

Maksillofasial Kırıkların Tedavisindeki Sekellerin Önlenmesinde Plak Vida Osteosentez Yönteminin Etkisi

THE EFFECT OF PLATE AND SCREW OSTEOSYNTHESIS METHOD FOR PREVENTING THE SEQUELS IN TREATMENT OF MAXILLOFACIAL FRACTURES

Hüseyin KOCA*, Erdoğan ÇETİNGÜL**, Murat GOMEL**

* Dr..Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ağız. Diş. Çene Hastalıkları Cerrahisi AD,

** Prti.Dr.,Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ağız. Diş. Çene Hastalıkları Cerrahisi AD, İZMİR

Özet

Amaç: Çalışmamızda plak-vida osteosentez yöntemini kullanarak elde ettiğimiz sonuçları, konservatif yöntemle yapılan kırık tedavilerinin klinik ve radyolojik bulguları ile karşılaştırdık. Ortaya çıkartı ve çıkma olasılığı olan sekelleri ve bunların nedenlerini araştırdık.

Materyal ve Metod: Bu çalışmaya alt çene kırığı tedavisi amacıyla kliniğimize başvuran 55 erişkin hasta dahil edilmiştir.

Bulgular: Ardi bar uygulanan olgularda dişeti problemleri az olarak karşımıza çıktı. Tel osteosentez uygulanan olgularda yeterli reposisyon elde edildi. Plak - vida osteosentez uygulamalarında üst düzeyde reposisyon ve iyileşme sağlandı.

Sonuç: Çalışmamızda iyileşme süresince çok belirgin komplikasyonlar saptanmamamla beraber iyileşmeyi zaman ve kalite açısından etkilediğine inandığımız olaylar gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Osteosentez. Mini plak. Sekel

T Klin Diş Hek Bil 1999. 5:7-14

Günümüzde çene kırıklarının tedavileri için çeşitli materyaller geliştirilerek hekimlerin kullanımına sunulmaktadır. Hypocrate'tan günümüze kadar düşünce, prensip ve kullanılan materyallerde

Geliş Tarihi: 29.12.1997

Yazışma Adresi: Dr.Hüseyin KOCA
Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Ağız. Diş. Çene Hastalıkları Cerrahisi AD,
İZMİR

T Kim.1 Denial Sci 1909. 5

Summary

Purpose: In our study, we compared the results which we got by using plate and screw osteosynthesis method with the clinical and radiological observation of die conservative method of bony stabilization. After that, we made research about the sequels which have become and have possibility to occur.

Materials and Methods: The study included a total of 55 adult patients, who were seeking treatment for mandibular fractures.

Results: Even though it was rarely seen, some gingival complications occurred in some cases which had been treated by the arch-bar application. Bone reposition had been adequately obtained by using the wire-osteosynthesis method. By the method of plate-screw application an advanced reposition and healing had been observed in all of the cases.

Conclusion: However it was not observed any obvious complication during the healing period, but also it was revealed that the treatment modalities effect the healing period and quality.

Key Words: Osteosynthesis, Miniplate, Sequel

T Klin.1 Dental Sci 1999. 5:7-14

büyük değişiklikler olmuştur. Ayrıca elde edilen bu değişiklikler ile yetinilmeyip yeni materyal ve yöntemlerin deneysel ve klinik araştırmalarına devanı edilmektedir.

Çene ve yüz kırıklarının tedavileri konservatif, operatif ve kombine olarak yapılmaktadır.

Çene kırıklarında sineler ve intermaksiller fiksasyon sık uygulanan bir tedavi yöntemidir. Kırık fiksasyonunda (Arch bar, Ginestet, Schuhardt gibi) değişik sinelerin sık kullanıldığı biliniyorsa da

çoğu araştırmacıya göre Schuhardt tel-akrilik sine yönteminin avantajlarının daha fazla olduğu düşünülmektedir (1-4).

Cerrahi yöntemden yana olan araştırmacılar kırık odağına ulaşım şeklinin intraoral yada extraoral olması konusunda çeşitli görüşler ortaya atmışlardır.

1959'da symphysis mandibulae kırıklarında ağız içi yolla osteosentezin ilk girişimleri yapılmıştır (5).

Niederdelmann ve arkadaşları (6), alt çenenin arka bölge kırıklarında basınçsız osteosentez plağı uygulamanın kolaylığının yanında etkinliğinde söz konusu olduğunu savunmuşlardır.

Artık günümüzde çene kırıklarının tedavilerinde çok geniş bir kullanım alanı bulan mini plak-vida osteosentez yöntemi uygulanmaktadır. 1971'le Cadenat (7), 1973'de Michelet ve arkadaşları (8), Sotıyris (9, 10), 1976'da Champy (11,12), bu yöntemin ilk uygulayıcıları olmuşlardır.

1978'de Beziat ve Freidel (13), mini plak-vida osteosentez uyguladıkları vakalardaki başarı oranının yüksekliğine dikkatleri çekmişlerdir.

1982'de Vigneul (14), uyguladığı mini plak-vida osteosentezi vakalarındaki olumlu sonuçların intermaksiller blokaja göre daha fazla olduğunu belirtmiştir.

Champy ve arkadaşları (15), mini plak-vida osteosentezi uyguladıkları vakalardaki fonksiyon ve hijyenin, intermaksiller blokajdakilere göre çok daha yüz güldürücü olduğuna değinmişlerdir.

Biz de, mini plak-vida yöntemini kullanarak elde ettiğimiz sonuçları, konservatif yöntemin temel uygulama şekli olan sinelerle (Schuhardt tel-akrilik şine yöntemi, akril blokajlı arch bar, akril blokajsız arch bar) yapılan kırık tedavilerinin iyileşmesinden sonraki klinik ve radyolojik bulgularını karşılaştırarak, ortaya çıkmış ve çıkma olasılığı düşünülen sekelleri ve bunların nedenlerini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya, E.Ü.DİŞHEK.FAK. Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalına alt çene kırığı nedeniyle başvuran 47'si erkek, 8'i kadın toplam 55 erişkin hasta alınmıştır. Bu hastaların yaş cinsiyet, kırık etkeni ve kırık bölgesi Tablo 1 ve 2'de gösterilmiştir.

Yöntem

Bu çalışmada, "mini plak-vida osteosentez yöntemi" ile tedavi edilen olgularla, telle osteosentez ve konservatif tedavi yöntemleriyle tedavi edilen kırık olgularını karşılaştırmak için her üç yöntem de farklı klinik formlara uygulanmıştır.

Tablo 1. Etyoloji - Yaş grubu - Cinsiyete göre dağılım

Etyoloji	CİNSİYET		YAŞ GRUBU					Toplam
	Kadın	Erkek	10- 15	16-25	26-35	36-45	46->	
Trafik	-	16	1	5	5	4	1	16
Kavga	3	19	1	9	6	4	2	22
Düşme	4	7	1	5	3	-	2	11
Spor	-	3	-	3	-	-	-	3
Diğer	1	2	-	1	1	-	1	3
Toplam	8	47	3	23	15	8	6	55

Tablo 2. Etyoloji ve kırık bölgesine göre dağılım

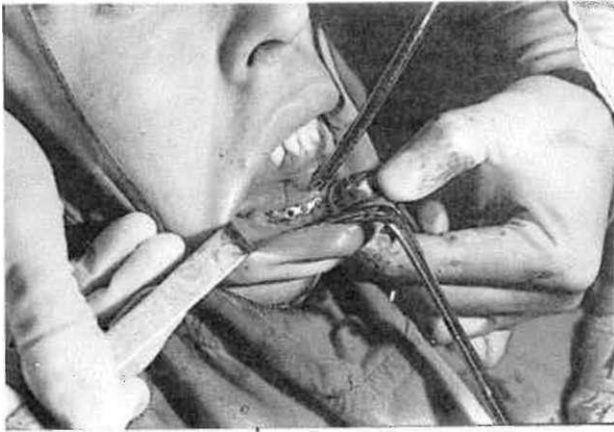
	RAMUS	CONDYL	ANGULUS	CORPUS	PARASYMP	SYMPHYS	CANİN	TOPLAM
Trafik	1	4	6	4	5	3	2	25
Kavga	-	2	12	12	6	1	1	34
Düşme	-	1	5	10	2	-	1	20
Spor	-	-	2	1	1	-	-	4
Diğer	-	-	1	2	-	-	-	3
Toplam	1	7	26	29	14	4	4	86

Tablo 3. Unifokal kırık bölgeleri ve tedavi yöntemleri

	Şine	Tel osteo	Plak osteo
Symphys	-		2
Parasymp	3		5
Canin	-		1
Corpus	2		5
Angulus	1	5	2
Ramus	-		-
Condyl	1		
Toplam	7	5	16

Tablo 4. Birleşik kırıklar ve tedavi şekilleri

	Plak osteo	Tel osteo	Şine
Angulus - Parasymp	1	1	1
Angulus - Canin	2		-
Angulus - Corpus	2		7
Angulus - Angulus		1	-
Corpus - Corpus	2		2
Corpus - Condyl	2		1
Parasymp - Ramus	-		1
Parasymp - Condyl	1		-
Symphys - Condyl	1		-
Symphys - Angulus	1		-
Toplamı	13	2	12



Resim 1. N. Mentalis'i koruyan açıklığı aşağıya bakan yay şeklindeki ensizyon ve mental sinirin altına yerleştirilmiş mini plak.

Tablo 3 ve 4'de kullanılan fiksasyon yöntemleri ve kırık bölgeleri görülmektedir.

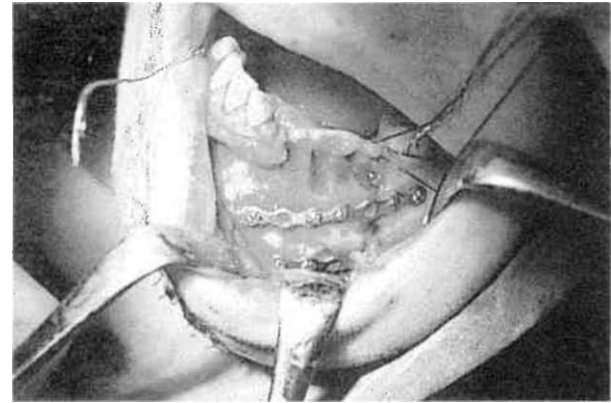
Mini plak-vida ile osteosentez

Genel yada lokal anestezi altında kırık odağına

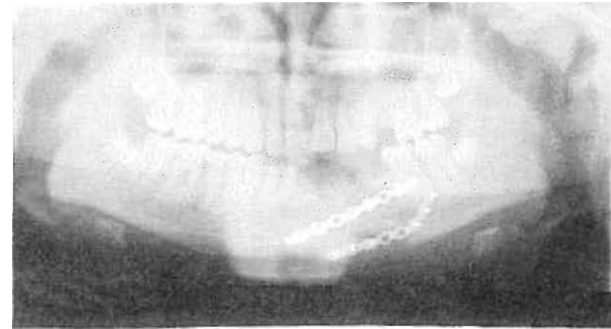
ağız içi girişimle ulaşıldı. Alt çene ön bölgesi kırıklarında ve canin diş bölgesi kırıklarında ensizyon yapışık dişetinin 2-3 mm. altından yatay olarak yapıldı. Premolar dişler hizasında nervus mentalis'in zedelenmesini önlemek için açıklığı aşağıya bakan bir yay biçiminde uzatıldı. (Resim 1, 2 a, 2 b)

Angulus mandibulae kırıklarında ise ensizyon kretin üzerinden yapıldı. Eğer kırık aralığında yer alan bir akıl dişi çekilecek ise ensizyon kretin üzerinden fornix'e yönelen "Z" şeklinde uygulandı (Resim 3).

Kırık odağı açığa çıkarıldıktan sonra, gecikmiş kırıklarda kırık aralığını dolduran fibrotik doku özenle kürete edildi. Yeni olgularda ise küçük kemik parçacıkları, koagulum, yabancı maddeler ve kırık diş parçaları veya kök kalıntıları uzaklaştırıldı, bölge serum fizyolojikle yıkandı. Bu işlemlerden sonra bimanüel manipülasyonla repozisyon sağlanarak kapanış kontrol edildi. Dişsiz



Resim 2a. Açıklığı aşağıya bakan yay şeklindeki ensizyon sonucu n. mentalis'in altına yerleştirilen plak.



Resim 2b. Aynı vakanın radyolojik görüntüsü.



Resim 3. Angulus mandibulae'da "Z" ensizyon uygulanarak yerleştirilmiş plak.

çenelerde kemiğin devamlılığının sağlanmasıyla reposisyonun yeterliliğine karar verildi.

Plağın yerleştirilmesinde Champy ve Lodde'nin (16) tarif ettiği traselere sadık kalındı (Şekil 1, Resim 4a, 4b, 5). Direkt uygulamalarda 1,6 mm. çapında 45mm. uzunluğundaki driller, transjugal uygulamalarda 1,6mm. çaplı 115mm. uzunluktaki driller kullanıldı.

Telle osteosentez

Bu yöntemde de ensizyon ve Jambonun kaldırılmasında aynı prensiplere sadık kalındı. Symphysis, parasymphysis ve canin diş bölgesi kırıklarında basis mandibulae üzerinde çaprazlaşan transkortikal ligatürler uygulandı (Resim 6).

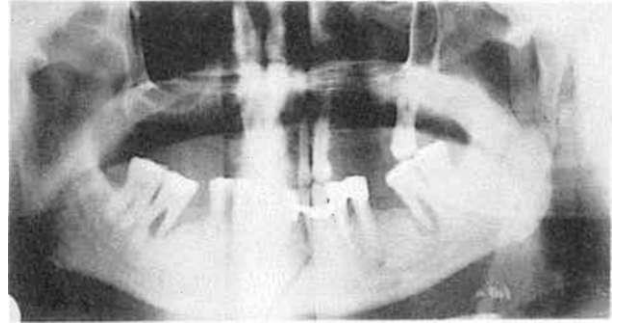
Angulus mandibulae bölgesi kırıklarında ise kretin üzerinde çaprazlaşan bikortikal ligatürler kullanıldı.

Daha sonra intermaksiller fiksasyon yapılarak çeneler bloklandı. İMF için kapanışı yeterli dişli çenelerde fvy ligatürlerinden, kapanışı yetersiz parsiyel dişli çenelerde önceden hazırlanan vestibül arkı akrilik plaklar kullanıldı. Total dişsiz çenelerde ise ya hastanın mevcut protezi ya da önceden hazırlanmış akrilik plaklar perimandibüler ligatürler yardımıyla çeneye fikse edildiler.

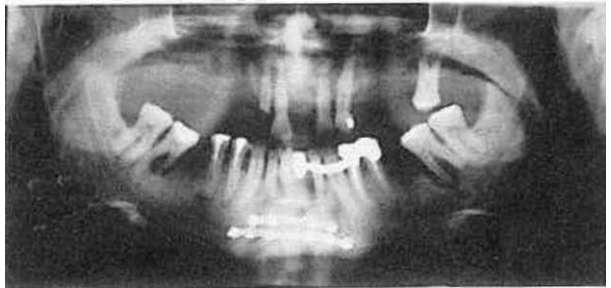
Konservatif tedavi

Konservatif tedavide genelde uyguladığımız Schuhardt tel-akrilik şine yöntemidir. Büyük dislokasyonlar göstermeyen, İMF için yeterli sayıda dişleri bulunan, oklüzyonun kusursuz olduğu ve ağzın kapatılmasında bir sakınca bulunmayan olguların çoğunda lokal anestezi altında bu yöntem kullanıldı (Resim 7).

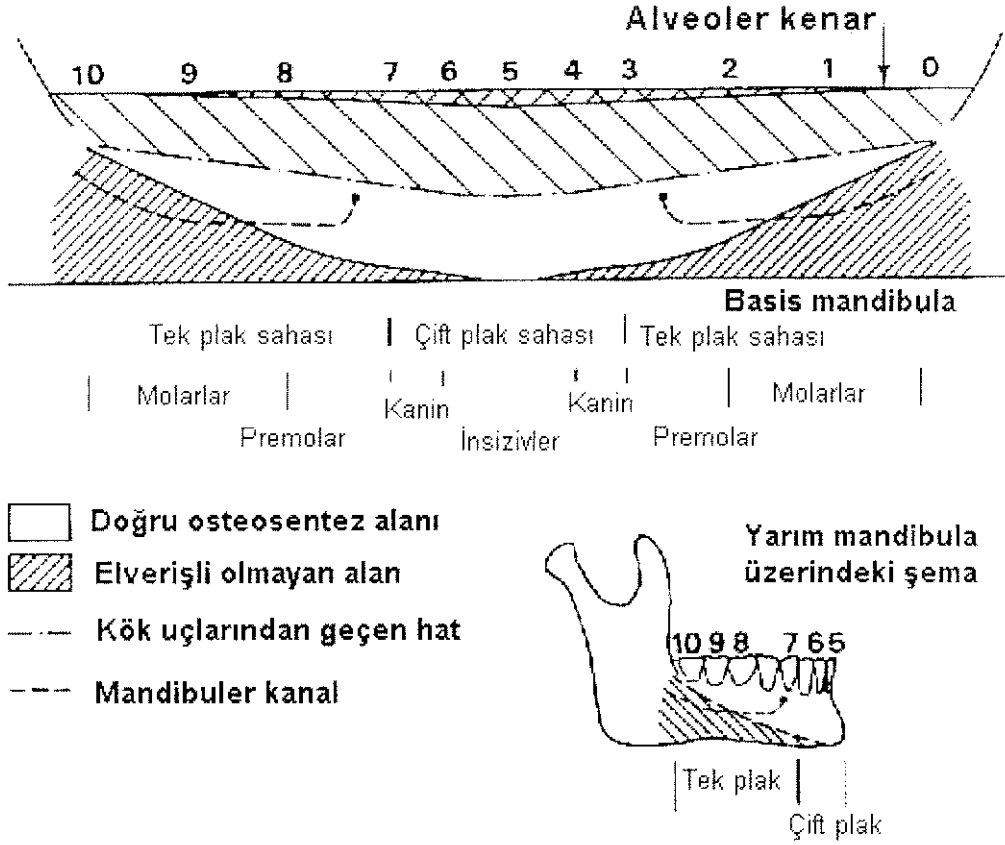
Şine klasik uygulama yöntemine sadık kalınarak diş kavsine yerleştirildi. 0.35 mm'lik liganal telleriyle de fiksasyonu yapıldı. Sonra yatay şine telinin üzeri otopolimerizan akrille örtüldü, dikey traversler arasında İM ligatürler takılarak çeneler



Resim 4a, Symphysis mandibulae'da izlenen kırık çizgisi



Resim 4b. Aynı vakaya Champy'nin kurallarına uygun yerleştirilmiş mini plaklar.



Şekil 1. Champy'ye göre mandibulada plak uygulama alanları.

normal oklüzyonda kapatıldılar. Uygulamada sine-ler altı hafta süreyle ağızda bırakıldılar.

Bulgular

A. . . Sine uygulanmış kırık olgularına ait bulgular:

a) Arch bar uygulanmış olgularda:

Arch bar uygulanmış olgularda sinenin dişlere fiksasyonunda karşılaşılan güçlükleri bildiğimiz için tedavi süresince oluşabilecek ligatürlerin gevşemesine bağlı sinenin oynaması ve kayması, İM ligatürlerin kopması ve gevşemesi gibi olumsuzlukları kısa sürede düzeltebilmek için hastaları daha sık aralıklarla kontrol etmeyi uygun bulduk.

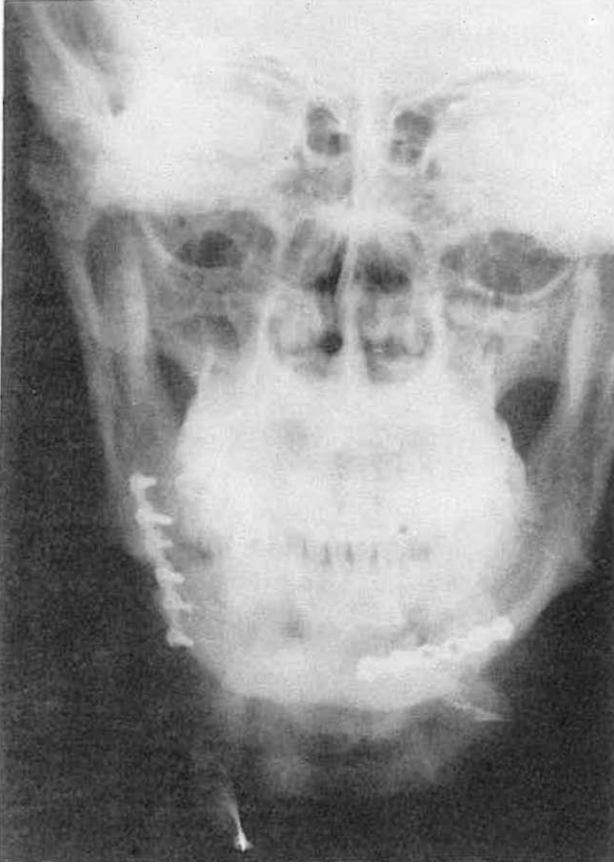
Geniş olan şine yüzeyinin akrille örtülmesi sonucu (geçici de olsa) dişetinde hiperemik reaksiyonların görülmesi, fragmanların vertikal yada horizontal düzlemde az da olsa disloke olması gibi olumsuzluklarla karşılaşılmıştır. Tablo 5'te arch bar uygulanmış olgu sonuçları görülmektedir.

b) Schuhardt tel -akril şine yöntemi uygulanmış olgularda:

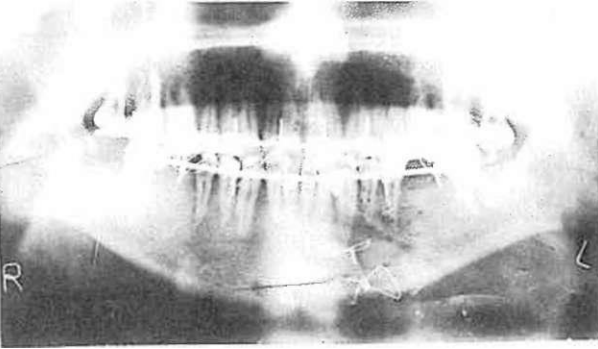
Bu sinenin uygulanmasında hiçbir sorunla karşılaşılmadı. Şine dişlere kolaylıkla uygulandı ve İMF da çok etkili olduğu gözlemlendi. Dişetine ait sorunlar minimal düzeyde bulundu. Tablo 6'da Schuhardt tel - akril şine yöntemi sonuçları görülmektedir.

B ... Perimandibüler ligatür + akrilik plak - protez uygulanan olgularda:

Üç olguda perimandibüler ligatürlerle kırık fiksasyonu yapılmıştır. Çok disloke bir olgu dışında repozisyonlar yeterli bulundu. İyi repozisyon elde edilemeyen bir olguda ise buna kötü protezin neden olduğu görüldü. Ancak iyileşmede bir gecikme görülmemesine karşın fazla callus oluştuğu gözlenmiştir. Üç hastada total dişsizdi. Tablo 7'de Perimandibüler ligatür + akrilik plak uygulama sonuçları görülmektedir.



Resim 5. Champy'nin kurallarına uyularak corpus ve angulus mandibulae'ya uygulanmış mini plaks.



Resim 6. Basis mandibulae'da çaprazlaşan transkörtikal tel osteosentez.

C ... Telle osteosentez uygulanan olgularda:

Telle osteosentez uygulanan sekiz olgunun dördünde Schuhardt şinesiyle, ikisinde Arch bar'la, birinde proteziyle, birinde de Ivy ligatürleriyle IMF uygulanmıştır. İki olgu dışında repozisyon yeterli bulunmuştur. Repozisyonu yetersiz iki olguda fazla

callus oluşması gözlemlendi. Tablo 8'de tel osteosentez uygulama sonuçları görülmektedir.

D ... Plak-Vida ile osteosentez uygulanan olgularda:

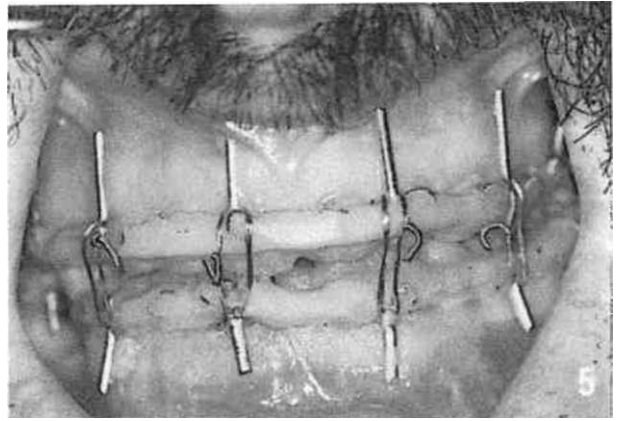
23 olguda mini plak-vida ile osteosentez uygulanmıştır. Plakların angulus mandibulae'ya yerleştirildiği iki, corpus mandibulae'ya yerleştirildiği üç olguda normalde gözlenenenden daha çok postoperatif ödem olmuştur. Ancak operasyonu olumsuz yönde etkilemeden dördüncü günde kaybolmuştur. Tablo 9'da mini plak - vida osteosentez uygulama sonuçları görülmektedir.

Kırık şekli ve bölgesi dikkate alınarak plak seçilmesinin önemi klinik gözlemlerimizle bir kere daha kanıtlandı.

Tartışma

Çalışmada konservatif tedavi ve operatif tedavi yöntemleriyle 55 kırık olgusu tedavi edilmiştir. İyileşme süresince çok belirgin komplikasyonlar saptanmamakla beraber iyileşmeyi zaman ve kalite açısından etkilediğine inandığımız olaylar gözlenmiştir.

Normal olarak bir çene kırığında 30-45 günde fonksiyonel iyileşme olmaktadır. Uygulanan yöntemlerde fonksiyonel iyileşme normal sürelerde olduğu halde şine uygulanan iki olguda gecikme ve bir olguda pseudoartroz gözlenmiştir. Operatif tedavi uygulanan olgularda kesin kemik iyileşmesi diğer yöntemlere göre daha kısa sürede olmuştur.



Resim 7. İntermaksiller fiksasyonda uyguladığımız Schuhardt tel - akrilik şine yöntemi.

Tablo 5. Arch bar uygulanmış olgu sonuçları

Arch bar uygulanan olgu sayısı	8
Disloke iyileşen kırık olgusu	2
Dislokasyon göstermeyen	6
Yeterli repozisyon	6
Kabul edilebilir disloke iyileşme	2

Tablo 6. Schuhardt tel - akril şine yöntemi sonuçları

Schuhardt sinisi uygulanan olgular	8
Disloke iyileşen kırık olgusu	2
Dislokasyon göstermeyen	6
Yeterli repozisyon	5
Kabul edilebilir disloke iyileşme	3

Tablo 7. Perimandibüler ligatür + akril plak uygulama sonuçları

Perimand.ligat, uygulanan olgular	3
Disloke iyileşen kırık olgusu	3
Yeterli repozisyon	2
Fazla cal oluşması ile iyileşme	1

Tablo 8. Tel osteosentez uygulama sonuçları

Telle osteosentez uygulanan olgular	7
Dislokasyon gösteren	2
Dislokasyonsuz	5
Yeterli repozisyon	5
Yetersiz repozisyon ve fazla callus oluşumu	2

Tablo 9. Mini plak - vida osteosentez uygulama sonuçları

Plak-vida uygulanan olgular	29
Disloke iyileşen	23
Az disloke iyileşen	6
Yeterli repozisyon	27
Az disloke repozisyon	2
İyileşme komplikasyonu	-
Enfeksiyon	-
Ödem - trismus	3

Total dişli çenelerin kırıklarında şine ile fiksasyon düşünülüyorsa, şine diş kavsine sıkı ve uygun bir şekilde yerleştirilmelidir. Sinenin sta-

bilitesini arttırmak için üzeri akrille örtülmelidir. Sineler altı haftadan önce çıkartılmamalıdır. Çünkü fonksiyonel iyileşme bu süre sonunda gerçekleşmektedir (4,17).

Yanlış ve yetersiz fiksasyonlar sonucu pseudoartroz, disloke durumda iyileşme ve oklüzyon bozuklukları gibi kusurların ortaya çıkması kaçınılmazdır.

Arch bar uygulanan olgularda yeterli fiksasyon yapılamadığı için kırık parçaları mobiliteyi sürdürmekte, dislokasyona uğrayıp kapanış bozulmaktadır. Bu tür klinik gözlemlerimiz bizim uygulamalarımız dışında başka kliniklerden gelen olgulardan elde edilmiştir. Bizim arch bar uyguladığımız olgularda şine akrilikle örtülerek bloklanmaktadır. Bu sayede sinenin mobilitesi ortadan kalkar ve kırığın fonksiyonel iyileşmesi iyi bir şekilde gerçekleşir.

Dişsiz çenelerde telle osteosentez yapıldığında hastanın protezinin perimandibüler ligatürlerle fiksasyonu osteosentezin etkinliğini büyük ölçüde arttırmaktadır (1,18,19).

Telle osteosentez kırık parçalarının repozisyonunda ve hatta başlangıçta fiksasyonunda etkili olabilir. Ancak klinik gözlemlerimiz hareketsizliğin sağlanmasında ve devamlılığında etkili olmadığı yönündedir.

Telle osteosentez uygulanan olgularda repozisyon güçlükle sağlanmaktadır. Ayrıca oklüzyonda tam bir başarı elde edilememektedir. Bu konuda iyi bir sonuca ulaşabilmek için Schuhardt tel-akrillik şine yöntemiyle İMF uygulayarak telle osteosentezi desteklemenin yararı olacağı görüşündeyiz.

Kanımızca telle osteosentez, endikasyon bulunduğu zaman uygulanması gereken bir operatif yöntem olma özelliğini hala korumaktadır.

Mini plak-vida ile osteosentez günümüzde en etkili operatif kırık tedavi yöntemi olarak ön planda yer almaktadır. Kırık parçaların iyi bir şekilde repozisyonunu takiben mükemmel bir iyileşme elde edilmesine olanak tanıyan bu yöntemin diğer yöntemlere tercih edilmesinin bir çok nedenleri vardır;

-direkt olarak kırık bölgesine girişimde bulunulması,

- elde edilen pozisyonun plak-vida fiksasyonu ile kalıcı olması,
- kullanılan maddelerin doku dostu olması, çok çeşitli tipleri sayesinde uygulamada esnek davranmaya olanak vermesi,
- kısa sürede ve kolay uygulanabilmesi,
- uygulamaları sırasında büyük travmalara neden olmaması,
- iyileşme süresini kısaltması,
- genelde İMF ihtiyaç duyulmaması ve dolayısıyla ağzın açık bırakılmasına olanak tanınması,

bizim bu yöntemi daha sık olarak kullanmamıza neden olmuştur.

Champy ve arkadaşları (11,12,15,16), plakların kendilerinin tanımladığı direnç hatları üzerine yerleştirilmesi gerektiğini belirtmektedirler.

Bizde gerek kendi uygulamalarımızda gerekse başka kliniklerden kliniğimize gönderilmiş kırık olgularında Champy'nin kurallarının etkinliği ve olumsuzluklarını açık bir şekilde gözlemledik. Gözlemlerimize göre, kurallarına uygun plak-vida uygulanması halinde çok ekstrem durumlar hariç herhangi bir olumsuzlukla karşılaşılacağı düşüncesindeyiz.

Sonuç

Tüm tedavi yöntemlerinin endikasyon bulduğu takdirde uygulanabileceği görüşünden yola çıkılırsa günümüzde en etkili yöntemin mini plak-vida ile osteosentez olduğu görülür. Klinik gözlemlerimiz Champy kurallarının etkinliğini bir kez daha açıklıkla ortaya çıkarmıştır. Tedavi ettiğimiz olgulardaki iyileşmenin üstünlüğü, çenenin fonksiyon ve kapanış kusurlarının olmayışı, yöntemi kurallarına göre uygulamamızdan ve olguya göre plak seçmemizden kaynaklanmıştır görüşünderiz.

KAYNAKLAR

1. Çetingül E: Çocuklarda alt çene kırıklarının protez sineler ve perimandibüler ligatürlerle tedavileri. EÜ Dişhek Fak Derg 2:173. 1977
2. Çetingül E: Alt çene kırıklarında uygulanan tedavi yöntemlerinin karşılaştırmalı tetkiki ve operatif tedavide kullanılan

metal gereçlerin dokular üzerindeki etkilerinin araştırılması. Doçentlik tezi, Bornova 1979

3. Krüger E: Lehrbuch der chirurgischen Zahn-Mund und Kieferheilkunde. Band 2 Die Quintessenz Berlin 1974
4. Schuhradt K: Zahn-Mund und Kieferheilkunde. Band 3 Verlag von Schwarzenberg München Berlin 1957
5. Hosxe G, Rigolet D, Oger P, Vaillant JM: Avantages et inconvénients de l'utilisation des plaques vissées dans les fractures de la mandibule. Rev Stomatol Chir Maxillofac 74: 148, 1973
6. Niederdlmann H, Schilli W, Ewers R, Akuamo BE: Photoelastic behavior of osteosynthesis plates with of different arrangement of screw holes for mandibular fractures. Int J Oral Surg 4: 27, 1975
7. Cadenat H, Barthélémy R, Combelles R, l'abie M: Utilisation des plaques de Muller (technique A-O) dans les fractures mandibulaires. Rev Stomatol Chir Maxillofac 72: 843, 1971
8. Michelet FX, Dessus B, Benoit JP, Moll A: Les osteosyntheses mandibulaires sans blocage par plaques stellites miniatures vissées. Rev Stomatol Paris 74: 239. 1973
9. Souyris F, Caravel B, Reynaud JP: Osteosyntheses mandibulaires par plaques vissées sans blocage. Rev Stomatol Chir Maxillofac 74: 253 ,1973
10. Souyris F, Çetingül E :Les traitements des fractures orbitomaxillaires. E Ü Dişhek Fak Derg 2: 4, 1977
11. Champy M, Lodde JP, Jaeger JH, Wilk A: Ostcosynthèse mandibulaire selon la technique de Michelet. I-Base biomécanique. Rev Stomatol Chir Maxillofac 77: 569.1976
12. Champy M, Lodde JP, Jaeger JH, Wilk A, Gerber JC: Ostéosynthèse mandibulaire selon la technique de Michelet.II-Présentation d'un nouveau material. Rev Stomatol Chir Maxillofac 77: 577, 1976
13. Seguin P, Beziat LP, Breton P, Freidel M: Les échecs des plaques miniaturisées vissées. Rev Stomatol Chir Maxillofac 85: 419,1984
14. Vigneul P, LeFlem P: Notes sur les osteosyntheses dans les fractures mandibulaires. Actuel Odontostomatol 116: 633,1976
15. Champy M, Pape HD, Gerlach KL, Lodde JP: The Strasbourg miniplate osteosynthesis in: oral and maxillofacial traumatology. E Kruger and Schilli Quintessence Berlin 1986
16. Champy M, Lodde JP: Synthèses mandibulaires. Localisation des synthèses en fonction des contraintes mandibulaires. Rev Stomatol Paris 77: 971, 1976
17. Çetingül E: Çene kırıklarında hatalı tedavi uygulamaları sonucu oluşan sekeller. nedenleri ve tedavileri .Profesörlük takdim tezi Bornova 1988
18. Dutescu N, Hary M: Traitement d'urgence des fractures delà mandibule chez l'enfant. Rev Stomatol Chir Maxillofac 71: 121, 1970
19. Ertürk S, Çetingül E: Perimandibüler ligatürler ve uygulama alanları İ Ü Dişhek Fak Derg 6: 266. 1972