

7-14 YAŞ ARASI ÇOCUK HASTALARDA DIŞ SAYI ANOMALİLERİNİN
İNCELENMESİINVESTIGATION OF TOOTH NUMBER ANOMALIES IN CHILD PATIENTS AGED
7-14 YEARSTuana TEKİN¹, Elif OKTAY SEPET¹, Deniz ÖZKUYUCU¹

ÖZET

Giriş: Gelişimsel dental anomaliler çocuklarda yaygın olarak görülen ve fonksiyonel, estetik ile psikolojik etkileri olabilen önemli bir sağlık sorunudur. Bu anomalilerin erken teşhis edilmesi, uygun tedavi planlamasının yapılması ve gelecekte ortaya çıkabilecek komplikasyonların önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Amaç: Bu çalışmada 7-14 yaş arası popülasyonda dental anomalilerin prevalansının belirlenmesi, cinsiyet ile ilişkilerinin incelenmesi ve hastalarda planlanan ile uygulanan tedavi türlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmada 7-14 yaş arası 677 hastanın panoramik radyografileri ve klinik kayıtları incelenmiştir. Üçüncü molarlar ile görüntü kalitesi yetersiz radyografiler çalışma dışı bırakılmıştır. Dental anomaliler; sayı, boyut, doku, pozisyon ve şekil olmak üzere beş ana kategoride değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizler Jamovi yazılımı kullanılarak yapılmış, normal dağılım Independent Samples T-Test ile değerlendirilmiş, değişkenler arası ilişkiler Kruskal-Wallis ve Non-parametric One-Way ANOVA testleriyle analiz edilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Gelişimsel dental anomali prevalansı %15,21 olarak bulunmuştur. En sık görülen anomali sayı anomalileri (%8,5) olup bunun içinde hipodonti (%6,05) en yaygın alt grup olmuştur. Hipodonti kızlarda daha sık görülmüş ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Vakaların %85,54'ü izole hipodonti, %14,46'sı ise diğer anomalilerle birliktedir. Hiperdonti sıklığı %2,06 olup vakaların %33,3'ü mesiodensdir. Hipodonti olgularında tedavilerin %30'u koruyucu, %28'i cerrahi, %32'si restoratif ve %10'u ortodontiktir. Hiperdonti olgularında ise bu oranlar sırasıyla %22, %33, %28 ve %17'dir.

Tartışma: Bulgular, dental anomalilerin çocuk popülasyonunda dikkate değer bir sıklığa sahip olduğunu ve çoğu olguda tedavi gereksinimi doğurduğunu göstermektedir. Cinsiyetle ilişkili farklılıklar olsa da istatistiksel olarak anlamlı değildir. Erken teşhis ve düzenli takip, fonksiyonel ve estetik problemlerin ortaya çıkmasını engellemede önemli rol oynar.

Sonuç ve Öneriler: Dental anomalilerin erken teşhisi, tedavi sürecinin etkinliğini artırmakta ve maliyetleri azaltmaktadır. Çocuk popülasyonunda dental anomalilerin rutin tarama protokollerine dâhil edilmesi ve erken yaşta müdahale edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş Sayı Anomalileri, Hipodonti, Hiperdonti, Prevalans

SUMMARY

Introduction: Developmental dental anomalies are common in childhood and may lead to significant functional, aesthetic, and psychological consequences. Early diagnosis is essential to ensure proper treatment planning and to prevent long-term complications.

Aim: This study aims to determine the prevalence of dental anomalies in individuals aged 7-14 years, to evaluate their relationship with gender, and to examine the types of planned and completed treatments.

Materials and Methods: Panoramic radiographs and clinical records of 677 patients aged 7-14 were reviewed. Third molars and radiographs with insufficient image quality were excluded. Dental anomalies were categorized into five groups: number, size, tissue, position, and shape anomalies. Statistical analyses were performed using Jamovi software. Normality was assessed with the Independent Samples T-Test, while relationships between variables were evaluated using the Kruskal-Wallis and Non-parametric One-Way ANOVA tests. Statistical significance was set at $p < 0,05$.

Results: The prevalence of developmental dental anomalies was 15.21%. Number anomalies were the most common (8.5%), with hypodontia being the most frequent subtype (6.05%). Although hypodontia was more common in females, the difference was not statistically significant ($p > 0.05$). Among hypodontia cases, 85.54% were isolated, while 14.46% occurred with other anomalies. Hyperdontia prevalence was 2.06%, and 33.3% of these cases were mesiodens. Among patients with hypodontia, treatments included preventive (30%), surgical (28%), restorative (32%), and orthodontic (10%) procedures. In hyperdontia cases, these rates were 22%, 33%, 28%, and 17%, respectively.

Discussion: The findings indicate that dental anomalies are relatively common in children and often require clinical intervention. Although gender differences were observed, they were not statistically significant. Early diagnosis plays a key role in preventing aesthetic and functional complications.

Conclusion and Recommendations: Early detection and timely treatment of dental anomalies improve clinical outcomes and reduce long-term costs. Routine screening protocols and early intervention strategies should be implemented in pediatric dental practice.

Keywords: Dental Number Anomalies, Hypodontia, Hyperdontia, Prevalence

1

Istanbul Kent Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi,
Pediatrik Diş Hekimliği
Anabilim Dalı, İstanbul,
Türkiye

ORCID

Tuana TEKİN

0009-0002-5209-2077

Elif OKTAY SEPET

0000-0002-7453-4203

Deniz ÖZKUYUCU

0000-0003-1001-1427

Corresponding author /
Sorumlu yazar:

Tuana TEKİN

Istanbul Kent Üniversitesi, Diş
Hekimliği Fakültesi, Pediatrik
Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul, Türkiye
tuantekin2000@gmail.com

Recieved / Geliş:

23.05.2024

Accepted / Kabul:

16.08.2025

Published Online / Online
Yayın

30.12.2025

Cite this article:

Tekin, T., Oktay Sepet, E., &
Özkuyucu, D. (2025). 7-14 yaş
arası çocuk hastalarda diş
sayı anomalilerinin
incelenmesi. *Istanbul Kent
University Journal of Health
Sciences*, 4(3), 1-8.

GİRİŞ

İnsan diş yapısı, gelişim ve büyümeyi etkileyen faktörlerden kaynaklanan doğuştan, gelişimsel veya edinsel anomalilerle karmaşık bir biyolojik sistemdir (Büyükgöze-Dindar ve Tekbaş-Atay, 2022). Gelişimsel anomaliler genetik ve çevresel faktörlerden etkilenirken, edinsel anomaliler diş gelişiminden sonraki değişikliklerle ilişkilidir (Gupta ve ark., 2011; Cobourne ve Sharpe, 2013). Dişlerin oluşum ve gelişim evrelerindeki bozukluklar; sayı, şekil ve boyut anomalilerine yol açar. Ektopik sürme, rotasyon ve gömülü kalma gibi anomaliler ise daimi dişlenme süresince yaşanan gelişimsel bozukluklardan kaynaklanır (Gupta ve ark., 2011). Bu anomaliler, bir sendromun belirtisi olabileceği gibi izole defektler olarak da gözlenebilir (Gupta ve ark., 2011; Saberi ve Ebrahimipour, 2016).

Dental anomalilerin çoğu asemptomatik olduğundan, rutin panoramik radyografiler temel teşhis yöntemidir (Koparal ve ark., 2018). Erken teşhis, altta yatan hastalıkları belirlemek, kapsamlı tedavi planlaması yapmak ve gelecekteki komplikasyonları önlemek için kritik öneme sahiptir (Ezoddini Ardakani, Sheikhha ve Ahmadi, 2007; Chung, Han ve Kim, 2008; Büyükgöze Dindar ve Tekbaş Atay, 2022). Gözlenen defektler lokalize olabileceği gibi genel de olabilir ve farklı anomaliler bir arada görülebilir (Vani ve ark., 2016). Bu anomalilerin teşhis ve tedavisi genellikle karmaşık olup, tedavi planlamasında zorluklar yaratabilir (Gupta ve ark., 2011; Saberi ve Ebrahimipour, 2016; Vani ve ark., 2016).

Diş sayısı anomalileri, insan popülasyonlarında en yaygın gelişimsel bozukluklardan biridir ve hiperdonti ile hipodonti olarak ikiye ayrılır (Vani ve ark., 2016). Hiperdonti, normalden fazla dişin bulunmasıdır ve en sık görülen tipi, maksiller ön bölgede yer alan meziodens'tir. Meziodens; sürme gecikmesi, gömülü kalma, kök anomalileri, çapraşıklık ve kist oluşumu gibi çeşitli klinik komplikasyonlara neden olabilir (Çolak ve ark., 2013; Özenci ve ark., 2009). Hipodonti ise konjenital diş eksikliğini ifade eder ve yaygın bir gelişimsel anomalidir (Schalk-van der Weide ve ark., 1994). Oligodonti, üçüncü azı dişleri hariç altı veya daha fazla dişin eksik olması durumudur ve çiğneme, konuşma bozuklukları, maloklüzyon ve psikolojik sorunlara yol açabilir (Kazancı ve ark., 2011; Özenci ve ark., 2009; Schalk-van der Weide ve ark., 1994). Bu anomaliler, Down sendromu gibi sendromlarla veya dudak damak yarığı gibi durumlarla ilişkili olarak görülebilir (Özenci ve ark., 2009). Gelgör ve ark. (2005) tarafından Türk toplumu üzerinde, 4500 hasta kaydının incelendiği bir çalışmada, üçüncü azı dişleri hariç hipodonti prevalansı %14,1 olarak saptanmış, en sık eksikliği görülen dişler sırasıyla; %3 oranıyla alt ikinci premolar, %2,3 ile alt birinci molar dişler, %2,1 ile üst lateral kesici dişler, %1,9 ile üst ikinci premolar dişler, %1,8 ile alt santral kesici dişler ve %1,4 ile üst birinci molar dişler olarak bildirilmiştir. 2007 yılında Türkiye'nin üç farklı ilinde (Erciyes, Kayseri ve Kırıkkale) gerçekleştiren bir çalışmada, hipodonti prevalansının %7,54 olduğu saptanmış, en sık eksikliğin üst lateral kesici dişlerde olduğu, bunu ise alt ve üst ikinci premolar dişlerin takip ettiği ve diş eksikliğinin maksillada mandibulaya göre daha sık görüldüğü bildirilmiştir (Sisman ve ark., 2007). 2010 yılında Çelikoğlu ve arkadaşlarının Türk toplumunda gerçekleştirdikleri başka bir çalışmada, hipodonti ve oligodonti görülme oranları sırasıyla %4,3 ve %0,3 olarak saptanmıştır. Eksikliği en çok görülen dişler arasında maksiller kesici dişler (%46,5) ilk sırada yer almıştır. Bu durumu sırasıyla mandibular ikinci premolar (%22,5) ve mandibular santral kesici dişler (%13,4) izlemiştir. Diş eksikliği kadınlarda erkeklere göre daha sık görülmesine rağmen, bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Ayrıca, konjenital diş eksikliğine, maksillada (%60,2) mandibulaya göre daha sık rastlanmıştır (Çelikoğlu ve ark., 2010). 2016 yılında Türk toplumunda gerçekleştirilen bir başka çalışmada, hipodonti prevalansının %6,2 olduğu (%6,3 kızlar ve %6 erkekler) belirlenmiştir ve cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Gokkaya ve Kargul, 2016).

Diş eksikliğinin gözlemlendiği dental anomalilerde; farklı disiplinlerden uzmanların ortak çalışmasıyla, mevcut dişlerin korunmasını sağlayan, çiğneme ve konuşma fonksiyonları ile estetiğin sağlanması yönünde tedaviler uygulanmalıdır (Öztaş S., 2010; Schalk-van der Weide ve ark., 1994). Farklı popülasyonlarda yapılan prevalans değerlerinin belirlenmesi genetik çalışmalar için son derece önemlidir (Patil ve ark., 2013). Birçok çalışmada diş sayı anomalilerinin yaygınlığı incelenmiş ancak farklı popülasyonlar için; ırksal farklılıklara, değişken örnekleme tekniklerine ve farklı,

tanı kriterlerine bağlı olarak değişken sonuçlar bildirilmiştir (Chung ve ark., 2008; Ezoddini Ardakani ve ark., 2007; Koparal M. ve ark.; 2018; Ozgul BM, Arıkan V, 2013).

Amaç

Bu çalışma, 7-14 yaş arası popülasyonda dental anomalilerinin varlığını, sıklığını, dağılımını, izole olup olmadığını, cinsiyet ile ilişkisini ve anomalisi olan hastalarda uygulanan dental tedavi tiplerini incelemeyi amaçlamaktadır. Literatürdeki benzer çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada, diş sayı anomalisi bulunan hastalarda planlanan ve gerçekleştirilen dental tedavi tipleri de incelenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif çalışmanın etik kurul onayı, İstanbul Kent Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (2024/01) alınmıştır.

Örneklem Seçimi

Bu çalışma, 2021-2024 yılları arasında İstanbul Kent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Sağlığı Araştırma Uygulama Merkezine başvuran 7-14 yaş arası çocuk hastalarda diş sayı anomalilerinin incelenmesi amacıyla retrospektif olarak tasarlanmıştır. Çalışmada, muayene amaçlı gelen hastalardan rutin olarak alınan panoramik radyografi görüntüleri kullanılmıştır. Toplamda 677 çocuk hastanın panoramik radyografileri dahil edilme ve hariç tutulma kriterlerine uygun şekilde incelenmiştir.

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri:

- 01 Ocak 2021 – 01 Ocak 2024 tarihleri arasında İstanbul Kent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Sağlığı Araştırma Uygulama Merkezine dental tedavi amacı ile başvuran, 7-14 yaş aralığında olup dijital panoramik radyografi alınmış,
- Mevcut veya geçirilmiş bir dental travma hikayesi olmayan,
- Maksillofasiyal bölgede herhangi bir cerrahi operasyon geçirmiş olmayan,
- Tüm çenenin diagnostik değerlendirilmesini sağlayacak görüntü kalitesine sahip dijital panoramik radyografisi olan çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmadan Hariç Tutulma Kriterleri:

- 7 yaşından küçük ve 14 yaşından büyük hastalar,
- Çalışmaya, radyografik yorumu yanıltma potansiyeli taşıyan düşük görüntü kalitesine sahip dijital panoramik radyografisi bulunan çocuklar dahil edilmemiştir,
- Çok çeşitli morfoloji ve pozisyon varyasyonları gösteren üçüncü molar dişler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Panoramik Radyografilerin Elde Edilmesi

İstanbul Kent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Sağlığı Araştırma Uygulama Merkezindeki hasta dosyaları, belirlenen tarih aralığına göre otomasyon sisteminden retrospektif olarak incelenmiş ve uygun kriterleri karşılayan hastaların dijital panoramik radyografileri bilgisayar ortamında kaydedilmiştir. Panoramik radyografiler, İstanbul Kent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'nda, Castellini X Radius Trio cihazı kullanılarak çekilmiştir. Her hastaya uygun olacak şekilde maksimum 80 kVp, 8 mA ve 12,2 saniyedir. Panoramik radyografilerde hastaya pozisyon verilirken üretici firmanın talimatlarına uyulmuştur.

Panoramik radyografilerin görüntü kalitesi; Choi ve arkadaşlarının derecelendirme skalasına göre: 1. tanısal bilgi elde etmek için ideal, 2. tanı için yeterli, 3. tanı koyma açısından zayıf ama teşhis edilebilir, 4. tanı için yetersiz olarak sınıflandırıldı (Choi ve ark., 2012). Bu sınıflamaya göre 3. ve 4. skora sahip net olmayan panoramik radyografi görüntüleri çalışmaya dahil edilmedi.

Değerlendirme öncesinde, bir Çocuk Diş Hekimi uzmanı tarafından dental anomali değerlendirilmesi ile ilgili araştırmacı eğitilmiş, 50 panoramik radyografi üzerinde dental anomali değerlendirmesi yapılarak kalibrasyon eğitimi tamamlanmıştır.

Çalışma sürecinde tüm panoramik radyografiler, tek bir araştırmacı tarafından 1920x1080 çözünürlüğe sahip bir monitörde (Lenovo Group Limited, Computer Hardware Electronics, Beijing, China and Morrisville, North Carolina, US) incelenmiştir. Elde edilen tüm veriler hastanın yaşı, cinsiyeti ve dişlerin konumuna göre gruplandırılmış ve kaydedilmiştir. Ayrıca, hastalarda saptanan dental anomaliler için planlanan veya gerçekleştirilen tedaviler de kayıt altına alınmıştır.

Dental Anomalilerin Değerlendirme Kriterleri

Çalışmada Wagner ve ark.'nın yapmış olduğu gelişimsel dental anomali sınıflamaları modifiye edilerek kullanılmış, gelişimsel dental anomaliler beş ana gruba ayrılarak aşağıdaki anomaliler açısından değerlendirilmiştir (Wagner ve ark., 2020):

- Sayı Anomalileri: Hipodonti, hiperdonti, oligodonti,

- Boyut Anomalileri: Makrodonti, mikrodonti,
- Yapı Anomalileri: Amelogenезis imperfekta, dentinogenезis imperfekta, dentin displazisi, rejyonel odontodisplazi,
- Durum Anomalileri: İnversiyon, transpozisyon, transmigrasyon, persiste süt dişi,
- Şekil Anomalileri: Dens in dente, hipersementoz, invajinasyon, geminasyon, taurodontizm, mine incisi, füzyon.

İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler, istatistiksel analiz için Jamovi (2.3.28 versiyonu) programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Parametrelerin normal dağılıma uygunluğu Independent Samples T-Test ile analiz edilmiştir. Gelişimsel dental anomali tespit edilen hastaların cinsiyet, yaş ve dağılımlarının istatistiksel analizi için frekans analizi, Kruskal-Wallis testi ve One-Way ANOVA (non-parametric) testleri uygulanmıştır. Bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiler için çok değişkenli testler kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde güven aralığı %95 olarak belirlenmiş, diş sayısı, diş grubu ve cinsiyet arasındaki ilişkiler $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Bu retrospektif çalışmada, İstanbul Kent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne dental tedavi amacıyla başvuran, yaşları 7-14 arasında değişen 677 çocuk hastanın dijital panoramik radyografileri değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması $9,55 \pm 2$ olup, 354'ü kız (%52,28) ve 323'ü erkek (%47,71) olmak üzere iki grupta incelenmiştir. Hastaların yaş ve cinsiyet dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo1. Hastaların Gruplara Göre Yaş ve Cinsiyet Dağılımları

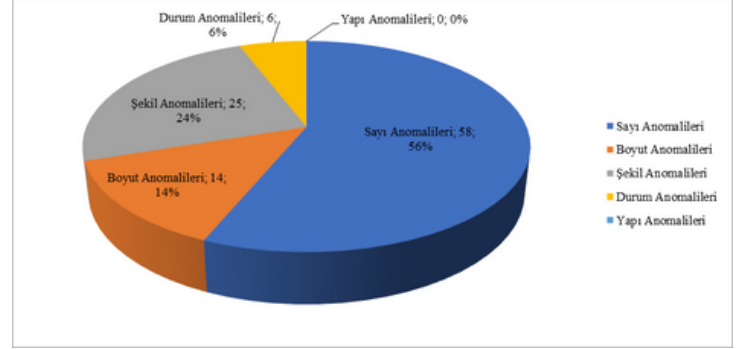
Yaş ortalaması (n=677)	SD	SE	Kadın	SD	SE	Erkek	SD	SE
Kadın	Erkek		n		n			
			%		%			
9,61	8,59		354	2,04	323		1,91	0,11
			52,29		47,71			

Gelişimsel Dental Anomalilerin Genel Dağılımı

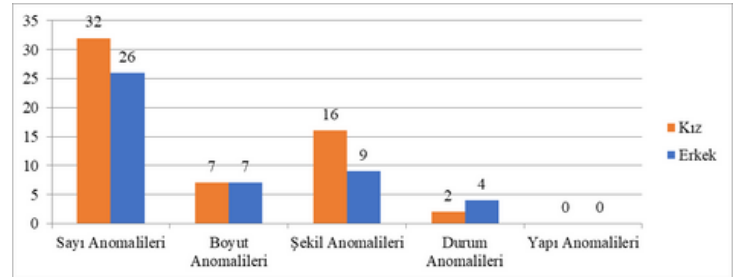
Yapılan değerlendirmelerde, incelenen 677 hastada toplam 103 gelişimsel dental anomali tespit edilmiştir. Bu anomaliler şu şekilde gruplandırılmıştır:

- Sayı anomalisi: 58
- Boyut anomalisi: 14
- Şekil anomalisi: 25
- Durum anomalisi: 6
- Yapı Anomalisi: 0

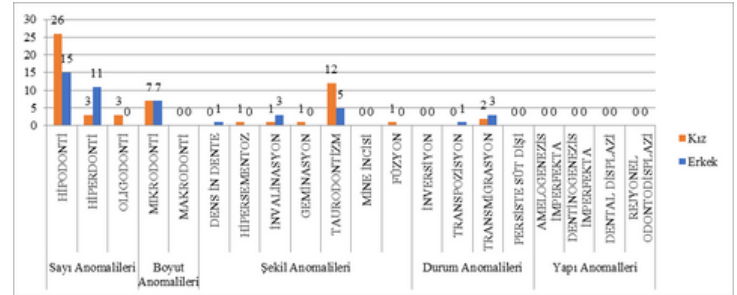
Çalışmada herhangi bir diş yapısı anomalisi gözlenmemiştir. Bu anomalilerin dağılımları, Şekil 1'de genel olarak görselleştirilmiştir. Ayrıca Şekil 2 anomalilerin cinsiyete göre, Şekil 3 ise hem cinsiyete hem de alt gruplara göre dağılımını sunmaktadır. En sık karşılaşılan anomali diş sayısı anomalileri (hipodonti ve hiperdonti) olurken, pozisyon anomalileri en düşük oranda tespit edilmiştir.



Şekil 1. İncelenen panoramik radyografilerde saptanan dental anomalilerin dağılımları



Şekil 2. İncelenen panoramik radyografilerde saptanan dental anomali tiplerinin cinsiyete göre dağılımları



Şekil 3. İncelenen panoramik radyografilerde saptanan diş sayı, boyut, şekil, durum, yapı anomalilerinin cinsiyete göre dağılımları

Cinsiyete Göre Anomalilerin Dağılımı

Çalışmada gelişimsel dental anomalilerin cinsiyete göre dağılımında kız ve erkek hastalar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Cinsiyete göre dental anomalilerin dağılımları ve sıklıkları Tablo 2 de detaylı olarak verilmiştir.

Tablo 2. Cinsiyet Faktörüne Göre Gelişimsel Dental Anomali Tespit Edilen Hastaların Dağılımları

	Kadın n=353	Erkek n=324	Toplam n=677	P*
Sayı Anomalileri	32 %9,06	26 %8,02	58 %8,56	0,642
Boyut Anomalileri	7 %1,98	7 %2,16	14 %2,06	0,483
Şekil Anomalileri	16 %4,53	9 %2,77	25 %3,69	0,246
Durum Anomalileri	2 %0,56	4 %1,23	6 %0,88	0,355
Yapı (Doku) Anomalileri	0 %0	0 %0	0 %0	0,000

* Bağımsız Örneklem Testi

Özellikle diş sayısı anomalilerinde (hipodonti ve hiperdonti), kız ve erkek hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Diş boyutu ve şekli anomalilerinin dağılımında da cinsiyetler arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Diş pozisyon anomalileri açısından da benzer şekilde cinsiyetler arasında belirgin bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çalışmada değerlendirilen gelişimsel tüm dental anomalilerin, cinsiyet faktörüne göre istatistiksel olarak karşılaştırılmaları Tablo 3'de özetlenmiştir. Sayı, boyut, şekil, durum ve yapı dental anomalileri tespit edilen hastaların cinsiyet dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Tablo 3. Dental Anomalilerin, Cinsiyet Faktörüne Göre İstatistiksel Olarak Karşılaştırılmaları

Independent Samples			
T-Test	n	p	
Sayı	0,465	677	0,642
Boyut	-0,702	677	0,483
Şekil	1,162	677	0,246
Durum	-0,926	677	0,355
Yapı	0,000	677	0,000

Yaş Gruplarına Göre Anomalilerin Dağılımı

Çalışmada değerlendirilen gelişimsel tüm dental anomalilerinin ve hastaların yaş dağılımlarının istatistiksel verileri Tablo 4'de özetlenmiştir.

Tablo 5'de yaş gruplarına göre dental anomalilerin dağılımı incelendiğinde, diş boyutu anomalileri 8-11 yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla görülmüştür ($p<0,05$). Bu yaş grubunda diş boyutu anomalilerinin daha sık görülmesi, büyüme ve gelişme sürecindeki diş gelişiminde görülen olası sapmalara işaret edebilir. Diğer dental anomaliler açısından yaş grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Hipodonti Anomalisi ve Eksik Dişlerin Lokalizasyonu

Hipodonti anomalisi tespit edilen hastaların eksik dişlerinin lokalizasyonu incelendiğinde, eksik dişlerin en sık üst çeneye ve özellikle sol yarım çeneye yer aldığı tespit edilmiştir. Hipodonti anomalisi en sık olarak maksiller lateral kesici dişlerde ve mandibular ikinci premolarlarda görülmüştür. Ayrıca, eksik dişlerin üst çeneye alt çeneye göre daha sık olduğu ve sol yarım çeneye sağ yarım çeneye kıyasla daha fazla eksiklik gözlemlendiği belirlenmiştir. Bu bulgular Tablo 6a ve 6b'de gösterilmiştir.

Hiperdonti Anomalisi ve Fazla Dişlerin Lokalizasyonu

Hiperdonti anomalisi tespit edilen hastaların fazla dişlerinin lokalizasyonu incelendiğinde, bu anomalinin en sık üst çeneye görüldüğü tespit edilmiştir. Fazla dişler en sık olarak maksiller bölgede ve özellikle mesiodens olarak tanımlanan dişlerde gözlenmiştir. Mesiodens, genellikle üst çeneye ve ön kesici dişler arasında yer alır ve diş sürmesinde gecikmeye veya çapraşıklığa yol açabilir. Hiperdonti anomalisi en sık mesiodens olarak görülmüş olup, bunu sırasıyla üst sol lateral, üst sağ lateral ve üst santral dişler takip etmiştir. Fazla dişlerin lokalizasyonları Tablo 7'de detaylı olarak sunulmuştur.

Hipodonti ve Hiperdonti Tedavi Yöntemleri

Hipodonti anomalisi tespit edilen hastalarda uygulanan tedavi yöntemleri incelendiğinde, hastaların %84'ünde tedavi uygulanmış ve bu tedaviler çeşitli kategorilerde sınıflandırılmıştır:

- %30 koruyucu tedavi
- %28 cerrahi müdahale
- %32 restoratif tedavi
- %10 ortodontik tedavi

Hipodonti vakalarında tedavi gerektirmeyen hastaların oranı %16

Tablo 4. Hastaların Yaş Dağılımlarının İstatistiksel Verileri

	Yaş	n	Mean ± SD
Sayı	7	135	0,07 ± 0,29
	8	116	0,09 ± 0,29
	9	107	0,11 ± 0,35
	10	93	0,10 ± 0,30
	11	80	0,08 ± 0,27
	12	78	0,09 ± 0,29
	13	68	0,04 ± 0,21
Boyut	7	135	0,01 ± 0,09
	8	116	0,00 ± 0,00
	9	107	0,087 ± 0,14
	10	93	0,02 ± 0,15
	11	80	0,08 ± 0,27
	12	78	0,04 ± 0,20
	13	68	0,00 ± 0,00
Şekil	7	135	0,04 ± 0,21
	8	116	0,09 ± 0,31
	9	107	0,03 ± 0,17
	10	93	0,01 ± 0,10
	11	80	0,01 ± 0,11
	12	78	0,02 ± 0,16
	13	68	0,03 ± 0,17
Durum	7	135	0,00 ± 0,00
	8	116	0,00 ± 0,00
	9	107	0,01 ± 0,10
	10	93	0,00 ± 0,00
	11	80	0,03 ± 0,16
	12	78	0,00 ± 0,00
	13	68	0,04 ± 0,20

* Pairwise comparisons ($p>0,05$)

olarak belirlenmiştir. Hipodonti anomalisi bulunan hastalarda uygulanan tedavi dağılımları Şekil 4'de detaylı olarak gösterilmiştir. Hipodonti anomalisinin diğer anomaliler ile görülme sıklığı ise Şekil 5'de gösterilmiştir.

Hiperdonti vakalarında ise tedavi uygulanan hastaların %33'üne cerrahi müdahale yapılmış, %28'ine restoratif tedavi uygulanmış, %17'sine ortodontik tedavi verilmiş ve %22'sine koruyucu tedavi uygulanmıştır. Hiperdonti vakalarında uygulanan tedavi yöntemlerinin dağılımları Şekil 6'da gösterilmiştir. Çalışmaya dahil edilen popülasyonda, 24 çocukta ananmez bulgularında sistemik hastalığı olduğu saptanmıştır (Şekil 7).

TARTIŞMA

Diş sayı anomalileri, prenatal ve postnatal dönemlerdeki bazı etiyolojik olayların yanı sıra belirli genlerden kaynaklanan dental yapının anomalilerinden birisidir. Bu anomaliler gelişimsel veya kalıtsal bozukluğa bağlı sendromlarla birlikte ortaya çıkabildiği gibi tek başına da görülebilmektedir. Diş sayısını içeren gelişimsel diş anomalileri; bir veya daha fazla dişin konjenital eksikliği anlamına gelen hipodontiyi ve normalden daha fazla diş oluşması durumu olan hiperdontiye kapsar (Anegundi ve ark., 2014; Büyükgöze-Dindar ve Tekbaş-Atay, 2022; Nieminen, 2009). Gelişimsel dental anomaliler klinik belirti göstermesine rağmen hasta tarafından fark edilemeyebilir veya rutin muayene sırasında radyografik tetkikler sonrasında hekim tarafından tesadüfen

Tablo 5. Yaş Faktörüne Göre Gelişimsel Yapı Dental Anomali Tespit Edilen Hastaların Dağılımları ve Sıklıkları

Pairwise comparisons – Boyut			
		W	p
7	8	-1,311	0,968
7	9	1,112	0,986
7	10	1,296	0,970
7	11	3,808	0,100
7	12	2,269	0,680
7	13	-1,004	0,992
8	9	2,087	0,760
8	10	2,239	0,693
8	11	4,226	0,045
8	12	3,003	0,339
8	13	0,000	0,000
9	10	0,200	1,000
9	11	2,655	0,495
9	12	1,155	0,983
9	13	-1,599	0,919
10	11	2,356	0,639
10	12	0,924	0,995
10	13	-1,716	0,889
11	12	-1,397	0,957
11	13	-3,249	0,245
12	13	-2,303	0,664

Tablo 6a. Hipodonti Tespit Edilen Hastalarda Eksik Dişlerin Lokasyonlarının Dağılımı

	Sağ Ark	Sol Ark
Üst Çene	11	16
Alt Çene	10	11
Toplam Tespit Edilen Diş Sayısı	48	

teşhis edilebilirler.

Dental gelişim anomalileri, çocuklarda sıklıkla görülen bir durum olup, bireyin fonksiyonel, estetik ve psikolojik sağlığını olumsuz etkileyebilir. Bu anomalilerin erken teşhisi ve uygun tedavi planlarının oluşturulması, uzun vadede tedavi maliyetlerini düşürerek yaşam kalitesini artırır.

Bu çalışmanın temel amacı, 7-14 yaş grubu çocuklarda dental sayı anomalilerinin sıklığını ve dağılımını belirlemek, bu anomalilerin cinsiyet ve yaşa göre farklılıklarını ortaya koymaktır. Literatürdeki benzer çalışmalardan farklı olarak, bu çalışmada diş sayısı anomalisi bulunan hastalarda planlanan ve gerçekleştirilen dental tedavi tipleri de ayrıntılı olarak araştırılmıştır. Bu yönüyle çalışmamız, dental anomalilerin sadece sıklığını değil, aynı zamanda klinik yönetim süreçlerini de ele alarak literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır.

Çalışmamızda 2021-2024 yılları arasında 7-14 yaş grubunda diş sayısı anomalilerinin sıklığı ve dağılımını belirlemek için, İstanbul Kent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Sağlığı Araştırma Uygulama Merkezindeki panoramik radyografi görüntülerinden yararlanılmıştır.

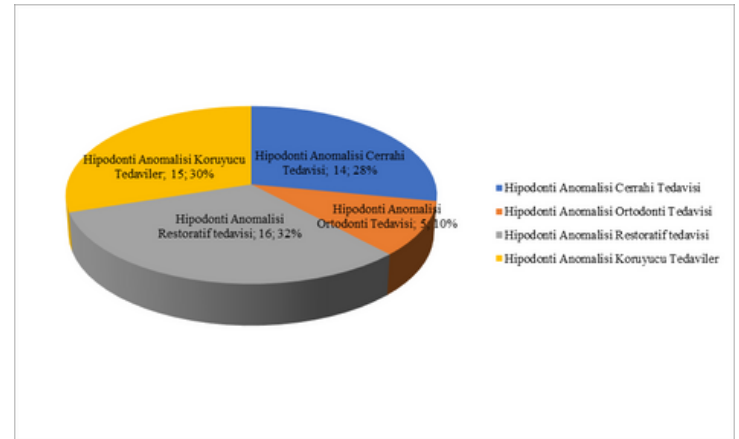
Araştırdığımız popülasyonda, gelişimsel dental anomali tespit

Tablo 6b. Hipodonti Tespit Edilen Hastalarda Eksik Dişlerin % Dağılımı

Maksilla		Mandibula	
Diş No	%	Diş No	%
17	0	47	1,20
16	1,20	46	0
15	7,22	45	16,86
14	2,40	44	2,40
13	2,40	43	0
12	10,84	42	2,40
11	0	41	0
21	0	31	1,20
22	13,25	32	1,20
23	4,81	33	0
24	3,61	34	2,40
25	4,81	35	16,86
26	0	36	1,20
27	1,20	37	2,40

Tablo 7. Hiperodonti Tespit Edilen Hastalarda Eksik Dişlerin Lokasyonlarının Dağılımı

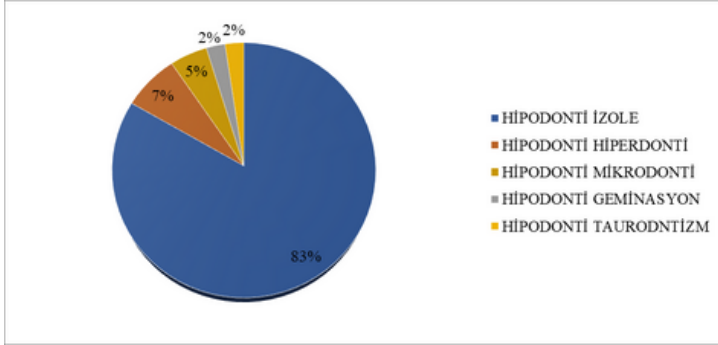
	Sağ Ark	Sol Ark	Mesiodens
Üst Çene	3	12	7
Alt Çene	1	0	1
Toplam Tespit Edilen Diş Sayısı		24	



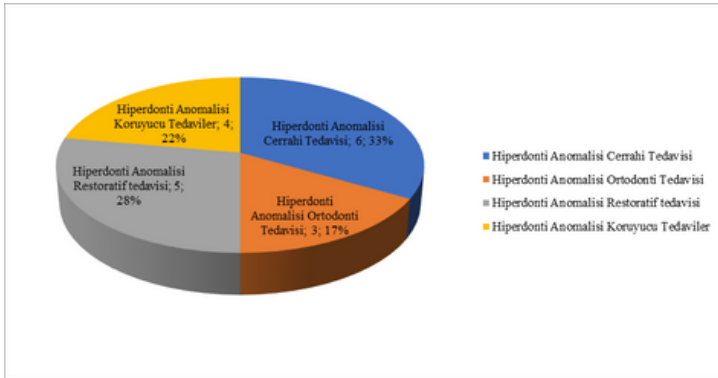
Şekil 4. İncelenen popülasyonda hipodonti anomalisi görülen hastalarda planlanıp uygulanan tedavi dağılımları

edilen hastaların cinsiyet faktörüne göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Bu bulgu, cinsiyetin bu tür anomalilerin görülme sıklığını belirgin şekilde etkilemediğini göstermektedir ve benzer sonuçlara ulaşan önceki çalışmalarla uyumludur (Gupta ve ark., 2011; Karaoğlu, 2022; Vani ve ark., 2016). Ancak eksik dişlerin sıklığı üzerine yapılan incelemede, kızlarda erkeklere kıyasla daha fazla rastlanmıştır. Bu sonuç, mevcut literatürdeki bilgilere paralellik göstermektedir (ALHumaid ve ark., 2021; Karaoğlu, 2022; Vani ve ark., 2016).

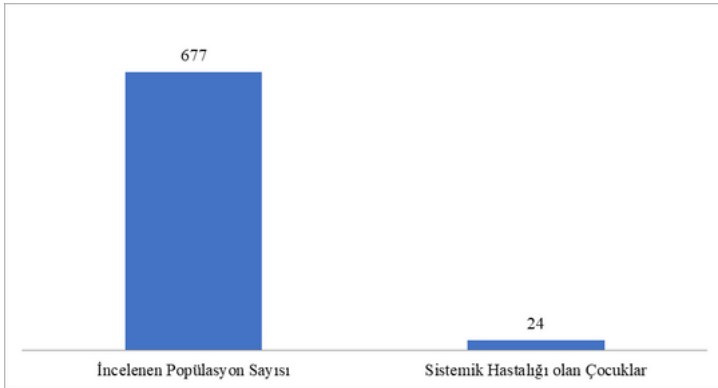
Yapılan literatür incelemesinde; dental anomali sıklığının farklı popülasyonlarda %34,06-%61,3 olarak bildirildiği çalışmalar görülmüştür (Dalili ve ark., 2013; Harik, 2014; Mindlin, 1965; Shariati ve ark., 2021). Ülkemizde gerçekleştirilen dental anomali çalışmalarında % 1,8-68,9 aralığında farklı oranlar tespit edilmiştir (Arslan ve ark., 2019; Erkmén ve ark., 2017; Gurbuz ve ark., 2019;



Şekil 5. İncelenen popülasyonda hipodonti anomalisinin diğer anomaliler ile görülme sıklığı



Şekil 6. İncelenen popülasyonda hiperdonti anomalisinin görülen hastalarda planlanıp uygulanan tedavi dağılımları



Şekil 7. İncelenen popülasyonda sistemik hastalığı olan çocukların oranı

Karaoğlu, 2022 Sumer ve ark., 2007). Bu oran üçüncü molar dişlerin hariç tutulduğu Türk popülasyonunda yapılan çalışmalarda, %1,8 - %13,1 aralığında olduğu tespit edilmiştir (Arslan ve ark., 2019; Erkmen Almaz ve ark., 2017; Karaoğlu C., 2022; Uzamış ve ark., 2001). Yapılan literatür çalışmalarındaki değerlerin farklı olması popülasyondaki etnik köken, yaş, coğrafi konum, sosyo ekonomik durum ve diğer birçok faktöre bağlı olarak ortaya çıkabilir.

Bu çalışmada gelişimsel dental anomali sıklığı %15,21 (n=103) olarak saptanmış olup bu değer (Karaoğlu, 2022)'nin çalışmasına yakın bulunmuş, Türk popülasyonunda yapılan diğer çalışmalara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Dental anomalilerinin görülme oranlarındaki farklılıkların nedenlerinin; örneklem popülasyondaki ırksal ve genetik çeşitlilik, popülasyonun yaş aralığı, üçüncü molar dişlerinin çalışmaya dahil edilmesi, tanı kriterleri ve çalışmanın yöntemi olabileceği düşünülmektedir.

Dünyada hipodonti prevalansı %2,2-10,1 aralığında değişmektedir. (Karaoğlu C., 2022; Shokri ve ark., 2014). Bu çalışmada gelişimsel dental anomaliler arasında en sık görülen anomali tipi hipodonti

olarak saptanmıştır (%6,5). Bu bulgu dünya hipodonti prevalans aralığında olup, Türk popülasyonunda yapılmış diğer çalışmalarla da en sık görülen dental anomali açısından uyumludur (Erkmen Almaz ve ark., 2017; Gurbuz ve ark., 2019; Karaoğlu C., 2022; Uzamış ve ark., 2001).

Çalışmada, en sık görülen eksik dişin %16,86 oranında mandibular sol ikinci premolar, mandibular sağ ikinci premolar ve %10,84 oranla maksiller sağ lateral dişler olduğu saptanmıştır. Yapılan diğer çalışmalarda en sık görülen eksik dişin mandibular premolar olduğu bildirilmiştir (Behr ve ark., 2011; Erkmen Almaz ve ark., 2017; Karaoğlu, 2022; Sumer ve ark., 2007).

Literatürde %0,2-0,4 aralığında bildirilen oligodonti sıklığı, bu çalışmada %0,4 olarak tespit edilmiştir (Gracco ve ark., 2017; Gupta ve ark., 2011; Karadas ve ark., 2014; Karaoğlu, 2022). Saptanan sıklık diğer çalışmalara göre benzerdir. Hipodonti anomali saptanan hastaların %84'ünde çeşitli tedaviler gerçekleştirilmiştir. Bu tedaviler %30 oranında koruyucu tedaviler, %28 cerrahi girişimler, %32 restoratif tedaviler ve %10 oranında ortodontik tedavilerdir. Hastaların %16'sının ise yalnızca ilk muayeneleri gerçekleştirilmiştir.

Türk popülasyonunda yapılan çalışmalarda; hiperdonti oranı %1,2- %4,25 olarak rapor edilmiştir (Celikoglu ve ark., 2010; Erkmen Almaz ve ark., 2017; Esenlik ve ark., 2009; Karaoğlu, 2022; Sumer ve ark., 2007). Hiperdonti sıklığı bu çalışmada %2,06 olarak bulunmuştur, Türk popülasyonunda yapılan çalışmalarla uyumludur. Hiperdontiye, en fazla üst çenede rastlanılmış olup, olguların %33,3 'ünün mesiodens olduğu saptanmıştır. Çalışmanın bulguları; artı dişlerin üst çenede alt çeneye göre daha sık olduğu ve bu anomalinin sıklıkla mesiodens şeklinde görüldüğünü bildiren çalışmaları desteklemektedir (Karaoğlu, 2022; Sumer ve ark., 2007).

Bu çalışmada hiperdonti görülen hastaların cinsiyet faktörüne göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir, ancak hiperdonti sıklığı erkeklerde kızlardan daha fazla görülmüştür. Benzer bulgular diğer çalışmalarda da bildirilmiştir (Celikoglu ve ark., 2010; Gokkaya ve ark., 2020; Karaoğlu, 2022; Sumer ve ark., 2007).

Bu çalışmada,hipodonti görülen hastalarda, bu anomaliye ek olarak en sık görülen diğer anomaliler sırasıyla; hiperdonti , mikrodonti , geminasyon ve taurodontizm olmuştur. Hipodontili vakaların %14,46'sında bu ek anomaliler tespit edilmiştir. Hiperdonti görülen hastalarda ise, vakaların %28,4'ünde hipodonti, mikrodonti ve transmigasyon gibi diğer diş anomalileriyle birlikte görüldüğü saptanmıştır.

Gokkaya ve ark.(2020), hipodontiye ek olarak en sık rastlanan anomalinin taurodontizm olduğunu bunu mikrodontinin izlediğini; hiperdonti görülen hastalarda ise ek anomali olarak en sık sırasıyla;taurodontizm ve makrodonti görüldüğünü bildirmişlerdir. Hiperdonti görülen hastalarda %8,1 oranında mikrodonti ve molar dilasasyonu varlığını bildirmişlerdir (Peker ve ark., 2009).

Karaoğlu (2022), hipodonti görülen hastalarda bu anomaliye eşlik eden anomalilerin sırasıyla mikrodonti,gömük diş,taurodontizm olduğunu; hiperdonti görülen hastalarda ise bu anomaliye ek olarak en fazla sırasıyla gömük diş ve inversiyonun görüldüğünü bildirmiştir. Yapılan çalışmaların bulguları arasındaki farklılıkların örneklem büyüklüğünden kaynaklandığı düşünülebilir.

Hiperdonti anomali saptanan hastalarda planlanmış ve uygulanmış tedaviler; %22 oranında koruyucu tedaviler, %33 cerrahi girişimler, %28 restoratif tedaviler ve %17 oranında ortodontik tedavilerdir.

Diş boyut anomalileri tespit edilen hastaların yaş dağılımları arasında 8-11 yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. (p<0,05). Diş boyut anomalileri 8-11 yaş grubunda daha fazla görülmüştür.

Shokri ve ark. (2014), çalışmalarında şekil ve sayı anomalilerinin 7-12 yaş grubunda 13-15 yaş grubuna göre daha sık görüldüğünü, durum anomalilerinin ise 13-15 yaş grubunda 7-12 yaş grubuna göre daha fazla olarak saptadıklarını bildirmişlerdir (Shokri ve ark., 2014).

Karaoğlu (2022), sayı ve şekil anomalilerinin 5-11 yaş grubunda 12-14 yaş grubunda kıyasla daha fazla olduğunu, boyut ve durum anomalilerinin ise 12-14 yaş grubunda daha fazla olduğunu saptamış ve bu bulguların istatistiksel olarak anlamlılık gösterdiğini bildirmiştir. Çalışmaların bulguları arasındaki farklılıklar; süt, karışık ve sürekli dişlenme dönemlerine göre incelenen popülasyondaki yığılımlardan etnik farklılıklardan kaynaklanabilir.

Bu çalışmada sistemik hastalığı olan çocuk sayısı incelenen popülasyonda sağlıklı çocuklara göre oldukça düşüktür. Sistemik hastalığı olan çocuklarda durum ve sayı anomalileri tespit edilmiştir ancak sağlıklı çocuklarla verilerin karşılaştırılabilmesi için örneklem sayısının artırılması gereklidir.

SONUÇ

Bu çalışma, çocuklarda gelişimsel dental anomalilerin sık görülen bir problem olduğunu ve bu durumun çocukların genel sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olabileceğini göstermiştir. Yaş gruplarına göre dental anomalilerin dağılımı incelendiğinde, diş boyutu anomalilerinin belirli bir yaş aralığında (8-11 yaş) istatistiksel olarak daha fazla görüldüğü tespit edilmiştir. Bu anomalilerin erken teşhisi ve tedavisi, bu sorunların etkilerini azaltmada kritik öneme sahiptir. Diş sayı anomalileri dikkatli, titiz bir ağız içi ve radyolojik muayene ile erken dönemde tespit edildiklerinde, multidisipliner bir tedavi planlaması yapılarak, hastanın fonksiyonel, estetik ve psikolojik gereksinimlerini karşılayabilecekleri şekilde yönetilebilir. Uzun vadede bu etkin planlama ve erken teşhis, tedavi maliyetlerini ve süresini de azaltacaktır. Konu ile ilgili daha kapsamlı çalışmaların; dental gelişim anomalilerinin nedenlerini ve önleme stratejilerini belirlemeye yardımcı olabileceği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

ALHumaid, J., Buholayka, M., Thapasum, A., Alhareky, M., Abdelsalam, M., & Bughsan, A. (2021). Investigating prevalence of dental anomalies in Eastern Province of Saudi Arabia through digital orthopantomogram. *Saudi Journal of Biological Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.02.023>.

Anegundi, R., Tegginmani, V., Battepati, P., Tavargeri, A., Patil, S., Trasad, V., & Jain, G. (2014). Prevalence and characteristics of supernumerary teeth in a non-syndromic South Indian pediatric population. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. <https://doi.org/10.4103/0970-4388.127041>.

Arslan, Z. B., Berker Yıldız, D., & Yaşar, F. (2019). Dental Anomali Görülme Sıklığının Digital Panoramik Radyografi İle Değerlendirilmesi. *Selcuk Dental Journal*. <https://doi.org/10.15311/selcukdentj.597031>.

Behr, M., Proff, P., Leitzmann, M., Pretzel, M., Handel, G., Schmalz, G., Driemel, O., Reichert, T. E., & Koller, M. (2011). Survey of congenitally missing teeth in orthodontic patients in Eastern Bavaria. In *European Journal of Orthodontics*. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjq021>.

Büyükgöze-Dindar, M., & Tekbaş-Atay, M. (2022). Prevalence of Dental Anomalies Assessed Using Panoramic Radiographs in a Sample of the Turkish Population. *The Chinese Journal of Dental Research: The Official Journal of the Scientific Section of the Chinese Stomatological Association (CSA)*. <https://doi.org/10.3290/j.cjdr.b3317997>.

Celikoglu, M., Kamak, H., & Oktay, H. (2010). Investigation of Transmigrated and Impacted Maxillary and Mandibular Canine Teeth in an Orthodontic Patient Population. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2009.09.006>.

Choi BR, Choi DH, Huh KH, Yi WJ, Heo MS, Choi SC, Bae KH, Lee SS. (2012). Clinical image quality evaluation for panoramic radiography in Korean dental clinics. *Imaging Sci Dent*. 42:183-190.

Chung, C. J., Han, J. H., & Kim, K. H. (2008). The pattern and prevalence of hypodontia in Koreans. *Oral Diseases*. <https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2007.01434.x>.

Cobourne, M.T. and Sharpe, P.T. (2013). Diseases of the tooth: The genetic and molecular basis of inherited anomalies affecting the dentition, *Wiley Interdisciplinary Reviews: Developmental Biology*, pp. 183-212. Available at: <https://doi.org/10.1002/wdev.66>.

Colak, H., Uzgur, R., Tan, E., Hamidi, M. M., Turkal, M., & Colak, T. (2013). Investigation of prevalence and characteristics of mesiodens in a non-syndromic 11256 dental outpatients. *European Review for Medical & Pharmacological Sciences*, 17(19).

Dalili, Z., Nemati, S., Dolatabadi, N., Javadzadeh, A. S., & Mohtavipoor, S. T. (2013). Prevalence of Developmental and Acquired Dental Anomalies on Digital panoramic Radiography in Patients Attending the Dental Faculty of Rasht, Iran. *Journal of Dentomaxillofacial Radiology, Pathology and Surgery*. <https://doi.org/10.18869/acadpub.3dj.1.2.24>.

Erkmen Almaz, M.; Şaroğlu Sönmez, İ.; Akbay Oba, A. (2017). çocuk hastalarda gelişimsel dental anomalilerin görülme sıklığı ve dağılımı. *Meandros Med Dent J*, 18(130). <https://doi.org/10.4274/meandros.07279>.

Esenlik, E., Sayin, M. Ö., Atilla, A. O., Özen, T., Altun, C., & Başak, F. (2009). Supernumerary teeth in a Turkish population. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.10.055>.

Ezoddini Ardakani, F., Sheikhha, M. H., & Ahmadi, H. (2007). Prevalence of dental developmental anomalies: A radiographic study. *Community Dental Health*.

Gelgör, İ. E., Şişman, Y., & Malkoç, S. (2005). Daimi Dentisyonda Konjenital Hipodontinin Görülme Sıklığı. *Türkiye Klinikleri, J Dental Sci*, Vol.11, 43-48.

Gokkaya, B., Oflezer, O., Ozdil, N., Kargul, B., & Gokkaya, B. (2020). Is there any relationship between hypodontia and hyperdontia with taurodontism, microdontia and macrodontia? A retrospective study. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_559_19.

Gracco, A. L. T., Zanatta, S., Forin Valvecchi, F., Bignotti, D., Perri, A., & Bacillero, F. (2017). Prevalence of dental agenesis in a sample of Italian orthodontic patients: an epidemiological study. *Progress in Orthodontics*. <https://doi.org/10.1186/s40510-017-0186-9>.

Gupta, S. K., Saxena, P., Jain, S., & Jain, D. (2011). Prevalence and distribution of selected developmental dental anomalies in an Indian population. *Journal of Oral Science*. <https://doi.org/10.2334/josnusd.53.231>.

Gurbuz, O., Ersen, A., Dikmen, B., Gumustas, B., & Gundogar, M. (2019). The prevalence and distribution of the dental anomalies in the Turkish population. *Journal of the Anatomical Society of India*. https://doi.org/10.4103/jasi.jasi_31_19.

Karadas, M., Celikoglu, M., & Akdag, M. S. (2014). Evaluation of tooth number anomalies in a subpopulation of the North-East of Turkey. *European Journal of Dentistry*. <https://doi.org/10.4103/1305-7456.137641>.

Karaoğlu, C. (2022). Çocuklarda dijital panoramik radyografi ile gelişimsel dental anomalilerin incelenmesi. *Uzmanlık Tezi. Pedodonti Anabilim Dalı, Ordu Üniversitesi*.

Kazancı, F., Celikoglu, M., Miloglu, O., Ceylan, I., & 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.

Koparal M, Ünsal HY, Alan HT, Yalçın M, Ege B, G. B. (2018). Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yedi farklı dental anomalinin görülme sıklığı. *Selcuk Dent J*, 5(2), 135-141.

Nieminen, P. (2009). Genetic basis of Tooth agenesis. *Journal of Experimental Zoology Part B: Molecular and Developmental Evolution*. <https://doi.org/10.1002/jez.b.21277>.

Ozgul BM, Arıkan V, O. F. (2013). Prevalence and characteristics of supernumerary teeth in a child population from central anatolia - Turkey. *Oral Health Dental Manag*, 12, 269-272.

Özenci S., Günhan Ö., Öztaş B., 2009. Çoklu diş anomalisi: Bir vaka raporu. *A.Ü Diş Hek Fak Derg*, 37(1), 55-9.

Patil, S., Doni, B., Kaswan, S., & Rahman, F. (2013). Prevalence of dental anomalies in indian population. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. <https://doi.org/10.4317/jced.51119>.

Peker, I., Kaya, E., & Darendeliler-Yaman, S. (2009). Clinic and radiographical evaluation of non-syndromic hypodontia and hyperdontia in permanent dentition. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*, 14(8), e393-e397.

Saberi, E. A., & Ebrahimipour, S. (2016). Evaluation of developmental dental anomalies in digital panoramic radiographs in Southeast Iranian Population. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, 6(4), 291-295.

Schalk-van der Weide Y., Beemer F A., Faber JA. Bosman F. (1994). Symptomatology of patients with oligodontia. *J Oral Rehabil* 1994; 21: 247-261.

Shokri, A., Poorolajal Prof., J., Khajeh, S., Faramarzi, F., & Kahnemoui, H. M. (2014). Prevalence of dental anomalies among 7- to 35-year-old people in hamadan, iran in 2012-2013 as observed using panoramic radiographs. *Imaging Science in Dentistry*. <https://doi.org/10.5624/isd.2014.44.1.7>.

Sumer, P., Sumer, M., Ozden, B., & Otan, F. (2007). Transmigration of mandibular canines: A report of six cases and a review of the literature. *Journal of Contemporary Dental Practice*. <https://doi.org/10.5005/jcdp-8-3-104>.

Uzamiş, M.; Taner, T.U.; Kansu, Ö.; Alpar, R. (2001). Evaluation of Dental Anomalies in 6-13 Year Old Turkish Children: A Panoramic Survey. *J Marmara Univ Dent Fac.*, 4(254).

Vani, N. V., Saleh, S. M., Tubaigy, F. M., & Idris, A. M. (2016). Prevalence of developmental dental anomalies among adult population of Jazan, Saudi Arabia. *Saudi Journal for Dental Research*. <https://doi.org/10.1016/j.sjdr.2015.03.003>.

Wagner, V.P.; Arrué, T., Hilgert, E., Arús, N.A., da Silveira, H.L.D., Martins, M.D. and Rodrigues, J.A. (2020). Prevalence and Distribution of Dental Anomalies in a Paediatric Population Based on Panoramic Radiographs Analysis. *European Journal of Paediatric Dentistry* 21(4):292-98. doi: 10.23804/ejpd.2020.21.04.7.