

AĞIZ DIŞINDAN UYGULANIP YÜZ KEMİKLERİNİN ALT ÜÇTE İKİSİNDEKİ KIRIKLARI REPOZE VE TESPİT EDEN ARAÇLAR

İ. Yaşın GÜRKAN

Kırık tedavisinin vaz geçilmez iki ögesi kırık parçalarının reposizyonu ve tespiti olduğu için, bunların gerçekleşmesini sağlayan araçların kırık bilimindeki önemi, pek büyüktür.

Bu yazının amacı, yüz kemiklerinin orta ve alt katlarındaki kırıklarda reposizyon ve tespit amaçlarıyla ağız dışına uygulanan araçların uygulanış şekillerinden, olumlu ve olumsuz yönleriyle endikasyonlarından söz etmek; bu araçların önem ve değerlerini kısaca tartışmaktır.

Daha önceki yazımızda ağız içine uygulanıp yüz kemiklerinin orta ve alt katlarındaki kırıkları normal anatomik şekline getirerek, tespit eden araçlardan söz etmiştik (Gürkan, 14). Aynı amaçlarla kullanılan ağız dışı araçların sınıflandırılıp incelenmesine gelince :

2 AĞIZ DIŞI ARAÇLAR :

2.1 Deri dışından uygulanan araçlar :

2.11 Çene ucu takkeli başlık (headcap with chin brace, Kopfkinnkappe) :

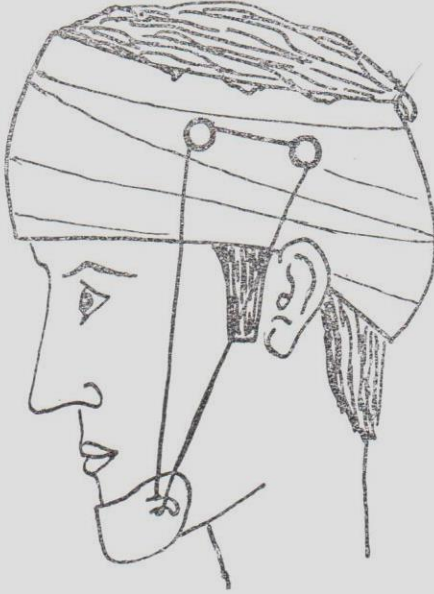
Yüz alt üçte ikisinin kırıklarının tespiti için kullanılmış en basit ve eski araçtır. Hipokrat her kırıkta kullanılamayacaklarını bildirmiştir. Gerçekten de kırık parçalarının disloke olduğu bir çok durumlarda çekme gücüyle bu dislokasyonun daha da aşırılışmasına sebep olabilirler. Bu aygıtların başlıkları çoğunlukla alçıdan yapılır.

Rowe ve Killey'ye (27) göre alçı başlık (plaster headcap, Gipskopfkappe) şöyle yapılmalıdır : «Erkek hastaların saçları mastoid çıkıntı ve protuberensiya oksipitalis hizasında toplanır. Kadınların saçıysa başın tam tepesinde toplanıp bir kurdelayla bağlanır. Elbiselerinin kirlenmesini önlemek için hastanın üzerine bir örtü yayılır.

Azamî tutuculuğu sağlamak amacıyla en uygun yöntem (metot) uygulanmalıdır. Bunun için hastanın başı dikkatle incelenir.

Balığın alt sınırını saptamak için, göz çukuru üst sınırının hemen üstünden, mastoid çıkıntının ve protuberensiya oksipitalisin altından geçecek şekilde kopya kalemiyle deri üstüne bir çizgi çizilir. Yüzünü, gözlerini ve bulunabilecek herhangi bir yarasını alçının sıçramasından korumak için hastanın başına bir naylon kadın çorabı geçirilir. Alçı başlığın yapımı sırasında oksipital kemikle enseye rastlayan çorap kat kat kırışmaya meyillidir. Bu kırışma, çorabı gerdikten sonra alt sınırına bir kanama dindirici pens takarak önlenir. Deriye kopya kalemiyle çizilmiş olan çizgilerin projeksiyonu çorabın üstüne de kopya edilir.

Alçılı sargı bezi suya sokulmadan önce çekilip gerilir ve hava kabarcığı çıkmayana kadar suda bırakılır. Sonra sudan çıkarılıp fazla suyu sıkılır. Alçılı sargı bezi başın çevresine bir kere dolanır. Bu dolamada alçılı sargı bezinin alt sınırının, kopya kalemiyle çizdiğimiz alın kemiğindeki çizgiye oturmasına dikkat edilir. Alçı başlığın başarılı olması bu ilk dolamanın sıklığı yani düzgünlüğüne, iyire gerilip üzerindeki bütün kı-



Şekil : 2 - 1 — Çene ucu takkeli alçı başlık.



Şekil : 2 - 2 — Preston'a (23 göre) çene ucu takkeli hazır başlık.

rışıklıkların bertaraf edilmesine ve alttaki çorabın kırışmamasına önemle bağlıdır. İkinci dolama alın bölgesinde biraz daha yukardan yapılır ve protuberansiya oksipitalisin altından geçirilir. Sargının fossa anteliksın yakınından geçip mutlaka mastoid çıkıntının altından dolaşmasına ve kulak yelkeninin sargını altından kalmamasına özellikle dikkat edilmelidir.

İlk iki dolama yapıldıktan sonra tespit çubuklarını alçı başlığa tuturan uçlar başlık yüzeyine iyice oturacak şekilde yerleştirilir. Bu uçlar bir yardımcı tarafından tutulup alçı içinde gömülmesi gereken kısımlarının üzerinden üçüncü bir sargı daha geçirilir. Bu kısımlar çeşitli yönlerdeki sarmalarla alçı sargılar içinde tamamen gömülü kaldıktan sonra, naylon çorap bir makasla alçılı sargıların alt ve üst sınırlarından itibaren (başın üstü 10 cm'lik çapı olan bir daire şeklindeki bölgede açık kaldığına göre) 3 cm enliliğinde şerit şeklinde bir bölümü kalacak şekilde kesilir. Bu kalan çorap kısımları aşağıdan yukarı ve yukarıdan aşağıya doğru dolanmış alçılı sargılar üzerine yatırılarak dış kenarlarında birer cm'lik bölümleri açıkta kalacak şekilde üstlerine yeniden alçı sargılar sarılır. Bu sargıların üzerleri ıslak parmaklarla düzeltilerek alçının yüzeyinin düzgün olması sağlanır.»

Alçı başlığın çıkarılması mastoid çıkıntının bulunduğu yerden alçı makası ya da Gigli testeresiyle kesilerek yapılır.

Bu bölümde bahis konusu olan çene ucu tekkeleri alçı başlıklara teller ya da lâstik halkalarla bağlanarak görev yaparlar (şekil 1.1).

Alçı başlıklardan başka piyasada hazır olarak bulunan başlıklar (headgear) da vardır. Çene ucu takkeleri bunlara da bağlanabilir. Örneğin Preston'un (24) düşündüğü çene ucu takkeli hazır başlığın baş-



Şekil : 2.3 — Neuner'e (20) göre hazır başlık, Neuner'den (20).

lık kısmı, hastanın başının büyüklüğüne göre ayarlanabilir. Öyleki çocuklara bile uygulanması mümkündür. Köpük plastikten kaplanmış iç yüzü yumuşak dokular da eziklere sebep olmadığı gibi, üzerindeki delikleri aracılığıyla da deri solunumuna imkân verir (Şekil 2.2.).

Neuner (21) ise, başlığı plastik kayışlardan yapılmış daha kullanışlı bir çene ucu takkeli başlık düşünmüştür (şekil 2.3).

Günümüzde çene ucu takkeli başlıklar kırık tedavisi yapmak için değil de yüz kemiklerinin alt üçte ikisindeki kırıkların ilk yardım tespitini geçici olarak sağlamak amacıyla kullanılmaktadır; çünkü kırık tedavisi süresince tedaviyi gerçekleştirecek gerekli sağlamlık ve stabiliteye sahip değildirler.

2.2 Kemiğe uygulanan araçlar :

2.2.1 Kemik içi tel bağlar, - ağız dışından - (transosseous wiring, - extra-oral-, Knochendrahtnaehte, - intraorale-) : Dingman ve Natvig'e (9) göre alt çene kemik içi tel bağların ilk uygulaması 1847 yılında Burk (5) tarafından yapılmıştır. Biz de taradığımız literatürde bununla ilgili daha eski bir veriye rastlamadık.

Kemik içi tel bağlar yüz kemiklerinin alt üçte ikisinin hemen bütün kırıklarının repozisyon ve tespitinde önemli yer tutarlar. Çok sayıda yaza göre öbür bir çok repozisyon ve tespit araçlarından çok üstün yönleri vardır (Burch, 6).

Obwegeser (22) bunların her durumda ağız içinde uygulanabileceğini ve bunun özellikle yüzde ameliyat sikatriksi bırakmamak bakımından yararlı olduğu kanısındadır. Dinamik basınçlı ve basınçsız burgulu metal plaklara tercih edilmeleri gerektiği ise yazarların çoğunluğu tarafından kabul edilmektedir. (Obwegeser, Thoma, Reichenbach v.b.).

Thoma (31) kemik içi tel bağların şu kırık vakalarında endike olduğu bildirmiştir :

«1 — Basit taze kırıklar : Alt çene açıklarındaki ya da son dişin arkasındaki kırıklar, özellikle yukarı ya da yana doğru dislokasyon varsa ve bilhassa alt çene siniri zarara uğramışsa. Alt çene kanalının tam repozisyonunun ve sinirin tamirini sağlayan en iyi yöntemdir. Kemik içi tel bağlar kırık yarığında yirmi yaş dişi bulunduğu ve bu dişin çekilmesi gerektiği durumlarda çok sık olarak endikedirler...

2 — Alt çenenin yatak kolunun dişsiz olan bölgelerindeki kırıklar dislokasyon eyilimi gösterirler.

3 — Dişsiz alt çene kırıkları : Bunlardan özellikle çift taraflı olanları çok oynak olduklarından emniyetli bir tespite ihtiyaç gösterirler. Atrofiye uğramış alt çenelerde kırığın kemiğin incelmelerinden dolayı alelade bir etkenle meydana geldiği kırıklarda kemik bir kemik greftiyle kuvvetlendirilmelidir (*).

4 — Alt çenenin yükselen kolunun kırıkları : Bunlardan özellikle kırık çizgisi eyik olup alt çene açısından geçenlerle yatay seyredenler, kemik içi ve çevresi tel bağların birarada kullanılmasına tespit edilebilirler (**).

5 — Alt çenenin koronoid çıkıntısının kırıkları : Bu kırıklar alt çenenin yükselen kolunun ön kenarı boyunca ağız içinden ensizyon uygulanarak kemik içi telle bağlanır. Kırık parçalarının kaynaması istendiğinde kemik içi telle bağlamak gereklidir; çünkü şakak kasının gerilmesiyle koronoid çıkıntı önemli miktarda yer değiştirir (***)).

6 — Kaynamamış ya da yanlış kaynamış kırıklar : Kemik parçalarının kaynamaması bunların arasında kalmış dokulardan dolayı olabilir ve eğer bir kırık gecikmiş tedavi nedeniyle kısmen yanlış durumda kaynamışsa, kemik içi telle bağlamak kırığın revizyonuna, kemiğin debridmanına ve kesin bir repozisyonla iyi bir tespitine imkân verir.

7 — Üst ve alt çeneyi içine alan çok parçalı kırıklar : Böyle vakalarda alt çene kırığının kemik içi telle bağlanması, üst çenedeki kırığın elle ya da çekerek repoze edildikten sonra bir destek taban görevi yapacak alt çeneye yaslanabilmesini sağlar ve sonra da çeneler arası tespit için kullanılır.

8 — Kemik greftine gereklik gösteren vakalar : Eğer enfeksiyon ya da başka nedenlerle kemik kaybı olmuşsa, büyük kemik greftleri kemik içi tel bağlarla tespit edilebilir.»

Thoma'nın (31) saydığı yukardaki vakalardan başka bir de.

9 — Kemik devamlılığının sağlanması gereken vakalarda, alt çenenin yatay kolunda görülen tabanı aşağıda tepesi yukarda bulunan üçgen şeklindeki parçalı kırıklar akla gelir.

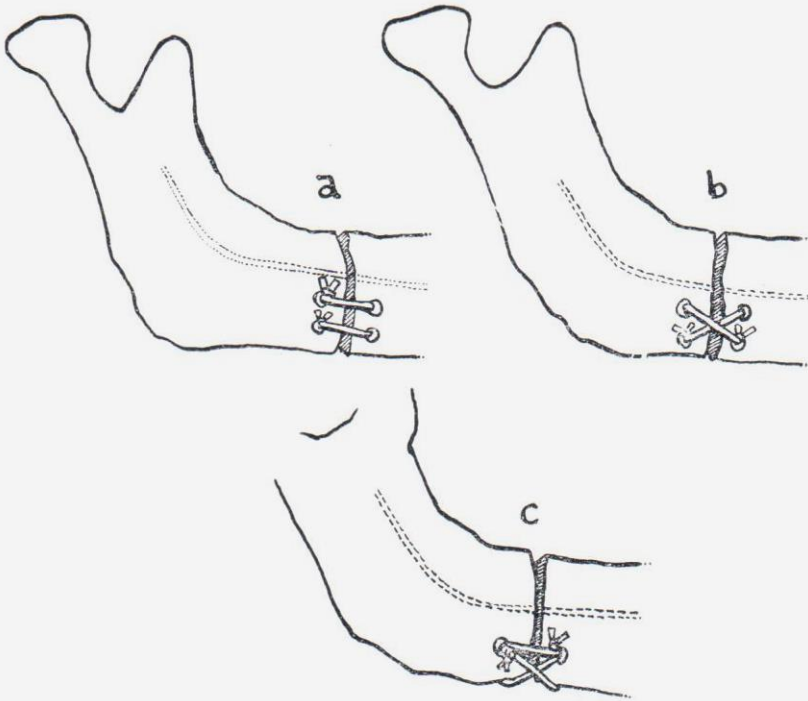
(*) Greft alt çene kemiğine kemik içi tel bağla bağlanır (yazar).

(**) Burada alt çene kondili boyununun kırıkları da söz konusudur (yazar).

(***) Reichenbach (26) bu kırıkların hiç bir görev bozukluğuna sebep olamadıklarından, tedavi edilmeyip olduğu gibi bırakılmalarına kesinlikle taraftardır. Bu sorunla ilgili olarak Almanca konuşulan ülkelerin okullarında aynı kaanet hakim olduğu gibi kondil boynu kırıklarında da Konservatif tedavi taraftarlığı çok ağır basar (yazar).

Kontrendike oldukları durumlar, kırık yarığında kemik kaybı ya da enfeksiyon olan ve kırık tedavisinin kapalı ağızla yapılmaması gereken (bak bahis 2. 22) vak'alardır.

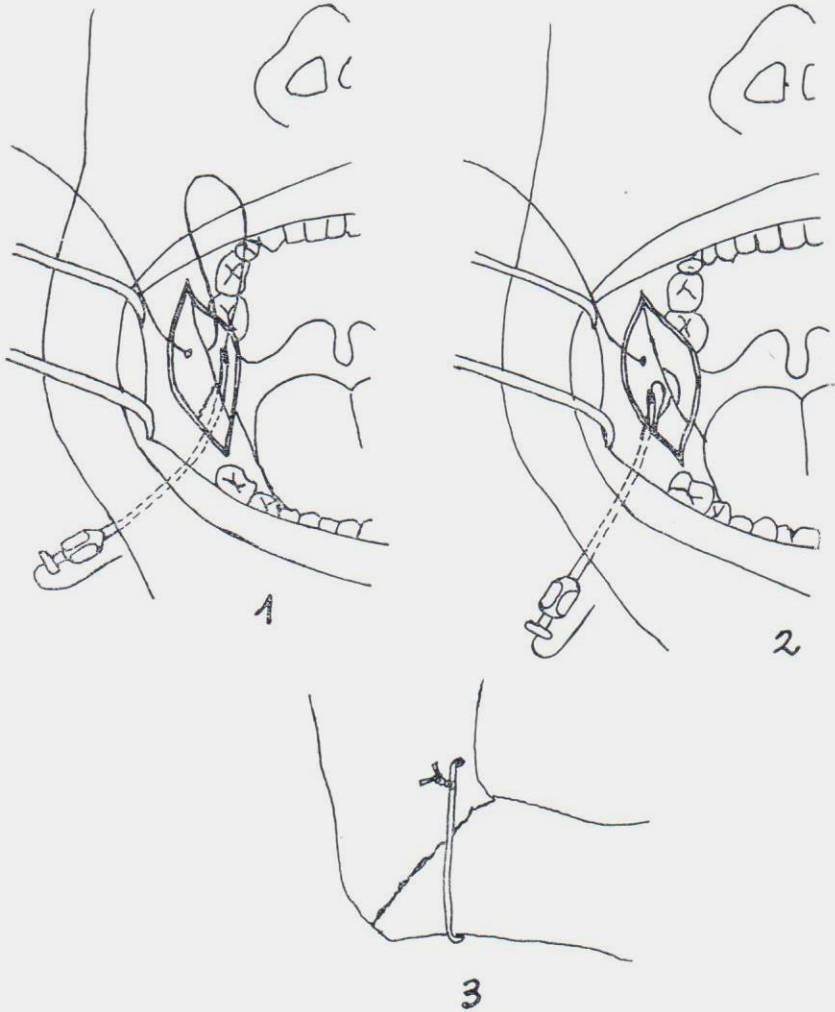
Kemik içi tel bağlar en çok alt çene açısındaki ya da daha doğru bir deyimle kırık çizgisinin bir ucu en distaldeki alt çene dişinin arkasında kalan kırıklarda kullanılır. Uygulanabilmeleri yerel ya da genel anestezi altında mümkündür. Alt çene alt kenarının 2 cm altından bu kenara paralel olarak yapılacak 5 cm uzunluğunda bir ensizyondan sonra yumuşak dokular kemiğe kadar diseke edilir. Kemik parçaları tel bağların uygulanacağı yerlerinde çıplak hale getirilerek, her bir kırık parçasına kırık çizgisinden en az 1 cm uzağa burguyla birer tünelrik açılır. Sonra bir tel alt çeneyi «8» şeklinde öbürü de düz olarak saracak şekilde deliklerden geçirildikten sonra kendi etraflarında sıkıca burulurlar (Şekil 2.4 c) Schwenzer'in (29) yaptığı incelemelere göre, bu tel bağlama en sağlam olanıdır. Şekil 2.4 a ve 2.4 b'de başka bağlama şekilleri görülmektedir. Ancak bunlarda tünelcik sayısının 4 olması tercih edilmemeleri için önemli bir nedendir. Bu işlem için kullanılan 0,35 - 0,5 mm kalınlığındaki



Resim : 2.4 — Çeşitli kemik içi tel bağlama şekil'eri.

teller ya yumuşak paslanmaz çelikten ya da tantalyumdan olduklarından yabancı madde etkisi yapmazlar. Bu nedenle hastanın şikâyetine sebep olmadıkları sürece yerlerinde bırakılırlar. Çok seyrek olarak öznel (süb-jektif) şikâyetlere sebep olurlarsa çıkarılırlar. Bunun için önceden kısara açıklandığı gibi ensizyon yapıp tel bağların bulunduğu kemik bölgelerini açığa çıkarmak gerekir.

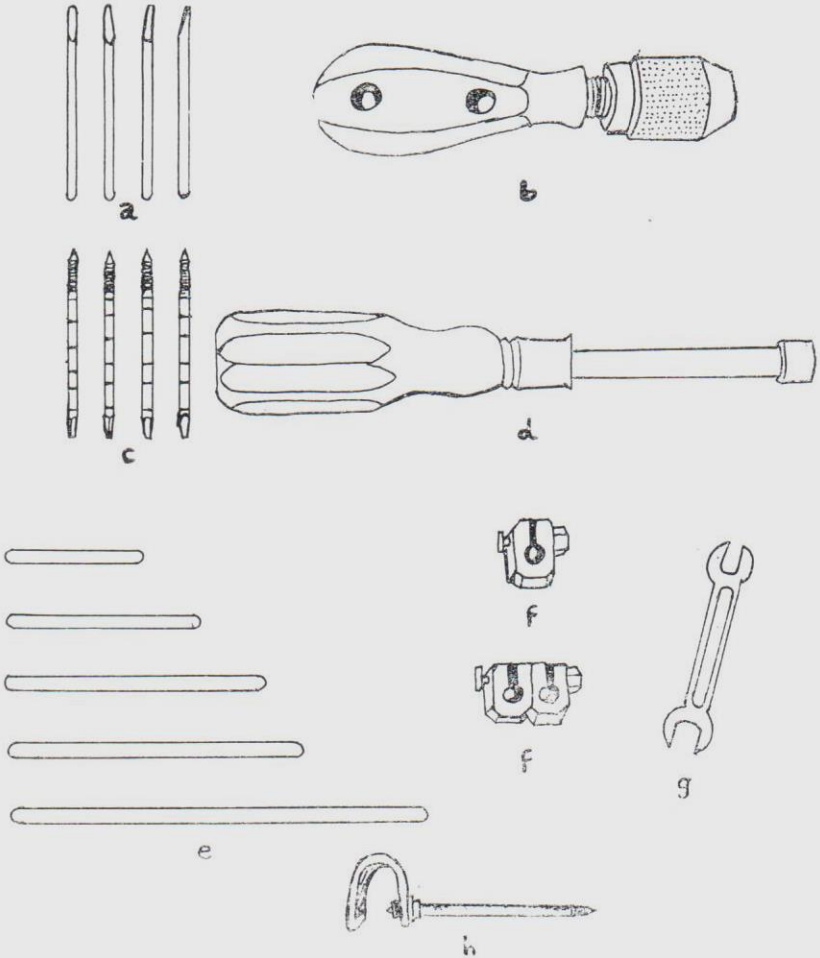
Kemik içi tel bağlar kırık parçalarının hemen ideal bir repozisyon ve tespitini sağlarlar. enelerin santral kapanış durumunda tespiti ise bu normal anatomik durumun çok emin bir koruyuculuğunu yapar. Öyleyse



Şekil : 2.5 — Kısmen alt çene kemiğinin içinde kısmen de çevresinde seyreden kemik içi tel bağlar.

kemik içi tel bağlama 9. şık hariç yukarda endikasyonları verilen durumlarda mutlaka santral kapanış durumundaki çeneler arası tesbitle birlikte yapılmalıdır.

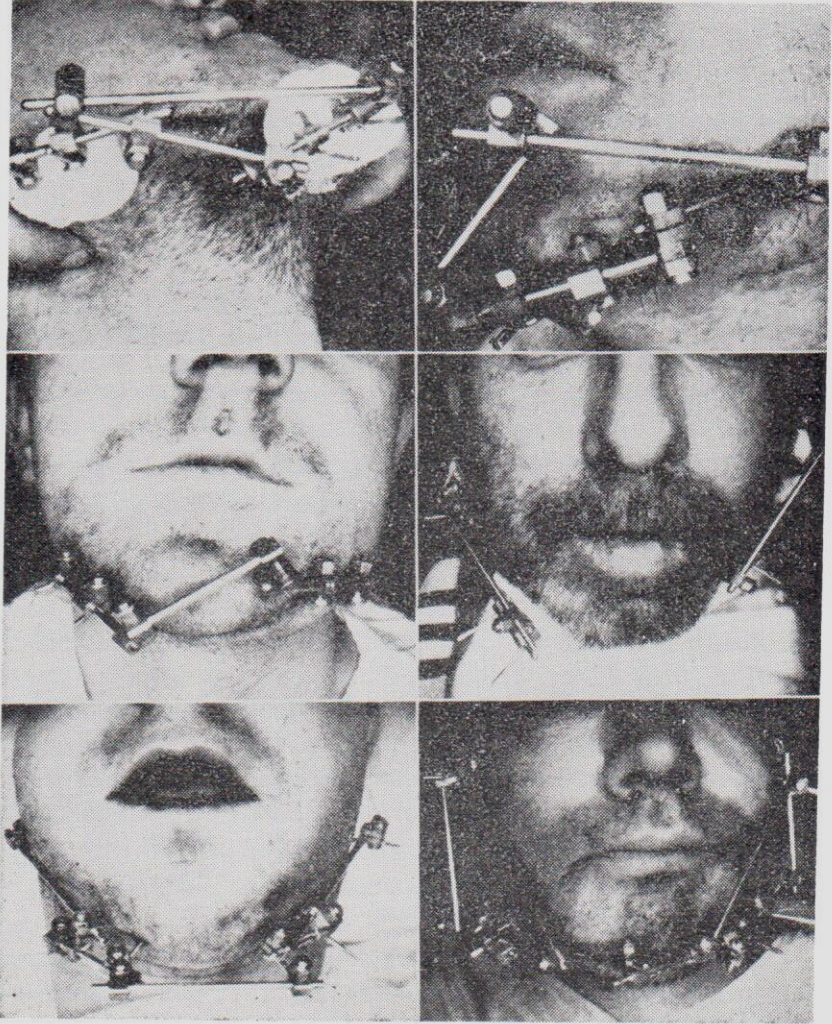
Kemik içi tel bağların kısmen alt çene kemiği içinde kısmen de çevresinde seyreden başka çeşitlemeleri de vardır (Thoma, 31) (şekil 2,5). Gene prensipler ibakımından önce sözü edilen kemik içi tel bağların ayıdırılar. Kullanılma alanları alt çenenin açısındaki ve yüksele kolundaki yatay kırıklardır.



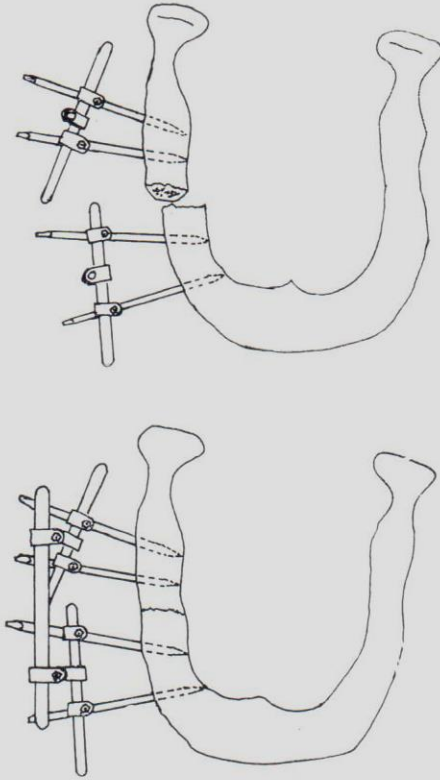
Şekil : 2.6 — Dıştan çiviyle tespit için kullanılan «Frac sure» aracı. a) Mızrak biçimindeki delgi uçları. b) Stout'un elle işleyen delgisi. c) Winter'e göre dereceli - yivli v.d.a'li çiviler. d) Çivileri vidalamak için oluklu anahtar. e) Tespit çubukları. f) Tekli ve çiftli mingeneli somunlar. g) Somun anahtarı. h) Thoma kemik kıskacı.

2.22 Dıştan çiviyle tespit (pin fixation, extraorale Schraubenschiebung) :

Tarağımız literatürdeki verilere göre bu amaçlar ilk olarak 1895 yılında Parkhill (24) tarafından bir humerus kırığında uygulanmıştır. Ginstet (12) ise 1934 yılında bu araçları çene kemiklerine ilk olarak uygulamıştır. Anderson (1) 1936 yılında kırık parçalarının deri dışından salınan çivi ve vidalarla tespit edilmesini sağlayan yeni bir araç geliştirerek dıştan çiviyle tespit alanında yeni bir adım daha atmıştır. 1941 yılında ise bu araçlar Converse ve Waknitz (7) tarafından dişsiz alt çene



(Şekil : 2.7 — «Frac sure» aracının uygulannış çeşitleme'eri, Thomæ'dan (29).



Şekil 2.8 — Dıştan çiviyle tespit amacıyla kullanılan Roger - Anderson aygıtı.

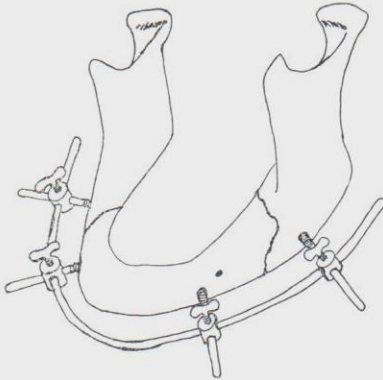
nede kullanılmışlardır. Günümüzde Birleşik Amerika'da dıştan çiviyle tespit araçlarının en kullanışlısı olarak bilineni «frac - sure» adını almaktadır, ve Thoma'nın (31) bildirdiğine göre Fairbanks ile Stout tarafından geliştirilmiştir. Thoma (31) sonradan yapılan eklerle bu aracın aldığı son şekli şöyle açıklamaktadır: «Winter çivilere paralel dairesel yivler ekleyerek kemiğe ne kadar sokulduklarını kontrol etme olanağını sağlamıştır (Şekil 2.6 c). Tekli ve çiftli mengeneli tespit somunları vardır (Şekil 2.6 f). Tekli mengeneli somunlar kısa bir tespit çubuğunu çivilere tutturmaya yarar. Çiftliler ise kırığın tespiti için tespit çubuklarını birbirine tuttururlar. Tespit çubuklarıysa çeşitli büyüklükte dirler» (Şekil 2.6 e). Bu aracın uygulanmış şekilleri şekil 2.7'de görülmektedir.

«Frad - sure» aracından başka bu araca çok benzeyen Roger - Anderson aracı (şekil 2.8) ve basit ve kullanışlı olan Berry (4) aygıtı vardır (Şekil 2.9).

Çiviler yerel ya da genel uyuşturmayla sokulabilir. Aşırı dislokasyon ve kas kasılmaları varsa kas gevşetici olduğundan genel uyuşturma tercih edilmelidir. Çivilerin kemiğe burgulanması sırasında en titiz aseptisi, antiseptisi kurallarına uymak mutlaka gereklidir. Röntgen filimlerinin iyi-

ce incelenmesinden sonra deri üstüne metilen mavisiyle kırık çizgisi ve alt çene kenarının projeksiyonlarını çizmek pek yararlıdır (Thoma, 31). Çivilerin sağlam kortikalis kemiğine saplanmalarını ve alt çene kanalının parçalanmamasını sağlamak için çiviler alt çene kenarının 1 cm kadar üstüne batırılmalıdır. Bu arada zedelenmemesine dikkat edilecek başka anatomik oluşumlar mental ve fasial sinirlerle fasial atar ve toplar damarlar ve alveol-diş sinirlerinin kollarıdır. Atrofik ya da ince çenelerde çivileri aşağıdan yukarı, dıştan içe doğru eyik olarak bulgulamak gerekir. Alt çenenin yükselen kolunda çiviler bu kolun arka ve ön kenarlarının her birinin 3'er mm uzağına burgulanmalıdır; çünkü alt çenenin bu kolunda en uygun kemik kompaktası burada bulunur. Önemli bir nokta da her kırık parçasına ik içivi burgulanmış olmasını ihmal etmemektir.

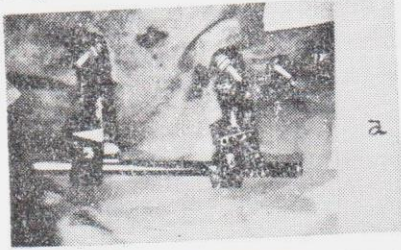
Dıştan çiviyle tespit aracı şöyle uygulanır: Çivinin sokulacağı yerdeki deri ve deri altı katları parmaklarla iyice gerilir. Parmaklar arasından deriye 1/2 cm boyunda bir ensizyon yapılır. Bu sırada bıçağın alt çene kemiğine dayanmasına dikkat edilir. Bu açılan ensizyon yarısından ucunda Lindemann burgusu bulunan bir türbin motoruyla (*) alt çene kemiğinin iç ve dış kortikalisine tünelcikler açılır. Burgunun çapı sonradan bu tünelciğe burgulanacak olan çivininkinden biraz küçük olmalıdır. Burgulama sırasında kemik devamlı olarak serin fizyolojik serum püskürtülerek soğutulmalıdır. Alt çene kemiğinin iki kortikalisi arasındaki kemik iliğini burgun nispeten çok kolaylıkla deler. Bundan iç kortikalise varıldığı anlaşılır. İç kortikalis tamamen delinmeli ancak daha ileri gidilip içerdeki yumuşak dokular zedelenmemelidir. Bunun için burgunun ucu



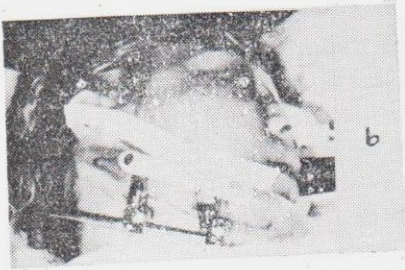
Şekil : 2.9 — Dıştan çiviyle tespit için kullanılan Berry aygıtı.

(*) Bu amaçla örneğin şu türbinli motor kullanılabilir : Aracın adı : Aesculap Druckluft - Chirurgie - Motor GA 92; ısmarlama adresi : Aesculap—Werke AG, 72 Tütingen, Batı Almanya.

iç kortikalisten dışarı çıkmadan motor geri çevrilerek burgu kemikten dışarı çıkarılır. Burgu dışarı çıkmadan önce deri ve deri altı katları parmaklarla gerilir ve burgu çıktıktan sonra parmakların durumu hiç bozulmadan öylece kalınır. Böylece kemikteki tüneltikle yumuşak dokulardaki ensizyon yarası aynı hizada saklanmış olur. Bu nedenle operatör yardımcılarında biri burgu dışarı çıkar çıkmaz bir tornavida sapının ucuna takılı olan çiviye yumuşak doku - kemik tüneline sokarak kemiğe burgular (Thoma, 31). Çivi de tıpkı burgu gibi kemiğin iki kortikalisine de burgulanmalı ancak içtekini delip geçmemeli sivri ucu iç kortikalisin için-



a



b



c

Şekil : 2.10 — Soğuk akrilikli dıştan çiviyle tespit : a) Çeneye burgulanan çiviler tespit çubuklu araçla tutturulmuş. b) Çivilere soğuk akrilikli blok uygulanmış. c) Çivilerin somunları sıkılıp, tespit çubuklu araç uzaklaştırılmış, Morris'ten (18).

de kemiğin iç yüzeyine çok yakın bir yerde kalmalıdır. Bundan az burgulanırsa kemiğe istenilen sağlamlıkta tutunamaz. Fazla burgulanacak olursa içerdeki yumuşak dokuları zedeler. Her tüneltik açılışı için yeni bir steril burgu kullanmak gereklidir. Thoma (31) burgu ve çivilerin bir gazlı bez içinde sterilize edilmelerini, ameliyat sırasında bu gazlı bezin içinde saklanmalarını ve steril eldivenle bile gerekli gereksiz ellenmemelerinin isalik verir. Thoma (31) çivilerin çevresindeki ensizyon yarasının deri dışından kolloidonla tıkanmasını ve plastik köpükle sarılmalarını ayrıca alt çenenin bir ya da iki hafta Mead (18) ise en az üç hafta santal kapanış durumunda üst çeneye tespit edilmesini zorunlu görürler.

Almanca konuşulan ülkelerin okulları ise alt çenenin bu immobilizasyonunu gereksiz bulmaktadırlar (Reichenbach, 26). Obwegeser (22) ise çiviyle tespit aracına ilâveten ağız içinden bir kemik iç tel bağ uygulanmasına taraftardır. Böylece kırık tedavisinin açık ağızla yapılabilmesi tam bir güvenlik içinde gerçekleştirilebilir.

Her kırık parçasına ikişer çivi sağlam bir şekilde burgulandıktan sonra operatör bu çivilerin yardımıyla kırık parçalarını normal anatomik durumlarına getirir, ve bu halde sabit bir şekilde tutar. Yardımcı da operatörün tuttuğu çivilere mengene ve tespit çubuklarını kenetler. Böylece kırık parçaları birbirine tespit edilmiş olur. Hatta öyle ki, bu tespit iki kırık parçasının birbirine dinamik basınçla itilmesi halindedir. Bu basınç kırık iyileşmesini hızlandırır (Spiesel ve Schroll, 30). Tedavi bitince (genellikle 6 hafta sonra) yerel uyuşturma altında tornavida sapının tersine çevrilmesiyle çiviler yerlerinden çıkarılır. Thoma (31) çivilerin çıktığı tünelciğe bir yıkama şırıngasıyla zefiran şırınga etmeyi, eğer çiviler gevşemişse çıkarılmalarından 3-4 gün sonraya kadar parenteral antibiyotik tedavisi yapılmasını öğütler.

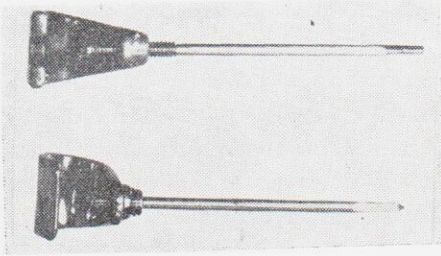
Soğuk akrilikli dıştan çiviyle tespit araçları (biphase pin fixation) dıştan çiviyle tespit için bir çeşitlemesidirler. Bunlarda tespit çubukları yerine soğuk akrilik blokları kullanılır. Morris'in (19) salık verdiği böyle bir araçta iki safha vardır: Birincisinde çeneye burgulanan çiviler kırık parçalarının pozisyonu yapıldıktan sonra tespit çubuklu bir araçla tespit edilirler (şekil 2. 10 a). İkinci safhada çivilerin birbirinden uzaklığına uyacak bir soğuk akrilik kalıbı hazırlanır. Bu kalıba soğuk akrilik dökülür. Sonra bu blok daha yumuşakken çivilerin rastlayacağı yerlerden delinerek çivilere geçirilir. Çivilere üstlerinden birer somun takılarak somunlar az bir basınçla soğuk akrilik blokun üstüne oturacak şekilde sıkılırlar. Soğuk akrilik blok sertleşince somunlar biraz daha sıkılırlar; ancak çok fazla sıkılmamalıdır, yoksa kırık tespiti bozulabilir (şekil 2.10 b). Bundan sonra röntgen kontrolleri olumlu sonuç verirse birinci safhada kullanılan tespit aracı yerinden çıkarılır ve çivilerin soğuk akriliğin dışında kalan fazlalıkları kesip çıkarılır (şekil 2.10 c). Bu uygulamanın soğuk akriliksiz dıştan çiviyle tespit araçlarından üstün yönleri çivilerin dışarda kalan kısımlarının çok kısa olmasından kaza çarpmalarıyla manivela kuvvetine uğrayıp yerlerinden oynama tehlikelerinin bulunmaması, soğuk akrilik blokunun tespit çubuklarından daha sağlam olması, bütün bunlardan dolayı hasta tarafından daha iyi tolere edilmeleri ve uygulanmalarının nispeten kolay olmasıdır.

Aynı yöntemi elmacık kemiğinin ve alt çene kondilinin kırıklarının tespitinde kullanmak mümkündür. Ayrıca soğuk akrilik blokunu duruma

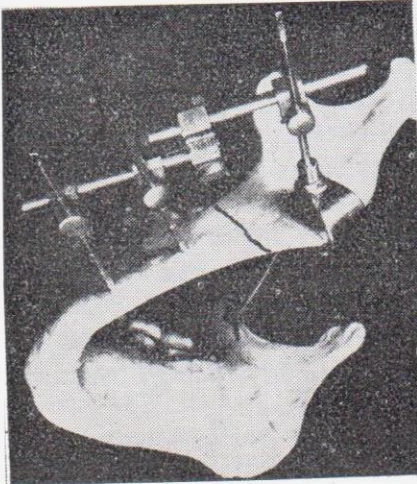
göre uzun hazırlayarak bu orta yüz kemikleriyle alt çenedeki çivilere tespit edip, tek parça halindeki araçla bu kırıklarla birlikte bulunabilecek alt çene kırığının da tespiti yapılabilir (MacIntosh, 17).

Dıştan çiviyle tespit araçlarının alt çenedeki endikasyon alanları şunlardır :

1 — Dişli ya da dişsiz yani ağız içi kenetlerin hiç ya da yetersiz tutuculuk olanakları olan özellikle aşırı derecede disloke olmuş alt çenenin yatay kolunun kırıkları. Ayrıca diş dizisinin distalindeki kırık alt çene parçasının yukarı doğru dislokasyon eğilimi gösterdiği ve repozisyonunun çok güç olduğu durumlar. Bu kırıklarda kemik içi tel bağlar da endikedir ;ancak olanca üstün yönlerine karşılık bu bağların dıştan tespit çivilerinde olmayan şu dezavantajları vardır: Daha ağır bir ameliyata ihtiyaç göstermeleri, kırık tedavisini mutlaka kapalı ağızla yapmaları, alt çenenin immobilizasyonu için ağız içi kenetlere ihtiyaç göstermeleri, kemik parçalarının kaynamasını hızlandıran periyostun ameliyat sonucunda zarara uğramasına sebep olmaları ve iltihaplı kırık



Şekil : 2.11 — Thoma Kemik kısıkaçı, Thoma'dan (29).



Şekil : 2.12 — Thoma kemik kısıkaçının alt çeneye uygulandıktan sonra görünüşü, Thoma'dan (29).

yarıklarında emliyatın iltihap bölgesine uygulanma zorluğunun do-
ğurduğu mahzurlar.

2 — Kırık tedavisini kapalı ağızla görmemesi gerekenlerde yani akıl hastaları, cerrahi girişimden sonra kara, deniz ya da hava ulaştırma araçlarıyla götürülmeleri gerekip (özellikle savaşlarda) bu araçlarla gi-
derken şiddetli kusma eğilimi gösterenler, kusma istidatlı gebeler, as-
tım, solunum yolları iltihapları v.b. solunum yolu hastalıkları olanlar, de-
vamlı ağız, boğaz ve solunum yolu tedavisi görmesi gerekenler, kramp
eğilimli epileptikler ve ankiloz eğilimi gibi artropatilerin söz konusu ol-
duğu kimselerde.

3 — Kemik greftlerinde ağız içi kenetlere ilâveten.

4 — Alt yüz üçte ikisinde çok parçalı kırıklar bulunduğunda, orta
yüz üçte birinin kemikleriyle alt çene arasında tespit yapmak amacıyla.

5 — Kemik kaybı olan kırıklarda.

6 — Kemik devamlılığının sağlanması gereken alt çenenin yatay
kolunda görülen parçalı kırıklarda.

7 — Kırık yarığında enfeksiyon bulunduğunda.

Dıştan çiviyle tespit araçlarının kontrendike olduğu durumlar ise :

1 — Bu araçların çocuk diş jermelerinin harabiyetine sebebiyet ver-
me olasılıklarının çok olmasından, çocuk kırıkları, ve

2 — Alt çene kondilinin yakınındaki kırıklardır.

Bu araçların avantajlarına gelince: Endikasyon alanları arasında sa-
yılan birçok avantajlarına ilâveten, açık ağızla kırık tedavisi yaptıkların-
dan, çene eklemi ve çığneme kaslarında atalete sebep olmaları da önem-
li avantajlarındandır.

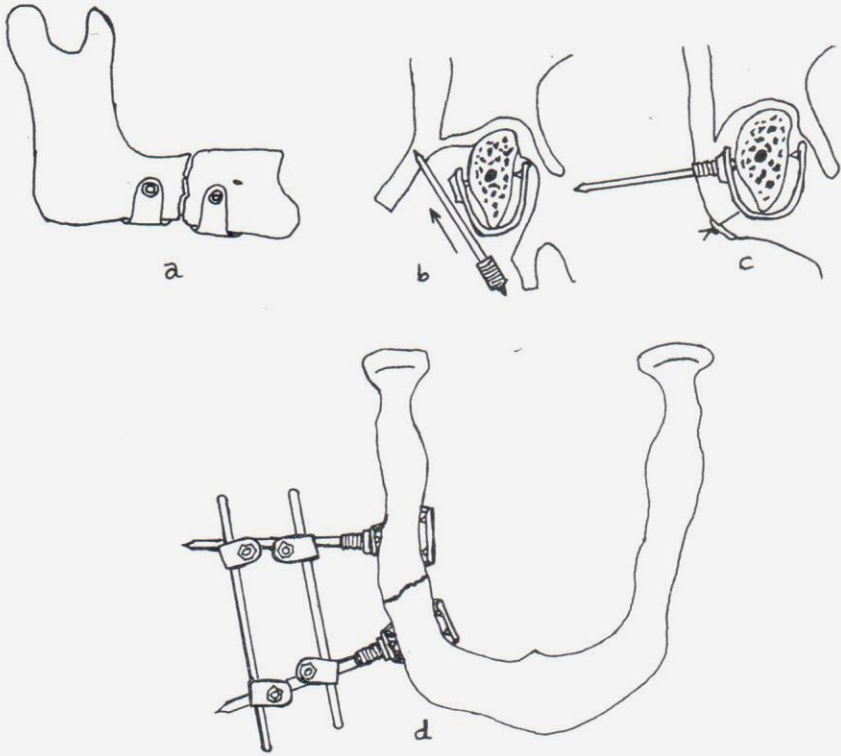
Bu araçların dezavantajları ise şöylece sıralanabilir: Çiviler, bazan
kemik ve kemik iliğinde iltihaplanmalara sebep olur. Bunun sonucu ola-
rak kırık tedavisi bitmeden gevşerler. Ayrıca santral kapanışı kötü sağ-
lama olanaklarının bulunması ve postoperatif yara izi (sikatriks) bırak-
maları ve hatta eğilimli olanlarda keloide sebep olma olasılıkları da bu
arada sayılmalıdır. Bir abse ensizyonunun yara izinden çok küçük olan
yara izlerinin eksizyonla tamamen düzeltilmesi mümkündür. Ayrıca yüz
siniriyle fasial atar ve toplar damarlarının, alt çene kanalının ve alveol-
diş siniri kollarının harabiyetine de sebep olabilirler. Ancak bunlar da
dikkatli ameliyat tekniği uygulayarak önlenir.

2.23 Kemik kıskacıları (peripheral bone clamps) :

Thoma (31), kendi adıyla anılan kemik kıskacını, 1945 yılında alt
çene açısında, dıştan çiviyle tespit aracının iki çivisinin (bazıları 3 çivi
salık verirler (Reichenbach, 26)) yerini alsın diye düşünmüştür (şekil

2.11). Alt çene açısındaki kemik kompaktasının ince olması kısıkaçın bu bölgede dıştan tespit çivilerine tercih edilmesine sebep olur (şekil 2.12). Endike olduğu yerler alt çene açısı ve alt çenede diş dizisinin gerisinde kalan kırık parçasıdır (şekil 2,12). Böyle durumlarda kemik içi tel bağlar endike olmakla birlikte dişsiz çenelerde kısıkaçın değeri büyüktür. Thoma'ya (31) göre alt çene açısına burgulanacak çivilerden çok daha sağlam bir tespit desteğidir. Dıştan çiviyle tespit aracına nazaran büyük dezavantajı ise cerrahi girişime ihtiyaç göstermesi ve büyükçe bir ensizyon yarası izi (kemik içi tel'bağın bıraktığı kadar) bırakmasıdır.

Archer'a (2) göre uygulanışı şekil 13'de şematik olarak gösterilmiştir. Bu uygulamada değişik olan husus, ön kırık parçasının da kemik



Şekil 2.13 — Archer'a (2) göre Thoma kemik kısıkaçının uygulanışı: a) Kısıkaçlar kırık parçalarına takılmış. b) Aracın çivisi ok yönünde yumuşak dokulara batırılıyor. c) Çivi kısıkaçı burgulanıp araca dinamik sıkma gücü veriliyor. Ensizyon yarası dikilmiş. d) Thoma kemik kısıkaçlarının tespit çubukları ve mengenele somunlarla dışardan birbirlerine tutturulmuş.

kıskacıyla tespit edilmiş olmasıdır. Bunu yapabilmek için pek tabii daha uzun bir ensizyon yapmak gerekir.

2.24 Perkutan kemik kıskaçları (external skeletal splints) :

Bunların belli başlıları arasında 1941 yılında Pohl'un (23) bulunduğu, Mead (18) ile Selfridge'in 1953 yılında düşündükleri (Mead - Selfridge ya da S. S. White) external skeletal splint) (şekil 2.14) ve Rudko'nun (28) 1954 yılında düşündüğü perkutan kıskaçlar vardır.

Perkutan kemik kıskaçlarının endikasyon alanları dıştan çiviyle tespit araçlarındaki gibi olup, uygulanmalarının ameliyata ihtiyaç göstermemesi endikasyona alanlarını daha da genişletmektedir. Yalnız alt çenenin yükselen kolunda (çene açısı hariç) ve orta yüz kemiklerinde kullanılmaları imkânsızdır.

Mead (18) Selfridge ile geliştirdikleri kıskacın avantajlarını şöyle sıralar: Uygulanmasındaki kolaylık, ensizyona ihtiyaç göstermemesi, kırık parçalarının dislokasyonuna imkân vermeyen sağlam dengeli kaldırıcı gücü, çok çeşitli alt çene kırığında kullanılabilme olanağı, kırık tedavisini açık ağızla sağlaması, kemiğe sadece kortikalise dışardan basınç noktaları şeklinde temas etmesi, hastaya fazla rahatsızlık vermemesi, alt çene kanalına hiç bir zarar verme olasılığının bulunmayışı, ve devamlı yara izi bırakmama özelliği. Bu araçların önemli bir özelliği de kırık parçalarını birbirine iterek dinamik basınç altında tespit edebilmeleri ve böylece kemik kaynamasının hızlanmasını sağlamalarıdır (Spiessl ve Schroll, 30). Bu kıskaçların uygulanması için yerel ya da genel uyuşturma veya her ikisi birden yapılabilir. Yani damar içine kısa etkili genel anestetik - pentotal, evipan v.b. - içiterek hastanın ağrı duyumunu kaldırıp (Gürkan, 13), hasta ayılmadan yerel uyuşturma yaparak ameliyatın geri kalan kısmını bu uyuşma altında tamamlamak, iki anestezinin birarada yapılması demektir.

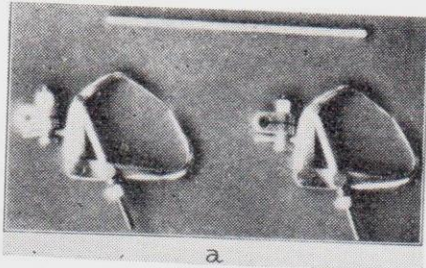
Mead - Selfridge kıskacını uygulamak için deri ve deri altı dokuları parmaklarla iyice gerip tutmak ve yumuşak dokulara ensizyon yapmaksızın kıskacı kapayarak sivri uçlarını kemiğe kadar iyice saptamak yeterlidir.

Bu araçların en önemli mahzuru kıskacın kollarının saplandığı yerlerde enfeksiyon tehlikesinin bulunmasıdır. Bu tehlike, postoperatif bakımın dikkatli yapılması ya da Thoma'nın (31) salık verdiği gibi kıskacın dokuya girdiği yerlerin çevrelerine kolloidon damlatılarak önlenabilir. Ayrıca alt çene kemiğine basınç yapan kıskaç uçlarının basınç nedeniyle kemiğin bu noktalarını rezorbe etmesi ve iltihaplandırması ve ara-

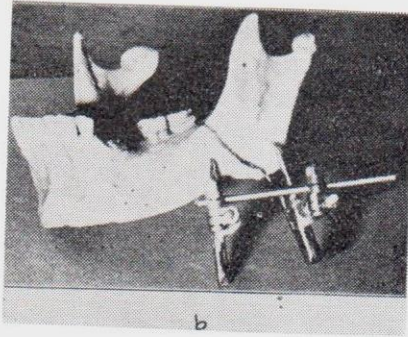
cın uzaklaştırılmasından sonra ufak da olsa bazan yara izlerine ve hatta keloidlere sebep olması da mahzurları arasındadır. Reichenbach (26) ise bu kıskaçların sağlamlığını şüpheli görmektedir. Oysa ağız içinden uygulanabilecek bir kemik içi tel bağla ya da diş dizisine bağlanan bir kenetle güvenilir bir sağlamlık ve açık ağızla tedavi imkânı sağlanmış olur.

2.25 Kemik içi çubuklar, Kirschner çubukları (Kirschner wires, Kirschnerdraehte) :

Paslanmaz bükülebilir çelik çubuklardır. Yüz kemiklerinin alt üçte ikisindeki kırıklarda, özellikle alt çenenin simfiz bölgesindeki kırıklarda kullanılmaları söz konusudur. Alt çenenin dişsiz olması endikasyonu kuvvetlendirir. Alt çenenin yatay koluna sokulduklarında ise çoğunlukla kesin bir repozisyon ve tespit sağlayamadıkları gibi, alt çene kanalına

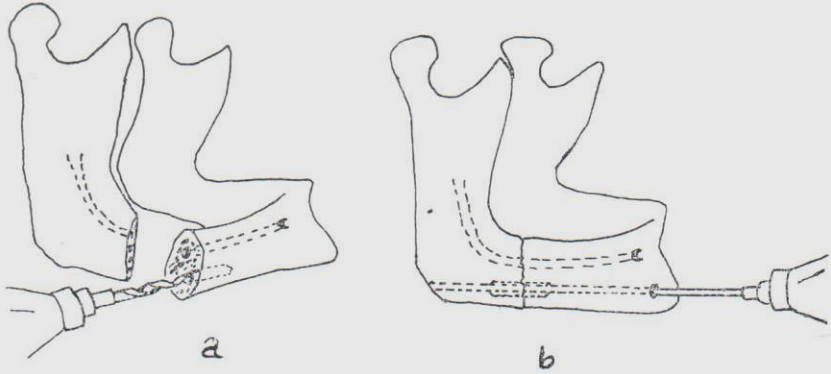


Şekil : 2.14 — a) Mead - Selfridge kıskaçları, tespit çubuğu ve mengeneli somunlar. b) Aracın alt çeneye uygulanmış durumu, Mead'den (17).



zarar verme ve diş enfeksiyon odaklarındaki mikroorganizmaları alt çenenin distal bölgelerine yayma tehlikeleri vardır.

Alt çenenin yatay kolundaki kırıkların tespiti amacıyla bu çubukları ilgili kemik bölümüne sokmak için Spiessl ve Schroll (30) şu yöntemi salık verirler : Kırık yarığı ensizyonla açığa çıkarılır. Ensizyon alt çenenin alt kenarının 2 cm altından ve bu kenara koştut (paralel) ola-



Şekil : 2.15 — Kirchner çubuklarının uygulaması : a) Kırık alt çenenin ön parçasına basınçlı hava türbinine takılmış burguyla kılavuz tüneltik açılıyor. b) Kirchner çubuğu köpek dişi hizasından basınçlı hava türbinıyla alt çenenin yatay koluna kılavuz tüneltiklerden geçecek şekilde ve alt çene kemiğinin yükselen kolunun arka kortikalisine girene kadar sokuluyor.

rak yapılır. Kırık parçalarından öndeki bir kemik tutan kısıkaçla bu parçanın kırık yarığı yüzü iyice ortaya çıkacak şekilde dışarıya doğru çekilir. Alt çene kemiğinin alt kenarından biraz yukarda ve bu kenara koştur olarak 1,5 cm uzunluğunda kalın burguyla bir kılavuz tüneltik açılır. Kırık parçaları normal anatomik yerlerine getirilince, arka kırık parçasına ön kırık parçasına rastlayan noktasından aynı özelliklere sahip bir kılavuz tüneltik daha açılır (Şekil 2.15 a). Köpek dişi hizasından ve alt çenenin alt kenarına yakın bir yerinden bir ensizyonla alt çene kemiği açığa çıkarılır. Sonra Kirchner çubuğu buraya basınçlı hava türbinile (*), öbür ucu ön kırık parçasına açılan tüneltikten dışarı çıkacak şekilde sokulur. Böylece çubuğun kırık yarığında gözüken ucu, kemik parçalarını normal anatomik durumlarına getirdikten sonra, arka kırık parçasının kılavuz tüneltiğine de sokularak, alt çenenin yükselen kolunun arka kortikalisine girene kadar türbinle burgulanır (Şekil 2.15 b). Trübün çubuktan çıkarıldıktan sonra çubuğun 1,5 cm'lik artan kısmı bırakılarak geri kalan bölümü kesilip atılır. Kalan 1,5 cm'lik artık çubuk parçası kıvrılıp yumuşak dokularla kemik arasına yatırılır. Böylece çubuğun kemik içinde yürümesi önlenmiş olduğu gibi, kırık tedavisinden sonra çıkarılması gereken çubuk kemikten doha kolayca uzaklaştırılabilir. Spiessl ve Schroll (30) ensizyon yarasını antibiyotik çözeltilisiyle

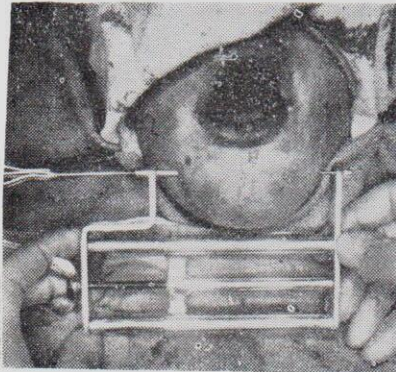
(*) Spiessl ve Schroll (30) bu iş için tabanca biçimli ve mikro cerrahi için yapılmış Jacobs Chuck, Hartford, Conn. A.B.D. türbinli burgu motorunu salık verirler. Bunun Avrupa ithalatçısı : Pohl, 23 Kiel Batı Almanya'dır.

yıkamayı, koruyucu olarak parenteral antibiyotik çözeltisiyle yıkamayı, koruyucu olarak parenteral antibiyotik vermeyi, kırık yarığındaki dişlerin çekilmelerini, ve çubuğun 8 haftadan önce çıkarılmamasını salık verirler.

Bir de Steinmann çubukları vardır. Bunlar prensip olarak Kirchner çubuğuyla aynı olup tek farkları daha sağlam paslanmaz çelikten olmalarıdır. Mead (18) bunları dişsiz alt çenenin simfiz kırığında endike bulmaktadır. Orta yüz kırıklarında ise üst çenenin bir dış yanından öbür dış yanına batırılıp (bunu yaparken çubuğun üst dişlerin kök uçlarıyla burun tabanının arasında kalmasına dikkat edilir) iki yandan dışarda kalan uçları bükülerek elastik şeritler ya da daha önce açıklanan dikey tespit çubukları aracılığıyla bir başlığa tespit edilir.

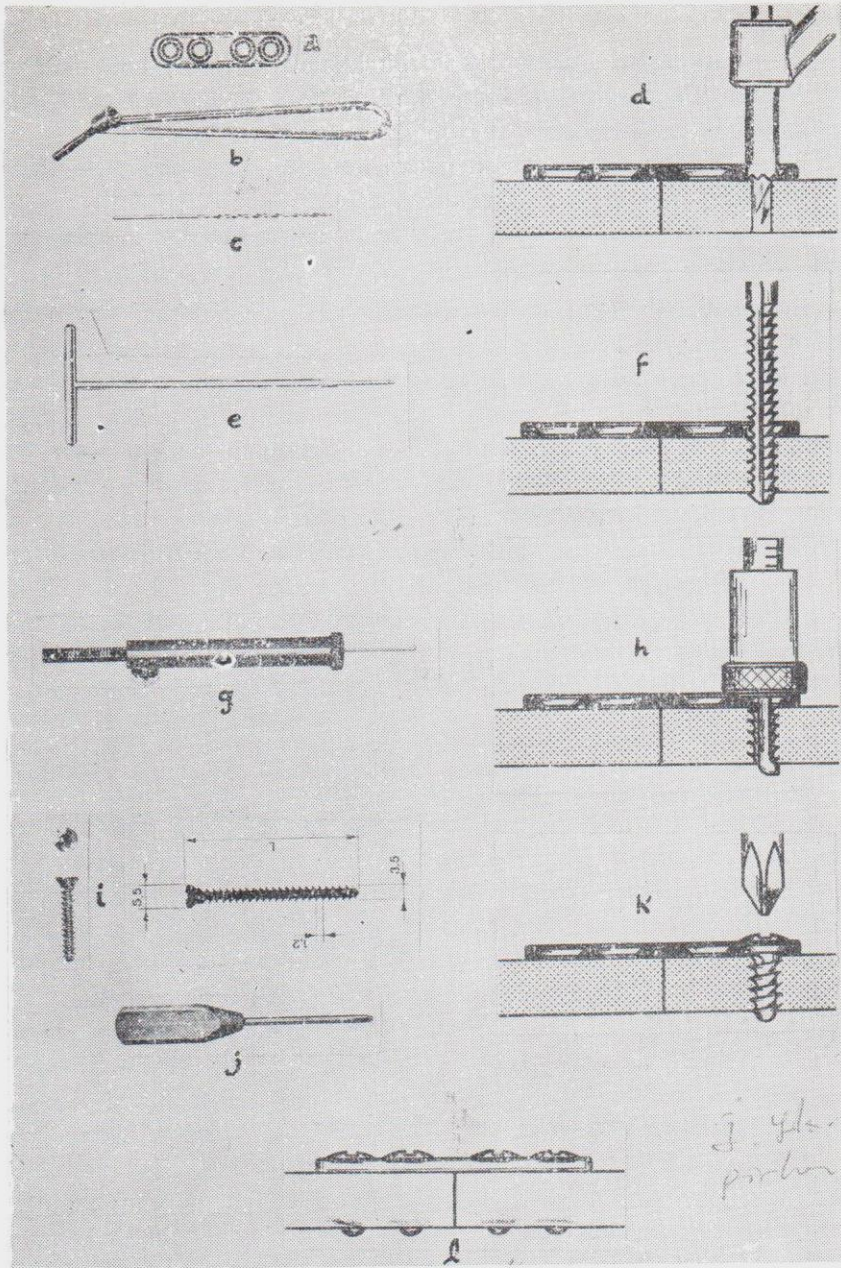
Thoma (31) alt çenenin simfiz kırıklarında Steinmann çubuklarının sokulması için Pincock kılavuz aracının (şekil 2.16) kullanılmasını ve bunu yapma için çenenin iki tarafına köpek dişleri hizasından delik şeklinde ensizyonlar açılmasını sonra da bu deliklere elle burgulanarak bir rehber boru sokulmasını salık verir. Aynı yazar bu boruya sokulan Steinmann çubuğunun (şekil 2.16) uçlarının dıştan çiviyle tespit araçlarında kullanılan tespit çubukları ve mingeneleri aracılığıyla bir başlığa tespit edilebileceklerini de bildirmektedir. Böylece alt çene santral kapanış durumunda immobilize edilmiş olur.

Fries'e (11) göre kemik içi çubukların endikasyon alanları şöylece sıralanabilir :



Şekil : 2.16 — Alt çenenin simfiz kırığında Pincock kılavuz aracıyla Steinmann çubuğunun uygulanışı, Thoma'dan (29).

«1 — Alt çenenin kondil boynu kırıkları hariç, dişsiz bölgelerdeki aşırı disloke olmuş bütün alt çene kırıkları.



Şekil : 2-17 — Metal plâkların uygulanışı. a) Metal plâk, b) Burgu kılavuzu. c) Burgu. d) Metal plâk kemiğe yüzeyine yatırılmış. Burgu kılavuzu ve burğuyla kemiğe tüneltik açılıyor. e) El delgisi. f) Tüneltiğe vida yivleri açılıyor. g) Derinlik ölçüğü. h) Tüneltiğin derinliği ölçülüyor. i) Vida. j) Tornavida, k) Vida tornavidayla kemiğe vidalanıyor. l) Vidalar alt çene kemiğinin her iki korfikalisine de vidalanmış, (Osteo AG 2545 Selzach İsviçre, tıbbi araçlar firmasının ilgili aygıtlarının neşredildiği Osteo News, 19 D, 1974'den).

2 — Azı dişleri bulunup kesin bir kapanışın yerine getirilemeyeceği ve tespitin parsiyel protez plaklı kenetlerle mümkün olmadığı durumlar.

3 — Dişlerin dil tarafından geçen kenetin yalnız başına bir tespit sağlayamadığı aşırı örtülü kapanış vak'aları.

4 — Aşırı disloke olmuş ve arasına başka dokular girmiş distal kırık parçaları.»

Reichenbach'a (26) göre ise kemik içi tel çubukların şu önemli tehlike ve dezavantajları unutulmamalıdır: Çubukların sokulmaları sırasında kırık parçalarının normal anatomik durumlarında tutulmalarının pek güç olması, çubuğun yanlış sokulması halinde sonradan düzeltme olanağının bulunmayışı, kırık parçalarının çubuğun eksenine çevresinde dönmelerinin kırık parçalarının çubuğun eksenine çevresinde dönmelerinin kesinlikle önlenememesi, kemiğin istenilmeyen yönde delinmesi, alt çene kanalının zarara uğratılması v.b.. Ekstremitelerde kullanılan kemik içi çubukların, alt çene gibi özel bir anatomik yapısı olan bir kemikte tehlikeli bir araç olduğu kanısındayız. Oysa alt çene simfizi kırıklarında kullanıldıklarında açık ağızla kırık tedavisi yapabileceklerinden ve anatomik tehlikeleri ortadan kaldığından endikedirler.

2.26 Metal plaklar (metal plates, Metalplatten) :

İlk olarak Lane (15) tarafından 1914 yılında ekstremitelerde kırıklarında uygulanmışlardır. Alt çenede ilk uygulamaları ise 1945 yılında Thoma tarafından yapılmıştır (Reischenbach,). Kırığın ve kemiğin durumuna uygun paslanmaz çelik ya da vitilyumdan yapılmış bir plak seçilir (şekil 2.17 a). Plak, kırık yarığı ortasına rastlayacak şekilde kemik yüzeyine yerleştirilir. Plak üzerindeki deliklere rastlayan noktalara burgu kılavuzu (şekil 2.17 b) kullanarak burguyla (şekil 2.17 c) kemikte tünelcikler açılır (şekil 2.17 d). Sonra el delgisiyle (şekil 2.17 e) tünelciklere vida yivleri açılır (şekil 2.17 f). Derinlik ölçüğüyle (şekil 2.17 g) bu yivli tünelciklerin derinliği ölçülür (şekil 2.17 h). Sonra metal plak yerine yatırılıp, tornavidayla (şekil 2.17 i) uzunluğ uölçeğe uyan kalın başlı tahta vidaları (şekil 2.17 i), tornavidayla (şekil 2.17 j) kemikteki yivli tünelciğe vidalanır (şekil 2.17 k). Burada dikkat edilecek hususlar alt çene kanalının zedelenmemesi için vidaların alt çenenin alt kenarına mümkün olduğu kadar yakın burgulanmaları, vidaların alt çenenin her iki kortikalisine de iyice girmesi (şekil 2.17 L) ve çenelerin santral kapanışta tespitinin gerekli olduğudur.

Metal plakların en belli başlı endikasyon alanları kemik kaybı olan ya da osteomyelitisi ve uçları kesilip tazeleşmesi gereken kırık parçaları ve dislokasyon olasılığı yüksek olan dişsiz alt çene kırıklarıdır.

Dezavantajlarını ise Reichenbach (26) şöyle sıralamaktadır :

«1 — Metal plak periyostun büyük kısmını zarara uğratar.

2 — Burgular ve geniş kemik yüzeyi üzerinde yatan plaktan dolayı kırık iyileşmesi süresi uzar.

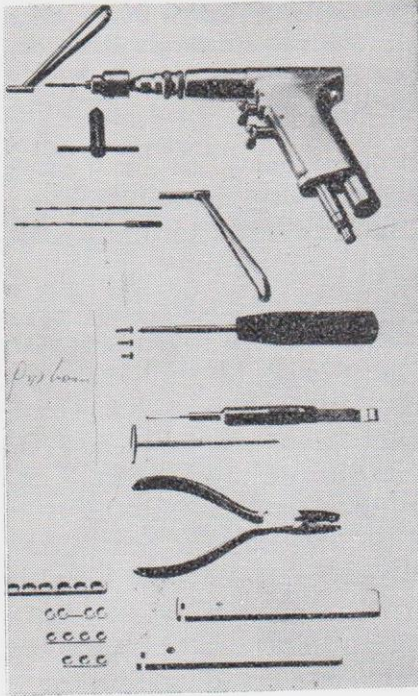
3 — Bir çok yazarların fikirlerine göre çenelerin santral kapanışta tespiti kaçınılmazdır.

4 — Metal plağın uzaklaştırılması kaçınılmazdır ki, bu da ikinci bir ameliyatı gerektirir.»

Dezavantajlarından dolayı bir çokları tarafından bunların yerine kemik içi tel bağlar tercih edilmektedir (Obwegeser, 22, Thoma, 31, Reichenbach, 26 v.b.).

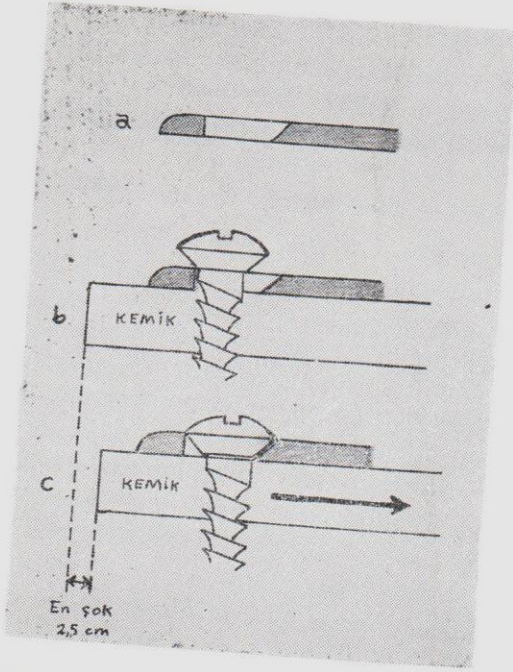
2.27 Dinamik basınçlı metal plaklar (dynamic compression plates, Kompressionsosteosynthesaplatten) :

Metal plaklardan farkları kırık parçalarını kuvvetle birbirine iterek



Şekil : 2.18 — Osteosentez Birliğinin metal plâkları uygulamak için geliştirdikleri araçlar (sırayla soldan sağa ve yukardan aşağıya) : Burgu kılavuzu, burgu, türbinli delgi, burgu anahtarı, burgular, burgu kılavuzu, vidalar (12, 10 ve 8 mm.'lik), tornavida derinlik ölççeği, el delgisi, metal p'âk pensu, metal plâklar ve vida kesen, Spiesel ve Schroll'den (28).

tespit etmeleridir. Bu basıncın faydası, damarla iyi beslenen ve birbirine basınçla itilen iki kırık parçasının, birbirini iten yüzlerinde rezorpsiyon görülmemesi, üstelik periost ya da kemik içi kökenli kallus oluşmadan birincil bir kemik kaynamasının meydana gelmesidir (Spiessl ve Schroll,



Şekil : 2.19 — a) Silindirik şekilde delikler olan metal plâğin kesiti. b) Vida koni şeklindeki başına kadar vidalanmış. c) Vida tamamen vidalanmış ve koni biçimindeki başının silindirik deliğin dikey kenarına rastlaması nedeniyle kemiğin ok yönünde hareket etmiş.

30). Bu kırık iyileşmesinin hızlanması demek olduğu gibi, kırık parçalarının birbirine kuvvetle itilmelerinden dolayı alt çene kemiğinin ve kapanışın normal anatomik ilişkilerini kusursuz olarak korunması anlamına gelir.

İşte böyle biyomekanik temellere dayanan bu araçlar, Danis (8) ve sonra «Osteosentez Birliğinin» (Arbeitsgemeinschaft Osteosynthese - AO) üyeleri Müller ve çalışma arkadaşları (vça) (20) tarafından genel cerrahide uygulandılar. Saf titanyumdan yapılan bu plaklara «dinamik basınçlı plaklar» (dynamic compression plates) adı verildi. Aynı birlik tarafından bu metal plakları kemiğe burgulamak amacıyla burgu makinesi, tornavidalar ve burgu kılavuzları geliştirildi (şekil 2.18).

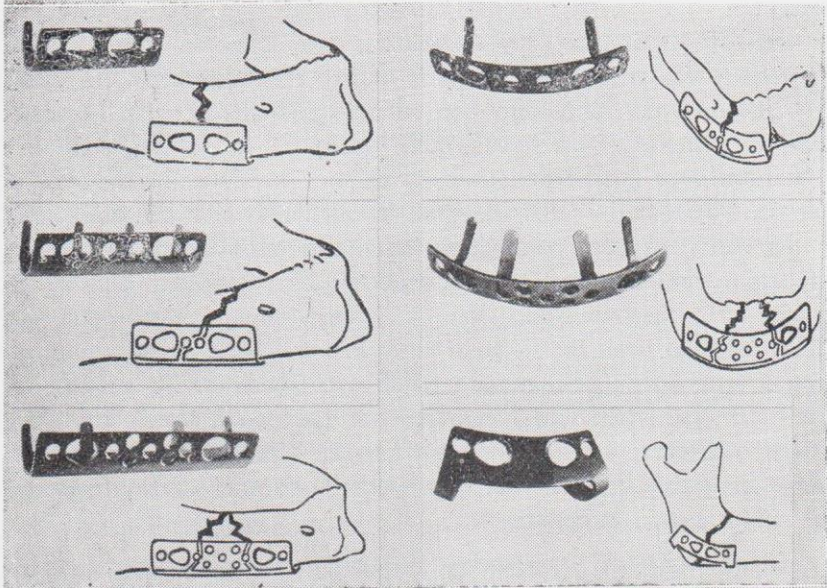
Bu plaklara dinamik basınç özelliğini veren özellik, vida başlarının yarım küre ya da yarım koni şeklinde olmasıdır. Silindirik metal plak deliklerine dikey yönde giren böyle bir vida başı, kemiği şekilde görüldüğü yönde iter (şekil 2.19). Öbür kırık parçasına aynı prensiple burgulanan vida da kemiği ters yönde hareket ettirince iki kırık parçası birbirine kuvvetle itilmiş olur.

Luhr (16) bunlardan esinlenerek alt çene anatomisine daha iyi uyum sağlayan metal plaklarını (şekil 2.20) ve özel alet takımını (*) geliştirmiş-

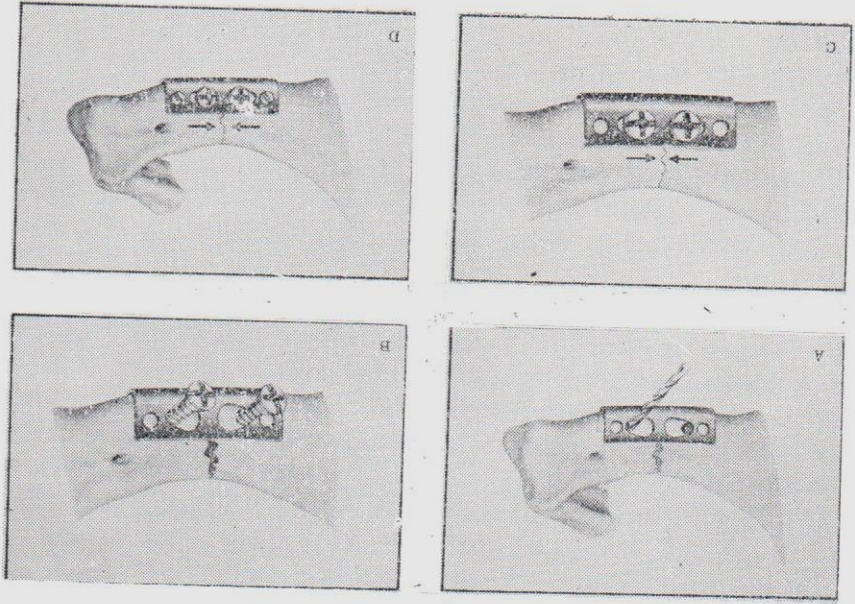
(*) Kompressions - Osteosynthese Besteck nach Luhr; ismarlama adresi : A. Krauth 2 Hamburg 70 Wanischeker Königsstrasse 27-29, Batı Almanya.

tir. Bu metal plaklar oldukça yumuşaktırlar ve kemik konturlarına uydu-
rulabilirler. Prensip olarak AO plaklarına nazaran değişik yönleri, kolileri
aracılığıyla alt çenenin alt kenarını sıkıca kavrayabilmeleri ve böylece
burgulanışları sırasında kayarak yer değiştirmelerinin önlenilmesidir
(şekil 2.20). Luhr (16) plaklarının AO plaklarından en önemli farkları ise
itme gücünü şekilde görüldüğü gibi üçgene benzer delikleri aracılığıyla
sağlamalarıdır (şekil 2.21). Böylece deliklerin silindirik olması gerek-
memekte ve bundan da metal plakların çok daha ince yapılabilmesi sağ-
lanmaktadır.

Bu plakların uygulanması şöyle yapılır: Alt çenenin alt kenarından
2 cm aşağıda seyreden bir ensizyonla kemiğin kırık yarığı açığa çıkarılır.
Kırığın bulunduğu yere uygun bir plak seçilerek alt çenenin dış ve
alt kenarına iyice oturtulur. Plakın deliklerinden ikisi bir kırık parçasına
öbür ikisi de diğer kırık parçasına rastlatılır. Türbinli burgu motoruyla
ve metal plakın üçgen şekilli deliklerinin rastladığı yerlere kemikte iki
tünelcik açılır. Plak bu tünelciklerden birine bir vidayla gevşekçe vida-
lanır. Sonra öbür tünelciğe sonuna kadar bir vida burgulanır. Bu kere
gevşek olan ilk vida iyice burgulanarak dinamik basınç şeklinde görüldü-
ğü gibi (şekil 2.21) mekanik bir prensiple sağlanmış olur. Bundan son-
ra yandaki yuvarlak deliklerin rastladığı yerlere de tünelcikler açılarak
vidalar burgulanır.



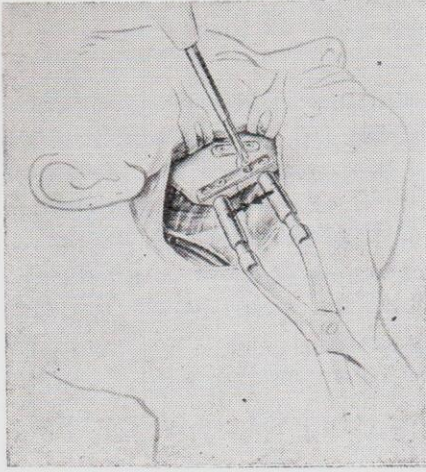
Şekil : 2.20 — Luhr'un metal plakları, (AB. Krauth 2 Hamburg 70 Wands-
beker Königsstrasse 27 - 29, B. Almanya, Tıbbi araçlar firması katolo-
ğundan).



Şekil: 2.21 — Luhr'un metal plağının burgulanması ve dinamik basıncın sağlanması, (AD. Krauth 2 Hamburg 70 Wandsbeker Königsstrasse 27 - 29, B. Almanya, Tıbbi Araçlar Firması Katoloğundan).

Spiessl ve Schroll (30) AO plaklarını alt çenenin kollum kırıklarından başka alt çenenin her kırığında endike bulmaktadırlar. Bu yazarlara göre bu plaklardan önce ağız dışı yolla uygulanacak başka bir basınçsız ya burgulu metal plaka (şekil 2.22) ya kemik içi tel bağla ya da ağız içi kenetle (her kırık parçasında en az iki diş bulunmak şartıyla) kırık parçalarının tespitini dengeleyerek sağlamlaştırmak gereklidir. Ayrıca aynı yazarlar alt çene kemiğine alt kenarından bir burgulu repozisyon kıskacının uygulanmasını da salık verirler. Bu kıskacın burgulu uçları iki ayrı kırık parçasına burgulanarak kıskaç kemiğe tespit edilir (şekil 2.22). Böylece basit bir alt çene kırığı için büyükçe bir ensizyon ve kemiğe 8 tane burgu sokulmasını tercih etmektedirler. Bu yoldan, tedavi açık ağızla yapılabilmektedir. Obwegeser (22) haklı olarak kemiğe böyle büyük bir zarar vermektense endikasyon olduğundan ağız içinden bir kemik içi tel bağ uygulamayı ve alt çeneyi santral kapanışta tespit etmeyi daha uygun bulmaktadır.

Metal plakların ağız içinden uygulanmaları da mümkündür. Örneğin Dirlewanger ve Velasquez (10) alt çenede ikinci küçük azılar bölgesinde ve Spiessl ve Schroll (30) da yirmi yaş dişi ve alt çenenin yükselen kolunda ağız içi uygulamaları salık verirler.



Şekl : 2.22 — Spiessl ve Schroll'a göre metal plâk'arın uygulanması, Sp'essi ve Schroll'dan (28).

Dinamik basınçlı burgulu metal plaklar dezavantajları bakımından dinamik basınçsız burgulu metal plakların aynıdır. Avantajları ise çok sağlam ve normal anatomik duruma uyan üstelik çubuk iyileşen bir kırık iyileşmesi sağlamalarıdır.

TARTIŞMA :

Yüz kemiklerinin alt üçte ikisindeki kırıkların reposisyon ve tespitinde kullanılan ağız dışından uygulanan araçların arasında birinci yeri kemik içi tel bağlar tutar. Öyle ki, bu bağlar bu bahiste söz konusu edilen öbür bütün araçların yerini tutacak niteliktedirler. Ancak kontrendike oldukları durumlar unutulmamalıdır. Böyle olduğunda baş vurulacak bu grubun öbür araçları arasında akla perkutan kemik kısaçları ve dıştan çiviyle tespit aygıtları gelmelidir. Perkutan kemik kısaçlarıyla ya da dıştan çiviyle tespit araçlarıyla birlikte kemik içi tel bağlar ya da daha iyisi diş dizisine uygulanacak kenetler kullanılırsa, kondil ve çocuk kırıkları dışında bütün alt çene kırıkları açık ağızla ve emniyet içinde tedavi edilebilir. Bu kombinasyon asıl açık ağızla kırık tedavisi yapmanın kaçınılmaz olduğu durumlarda pek yararlıdır.

Ö Z E T

Bu yazıda, yüz kemiklerinin alt üçte ikisinde görülen kırıkların repozisyonu ve tespiti amacıyla kullanılan araçlar sınıflandırılıp kısa tarihçelerinden, uygulanış şekillerinden, olumlu ve olumsuz yönleri'ne endikasyonlarından söz edildi. Kemik içi tel bağların bu grup araçların en yararlısı olduğu bildirildi. Alt çene kırıklarında kemik içi tel bağlar kontrendike olduğunda ya da açık ağızla kırık tedavisi yapmak gerektiğinde, perkutan kemik kırskaçları veya dıştan çiviyle tespit araçlarıyla birlikte diş dizisine bağlanan kenetler kullanılması önerildi. Böylece açık ağızla emin bir kırık tedavisinin yapılabileceği ileri sürüldü.

S U M M A R Y

This article classifies the extra - oral devices, which are being used to reduce and fix the fractures of the middle and lower thirds of the facial bones and elucidates their short history, applications, advantages and indications. It was stated that the transosseous wiring ist the choicest of all devices, which are being mentioned in this paper. It was proposed that, in mandibular fractures if transosseous wiring or intermaxillary fixation is contra - indicated, than the application of external skeletal splints or pin fixation combined with dental splints should be applied. It was stated that, by this means a safe mandibular fracture treatment without intermaxillary fixation is possible.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — ANDERSON, R. : Ambulatory method of treating fractures of the shaft of femur. Surg. Gynec. Obstet., 62 : 865, 1936.
- 2 — ARCHER, W. H. : Oral Surgery. Philadelphia and London, Saunders Co., 1966.
- 3 — BERRY, H. C. : Fracture of edentulous maxilla and mandible. J. Arkansas dent. Ass., 10 : 7, 1939.
- 4 — BERRY, H. C. : A new departure from orthodox methods of setting fractured edentulous mandibles. J. Amer. Dent. Ass. 28 : 388, 1941.
- 5 — BUCK, W. P. : Intraoral open reduction. Oral Surg., 10 : 480, 1957.
- 6 — BURCH, R. J. : Treatment of displaced fractures of the edentulous mandibular angle. Oral Surg., 4 : 1101, 1951.
- 7 — CONVERSE, J. M., WAKNİTZ, F. W. : External skeletal fixation of the mandibular angle. J. Bone Jt. Surg., 24 : 154, 1942.
- 8 — DANIS, R. : Theorie et Pratique l'Osteosynthese. Paris, Masson, 1949.
- 9 — DINGMAN, R. O., NATVİG, P. : Surgery of Facial Fractures. Philadelphia, London, 1964.

- 10 — DIRLEWANGER, A., VELASQUEZ, N. : Placas metalicas para la osteosintesis de las fracturas del maxilar inferior. *Rev. Fed. Odont. Colomb.* 21 : 49, 1972.
- 11 — FRIES, R. : Markdrahtung bei Unterkieferfrakturen. *Fortschr. Kiefer - u. Gesichtschir., Stuttgart, G. Thieme, Bd. XI, 1966.*
- 12 — GINESTET, G. : Le traitement de fractures du maxillaire inférieure par fixateur externe. *Schweiz. Mschr. Zahnheilk.,* 68 : 226, 1958.
- 13 — GÜRKAN, İ. Y. : Dişhekimiğinde genel anestezi. *Dişhekimiği Dergisi,* 229 : 2, 1971.
- 14 — GÜRKAN, İ. Y. : Ağız içine uygulanıp yüz kemiklerinin alt üçte ikisindeki kırıkların redüksiyon ve tespiti için kullanılan araçlar. *Dişhekimiği Dergisi,*
- 15 — LANE, W. A. : *The Operative Treatment of Fractures.* London, 1914.
- 16 — LUHR, H. G. : Zur stabilen Osteosynthese bei Unterkieferfrakturen. *Dtsch. zahnärztl. Z.,* 23 : 754, 1968.
- 17 — MacINTOSH, R. B. : Der Hallsche Apparat bei der Behandlung von Kieferbrüchen. 23. Alman Çene — Yüz Cerrahisi Kongresi. Basel, 6 - 8 Haziran 1973.
- 18 — MEAD, S. G. : *Oral Surgery.* St. Louis, C. V. Mosby Co., 1954.
- 19 — MORRIS, J. H. : Biphase connector, external skeletal splint for reduction and fixation of mandibular fractures. *Oral Surg.,* 2 : 1382, 1949.
- 20 — MÜLLER, M. E., ALLGÖWER, M., WILLENEGGER, H. : *Technik der Operativen Frakturenbehandlung.* Berlin, Göttingen, Heidelberg, 1963.
- 21 — NEUNER, O. : *Handbuch der Plastischen Chirurgie. Konservative und Operative Behandlung von Gesichtsschädelfrakturen.* Berlin, New York, Walter de Gruyter Verlag, Bd. II, 1971.
- 22 — OBWEGESER, H. : 23. Alman Çene — Yüz Cerrahisi Kongresindeki tartışmaları. Basel, 6 - 8 Haziran, 1973.
- 23 — POHL, L. : Extraoral splinting of the edentulous mandible. *Lancet,* 2 : 389, 1941.
- 24 — PARKHILL, C. : A new apparatus for the fixation of bones after resection and in fractures with a tendency to displacement. *Trans. Amer. Surg. Ass.* 15 : 251, 1897.
- 25 — PRESTON, J. L. : Mead'den (17) aktarma.
- 26 — REICHENBACH, E. : *Traumatologie im Kiefer - Gesichtsbereich.* Leipzig, J. A. Barth, 1969.
- 27 — ROWE, N. L., KILLEY, H. C. : *Fractures of the Facial Skeleton.* Edinburgh, Livingstone, 1970.
- 28 — RUDKO : Rechenbach'dan (24) aktarma.

- 29 — SCHWENZER, N. : Das mechanische und biologische Verhalten der Drahtnaht bei der Osteosynthese. Dtsch. zahnärztl. Z., 21 : 1266, 1966.
- 30 — SPIESSL, B., SCHROLL, K. : Frakturen und Luxationslehre; Gesichtschädel. Stuttgart, Thieme Verlag, 1972.
- 31 — THOMA, K. H. : Oral Surgery. St. Louis, C. V. Mosby Co., 1969.