

KURŞUNLA OLUŞAN AÇIK KIRIKLARDA OSTEOSENTEZ VE SONUÇLARI

**Abdülkadir
Selçuk
Sinan SEBER
Kemal**

Ö Z E T

Bu çalışmada Diyarbakır Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde, 1972-1977 yılları arasında atırılarak osteosentez yapılan, kurşunla oluşan 36 alt ekstremitte açık kırığı ele alınmış ve tedavi sonuçları tartışılmıştır. Komplikasyonların nedenleri üzerinde durulmuş, seçilen vakalarda osteosentezin yapılabileceği sonucuna varılmıştır.

G İ R İ Ş :

Açık kırıkların gerek primer yara debridmanı esnasında, gerek yaralanmayı takip eden birkaç gün içinde osteosentezi, ortaya çıkması muhtemel derin yara inifeksiyonu nedeniyle uzun zamandan beri büyük bir hata, kabul edilemeyen bir fikir olarak benimsenmiştir. Bu husustaki ilk çalışmalar 1939-1945 harp yılları arasında başlamasına rağmen, kısa zamanda terk edilerek unutuldu. Son 15 yıldan bu yana, MERLÉ D'AUBIGNE ve FRANC (8) açık kırıklarda osteosentezin yapılmasında ısrar ettiler. Bununla beraber bu kırıkların hepsinin olmazsa bile, büyük bir kısmının yara debridmanı esnasında veya yaralanmayı takip eden kısa bir zamanda osteosentez yapılabileceği her geçen gün taraftar kazanmakta ise de, cerrahlar arasında hâlâ geniş fikir ayrılıkları devam etmektedir.

Kliniğimizde klasik kurallara uyularak, genellikle konservatif anlamda açık kırıkların tedavisi traksiyon ve alçı ile yapılmaktadır. Güneydoğu Anadolunun sosyal ve ekonomik yapısının bir sonucu olarak,

* D. Üniv. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzmanı

** D. Üniv. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Doçenti

*** D. Üniv. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Öğretim Görevlisi

**** D. Üniv. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı

— Dergiye gelişi tarihi: 29.5.1978

kliniğimize hemen hemen çok sık açık ekstremitte kırıklı vaka mü-
racaat etmektedir. Bunların büyük bir toplamı kurşunla oluşmuş açık
kırıklar meydana getirmektedir. Gözlemlerimizin kurşunla oluşmuş bu
kırıklarda infeksiyon oranının çok düşük olduğunu göstermesi, bu va-
kaların traksiyon ve alçı ile tedavi edilmesi için kliniğimizin gerek
yatak gerek traksiyon malzemelerinin yeterli kadar olmaması, lite-
ratür taramasında alınan neticelerin incelenmesi bize seçilmiş bazı
vakalarda rahatlıkla osteosentez yapabilme cesaretini vermiştir. Bu
yazımızda 1972-1977 yılları arasında kliniğimize yatırılarak tedavi
edilen kurşunla oluşmuş açık kırıkların sonuçları ve neticeleri tar-
tışılmıştır.

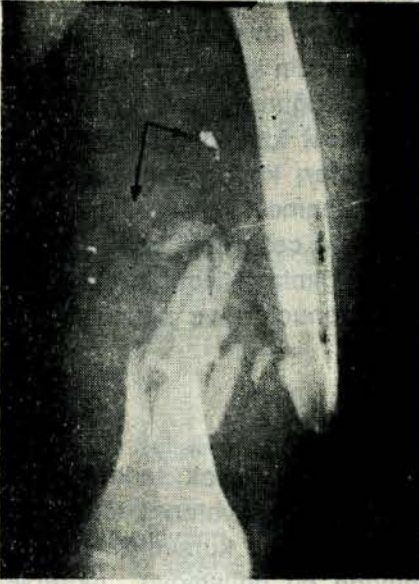
MATERVEL

1972-1977 yılları arasında, kliniğimize yatırılarak tedavi edilen
açık kırıklı vakalar gözden geçirildi. Bunlardan yeterli kadar takip
edilebilen 640 ekstremitte açık kırığı idi. Bunların kurşunla meydana
gelmiş 140 alt ekstremitte açık kırığından bu çalışmaya materyel
olan 36 vakaya osteosentez yapıldığı saptandı. Vakalarımızın 34'üne
tarafımızdan ve çeşitli osteosentez materyelleriyle tedavi edildiği
tesbit edildi. 2 vaka ise, dışarda özel bir hastanede, Küntscher ile
osteosentez edilmelerine rağmen, mahkûmlyetleri nedeniyle hemen
kliniğimize nakledilerek yatırılan ve tedavilerine tarafımızdan devam
edilen yaralanmalardı. Bunlar da bu çalışmamıza dahil edildiler.
Vakalarımızın kırık yerlerini ve yapılan girişimin şekli (Tablo: I) de
gösterilmiştir.

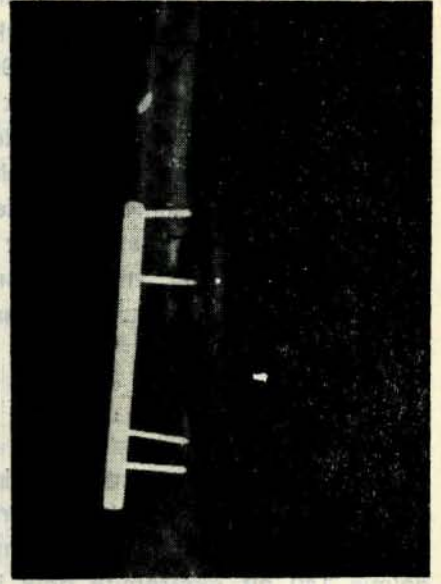
	Femur cisim	Tibia cisim	Trohanter
Küntscher	16		
Küntscher + Vida	2		
Vida	2	3	1
Çeşitli pl	3	9	
T o p l a m	23	12	1

TABLO : I

Hastalarımızın en genci 24 ve en yaşlısı 62 yaşında olup orta-
lama yaş 39 olarak tesbit edildi. 25 erkeğe karşı, 11'i kadın olan
vakalarımızın 16 tanesine Küntscher, 2'sine Küntscher + vida, 12'sine
çeşitli plaklarla osteosentez yapıldı. Ameliyattan sonra stabilizasyon-
dan emin olunmayan 5 vakaya alçı tıbbik edildi.

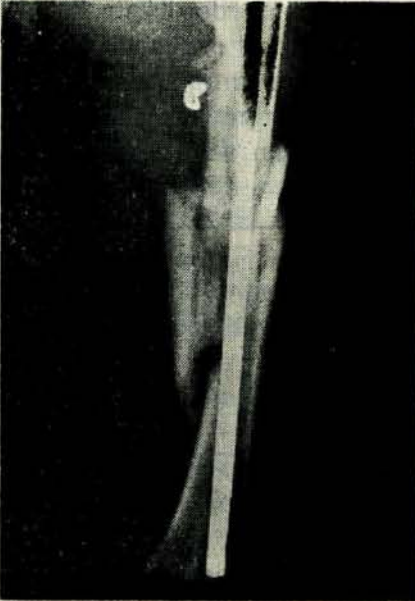


Resim : 1-A



Resim : 1-B

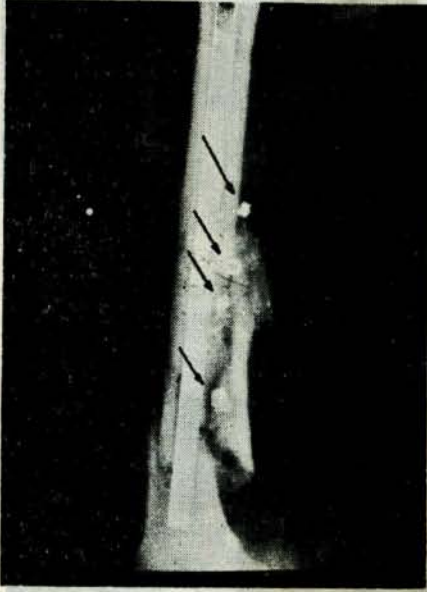
Parçalı femur alt uc kırığı yeterli stabilizasyon elde edilmediğinden alçı tatbik edildi.



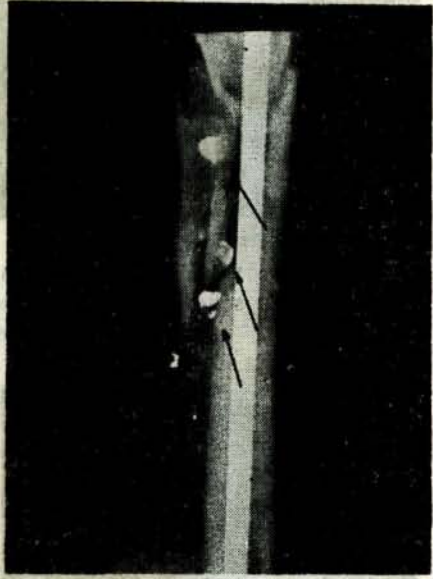
Resim : 2 — Kliniğimiz dışında ameliyat edilen ve kliniğimize nakledilen vakada, derin infeksiyon gelişti ve kısa zamanda kontrol altına alındı.

Dışarda internal fiksasyon yapılan ve kliniğimize nakledilen 2 vaka dışında, bütün vakalara klasik ilk yara girişimleri yapılarak yatırıldılar. İntravenöz yüksek doz kristalize penisilin ile beraber, geniş

spektrumlu bir antibiyotik kombinasyonu ile en az 10 gün devam etmek üzere tedavilerine başlandı. Bu müddet zarfında infeksiyon görülmeyen vakalara osteosentez yapılmaya karar verildi. Ameliyattan sonra da bu tedavi ortalama bir hafta tatbik edildi. Dışardan nakledilen 2 femur diafiz parçalı kırığı vakası, yaralanmanın ertesi günü yara debridmanı esnasında Küntscher ile internal fiksasyon edilmişlerdi ve girişimden bir hafta sonra kliniğimize nakledildiler. (Resim: 2-3).



Resim : 3-A

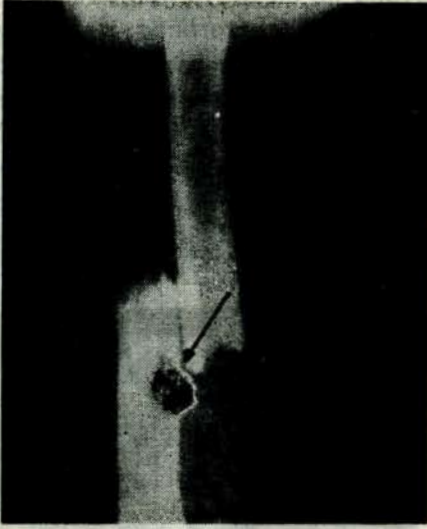


Resim : 3-B

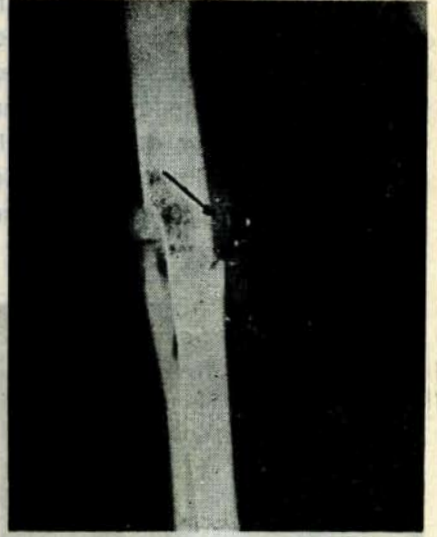
Kliniğimiz, dışında ameliyat edilen ve kliniğimizde tedavisine devam edilen bu vakada osteit gelişmesine rağmen, ameliyattan 4 hafta sonraki grafide, kaynamanın başladığı görülmektedir.

SONUÇLAR :

Ameliyat sonrası normal seyreden vakalarımızın, 30'unda 10 günde dikişleri alındı. 4 vakada yüzeysel infeksiyon gelişmesine rağmen kısa sürede düzeldiler. Dışardan nakledilen ve çalışmamızın kapsamına alınan 2 vakamızda, derin yara infeksiyonu gelişti. Tedavileri yapılan bu iki vakamızdan birinde 3 hafta içinde infeksiyonun önüne geçilebilirdi. Sonuncu vakada ise, infeksiyonun devam ettiği ve kronik osteitle sonuçlandı. Bu hastamızdan hadiseden 1 yıl sonra yeniden ameliyatla kurşun parçalarından biri ve bir sekestr çıkarıldı. Bu vakamız dahil hiçbir vakamızda

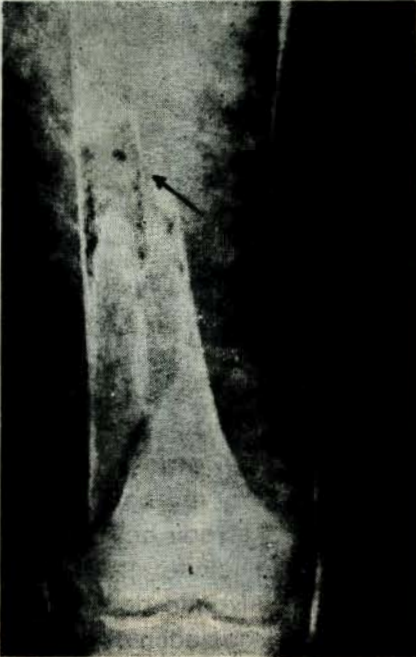


Resim : 4-A



Resim : 4-B

Kurşunla oluşan femur kırığı ve kurşun çekirdeği görülen vakamızın ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası grafide görülmektedir. Ameliyat esnasında kurşun çıkarılmış ve ameliyat sonrası normal seyretmiştir.



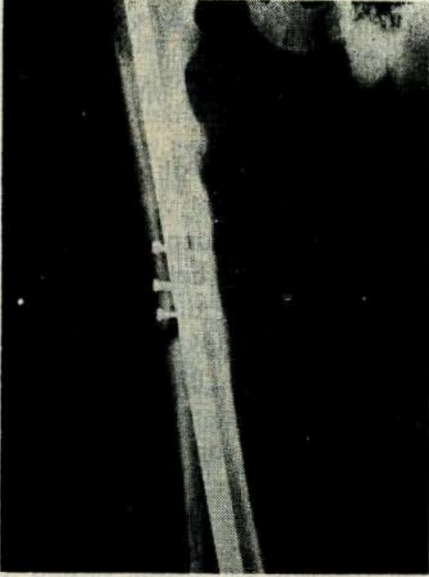
Resim : 5-A



Resim : 5-B

Femur alt uc kırığı ve kurşun çekirdeği görülmektedir. Vakanın vida ile osteosentezinden sonra yüzeysel infeksiyon gelişti ve kısa zamanda kontrol altına alındı.

mesi tesbit edilmedi. Bütün hastalarımıza ameliyattan hemen sonra adale eksersizlerine ve alçıya alınmayan vakalarda eklem hareketlerine başlandı. Yapılan radyolojik kontrollerle yeterli kal tesbit edildikten sonra, yürümelerine müsaade edildi. Vakalarımızın kaynama süresi ortalama 16 hafta olarak tesbit edildi. Hiçbir hastada eklem sertliklerine rastlanılmadı.



Resim : 6 — Küntscher+vida ile osteosentez edilen vakamız, ameliyat sonrası normal seyretmiştir.

TARTIŞMA :

Açık kırıkların tedavisi hakkındaki hakim kanı, traksiyon ve alçı ile konservatif tedavi şeklindedir. Yazarların büyük çoğunluğu yumuşak doku şifasından en az birkaç hafta geçtikten sonra, gerektiğinde osteosentez yapılabileceğini önermektedirler. Buna karşı son yıllarda gerek yara debridmanı yapıldıktan hemen sonra veya birkaç gün içinde osteosentezin yapılabileceğini savunanların sayısı hiç de küçümsenmeyecek rakamlara erişmiştir (1,3,4,5,7,8,10,11).

HAMZA, BURWELL, VIVES açık kırıklardaki yumuşak doku yaralarını şöyle sınıflandırmışlardır.

- I — Küçük yaralar (kuş gözü büyüklüğünde).
- II — 2,5 - 5 cm. büyüklüğündeki yaralar.
- III — İleri derecede laserasyon gösteren, yumuşak doku ve muhtemelen cilt kaybı ile beraber olan yaralar.

Yazarlar böyle sınıflandırdıkları bu yaralanmaların birinci ve ikinci sıradaki yaralanmaları küçük yaralar olarak kabul etmekte ve bun-

ların emin olarak internal fiksasyon yapılabileceğini ileri sürmektedirler.

ZADIK (12), metalik internal fiksasyonla tedavi edilen açık kırıkların neticelerinin kapalı kırıklar kadar emin olduğunu bildirdi. GRISTINE (3). invitro çalışmalarında Agar vasatına metal bir çubuk yerleştirerek bu vasatta, bakterilerin gelişme ve yayılmasına metalin etkisinin olmadığını saptadı.

SAKELLARIDES (9), açık tibia kırıklarında gelişen kal gecikmeleri ve yalancı eklemlerin infeksiyondan ileri geldiğini tesbit etti. Fakat bu kal gecikmesi ve yalancı eklemlerin metalik internal fiksasyon ilişkilerine dair kesin bir yargıya varamadı.

BURWELL ve KETENJIAN (1,7), biraz daha iddialı olarak bütün açık kırıkların osteosentez ile tedavi edilebileceğini ve bunun emin bir metod olduğu kadar, yara şifasını kolaylaştıracağını ve hatta cildin kapatılma problemlerini ortadan kaldıracağını belirttiler. KETENJIAN, 55 açık kırıklı vakayı kapsayan serisinde hadiseden ortalama 10 saat sonra osteosentez ile tedavi ettiği açık kırıklarda infeksiyon oranını % 7,14 olarak saptamıştır. BURWELL (1), 63 açık kırıklı olmak üzere 181 vakalık serisinde infeksiyon oranını % 6,6 olarak bildirmiştir. COX (2), geriye dönük bir çalışma yaparak 71 açık kırıklı bir vaka serisini incelemiştir. Bunlardan yara debridmanından hemen sonra çivilenmiş vakaların sayısı 27, 44 vakada ise debridman 12 saatten daha geç yapılmış ve çivilenmişti. Neticede 60 vakada primer şifa ve ortalama kaynama süresini 17 hafta olarak bildirmiştir. 6 vakada hemen kontrol altına alınabilen infeksiyon gelişmiş ve 12 saatten daha geç debridman yapılan vakalarda fazla komplikasyon görmediğini rapor etmiştir.

HICKS (6), özel imal ettiği dirençli plaklarla, 59 açık kırıklı vakayı kapsayan 100 vakalık seri yayınladı. Yazar neticelerinin tatminkâr olduğunu ve 7 vaka hariç diğerlerinde yaralanmanın orta veya aşırı derecede olduğu halde kontrol altına alınamayacak komplikasyon tesbit etmedi.

HARVEY (5), tedavi ettiği 30 tibia ve fibula açık kırıklarında, 6 vakada yumuşak doku yarasının kuş gözü büyüklüğünde, 12 vakada 2,5 - 5 cm. büyüklüğünde, 7 vakanın ise yarasının cilt kaybı ile beraber idi. Vakaların 24'ü ilk 24 saatte, geriye kalanların genel durumlarının elverişsiz olması nedeniyle 4 ile 27 günler arasında çivilendiğini ve enfeksiyon oranını % 2,6 olarak saptadığını bildirdiler.

SMITH (10), vakalarını 3 guruba ayırarak birinci guruba yaralanmanın olduğu gün müdahale etti ve gurubtaki infeksiyon oranını

% 2,6 olarak, radyolojik kaynama müddetini ise 33 hafta olarak bildirdi. Hadiseden 6 gün sonra metalik internal fiksasyon yapmıştır. Bu gurup 180 kapalı kırığı kapsıyordu. İnfeksiyon oranı % 6,6 idi. 78 hastayı kapsayan üçüncü gurubta (23 açık kırık dahil) infeksiyon oranını % 13 olarak saptadı. Bu guruba dahil edilen yumuşak doku yaralanması ciddi ve cilt kaybı ileri derecede idi.

VIVES (11), 72 açık kırıklı vakanın tedavi neticelerini incelemiş, 66 vakada spontan iyileşme, ikinci ve üçüncü derecede yaralanması olan 6 vakada infeksiyon gelişmiş bunların üçünde infeksiyon kısa zamanda kaybolmuş, geriye kalan 3 vaka ise osteitle sonuçlanmıştır.

Bu çalışmada; infeksiyon gelişen açık kırıkların, neden infekte olduklarındaki sebepler arasında metalden başka etkenlerin varlığını ortaya koymaya çalıştık. Verilerimizi bu hususta yayınları olan cerrahların sonuçları ile karşılaştırdık, yumuşak kısımlardaki yaralanmaların dereceleri; VIVES, HAMZA ve BURWELL'in yaptıkları sınıflandırmaya göre ikinci derecenin kapsamındaydılar. Vakalarımızda infeksiyon oranı % 5,5 olarak tesbit edildi. Bu oran bilhassa ameliyatın ertesi günü kliniğimize sevk edilen ve hadiseden 24 saat sonra Küntscher ile internal fiksasyon yapılmış vakaları teşkil ediyordu. Yüzeysel infeksiyonları bir kenara bırakırsak, hadiseden 10 gün sonra osteosentez edilen vakalarımızın hiçbirinde ciddi infeksiyon ve sepsis tesbit edilmemiştir.

Klinik incelemelerimiz bize kurşunla oluşan açık kırıklarda, genel olarak infeksiyon oranının çok düşük olduğunu göstermektedir. Kurşunla oluşan açık kırıkların, diğer açık kırıklardan farklılık gösteren en belirgin özellikleri yumuşak kısımlardaki ve kemik dokusunun yaralanmalarının dış vasatlarla fazla kirlenmemesi, cilt ve yumuşak dokuların ileri derecede hasar görmemesi olarak sayılabilir. İnfeksiyon oranının düşük olması kesin bir sonuca bağlanmasa bile, dikkat çekicidir. Bizim kanaatimize göre infeksiyonun ortaya çıkmasında, etkenlerin en büyüğü yumuşak doku hasarının ileri derecede olmasıyla beraber, yaranın dış vasatlarla fazlaca kirlenmesidir.

Biz KETENJIAN ve BURWELL gibi, bütün açık kırıkların osteosentez yapılabileceği fikrini aşırı bulduğumuz kadar, açık kırıklarda osteosentez fikrinin yasak olduğu klasik fikirlere de karşıyız. Hele tüm açık kırıkların traksiyon ve alçı ile tedavi etmekle geçen uzun süre sonunda, birçok hallerde fonksiyone şifayı engelleyen eklem sertliklerinin unutulmamasının lâzım geldiğine dikkati çekmek isteriz. Bunlara tendon ve sinir rekonstrüksiyonundaki güçlükleri de ekleyince haklılığımız bir kat daha ortaya çıkmaktadır.

Özellikle multipl kırıkları olan hastalarda, hastanın uzun müd-

det yatağa bağlanması sonucu, sistemik komplikasyonları (dekübitis ülserleri, pnömoni, idrar yolları infeksiyonu, trombo emboli ve tazyik paralizileri) eklemek gerekir. Bütün bunlara ilâveten hastanede yatak işgali, işgücü kaybı, önemli ekonomik harcamalar göz önüne alınırsa ortaya çıkması muhtemel son yıllarda münakaşa konusu olan, konulacak metalin infeksiyonu agrave ettiği veya yayılmasına sebep olduğu şüphesi daha mı ağırlık taşınmalıdır? Antibiyotik çağı olan günümüzde, infeksiyonun çok büyük problem olarak kabul edilmesi ve müsait vakaların gönül rahatlığıyla osteosentez edilebileceği kanaatindeyiz.

RÉSUMÉ

L'Ostéosynthèse et les résultats des Fractures ouvertes par des armes

Dans ce travail, on a vérifié les résultats de 36 blessé ayant des fractures des extrémités inférieures ouvertes par des armes à feu entre les années 1972-1977. A la clinique d'orthopédie et traumatologie de la faculté de médecine de l'université de Diyarbakır. On a discuté les résultats de traitement et complication.

On a insisté sur les facteurs de complication et on s'est persuadé à effectuer l'ostéosynthèse sur les cas choisis.

SUMMARY

In open fractures of gun shot,

In this study of ours, 36 compound fractures of the lower extremity caused by gunshot which have been admitted to the Clinic of Orthopaedic and Traumatology in the Medical Faculty of the Diyarbakır University during 1972-1977 and on which osteosynthesis have been performed have been reviewed and their therapeutical results discussed. The causative factors of the complications have been stressed upon, and osteosynthesis has been concluded to be performed on the selected cases.

LİTE

- 1 — BURWELL, H. N. : Plate Fixation of Tibial Shaft Fractures 53-B:258-271, 1971.
- 2 — COX, G. W. and EVANS, B. E. : Compound Fractures of the Tibia Southern Med. J. 63:1409-1414, 1970.
- 3 — GRISTINE, A. G., ROVERE, G. D. : An invitro Study of the effects of metals used in internal fixation on bacterial growth and dissemination. J. Bon. Jt. Surg. 45:1104, 1963.
- 4 — HAMZA, K. N., DUNKERLE, G. E., MURRAY, C. M. M. : Fractures of the Tibia; 53-B:696-700, 1971.
- 5 — HARVEY, F. J., HODKINSON, A. H. T. and Patricia M. HARVEY: Intramedullary Nailing in the treatment of the tibia and Fibula.
- 6 — HICKS, J. H. : High Rigidity in Fractures of the Tibia. Injury, 3:121-132, 1971.
- 7 — KETENJIAN, ARA. Y. and SHELTON, M. L. : Primary internal fixation of open fractures. Trauma 12:756-763, 1972.
- 8 — MERLE D'AUBIGNE, R. and FRANC, C. (1958) : Traitement des fractures Ouvertes de jambe. Mémoires de L'Académie de Chirurgie 84, 498.

- 9 — SAKELLARIDES, H. T., FREEMAN, P. A., GRANT, B. D.: Delayed union and non-union tibial-shaft fractures. J. Bone Jt. Surg. 46 A:557, 1946.
- 10 — SMITH, J. E. M.: Results of Early and Delayed Internal fixation for tibial shaft fractures. J. Bone and Joint Surg., 56-B:469-477, Aug. 1974.
- 11 — VIVES, P. C. L.: L'ostéosynthèse des fractures ouvertes est-elle Légitime? J. Chir. 102, 331-342, 1971.
- 12 — ZADIK, F. R.: Primary Internal fixation of compound fractures. J. Bone Jt. Surg., 35, 146-147, 1953.
- 13 — ZUCMAN, J. and MAURER, P. TWO - Level Fractures of the tibia. J. Bone and J. Surg. 51-B:666-699, 1969.