

DİNAMİK KOMPRESYON PLAĞI İLE OSTEOSENTEZ

Orhan SÜREN *
İlker ÖZSÜT **
BAKİ SATIŞ ***

Ö Z E T

Dinamik kompresyon plağı, kırıklar, pseudoartrozlar ve çeşitli nedenlerle yapılan osteotomilerin internal fiksasyonu için kullanılan bir tesbit materyelidir. Bu çalışmada Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1974-1977 yılları arasında dinamik kompresyon plağı (DCP) uygulanan 38 olguda tedavi endikasyonları, uygulama tekniği ve operasyon sonuçları tartışıldı.

G İ R İ Ő :

Kırık, kemiğin devamlılığının travma ile bozulmasıdır. Kırık yerindeki hareket, ağrıya ve iyileşmeyi geciktiren veya önleyen irritasyona neden olur. Ayrıca ağrı da Sudeck atrofisi, eklem sertlikleri gibi komplikasyonları meydana getirir. Kırık iyileşmesinde kırık yerinin kanlanması ile birlikte immobilizasyonun büyük yeri vardır. Internal osteosentez ilk defa plak, vida, tel serkraj v.s. gibi materyeller kullanmak sureti ile 20. asrın başlarında LAMBOTTE, EGGERS, LANE tarafından gösterilmiştir. Fakat kırık iyileşmesinde internal osteosentezin yeterli olmadığı, buna kompresyon osteosentezinin de eklenmesi gerektiği 1949 yılında DANNİS'in verdiği bilgilerle ortaya çıkmıştır. Bu tarihten sonra kompresyon osteosentezi dediğimiz uygulamada büyük gelişmeler oldu. DCP de bu ölçüde getirilmiş aşamalardan biridir, yuvarlak delikli AO plağının bir aşamasıdır ve ilk olarak 1965-1966 tarihlerinde uygulamaya girmiştir (3,5).

Biz bu yazımızda kliniğimizin olgularına dayanarak DCP uygulamasının tartışmasını yapmayı ve elde ettiğimiz sonuçları değerlendirmesini sunmayı amaçladık.

* Ege Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Doçenti

** Ortopedi ve Travmatoloji Mütihazası

*** Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kli. Asistanı

GEREÇ VE YÖNTEM :

1974-1977 yılları arasında kliniğimizde 38 olguda değişik nedenlerle DCP uygulandı. Bu olguların 11'i kadın, 27'si erkektir. Ameliyattan sonra 6 hasta kontrole gelmediğinden 32 olgunun son değerlendirilmesi yapılabildi. Hastaların en genci 19, en yaşlısı 54 yaşında olup yaş ortalaması 26 dır. 17 olguda tibiada, 9 olguda humerus da, 5 olguda ulna da, 7 olguda her iki ön kol kemiğine DCP uygulandı. Bunların 12'si pseudoartrozdur, bu olgular daha önce değişik nedenlerle sağıtım görmüşlerdir. Pseudoartroz olgularında DCP uygulandıktan sonra kırık etrafına spongiyoz kemik grefti yerleştirildi. DCP klasik yönleme göre uygulandı.

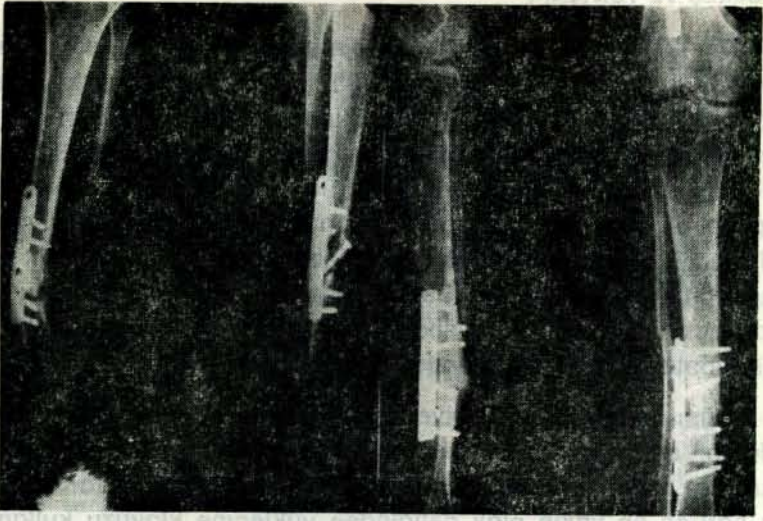
Kırığın anatomik redüksiyonu yapıldıktan ve plak kırık yerine konulduktan sonra kırık yerine en yakın bir uzaklıktan birinci vida deliği açılır. IPak kemik pensi ile tutularak kırık hattının aksi tarafında yine kırık hattına en yakın plak deliğinden yüklenme klavuzu kullanılarak ikinci vida deliği açılır. İkinci vidanın yerleştirilmesi ile kırık hattında kompresyon elde edilir. Diğer vidalar da nötral klavuz yardımı ile yerleştirilir ve bu vidalar sayesinde de bir miktar kompresyon elde edilir. Bütün vidalar son olarak tekrar sıkıştırılır ve yara kapanır.

BULGULAR :

İzlenen 32 olgunun sonuçları iyi, orta, kötü olarak değerlendirildi. Değerlendirme Rüedi ve arkadaşlarının verdikleri bilgilere göre yapıldı (5). Plajın proksimali veya distalindeki eklemde 10° ye kadar hareket kısıtlılığı olup başka yakınması bulunmayan olgular iyi, bu eklemlerde 10°-20° arasında hareket kısıtlılığı, hafif ağrı ve ödemi olan olgular orta, daha fazla hareket kısıtlılığı, belirgin ağrı ve eklem sertliği olan olguların sonuçları kötü olarak kabul edildi. Buna göre 21 olguda iyi, 9 olguda orta ve 2 olguda kötü sonuçlar alındı. Post-operatif olarak 3 olguda komplikasyon görüldü bunlar 1 olguda yüzeüsel enfeksiyon, iki olguda kaynama süresinde gecikme olarak görüldü. Fakat iyileşmeyen olgumuz olmadı.

TARTIŞMA :

A-O tekniğinin kurucularından 36 cerrahın (2) sağlam femur üzerinde yalnız kompresyon aleti kullanarak elde ettikleri kompresyonu incelediğimizde (Şekil: 1), başlangıçta 80 kp. (Kilopaund) luk bir kompresyon elde edilmesine karşılık birinci vidanın konulmasından sonra bunun ortalama 60 kp. a düştüğü görülmektedir. 8 olguda negatif kompresyon (Distraksiyon) oluştuğu anlaşılmaktadır. Deneyin so-

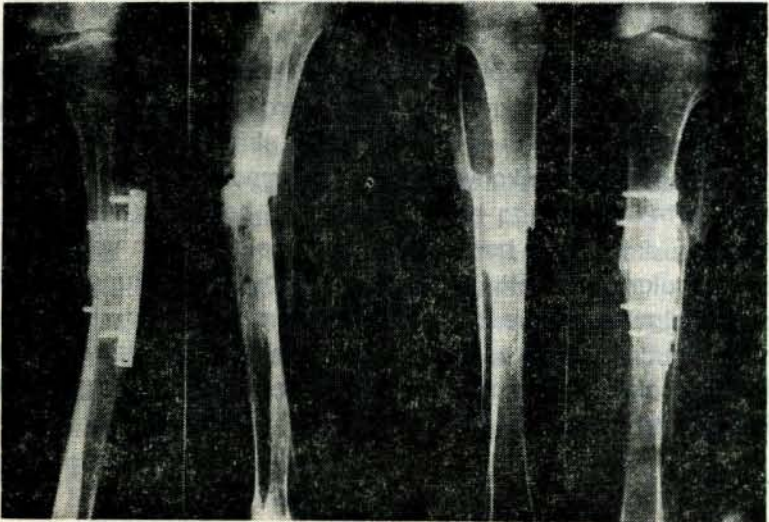


(A)

(B)

Resim : 1 — Y.H. 23 yaşında.

- a) Plakta oynama ve pseudoartroz.
- b) DCP ile osteosentez.



(A)

(B)

(C)

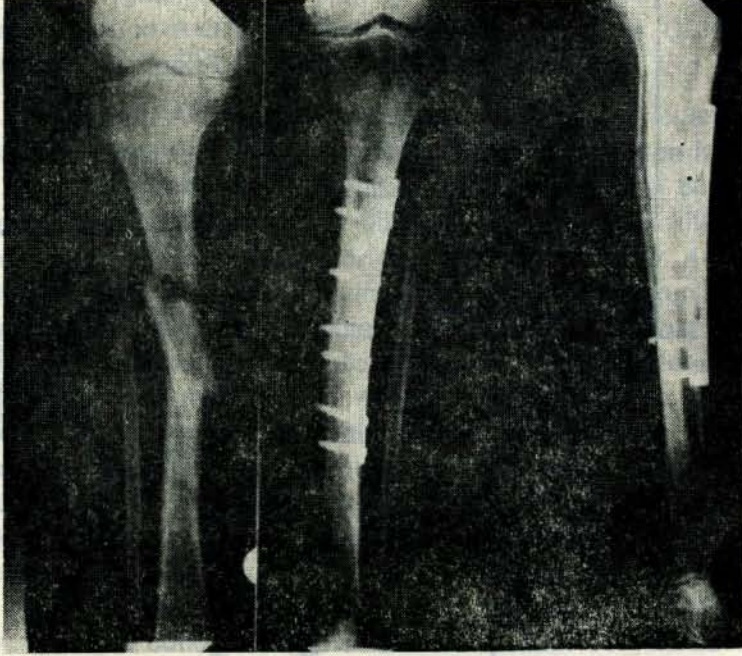
Resim : 2 — İ. Y. 22 yaşında.

geçirmiş.

- a)
- b) Plak çıkartıldıktan sonra röntgen görünümü.
- c) DCP ile osteosentez

nunda ortalama kompresyonun 14 kp.a düştüğü 17 olguda ise kompresyon elde edilemediği bildirilmektedir.

Kompresyon aleti ile birlikte DCP kullanılarak yapılan deneylerde (Şekil: 2), kompresyon aleti uygulanarak 20 kp. ve 90 kp. luk kompresyonları başlangıç noktası olarak alıp, nötral klavuz ile birinci vida



(A)

(B)

Resim : 3 — N. Ş. 52 yaşında 9 ay önce ameliyat edildi.

a) Tibia diyafizinde çift seviyede kırık.

b) DCP ile osteosentez.

konulduğunda 20 kp. luk başlangıç noktasına ek olarak daha fazla bir kompresyon elde edildiği, buna karşılık 90 kp. lik başlangıç noktasındaki olgularda birinci vidadan sonra yine kompresyon elde edildiği, fakat bunun 20 kp. luktan daha az olduğu belirtilmektedir. Kompresyon aletinin çıkartılmasından sonra ikinci vidanın konulmasını takiben başlangıçta 90 kp. luk gurupta kompresyonun, 20 kp. luk guruba oranla daha fazla düştüğü bildirilmektedir.

Kompresyon aleti kullanmadan yalnız DCP nin uygulanmasında ise (Şekil: 8), teknik tam yerine getirildiğinde birinci vidanın yüklenme klavuzu ile uygulamasında 60 kp. luk bir kompresyon elde edilmektedir, ikinci vidanın konulması ile bu kompresyon artmakta ve

ameliyat sonunda vidaların sıkıştırılması ile kompresyonda hafif bir artma daha olmaktadır.

Yalnızca DCP de vida ile vida deliği arasında sferikal (Küresel) bir uyum bulunmaktadır. Bu küresel uyum plak ve vida arasında belirli bir derecede eğime izin vermektedir (4). Bundan başka DCP uygun olarak konmuş vida ve plak arasında bir self

DCP uygulaması A-O plak ve vidası tekniğinden çok farklı değildir. Yalnızca A-O enstrumanlarından farklı olarak DCP de nötral yüklenme ve destek klavuzları kullanılmaktadır (1,2).

Normal bir A-O plak ve vidası arasındaki uyum nedeni ile kompresyondan sonra vidaların uygulanmasında kompresyon azaltıcı, hatta negatif yapıcı faktörler doğabilir (Şekil: 1). DCP de bu durum söz konusu değildir (2). Ancak bu bilgi ile A-O nun klasik kitabında verilen bilgi birbiriyle çelişkili görülmektedir. Normal bir A-O plağında vidaların plağa dik olarak konulması gerekir. Kırık hattının oblik olması gibi durumlarda vidanın biyomekaniksel yarar sağlaması için açılı olarak uygulanması gerekmektedir. Bu da A-O plağı ile elde edilen kompresyonun kaybolmasına neden olmakta, DCP da ise böyle bir sorun meydana gelmemektedir. Normal A-O plağının kemiğe uyumu sırasında, kemik yüzeyinin konkavlaşması halinde vida ve delik uyumsuzluğu meydana gelmekte ve vidaların yerleştirilmesinde büyük bir sürtünme olmaktadır, hatta vidanın deliğe girmesini dahi önleyebilmektedir

DCP kompresyon aleti kullanmayı her zaman gerektirmediğinden ameliyat sahasının küçük olması ve bazı bölgelerde kompresyon aleti uygulama olanağının bulunamaması gibi durumlarda, örneğin ön kol kemiklerinin kırıklarında, acetabulum kırıklarında kolayca uygulanabilmektedir (2) DCP iki seviyeli diyafiz dukça yararlı olmaktadır (Şekil: 3).

A-O tekniğinde uzun oblik kırıklarda kompresyon cihazı kullanıldığında kırık uçları kayabilmekte, DCP de ise kullanma tekniği gereği bu kayma ortaya çıkmamaktadır.

Sakinca olarak, vidanın yerleştirilmesi sırasında vida başı ile vida deliği arasında mikroskopik yarıklar meydana gelebilmekte, bu da korozyon için iyi bir ortam sağlamaktadır.

Sonuç olarak DCP, kırıklar ve pseudoartrozların sağıtımında tekniğine uygun olarak kullanılırsa iyi bir internal fiksasyon materyeli olmaktadır. Self kompresyon özelliğinin olması, kompresyon aleti kullanmayı gerektirmemesi ve operasyon bölgesinin küçük olduğu durumlarda kolayca uygulanabilmesi DCP'nin kullanılma alanını artırmaktadır.

S U M M A R Y

Dynamic Compression Plate is a immobilization material used in fractures, pseudoartroz and in fixation of osteotomies done for various reasons. This text contains the results of 38 DCP cases treated at the Eagean University, Medical School of Orthopaedics and Traumatology clinic between 1974-1977.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — ALLGÖVER, M., BERREN, J. M., MATTER. P. : A new plate for internal fixation the dynamic compression plate (DCP). Injury, 2:40, 1970.
- 2 — ALLGÖVER. M., MATTER. P., PERREN, S. M., RÜEDI. T. : The dynamic compression plate. Springer, Verlag Berlin, Heidelberg, New-York, 1973.
- 3 — MÜLLER, M. E., ALLGÖVER, M., SCHNEIDER, R., WILLENEGGER, H. : Manuel der Osteosynthese. Springer, Verlag Berlin, S: 70, 1977.
- 4 — PERREN, S. M., RUSSENBERGER, M., STEINMANN, J., MÜLLER, M. E., ALLGÖVER, M. : Ay dynamic compression plate. Acta Orthop. Scand. Suppl. 125:29, 1969.
- 5 — RÜEDI, T., WEBB. J. K., ALLGÖVER, M. : Experience with the dynamic compression plate (DCP) in 418 recent fractures of the tibial shaft. Injury: Brit. J. Surg. 7:252, 1976.