

EKTODERMAL DİSPLAZİ: DÖRT OLGU BİLDİRİMİ*

ECTODERMAL DYSPLASIA: FOUR CASE REPORTS

Özgül BAYGIN¹

Evren ÜLKER¹

Özlem TULUNOĞLU²

ÖZET

Ektodermal displazi (ED) herediter, klinik olarak çeşitlilik gösteren, genetik olarak heterojen belirtilere sahip, hayat boyu süren ve gerekli önlemler alındığında hayatı tehdit etmeden kontrol edilebilecek bir hastalıktır. 150'den fazla türde ED tanımlanmıştır. ED'ler otozomal dominant, otozomal resesif ve X'e bağlı resesif geçiş göstermektedir ve en sık bildirilen tipi; Hipohidrotik ektodermal displazi (HED), Christ-Siemens-Tourine sendromu, Anhidrotik Ektodermal displazi (AED) gibi isimler ile adlandırılan tipidir. ED vakalarında ektoderm orijinli organ ve dokulardaki gelişimsel defektlerden dolayı; anodonti, hipodonti, konik dişler, kretlerin yeterli gelişmemesi, vertikal boyut kaybı, içbükey yüz görünümü, belirgin alın, kalın ve dışa dönük dudaklar, semer burun, salgı bezlerinin az olması veya olmamasına bağlı ağız ve cilt kuruluğu, göz çevresinde koyu renk pigmentasyon ve saçlarda seyreklik gibi maksillo-fasial anomaliler, avuç içinde ve ayak tabanında ciltte pullanma, el ve ayak tırnaklarında şekil bozuklukları görülebilmektedir. Çocukluk döneminde süt ve daimi dişlerin çoğunun eksikliği nedeniyle erken dönemde multidisipliner tedavi yaklaşımı ve periyodik kontroller tavsiye edilmektedir. Diş hekimliği açısından tedaviye 3 yaşından itibaren başlanması, estetik ve fonksiyonu yerine getirecek total ya da parsiyel protezlerin yapılması gerekmektedir. ED'li hastalarda çocukluk döneminde implantlar da alternatif tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedir. Sunulan dört olguda ED'li hastaların büyüme gelişimi tamamlanıp, implant yapılıncaya kadar uygun protezlerle tedavilerinin etkinliğinin, değerlendirilmesi ve sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ektodermal displazi, hareketli protez, çocuk

SUMMARY

Ectodermal dysplasia (ED), a hereditary, clinically diverse, genetically heterogeneous group of conditions, is characterized by developmental defects in the tissues of the embryonic ectoderm and its appendages. More than 150 types of ED have been described. ED has autosomal dominant, autosomal recessive and X-linked transition pattern. Most common type of ED is named as hypohidrotic ectodermal dysplasia (HED) or Christ-Siemens-Tourine syndrome or anhidrotic ectodermal dysplasia (AED). Anodonti, hypodonti, conical teeth, inadequate alveolar cret, the loss of vertical dimension, concave face, saddle nose, keratinization at foot and mouth, protrusive lips, hypoplastic spoon-shaped nails, thin and sparse hair and eyebrows are the complications due to developmental defects at ectoderm originated organs and tissues seen at ED cases. Early and extensive dental treatment is needed throughout childhood because of the absence of most of the deciduous and permanent teeth. A multidisciplinary team approach to treatment is recommended. Removable partial dentures are most often the treatment should begin as early as 3 years of age. Periodic recall is also necessary in the young patients. In addition, osseointegrated implant is an alternative treatment in children with ED. The aim of the study was to evaluate the effectiveness of treatment with the appropriate dentures until completion of growth and development in the four ED patients.

Key words: Ectodermal dysplasia, removable dentures, child

Makale Gönderiliş Tarihi : 14.05.2007

Yayına Kabul Tarihi : 26.11.2007

* 7. Ege Bölgesi Diş Hekimleri Odaları Uluslararası Bilimsel Kongre ve Sergisinde poster bildiri olarak sunulmuştur

¹ Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, Dr.

² Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, Prof. Dr.

GİRİŞ

Ektodermal Displazi konjenital bir hastalık olup ilk olarak Thurman²⁵ tarafından tanımlanmıştır. Göreceli olarak nadir görülen bu hastalık, embriyojenik ektoderm kökenli dokuların anormal gelişimi ile karakterizedir²⁸. 150'den fazla türde ED tanımlanmıştır ve kalıtsal olarak aktarılabilmektedir²¹. ED sendromu bir grup morfogenez bozukluğu nedeniyle gelişmektedir ve aşağıda sıralanan bulguların 2 veya daha fazlasını içermektedir: 1-trikodisplazi, 2-diş anomalileri, 3-onikodisplazi, ve 4-dihidrozis. Bu malformasyonlar, progenitör hücrelerin embriyonun ektoderminden köken aldığı dokulardaki gelişimsel defektlerden kaynaklanmaktadır. Dişlerin, saçların, tırnakların veya ter bezlerinin konjenital malformasyonu tek başına ya da ED sendromunun bir parçası olarak görülmektedir^{22,23}.

ED'ler X'e bağlı resesif geçiş göstermektedir. Ektodermal displazilerin en sık görülen tipi Christ-Siemens-Touraine sendromu¹³ veya Clouston¹¹ olarak da bilinen Anhidrotik ektodermal displazi (AED)'lerdir²⁸. İnsidansı yaklaşık 1/100,000'dir²⁹. Clarke⁸, anneden X'e bağlı genetik geçiş olduğunu ve erkeklerde ED'nin daha sık görüldüğünü bildirmiştir. Bununla beraber AED daha önce böyle bir hastalık hikayesine sahip olmayan bir ailede gen mutasyonu nedeniyle de görülebilmektedir¹⁰. Bu displazide taşıyıcılarda belirlenemeyen belirtilerden, klinik olarak tespit edilebilen hipodonti, hipotrikozis ve göğüslerin unilateral hipoplazisine kadar değişen farklı klinik bulgular görülebilmektedir⁹. Bir diğer ED tipi de Hipohidrotik ektodermal displazi (HED)'dir. Ektodisplazin-A (EDA) ve ektodisplazin-A reseptör (EDAR) genlerindeki mutasyonlar X'e bağlı ve otozomal HED sorumlu tutulmaktadır¹⁸.

AED'nin hipodonti veya anodonti, hipotrikozis ve hipohidrozinin bir triadı olduğu düşünülmekte ve bu bulgulara ektodermal kökenli yapıların hasarlı gelişiminden kaynaklanan diğer bulgular eşlik etmektedir²². Etkilenen erkeklerde diş tutulumu büyük oranda görülmekte, bu hastalar süt ve daimi dişlerinin çoğunu kaybetmektedir¹².

Hipotrikozis, çocuklukta saç kıllarının inceliği ile kendini göstermektedir. Vücut kılları ve kaşlar da seyreklerdir. Hipohidrozis, bebeklikte ve erken çocukluk döneminde değişen derecelerde hipertermi nöbetleri şeklinde görülmektedir^{10,28}. Birçok vakada en sık görülen ağız bulgusu hipodonti veya anodonti olup bu durum diş ektodermine tamamen baskılandığını göstermektedir⁸. Çok az diş görülmekte ancak bu dişlerde de sürme gecikmesi izlenmektedir. Dişlerin yokluğu ve buna bağlı oluşan vertikal boyut kaybı nedeniyle dudaklar protruziv, vermilion hattı belirsizdir ve alveoler kemikte gelişim geriliği vardır. Kesici, kanin ve premolar dişler mevcutsa sıklıkla konik görünümündedir ve ağız mukozası kurudur. Histopatolojik incelemede labial, bukkal, sublingual ve submandibular ve alt salgı bezlerinin aplazisi görülmektedir²². Hipodonti süt ve daimi dişlenme döneminde en sık görülen ağız bulgusu olup, bu bulguya alveoler kemiğin hipoplazisi¹⁷ ve kreterlerde zayıf gelişim eşlik etmektedir²². Eksik diş sayısı değişkenlik göstermektedir ve mandibulada görülme sıklığı daha fazladır²². Süt dişlenme döneminde maksiller ikinci molar, kanin, santral kesici ve mandibular kanin dişler sıklıkla mevcuttur²⁸.

Protetik tedavi, diş gelişim bozukluğu gösteren ED'li çocukların tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır. Prensipl ve teknikler yetişkinlerin tedavisi ile tamamen aynıdır. Dişlerin konjenital olarak yokluğu, çürük ve travmatik yaralanmalara bağlı diş kayıpları ile birlikte çocuklarda hareketli tam veya bölümlü protez gereksiniminin en sık nedenlerinden biridir²⁸.

Şekil, fonksiyon ve estetik kayıpları olan ED'li dört olgunun en uygun protezlerle tedavilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

OLGU 1: 11.10.06 tarihinde protez yaptırmak amacıyla kliniğimize başvuran 8 yaşındaki kız hastanın klinik muayenesinde hipodonti, hipotrikozis, hipohidrozis bulguları saptandı ve AED teşhisi konuldu (Resim 1.1,1.2,1.3). Hastanın büyüme ve gelişimi tamamlanmadığı için sabit bir protez yerine hareketli parsiyel protez yapıldı (Resim 1.4). Hasta kontrol altındadır.



Resim 1. 1. Ekstraoral görüntü



Resim 1. 2. Intraoral görüntü



Resim 1. 3. Panoramik radyograf

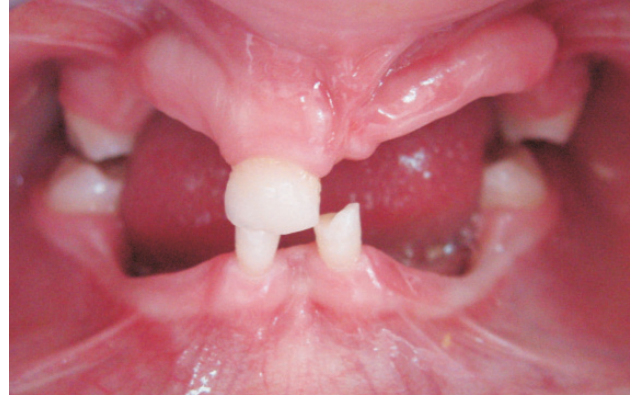


Resim 1. 4. Tedavi sonrası intraoral görüntü

OLGU 2: 10.11.06 tarihinde protez yaptırmak amacıyla kliniğimize başvuran 6 yaşındaki kız hastanın klinik muayenesinde hipodonti, hipohidrozis bulguları saptandı ve AED teşhisi konuldu (Resim 2.1,2.2,2.3). Hastanın büyüme ve gelişimi tamamlanmadığı için sabit bir protez yerine hareketli parsiyel protez yapıldı (Resim 2.4). Hasta kontrol altındadır.



Resim 2. 1. Ekstraoral görüntü



Resim 2. 2. Intraoral görüntü



Resim 2. 3. Panoramik radyograf



Resim 3. 2. Intraoral görüntü

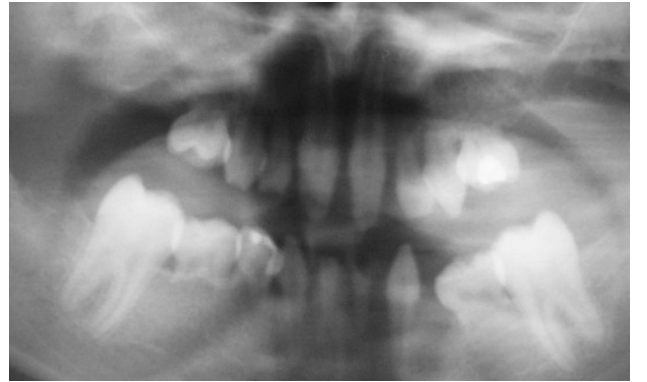


Resim 2. 4. Tedavi sonrası intraoral görüntü

OLGU 3: 16.11.06 tarihinde dolgu yaptırmak amacıyla kliniğimize başvuran 11 yaşındaki erkek hastanın klinik muayenesinde hipodonti saptandı ve AED teşhisi konuldu (Resim 3.1,3.2,3.3). Hastanın 85, 75, 55, 54 no'lu dişlerine restoratif tedavi işlemi yapıldı ve hastaya florid profilaksisi uygulandı. Hasta kontrol altındadır.



Resim 3. 1. Ekstraoral görüntü



Resim 3. 3. Panoramik radyograf

OLGU 4: 16.08.06 tarihinde protez yaptırmak amacıyla kliniğimize başvuran 13 yaşındaki kız hastanın klinik muayenesinde hipotrikozis, hipodonti bulguları saptandı ve AED teşhisi konuldu (Resim 4.1,4.2,4.3). Hastanın büyüme ve gelişimi tamamlanmadığı için sabit protez yerine hareketli parsiyel protez yapıldı (Resim 4.4). Hasta kontrol altındadır.



Resim 4. 1. Ekstraoral görüntü



Resim 4. 2. İntraoral görüntü



Resim 4. 3. Panoramik radyograf



Resim 4. 4. Tedavi sonrası intraoral görüntü

TARTIŞMA

Freire-Maia ve Pinheiro, ED'leri 2 veya daha fazla defektin tüm muhtemel kombinasyonlarını temel alarak 11 gruba ayırmıştır¹⁵. Hipohidrotik ektodermal displazinin

daha sık görüldüğü Fransız Kanadalı popülasyonunun genetik haritası üzerinde yakın zamanda yapılan çalışmalarda farklı genetik geçiş şekillerinin de olduğu gösterilmiştir²⁰.

Çocukluk döneminde ED'li olgularda, süt ve daimi dişlerin çoğunun eksikliği nedeniyle erken dönemde diş tedavisine gereksinim duyulmaktadır. Multidisipliner tedavi yaklaşımı tavsiye edilmektedir⁴. Erken dental müdahale ve tedavinin uzun süre devam ettirilmesi çiğneme fonksiyonunu ve optimum yüz görünümünü geliştirme ve muhafaza etme açısından gereklidir²¹. Hareketli bölümlü protezler ideal tedavi seçeneği olarak kabul görmektedir ve tedaviye 3 yaşında başlanmalıdır²². Gelişen dişler genellikle konik şekillidir. Bu da hareketli bölümlü protezler için tutuculuğu olumsuz yönde etkilemekte, overdenture tipi protezler için destek sağlamaktadır²⁸. Daimi dişlenme döneminde görülen şiddetli maksiller hipodontinin ektodermal displazili erkeklerde kraniyal taban ve mandibular uzunluğu etkileyerek kraniyofasiyal dismorfolojiye sebep olduğu kanıtlanmıştır¹⁹.

Hipohidrotik ektodermal displazi hastalarının oral rehabilitasyonu, kraniyofasiyal büyüme ve gelişim boyunca sagittal ve vertikal iskeletsel ilişkinin iyileştirilmesi ve estetik, konuşma ve çiğneme etkinliklerinin geliştirilmesi amacıyla önerilmektedir²⁶. ED'li hastaların diş tedavisinde ise ana hedef estetiği iyileştirmek ve çiğneme fonksiyonunu geliştirmektir. Uygun tedavi çok aşamalı olup, optimal estetik ve fonksiyonu elde edebilmek için çeşitli uzmanlık alanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılacak tedavi türüne hipodontinin şiddeti ve görünümüne ve ona bağlı olarak gelişen maloklüzyon gibi problemlere göre karar verilmektedir^{2,3,7,26,28}. Büyüme ve gelişmenin devam ettiği kongenital diş eksikliği olan ED'li hastalara puberteden önce bile olsa optimum fonksiyon, estetik ve psikolojik problemlerin tedavisi için yapılan implantlar alternatif tedavi seçeneklerinden biridir². Total ve hareketli protezler ise estetik, psikolojik destek ve fonksiyon açısından kabul edilebilir sonuçlar vermektedir²². Bununla beraber klinik olarak izlendiğinde de alveoler kreterlerin yetersiz gelişimi ve ağız kuruluğu protezlerin retansiyon ve stabilitesini güçleştirmektedir¹³. Genç hastalarda sürmekte olan dişler ve çenelerin büyümesi nedeniyle protetik tedavi modifiye edilmelidir. Büyüme ve gelişimle paralel ola-

rak en az 6 ayda bir periyodik kontrollerle protezler mutlaka yeniden yapılmalıdır.

Alcan ve arkadaşları¹, 4 yaşında AED'li bir hastanın protezinin stabilitesini sağlamak amacıyla, bukko-lingual olarak kreterin yetersiz olmasına rağmen mental foramenler arasına 4 tane implant yerleştirmişlerdir. 6 yıllık takip sonucunda simfiz bölgesinde kemik apozisyonlarını ve rezorpsiyonlarını takip etmişlerdir. Bu bölgede büyüme ve gelişmenin 1-2 mm'lik kemik apozisyonu, rezorpsiyonu ile sınırlı olduğunu ve bunun implant stabilitesini bozmayacağını bulgulamışlardır.

Smith ve arkadaşları²⁷ ise 5 yaşındaki HED'li hastaya yaptıkları 1 tane implant dahi rezorpsiyonun arttığını ve osteointegrasyonun tamamlanmadığını bildirmişlerdir.

Odman ve arkadaşları²⁴ çalışmalarında kemik içi implantların normal dişler gibi davranmadığını ortaya koymuş ve ED'li olgulara erken yaşta yapılan implantlarda multidisipliner bir çalışmanın gerekli olduğunu ve uzun dönem takiplerinin yapılmasının gerekliliğini bildirmişlerdir⁴.

5-6 yaşlarındaki ED'li hastalara yapılan implantlarda karşılaşılan en önemli problemler, implantın pozisyonundaki değişiklikler, protetik yan etkiler ve dişeti çekilmesidir. 12 yaş ve üzeri hastalarda ise kemik grefti olsun veya olmasın implant yerleştirilebilir. Çünkü implant yerleştirildikten sonra ankiloze süt dişi gibi davranabilir. Optimal bir tedavi sağlamak için de büyüme ve gelişme tamamlanana kadar hastanın takip edilmesi gerekmektedir. Vertikal boyutun yetersiz olduğu, derin kapanışı olan ve büyüme gelişimi devam eden hastalarda minimal invaziv cerrahi yöntemi ve mini implantlar tercih edilmelidir^{5,6}.

Guler ve arkadaşları¹⁶, 15 yaşında HED'li kız hastaya, protezin stabilitesini artırmak amacıyla alt anterior bölgeye 4 tane mini implant yerleştirmişlerdir. Hastanın periyodik kontrollerinde hiçbir komplikasyon gözlememiş ve maksimum düzeyde estetik ve fonksiyon sağlamışlardır.

Gelecekte fazla kemik kaybı olan, rezorbe maxillası olan hastalara kemikiçi implantlar ve kemik greftine gerek duyulmadan zigoma kemiğinden elde edilen implantların uygulanması planlanmaktadır².

Literatürlerin ışığı altında genel olarak çocuk büyüme dönemindeyken hareketli protezler ve büyüme dönemi bittikten sonra implant destekli protezler tercih edilmektedir^{2,3,7,26,28}.

Ektodermal displazi hastalarında, anodonti veya oligodonti nedeniyle estetiğin bozulması, çocuklarda psikolojik sorunların oluşmasına neden olmaktadır. Bununla beraber süt ve sürekli diş dizisinde görülen eksiklikler sonucunda çiğneme fonksiyonunun zorlaşması, beslenme bozukluklarına ve dolayısıyla fiziksel gelişim geriliğine sebep olmaktadır. Ayrıca fonksiyonun bozulması da çocuğu sosyal açıdan olumsuz olarak etkileyecektir. Bu nedenle ağızdaki eksik dişlerin uygun protetik restorasyonlarla tamamlanması, hastaya estetik ve fonksiyonel yönden olduğu kadar psikolojik olarak da yardımcı olacaktır. Sunulan klinik raporda, olgulara hareketli bölümlü protezler yapılarak alveoler kemiğin büyümesinin stimüle edilmesi amaçlanmıştır. Kemik içi implantların yapılması ile ilgili planlama bu çocuk hastalarda yaş ve potansiyel büyüme nedeniyle ertelenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Alcan T, Basa S, Kargul B. Growth analysis of a patient with ectodermal dysplasia treated with endosseous implants: 6-year follow-up. *J Oral Rehabil* 33: 175-182, 2006.
2. Balshi TJ, Wolfinger GJ. Treatment of congenital ectodermal dysplasia with zygomatic implants: a case report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 17: 277-281, 2002.
3. Becktor KB, Becktor JP, Keller EE. Growth analysis of a patient with ectodermal dysplasia treated with endosseous implants: a case report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 16: 864-874, 2001.
4. Bergendal B. Prosthetic habilitation of a young patient with hypohidrotic ectodermal dysplasia and oligodontia: a case report of 20 years of treatment. *Int J Prosthodont* 14: 471-79, 2001.
5. Bergendal B, Bergendal T, Hallonsten AL, Koch G, Kural J, Kvint S. A multidisciplinary approach to oral rehabilitation with osseointegrated implants in children and adolescents with multiple aplasia. *Euro J Orthod* 18: 119-129, 1996.
6. Bryant SR. The effects of age, jaw site, and bone condition on oral implant outcomes. *Int J Prosthodont* 11: 470-490.
7. Bonilla ED, Guerra L, Luna O. Overdenture prosthesis for oral rehabilitation of hypohidrotic ectodermal dysplasia: a case report. *Quintessence Int* 28: 657-665, 1997.
8. Clarke A. Hypohidrotic ectodermal dysplasia. *J Med Genet* 24: 659-663, 1987.

9. Clarke A, Burn J. Sweat testing to identify female carriers of X linked hypohidrotic ectodermal dysplasia. *J Med Genet* 28: 330-333, 1991.
10. Clarke A, Phillips DI, Brown R, Harper PS. Clinical aspects of X-linked hypohidrotic ectodermal dysplasia. *Arch Dis Child* 62: 989-996, 1987.
11. Clouston HR. The major forms of hereditary ectodermal dysplasia. *Can Med Assoc J* 4 : 1-7, 1939.
12. Crawford PJ, Aldred MJ, Clarke A. Clinical and radiographic dental findings in X linked hypohidrotic ectodermal dysplasia. *J Med Genet* 28: 181-185, 1991.
13. Cronin RJ Jr, Oesterle LJ, Ranly DM. Mandibular implants and the growing patient. *Int J Oral Maxillofac Implants* 9 : 55-62, 1994.
14. Farrington FH. The team approach to the management of ectodermal dysplasias. *Birth Defects Orig Artic Ser* 24: 237-242, 1988.
15. Freire- Maia N, Pinheiro M. Ectodermal dysplasia-some recollections and a classification. *Birth Defects Orig Artic Ser* 24: 3-14, 1998.
16. Guler N, Cildir S, Iseri Ufuk, Sandalli N, Dilek O. Hypohidrotic ectodermal dysplasia with bilateral impacted teeth at the coronoid process: A case rehabilitated with mini dental implants. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 99: 34-38, 2005.
17. Guckes AD, Scurria MS, King TS, McCarthy GR, Brahim JS. Prospective clinical trial of dental implants in persons with ectodermal dysplasia. *J Prosthet Dent* 88: 21-25, 2002.
18. Jaskoll T, Zhou YM, Trump G, Melnick M. Ectodysplasia receptor-mediated signaling is essential for embryonic submandibular salivary gland development. *Anat Rec A Discov Mol Cell Evol Biol* 271: 322-331, 2003.
19. Johnson EL, Roberts MW, Guckes AD, Bailey LJ, Phillips CL, Wright JT. Analysis of craniofacial development in children with hypohidrotic ectodermal dysplasia. *Am J Med Genet* 112: 327-334, 2002.
20. Kibar Z, Dube MP, Powell J, McCuaig C, Hayflick SJ, Zonana J, Hovnanian A, Radhakrishna U, Antonarakis SE, Benohanian A, Sheeran AD, Stephan ML, Gosselin R, Kelsell DP, Christianson AL, Fraser FC, Der Kaloustian VM, Rouleau GA. Clouston hidrotic ectodermal dysplasia (HED): genetic homogeneity, presence of a founder effect in the French Canadian population and fine genetic mapping. *Eur J Hum Genet* 8: 372-380, 2000.
21. Murdock S, Lee JY, Guckes A, Wright JT. A costs analysis of dental treatment for ectodermal dysplasia. *J Am Dent Assoc* 136: 1273-1276, 2005.
22. NaBadalung DP. Prosthodontic rehabilitation of an anhidrotic ectodermal dysplasia patient: a clinical report. *J Prosthet Dent* 81: 499-502, 1999.
23. Neyzi O, Ertuğrul T. *Pediatri*. 2. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti; 1993.
24. Odman J, Rondahl K, Lekholm U. The effect of osseointegrated implants on the dentoalveolar development: a clinical and radiographic study in growing pigs. *Eur J Orthodont* 13: 279-286, 1991.
25. Priolo M, Lagana C. Ectodermal dysplasias: a new clinical-genetic classification. *J Med Genet* 38: 579-585, 2001
26. Ramos V, Giebink DL, Fisher JG, Christensen LC. Complete dentures for a child with hypohidrotic ectodermal dysplasia: a clinical report. *J Prosthet Dent* 74: 329-331, 1995.
27. Smith RA, Vargervik K, Kearns G, Bosch C, Koumjian J. Placement of an endosseous implant in a growing child with ectodermal dysplasia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*.75: 669-673, 1993.
28. Tarjan I, Gabris K, Rozsa N. Early prosthetic treatment of patients with ectodermal dysplasia: a clinical report. *J Prosthet Dent* 93: 419-424, 2005.
29. Wisniewski SA, Kobiela A, Trzeciak WH, Kobiela K. Recent advances in understanding of the molecular basis of anhidrotic ectodermal dysplasia: discovery of a ligand, ectodysplasin A and its two receptors. *J Appl Genet* 43: 97-107, 2002.

Yazışma Adresi

Dr. Özgül BAYGIN

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Pedodonti Anabilim Dalı, Ankara

e-posta: dtozgul@yahoo.com