

Birincil Sürme Bozukluğu: İki Olgu Sunumu

Primary Failure of Eruption: Two Case Report

Hafize DİZEK^a, Süleyman AGÜLOĞLU^a

^aİzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD, İzmir, Türkiye

ÖZET Birincil sürme bozukluğu [primary failure of eruption (PFE)], mekanik obstrüksiyon yokluğunda daimî dişlerin sendromik olmayan sürme bozukluğudur. *PTH1R* genindeki bir genetik mutasyonun PFE ye sebep olduğu düşünülmektedir. Şiddetli lateral açık kapanışa neden olan azı dişlerinin infraokluzyonu ile karakterizedir. En sık posterior dişler etkilenir ve tipik olarak ilk etkilenen dişin distalindeki tüm dişlerde de bozukluk görülür. PFE hem süt hem de kalıcı dişleri etkileyebilir. Sürememiş dişlerin ortodontik ekstrüzyonu tercih edilir bir tedavi yöntemi değildir çünkü bu işlem başlangıçta ankiloze olmayan dişlerin ankiloze olmasına neden olacaktır. Sendromik veya mekanik nedenlerden dolayı meydana gelen sürme bozuklukları ile ayırıcı tanısı önem taşımaktadır. Bu makale, PFE'nin genel tanımını ve protetik tedavisi yapılan iki hastanın vaka raporunu içermektedir.

Anahtar Kelimeler: Birincil sürme bozukluğu; maloklüzyon; açık kapanış

ABSTRACT Primary failure of eruption (PFE) is a non-syndromic eruption disorder of permanent teeth in the absence of mechanical obstruction. A genetic mutation in the *PTH1R* gene is thought to cause PFE. PFE is characterized by infraocclusion of the molars causing severe lateral open bite. Posterior teeth are most commonly affected, and typically all teeth distal to the first affected tooth are also affected. PFE can affect both primary and permanent teeth. Orthodontic extrusion of unerupted teeth is not a preferred treatment method because this procedure will cause initially non-ankylosed teeth to become ankylosed. Differential diagnosis is important to eliminate eruption disorders caused by syndromic or mechanical reasons. This article includes the general definition of PFE and case reports of prosthodontic rehabilitation of two patients.

Keywords: Primary failure of eruption; malocclusion; open bite

Diş sürmesi, genetik ve kronolojik olarak önceden belirlenmiş bir zamanda meydana gelen lokalize bir olaydır. Daimî dişlerin sürmesi genellikle üstteki kemik, süt diş kökü ve alveolar mukozanın rezorpsiyonu ile kontrol edilmektedir.^{1,2} Herhangi bir diş erüpsiyon bozukluğu sayısız faktöre bağlanabilir. Bazı gelişimsel sendromları olan hastalarda diş sürmesinin anormal olduğu bilinmektedir.³ Ayrıca yumuşak dokuların (yanak, dil, parmak) basınçları, süpernümerer dişler ve rezorbe olmayan süt diş kökleri gibi mekanik nedenler sürmeye engel olabilir. Sürme anomalilerinin olası diğer bir nedeni ise sürme mekanizmasının kendisinde problem olmasıdır.⁴

Birincil sürme bozukluğu [primary failure of eruption (PFE)], prevalansı %0,06 olan nadir bir hastalıktır.⁵ Temel belirtileri ilk olarak Proffit ve Vig tarafından tanımlanmıştır.⁴ PFE, bozulmuş bir sürme mekanizması nedeniyle ankiloze olmayan dişlerin kısmen veya tamamen sürememesine neden olur. Bunu takiben posterior tek taraflı veya bilateral açık kapanış görülür. Decker ve ark., *PTH1R* genindeki bir genetik mutasyonun PFE ile ilişkili olduğunu gösterdi.⁶ *PTH1R* mutasyonunun PFE'ye yol açma mekanizması tam olarak anlaşılamamıştır.⁷ Dental folikül hücrelerinin paratiroid hormonuna bağlı protein üretememesi, başlangıçta normal olarak gelişen

Correspondence: Hafize DİZEK

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD, İzmir, Türkiye

E-mail: hafizedizek@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences.

Received: 21 Nov 2023

Accepted: 05 Apr 2024

Available online: 09 May 2024

2146-8966 / Copyright © 2024 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

dişlerin gömülü kalmasına ve kemikli bir kript tarafından kapsüllenmesine neden olur.⁸ PFE hem süt hem de kalıcı dişleri etkileyebilir. Bunlar birincil okluzyona kadar sürüp daha sonra sürmeyi bırakabilir. En sık posterior dişler etkilenir ve tipik olarak ilk etkilenen dişin distalindeki tüm dişlerde de bozukluk görülür. Sürememiş dişlerin ortodontik ekstrüzyonu tercih edilir bir tedavi yöntemi değildir çünkü bu işlem başlangıçta ankiloze olmayan dişlerin ankiloze olmasına neden olacaktır.⁴ Klinik semptomlar ve *PTHIR* geninin doğrulanmış mutasyonu, PFE tanısı koymak için kullanılabilir.

OLGU SUNUMLARI

OLGU SUNUMU 1

On beş yaşındaki hasta çığneyememe ve eklem ağrısı şikâyeti ile Kâtip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine başvurdu. Hastanın ağız içi muayenesinde; 46 no.lu dişinin çürük nedeni ile çekildiği, kalan tüm dişlerin ise ağızda olduğu görüldü. Tüm posterior dişlerin infraokluzyonda kalıp bilateral açık kapanışa sebep olduğu tespit edildi. Ekstra-

oral belirgin bir asimetrisi olmayan hastada yetersiz keser diş görünümü mevcuttu. Fiziksel değerlendirmede herhangi bir kraniofasiyal, iskeletsel veya dermal anomali gözlenmedi (Resim 1).

Radyolojik incelemede, diş köklerinde bir anomaliye rastlanmadı (Resim 2).

PFE teşhisi konan hasta anterior dişlerinin hizalanması için ortodonti kliniğine yönlendirilmiş ve ortodontik tedavisi başlamıştır.

Ortodontik tedavi sürecinde posterior dişlerin ekstrüze edilememesi üzerine sentrik ilişkiyi sabit tutmak, hastanın yemek yemesini kolaylaştırmak ve eklem ağrılarını azaltmak için kliniğimizde sadece rehber düzlem oluşturularak, posterior dişlerin üzerine oturan akrilik bir aparey hazırlandı (Resim 3).

2022 yılında, hasta 21 yaşına geldiğinde, ortodontik tedavi bitirilerek sürecin sonuçlandırıldığına karar verilen hastaya seramik veneer kronlar ile sabit protetik tedavi yapılmasına karar verildi (Resim 4). Dişlerin tutuculuğundan maksimum yararlanmak için kron boyuna ve diş morfolojisine minimum müda-



RESİM 1: Hastanın başlangıç ekstraoral ve intraoral fotoğrafları.



RESİM 2: Hastanın başlangıç panoramik radyografisi.

hale edilerek minimal invaziv ve chamfer basamaklı preparasyon tercih edildi.

Yapılması planlanan işlemlerin kabul edildiğini ve alınan kayıtların bilimsel amaçlı kullanılabileceğini içeren imzalı onam formu alınmıştır.

OLGU SUNUMU 2

Otuz sekiz yaşında kadın hasta diş eksikliği şikâyeti ve estetik kaygı ile Kâtip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Kliniğine başvurdu. Alınan anamnezde aile öyküsünde PFE olan hastanın ağız içi muayenesinde; kısmi diş eksiklerinin olduğu ve mevcut tüm posterior dişlerin infraokluz-

yonda kalıp bilateral açık kapanışa sebep olduğu tespit edildi (Resim 5).

Ekstraoral değerlendirmede pseudo Sınıf III ilişki görüldü.

Posterior dişlerin okluzyonda olmaması ve hatalı anterior rehberlik nedeniyle pseudo sınıf III kapanışa sahip hastaya, kaybolmuş estetik ve fonksiyonu yerine koymak için tüm ağız veneer kronlar ile sabit protetik tedavi planlandı.

Dişler prepare edilip, yeni okluzal ilişkiye adaptasyon için 3 ay süre ile geçici kronlar kullanıldı. Herhangi bir eklem problemi yaşamayan hastaya adaptasyon süreci sonunda veneer kronlar ile sabit protetik tedavi uygulandı (Resim 6).

Yapılması planlanan işlemlerin kabul edildiğini ve alınan kayıtların bilimsel amaçlı kullanılabileceğini içeren imzalı onam formu alınmıştır.

TARTIŞMA

Bilateral posterior diş sürme yetersizliği, belirli bir sendromik durum mevcut değil ise PFE'yi düşündürülebilir. Böyle bir şüphe varlığında hasta *PTH1R* gen mutasyonu açısından değerlendirilmelidir.³



RESİM 3: Geçici aperey.



RESİM 4: Simantasyonu yapılan seramik veneer restorasyonların ağız içi fotoğrafları.



RESİM 5: Tedavi öncesi intraoral görünüm.



RESİM 6: Protetik rehabilitasyon sonrası görünüm.

PFE için önerilen tedavi seçenekleri; sürmemiş dişlerin ortodontik ekstrüzyonu, etkilenen dento alveolar segmentin dişlerle birlikte cerrahi olarak yeniden konumlandırılması ve bir kısmı sürmemiş dişlerin protetik tedavi ile kronlanması şeklindedir.

Sürmemiş dişlerin ortodontik ekstrüzyonu, dişlerin sürdürülmesinde başarılı olamadığı için artık

tercih edilen bir tedavi yöntemi değildir. Ortodontik kuvvetin uygulanması dişlerde ankiloza yol açar ve mevcut durumu daha da kötüleştirir.^{4,9}

Dişleri cerrahi olarak okluzyona yeniden konumlandırmak için segmental osteotomi ve aşırı posterior açık kapanışı düzeltmek için distraksiyon osteogenezisi gibi ileri cerrahi önlemler de gerçek-

leştirilebilir.^{10,11} Ancak çok az başarılı vaka rapor edilmiştir. Etkilenen dişlerin çoğu mandibula alt sınırına yakın olduğundan, inferior alveolar sinir yaralanmalarına sebep olunmaması açısından dikkatli olunmalıdır.¹⁰

Protetik rehabilitasyon bu hastalar için çoğunlukla tercih edilen tedavi yöntemidir. Durumun şiddetine ve ağızdaki dişlerin durumuna göre sabit veya hareketli protezler yapılabilir. Sabit protetik tedavi için çenelerin dikey büyümesi tamamlanmış olmalıdır.^{12,13}

Tedavi seçenekleri hastanın yaşı, sağlık durumu, klinik durumu, anomalinin şiddeti gibi faktörlere bağlıdır ve bireysel olarak değerlendirilmelidir.

Erüpsiyon eksikliği olan dişler çiğneme fonksiyonunu etkilediği gibi estetik kaygıya da sebep olabilmektedir. Protetik diş tedavisinin amacı, kaybedilen estetik, fonksiyon ve fonasyonu yerine koymaktır. Veneer restorasyonlar ile sabit protetik tedavisi yapılan hastaların estetik kaygıları giderilmiş, çiğneme fonksiyonu yeniden kazandırılmıştır. Ortodontik tedavi ile dişlerin sürdürülemediği ve cerrahi girişimin tercih edilmediği vakalarda veneer kronlar

ile yapılan sabit protetik tedavi kabul edilebilir bir yöntemdir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Hafize Dizek, Süleyman Ağuloğlu; **Tasarım:** Hafize Dizek, Süleyman Ağuloğlu; **Denetleme/Danışmanlık:** Süleyman Ağuloğlu; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Hafize Dizek, Süleyman Ağuloğlu; **Analiz ve/veya Yorum:** Hafize Dizek, Süleyman Ağuloğlu; **Kaynak Taraması:** Hafize Dizek; **Makalenin Yazımı:** Hafize Dizek; **Eleştirel İnceleme:** Hafize Dizek, Süleyman Ağuloğlu; **Malzemeler:** Hafize Dizek, Süleyman Ağuloğlu.

KAYNAKLAR

1. Kjær I. Mechanism of human tooth eruption: review article including a new theory for future studies on the eruption process. Scientifica (Cairo). 2014;2014:341905. PMID: 24688798; PMCID: PMC3944225.
2. Vijesh PK, Arun Kumar BR, Scindhia R, Raghuraj MB. Primary eruption failure: a review. Int J Appl Dent Sci. 2015;1(4):149-51. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.oraljournal.com/pdf/2015/vol1issue4/PartC/1-4-18.pdf
3. Bhuvaneshwarri J, Chandrasekaran SC. Failure of eruption of permanent tooth. Int J Appl Basic Med Res. 2018;8(3):196-8. PMID: 30123755; PMCID: PMC6082007.
4. Proffit WR, Vig KW. Primary failure of eruption: a possible cause of posterior open-bite. Am J Orthod. 1981;80(2):173-90. PMID: 6943937.
5. Baccetti T. Tooth anomalies associated with failure of eruption of first and second permanent molars. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;118(6):608-10. PMID: 11113793.
6. Decker E, Stellzig-Eisenhauer A, Fiebig BS, Rau C, Kress W, Saar K, et al. PTHR1 loss-of-function mutations in familial, nonsyndromic primary failure of tooth eruption. Am J Hum Genet. 2008;83(6):781-6. PMID: 19061984; PMCID: PMC2668057.
7. Frazier-Bowers SA, Hendricks HM, Wright JT, Lee J, Long K, Dibble CF, et al. Novel mutations in PTH1R associated with primary failure of eruption and osteoarthritis. J Dent Res. 2014;93(2):134-9. PMID: 24300310; PMCID: PMC3895335.
8. Ouyang H, McCauley LK, Berry JE, Saygin NE, Tokiyasu Y, Somerman MJ. Parathyroid hormone-related protein regulates extracellular matrix gene expression in cementoblasts and inhibits cementoblast-mediated mineralization in vitro. J Bone Miner Res. 2000;15(11):2140-53. PMID: 11092395.
9. Frazier-Bowers SA, Simmons D, Wright JT, Proffit WR, Ackerman JL. Primary failure of eruption and PTH1R: the importance of a genetic diagnosis for orthodontic treatment planning. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2010;137(2):160.e1-7; discussion 160-1. PMID: 20152661.
10. Frazier-Bowers SA, Koehler KE, Ackerman JL, Proffit WR. Primary failure of eruption: further characterization of a rare eruption disorder. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007;131(5):578.e1-11. PMID: 17482073.
11. Kater WM, Kawa D, Schäfer D, Toll D. Treatment of posterior open bite using distraction osteogenesis. J Clin Orthod. 2004;38(9):501-4; quiz 487-8. PMID: 15467168.
12. Siegel SC, O'Connell A. Oral rehabilitation of a child with primary failure of tooth eruption. J Prosthodont. 1999;8(3):201-7. PMID: 10740503.
13. Del Castillo R, Lamar F Jr, Ercoli C. Maxillary and mandibular overlay removable partial dentures for the treatment of posterior open-occlusal relationship: a clinical report. J Prosthet Dent. 2002;87(6):587-92. PMID: 12131878