oluşabilir. Periodontal problem gelişimine, estetik problemlere ve sürme bozukluklarına neden olabilir.^{1,21,38,39}

Geminasyon, nadir görülen bir anomalidir ve tek bir diş germinin morfodiferansiyasyon aşamasında ikiye bölünmesi ile oluşur. Kısmi bölünmeyle dişin kron kısmının invajinasyonu görülebildiği gibi nadir vakalarda kron ve kök boyunca tam bir bölünme de meydana gelebilir. Radyografda geniş bir kök kanalı ile tek veya kısmen ayrılmış pulpa odası izlenir. Bir Türk ortodontik hasta popülasyonunda geminasyon görülme sıklığı %0,07 bulunmuş İran popülasyonunda yapılmış çalışmada ise %2,1 bulunmuştur.^{4,9,40,41} Mongol popülasyonunda daha yaygın görülür ve cinsiyet ayrımı yoktur.^{41,42} Süt dişlerinde daha sık olmak üzere, her iki dentisyonda da görülebilir. Sıklıkla maksiller santral kesici dişler bölgesinde görülür.^{1,40} Geminasyon gözlenen dişler büyük kron boyutlarından dolayı estetik problemlere, komşu dişlerde çapraşıklığa ve gömülü kalmaya neden olabilir.⁴⁰

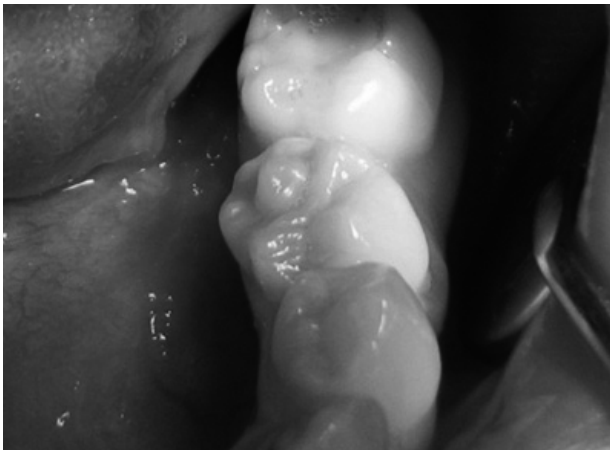
Konkresens, dişlerin erüpsiyonu ve kök oluşumları tamamlandıktan sonra iki komşu dişin kök seviyesinde birleşmesi sonucu görülür. Bu anomalinin iki dişin kök oluşumları sırasında meydana gelen travma sonucunda veya kök oluşumu tamamlandıktan sonra lokal enfeksiyon nedeniyle dişler arasındaki alveol septumun ortadan kalkması ve sement proliferasyonu ile köklerin birleşmesi sonucunda oluştuğu düşünülmektedir. Süt ve sürekli dişlerde görülür.^{1,13,21,43,44} Siyah ırkta pediatrik hasta popülasyonunda konkresens prevalansı %0,04 oranında bildirilmiştir.⁴⁵ Üçüncü molar ve süpernumerer dişler arasında daha sık gözlenmek-



Resim 6: 25 yaşında kadın hastada maksiller santral kesici dişlerin ve mandibular kanin dişlerin köklerinde dilaserasyonu gösteren panoramik radyograftan alınan bölüm.



Resim 7: (a) 22 numaralı dişte dens invajinatus olan 17 yaşındaki erkek hastanın ağız içi fotoğrafı ve (b) panoramik radyografından alınan bölüm.



Resim 8: 25 yaşında kadın hastada 35 numaralı dişte dens evajinatus.

tedir. Klinik muayenede belirlenmesi zordur ve radyografik incelemede dişlerin süperpozisyonu nedeniyle her zaman ayırımı yapılamaz. Bu nedenle farklı açılardan alınmış radyograflarda inceleme yapılması önerilmektedir.^{1,13,21,43-45} Konkresens görülen dişlerde estetik problem dışında endodontik, cerrahi ve periodontal tedavi komplikasyonları görülebilir.^{1,43}

Dilaserasyon, dişin kök veya kronunda dirsek şeklinde bükülme veya kıvrılma olmasıdır (Resim 6). Dişin kron veya kökünün herhangi bir yerinde oluşabilir. Diş gelişimi sırasında meydana gelen travma sonucu oluştuğu düşünülmektedir.^{1,13,21,37} Türk popülasyonunda kök dilaserasyonunun görülme oranı %4,3-16 olarak bulunmuştur.^{46,47} Tüm dişlerde görülebilmesine rağmen en sık mandibular üçüncü molar dişlerde görülmektedir.⁴⁶⁻⁴⁸ Dilaserasyon bulunan dişlerin endodontik tedavilerinde perforasyon, zip oluşumu veya alet kırılması gibi başarısızlıklar görülebilmektedir. Bu dişlerde ortodontik tedaviler ankiloz, ataçman kaybı, eksternal kök rezorpsiyonu gibi komplikasyonlarla başarısız olabilir ve çekim sırasında bu dişler kolayca kırılabilir.^{47,49}

Dens invajinatus, kalsifikasyonun tamamlanmasından önce dental papilla içine minerin invajinasyonu ile oluşur. Dişin içinde bir diş daha varmış gibi bir görünüm oluşması nedeniyle dens in dente olarak da adlandırılmıştır.^{1,21} Etiyolojisi kesin olarak bilinmemesine rağmen oluşum mekanizmasında diş gelişimi süresince germ üzerine etkili olabilen komşu diş germeleri, travma ve enfeksiyon gibi faktörlerle, minerin lokal gelişim yetersizliği ve dış mine organı hücrelerinin anormal gelişim göstermesinin etkili olabileceği düşünülmektedir. Kronunda, kökte ya da dişin tümünde olabilmekle birlikte sıklıkla dişin kron kısmında görülür (Resim 7 a,b). Türkiye’de görülme sıklığı %12 olarak bildirilmiştir.⁵⁰ En sık etkilenen dişler maksiller lateral kesici dişlerdir.^{1,21,50} İnvajinasyonun bulunduğu kısımda mine ve dentin defektli olabilmekte veya hiç oluşmamakta ya da mine malforme yapıda olup bulunan kanal ve çatlaklar nedeniyle çürük oluşmaksızın bakteriyel enflamasyon gelişebilmektedir.²¹ Pulpa patolojisi oluşma riski, apse formasyonu, internal rezorpsiyon oluşması gibi durumlardan dolayı klinik önemi vardır.⁵⁰ Bu dişler profilaktik olarak restore edilir. Erken teşhis ile restore edilmezse kanal tedavisi gerekliliği veya dişlerin kaybı söz konusu olabilir.¹ Konvansiyonel görüntüleme yöntemleri ile invajinasyonun varlığı, genişliği ve pulpa ile ilişkisi tam anlaşılamayabilir. Bu durumda konik ışınli bilgisayarlı tomografi bu dişlerin karmaşık yapısını değerlendirmede yardımcı bir görüntüleme yöntemidir.⁵¹

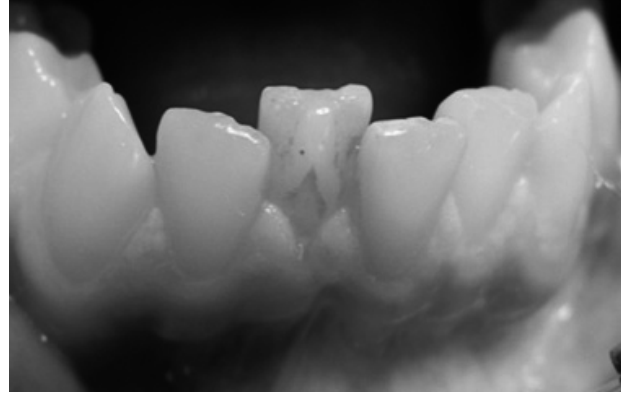
Dens evajinatus, süt ve daimi dentisyonda görülebilen, premolar ve molar dişlerin oklüzal yüzeyinde

iç mine epiteli hücrelerinin dışarı doğru katlanması sonucunda oluşan aksesuar tüberküldür (Resim 8) ve mine, dentin, bazen de pulpa dokusu içerir.^{1,21,52,53} Türk ortodontik hasta popülasyonunda görülme sıklığı⁵ %6,2, genel popülasyonda²¹ %1-4 arasında bildirilmiştir ve mandibulada premolar dişlerde daha sık görülür.^{53,54} Kesici dişlerin palatinal/lingual veya bukkal yüzeyinde insizal yönde uzanan, mine, dentin ve bazen de pulpa uzantısı içeren aksesuar tüberkül ise Talon tüberkülü olarak adlandırılır (Resim 9).

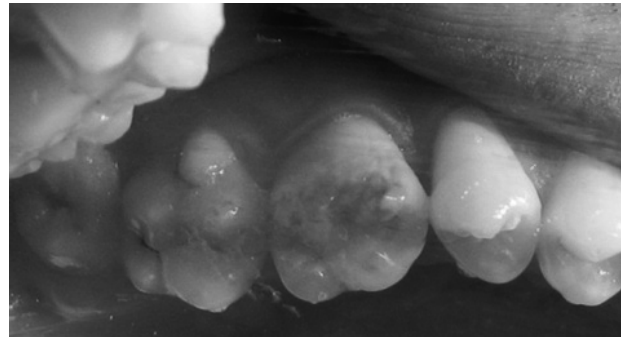
Türk popülasyonunda görülme sıklığı²⁷ %2,02, Hint popülasyonunda⁵⁷ ise %0,58 oranında bildirilmiştir. Daimi dişlerde süt dişlerine oranla ve üst çenede alt çeneye oranla daha sık görülmektedir. Daimi dentisyonda en sık lateral kesici dişte bildirilmiştir.⁵⁵⁻⁵⁷ Dens evajinatus ve talon tüberkülü gıda retansiyon alanı oluşturarak çürüğe, periapikal lezyon oluşumuna, konuşma ve çiğneme hareketleri sırasında dilin ve yumuşak dokuların irritasyonuna, estetik problemlere, tüberkül kırıklarına, oklüzal uyumsuzluk nedeniyle etkilenen dişin deplasmanına, periodontal problemlere ve aşırı oklüzal kuvvetlerin etkisiyle temporomandibular eklem ağrısına neden olabilir.^{57,58}

Paramolar tüberkül (Bolk tüberkül), Bolk adlı araştırmacının 1916 yılında tanımladığı, maksiller ve mandibular daimi molarların bukkal yüzeylerinde çıkıntı halinde görülen fazla tüberküldür (Resim 10). Maksiller birinci molarların distobukkal tüberkülü üzerinde nadiren görülür.^{13,59,60} Japon popülasyonunda maksilla birinci molar dişlerde %0,01 oranında, maksilla ikinci molar dişlerde %0,04-2,8 oranında, maksiller üçüncü molarlarda %0-4,7 oranında görüldüğü bildirilmiştir. İlave kök kanalının bulunması nedeniyle endodontik tedavide önemlidir.⁶⁰

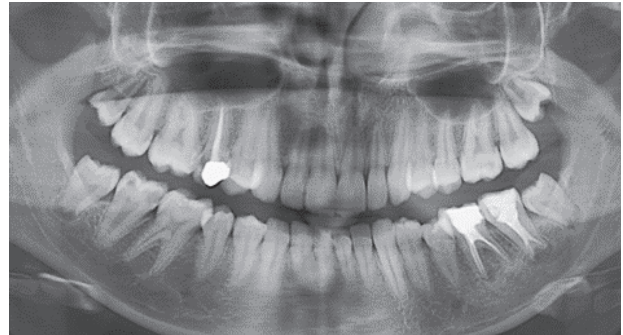
Taurodontizmi olan dişler klinik olarak normal şekil ve boyutta iken, radyografda belirgin derecede uzamış pulpa odası ve kısa köklerle karakterizedir (Resim 11). Hertwing epitel kök kınının invajinasyonunun uygun horizontal seviyede olmaması sonucu kısa kökler oluşur.^{21,61} Taurodont dişlerde kron kısmında normal pozisyonunda olan pulpa odası, mine sement birleşimi ve furkasyon bölgesi arasındaki mesafesi artmış olarak görülür.¹ Bu mesafenin 2,5 mm'yi aşması durumunda taurodontizm tanısı koyulur.⁶² Süt ve daimi dişlerde görülebilir. Görülme sıklığı Kuzey Kıbrıs Türk popülasyonunda² %17, 1, Türk popülasyonunda malokluzyon bulunan hasta grubunda⁵ %1, İran popülasyonunda⁶⁴ %5,5 ve Ürdün popülasyonunda %8 oranında bildirilmiştir.^{63,64} Çoğunlukla ikinci molar ve premolar dişlerde görülür.^{1,63} Kavite preparasyonunda, endodontik tedavide, diş çekiminde dikkat edilmesi gereken önemli bir durumdur. Taurodontizmin



Resim 9: 20 yaşında kadın hastada 41 numaralı dişin bukkalinde lokalize talon tüberkülünü gösteren ağız içi fotoğraf.



Resim 10: 24 yaşında erkek hastada 27 numaralı dişte paramolar tüberkülü gösteren ağız içi fotoğraf.



Resim 11: 21 yaşında kadın hastada sol mandibulada ikinci molar ve maksillada bilateral taurodont birinci molar dişlerin izlendiği panoramik radyograf.



Resim 12: 34 yaşında kadın hastada maksillada bilateral kanin ve rotasyonlu birinci premolar diş arasında transpozisyonu gösteren ağız içi fotoğraf.

amelogenezis ve dentinogenezis imperfekta, ekto-dermal displazi, trikho-dento-osseo sendrom, Mohr sendromu, Klinefelter, Van der Woude ve Down gibi sendromlarla ve gelişimsel hastalıklarla ilişkisi bildirilmiştir.⁶⁴⁻⁶⁷

SÜRME ANOMALİLERİ

Transpozisyon komşu iki dişin yer değiştirmesidir.^{1,13} Populasyonda görülme sıklığı %1'den azdır.⁶⁸ Çeli-koğlu ve arkadaşları⁶⁹ Türk popülasyonunda %0,27 oranında, Yılmaz ve arkadaşları⁷⁰ ise %0,38 oranında transpozisyon gözlendiğini bildirmişlerdir. Transpozisyon daimi dişlerde ve genellikle tek taraflı gözlenmektedir ancak çift taraflı vakalar da rapor edilmiştir.^{1,68} (Resim 12). Maksillada daimi kanin ve birinci premolar dişler arasında sıklıkla gözlenirken mandibulada nadiren görülür.^{1,68,71} Transpoze dişlerde fonksiyon ve estetiği sağlamak amacıyla, ortodontik, protetik, restoratif tedaviler uygulanabilir.^{1,68} Lateral ve kanin diş transpozisyonunda, kanin dişin kronu lateral diş formu verilerek, lateral dişe ise kanin formu verilerek kompozit ya da seramik estetik materyalleriyle restore edilir.⁷²

YAPI ANOMALİLERİ

Amelogenezis imperfekta, süt ve sürekli dişlerin normal mine oluşumunda bozukluğa neden olarak klinik görünümünü ve yapısını etkileyen genetik bir gelişim anomalisidir.^{1,73,74} Populasyonda görülme sıklığı 1:700-1:14 000 oranındadır.⁷³⁻⁷⁵ Tüm dişlerin mine yüzeyinde değişikliğe sebep olabilir. Dentin ve kök formu genellikle normaldir. Radyografıta pulpa odasının tamamının kalsifiye olduğu görülebilir ve henüz sürmemiş dişlerin mineleri düzensiz olarak izlenir. Klinik ve radyografik karakteri dört tipte sınıflandırılmıştır; hipoplastik, hipomatüre, hipokalsifiye ve taurodontizmle birlikte görülen hipomatüre-hipoplastik tip. Hipoplastik tip; sarımsı kahverengi renkte, ince, kare şeklinde kronlar, komşu dişlerle temasını kaybetmiş dişler, posteriorda oklüzal yüzeylerde atrizyonla karakterizedir ve anterior open-bite oluşturabilir. Radyografik olarak da mine radyoopasitesi azalmış olarak izlenir. Hipokalsifiye tip en yaygın görülen formudur. Kron şekli ve boyutu normal, koyu kahverengi pigmentasyonları olan mine yumuşaktır. Bu formda mine kalınlığı normal olmasına rağmen minenin mineralizasyonu azaldığından, etkilenen dişlerin radyoopasitesi dentinin opasitesinden daha azdır. Hipomatüre tip mine kalınlığının normal fakat minenin normalden daha yumuşak olduğu tiptir. Dişlerin rengi dişten

dişe, hastadan hastaya değişebilir. Mine bulutumsu beyaz, sarı veya kahverengi renklere olabileceği gibi, "karla kaplı" olarak ifade edilen görünümde de olabilir. Krona çatlaklar bulunabilir. Radyografik olarak da dentinle aynı radyoopasitede mine görülür. Hipomatüre-hipoplastik tip amelogenezis imperfektada incelenmiş mine sarı kahve renkte beneklidir, radyografide mine dentinle aynı radyoopasitede ve dişlerin pulpa odaları genişlemiş görülür.^{1,73,74} Amelogenezis imperfektada etkilenen dişlerde hassasiyet oluşabilir, konjenital olarak eksik dişler bulunabilir ve dikey boyut kaybı oluşur. Bu nedenle etkilenmiş dişlerin fonksiyonel ve estetik restorasyonlarla tedavi edilmesi gereklidir.^{1,74}

Dentinogenezis imperfekta hem süt hem de daimi diş dizisini etkileyen, her iki cinsiyette de eşit sıklıkta görülen, primer olarak dentin oluşumunun etkilendiği otozomal dominant geçiş gösteren bir bozukluktur.^{1,37} Dentinde mikroskopik olarak az sayıda fakat geniş ve düzensiz dentin tübülleri bulunur. Pulpa boşluğunun neredeyse tamamı zaman içinde düzensiz dentin ile dolar.³⁷ Üç tipi vardır; tip I osteogenezis imperfekta ile birlikte görülür, diş kökleri ve pulpa odası küçük ve az gelişmiştir ve süt dentisyonu daimi dentisyon- dan daha fazla etkilenir. Tip II ve tip III dentinogenezis imperfektada, tip I'den farklı olarak iskeletsel anomali bulunmaz, sadece dentin etkilenir. Tip III'de diğer tiplerden farklı olarak çok sayıda dişte pulpa perforasyonu sonucu periapikal enflamatuar lezyonlar oluşur. Bunun sonucunda radyografıta periapikal radyolusensiler gözlenir.^{1,37,76} Dentinogenezis imperfektalı dişlerin klinik görünümü karakteristiktir. Yüksek derecede translusensi ve sarıdan mavi-griye değişen renk çeşitliliği görülür. Dişler zayıflamıştır, mine kolay kırılır.^{1,21,76} Aşınmış dişlerin renkleri koyu kahverengiden siyaha kadar değişebilir ve hastalarda ön açık kapanış görülebilir. Radyografıta dişlerin kole bölgesinde aşırı daralma olduğu gözlenir ve kron bülböz şekilde veya çan şeklinde izlenir. Dişler arası temaslar kaybolmuş, oklüzal yüzeyler aşınmış, diş kökleri kısadır ve kök gelişimi tamamlanmadan pulpa odası tamamen silinip kanallar daralabilir. (Resim 14). Tip III'de ise dentin incelenmiş, pulpa odası ve kök kanalları aşırı geniş olarak izlendiğinden radyografik olarak kabuk diş (shell teeth) görünümü vardır.^{1,37,77} Tedavi diş dokularını korumaya ve estetiği iyileştirmeye yöneliktir. Etkilenen dişlerin dentin yapısı zayıf ve kök desteği yeterli olmadığından protetik tedavi genellikle başarısız olur.^{1,37}

Dentin displazisi dentini etkileyen otozomal dominant geçişli bir anomalidir. Tip I (radiküler) ve Tip II (koronal) olmak üzere iki tipi vardır. Tip I'de kronlar renk ve şekil olarak normaldir fakat kökler kısa, kes-

kin bir biçimde daralma eğilimindedir ve periapikal enflamatuvar lezyonlar izlenir. Tip II dentin displazide radyografda dişlerin pulpa odasında birçok pulpa taşı bulunur. Periapikal radyolusensi izlenmemektedir. Bu dişlerin pulpa odaları tıkanmıştır ve erüpsiyondan sonra kök kanalları daralmıştır.^{1,21,37} Tip I dentin displazide protetik tedavi için kök desteği yetersizdir. Kemik kaybının ve çürük oluşumunun engellenmesi, dişlerin uzun süre ağızda tutulabilmesi için oral hijyen sağlanmalıdır.^{1,37}

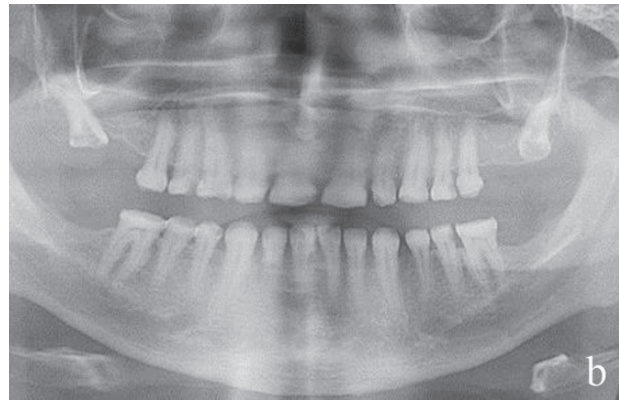
Rejiyonel Odontodisplazi diş gelişimi sırasında, lokalize duraklamalar sonucu oluşan, mine, dentin ve sement dokularını etkileyen, hem süt hem de daimi dişlerde görülen bir durumdur. Maksillada veya mandibulada tek kadrandaki birkaç komşu dişi etkiler.^{1,21,37,78} Etkilenen dişlerde radyografda kısa kökler, ince hipoplastik dentin nedeniyle geniş pulpa odası ve kök kanalları, açık apikal foramen gözlenir. Mine ve dentin tabakası ince ve az kalsifiye olduğundan radyografik olarak "hayalet dişler" olarak tarif edilir.^{21,78} Dişler çürüğe yatkındır ve kolay kırılır. Etkilenen dişlerde çürük bulunmamasına rağmen periapikal enfeksiyon veya apse gelişebilir. Klinik ve radyografik muayeneye teşhis edilir fakat bazen tanı histolojik bulgularla desteklenmelidir.^{1,79} Etkilenen dişler mümkün olduğu kadar restoratif metaryallerle restore edilebilir. Gömülü dişlerin çekimi için iskeletsel

büyüme döneminin sonlanması beklenmelidir. Daimi dişlerde pulpayı içeren ciddi hasar durumunda dişlerin çekimi gerekebilir. Dişsiz bölgeler protez veya implant ile restore edilebilir.^{1,37}

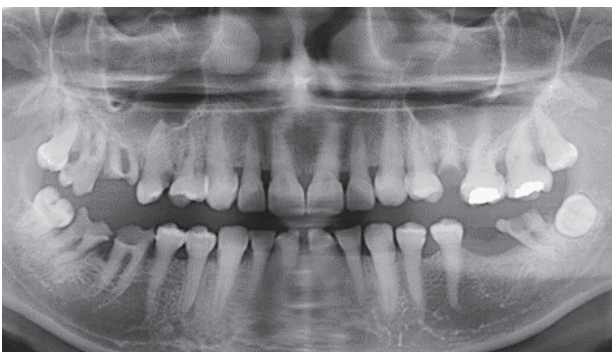
Mine incisi, molar dişlerin mine-sement birleşimine yakın kök yüzeyinde mine yapısında 1-3 mm boyutunda küçük küre şeklindeki oluşumdur.¹ Popülasyonun %3'ünde görülür.¹ Çoğunlukla gingivanın altında olduğundan klinik muayenede tespit edilemez. Maksiller ve mandibular molar dişlerin furkasyon bölgesinde görülür. Klinik semptomu yoktur. Bazı vakalarda bulunduğu bölgede periodontal ligament bulunmadığından ve ilgili alanın temizliği sağlanamadığından periodontal cep oluşumuna neden olur.³⁷ Periodontal hastalık gelişmesine neden olma potansiyelinden dolayı klinik önemi vardır. Radyografda dişin kronunu kaplayan mine ile aynı radyoopasitede düzgün, yuvarlak görülür. Klinik muayenesinde plak retansiyonu, periodontal cep oluşumu gibi durumlar belirlenirse çıkartılmalıdır. Ancak pulpa dokusu içerebileceğinden dikkatli olunmalıdır.^{1,37}

SONUÇ

Diş hekimleri estetik problem, konuşma bozukluğu, okluzal travma, dil yaralanmaları, ortodontik prob-



Resim 13: (a) Hipoplastik tip amelogenesis imperfekta görülen 33 yaşında erkek hastanın ağız içi görüntüsünde sarı renkte görülen dişlerde atrizyon bulunmaktadır. (b) Hastanın panoramik radyografında minenin incelmış ve bazı alanlarda kaybolmuş olduğu, dişler arası temasların kaybolduğu izlenmektedir. Ayrıca, maksillada gömülü olan sağ ve sol üçüncü molar dişlerde eksternal rezorpsiyon görülmektedir.



Resim 14: 32 yaşında kadın, Tip II dentinogenesis imperfekta olgusunda, panoramik radyografda maksilla ve mandibulada bülböz kronlarla karakterize molar dişler gözlenmekte ve dişlerde pulpa odaları net olarak izlenmemektedir.

lem, çürük riskinde artış, temporomandibular eklem problemleri, periodontal hastalık gelişimine ve tedavi yaklaşımlarında güçlük gibi klinik problemlere neden olabilen gelişimsel dental anomalileri teşhis edebilmeli ve hastaları doğru şekilde bilgilendirip yönlendirebilmelidir. Aynı zamanda hastada belirlenen anomalilerin sistemik hastalık veya sendromlarla ilişkili

olabileceği olasılığı göz önünde bulundurulmalı ve gerekli durumlarda hasta genetik açıdan değerlendirilmelidir. Dental anomalilerin tedavisinde disiplinler arası bir tedavi yaklaşımı oluşturulması gereklidir. Gelişimsel dental anomalilerin erken tanı ve tedavisi sonradan ortaya çıkabilecek komplikasyonları engelleyebilir.

Kaynaklar

- White SC., Pharoah MJ. Oral radiology: Principles and interpretation. 5th ed., St Louis; Mosby, 2004, 330-365.
- Can Karabulut DC., Er F., Orhan K., Solak H., Karabulut B., Aksoy S., Cengiz E., Basmacı F., Aksoy U. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetindeki yetişkin popülasyonda dişlerde görülen gelişimsel şekil ve boyut anomalilerinin yaygınlığı. S.Ü Dışhek. Fak. Derg. 20: 40-50, 2011.
- Kazancı F., Celikoglu M., Miloglu O., Ceylan I., Kamak H. Frequency and distribution of developmental anomalies in the permanent teeth of a Turkish orthodontic patient population. J. Dent. Sci. 6: 82-89, 2011.
- Altug-Atac AT., Erdem D. Prevalence and distribution of dental anomalies in orthodontic patients. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 131: 510-514, 2007.
- Uslu O., Akcam MO., Evirgen S., Cebeci I. Prevalence of dental anomalies in various malocclusions. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 135: 328-335, 2009.
- Kapdan A., Kustarcı A., Buldur B., Arslan D., Kapdan A.. Dental anomalies in the primary dentition of Turkish children. Eur. J. Dent. 6: 178-183, 2012.
- Pedreira EN., Magalhães MC., Cardoso CL., Taveira LA., de Freitas CF. Radiographic study of dental anomalies in Brazilian patients with neuropsychomotor disorders. J. Appl. Oral Sci. 15: 524-528, 2007.
- Patil S., Doni B., Kaswan S., Rahman F. Prevalence of dental anomalies in Indian population. J. Clin. Exp. Dent. 5: 183-186, 2013.
- Ezoddini AF., Sheikhha MH., Ahmadi H. Prevalence of dental developmental anomalies: A radiographic study. Community Dent. Health. 24: 140-144, 2007.
- Afify AR., Zawawi KH. The prevalence of dental anomalies in the western region of Saudi Arabia. ISRN Dentistry. doi: 10.5402/2012/837270.
- Jarvinen S., Lehtinen L., Milen A. Epidemiologic study of joined primary teeth in Finnish children. Community Dent. Oral Epidemiol. 8: 201-202, 1980.
- Esenlik E., Sayın M.Ö., Atilla AO., Özen T., Altun C., Başak F. Supernumerary teeth in a Turkish population. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 136: 848-852, 2009.
- Gülhan A. Pedodonti. İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü Basımevi, 1994, 93-175.
- Ruf S., Klimas D., Hönemann M., Jabir S. Genetic background of nonsyndromic oligodontia: a systematic review and meta-analysis. J. Orofac. Orthop. 74: 295-308, 2013.
- Punithavathy, John J.B., Priya G., Elango I., Stalin. Familial nonsyndromic oligodontia. Contemp. Clin. Dent. 3: 188-190, 2012.
- Celikoglu M., Kazancı F., Miloglu O., Oztek O., Kamak H., Ceylan I. Frequency and characteristics of tooth agenesis among an orthodontic patient population. Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal. 15: 797-801, 2010.
- Nunn JH., Carter NE., Gillgrass TJ., Hobson R.S., Jepson NJ., Meechan J.G., Nohl FS. The interdisciplinary management of hypodontia: background and role of paediatric dentistry. Br. Dent. J. 194: 245-251, 2003.
- Amini F., Rakhshan V., Babaei P. Prevalence and pattern of hypodontia in the permanent dentition of 3374 Iranian orthodontic patients. Dent. Res. J. 9: 245-250, 2012.
- Pagán-Collazo GJ., Oliva J., Cuadrado L., Rivas-Tumanyan S., Elíass-Boneta A.R. Prevalence of hypodontia in 10- to 14-year-olds seeking orthodontic treatment at a group of clinics in Puerto Rico. P.R Health Sci. J. 33: 9-13, 2014.

20. Topkara A., Sari Z. Prevalence and distribution of hypodontia in a Turkish orthodontic patient population: Results from a large academic cohort. *Eur. J. Paediatr. Dent.* 12: 123-127, 2011.
21. Dummet CO. Gelişen dentisyondaki anomaliler Çeviri Ed.: Tortop T, Tulunoğlu Ö., Çocuk diş hekimliği: Bebeklikten ergenliğe. 4. Baskı, Ankara, Atlas Kitapçılık, 2009, 61-73.
22. Doruk C., Bıçakçı AA., Babacan H. Orthodontic and orthopedic treatment of a patient with incontinentia pigmenti. *Angle Orthod.* 73: 763-768, 2003.
23. Suri S., Tompson BD., Atenafu E. Prevalence and patterns of permanent tooth agenesis in Down syndrome and their association with craniofacial morphology. *Angle Orthod.* 81: 260-269, 2011.
24. Soni R., Vivek R., Srivastava A., Singh A., Srivastava S., Chaturvedi TP. Van der woude syndrome associated with hypodontia: a rare clinical entity. *Case Rep. Dent.* doi: 10.1155/2012/283946.
25. Stavropoulos D., Bartzela T., Bronkhorst E., Mohlin B., Hagberg C. Dental agenesis patterns of permanent teeth in Apert syndrome. *Eur. J. Oral Sci.* 119: 198-203, 2011.
26. Scheiner MA., Sampson WJ. Supernumerary teeth: A review of the literature and four case reports. *Aust. Dent. J.* 42: 160-165, 1997.
27. Khalaf K., Robinson D.L., Elcock C., Smith R.N., Brook A.H. Tooth size in patients with supernumerary teeth and a control group measured by image analysis system. *Arch. Oral Biol.* 50: 243-248, 2005.
28. Ozgul BM., Arıkan V., Oz FT. Prevalence and characteristics of supernumerary teeth in a child population from central anatolia - Turkey. *Oral Health Dental Manag.* 12: 269-272, 2013.
29. Mukhopadhyay S., Mitra S. Anomalies in primary dentition: Their distribution and correlation with permanent dentition. *J. Nat. Sci. Biol. Med.* 5: 139-43, 2014.
30. Kasat V.O., Saluja H., Kalburge VJ., Kini Y., Nikam A., Laddha R. Multiple bilateral supernumerary mandibular premolars in a non-syndromic patient with associated orthokeratinised odontogenic cyst-A case report and review of literature. *Contemp. Clin.* 3: 248-252, 2012.
31. Arslan A., Altundal H., Ozel E. The frequency of distomolar teeth in a population of urban Turkish adults: A retrospective study. *Oral Radiol.* 25: 118-122, 2009.
32. Alaçam A., Bani M. Mesiodens as a risk factor in treatment of trauma cases. *Dent. Traumatol.* 25: 25-31, 2009.
33. Canoglu E., Canoglu H., Aktas A., Cehreli ZC. Isolated bilateral macrodontia of mandibular second premolars: A case report. *Eur. J. Dent.* 6: 330-334, 2012.
34. Alvesalo L., Portin P. 47, XXY Males: Sex chromosomes and tooth size. *Am. J. Hum. Genet.* 32: 955-959, 1980.
35. Lähdesmäki R., Alvesalo L. Root lengths in 47, XYY males' permanent teeth. *Dent. Res.* 83: 771-775, 2004.
36. Komatsu T., Kurihara T., Ito Y., Lee MC., Miyagi A., Ikeda M. Oral characteristics of a patient with Ekman-Westborg-Julin trait: A case history. *Spec. Care. Dentist.* 32: 70-74, 2012.
37. Regezi AJ., Sciubba JJ., Jordan RCK. Oral pathology, clinical pathologic correlations. 4 ed. St. Louis: Saunders, 2003, 367-384.
38. Muthukumar R.S., Arunkumar S., Sadasiva K. Bilateral fusion of mandibular second premolar and supernumerary tooth: A rare case report. *J. Oral Maxillofac. Pathol.* 16: 128-130, 2012.
39. Baratto-Filho F., Leonardi DP., Crozeta BM., Baratto SP., Campos EA., Tomazinho FS., Deliberador TM. The challenges of treating a fused tooth. *Braz. Dent J.* 23: 256-262, 2012.
40. Sener S., Unlu N., Basciftci FA., Bozdog G. Bilateral geminated teeth with talon cusps: A case report. *Eur. J. Dent.* 6: 440-444, 2012.
41. Shashirekha G., Jena A. Prevalence and incidence of gemination and fusion in maxillary lateral incisors in Odisha population and related case report. *J. Clin. Diagn. Res.* 7: 2326-2329, 2013.
42. Ather A., Ather H., Sheth SM., Muliya V.S. Unique case of a geminated supernumerary tooth with trifold crown. *Imaging Sci. Dent.* 42: 197-200, 2012.
43. Gunduz K., Sumer M., Sumer AP., Gunhan O. Concrescence of a mandibular third molar and a supernumerary fourth molar: Report of a rare case. *Br. Dent. J.* 200: 141-142, 2006.

44. Venugopal S., Smitha BV., Saurabh SP. Paramolar confluence and periodontitis. *J. Indian Soc. Periodontol.* 17: 383-386, 2013.
45. Bruce C., Manning-Cox G., Stanback-Fryer C., Banks K., Gilliam M. A radiographic survey of dental anomalies in Black pediatric patients. *NDA J.* 45: 6-13, 1994.
46. Colak H., Bayraktar Y., Hamidi MM., Tan E., Colak T. Prevalence of root dilacerations in Central Anatolian Turkish dental patients. *West Indian Med. J.* 61: 635-639, 2012.
47. Miloglu O., Cakici F., Caglayan F., Yilmaz A.B., Demirkaya F. The prevalence of root dilacerations in a Turkish population. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal.* 15: 441-444, 2010.
48. Malci A., Juki S., Brzovi V., Mileti I., Pelivan I., Ani I. Prevalence of root dilaceration in adult dental patients in Croatia. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 102: 104-109, 2006.
49. Topouzelis N., Tsaousoglou P., Pisoka V., Zouloumis L. Dilaceration of maxillary central incisor: a literature review. *Dent. Traumatol.* 26: 427-433, 2010.
50. Kirzioğlu Z., Ceyhan D. The prevalence of anterior teeth with dens invaginatus in the western Mediterranean region of Turkey. *Int. Endod. J.* 42: 727-734, 2009.
51. Dinapadu S., Aravelli S., Pasari S., Marukala NR. A rare presentation of bilateral maxillary dens invaginatus diagnosed using cone beam computed tomography. *J. Clin. Imaging Sci.* 30: 3:1-7, 2013.
52. Mupparapu M., Singer SR., Goodchild JH. Dens evaginatus and dens invaginatus in a maxillary lateral incisor: Report of a rare occurrence and review of literature. *Aust. Dent J.* 49: 201-203, 2004.
53. Rao YG., Guo L.Y., Tao HT. Multiple dens evaginatus of premolars and molars in Chinese dentition: A case report and literature review. *Int. J. Oral Sci.* 2: 177-180, 2010.
54. Tsurumachi T., Suguro H., Ogata H., Hatori K., Kobayashi C., Ogiso B. Endodontic treatment of bilateral dens evaginatus premolars with large periapical lesions. *J. Oral Sci.* 51: 475-479, 2009.
55. Hattab F.N., Yassin OM., AL-Nimri KS. Talon cusp in permanent dentition associated with other dental anomalies: Review of literature and reports of seven cases. *ASDC J. Dent. Child.* 63: 368-76, 1996.
56. Ramalingam K., Gajula P. Mandibular talon cusp: A rare presentation with the literature review. *J. Nat. Sc. Biol. Med.* 2: 225-228, 2011.
57. Prabhu RV., Rao PK., Veena KM., Shetty P., Chatra L., Shenai P. Prevalence of Talon cusp in Indian population. *J. Clin. Exp. Dent.* 4: 23-27, 2012.
58. Tulunoglu O., Cankala DU., Ozdemir RC. Talon's cusp: Report of four unusual cases. *J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent.* 25: 52-55, 2007.
59. Dahlberg AA. The paramolar tubercle (Bolk). *Am. J. Phys. Anthropol.* 3: 97-103, 1945.
60. Nayak G., Shetty S., Singh I. Paramolar tubercle: A diversity in canal configuration identified with the aid of spiral computed tomography. *Eur. J. Dent.* 7: 139-144, 2013.
61. Şişman Y., Akgünlü F., Aktan AM. Taurodontizm: Beş olgu sunumu ve literatür taraması. *Türkiye Klinikleri J. Dental Sci.* 13: 121-125, 2007.
62. Bharti R., Chandra A., Tikku AP., Wadhvani KK. "Taurodontism" an endodontic challenge: A case report. *J. Oral Sci.* 51: 471-474, 2009.
63. Darwazeh AM., Hamasha AA., Pillai K. Prevalence of taurodontism in Jordanian dental patients. *Dentomaxillofac. Radiol.* 27: 163-165, 1998.
64. Bronoosh P., Haghnegahdar A., Dehbozorgi M. Prevalence of taurodontism in premolars and molars in the South of Iran. *J. Dent. Res. Dent. Clin. Dent. Prospects.* 6: 21-24, 2012.
65. Komatz Y., Tomoyoshi T., Yoshida O., Fujimoto A., Yoshitake K. Taurodontism and Klinefelter's syndrome. *J. Med. Genet.* 15: 452-454, 1978.
66. Raji Z., Meštrovi S.R. Taurodontism in Down's Syndrome. *Coll. Antropol.* 22: 63-67, 1998.
67. Nawa H., Oberoi S., Vargervik K. Taurodontism and Van der Woude Syndrome. Is there an association? *Angle Orthod.* 78: 832-837, 2008.

68. Pair J. Transposition of maxillary canine and a lateral incisor and use of cone-beam computed tomography for treatment planing. *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* 139: 834-844, 2011.
69. Celikoglu M., Miloglu O., Oztek O. Investigation of tooth transposition in a non-syndromic Turkish anatolian population: Characteristic features and associated dental anomalies. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal.* 15: 716-720, 2010.
70. Yilmaz HH., Türkkahraman H., Sayin MO. Prevalence of tooth transpositions and associated dental anomalies in a Turkish population. *Dentomaxillofac. Radiol.* 34: 32-35, 2005.
71. Cho SY., Chu V., Ki Y. A retrospective study on 69 cases of maxillary tooth transposition. *J. Oral Sci.* 54: 197-203, 2012.
72. Yadav S., Sheorain AK., Madan N., Bajaj P. Esthetics with prosthetics in case of maxillary canine transposition: A clinical report. *Niger. J. Clin. Pract.* 15: 108-111, 2012.
73. Mehta DN., Shah J., Thakkar B. Amelogenesis imperfecta: Four case reports. *J. Nat. Sci. Biol. Med.* 4: 462-465, 2013.
74. Ergun G., Kaya BM., Egilmez F., Cekic-Nagas I. Functional and esthetic rehabilitation of a patient with amelogenesis imperfecta. *J. Can. Dent. Assoc.* 79: d38, 2013.
75. Backman B., Holm AK. Amelogenesis imperfecta: prevalence and incidence in a northern Swedish county. *Community. Dent. Oral Epidemiol.* 14: 43-47, 1986.
76. Biriya M., Abbas FM., Mozaffar S., Ahmadi R. Dentinogenesis imperfecta associated with osteogenesis imperfecta. *Dent. Res. J.* 9: 489-494, 2012.
77. Surendra P., Shah R., NMR., Reddy VV. dentinogenesis imperfecta: A family which was affected for over three generations. *J. Clin. Diagn. Res.* 7: 1808-1811, 2013.
78. Ibrahim Mostafa M., Samir Taha N., Ismail Mehrez MA. Generalised versus regional odontodysplasia: Diagnosis, transitional management, and long-term follow up-a report of 2 cases. *Case Rep. Dent.* doi: 10.1155/2013/519704.
79. Mehta DN., Bailoor D., Patel B. Regional odontodysplasia. Case report. *J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent.* 29: 323-326, 2011.

Yazışma Adresi:

Dr. Derya YILDIRIM, Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Doğu Kampüs, Çünür, 32600, Isparta, Türkiye
 Tel: +90 246 211 32 54
 Fax: +90 246 237 06 07
 E-posta: dtderya_yld@yahoo.com