

## Yüz Kemik Kırıkları Osteosentezinde Miniplak Uygulaması (Klinik Çalışma)

Can KARACA, Atay ATABEY, Ali BARUTÇU, Mustafa YILMAZ, Haluk MİDOĞLU  
D.E.Ü. Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı

### ÖZET

Son yıllarda yüz kemik kırıklarında belirgin bir artış görülmektedir. Olgu sayısındaki artışla birlikte tanı ve tedavide gelişmeler olmuştur. Tedavi alanında görülen önemli değişiklik osteosentezde mini ve mikro plakların kullanılmaya başlamasıdır. Bu plaklar; yüz kemik kırıklarının osteosentezinde kullanılan "telle tespit" veya "kompresyon plağı" gibi diğer yöntemlere karşı önemli avantajlara sahiptir. Bu avantajların en önemlileri; kolay uygulama ve tam stabilite sağlamalarıdır. Bu çalışmamızda kliniğimizde son iki yılda osteosentezi Champy miniplak ile yaptığımız 45 olgumuzu değerlendirdik.

**Anahtar sözcükler:** Yüz kemikleri, Kırık, Osteosentez, Miniplak.

### SUMMARY

Facial bone fractures has been increasing in recent years. Besides, the techniques of diagnosis and treatment of patients with facial bone fractures are also developing. The major development in treatment is the usage of mini-and-microplates on the osteosynthesis. This technique has some advantages when compared to the other fixation techniques, such as "wire fixation" or "compression plate fixation". The most important ones of these advantages are easy application and rigid fixation. 45 patients with facial bone fracture treated by using Champy miniplates were evaluated in this study.

**Key words:** Osteosynthesis, Miniplate, Facial Bones, Fracture.

Son on yılda yüz kemiklerindeki kırıkların tanı ve tedavisinde önemli değişiklikler olmuştur. Yüz kırığının ayrıntılı ve kesin tanısında aksiyel ve üç-boyutlu (three-dimensional) CT ile MRI gibi radyolojik yöntemler direkt radyografilere göre önemli avantajlar sağlamıştır(1,3). Yüz kemik kırıklarının tedavisinde görülen en önemli değişiklik ise osteosentezde "monokortikal miniplaklar"ın kullanılmasıdır. İlk kez 1973'de Michelet tarafından kullanılan, fakat CHAMPY (1976) tarafından geliştirilen bu plaklarla yapılan osteosentez, "telle tespit (interossöz wiring)" veya "kompresyon plakları" kullanılarak yapılan

osteosentezlere göre belirgin avantajlar göstermiş ve tüm dünyada giderek artan bir oranda kullanılmaya başlanmıştır(4,9).

Biz de kliniğimize yüz kemik kırıklarının osteosentezinde Champy miniplaklarını kullandık. Elde ettiğimiz sonuçları retrospektif bir çalışma ile değerlendirdik.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Nisan 1990 ile Nisan 1992 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Plastik ve Re-

konstrüktif Cerrahi klimiğinde, 45 yüz kemik kırığı olgusunda 77 adet Champy miniplak kullanılarak osteosentez yapıldı.

Tüm olgularımızda preoperatif değerlendirme, fizik inceleme ve direkt radyografi ile yapılmıştır. Mandibula basit kırıkları hariç, aksiyel ve üç-boyutlu CT ve MRI gibi diğer radyolojik yöntemler olgunun özelliğine göre ayrıca yapılarak değerlendirilmiştir.

Olgularımızın miniplak genel klinik özellikleri Tablo I'de, monokortikal miniplak ile osteosentezlerine ait özellikler ise Tablo II'de verilmiştir. Tüm olgularımıza kırık oluşumundan sonraki ilk

yedi günde girişimde bulunulmuştur. Mandibula kırıklarına uygulanan miniplaklar Champy'nin belirttiği "ideal osteosentez çizgisi" üzerinde uygulanmıştır(4). Diğer kırıklar uygulama yerleri Tablo II'de belirtilmiştir.

Komplikasyon olmayan tüm olgularımız postoperatif direkt radyografi ile değerlendirilmiştir (Şekil 1,2,3,4). Ayrıca fizik incelemede oklüzyon bozukluğu olan olgunun ortodontik ve sefalometrik değerlendirilmesi yapılmıştır.

Şekil 5'te kullandığımız miniplaklar, kompresyon plakları ile birlikte gösterilmiştir.

**Tablo I.** Hastalarımızdaki yüz kemikleri kırıklarının yaş, cins ve etyolojik faktörlere göre dağılımı

KIRIK BÖLGESİ (adet)	CİNS	YAŞ	ETYOLOJİK FAKTÖR			
			TK	S	D	SY
Zigoma (15)	E-9 K-6	17-58 (ort-36.2)	12	1	1	1
Maksilla (6)	E-5 K-1	20-39 (ort-27.5)	5	-	-	
Mandibula (24)	E-20 K-4	17-63 (ort-43.8)	9	13	1	1

TK : Trafik kazası      D : Düşme  
S : Saldırı              SY: Spor yaralanması

**Tablo II.** Yüz kemikleri fiksasyonunda kullanılan plaklar, uygulama yolları ve yerleri

KIRIK BÖLGESİ (adet)	UYGULAMA BÖLGESİ	PLAK CİNSİ	CERRAHI GİRİŞİM YOL
Zigoma (15)	FTS-18 ZMS-10 Top.28	PÇ-12 T-16	KİL-18 SC-9 İL-6
Maksilla (6)	Maksilla	T-7	Üst vestibül sulkus 7
Mandibula (24)	R-1 A-19 C-16 S-6 Top.32	PÇ-17 T-15	Ekstraoral 30  intraoral 2

PÇ : Paslanmaz çelik      H. : Infralid  
T : Titanyum              FTS: Fronto-temporal sütür  
KİL: Kaş içi lateral      ZMS: Zigomatiko-maksiller sütür  
SC : Subsilier



Şekil 1. Sağ zigoma (preop)



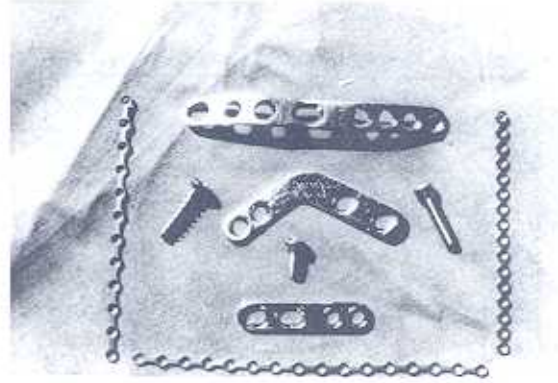
Şekil 2. Sağ zigoma kırığı (postop)



Şekil 3. Dişsiz (edentulous) mandibula korpus kırığı (preop)



Şekil 4. Dişsiz (edentulous) mandibula korpus kırığı (postop)



Şekil 5. Kompresyon plakları ve miniplaklar

## BULGULAR

Olgularımız postoperatif 1,3,6. ve 12. aylarda kontrole çağrılmıştır. Fizik muayene ve direkt radyografi ile kontrol muayeneleri yapılmıştır. Olgularımızın izlem süresi 1-22 ay, ortalama 12 aydır. İki olguda (1 maksilla, 1 mandibula kırığı) enfeksiyon (%4), mandibula kırıklı olguların 1'inde maloklüzyon (%4) ve maksilla kırıklı olguların 1'inde basamak deformitesi saptandı (%16). Belirtilenler dışında komplikasyona rastlanmamıştır.



## TARTIŞMA

Yüz kırıkları osteosentezinde kullanılan yöntemler telle, kompresyon plakları veya monokortikal miniplaklarla tespitir(1).

Miniplaklarla yapılan osteosentezlerin diğer yöntemlere olan önemli üstünlükleri; kolay uygulama, düşük morbidite ve üç yönlü gerçek stabilitedir(4,7).

Telle tespit yöntemiyle osteosentezi yapılan zigoma kırıklarında %40 oranında çökme (depresyon) şeklinde deformite görülmüştür(10). Monokortikal miniplak ile yapılan osteosentezlerde bu komplikasyon çok nadiren görülmektedir (10,11). Olgularımızda da böyle bir komplikasyona rastlanmamıştır. Mandibula kırıklarının telle tespit + intermaksiller fiksasyon ile tedavisinde görülen en önemli komplikasyonları; hastaların bu sürede ortalama 3-5kg kilo kaybı, %5 oranında maloklüzyon ve mandibula fonksiyonlarının ortalama 6 hafta engellenmesi olarak sıralayabiliriz(4,6). Monokortikal miniplak kullanılan mandibula kırıklarında ise belirgin fonksiyon ve beslenme kısıtlılığı söz konusu değildir. Mandibula kırıklarının osteosentezinde Champy miniplak uygulayan merkezlerde ortalama %5-10 oranında enfeksiyon rapor edilmiştir (4,6). Bizim olgularımızda ise bu oran %1 olarak bulunmuştur. Enfeksiyon oranında görülen bu

belirgin azalmayı cerrahi girişimde ekstraoral yolu tercih etmemize bağlıyoruz. Diğer bazı cerrahların sıklıkla kullandığı intraoral yaklaşımı enfeksiyon riski nedeni ile tercih etmiyoruz. Ayrıca intraoral yolun diğer bir önemli komplikasyonu "gingivo-bukkal sulkus kaybı"dır (4,6,7,12). Intraoral girişimi tercih eden merkezlerde %5-10 oranında gingiva-bukkal sulkus kaybı görülmüştür. Olgularımızda ekstraoral yaklaşım nedeni ile böyle bir komplikasyon görülmemiştir. Kompresyon plakları ile yapılan osteosentezlerde görülen önemli komplikasyonlar baskıya bağlı osteoporoz (stress shielding effect) ve buna bağlı olarak gelişen malunion, nonunion ve oklüzyon bozukluklarıdır (4). Monokortikal miniplak uygulamalarında böyle bir etki görülmemiştir. Ayrıca monokortikal miniplak kompresyon plaklarına göre daha az oksidatif, koroziv ve yabancı cisim reaksiyonu oluşturduğu da bilinmektedir(4). Monokortikal miniplakların bukulebilme özelliği de önemli bir avantajdır. Çünkü bu özellik uygun kontur uyumu sağlar (Şekil 5). Buna karşılık kompresyon plaklarının bukulebilme özelliği çok azdır. Bu dezavantaj sıklıkla yetersiz kontur uyumu ve hasta tarafından hissedilmesine neden olur. Oluşan bu tür bir rahatsızlık nedeniyle de bu plakların genellikle çıkartılması gerekir. Monokortikal miniplaklarla osteosentezin dezavantajları ise; pahalı olması ve özel alet gerektirmesidir. Yukarıda tartışılan avantajlar nedeni ile bu dezavantajların büyük önem taşımadığını düşünmekteyiz.

---

---

KAYNAKLAR

---

---

1. Smith SW, Aston SJ: Grabb and Smith's Plastic Surgery. Fourth Edition, Little, Brown and Company 1990; 347-397.
2. Kassel EE, Noyek AM, Cooper PW: CT in facial trauma. *J Otolaryngol* 1983; 12: 1-2-15.
3. Wiesenbaugh JM. Diagnostic evaluation of zygomatic complex fractures. *J Oral Surg* 1970; 28: 204-8.
4. Worthington P, Champy M. Monocortical miniplate osteosynthesis. *Otolaryngol Clin* 1987; 20(3): 607-20.
5. Ikenura K, Hidaka H, Etoh T, Kabata K. Osteosynthesis in facial bone fractures using miniplates: Clinical and experimental studies. *J Maxillofac Surg* 1988; 46: 10-4.
6. Caywood JJ. Small plate osteosynthesis of mandibular fracture. *Br J Oral Maxillofacial Surg* 1985; 23: 77-91.
7. Berman PD, Jacobs JB. Miniplate fixation of zygomatic fractures. *Head Neck* 1991; 13: 424-6.
8. Brown JS, Troffer M, Cliffe J, Ward-Booth RD, Williams ED. The fate of miniplates in facial trauma and orthognathic surgery: A retrospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1989; 27: 306-15.
9. Winstanley RP. The management of fractures of the mandible. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1984; 22: 170-7.
10. Eisele DW, Duckert LG. Single point stabilization of zygomatic fractures with the minicompression plate. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1987; 113: 267-70.
11. Gruss JS, Wyck L.V, Phillips JH, Antonyshyn O. The importance of the zygomatic arch in complex midfacial fracture repair and correction of post traumatic orbitozygomatic deformities. *Plast Reconstr Surg* 1990; 85: 878-90.
12. Champy M, Loddle JP, Schmitt R, Jaeger JH, Muster D. Mandibular osteosynthesis by miniature screwed plates via a buccal approach. *J Maxillofac Surg* 1978; 6: 14-21.