

# Mandibula Fraktürlerinin Tedavisi: 2 Yıllık Deneyimlerimiz

Ragip ONAT<sup>1</sup>, A.Cemal AYGIT<sup>1</sup>, H Nazmi BAYÇIN<sup>2</sup>, M Semih AYHAN<sup>2</sup>, Akın DEMİRALAY<sup>2</sup>

## ÖZET

**Amaç:** Mandibula fraktürlerinde tedavinin temel amaçları, çenenin çiğneme fonksiyonunu kazandırmak ve dişlerin normal okluzyonunu sağlamaktır. Bunun için tedavide, kırık kemiklerin reduksiyonu, kırık kemik parçalarını iyileşme periyodu süresince normoklüzyon pozisyonunda tutan fiksasyon uygulaması ve infeksiyonun önlenmesi amaçlanır. Bu çalışmada da mandibula kırıklarının tedavisinde uygulanan metodlar ele alınıp tartışılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Aralık 1993-Aralık 1995 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı'nda 27 mandibula fraktürü olgusu çeşitli yöntemlerle tedavi edilmiş olup, tanı ve tedavi olağanları literatür ışığında tartışılmıştır.

**Bulgular:** Olgularımızdan 13'ü trafik kazası, 10'u darp, 4'ü ise düşme şikayeti ile başvurmuştur. 27 olguda toplam 37 fraktür hattı saptandı, 18'inde tek, 8'inde 2, 1'inde ise 3 fraktür hattı vardı. Toplam 37 fraktür hattının anatomi bölgelere göre dağılımı ise; angulusta 14, korpusa 7, parasimfizyal bölgede 7, subkondiler bölgede 4, ramusta 3 ve simfiz bölgeinde 2 olarak bulundu. Olguların 14'ünde intermaksiller fiksasyon, 8'inde rıjıt internal fiksasyon, 4'ünde tel ile fiksasyon, 1 olguda ise elastik bandaj uygulaması yapıldı.

**Sonuç:** Açık osteosentez endikasyonu konulan olgularda, üç boyutlu mutlak bir stabilizasyon sağlanması ve hastaların kısa sürede sosyal hayatlarına dönebilimeleri avantajlarından dolayı rıjıt internal fiksasyonun iyi bir tedavi seçenek olduğunu düşünmektediriz.

**Anahtar Kelimeler:** Mandibula, Fraktür, Oklüzyon

## SUMMARY

### MANAGEMENT OF MANDIBULAR FRACTURES: OUR 2 YEARS EXPERIENCES

**Purpose:** The purposes of the treatment of mandibular fractures are achieving the mastication function of the chin and normal occlusion of teeth. The principles of treatment are: reduction of the fractured bone, establishment of a fixation technique that will hold both the fractured bone segments and occlusion in position until healing has occurred and preventing the infection. In this study, methods of the treatment of the mandibular fractures were discussed.

**Method:** 27 patients who had mandibular fractures were treated by various methods at Trakya University Medical Faculty Plastic and Reconstructive Surgery Department between December 1993-December 1995. The diagnosis and treatment facilities of mandibular fractures were discussed.

**Results:** 37 fractures determined from 27 patients. Patients admitted on the occasions of traffic accident, interpersonal assault and to fall down. Total of 37 fractures were determined from 27 patients. Distribution of the 37 fractures according to anatomic localization on the mandible are occurred as, 14 angle, 7 corpus, 7 parasymphysis, 4 subcondylar region, 3 ramus, 2 symphysis.

**Conclusion:** Rigid internal fixation is an alternative treatment in cases which open reduction and fixation were indicated, because of ensuring three dimensional absolute stabilisation and returning normal life within the short time period.

**Keywords:** Mandible, Fracture, Occlusion

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Trakya Univ. Tıp Fak. Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi A.B.Dalı, EDİRNE.

<sup>2</sup> Araş.Gör. Dr., Trakya Univ. Tıp Fak. Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi A.B.Dalı, EDİRNE.

Mandibula fraktürleri, tüm fasiyal fraktürlerin yaklaşık %10-25'ini oluşturur, bu oran travmanın sebebine göre değişebilir. Geçmişte, mandibula fraktürlerinin çoğunu motorlu araç kazaları oluştururdu, fakat son zamanlarda araçlarda emniyet kemeri kullanımının yaygınlaşması, bu oranın azaltmıştır. Son yıllarda yapılan çalışmalarla göre, darp, başta gelen sebep olarak gösterilmektedir. Diğer sebepler arasında spor yaralanmaları, düşmeler, ateşli silah yaralanmaları ve patolojik fraktürler yer almır. Çocuklarda ise en sık rastlanan sebepler, yürüken, koşarken ya da bisiklete binerken düşmedir (1).

Mandibula fraktürleri, genellikle anatomik olarak meydana geldikleri bölgelere göre sınıflandırılır. Pantelis (2), bildirmiş olduğu seride %41,5 korpus, %23,7 angulus, %23,1 kondiler bölge, %7,1 simfiz, %3 ramus, %1,2 alveolar bölge, Thomas ise (3) %39 angulus, %22 korpus, %22 parasimfiz ve %17 subkondiler bölge fraktürü bildirmiştir. Bununla birlikte fraktürler, açık ya da kapalı, basit ya da parçalı olarak da sınıflanır (1,4,5).

Tedavi planlanırken mandibula fraktürleri, dişlerin durumuna göre de sınıflandırılır. Class I fraktürlerde, fraktür hattının her iki tarafında da diş vardır. Class II fraktürlerde, fraktür hattının tek tarafında diş vardır. Class III fraktürlerde ise fraktür hattının her iki tarafında da diş yoktur (1,4). Mandibula fraktürlerinin tanısında fizik ve radyolojik muayeneden yararlanılır. Fizik muayenede asimetri, maloklüzyon, fonksiyon kaybı, ödem, ekimoz, hematom, cilt ya da mukoza laserasyonları, diş kaybı, palpasyon ile hassasiyet, mobilite ve krepitasyon bulunabilir. Radyolojik olarak konvansiyonal grafilerin yanında, özellikle ortopantomografik inceleme çok yararlıdır. Fraktürlerle beraber diş köklerindeki hasarın belirlenmesinde oklüzyonal, palatal ve dişlerin apikal görünümüne ilişkin grafiler de bilgi verebilir (1,4,5).

Mandibula fraktürlerinin tedavisinde temel amaç çenenin çığneme fonksiyonunu, dişlerin ise normal oklüzyonunu kazandırmaktır. Bunun için tedavide, kırık kemik uçlarının anatomiğin pozisyonuna göre reduksiyonu, normal bir oklüzyon ilişkili oluşturulması, kırık kemik parçalarını iyileşme periyodu süresince normoklüzyon pozisyonunda tutan fiksasyon uygulaması ve infeksiyon önlenmesi amaçlanır. Uygulanacak tedavi yöntemi, hastanın yaşına, genel durumuna, fraktürün şecline, dişlerin durumuna ve cerrahın deneyimine göre değişir (4-6). Bazı deplase olmayan fraktürler elastik bandaj ile tedavi edilebilirse de, çoğu kez intermaksiller fiksasyon, tel ile fiksasyon ya da rijit internal fiksasyon gereklidir.

Mandibula fraktürlerinin tedavisinden sonra en sık ortaya çıkan komplikasyon infeksiyondur (2,3,7). Oluşan infeksiyona bağlı olarak maloklüzyon, gecikmiş kaynama ya da kaynamama durumu da ortaya çıkabilir. Diğer komplikasyonlar arasında hipertrofik skar, anestezi, parestezi ve trismus yer alır (1-5,7,8).

## GEREÇ VE YÖNTEM

Serimiz, yaşıları 6 ile 70 arasında değişen 23'ü erkek, 4'ü kadın olmak üzere toplam 27 olgudan oluşmaktadır. Olguların travma sonrası ortalama başvuru zamanı 5,1 gün, operasyona alınma süreleri ise 12,8 gün idi. Olguların fizik ve radyolojik muayeneleri yapılarak tanısı kondu. Radyolojik değerlendirme ön-arka ve iki yanlı mandibula grafisi çekilerek yapıldı. Gerek görülen olgularda bilgisayarlı tomografiden yararlanıldı. Tüm olgulara preoperatif tek doz 3. kuşak sefalosporin ile antibiyotik profilaksi uygulandı. 14 olguda lokal anestezi altında "arch-bar" ve "schine" teli ile intermaksiller fiksasyon ve 1 olguda elastik bandaj uygulandı. Nazotrakeal entübasyon ile genel anestezi altında 12 olgunun 4'ü tel ile fiksasyon, 8'i rijit internal fiksasyon ile tedavi edildi. Rijit internal fiksasyon uygulanan olgulardan 3'ünde intermaksiller fiksasyon da ilave edildi. Bu uygulamalarda 1'i dışında intraoral yaklaşım seçildi. Olgular operasyon sonrası 6 ay-1 yıl izlendi, erken ve geç dönem sonuçlar değerlendirildi.

## BULGULAR

Olgularımızdan 13'ü trafik kazası (%48,15), 10'u darp (%37,04), 4'ü ise düşme (%14,81), şikayet ile başvurmuştur.

27 olguda toplam 37 fraktür hattı saptandı, 18'inde tek, 8'inde 2, 1'inde ise 3 fraktür hattı vardı. Toplam 37 fraktür hattının anatomik bölgelere göre dağılımı ise; angulusta 14 (%37,84), korputa 7 (%18,92), parasimfizyal bölgede 7 (%18,92), subkondiler bölgede 4 (%10,81), raimusta 3 (%8,11) ve simfiz bölgesinde 2 (%5,40) olarak bulundu (Tablo I).

Olguların 14'ünde intermaksiller fiksasyon, 8'inde rijit internal fiksasyon, 4'ünde tel ile fiksasyon, 1 olguda ise elastik bandaj uygulaması yapıldı (Tablo II).

Operasyon sonrası erken dönemde komplikasyon görülmedi. Rijit internal fiksasyon yapılan olguların birinde geç dönemde maloklüzyon gelişmesi üzerine 4 ay sonra ikinci kez ameliyat edildi, yerleştirilen plaklar çıkarıldıktan sonra, mandibula tekrar kırılıp reduksiyon sağlandı ve rijit internal fiksasyon uygulandı.

**Tablo I:** Kırıkların anatomik lokalizasyonlarına göre dağılımı

| Anatomik Lokalizasyon Lokalizasyon | Kırık Sayısı | Yüzde (%)     |
|------------------------------------|--------------|---------------|
| Angulus                            | 14           | 37,84         |
| Korpus                             | 7            | 18,92         |
| Parasimfize Bölgeleri              | 7            | 18,92         |
| Subkondiler Bölgeleri              | 4            | 10,81         |
| Ramus                              | 3            | 8,11          |
| Simfize Bölgeleri                  | 2            | 5,40          |
| <b>Toplam</b>                      | <b>37</b>    | <b>100,00</b> |

**Tablo II:** Olguların tedavisinde uygulanan yöntemler

| Tedavi Metodu            | Hasta Sayısı | Yüzde (%) |
|--------------------------|--------------|-----------|
| Intermaksiller Fiksasyon | 14           | 51,85     |
| Rijit Internal Fiksasyon | 8            | 29,51     |
| Tel ile Fiksasyon        | 4            | 14,81     |
| Elastik Bandaj           | 1            | 3,70      |

## TARTIŞMA

Bulgular göz önünde bulundurularak mandibula fraktürlerinin majör sebebi motorlu araç kazaları ve darp olayları olduğu söylenebilir. ABD'de trafik kazalarının etiyolojideki sıralaması düşmesine rağmen (1), yapmış olduğumuz araştırmada %48,15 ile birinci sırada yer almaktadır.

Pek çok araştırmacı kendi serilerinde fraktürlerin lokalizasyonunu değişik oranlarda bildirmiştir (2,3). Çalışmamızda saptanan oranlar; %37,84 ile angulus, %18,92 parasimfize ve %18,92 ile korpus bölgesindeki fraktürler çoğunluğu oluşturmaktadır.

Tanıda fizik muayene bulguları ile ön-arka ve iki yanlı mandibula grafilerinden yararlanıldı. Radyolojik tanıda önemi bilinmekte birlikte, ortopantomografik inceleme olanağı hastanemizde bulunmadığından, bu değerlendirme yapılamadı. Gerek duyulan olgularda bilgisayarlı tomografiden yararlanıldı.

Olgulara uygulanacak tedavi yöntemi seçiminde dişlerin olup olmaması ve sağlamlığı, fraktür sayısı ve lokalizasyonu, fraktürün açık veya kapalı olması, deplase olup olmaması ve hastanın sosyoekonomik durumu göz önünde tutuldu.

Intermaksiller fiksasyon, diş kaybı olmayan, sağlam diş yapısına sahip, deplase olmayan Class I ve alveolar arkın gerisinde kalan Class II tipi olgularda uygulanabilecek bir yöntemdir. Bu yöntem için genel anesteziye gerek olmadan, bölgesel blok ile, yeterli anestezi sağlanabilir. Buna karşın, 4-6 hafta süren intermaksiller fiksasyon, çene hareketlerini ve beslenmeyi kısıtlar, sıvı gıdalarla beslenme kilo kaybına yol açar. Uygulamanın sonunda hastalarda diş ve diş eti şekil bozuklukları,

temporomandibular eklemlerde hareket kısıtlılığı ve çığneme kaslarında atrofi gelişebilir. Ancak tek başına intermaksiller fiksasyon ile tatmin edici bir sonuç elde edilebilecek ise, bu durumun tedavi seçiminin etkilememesi gerektiği bidirilmiştir (4,6,9). Buna karşın bazı yazarlar, intermaksiller fiksasyon ile tedavi edilen olgularda, kırık segmentleri arasında tam bir temas sağlanamaması, çene kaslarının hareketleri ile minimal de olsa kırık uçlar arasında hareket oluşmasının, sekonder kemik iyileşmesi ile sonuçlanacağı görüşündedir. Ayrıca bireyi bir an önce sosyal hayatına döndürmek için, intermaksiller fiksasyondan uzak durulmasını savunmuşlardır(7).

Elastik bandaj ise tek ve deplase olmayan fraktürlerde dişleri sağlam hastalarda basit bir yöntem olarak kullanılabilir (1).

Diş kaybı olan ve diş yapısı sağlıklı olmayan, deplase olmuş Class I, II ve III tipi ya da multipl fraktürlerde rijit internal fiksasyon uygulanabilir. Rijit internal fiksasyon prensipleri, ASIF (Association for the Study of Internal Fixation) tarafından tanımlanmıştır (4). Bu girişim, kırık segmentlerinin redüksiyonu ve fiksasyonu temeline dayanır. Aynı zamanda, çene aktivitesi için yeterli rijidite, iyileşme sürecini tehlikeye sokmadan çene hareketlerine olanak tanır. Bu durumda, operasyon sonrası beslenme kısıtlaması olmadığı gibi, ağız higiyenini sağlanabilir ve hasta günlük yaşamına donebilir. Ayrıca bu yöntem, dental deformitelere yol açmaz. Bununla birlikte, kırık kemik segmentlerinin mutlak redüksiyonu ve stabilizasyonu ile gerekli oklüzyon sağlanmış olur (3,4,9).

Tel ile interossöz fiksasyon, rijit internal fiksasyona alternatif olarak uygulanabilecek bir başka yöntemdir. Rijit internal fiksasyon kadar etkin

bir stabilizasyon sağlanamasa da, maliyeti rıjıt internal fiksasyona göre düşüktür.

Sağlam diş yapısına sahip Class I ve alveolar arkın gerisinde kalan Class II fraktürlerde intermaksiller fiksasyon ilk düşündüğümüz ve uyguladığımız yöntemdir. Dişlerin ve fraktürün durumu gereği intermaksiller fiksasyon uygulanamayacak olan olgularda, rıjıt internal fiksasyon yöntemi uygulandı. Ancak bu uygulamanın maliyetinin yüksek olmasından dolayı, sosyoekonomik sebeplerden dolayı bazı olgularda alternatif olarak tel ile fiksasyon yöntemi seçildi.

Çeşitli serilerde mandibula fraktürlerinin tedavisi ile ilgili komplikasyon oranları %5,3 ile %23 arasında değişmektedir (3,7). Pantelis, kendi serisinde birbirinden farklı tedavi yöntemleri uygulamış ve genel olarak % 21,5 oranında komplikasyon saptamıştır (2). Thomas ise rıjıt internal fiksasyon uyguladığı hastalarda %13 oranında komplikasyon gelişliğini bildirmiştir (3). Tüm bu serilerde ise en yüksek oranda görülen komplikasyon infeksiyondur (2,3,7).

Rıjıt internal fiksasyon ile kırık segmentler arasında mutlak bir stabilizasyon sağlandığında, infeksiyon oranını azaltır (5,8,10). Buna karşılık Thomas'ın yaptığı çalışmada infeksiyon gelişme oranının rıjıt internal fiksasyonda %17,9, intermaksiller fiksasyonda ise %11,3 olması dikkat çekicidir (3).

Serimizde, operasyon sonrası infeksiyona rastlanmadı. Karşılaştığımız tek komplikasyon, dişleri olmayan (Class III) bir olguda, rıjıt internal fiksasyon uygulamasından sonra gelişen maloklüzyondu. Bu olgumuz, ilk operasyondan 4 ay sonra ikinci kez opere edildi.

## SONUÇ

Açık osteosentez endikasyonu konulan olgularda, üç boyutlu mutlak bir stabilizasyon sağlanması ve hastaların kısa sürede sosyal hayatlarına dönebilmeleri avantajlarından dolayı rıjıt internal fiksasyonun iyi bir tedavi seçimi olduğunu düşünmektediyiz.



**Resim 1:** Bir olgumuzun ameliyat öncesi A-P mandibula grafisi.

*MANDİBULA FRAKTÜRLERİNİN TEDAVİSİ: 2 YILLIK DENEYİMLERİMİZ*



**Resim II:** Aynı olgunun ameliyat sonrası rijit internal fiksasyonu gösteren A-P mandibula grafisi.



**Resim III:** Bir başka olgumuzun ameliyat öncesi A-P mandibula grafisi.



**Resim IV:** Aynı olgunun ameliyat sonrası rijit internal fiksasyonu gösteren A-P mandibula grafisi.



**Resim V :** Aynı olgunun ameliyat sonrası rijit internal fiksasyonu gösteren lateral mandibula grafisi.

## KAYNAKLAR

1. WJ. Eds. *Text Book of Plastic Maxillofacial and Reconstructive Surgery (E2)*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1992; Vol. 1, Chapter 38, 433-451.
2. Bochlogyros PNA: Retrospective Study of 1521 Mandibular Fractures. *J. Oral Maxillofacial Surg.* 1985; 43: 597-599.
3. Dodson TB, Perrott DH, Kaban LB, Gordon NC: Fixation of mandibular fractures: A comparative analysis of rigid internal fixation techniques. *J. Oral Maxillofacial Surg.* 1990, 48: 362-366.
4. Manson PN: Facial Injuries In McCarthy JG, Plastic Surgery (E1). Philadelphia: W.B.Saunders Co., 1990: Vol. 2, Chapter 27, 867-1141.
5. Gundlach KKH: Fractures of the mandible In Cohen M. Mastery of Plastic and Reconstructive Surgery (E1), Boston: Little Brown & Co., 1994: Vol. 2, Chapter 85, 1165-1180.
6. Tu HK, Tenhulzen D: Compression osteosynthesis of mandibular fractures: A retrospective study. *J. Oral Maxillofac Surg.* 1985; 43: 585-589.
7. Çeliköz B, Duman H, Sengezer M, Güler MM, Selmanpakoğlu N: Mandibula kırıklarının kompresyon plakları ile onarımı. *Türk Plastik Cerrahi Dergisi*. 1995; 3: 120-125.
8. Assel LA: Evaluation of rigid internal fixation of mandible fractures performed in the teaching laboratory. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 1993; 51: 1315-1319.
9. Güzel Z, Aydın Y, Aygıt AC, Erözbek A: Mandibula Kırıklarında Miniplate-Vida Uygulaması. *Klinik Gelişim*, 1992; 5: 1888-1892.
10. Smith BR, Johnson JV: Rigid fixation of comminuted mandibular fractures. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 1993; 51:1320-1326.