

KÖTÜ KAYNAMIŞ TİBİA KIRIKLARI (FRACTURA MALE SANATA)

Prof. Dr. Esat KILIÇHAN

Ö Z E T

Bacak (tibia) kırıklarının yanlış tedavileri sonucu aks bozukluklarına bağlı açılanma (angülasyon) ve dönme (rotasyon) yaparak konsolide olan tibia fragmanları nedeniyle bacakta şekil bozuklukları meydana çıkmaktadır. Bu gibi durumlar fonksiyonel ve estetik yönlerden çok önemlidirler.

Bu şekildeki kötü kaynamalar ilk redüksiyonun yetersiz olmasından veya fragmanların sekonder olarak kaymasından meydana gelirler.

Çok kere fractura male sanata denilen böyle kötü kaynayan tibia kırıklarında önemli fonksiyonel bozukluklar bulunur.

Tedavi olarak bacak mihverini düzeltmek amacıyla kallus'un yapısına göre odak içinden yani kallus üzerinden yapılan osteotomiler olduğu gibi bir çok vak'alarda kallus haricinden uygulanan çeşitli osteotomi teknikleri de mevcuttur.

Kötü kaynamış kırıkların klinik ve radyolojik etüdları iyice yapıldıktan sonra duruma göre gerekli ameliyat endikasyonları konur.

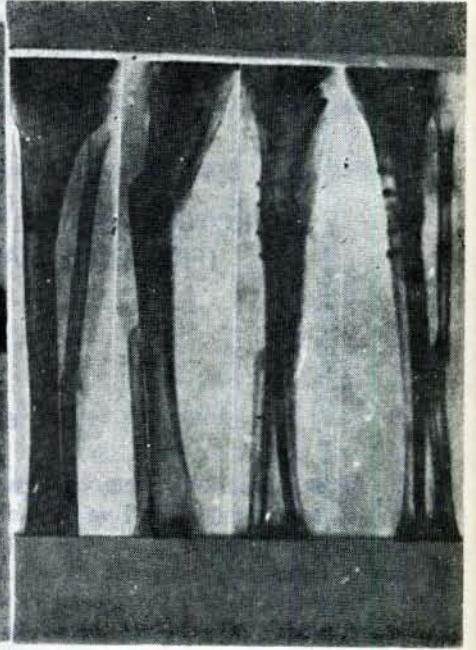
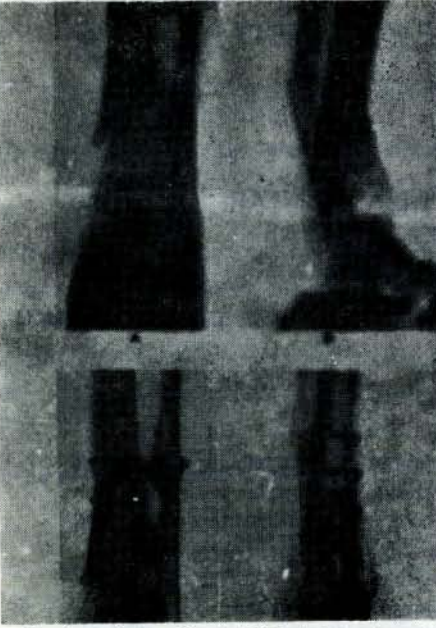
Yazının sonunda bu konuda uygulanan tekniklerle bazı vak'alarımızın tedavi radyografileri

Bu bölümde Fransızların "Cals Vicieux" dedikleri kötü kaynamış tibia kırıklarından bahis konusu edilecektir.

Mal-konsolidasyon, kötü kaynama, fena indimal, kâl visyö ve fraktura male sanata'da denilebilen ve bu nedenle çeşitli sinonimleri (=eş anlamda isimleri) bulunan kötü kallus'lar iyi tedavi edilmedikleri vak'alarda büyük sakatlıklara yol açabilirler. (4, 7.)

Tibia diafiz kırıklarında kötü kaynamalar sonucu bacak mihverinde devamlı bir deformasyon meydana gelir. Bu da fonksiyonel ve estetik yönlerden önemlidir.

Böyle kötü kaynamalar çok kere tedavi yetersizliğinden veya hatasından meydana gelirler. İlk redüksiyonun yetersiz olması veya frag-



Resim : 1 — Yeni kötü kallus da odak osteotomisi + tibial gref ve visaj.

Resim : 2 — Rekurvatu, şeklide an-gülasyon gösteren kötü kallus'da trans-versal küneiform osteotomi ve Kuntscher çivilemesi.

manların alçı bandajı içinde sekonder olarak kayması sonucu kötü kallus'lar meydana çıkarlar. Bundan başka geç olarak yumuşak bir kallusta eğilmeleri takiben kötü kaynamış kırıklar husule gelir.

Patolojik anatomik yönden kötü kaynamalar farklı ilkel yer değiştirmeler sonucu olabilmektedir. Angülasyon yani açılanma yapan kalluslarla birlikte manlar bulunabilir.

Epifizler kırıklarda ise oynak yüzlerinin çökmesiyle meydana gelen kötü kaynamalar fonksiyonel yönden diafiz kırıklarında olduğu gibi ciddi fonksiyon bozukluğu yapmazlar.

Klinik etüdde tibia diafiz kırıklarında rastlanan kötü kaynamalarda fonksiyonel bozukluk genellikle deplasmanın lokalizasyonuna göre değişir.

Diafizin çeşitli bölümlerinde translasyonlu yani yana kaymalı sün-gü şeklindeki kötü kaller hafif kısalık dahi bulunsa ve eğer bacağın

mihverinde bir bozukluk yoksa fonksiyon değişikliklerine büyük bir derecede etkili olmamaktadır.

Bacaktaki açılanma tarzındaki ve alt fragmanın dış veya içe rotasyonu ile müterafık kötü kaynamış tibia kırıklarında daima önemli fonksiyon bozuklukları bulunur.

Görünürde çok hafif şekil bozukluğu bulunan yani fizyolojik olarak deformasyonlu olan bazı vak'alarda ileri yaşlarda komşu oynaklarda sekonder olarak post-travmatik artroz olayları meydana gelebilmektedir.

Bacakta kötü kaynamış kırıkların tedavilerini uygun bir şekilde düzenlemek için patolojik anatomik yönden kemiksel deformasyonun şekillerini tanımlamak gerekir. (4, 6, 7, 8).

Ossöz deformasyonlar üçe ayrılır.

- a) Translasyon yani yana kayma şeklinde kötü kalluslar
- b) Rotasyonlu yani alt fragmanın içe veya dışa dönmesiyle meydana gelen kötü kalluslar
- c) Angülasyonlu yani açılanma yaparak mihveri bozan kötü kalluslar.

Kemik kallusun kalitesi radyografilerde şematik olarak üçe ayrılır.

Kallus (=kâl) şekillerine göre düzeltici osteotomi teknikleri uygulanır. (4, 5, 8).

1 — Çok eski kâl'ler : Burada deformasyonun istikameti ne olursa olsun jeometrik osteotomiler yapılır.

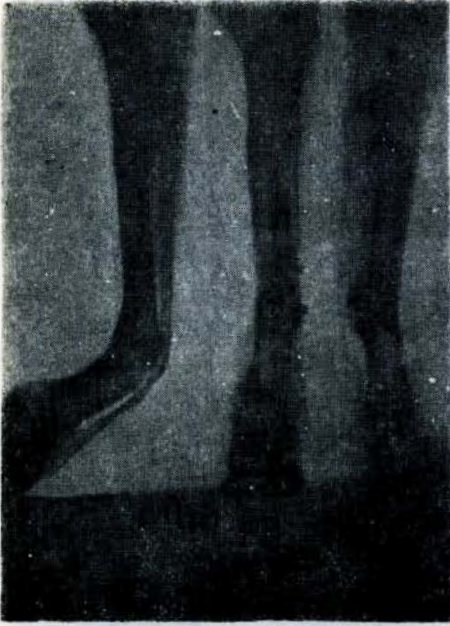
2 — Homojen olmayan yeni kâl'ler : Burada osteotomiler kâl gecikmesi ve psödartroza sebebiyet verebilirler.

3 — Distrofik kâl'ler : Komplike kırıklarda kaynama yerinde az veya çok yaygın skleroz vardır. Bu nedenle güç kaynama olacağından burada osteotomi ile birlikte otojen kemik grefide kullanmak lâzımdır.

Tibia kırıklarında kötü kalluslar sonucu meydana çıkan mihver bozukluklarında çeşitli tedavi metodları uygulanabilir.

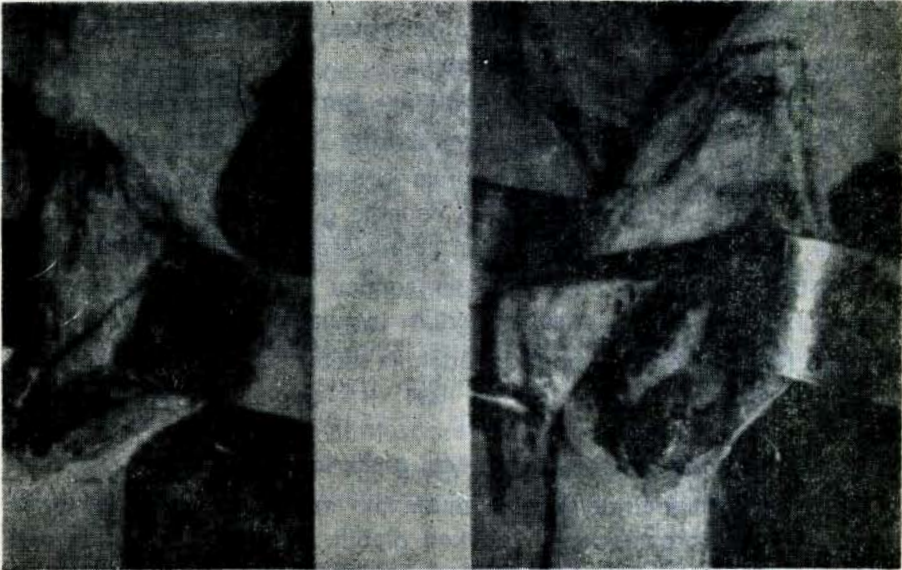
a) Kallus üzerinde yapılan müdahale metodları : Bu amaçla kallus üzerinde osteotomi yapılır. Bu da ilkel kırık çizgisi üzerinden uygulanır. Böylece deformasyon tamamen düzeltilmiş olur. Bazı vak'alar gerçek küneiform bir osteotomiye ihtiyaç gösterirler.

b) Kallus haricinde yapılan müdahale metodları : Kemiğin durumuna göre odak osteotomisi tehlikeli olabilir. Bu gibi vak'alarda diafiz rezeksiyonla müterafık, odak uzağından düzeltici bir osteotomiye müracaat edilir.



Resim : 3-a — Angüler kötü kallus'da oblik küneiform osteotomi ve visaj.

Resim : 4 — Angülasyonu ve rotasyonu kötü kaynamış kırık'ta plâri oblik osteotomi ve visaj.



Resim : 3-b — Küneiform oblik osteotomideki ameliyat resimleri : Solda, kemikten üçgen parça çıkarılması. Sağda, Kemik yüzeylerinin adaptasyonu.

Bütün bu gibi ameliyat endikasyonları büyük bir dikkatle konmalıdır. Hastaların genel hallerine, yaşlarına ve lokal şartlarına uygun olarak düzenlenen bir tedavi plânına göre kötü kaynamış tibia kırıkları düzeltilir.

Çocuklarda bazı hallerde spontan bir düzelme ile şifa görülebilir. Kötü kaynamış ve açılanma veya rotasyon yapan kırıklarda çocuklarda ve erken devrelerdeki büyüklerin fraktura male sanata'larında kalloklazi (kallus'u kırarak düzeltme) veya gypsotomie (jipsotomi) yapılır. Jipsotomilerde eğri kaynayan erken vak'alardaki kırıklarda konveks taraftan alçıdan üçgen bir parça çıkartılarak mihver düzeltilmesi denir.

Bazı kötü kaynamış bacak kırıklarına hastalar zamanla adapte olabilirler. Çoğunlukla yaşlılarda ameliyatlardan kaçınılmalıdır.

Yana kayarak kaynayan ve mihver bozukluğu yapmayan bacak kırıklarında 3 cm. ye kadar olan kısalıklar bir sömel (taban desteği) ile telâfi edilebilirler. Bu gibi hastalar rahatlıkla yürürler. (1, 4, 8)

Diğer vak'alarda ise odak altında bulunan segmentin yani ayak ve parmakların durumu fonksiyonel yönden iyi olduğu takdirde düzeltici osteotomilere endikasyon vardır.

Kötü kallusların koreksiyon metodları :

Bunun için tibia ve fibula osteotomileri gerekir. Tibia diafizinin alt bölüm kırıklarında tibio-tarsien eklemdede ağır bir artroz olur. Bunun içinde burada bir rezeksiyon + artrodez lüzumludur. Bu suretle koreksiyon (düzeltme) yapılmış olur.

A — Osteotomiler :

Bacak osteotomileri birçok deformasyonu düzeltmek amacını güder. Bu teknikte angülasyon ve Buna karşılık kısalıklar düzeltilemez.

Bu sebepten her defasında kısalığa engel olmak için kemiksel rezeksiyondan kaçınılmalıdır. Osteotomilerden sonra fragmanların kaymasına engel olmalı ve iyi bir kemiksel konsolidasyon temin etmelidir.

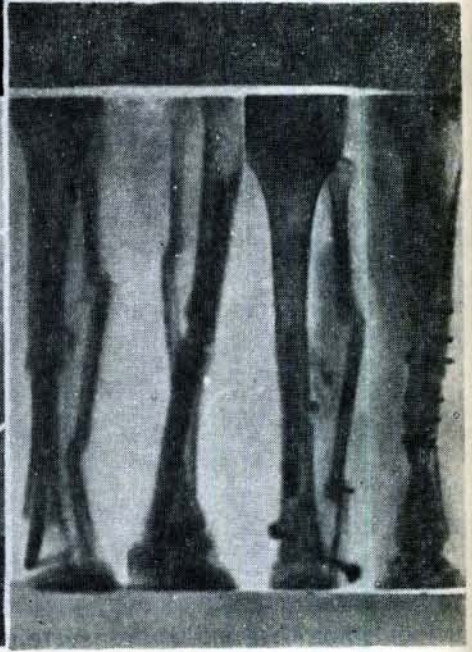
Pratik plândaki problemler : Her vak'ada cerrahi düzeltme 3 problem ortaya çıkartır.

1 — Tibianın kesim (seksiyon) tarzı : Bazı istisnai haller dışında daima kallus hizasından kesimler uygulanır.

2 — Düzeltilmeden sonra tibia'da osteosentez tarzı,



Resim : 5 — Rekurvaturlu yani öne doğru angülasyonlu tibia kırığında transversal küneiform osteotomi ve vida tibial gref uygulaması.



Resim : 6 — Bifokal eski bir tibia kırığında psödartroz ve valgus durumunda kötü kallusda osteotomi ve gref uygulaması ile visaj tekniği.

3 — Kemiksel gref konması : iyi bir konsolidasyon için çok ke-
re grefleme zaruridir.

Bunlardan başka fibula osteotomisinde her zaman için gerekli olur. Böyle bir osteotomi özel bir problem arzetmez. Fibuler osteotomi tibial osteotominin aynı hizasında oblik olarak yapılır. Çok kere fibuladaki fiksasyon için serklaj veya visaj uygulanır. (1, 4, 6)

Deformasyonun ölçülmesi :

Kesin düzeltme için önceden kemik deformasyonunu ölçmek gerekir. Birinci plânda kemikteki angüler deviasyonu değerlendirmek lâzımdır.

Bazı hallerde ön - arka ve yan (profil) radyografiler deformasyonun ölçümünde yetersiz kalır. Maksimal deviasyon (çarpılma) açısını göstermek için röntgen ampulünü 90 derece kaydırmak yani yer değiştirmek gerekir. (Cadenat metodu).

Cadenat metoduna göre deformasyonu maksimal plânda tespit etmelidir. Bunu yapmak için de bacaktaki deformasyonun kaybolduğu vaziyeti aramalıdır. Röntgen ampulünü 90 derece yer değiştirerek maksimal deviasyon açısına ait radyografiler elde edilir.

Bundan sonra alt fragmanın rotasyonunu belirtmek lâzım gelir. Kesin rotasyon deformitesi diz eklemi fleksiyonda iken aranır. Röntgen ampulünü 90 derece yer değiştirerek maksimal deviasyon açısına ait radyografiler elde edilir.

Bundan sonra alt fragmanın rotasyonunu belirtmek lâzım gelir. Kesin rotasyon deformitesi diz eklemi fleksiyonda iken aranır. Ayağın mihverisi ile dizin fleksiyon plânı arasındaki açı ölçülür. Normal olarak bu açı ayağın mihverisi öne ve içe doğru oblik iken 10 derecedir. (4).

Bazı vak'alarda kırık bölgesinde angülasyonda varsa rotasyonun kesin olarak ölçümü oldukça zorlaşır. Bu gibi hallerde pratik olarak rotasyonun ölçümü tahmini olarak yapılır. Bu da ekseriya hafif arttığından yeterli bir şekilde tespit edilir.

Fokal osteotomiler : Kallus odağında yapılan osteotomilerde ilkel kırığın tahminen aynisi meydana getirilir. Kırığın demontajı (kallusun çözülmesi) sizo ile ve ihtiyatla elde edilmelidir.



Resim : 7-a — Angülasyonlu kötü kaynamış bir kırık.

Resim : 7-b — Osteotomiden sonraki alçılı durumu.



Resim : 8-a — Bacak alt üçte bir çift kırığında kötü kallus.

Resim : 8-b — Ameliyatla düzeltildikten sonraki durumu.

Fragmanların serbest bir hale getirilmesinden sonra deplasmanın düzeltilmesi imkân dahiline girer. Fragmanlar uçları düzeltilerek karşı karşıya getirilirler. Fragmanların oblik olarak kesilmeleri transversal olanına tercih edilir.

Burada, yeni kalluslarda vidalı grefler Kuntscher çivisi ile beraber solid yani yeterli konsolidasyonu temin eder. Böylece jeometrik osteotomilere

Transversal Küneiform Osteotomiler : İstenilen şekildeki kemiksel düzeltme için üçgen bir rezeksiyonla tibiadan bir kemik parçası çıkarılır.

Böylece maksimal deformasyon plânına perpendiküler bir osteotomi ile angüler deformasyon kesin olarak düzeltilmiş olur.

Kemik yüzlerinin tam iştirakinden sonra alt fragmanın rotasyon şeklindeki kaymaları (dekalaj'larını) da düzeltmek mümkündür. Bu çeşit bir osteotomi teorik olarak yeterlidir ve pratik olarak da uygulaması kolaydır. Fakat buna karşılık mahzurları da yok değildir.

Böyle osteotomiler bütün daplasmaları düzeltmesine rağmen kısalıklara sebebiyet verebilmektedir. Burada kemik kesim yüzlerinin bir-

leştirilmesi bir osteosentezi icap ettirir. Bunun için de tibia'ya vidalı bir greft uygulanır.

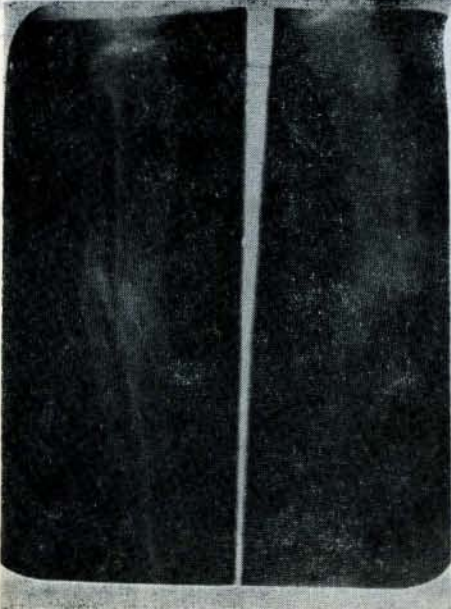
Kemiksel greft kontaksiyon (tespit) ve konsolidasyonu temin eder. Fakat buna rağmen kısalık problemini halletmez. (1, 5, 8).

Oblik Küneiform Osteotomiler : Bu teknikte bir kemiksel köşe rezeksiyonu yapılır. Burada deformasyonun en büyük plânına doğru dikine olarak iki oblik plânda bir osteotomi uygulanır. Böylece angüler deformasyonun her iki tarafında eşit bir açı teşekkül etmiş olur.

Kemik köşe alındıktan sonra kemik yüzleri iştirak ettirilince mihrerler düzeltilmiş olarak meydana çıkar.

Bazı hallerde fragmanlar birbirleri üzerine kaydırılarak kısalık minimal dereceye indirilir. Burada tespit basitçe visaj ile elde edilir. Bu teknik transversal küneiform osteotomilerden daha iyidir. Bu çeşit bir osteotomi bütün problemleri halledebilir. Fakat bazı vak'alarda müşterek olan rotasyon düzeltilmesini yapamaz.

Merdiven basamağı şeklinde osteotomiler : Bu tekniğe Z-harfi şeklinde osteotomi ismi de verilir. Burada maksimal deformasyon plânına longitudinal olarak seksiyon yapılırsa angülasyon gösteren kötü kallus düzeltilmiş olur.



Resim : 9-a — Bacak orta bölümünde fraktura male sanata.



Resim : 9-b — Ameliyattan sonraki açılı durumu.

Bu tekniğin pratiği kolaydır. Fakat tamamen tehlikesiz değildir. Çok kere osteotomi alanındaki sivri uçlar kırılabilir.

Plân Oblik Osteotomiler : Bu teknik ilk defa 1952 yılında Merle D'Aubigné tarafından pratik alana sokulmuştur.

Plân oblik osteotomi aynı anda angülasyon ve rotasyon deformitelerini beraberce düzeltmeye yarayan bir ameliyat tekniğidir. Kemik alanlarının (sathlarının) rotasyonda ve oblik plânda seksiyonları kısalmadan çiftte düzeltmeyi temin eder.

Pratik alanda bu teknik için özel bir âlet gerekmektedir. Bunun içinde A— ve R— uçları bulunan Merle D'Aubigné'nin özel kompası (pergeli) kullanılır. Bu pergelle birlikte bir Kirschner teli osteotomi plânına perpendiküler (dikine) olarak konarak rotasyon mihrini belirtilir.

Özel bir Davier (kemik tutucu alet) kemik ile beraber Kirschner telini tespit eder. Bundan sonra kemik üzerinde birçok ufak delikler açılarak buradan sizo (kemik keskesi) ile osteotomi uygulanır.

Basit rotasyonla deformasyonlar düzeltildikten sonra kolayca vidalama (visaj) ile fiksasyon elde edilir.

Plân oblik osteotomi angülasyonlu ve hafif rotasyonlu eski kötü kallus'lu tibia kırıklarında seçkin bir tedavi metodudur. Operatör yönünden iyi bir dikkat ve düzgün bir tekniği icap ettirir. (4).

B — Tibio - tarsien Rezekسیون - Arthrodez :

Bacağın alt bölümlerindeki kötü kalluslar dolayısıyla tibio-tarsien oynakta artroz belirtileri yerleşebilir. Bu gibi hallerde osteo-artiküler bir rezeksiyon tekniği icap edebilir.

Ayak bileğinin yanlarından yapılan bir çift cilt şakı ile müdahaleye başlanır. Ayak iskeleti komplet (tam) olarak serbestleştirilir. Geniş kemik yüzleri iyi bir artrodezi temin ederler. Burada genellikle 2 ilâ 3 ay içerisinde konsolidasyon olur.

Ayak bileği ekleminin hemen üzerindeki 10 ilâ 20 derecelik angülasyonları havi kötü kalluslarda tibio-tarsien eklemin artrodezini uygulamak çok basit ve kolaydır.

Fakat daha önceleri deformasyonun durumunu belirtmek üzere röntgen kontrol filmleri yapılmalıdır. Böylece ayağın varus ve valgus şekil bozukluğunun önüne geçilmiş olunur.

Cerrahi müdahalelere genel bir bakış :

Burada bacak kırıklarındaki kötü kalluslarda uygulanan çeşitli müdahalelerin ana hatlarından bahis konusu edilecektir.

Bazı vak'alarda osteitik (iltihaba bağlı) veya enfekte kötü kalluslar karşısında kalınır. Böyle hallerde sıra ile şu gibi tedaviler uygulanır.

- a) ilkel olarak osteit tedavisi denenir.
- b) Bundan sonra osteotomilere geçilir. Osteotomiler basit ve jeometrik olarak ikiye ayrılırlar.

Jeometrik osteotomilerde 4 ayrı şekilde uygulanır.

- 1 — Küneiform transversal osteotomiler
- 2 — Küneiform oblik osteotomiler
- 3 — Plân oblik osteotomiler
- 4 — Merdiven basamağı şeklindeki osteotomiler

- c) Tibio-tarsien rezeksiyon-artrodez

Ayak bileği eklemindeki artroz belirtileri karşısında bu teknik uygulanır.



Resim : 9-c — Alçıdan çıkarıldıktan sonra plak ve vidalarla yapılan ameliyat tekniğinin görünümü.



Resim : 10-a — Tibia dışındaki kötü kaynamış bir kırık ameliyatla düzeltildikten sonra Küntscher çivisi ile alçılı grafisi.

d) Müşterek operasyonlar

Bazı vak'alarda osteotomilere ilâveten aşağıdaki ameliyatlarda beraberce uygulanır.

- 1 — Achille tendonu uzatılması
- 2 — Arka tibial sinirin eksplorasyonu
- 3 — Tibio-tarsien artrodez. (1, 4, 5, 7)

Endikasyonlar :

Tedaviye karar verme : Klinik ve radyolojik iyi bir etüd ve çödan sonra kötü kaynamış tibia kırıklarında tedavi endikasyonu konur.

Sagital plândaki bir angüstasyon 15 dereceden az ise buna dokunulmaz. Bazı hallerde osteotomilerden kaçınılır veya ampütasyon tekliif edilir.

Ameliyat metodlarının seçimi :

Tedavide ameliyat taktiği yani operasyon metodunun seçimi çeşitli faktörlere bağılıdır. Bunlar da şunlardan ibarettir.

- 1 — Kemik kallus'un radyolojik görünümü
- 2 — Tibia deformasyonu (basit angüstasyon veya rotasyon ile iştirak etme halleri)
- 3 — Kötü kallus'un yeri (lokalizasyonu)
- 4 — Tibio-tarsien eklem durumu

Yeni kötü kallus'larda fokal atipik osteotomiler yapılır ve kemik grefi ile Küntscher kemik iliği çivilemesi uygulanır.

Eski kötü kallus'larda organize ve normal bir kemiksel yapı varsa jeometrik osteotomiler ile düzeltmeler yapılır. Bunun içinde çok kere küneiform veya plân oblik v.b. gibi osteotomiler uygulanır. (1, 2, 3, 4)

Enfekte kötü kallus'lar çok güç problemleri ortaya korlar. Bu gibi vak'alarda ilk plânda osteit'in şıfası beklenir. Ancak 6 ay kadar bir süre geçtikten sonra osteotomi yapılabilir.

Burada Kuntscher kemik iliği çivisi medüllit yapabileceğinden nın uzağından düzeltici osteotomi yapılmalıdır.

nın uzağından düzetlici osteotomi yapılmalıdır.

Tibio-tarsien artroz vak'alarında tibianın üçte bir alt bölümündeki kötü kalluslarda ayak bileği artrodezi gerekir. Bunun içinde tibio-tarsien rezeksiyon artrodez tekniği uygulanır. Böylece artroza bağılı ağrı lar ortadan kaldırılmış olur.

Bifokal kırıklarda kötü kallus'lar büyük bir problem teşkil ederler. Bu gibi kırıklarda kötü allus'lar ve psödoartrozlar rölatif (nisbi) olarak fazlaca görülürler. (Boutin ve Bonvallet). (2, 3).

Burada esas mesele çifte kötü kallus üzerine çekilir. Bunlardan biri kötü kallus diğeri ise psödoartroz alanı olabilir. Bazı hallerde ender de olsa aynı tibia üzerinde bu gibi bir durum gözükebilir.

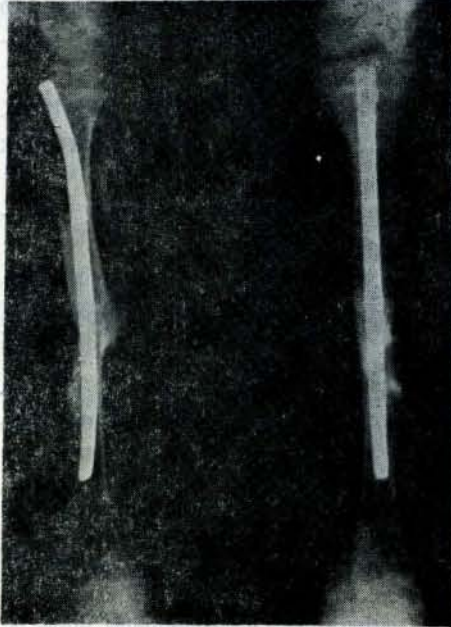
Bifokal veya iki katlı kırıklarda çifte kötü kallus fragmanlarda kesin bir eğilme yapar. Çok kere orta (ara) fragman oblik olarak kaynar.

Tibiadaki çift katlı kötü kallus'lar güç problemleri ortaya çıkarır. Alt fragman aşırı bir rotasyona girerse bu hal meydana gelir.

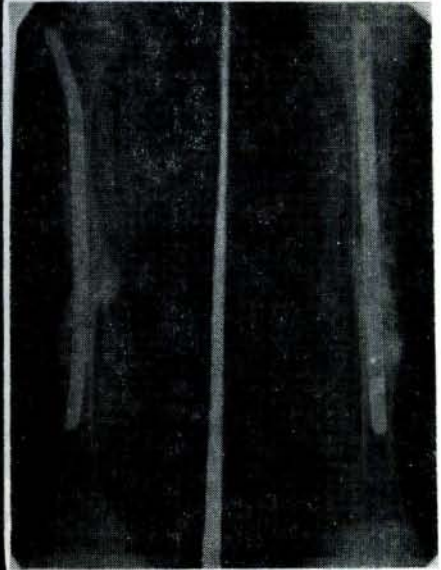
Bu gibi hallerde maksimal deformasyon gösteren kallus üzerinde tek bir osteotomi ile mihver eğriliği ve rotasyon düzeltilir. Aynı zamanda bu teknikte kortiko-sponjiyöz bir grefon konması konsolidasyonu kolaylaştırır.

Psödoartrozla müşterek kötü kallus'larda odağın biri hiç konsolide olmamış diğeri ise kötü bir tarzda kaynamıştır.

Bu gibi vak'alarda eğer bacağın mışsa ve rölatif (nisbi) olarak psödoartroz alanı sıkışık, sert ve stabil (sabit) ise problemin halli hasittir. Burada mihver düzeltilmesi yapıl-



Resim : 10-b — Alçısız çivi ile.



Resim : 10-c — İyileştikten sonra çivi ile

madan ilyak kemikten alınan kortiko-sponjiyöz bir gref psödartroz alanına dışarıdan dayatılarak tespit edilir (Phemister tekniği).

Eğer kötü kallus artmışsa bir düzeltme ister. Aynı zamanda gevşek psödoartroz vak'alarında her bir odağın tedavisi icap eder. Ara fragmanda nekroz olmasın diye bu amaç ile ilk defa psödartroz sonra da kötü kallus osteotomi ile düzeltilir.

Psödartroz bölgesi tedavi yani grefleme ile konsolide olunca osteotomi ile kötü kallus alanı düzeltilmeye çalışılır (2,3,5,8).

Tibio-tarsien eklem ekinizm sertliği de fonksiyonel yönden hastalara zorluk çıkarır.

Eski kötü kalluslarda ayak bileği eklem ekinizm sertliği meydana gelir. Burada ilk defa kallus düzeltilir. Bu müdahale ile ekinizm şekil bozukluğu ortadan kalkarsa Achille veteri üzerinde çalışılmaz.

Eğer ekinizm deformitesi ilerlemişse osteotomiden sonra Achille tendonu uzatılır. ı

Bazı hallerde tibio-tarsien artrodez tekniği ayak ve ayak bileğinin düzeltilmesi ve ağrısız bir hale girmesi yönünden gerekli bir ameliyat şeklini teşkil eder (1,4,6).

Tartışma ve Sonuç

Bacak kırıklarında teşekkül eden kötü kalluslar sonucu meydana gelen deformasyonlarda ameliyat endikasyonu çok dikkatli bir şekilde uygulanmalıdır.

Bu durumda fonksiyonel bozuklukların önemine göre ayarlanır. İlerde meydana çıkabilecek ayak ve ayak bileği eklemlerindeki artrozik bozuklukları iyice düşünmelidir.

Ameliyat taktikleri (metodları, manevraları) her vak'anın özelliğine göre ayrı ayrı düşünülerek uygulanmaya çalışılır.

Hatasız düzeltme teknikleri sonucu bir defada tam olarak bir koraksiyon temin edilmeli ve osteotomilerden sonraki konsolidasyon olayları yeterli olmalıdır...

S U M M A R Y

Various deformities of the tibia may develop due to healing of the fragments in abnormal position as the result of wrong treatment. These are mainly a gross deformity of axial alignment and rotational deformity.

These deformities has importance in the impairment of the function and the cosmesis of the extremity.

Mal-unions are due either to inaccurate reduction or secondary changes of the fragments due to ineffective immobilisation.

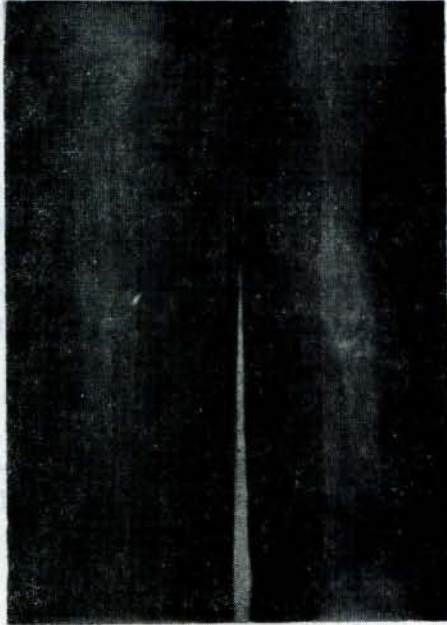
These deformities can be corrected by various kind of osteotomies either at the site of malunion or out of it the kind of the treatment for the malunion should

be decided after careful evaluation of the case by clinical and radiological examination.

At the end if this paper the radiographies of some of our cases and techniques applied in their treatment are presented...

L İ T E R A T Ü R

- 1 — BERNARD, R., PADOVANI, P., ISELIN, M. : Cals vicieux. Traumatologie. Editions Hérel, Paris 216 (1947).
- 2 — BONVALLET, J., LACHARTRE, P. : Les fractures de jambe à double étage Annales de chirurgie No. 10-11, 989 (1956).
- 3 — BOUTIN, P. : Fractures bifocales de jambe. Revue de chirurgie orthopédique Tome: 42 No: 3, 647 (1956)
- 4 — D'AUBIGNÉ, M., RAMADIER, J. : Traitement des cals vicieux de jambe. Traumatismes anciens (Rachis-Membre inf.) Masson et Cie. Paris 371 (1959)
- 5 — DUNN, N. : Treatment of un-united fracture. Brit. Med. Journal 2, 221 (1949)
- 6 — GROVES, H. : Modern methods of treating fractures. Bristol Wright (1921).
- 7 — TOKER, B. : Fractura male sanata. Kırık ve Çıkıklar. Hak Kitabevi, İstanbul, 131 (1949).
- 8 — WATSON JONES, R. : Delayed union and Un-united fractura shaft of tibia Fractures and joint injuries. Volume: 2. E S. Livingston Edinburg 758 (1943)



Resim : 10-d — Çivi çıkarıldıktan sonra iyileşmiş durumu.