

## Mandibula kırıkları: 204 olgunun retrospektif analizi

### A retrospective analysis of 204 mandibular fractures

Dr. Güzin Yeşim ÖZGENEL, Dr. Alper BAYRAKTAR, Dr. Serhat ÖZBEK,  
Dr. Selçuk AKIN, Dr. Ramazan KAHVECİ, Dr. Mesut ÖZCAN

#### AMAÇ

On yıllık bir dönem içinde mandibula kırığı nedeniyle tedavisi ve takibi yapılan hastalar retrospektif olarak incelendi.

#### GEREÇ VE YÖNTEM

Mandibula kırığı nedeniyle tedavi gören 204 hasta (158 erkek, 46 kadın; ort. yaş 22.4; dağılım 5-72), yaş grupları, cinsiyet, etyolojik faktörler, eşlik eden yaralanmalar, kırık yeri ve tipi, tedavi yöntemleri, erken ve geç komplikasyonlar açısından değerlendirildi. Hastaların ameliyat sonrası takip süreleri dört ay-10 yıl arasında değişmekteydi.

#### BULGULAR

Kırığa yol açan nedenler en sık trafik kazası (%44.1), düşme (%31.8) ve darp (%17.1) idi. Kırıkların en sık görüldüğü yaş grubu 21-30 idi. Saptanan 283 kırığın en sık görüldüğü bölgeler parasimfiz (83 kırık, %29.3) ve angulus (52 kırık %18.4) idi. Kırık sekiz olguda (%24) eşlik eden başka yaralanmalar vardı. Kırıklar 80 olguda (%39.2) basit, 62 olguda (%30.4) kompleks tipte idi. Olguların 130'unda mini-plak ve vida ile rijid fiksasyon sağlandı; diğer olgularda intermaksiller fiksasyon yapıldı. Olguların 167'sinde (%81.8) kırıklar sorunsuz iyileşti. Geç dönem takiplerde oklüzyon sorunları görülmedi. Otuz yedi olguda (%18.1) komplikasyon gelişti. Erken dönem komplikasyonları olarak 12 olguda (%5.9) maloklüzyon, beş olguda (%2.5) enfeksiyon, beş olguda (%2.5) inferior alveolar sinir hasarlanması; geç dönem komplikasyonları olarak dokuz olguda (%4.4) plak vida ekspozisyonu, dört olguda (%2) temporomandibüler eklem ankilozu, iki olguda (%1) orokütan fistül görüldü.

#### SONUÇ

Mandibula kırıklarının tedavisinde rijid fiksasyon, daha büyük bir öncelikle göz önünde bulundurulmalıdır.

**Anahtar Sözcükler:** Trafik kazaları; yaş faktörü; kırık fiksasyonu, internal; mandibula kırıkları; multipl travma.

#### BACKGROUND

We retrospectively reviewed patients who were treated and followed-up for mandibular fractures within a 10-year period.

#### METHODS

A total of 204 patients (158 males, 46 females; mean age 22.4 years; range 5 to 72 years) were retrospectively evaluated with respect to age groups, sex, etiology, associated injuries, localization and type of the fractures, treatment methods, and early and late complications. The follow-up period ranged from four months to 10 years.

#### RESULTS

The most common cause of injury was traffic accidents (44.1%), followed by falling (31.8%), and violence (17.1%). The highest incidence occurred at ages 21 to 30 years. Of 283 fractures detected, the most common fracture sites were the parasymphysis (83 fractures, 29.3%) and the angulus (52 fractures, 18.4%). Forty-eight patients (24%) had associated injuries. The type of the fractures was simple in 80 patients (39.2%), and complex in 62 patients (30.4%). Treatment included open reduction with titanium mini-plates and screws in 130 patients, and intermaxillary fixation in the remaining patients. The fractures recovered without any complications in 167 patients (81.8%). No occlusion-related complications occurred in the late follow-ups. Complications were encountered in 37 patients (18.1%), being in the early (malocclusion in 5.9%, infections in 2.5%, inferior alveolar nerve injuries in 2.5%) or late (plate-screw exposition in 4.4%, ankylosis of the temporomandibular joint in 2%, and orocutaneous fistula in 1%) postoperative periods.

#### CONCLUSION

Rigid fixation should be the first choice of treatment in mandibular fractures.

**Key Words:** Accidents, traffic; age factors; fracture fixation, internal; mandibular fractures; multiple trauma.

Mandibula yüzün en büyük ve kuvvetli kemiği olmasına rağmen, yüz travmaları sonucunda en sık kırılan kemiktir.<sup>[1-3]</sup> Bunun nedeni, mandibulanın çıkıntılı şekli, yüzün alt tarafındaki pozisyonu ve anatomik konfigürasyonudur. Etyolojide, trafik ve spor kazaları, düşmeler, ateşli silah yaralanması, çene cerrahisi girişimleri yer alır. Ayrıca, nadir de olsa habis tümörlerin çeneye metastazı ya da primer çene tümörü sonucu veya psikiyatrik elektro konvulsif tedavi komplikasyonu olarak da kırıklar gözlenebilir.<sup>[4-7]</sup>

Mandibula kırıklarının tedavisinde ana hedef, kırık kemik segmentlerinin anatomik redüksiyonu ve stabilizasyonunu sonucu, en az morbidite ile fonksiyonunu yeniden sağlamaktır. Tedavi seçenekleri arasında, interdental telleme, arch barların uygulanması ve intermaksiller fiksasyon gibi kapalı redüksiyon teknikleri ve açık redüksiyon teknikleri yer almaktadır. Bu tedavi yöntemlerinin seçiminde pek çok faktör göz önünde tutulmalıdır. Bunlar, hastanın yaşı, genel durumu, mandibüler kemik yapısı, diş durumu, kırığın özellikleri, tek ya da birden çok olması, kırık yeri ve enfeksiyon varlığıdır.<sup>[8,9]</sup>

Bu çalışmada, kliniğimizde tedavisi yapılmış mandibula kırıklı olgular retrospektif olarak değerlendirildi.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 1992-Aralık 2002 yılları arasında, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı'nda mandibula kırığı nedeniyle tedavi gören 204 hasta (158 erkek, 46 kadın), yaş, cinsiyet, etyolojik faktörler, eşlik eden yaralanmalar, kırık yeri ve tipi, tedavi yöntemleri, erken ve geç komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

## BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması 22.4 (dağılım 5-72) bulundu. Tüm olgularda toplam 283 kırık saptandı. Mandibula kırıkları en sık 21-30 yaş grubunda görül-

**Tablo 1.** Mandibula kırıklarının yaşa göre dağılımı

Yaş	Olgu sayısı	Yüzde
1-10	25	12.25
11-20	30	14.70
21-30	62	30.39
31-40	32	15.68
41-50	27	13.23
51-60	20	9.8
61+	8	3.9

dü. Yaşa göre dağılım Tablo 1'de özetlendi. Kırığa neden olan etyolojik faktörler, 90 olguda (%44.1) trafik kazası, 65 olguda (%31.8) yüksekte düşme, 35 olguda (%17.1) darp, yedi olguda (%3.5) ağır cisim düşmesi, altı olguda (%2.9) ateşli silah yaralanması, bir olguda (%0.5) spor yaralanması idi.

Mandibula kırıklarında tanı, klinik muayene ve ortopantomografi ile kondu. Kırıklar en sık olarak parasimfiz (83 kırık, %29.3) ve angulus bölgelerinde (52 kırık %18.4) görüldü (Tablo 2). Toplam 204 kırığın 100'ü tek hat kırığı iken, 104'ü mandibulanın diğer bölgelerinin kırıkları ile birlikte idi. En çok birlikte görülen kırık, 40 olguda (%19.6) parasimfiz ve angulus kırığı idi. Ayrıca, olguların 110'u (%76.5) izole mandibula kırığı iken, 48 olguda (%24) eşlik eden başka yaralanmalar vardı (Tablo 3). Kırıklar 80 olguda (%39.2) basit, 62 olguda (%30.4) kompleks tipte idi (Tablo 4).

Olguların 130'unda mini-plak ve vida ile rijid fiksasyon sağlandı; geri kalan olgularda intermaksiller fiksasyon yapıldı. Hastaların ameliyat sonrası takip süreleri dört ay-10 yıl arasında değişmekteydi. Olguların 167'sinde (%81.8) kırıklar sorunsuz iyileşti. Geç dönem takiplerde oklüzyon sorunları görülmedi. Otuz yedi olguda (%18.1) komplikasyon gelişti. Erken komplikasyon olarak 12 olguda (%5.9) maloklüzyon, beş olguda (%2.5) enfeksiyon, beş olguda (%2.5) inferior alveloler sinir hasarlanması görüldü. Geç komplikasyon olarak dokuz olguda (%4.4) plak vida ekspozisyonu, dört olguda (%2) temporomandibüler eklem ankilozu, iki olguda (%1) orokütan fistül görüldü.

## TARTIŞMA

İzole mandibula kırığının tanısı kolay olmakla birlikte multipl travmalı olgularda görülme sıklığı

**Tablo 2.** Mandibula kırıklarının yerleşime göre dağılımı

Kırık bölgesi	Kırık sayısı	Yüzde
Simfiz	24	8.5
Parasimfiz	83	29.3
Korpus	50	17.6
Angulus	52	18.4
Ramus	10	3.6
Kondil	51	18
Koronoid proçes	2	0.7
Alveoler proçes	11	3.9
<i>Toplam</i>	283	100

**Tablo 3.** Mandibula kırıklarına eşlik eden yaralanmalar

Yaralanma türü	Olgu sayısı	Yüzde
Maksillofasyal yaralanma		
Maksilla	13	6.3
Zigoma	9	4.4
Orbita	5	2.4
Nazal	3	1.4
Ortopedik yaralanma	14	6.8
Diğer yaralanmalar		
Dilde kesi	1	0.4
Masseter kesisi	1	0.4
Stenon kanal kesisi	2	0.9

yüksektir ve kolaylıkla gözden kaçabilir. Servikal vertebra ve kranyal yaralanmalarda mandibula kırıkları özellikle araştırılmalıdır. Mandibula kırığında yaşamı tehdit edebilecek solunum yolu komplikasyonları oluşabileceğinden acil girişim ve hastanın dikkatli değerlendirilmesi gerekir. Çalışmamızda, erken solunum yolu komplikasyonuna bağlı mortalite ve morbidite görülmedi. Mandibula kırığına 30 olguda maksillofasyal yaralanma, 14 olguda ortopedik yaralanma, dört olguda yüz yaralanmaları eşlik etmekteydi. Maksillofasyal yaralanmalar arasında 13 maksilla kırığı, dokuz zygoma kırığı, beş orbita kırığı, beş nazal kırık bulunmaktaydı. Plastik cerrahiye ilgilendiren yüz yaralanmaları arasında, bir olguda dilde kesi, bir olguda masseter kas kesisi, iki olguda stenon kanalı kesisi görüldü.

Mandibula sıklıkla birkaç yerden aynı anda kırılmaktadır. Bu nedenle, bir kırık saptandığında diğer kırık hatları özellikle araştırılmalıdır.<sup>[10]</sup> Çalışmamızda 40 olguda parasimfiz ve angulus kırığı, 16 olguda kondil ve parasimfiz kırığı, dört olguda koronoid ve parasimfiz kırığı, dört olguda koronoid ve simfiz kırığı, sekiz olguda parasimfiz ve ramus kırığı, iki olguda korpus ve kondil kırığı saptandı.

Yüz yaralanmalarının etyolojisinde en sık neden araç içi trafik kazası veya motosiklet yaralanmalarıdır.<sup>[4,5]</sup> Diğer nedenler arasında, kavgalar, spor yaralanmaları ve çene cerrahi girişimleri yer alır. Bu çalışmada, en sık neden trafik kazaları (%44.1) idi. Yaralanmalar en sık 21-30 yaşları arasında (%30.39) görüldü. Bu durum, bu yaş grubundaki insanların tehlikeli egzersiz ve sporlara daha çok katılması, motorlu taşıtları dikkatsiz kullanması ve şiddete katılmalarının daha fazla olması ile açıklanabilir. Emniyet kemeri kullanılması, hız ku-

**Tablo 4.** Mandibula kırıklarının türleri

Kırık tipi	Olgu sayısı	Yüzde
Yaş ağaç	14	6.8
Basit	80	39.2
Açık	19	9.4
Kompleks	62	30.4
Parçalı	29	14.2

rallarına uyulması ve içkili araç kullanılmamasının yüz kırıklarının sıklığını azaltacağı açıktır.

Mandibula kırıklarında mümkün olduğunca erken açık redüksiyon ve internal fiksasyon önerilmiştir.<sup>[11-17]</sup> Birçok yazar, intermaksiller fiksasyonun yol açtığı morbiditeden hastayı kurtardığı ve kırık stabilitesini sağlarken ağrısız erken mobilizasyona izin verdiği için internal plak kullanımını tercih etmektedir. Olgularımızda, mandibulanın kemik kalitesi ve kırık konfigürasyonu da göz önüne alınarak, açık redüksiyon ve miniplak-vida kullanılarak internal fiksasyon tekniği tercih edildi. Plak-vida uygulamasında rijid fiksasyonla primer kırık iyileşmesi sağlanırken, intermaksiller fiksasyonda stabilite nispeten daha az olduğundan ve fragmanlar arasında hareket olabileceğinden kallus formasyonu gözlenmektedir. İntermaksiller fiksasyonu sadece izole subkondiler kırıklarda kullandık.

Rijid internal fiksasyon yöntemi sonrasında karşılaşılan başlıca komplikasyonlar, maloklüzyon, enfeksiyon, kaynamama ve sinir yaralanmasıdır.<sup>[18,19]</sup> Çalışmamızda en sık maloklüzyon (%6) görüldü. Bu komplikasyon sıklıkla, cerrahın deneyim eksikliği sonucunda gelişmektedir.

Sonuç olarak, mandibula, yüksek fonksiyonel streslere maruz kalan bir yüz kemiği olması ve beslenme sürecindeki önemli işlevi nedeniyle, kırık tedavisinde rijid fiksasyon, diğer yüz kemiklerine göre daha büyük bir öncelikle göz önünde bulundurulmalıdır. Öte yandan, günümüzde yaygın olarak kullanılan kaskların mandibulayı korumada yeterli olmaması nedeniyle, kask tasarımında yapılacak yenilikler ile motosiklet kazalarına bağlı mandibula kırığı oranının azaltılması önemli bir epidemiyolojik çözüm sayılabilir.

#### KAYNAKLAR

1. Fridrich KL, Pena-Velasco G, Olson RA. Changing trends with mandibular fractures: a review of 1,067 cases. J Oral Maxillofac Surg 1992;50:586-9.

2. Greene D, Raven R, Carvalho G, Maas CS. Epidemiology of facial injury in blunt assault. Determinants of incidence and outcome in 802 patients. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123:923-8.
3. Busuito MJ, Smith DJ Jr, Robson MC. Mandibular fractures in an urban trauma center. *J Trauma* 1986;26:826-9.
4. Allan BP, Daly CG. Fractures of the mandible. A 35-year retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1990;19:268-71.
5. Uzunismail A, Kasapoğlu Ç. Mandibula fraktürleri. 61 olgunun analizi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Bülteni*. 1988;20:36-41.
6. Oji C. Jaw fractures in Enugu, Nigeria, 1985-95. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1999;37:106-9.
7. Thorn JJ, Mogeltoft M, Hansen PK. Incidence and aetiological pattern of jaw fractures in Greenland. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1986;15:372-9.
8. Çizmeci OM, Karabulut AB. Mandibula kırıkları ve tedavi prensipleri. *Ulus Travma Derg* 1999;5:139-46.
9. Chu L, Gussack GS, Muller T. A treatment protocol for mandible fractures. *J Trauma* 1994;36:48-52.
10. Zide MF, Kent JN. Indications for open reduction of mandibular condyle fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 1983;41:89-98.
11. Oikarinen K, Altonen M, Kauppi H, Laitakari K. Treatment of mandibular fractures. Need for rigid internal fixation. *Craniomaxillofac Surg* 1989;17:24-30.
12. Tu HK, Tenhulzen D. Compression osteosynthesis of mandibular fractures: a retrospective study. *J Oral Maxillofac Surg* 1985;43:585-9.
13. Peled M, Laufer D, Helman J, Gutman D. Treatment of mandibular fractures by means of compression osteosynthesis. *J Oral Maxillofac Surg* 1989;47:566-9.
14. Ardary WC. Plate and screw fixation in the management of mandible fractures. *Clin Plast Surg* 1989;16:61-7.
15. Levine PA. AO compression plating technique for treating fractures of the edentulous mandible. *Otolaryngol Clin North Am* 1987;20:457-77.
16. Dodson TB, Perrott DH, Kaban LB, Gordon NC. Fixation of mandibular fractures: a comparative analysis of rigid internal fixation and standard fixation techniques. *J Oral Maxillofac Surg* 1990;48:362-6.
17. Schwimmer AM, Greenberg AM. Management of mandibular trauma with rigid internal fixation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1986;62:630-7.
18. Wagner WF, Neal DC, Alpert B. Morbidity associated with extraoral open reduction of mandibular fractures. *J Oral Surg* 1979;37:97-100.
19. Iizuka T, Lindqvist C. Rigid internal fixation of fractures in the angular region of the mandible: an analysis of factors contributing to different complications. *Plast Reconstr Surg* 1993;91:265-71.