

Bilateral Mandibula Kırığı Olan Çocuk Hastada Cerrahi Kapalı Yaklaşımla Tedavi

Treatment with Surgical Closed Approach in a Child Patient with Bilateral Mandibula Fracture

^{1b} Ecem Elif ÇEĞE^a, ^{1b} Muhammed Abdullah ÇEĞE^b, ^{1b} Haluk BODUR^a

^aGazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği ABD, Ankara, Türkiye

^bGazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi ABD, Ankara, Türkiye

ÖZET Çocuk hastada mandibula kırıkları ciddi komplikasyonlara neden olabilen yaralanmalardır. Mandibula kırıklarına erken müdahale edilmediği durumlarda yüzde asimetri meydana gelebilmektedir. Tedavilerinde açık ve kapalı cerrahi yöntemler kullanılabilirken çocuk hastada; kalıcı diş germelerinin varlığı, büyüme ve gelişimin devam etmesi, kooperasyon zorluğu gibi faktörler nedeniyle genellikle daha konservatif yöntemler tercih edilmektedir. Erişkinlere kıyasla çocuklarda daha yüksek iyileşme kapasitesi, büyüme ve gelişimin devam etmesi gibi sebeplerle konservatif tedavilerde başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, bilateral mandibula kırığı olan, kapalı cerrahi yaklaşımla intermaksiller fiksasyon vidası ve lastik ligatür uygulanarak 4 hafta boyunca intermaksiller fiksasyon yapılan çocuk hastanın tedavisini sunmak ve 1 yıllık takip sürecini değerlendirmektir.

ABSTRACT Mandibular fractures in pediatric patients are injuries that can lead to serious complications. In cases where early intervention is not provided, asymmetry may occur. While both open and closed surgical methods can be used in their treatment, conservative approaches are generally preferred in pediatric patients due to factors such as the presence of permanent tooth germs, ongoing growth and the difficulties of cooperation. In children, conservative treatments can yield successful results due to factors such as higher healing capacity compared to adults and ongoing growth and development. The purpose of this case presentation is to present the treatment and evaluate the 1 year follow-up of a pediatric patient with bilateral mandibular fractures, treated with closed reduction and intermaxillary fixation using screws and elastic ligatures for a period of 4 weeks.

Anahtar Kelimeler: Çocuk; konservatif tedavi; mandibula kırıkları

Keywords: Child; conservative treatment; mandibular fractures

Maksillofasiyal bölgede görülen kırıklar, çocuk hastada yumuşak ve elastik kemik yapısı sebebiyle erişkin hastalara göre daha nadir görülmektedir. Çocuk hastalarda mandibulada görülen kırıkların büyük bir kısmı kondil kırıklarıdır. Kondilden sonra sırasıyla parasimfiz, angulus ve korpus kırığı şeklinde görülme sıklığı izlenir.¹ Çocuklarda maksillofasiyal bölge kırıklarının görülme sıklığı yaş ve cinsiyete bağlı olarak değişkenlik gösterebilirken genellikle okula başlama dönemine doğru artar ve ergenlik döneminde doruk noktasına ulaşır.^{1,2}

Çocuklarda mandibula kırıklarının klinik belirtileri ağrı, şişlik, hematoma, sinir hasarı kaynaklı duyu kaybı, temporomandibular eklem problemleri şeklinde görülebilmektedir. Bununla birlikte, çocuklarda erişkinlere kıyasla daha yüksek iyileşme kapasitesi, büyüme ve gelişimin devam etmesi sonucu yeni duruma daha iyi uyum sağlama gibi durumlar söz konusudur.³

Mandibula kırıklarının tedavisinde çocuk hastada kalıcı diş germelerinin varlığı, büyüme ve gelişimin devam etmesi, kooperasyon zorluğu gibi

Correspondence: Ecem Elif ÇEĞE

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği ABD, Ankara, Türkiye

E-mail: ecemcebi@gazi.edu.tr

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

Received: 24 Oct 2023

Received in revised form: 01 Feb 2024

Accepted: 01 Feb 2024

Available online: 08 Feb 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/>).



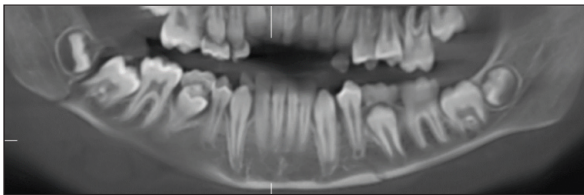
faktörler nedeniyle açık redüksiyon sonrası rijid fiksasyon gibi yöntemler yerine genellikle daha konservatif yöntemler ve kapalı yaklaşımla tedavi tercih edilmektedir.^{4,5} Bu olguda da bilateral mandibula kırığı ile kliniğe başvuran 10 yaşındaki erkek hastanın kapalı yaklaşımla tedavisi ve 12 aylık takip süreci değerlendirildi.

OLGU SUNUMU

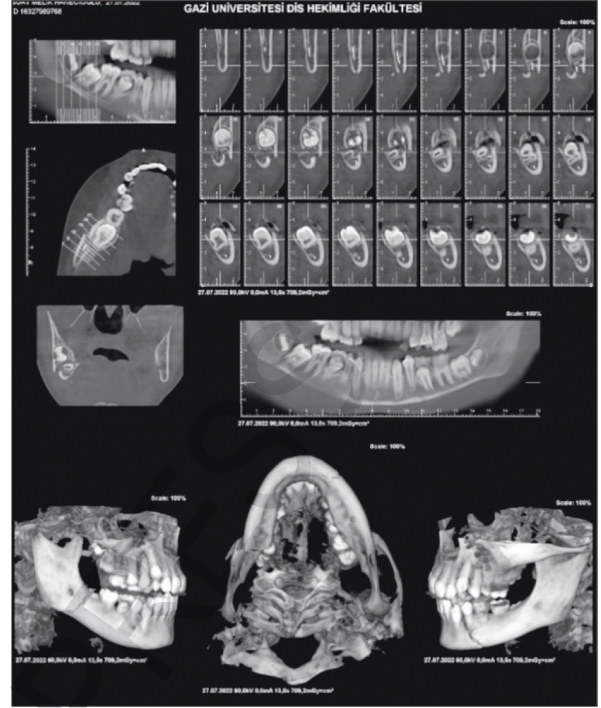
Herhangi bir sistemik hastalığı olmayan, 10 yaşındaki erkek çocuğu oyun esnasında çenesine aldığı darbe sonucu oluşan kırık nedeniyle 28 Temmuz 2022 tarihinde Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalına yönlendirildi. Olgunun muayene ve değerlendirmeleri öncesi hasta velisinden bilgilendirilmiş olur formu alındı.

Travmanın aynı gün meydana geldiği, başka bir kurumda genel sağlık muayenesinin yapıldığı ve alt çenedeki kırık konusunda bilgilendirilerek fakülteye yönlendirildiği öğrenildi. Klinik ve radyografik muayenesine ek olarak alınan bilgisayarlı tomografinin değerlendirilmesi sonucunda, darbe alınan sağ mandibular angulus bölgesinde ayrılmaya eğilimli kötü kırık, sol mandibular parasimfizis bölgede ise lingual korteksin korunduğu yeşil ağaç kırığı tespit edildi (Resim 1, Resim 2). Çenede başka bir bölgede ve kondilde kırık mevcut değildi. Ekstraoral muayenesinde yüzde asimetri olduğu görüldü (Resim 3). Kırık hattındaki dişlerde kırık, mobilite, vitalite kaybı yoktu.

Olgunun tedavisi, tüm uygulamalar lokal anestezi altında olacak şekilde ve klinik şartlarda gerçekleştirildi. İşlem öncesinde bölgenin anatomisine uygun olacak şekilde 4 adet intermaksiller fiksasyon vidası seçildi. Bölgenin anestezi lokal anestezi uygulaması ile sağlandıktan sonra devam eden büyüme



RESİM 1: Bilateral mandibula kırığının panoramik görüntüsü.



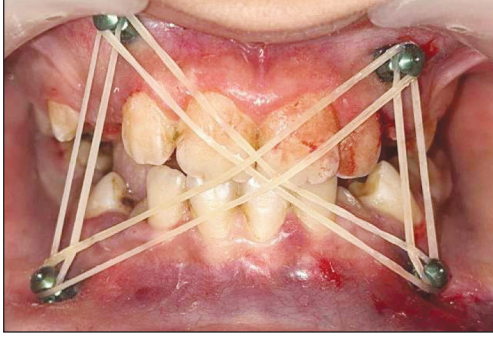
RESİM 2: Bilateral mandibula kırığının bilgisayarlı tomografi görüntüsü.



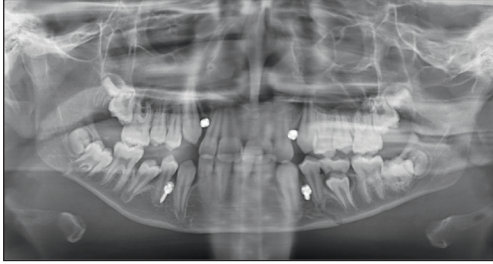
RESİM 3: Olgunun travma sonrası ekstraoral görüntüsü.

ve gelişim, kalıcı diş germelerinin varlığı da göz önüne alınarak kapalı yaklaşımla; maksillaya 2 adet 10 mm ve mandibulaya 2 adet 8 mm boyutlarında intermaksiller fiksasyon vidası yerleştirilerek stabilitesi kontrol edildi. Kırık segmentler hafifçe kuvvet uygulanarak repoze edildi. Ortodontik lastik ligatürler yardımıyla mümkün olduğunca ideal bir okluzyon elde edilmeye çalışılarak intermaksiller fiksasyon sağlandı (Resim 4, Resim 5).

İntermaksiller fiksasyon vidası ve lastik ligatür uygulaması ile intermaksiller fiksasyon yapılmasının



RESİM 4: İntermaksiller fiksasyon vidalarının ve lastik ligatürlerin yerleştirilmesinden sonra ağız içi görünümü.



RESİM 5: İntermaksiller fiksasyon vidalarının ve lastik ligatürlerin yerleştirilmesinden sonra alınan panoramik radyografi görüntüsü.

ardından kırık segmentler 4 hafta boyunca stabilize edilerek, kırık hattında kallus oluşumu beklenildi. Bu süre boyunca yumuşak diyet ile beslenme, fonksiyon kısıtlaması ve ağız hijyeninin sağlanması konusunda veli bilgilendirildi. Amoksisilin grubu antibiyotik ve parasetamol grubu analjezik reçete edildi. Birer haftalık aralıklarla kontrol randevuları verildi. Haftalık kontrollerde lastik ligatürler ağız hijyenini sağlamak amacıyla yenilendi ve okluzyon kontrol edildi.

Tedaviden 4 hafta sonra, intermaksiller fiksasyon amacıyla yerleştirilmiş olan kemik vidaları lokal anestezi altında çıkartıldı. Düzenli aralıklarla kontrolü sağlanan hastanın 12 aylık klinik ve radyografik takibi sonucunda kırık hattında iyileşme, asimetride düzelme olduğu ve dişsel kapanışın normal olarak izlendiği görülürken, herhangi bir patolojiye veya intermaksiller fiksasyon vidalarının yerleştirildiği bölgedeki kalıcı dişlerde vitalite kaybına rastlanmadı (Resim 6, Resim 7, Resim 8).

TARTIŞMA

Kırık tiplerinin sıklığı çocuk ve erişkin hastalar arasında farklılık göstermektedir. Erişkin popülasyonda



RESİM 6: Üçüncü ay kontrolündeki panoramik radyografisi.



RESİM 7: Olgunun birinci yıl kontrolündeki ekstraoral görüntüsü.



RESİM 8: Olgunun birinci yıl kontrolündeki ağız içi görünümü.

nazal kırıklar en sık görülen yüz kırıkları iken, mandibula kırıkları çocuklarda en sık görülen kemik yaralanmalarıdır.³ Çocuk hastalarda mandibulada görülen kırıkların büyük bir kısmı kondil kırıklarıdır. Kondilden sonra sırasıyla parasimfiz, angulus ve korpus kırığı şeklinde görülme sıklığı izlenir. Bu durumun yüksek oranda vaskülarize olmuş kondil ve ince korteksler ile yüksek miktarda medüller kemik, düşme sırasındaki darbe kuvvetlerine karşı zayıf direnç göstermesinden kaynaklandığı ileri sürülmektedir.¹

Maksillofasiyal travma tedavisinde temel prensip intermaksiller fiksasyondur. Geleneksel olarak,

intermaksiller fiksasyon bir ark bar veya Ivy bağlama (ivy eyelet wiring) tekniğiyle sağlanabilmektedir. Ark barları, intermaksiller fiksasyon için etkili bir yöntem olmasına rağmen yaralanması riski, hem yerleştirme hem de çıkarma için cerrahi sürenin artması, periodonsiyuma travma ve ağız hijyenini tehlikeye atma gibi sorunlar içerir. Kemik vidaları ile intermaksiller fiksasyon tekniğinin geliştirilmesiyle bu sorunların çoğu azalmıştır. İntermaksiller fiksasyon vidalarının avantajları arasında hızlı, kolay ve güvenli yerleştirme, hasta konforu, periodonsiyuma daha az travma, çok fazla restorasyona sahip dişlerin bulunduğu durumlarda kullanım için uygunluk; ark barlara kıyasla diş eti sağlığının daha iyi korunması ve genel anestezi olmadan ayakta tedavi birimlerinde ağrısız bir şekilde çıkarılabilmesi yer almaktadır. Öte yandan, diş köklerinde iyatrojenik yaralanma bu prosedürün en önemli komplikasyonudur, ancak deneyimli bir cerrah tarafından bu risk en aza indirilebilir.⁶

Çocuk hastada mandibula kırıklarının tedavisinde; kalıcı diş germelerinin varlığı, büyüme ve gelişimin devam etmesi, kooperasyon zorluğu gibi faktörler nedeniyle açık redüksiyon sonrası rijid fiksasyon gibi yöntemler yerine genellikle daha konservatif yöntemler ve kapalı yaklaşımla tedavi tercih edilmektedir. Tedavi alternatifleri düşünüldüğünde, süt dişleri ve kısmen sürmüş olan kalıcı dişler, çocukta ark bar kullanmayı zorlaştırmaktadır ve yeterli stabiliteyi sağlama konusunda yetersizdir. Süt dişlerinin boyutuna göre nispeten büyük olan ark barlara bağlı kronik diş eti ve mukozal irritasyon da özellikle pediatrik popülasyon düşünüldüğünde oluşması muhtemel durumlardır. Bunun haricinde mandibulanın alt sınırı yakınında bulunan diş germeleri, kısmen sürmüş dişler ve süt dişleri; rijit fiksasyon için plak, vida yerleştirirken veya tel ile bağlama işlemleri esnasında travmatize olabilir veya avulsiyonlar meydana gelebilir. Ayrıca çocuk hastalarda gelişmekte olan dokunun yüksek metabolik hızına, periostun yüksek osteojenik kapasitesine ve yüksek iyileşme hızına sahip olması sebebiyle ankiloz gelişme riski bulunduğundan, immobilizasyon süresini en aza indirmek gerekir.^{4,5}

Literatüre bakıldığında çocuk hastalarda çene kırıklarının tedavisinde; kemik bütünlüğünün sağlanması, okluzyonun ve travma sonrası gelişen

asimetrisinin iyileştirilmesi, büyüme ve gelişmenin devamlılığının sağlanmasının amaçlandığı gözlenmektedir. Bu nedenle açık veya kapalı yaklaşımla tedavi edilirken, kırık hatlarının mümkün olduğunca en ideal şekilde yaklaştırılması gerektiği, ancak çocuk hastalarda mükemmel bir şekilde hizalanma sağlanmadığında dahi başarılı sonuçlar meydana gelebileceği bildirilmektedir.⁷

Aboelgheit'in bildirdiği bir vakada, 11 yaşındaki erkek hastanın düşme sonucu sol mandibular parasimfizis ve sağ mandibular subkondiler bölgesinde kırık tespit edilmiştir. Kırık mandibula redükte edildikten sonra maksillaya paslanmaz teller ile ark bar, mandibulaya ise çevresel tellerle akrilik splint sabitlenmiştir. Üç hafta boyunca elastikler ile maksillo-mandibular fiksasyon sağlanmıştır. Üç hafta sonra fiksasyon açılıp akrilik splint çıkarılmış ve iyileşme sağlanmıştır. Ancak teknikte kullanılan bağlama tellerinin kısmen sürmüş kalıcı dişler ve süt dişleri sebebiyle yeterli stabiliteyi sağlayamadığı ve bağlama işlemleri sırasında dişlerin travmatize olabildiği bilinmektedir.⁸

Nezam ve ark. bildirdikleri bir vakada, 6 yaşında erkek hasta düşme sonucu sağ mandibular parasimfizis ve sol mandibular angulus bölgesinde kırık meydana gelen hastanın tedavisinde genel anestezi altında mandibula repoze edilmiştir. Mandibulaya uygun olacak şekilde önceden hazırlanmış akrilik splint, mandibulanın inferior kenarından yapılan kesiler ile mandibulanın gövdesi boyunca sirkummandibular telleme yapılarak sabitlenmiştir. Dördüncü haftanın sonunda iyileşme sağlanmış ve sedasyon altında sirkummandibular teller ve splint çıkarılmıştır. Ancak tellerin yerleştirilmesi esnasında damar ve sinir yapılarına zarar verme ihtimali olması ve çıkarılması için ikinci bir cerrahi işlem gerektirmesi tekniğin dezavantajı olarak sayılabilmektedir.⁹

Fernández ve ark. bildirdikleri başka bir vakada, düşme sonucu mandibula simfizis bölgesinde kırık ile başvuran, belirgin deplasmanı olan 2 yaşındaki kız çocuğunun tedavisini; genel anestezi altında açık redüksiyon ve mini plak ve vidalarla internal fiksasyon ile gerçekleştirmişlerdir. İyileşme sağlandıktan sonra devam eden büyüme ve gelişimi bozmamak için mini plak ve vidalar 6 ay sonra genel anesteziyle çıkarıl-

mıştır. Çocuklarda iskelet ve diş gelişiminin aşamasına bağlı olarak, tedavi yöntemleri konservatif, noninvaziv, kapalı redüksiyon olarak planlanmalıdır. Bu tekniğin dezavantajı açık redüksiyon sonucu devam eden büyüme ve gelişimin olumsuz etkilenebilmesi ve gelişmekte olan kalıcı diş germelerine zarar verilebilecek olmasıdır.¹⁰

Bu olguda, sağ mandibular angulus bölgesinde ayrılmaya eğilimli kötü kırık, sol mandibular parasimfizis bölgede ise lingual korteksin korunduğu yeşil ağaç kırığı gözlenmiştir. Kısmen sürmüş kalıcı dişler ve mobil süt dişlerinden destek alınmasındaki zorluklar da göz önünde bulundurularak, kapalı yaklaşımla intermaksiller fiksasyon vidası ve lastik ligatür uygulaması ile 4 hafta boyunca intermaksiller fiksasyon yapılmasına karar verilmiştir. Kırık segmentlerin 4 hafta boyunca stabilize edilmesinin ardından kırık hattında kallus oluşumu görülmüştür. Dört hafta boyunca intermaksiller fiksasyon yapılan çocuk hastanın, ideal bir hizalanma sağlanmasa da kırık hatlarında iyileşme olduğu, dişsel kapanışın normal olarak izlendiği ve yüzdeki asimetrisinin düzeldiği görülmüştür. Kullanılan noninvaziv cerrahi tekniğin başarılı olduğu sonucuna varılmıştır.

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: Ecem Elif Çeçe, Muhammed Abdullah Çeçe, Haluk Bodur; **Tasarım:** Ecem Elif Çeçe, Muhammed Abdullah Çeçe, Haluk Bodur; **Denetleme/Danışmanlık:** Haluk Bodur; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Ecem Elif Çeçe, Muhammed Abdullah Çeçe; **Analiz ve/veya Yorum:** Ecem Elif Çeçe, Muhammed Abdullah Çeçe, Haluk Bodur; **Kaynak Taraması:** Ecem Elif Çeçe, Muhammed Abdullah Çeçe; **Makalenin Yazımı:** Ecem Elif Çeçe, Muhammed Abdullah Çeçe, Haluk Bodur; **Eleştirel İnceleme:** Haluk Bodur.

KAYNAKLAR

1. Zimmermann C, Troulis M, Kaban L. Pediatric facial fractures: recent advances in prevention, diagnosis and management. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005;34(8):823-33. Kaynağa direkt erişim sağlayabilecek link bilgisi eklenmelidir.
2. Haug RH, Foss J. Maxillofacial injuries in the pediatric patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;90(2):126-34. PMID: 10936829.
3. Kaban LB. Diagnosis and treatment of fractures of the facial bones in children 1943-1993. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993;51(7):722-9. PMID: 8509910.
4. Kale TP, Urologin SB, Kapoor A, Lingaraj JB, Kotrashetti SM. Open cap splint with circummandibular wiring for management of pediatric mandibular parasymphysis/symphysis fracture as a definitive treatment modality; a case series. *Dent Traumatol.* 2013;29(5):410-5. PMID: 22099871.
5. Kocabay C, Ataç MS, Oner B, Güngör N. The conservative treatment of pediatric mandibular fracture with prefabricated surgical splint: a case report. *Dent Traumatol.* 2007;23(4):247-50. PMID: 17635360.
6. Hashemi HM, Parhiz A. Complications using intermaxillary fixation screws. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69(5):1411-4. PMID: 21216063.
7. Myall RW. Management of mandibular fractures in children. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2009;21(2):197-201, vi. PMID: 19348985.
8. Aboelghait M. Management of mandibular fracture in pediatric patient: A case report. *Asian Pac J Health Sci.* 2017;4(4):81-3. https://www.researchgate.net/publication/321185054_Management_of_mandibular_fracture_in_pediatric_patient_A_case_report
9. Nezam S, Kumar A, Shukla JN, Khan SA. Management of mandibular fracture in pediatric patient. *Natl J Maxillofac Surg.* 2018;9(1):106-9. PMID: 29937672; PMCID: PMC5996639.
10. Fernández EC, Moreira EM, Martínez AP. Mandible fracture in children: a case report. *South Sudan Med J.* 2020;13(3):116-9. <https://www.ajol.info/index.php/ssmj/article/view/198722>