

# GEÇİKMİŞ KAYNAMA VE PSÖDARTROZLARIN AO KOMPRESYON METODU İLE TEDAVİSİ VE SONUÇLARI

Dr. Tunç KAMÇIOĞLU \*\*  
Dr. Veli LÖK\*

AO tekniği ile tedavi edilmiş 13 gecikmiş kaynama ve psödartroz vakası ile 1 kongenital psödartroz vakası bildirilmiş ve hepsinde tam kaynama sağlanmıştır. Vakalarımızdan 5 tanesi daha önceden çeşitli cerrahi yöntemlerle tedavi edilmişlerdir. Vakalarımızın analizi ve literatür incelememiz AO tekniğinin kusursuz uygulandığı vakalarda başarı oran

## GİRİŞ:

Gecikmiş kaynama ve psödartrozların patolojisi ve tedavisi hakkındaki bilgilerimiz oldukça çeşitli kaynaktan gelmektedir (1,3,4,5, 6,7,10,11,12,13,14). Gecikmiş kaynama ve psödartrozlara ait tecrübelerden gelen sonuçlara göre gecikmiş kaynama ve psödartroz; yetersiz immobilizasyon, yetersiz vaskülarite, yumuşak kısım interpozisyonu, distraksiyon ve enfeksiyon sebebiyle meydana gelmektedir. Bu faktörler ile oluşan psödartroz çeşitli şekillerde tedavi edilmektedir. Biz burada bu tedavi tiplerinden biri olan AO kompresyon metodu ile tedaviden ve sonuçlarından bahsedeceğiz.

## GEREÇ ve YÖNTEM :

1972 yılı başından 1975 yılına kadar geçen sürede müracaat eden gecikmiş kaynama ve psödartroz vakalarından 14'ü kompresyon plak ve vidaları ile tedavi edilmişlerdir (Tablo : I). Vakaların 2'si çocuk diğerleri yetişkin olup, en küçüğü 10, en büyüğü 50 yaşındadır. Yaş ortalaması 31,8'dir. Vakaların 8'i erkek, 6'sı kadındır. Yetişkinlerin 5'i ev kadını, 4'ü serbest meslek sahibi, 1'i emlakçı, 1'i yağlı boyacı ve 1'i de marangozdur.

Kırık nedeni olarak 7'si trafik kazası, 6'sı düşme bildirmişlerdir. Vakalarımızdan 1'i kongenital tibia psödartrozudur. Müracaat yakınması olarak 9 vaka tedavi edilmelerine karşın, 5 vaka ise hiç

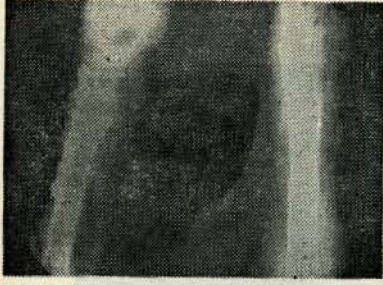
\* Ege Üniv. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü Profesörü

\*\* Aynı kürsü asistanı

TABLO : I

## VAKALARIMIZ

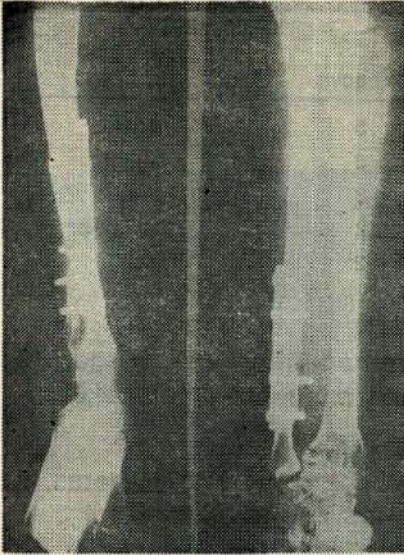
Vaka No.	Adi Soyadı	Cinsl	Yaşı	Yerl	Tipi	Öncekl tedavi	İzleme	Sonuç
1	Ş.C.	E	24	Humerus	Oblik	Plaklama	6 ay	İyl
2	F.K.	K	28	Ön kol	Çift	İsk. Trak. Küntscher ve plaklama	4 ay	İyl
3	K.Ş.	E	37	Femur	Parçalı	Küntscher ve Küntscher	17 ay	İyl
4	E.Y.	E	38	Femur	Parçalı	Serklaç Alçı, grefleme, drenaj, küretaj	8 ay	İyl
5	B.C.	K	10	Humerus	Oblik	Alçı, grefleme, drenaj, küretaj	11 ay	İyl
6	H.S.	K	40	Ön kol	Çift	Kap. Red., alçı	19 ay	İyl
7	M.A.	E	47	Bimalleoler		Kap. Red., alçı	12 ay	İyl
8	M.B.	K	17	Femur	Oblik	2 kez Küntscher	15 ay	İyl
9	A.İ.	E	28	Ön kol	Çift	—	27 ay	İyl
10	G.D.	K	38	Femur	Transvers	—	12 ay	İyl
11	A.B.	E	17	Tibia	Parçalı	—	7 ay	İyl
12	F.K.	E	50	Bimalleoler		Kap. Red., alçı	4 ay	İyl
13	S.K.	E	10	Tibia	Kongenital	—	18 ay	İyl
14	E.Ş.	K	50	Femur	Suprakondiler Parçalı	—	16 ay	İyl



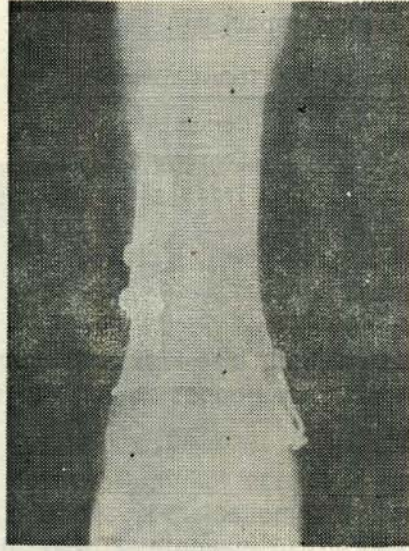
Vaka 1 : Ş.C. Post. op. 2 ay.



Vaka 3 : K.Ş. Post. op 17 ay



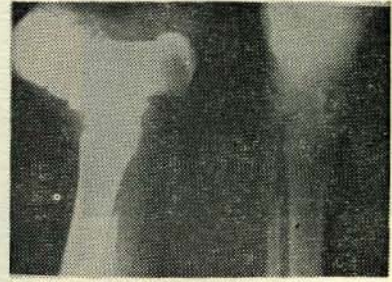
Vaka 6 : H.S. Post. op. 19 ay



Vaka 7 : M.A. Post. op. 1 ay

tedavi olmadıkları için kaynamama bildirmişlerdir. Daha önce çeşitli yerlerde tedavi edilenlerin 3'üne kapalı redüksiyon ve alçılı tespit, 1'ine iki kez Küntscher çivilemesi, 1'ine iskelet traksiyonu, 1'ine alçı, grefleme, drenaj ve küretaj, 1'ine plakla tespit, 1'ine Küntscher

çivilemesi ve serklaj ve 1'ine de Küntscher çivilemesi ve plak uygulaması yapıldığı bildirilmiştir (Tablo : II).



Vaka 7 : M.A. Post. op. 12 ay  
Plak ve vidalar çıkarıldıktan sonra

Vaka 7 : M.A. Post. op.

TABLO : II

ÖNCEKİ TEDAVİLER

Vaka sayısı	Tedavi Yöntemi
5	Cerrahi
4	Konservatif
5	Tedavi görmemiş

TABLO : III

KIRIK YERİ

Vaka sayısı	Kırık yeri
5	Femur
3	Ön kol
2	Humerus
2	Bimalleoler
2	Tibia

Hastalar bize kırık tarihinden itibaren en erken 3 ay, en geç 12 yıl sonra müracaat etmişlerdir. Ortalama müracaat süresi 24,6 aydır.

5 vakada femur, 3 vakada ön kol çift, 2 vakada humerus, 2 vakada bimalleoler, 1 vakada tibia ve 1 vakada ise kongenital tibia psödartrozu mevcuttu (Tablo : III).

Kırık tipleri ise 4 parçalı, 3 oblik, 3 ön kol çift transvers, 2 bimalleoler ve 1 transvers kırıktır. 1 vakada ise kongenital tibia psödartrozu mevcuttu (Tablo : IV).

Tedavi ettiğimiz psödartroz yanında vakalarımızdan birinde tibio-talar eklemde sublüksasyon mevcuttu.

TABLO : IV

## KIRIK TİPİ

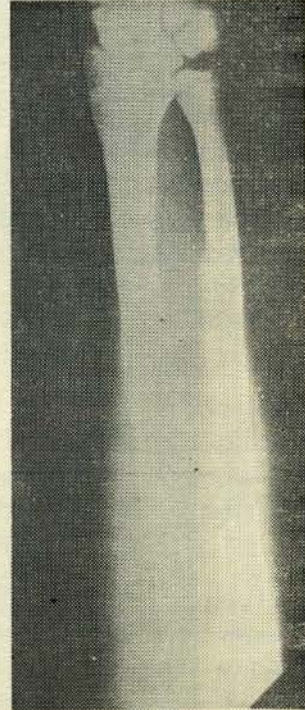
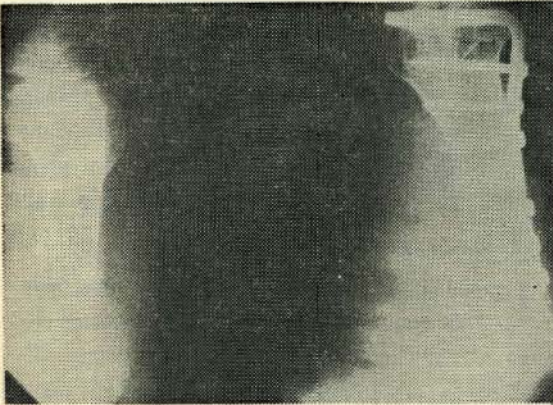
Vaka sayısı	Tipi
4	Parçalı
3	Oblik
3	Çift Transvers
2	Bimalleolar oblik
1	Transvers
1	Kongenital

TABLO : V

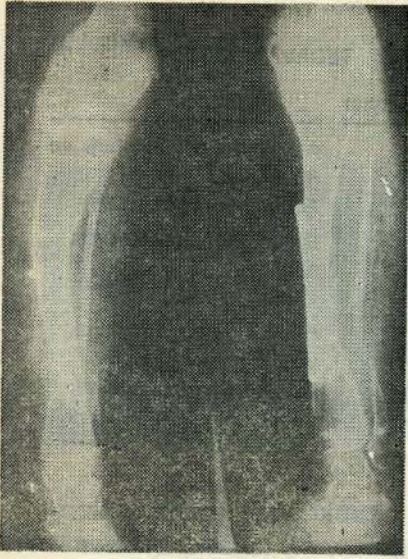
## TEDAVİ YÖNTEMİ

Vaka sayısı	Yöntem
5	AO Kompresyon plağı ve iliac gref
3	AO Kompresyon plağı
3	İkişer AO Kompresyon plağı
1	L plağı ve iliac gref
1	AO Kompresyon vidası ve Kirschner teli
1	AO Kompresyon divası ve kompresyon çengeli

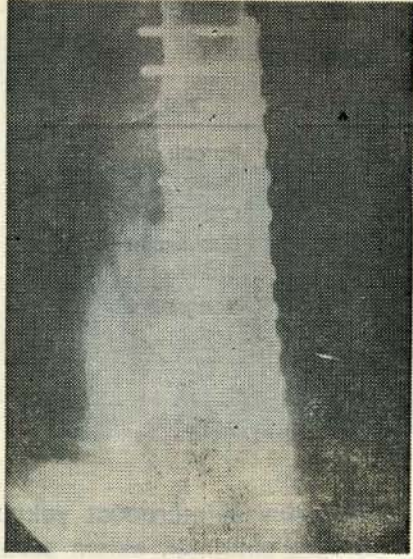
Vakalarımızın müracaat yakınmaları olarak ağrı, anormal hareket, hareket sınırlılığı, eklem sertliği, angüstasyon, kısalık, ekstremitte inceliği ve yürüyememe sayılabilir. Vakalarımızda hissiyet ve dolaşım bozukluğu saptanmamıştır. Laboratuvar tetkiklerinde hafif bir



Vaka 8 : M.B. Post. op. 15 ay Vaka 9 : A.İ. Post. op. 27 ay



Vaka 10: G.D. Post. op. 12 ay



Vaka 13: S.K. Post. op. 18 ay



Vaka 14: E.S. Post. op. 16 ay

sedimentasyon yükselmesi dışında patolojik bir bulguya rastlanmamıştır.

Tedavi olarak vakaların 5'ine kompresyon plağı ve iliak kanattan alınmış greft ile grefleme, 4'üne sadece kompresyon plağı, ön kol çift kırığı olan 3 vakaya ikişer kompresyon plağı ile osteosentez, 1'ine kompresyon vidası ve Kirschner teli ile ve 1'ine de kompresyon vidası ve çengeli ile ve 1'ine de L plağı ve grefleme uygulanmıştır (Tablo : V). Vakalarımıza ameliyat sonrası eksternal tespit aracı kullanılmamıştır.

Yapılan son kontrollerde 4 vaka kontrole gelmemiştir. Kontrolü yapılanlardan birinde 8 cm. (Vaka 3), diğer birinde 6 cm. (Vaka 4) kısalık, birinde 10° pronasyon sınırlılığı saptanmıştır. Bir vakada radyolojik olarak kaynamama saptanmış, fakat daha ileriki kontrollerinde kaynamanın olduğu izlenmiştir (Vaka 4). Sonuç olarak uygulanan AO tekniği ile vakalarımızın hepsinde kaynama sağlanmıştır.

#### **TARTIŞMA:**

Bizim elde ettiğimiz sonuçlar, kırıkların gecikmiş kaynama ve psödartrozları ile kongenital psödartrozlarda AO tekniği ile tedavi cesaret vericidir. Daha önce de belirtildiği gibi 14 vakadan hepsi de mükemmel olarak kaynamıştır. Vakalarımızdan 5'ine daha önceden çeşitli cerrahi metotlar ile, 4'üne konservatif metotlar ile tedavi uygulanmış ve 5'i ise hiç bir tedavi görmemiştir. Yaptığımız araştırma sonucu önceden cerrahi tedavi görmüş vakalarımızda kaynamamanın nedeni; yetersiz internal tespit, yetersiz immobilizasyon ve enfeksiyondur. Önceden konservatif tedavi uygulanmış vakalarda ise yetersiz immobilizasyon, interpozisyon ve yetersiz vasküleritenin neden olduğu kanısındayız.

Bu serideki vakalarımızda AO tekniği ile tam bir fiksasyon temin edilebilmiştir. Atrofik psödartroz gösteren 7 vakada grefleme ihtiyacı duyulmuştur. Hiç bir vakada eksternal tespit aracı kullanılmamıştır. Kırık tedavisinde korkulu bir faktör olan enfeksiyon vakalarımızdan birinde (Vaka 5) kaynamayı çok geciktirmiştir.

Literatürde aynı yöntem uygulanan vakaların sonuçlarını karşılaştırdığımızda bu yöntemin başarısını kolayca farketmek mümkündür. SOLHEIM ve VAAGE (17) serilerindeki 55 vakadan 51 tanesinde tam netice aldıklarını, 4 vakada ise enfeksiyon nedeniyle başarısız kaldığını açıklamışlardır. MÜLLER (11) 100 vakalık serisinde, 97

vakanın tek bir ameliyat ile başarıya ulaştığını, 3 vakada ise teknik hatalar nedeniyle başarısız kaldığını açıklamıştır. ROSEN (14) 45 vakalık serisinde, 40 vakanın bir ameliyatla, 2 vakanın 2 ameliyatla kaynadığını ve 3 vakada ise başarısız kaldığını, % 73 vakada kemik grefine ihtiyaç duyulduğunu bildirmiştir. Aynı müellif 13 enfekte vakadan 13 tanesinin iyileştiğini ve post-operatif komplikasyon olarak 2 tibicaya konmuş vida kırılması, 3 De novo enfeksiyonu ve 1 uyluk ampütasyonu bildirmiştir. JÄGER, KÜSSWETTER, WIRTH ve WITT isimli araştırmacılar 41 vakalık bir seride, 30 vakanın kaynamasının tam olduğunu, 13 vakada humerus psödatrozu için yapılan cerrahi müdahaleler esnasında komplikasyon olarak 7 sinir, bariz enfeksiyon gösteren bir vakada post-operatif süpüratif fistülizasyon saptandığını bildirmişlerdir (10). CHIRON, TREMOULET, CASEY ve MÜLLER (2) 137 vakalık serilerinde AO ameliyatından sonra % 72 vakanın iyi sonuç verdiğini, komplikasyon olarak 4 ölüm, 3 enfeksiyon, 1 hematoma ve 1 geçici peroneal paralizisi bildirmişlerdir. Bu müellifler AO yöntemini femur üçte bir alt uç kırıklarında ve psödatrozlarında uygulamışlardır. Bizim vakalarımızdan birinde femur üçte bir alt uç psödatrozu mevcuttu ve AO tekniği ile L plağı kullanmak ve kemik grefi de yerleştirme suretiyle osteosentez sağlandı ve mükemmel sonuç alındı (Vaka 14). ROWE (15) 14 vakalık psödatroz serisinde ciddi bir komplikasyon görülmediğini ve çok iyi sonuçlar alındığını bildirmiştir.

Literatürde anlaşılacağı üzere, AO tekniği tam olarak uygulandığında başarı oranı çok yükselmektedir. Vakalarımızın analizi ve literatür incelememiz AO tekniğinin kusursuz uygulandığı vakalarda başarı oranının çok yükseldiğini kanıtlamaktadır.

### SUMMARY

#### The results of cases with the delayed union and nonunion treated by Ao compression technique

13 delayed and non-union and 1 congenital pseudarthrosis treated by AO technique. All of them were union completely. 5 of the 14 cases have been treated by various operative technique. Analysis of our cases and literatur shows that if the AO technique is properly used, union rate would be very high.

### LİTERATÜR

- 1 — BÖHLER, L. : The Treatment of Fractures, Fourth Edition, Grune and Stratton, New York and London, 1956, Vol. 1, p. 242.
- 2 — CHIRON, H. S., TREMOULET, J., CASEY, P. and MÜLLER, P. : Fractures of the distal third of the femur treated by internal fixation; Clin. Orthop., 100:160, 1974.



- 3 — CRENSHAW, A. H. : Campbell's Operative Orthopaedics, Fifth Edition, The C. V. Mosby Company, Saint Louis, 1971, Vol. 1, p. 750.
- 4 — ÇAKIRGİL, G. S. (WATSON-JONES, R.) : Kırıklar ve Mafsal Yaralanmaları; Ankara Üniv. Tıp Fak. Yayınları, Sayı: 217, Ankara Üniv. Basımevi, Ankara, 1969, s. 704.
- 5 — EGE, R. : Hareket Sistemi Travmatolojisi, Ankara Üniv. Tıp Fak. Yayınları, sayı: 250, Ankara Üniv. Basımevi, Ankara, 1971.
- 6 — EGE, R. (DE PALMA, A. F.) : Kırık ve Çıkıkların Tedavisi, Ankara Üniv. Tıp Fak. Yayınları, sayı: 155, Balkanoğlu Matbaacılık Ltd., Ankara, 1966, s. 13.
- 7 — FRANKEL, V. H. and BURSTEIN, A. : Biomechanics of Internal Fixation Devices; J. Bone and Joint Surg., 50-A:1263, 1968.
- 8 — HEIPLE, K. C. and HENNDON, C. H. : The Pathologie and Physiology of Non-union; Clin. Orthop., 43:11, 1965.
- 9 — HOLDEN, C. E. A. : Delayed union in severe tibial fractures; J. Bone and Joint Surg., 50-B:231, 1968.
- 10 — JÄGER, M., KÜBWETTER, W., WITT, A. N. : Treatment of Delayed union and Non-union Autologous Bone Graft; Arch. Orthop. Unfall-Chir., 77/3:203, 1973.
- 11 — MÜLLER, M. E. : Treatment of Non-unions by Compression; Clin. Orthop., 43:83, 1965.
- 12 — MÜLLER, M. E., ALLGÖWER, M. and WILLENEGGER, H. : Technique of Internal Fixation of Fractures, 1971.
- 13 — OLERUD, S., DANCKWARDT-LILLIESTRÖM, G. : Fracture healing In Compression Osteosynthesis in the dog; J. Bone and Joint Surg., 50-B:844, 1968.
- 14 — ROSEN, H. : The Treatment of Non-union and Delayed Union of long bone Fractures using the AO Compression Technique; J. Bone and Joint Surg., 50-A:931, 1968.
- 15 — ROWE, D. P. : The use of Compression plates without External Splintage; J. Bone and Joint Surg., 55-B:222, 1973.
- 16 — SEGELOV, P. M. : Compression plating- The AO Method and Equipment; J. Bone and Joint Surg., 55-B:222, 1973.
- 17 — SOLHEIM, K. and VAAGE, S. : Delayed Union and Non-union of Fractures; Clinical Experience with ASIF Method; The Journal of Trauma, 13/2:121, 1973.