

## COXARTHROSIS CERRAHİ TEDAVİSİNDE KOMPRESİON OSTEOSENTEZİ İLE GELİŞTİRİLEN TRANSLASYON OSTEOTOMİSİ

Dr. Ayhan ARITAMUR\*

### Ö Z E T

Bu çalışmada ilerleyici, iş ve gücü engelleme bakımından sosyal bir hastalık olan coxarthrosis'te bugün tatbik edilen cerrahi tedavi metodları kısaca gözden geçirildikten sonra translasyon osteotomisinin bu metodlar arasındaki yeri belirtilmiş, endikasyonları ayrıntıları ile incelendikten sonra tesir mekanizması araştırılmış, ameliyatın sonuçları ağrı, hareket, yürüme ve radyolojik sonuçlar bakımından eleştirilmiştir.

Muhtelif müelliflerin teknik hususundaki fikirleri belirtildikten sonra müellif kendi tatbik ettiği tekniği ve bu teknikte kullandığı kompresion osteosentezinin hususiyetlerini belirterek iyi sonuçlarını ortaya koymuştur. 2,5 sene zarfında bu metodun tatbik edildiği on kalça üzerindeki sonuçlar da ayrıca incelenmiş, genel bilgilerle bu sonuçlar arasında mukayese yapılmıştır.

### Giriş :

Coxarthrosis ilerleyici olduğu kadar hastanın iş ve gücünü engellemesi bakımından sosyal etkileri olan bir hastalıktır. Tarihi araştırmalar hastalığın ilk canlıların var olması ile beraber ortaya çıktığını göstermektedir. Milyonlarca sene önce yaşamış dinosor iskeletinde arthros belirtilerine rastlanmıştır. Milâttan 40.000 yıl önce yaşadığı tahmin edilen Neanderthal insan iskeletinde, yine zamanımızdan 1000 sene evvel yaşamış Colarado eyaletinin Meseverde bölgesindeki Amerika yerlilerinin iskeletlerinde arthrozik değişiklikler görülmüştür (30, 9,26).

Esas itibarille primer ve sekonder coxarthrosisler diye ikiye ayrılan coxarthrosislerin primer olanlarının etyolojisi üzerinde birçok fikirler ortaya atılmıştır. Bazıları şişmanlığın bazıları hereditenin rolünü

\* İst. Üniv. Tıp Fak. Ortopedi - Travmatoloji Kliniği Profesörü

öne sürmüşlerdir. Muhakkak olan bir nokta varsa yaşılan ilerlemesinin rolü burada önemlidir. MATTHEWS araştırmalarında coxarthrosislili insan kıkırdagının tetkikinde kıkırdak dokusundaki mukopolisakkaridlerin azaldığını gösterdi (19). Bazı müellifler mukopolisakkarit ve kondroitin sulfatın kıkırdak dokusundaki yetersizliğine ve yıkımına hormonal, genetik enzim bozukluklarının, fiziksel ve postural zorlamalarını travmaların sebep olabileceğini öne sürmektedirler. Hakikatte kıkırdak dokusundaki bu ara maddenin eksilmesi gerilme ve zorlamaya daha az dayanıklı kollajen fibrillerin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Bunun sonucu olarak fazla tazyike maruz kalan yerlerde dejeneresans artar.

Sekonder coxarthrosislerde; kalçanın doğuştan subluksasyonu displazisi, femur başı travmatik nekrozu, coxa valga, vara, anteversion derecesinin fazlalığı eski enfeksiyon sekelleri, eski plana durumu hazırlayıcı

Coxarthrosislili hastalarda eklemde ağırlık taşıyan yüzeyi normale oranla küçüldüğünden bu kısımda santimetre kareye düşen basınç etkisi artmıştır. Bu hastalarda eklem içi basıncı arttıran diğer bir faktör de çevre adalelerinin spazmidir.

K

vialin membran hiperplazisi, ilerleyici fibrozisi ve nihayet synovialin ve kapsülün kalınlaşması ortaya çıkar (31).

Bilhassa alt kapsül kısmının kalınlaşması ve kısılması femuru adduksiyon, fleksiyon ve rotasyon ekstern durumuna zorlar ve hassas olan kapsülün gerilmesi ağrıya sebep olur. Kapsülün hissi lifleri nervus obturatorianus dalları ve aynı sinir adductor kasları da sinirlediğinden bu kaslarda

fibrozisi kasılması ve deformite doğar. Deformite yüklenme yüzeylerini daralttığından basınç kuvvetle

kırd

hızlanır ve derin kalsifiye kıkırd

damarlanması artar. Başın alt iç kısmında ve en dış kısmındaki kenarlarda osteofit teşekkülleri görülür. Basınca maruz kalan aseptik nekroz görünümünü veren kemik kısmı ise kesif vasküler kemiktir.

lak harabiyetinin en fa

kesif kemikle çevrili ve e

ile dolu kistler bulur

(20).

Başlangıçta kapsüller kontraksiyondan meydana gelen hareket mah-

dudiyeti daha sonra eklem yüzeylerinin harabiyeti ile her yönde ve hasta ağır bir malûliyete doğru sürüklenir.

### **Bugünkü Coxarthrosis cerrahi tedavisinde tatbik edilen metodlar :**

Coxarthrosis patojenesinde mekanik faktörlerin ön planda rol oynadığını ortaya koyan çalışmalar bugünkü coxarthrosis cerrahi tedavisinin yönünü de tayin etmiş oldu.

Coxarthrosiste fazla yüklenmeyi doğuran bilhassa iki faktör üzerinde durulmaktadır. Bunlardan birincisi mafsalsal malformasyonları, bilhassa femur boynunun oriyantasyon bozuklukları, ikincisi ise önceden mevcut veya arthrozik ilk lezyonları takiben ortaya çıkan müsküle kontraktürdür (10).

Bu görüşlerin coxarthrosis cerrahi tedavi sonra eskiden yapılan ve ancak coxarthrosisten doğan malûliyeti azaltmaya yönelmiş ve istenilen neticeleri pek vermeyen cerrahi müdahaleler yerlerini mafsaldaki fazla yüklenmeyi ortadan kaldırmak gayesini ta

üzerine doğrudan doğruya tesir etmekte, dejeneratif lezyonları durdurmakta hattâ geriletmektedir. Zamanında konulan endikasyonlarla yapılan müdahaleler coxarthrosis lezyonlarının meydana çıkmasına mani olmaktadır.

Coxarthrosis cerrahisinde endikasyon iki esasa dayanarak konmaktadır. Bunlardan birincisi kalçanın radyografik tetkiki, ikincisi coxarthrosis'in doğurduğu fonksiyonel bozuklukların analizi. Burada ağrı ve hareketlerin derecesinin tayini

kalçaya yük vermekle artan ve istirahatle azalan bir şekilde iken daha sonraları gittikçe artar ve geceleri bile devam eden bir durum gösterir. Umumiyetle yürümeyi sınırlayan ağrıdır. Hasta topallar, çünkü ağırlı kalça üzerinden adımını aşırır. Ağrı gittikçe hastaya kısa bir mesafe yürütecek şekilde artar. Bazan hasta her 100 metrede durup istirahat etmeye mecbur olur. Mafsalsal hareketlerinin muayenesi bilhassa abduksiyon rotasyon entern ve ekstansiyon hareketlerinde sınırlılık gösterir.

ve ağrı dolayısıyledir. Kat'i ameliyat endikasyonundan evvel genel an

Başlangıçta coxarthrosis cerrahi endikasyonunda kalçanı displazisi bir subluksasyon femur boynunun bir oriyantasyon kusuru bahis konusu ise bunun düzeltilmesi ön plana geçer. Bu konuda PAUWELS'in 1935 den 1950 ye kadar yaptığı çalışmalar ve 1950 den sonra bütün dünyaya kabul ettirdiği fikirler oriyantasyon hatalarının

düzeltilmesinde başlıca işığı tutmuştur. Collumla diafiz arasındaki açının coxa valga halini almasında istinat kuvvetleri mafsalsatırlarının üst dış kısmı üzerinde ve nisbeten sınırlanmış bir saha üzerinde toplanırlar. Trohanterien kaldıracın kolunun kısalmasından tek ayakta durulduğunda müvazenede temin eden gluteal adaleler çekme kuvvetini fazlalaştırmak zorunda kalırlar. Bu da kalça mafsalsına tesir eden kuvvetin daha da artmasına sebep olur. Orta derecede bir coxa valganın mafsals tazyikini 14 defa daha çoğaltabileceği

Eğer intertrohanterien sahada kaidesi içinde bir üçgen çıkarılarak yapılan osteotomi ile collum diafiz açısı aşağı bir dereceye düşürülürse mafsals satırları üzerine tesir eden tahammül edilmez tazyik azaltılacak ve coxarthrosis lezyonları gerileyip, ilerlemesine mani olunacaktır. Varizasyon ameliyatı yalnız koruyucu değil fakat hakikaten coxarthrosis tedavisi edici bir ameliyattır. Fakat bu ameliyat endikasyonunu bütün coxarthros vak'alarında koymak mümkün müdür? Üst poler ve merkezi şekillerde endikasyon azalır. Bu ameliyat endikasyonunu epeyce genişletmiş olan DEBEYRE'e göre collum diafiz açısı 136 derece olduğu veya onu geçtiği hallerde varizasyon ameliyatı münakaşa edilebilir (10). Evvelâ hafif rotasyon entern'de bir radyografi alınması icabeder. Eğer genel anestezi altında kalçanın abduksiyonu serbest, mafsals oriyantasyonu mevcutsa varizasyon endikasyonu konulabilir. Bazan kalça klinik olarak çok sert, radyolojik olarak çok deforme görüldüğü halde genel anestezi altında iyi bir hareket ve radyolojik adaptasyon göstermektedir.

Kalçada bir acetabulum dysplazisi hali bahis konusu olduğu zaman bir osteoplastik çatı ameliyatı düşünülebilir. Fakat acetabulum yetmez

rizasyon ameliyatının tatbik sahasının genişlemesinden sonra osteoplastik çatı endikasyonları azalmıştır. Zaten osteoplastik çatı kanaatimizce arthrozik lezyonların ilerlemediği devirlerde tatbik endikasyonu olan bir ameliyattır (4).

Bir coxa vara zemini üzerinde coxarthrosis gelişmişse bir valgizasyon ameliyatı endike olacaktır.

İlerlemiş vak'alarda fonksiyonel ve anatomik bozuklukların artması dolayısıyla kalçaya artrodezler ve vitallium cup, total protez tatbiki ile hareket ettirici ameliyatlar, hatta MILCH'in rezeksiyon angülasyon ameliyatı coxarthrosis cerrahi endikasyonları arasındadır. Aynı şekilde diğer metodların yanında dekompression (Voss) ameliyatı geniş bir alanda tatbik edilmektedir (2).

Bütün bu metodların yanında son senelerde coxarthrosis cerrahisinde translasyon osteotomisi (Mac MURRAY ameliyatı) kendine kuvvetli bir endikasyon sahası bularak gözde bir ameliyat haline gelmiştir (15,14,11,5).

### **Translasyon Osteotomisi :**

Aşağı yukarı, bilhassa Avrupa'da, 20 sene unutulmuş gibi görünen bu ameliyat MAC MURRAY 1934 de ilk neşriyatını yaptığından beri tanınıyordu. MAC MURRAY bu ameliyatı ilk defa 1929 da düşünüp tatbik ederken LORENZ'in 1919 da kalça çıkıklarında tatbik ettiği bifurkasyon osteotomisinden ilham alarak coxarthrosisli kalçalarda yeni bir destek elde etmek gayesini güdüyordu. O zamandan beri bu düşünce tarzı ve tatbik şekli çok değişmiş olmakla beraber tarihi değeri bakımından translasyon osteotomisi MAC MURRAY osteotomisi ismi ile de anılmaktadır. MAC MURRAY ilk neşriyatını 15 vak'a üzerinde yapmıştı. Burada ne varizasyon ne de valgizasyon durumu düşünmeden doğrudan doğruya diafizın içeri doğru oblik translasyonunu tatbik ediyordu. Bu 15 vak'adan 12 sini çok iyi ve iyi ve üçünü de memnuniyet verici olmayan bir sonuç vermiş olarak göstermişti (21, 22,15).

Birkaç sene sonra MAC FARLAND bu ameliyatı memnuniyet verici olarak vasıflandırırken halihazırda T. KING gibi müellifler coxarthrosis için tatbik edilen ameliyatların en emini olarak gösteriyorlar (23, 16).

Yukarda kısaca belirttiğimiz gibi başlangıçtaki bir coxarthrosiste bir acetabulum yetmezliğinde osteoplastik çatı, bir coxa valga'da PAUWELS ameliyatı, anteversion tedavisi için bir derotasyon ameliyatı endikasyonu kolaylıkla konabilir. Fakat coxarthrosis ilerleyici bir hastalıktır ve bu ilerleme neticesi kalçadaki bozukluk da artar. Mafsaf aralığı bozulur acetabulum tavanı ve femur başı bozulur. Bir takım geod ve kondansasyon bölgeleri ortaya çıkar. Caputun şekli bir takım hipertrofik hadiselerle osteofitlerin teşekkülü ile deforme duruma girer. Subluksasyon ve femoral epifizin rotasyon ekstern durumu alması ortaya çıkar. İşte bu devirde hasta görülmüşse translasyon osteotomisi endikasyonu ortaya çıkıyor.

### **Translasyon Osteotomisi Endikasyonları :**

Translasyon osteotomisinde endikasyon ve kontrendikasyon esas itibarıyla klinik elemanlara dayanmalıdır. Radyolojik görünüşün endikasyon üzerinde fazla bir tesiri yoktur. Çünkü radyolojik görünümle hareket derecesi paralel gitmemektedir (2).

Endikasyon bakımından hemen bütün müellifler translasyon osteotomisinin aşağıdaki hallerde yapılması hususunda birleşmektedirler; primitif coxarthrosis dediğimiz hallerde, umumiyetle 50 yaşın üzerindeki kimselerde dysplazisiz tip olarak endikasyon vardır. Kezâ ehemmiyetli osteofitoz hali gösteren tiplerde üst poler dediğimiz tiplerde, hastalığın ilerlemesine bağlı olarak bir sublaxation ve irredüktibl rotasyon ekstern durumundan dolayı coxa valga hali tesbit edilen hastalarda endikasyon vardır.

Sekonder coxarthrosislere gelince MAC MURRAY translasyon osteotomisi endikasyonu daha dikkatli konmalıdır. Coxa valga zemini üzerinde teessüs eden fakat resantraj tecrübesi netice vermeyen hallerde MAC MURRAY yapılabilir (11,15,6,29).

Neocotyl yapmış doğuştan kalça çıkığında oriyantasyon tecrübesi netice vermezse dysplazili vak'alarda çatı yapmak devri geçmiş olursa MAC MURRAY yapılabilir. Nihayet radyolojik görünüm ve ağrı bakımından ilerlemiş fakat hareket bakımından rühsaityon yapılabilir.

Çok sert kalçalara endikasyon bakımından dikkat etmelidir. Çünkü bu ameliyattan sonra hareketlerde bir azalma olmakta, hiç olmazsa aynı kalmaktadır. Bu bakımdan kanaatimizce 60° nin altında bir fleksiyon ve 20° nin altında bir abduksiyon gösteren vak'alarda translasyon osteotomisi yapmamak lâzımdır. Bu hallerde ağrıyı giderici, fakat aşağı yukarı başlangıçtaki hareket derecelerinde ameliyattan sonra bir fark meydana getirmeyen veya az bir artma gösterebilen dekompressiyon (VOSS) ameliyatını yapmak icabeder (2,25,17).

Bize göre endikasyonda en önemli noktalardan biri de yukarda kısaca esaslarını belirttiğim PAUWELS'in varizasyon, valgizasyon ameliyatlarının endikasyon sahalarından translasyon osteotomisinin endikasyon sahasını ayırabilmektir.

Primer coxarthrosisler grubu haricinde çok ilerlememiş resantraj tecrübeleri dikkatlice yapılan vak'alarda bu endikasyon ayırımı iyi yapılabildiği takdirde translasyon osteotomisinden beklenen fayda elde edilebilecektir. Translasyon osteotomisinin varizasyonla beraber yapılması meselesi münakaşa götürücüdür.

### **Mac Murray Translasyon Osteotomisinin Sonuçları :**

Ağrı üzerindeki sonuçlar, mobilite üzerindeki sonuçlar, yürüme üzerindeki sonuçlar ve radyolojik sonuçlar bakımından değerlendirmek icabeder (15,11).

Ağrı bakımından: Hastaların hemen büyük bir ekseriyetinde ağrı

kalkmaktadır. MAC MURRAY ameliyatının ağrı üzerindeki müsaait tesiri üç ay içinde görülmektedir. Erken devirde ameliyatın yapılması evolüsyon bakımından faydalıdır (13,27).

**Mobilite :** Hareket bakımından umumiyetle ameliyattan evvelkine nazaran hastaların büyük bir ekseriyetinde hareketlerde azalma görülmektedir. Bu azalma hemen bütün hareket derecelerinde olmakla beraber bilhassa fleksiyon ve rotasyon entern hareketlerinde olmaktadır. Buna mukabil abduksiyon ekseriya değişikliğe uğramamakta, hattâ abduksiyon derecesinde bir artma müşahade edilmektedir (11,15). Hastalardaki post operatuar bu hareket durumu yukarda da belirttiğimiz gibi ameliyat endikasyonu bakımından büyük önem gösterir.

**Yürüme :** Ameliyattan evvelkine nazaran iyileşmekte fakat bir baston yardımı icabetmektedir.

**Fonksiyonel hayata gelince;** % 70 vak'ada fonksiyonel hayat iyileşmektedir. Ağrıların kaybolması hareketlerde bir azalma olsa dahi bir fonksiyonel iyileşmeyi temin etmektedir. 1 - 2 cm. lik bir kısalık müşahade edilebilir. Bu bir topuk tadili ile kolaylıkla kompanse edilebildiği gibi bir topallamaya sebep olmaz.

**Radyolojik bakımdan;** iki hususun takibi icabeder. Birincisi mafsal aralığı çizgisinin gelişmesi, ikincisi ossöz trabekülasyonun durumudur. Mafsal aralığı çizgisi bakımından büyük bir ağırlaşma görülmektedir. Hattâ umumiyetle 2/3 vak'ada bir iyileşme müşahade ediliyor. Bu iki tip de olabilir. a) Az belli olan mafsal çizgisinin bariz bir hal alması ki bu ya femur başının oriyantasyonundaki değişmeden, b) veya mafsal konturlarını daha iyi bir hale sokan bir trabekülasyon iyileşmesinden dolayı olabilir.

Fakat bazan mafsal kıkırdağının hakiki bir kalınlaşmasına bağlı olduğu düşünülebilen mafsal çizgisinin hakiki bir rekonstrüksiyonu müşahade edilmektedir.

Ossöz trabekülasyon vak'aların yarısından fazlası iyileşmektedir, kondansasyon sahası azalmakta veya kaybolmaktadır (11,15). Vak'aların küçük bir kısmında her şeye rağmen bir ağırlaşma görülüyor. Bu ağırlaşma radyolojik olarak münakaşa götürmez bir şekilde olduğu halde ilerleme klinik bakımdan daha yavaş olmaktadır.

### **Translasyon Osteotomisinin Tesir Mekanizması :**

MAC MURRAY translasyon osteotomisinin tesir mekanizması hakkında münakaşalar hâlâ devam edegelmektedir. Bunları iki grupta müतालâ etmek icabeder. Birincisi, kalça mekaniği üzerindeki rolüdür. Osteotomi femur başı üzerindeki tazyikin azalmasına ve tazyik dola-

yısıyla husule gelen bozuklukların gerilemesine sebep olur. Fakat bu PAUWELS teorisi ile ilgili fragmanların durumu dolayısıyla olmamaktadır (1,6,15,29). Femur cisminin içeri kaydırılması iliopsoas'ın ve kapsülün gevşemesine sebep olmakta, iyilik tesirini göstermektedir (6).

Mekanik faktörlerin yanı sıra biyolojik faktörleri de gözönüne almak icabeder. Bu vasküler değişikliklere göre birçok müellif tecrübî araştırmalarla osteotomiden sonra bir hipereminin meydana geldiğini ortaya koydular (13,18,32).

Sonuç olarak translasyon osteotomisinin tesiri mekanik ve biyolojik faktörlerin her ikisinin de rol oynaması ile husule gelmektedir. Burada teknikte de belirteceğim gibi alt fragmentin translasyon nisbeti önemlidir. Bu hususta fikirler muhtelif olmakla beraber kanaatimizce 1 - 1,5 cm., diafiz genişliğinin 1/3'ü kadar kifayet eder.

Komplikasyon bakımından ameliyat sonrası emboli, enfeksiyon, callus gecikmesi (osteotomi sahasında pseudoarthrosis), siyatik paralizisi düşünülebilir.

#### **Teknik :**

Teknikte prensip trohanterler arası bir osteotomi ve alt fragmenti teşkil eden femur diafizinin belirli bir düzlem içerisinde içeri doğru yer değiştirmesi olmakla beraber birçok müellifler bunun yapılış şekli ve giriş yolu bakımından değişik fikirler öne sürmüşlerdir (7).

JUDET kardeşler, DEBEYRE hastayı ortopedik masada yüzükoyun yatırarak ameliyat etmektedirler. Esas konulardan biri de yukarıda belirttiğimiz gibi osteotomi çizgisinin horizontal veya oblik olması meselesi veya alt fragmentin içeri yer değiştirme meselesidir.

Bizim tatbik ettiğimiz teknik şudur : Hasta ortopedik masada sırtüstü yatar, trohanter hizasında uzunluğuna bir şakla osteotomi sahasına girilir. Osteotomi yeri ve çivinin geçeceği yer televizyon ekranında takip edilerek Kirscher telleri ile tesbit edilir ve osteotomi yapılır. Biz gerek kısalığa mani olmak gerekse tatbik ettiğimiz kompression osteosentezi metodunu iyi tatbik edebilmek bakımından osteotomi hattını horizontal olarak yapmaktayız. Alt fragmentin içeri yer değiştirme derecesini diafizin çapının 1/3 ü olarak hesap etmekteyiz. Bu da 1 - 1,5 cm. arasında olmaktadır.

Son senelerde coxarthrosis cerrahi tedavisindeki tatbik sahası süratle genişlemiş olan translasyon osteotomisinde teknik bakımdan en önemli problem bizce osteotomi fragmentlerinin stabil bir osteosentezinin elde edilmesi teşkil etmektedir.

Başlangıçta hiçbir ostosentez materyeli kullanmadan yapılan bu



ameliyat bugün daha stabil osteosentez metodları araştırılarak yapılan bir ameliyat haline gelmiştir. Biz de kliniğimizde ilk defa MAC MURRAY translasyon osteotomisinde stabil bir osteosentez elde edebilmek için son senelerde büyük gelişme gösteren kompresiyon osteosentezini tatbik ettik ve netice almaya çalıştık.

Kompression osteosentezi üzerindeki en önemli devir 1949 da Belçikalı ortopedist DANIS'in neşriyatı ile başlamıştır. DANIS'in fikirleri şöyle özetlenebilir : a) Stabilite ve tazyikin özel yapılı bir plak vasıtası ile temini ve kortikal kemiği vidalamadan evvel bir diş açılması, b) vida yolunun hazırlanması, c) Diafizdeki torsiyon kırıklarında vidanın doğru pozisyonu için gerekli mekanik prensiplerin konması (12).

DANIS'in bu biyolojik fikirlerinin mükemmelliği yanında kullandığı osteosentez materyeli zayıf kalmış ve düşüncelerini yerine getirememiştir. Yazar aksiyal tazyik altında mutlak bir stabilite ile osteosentez yaptığı ön kol kırıklarında radyolojik callus görülmeden kaynama olduğuna dikkati çekmiş ve buna (Soudure autogène) adını vermiştir.

1958 yılı başlarında 15 İsviçreli cerrah ve ortopedist bir araya gelerek o zamana kadar kullanılagelen osteosentez metodlarını herhangi bir ön hüküm tesirinde kalmadan incelemeye karar vermişler ve bu çalışma grubu (Aubeisgemeinschaft für osteosynthesan fragen) osteosentez problemi için işbirliği adını almış ve kısaca AO ile sembolize edilmiştir (24).

Daha 1932 de KEY diz rezeksiyonundan sonra femur ve tibia kemik yüzlerini birbirleri ile tazyik altında kalacak şekilde adapte etmiş ve kaynamanın çabuk olması üzerine dikkati çekmişti. 1948 de CHARNLEY spongiöz kemikte devamlı tazyikte çabuk kemikleşme sağlamıştır (8). Spongiöz kemikte tazyik embriyonel kemikleşmedeki mekanik nötral sahaya tekabül eden bir tesirle primer kemik şifasına sebep olmaktadır. Diafizdeki kortikalin tazyike gösterdiği reaksiyon ilk zamanlar yanlış anlaşılmıştı. CHARNLEY'in kompression artrodezi için kullandığı cihaz diafizer kortikale devamlı bir tazyik sağlamaz. Bu sebepten aynı cihazla diafizer fragmentlere intikali denenen tazyik spongiöz kemikte yaptığı primer kaynamayı burada yapmaz.

WATSON-JONES tazyikle fragmentlerin stabilitesinin artacağını kabul etmekle beraber tazyikin kemiğe zararlı bir etki yapacağını öne sürerek kompressiona karşı çıkanların öncülüğünü yapmıştır (33). Yalnız WATSON-JONES'un ayırdedemediği nokta devamlı ve zaman zaman olan tazyikin meydana getirdiği tesirin farklı olmasıdır. YANAGISHI ve YOSHIMURA 1935 de fragmentlerin iyi stabilize edilmemesi

ile callus teşekkülünün azaldığını ve callustaki kemik dokusunun stabilite ile oranlı olarak arttığını göstermişlerdir (24). FRIEDENBERG ve FRECH 1952 de tazyik ile iyi bir stabilite temin edilirse fragmentlerin daha çabuk kayniyacıklarını bildirdiler. PETRO KOV buna benzeyen denemelerle 1962 de hemojen kortikal kemik greflerinde daha çabuk kaynama temin etmiştir (24).

A.O. mensupları çok sayıda hayvan denemeleri ile aşağıdaki sonuçlara varmışlardır :

1 - Stabil olarak tesbit edilen iki fragman doğrudan doğruya lamellöz kemiksel yoldan kayniyabilir. (Primer şifa). Bu şekil kaynamada bağ dokusu, kırıkta veya lifsel kemik callusu olmaz ve başka bir ara doku yoktur.

2 - Diafizer fragmanların korteksine devamlı bir tesir intikal ettirilirse primer kaynama daha emniyet altına alınmış olur. İki fragman tazyiki birbirine parsiyel olarak intikal ettirecek şekilde tesbit edilirse tazyik gördükleri yerlerde kaynama primer olarak yani Havers sistemlerinin direkt rejenerasyonları ile olur. Kırığın kaynaması, kemik üniti veya osteon da denilen Havers sisteminin eski yapısını doğrudan doğruya kazanması ile birliktedir.

3 - Her diafizer kırıktan sonra kortikalisin Havers sistemlerinde şiddetli bir rejenerasyon belirtisi görülür. Primer kemikleşmede radyolojik olarak periostal veya endostal callus görülmez. Bu kaynamada periostal veya endostal callusun hiçbir rolü yoktur (24).

A.O. kompression metodu ile primer kemik şifasını sağlayacak stabil bir osteosentez yapılırsa iki fragment arasında 30-60 kg. lık bir tazyik olduğu tesbit edilmiştir.

Sonuç olarak stabil bir kompresyonla tesbiti yalnız mekanik bir sonuç sağlamadığı biyolojik şartları da iyileştirdiği neticesine varılmıştır.

İşte biz translasyon osteotomisine bu metodu tatbik ederek aşağıdaki bakımlardan müsbet sonuç almaya çalıştık.

- 1 - Sağlam bir kompression tesbiti elde etmek,
- 2 - Kaynamama tehlikesini ortadan kaldırmak,
- 3 - Ameliyat tekniğinde alt fragmanın yer değiştirme derecesini emniyet altında temin etmek,
- 4 - Ameliyat sonrası adale egzersizlerine erken başlayabilmek, hastayı erken ayağa kaldırabilmek.

Birçok müellifler stabil bir osteosentez elde etmek gayesiyle translasyon osteotomisinde birçok tesbit vasıtaları kullanmışlardır. Meselâ

DEBEYRE bir Pauwels çivisi ile beraber bir Kessel plağı kullanmaktadır. JUDET kardeşler Mac Laughlin çivisi veya çivi-plak kullanmaktadır.

Yine bazı müellifler kamalı plak, bazıları Thornton çivisi kullanmaktadır. CAUCHOIX - MAC LAUGHLIN çivi plağı ile tesbit etmektedir.

Yine BOSWORTH, BLAUNT plakları osteosentez vasıtası olarak kullanılmışlardır (6). Yine burada NISSEN, ROLAND, HUGLES, NICOLL, WAINWRIGHT plaklarını sayabiliriz.

Kompression osteosentezi için en çok HARRIS plak çivisi ve bunun MÜLLER tarafından modifiye edilmiş tipi kullanılmaktadır.

Biz TUPMAN plak çivisini modifiye ederek kompression osteosentezimiz için kullandık. Çivi ve plağın ayrı ayrı tatbikinin ameliyat tekniğinin iyileştirilmesi bakımından faydalı olduğu kanaatindeyiz. Muhtelif boylarda çivi ve plağı hastanın durumuna göre tatbik etmekteyiz. Teknik bakımından televizyon ekranı üzerinde takip ederek bir Kirschner teli ile osteotomi yeri bir Kirschner teli ile de çakılacak çivinin yeri tesbit edildikten sonra evvelâ çivi çakılmakta, sonra osteotomi yapılmakta, daha sonra plak tatbik edilerek aşağıdan kompression cihazı tatbik edilip iki osteotomi fragmanı sıkıştırılmaktadır. Daha sonra vidalarla plak tesbit edilmektedir. Translasyon osteotomisinde osteosentezi kompression ile geliştirmemizden gaye yukarda da belirttiğimiz gibi ameliyatın sonucunu evvelden emniyete almak, fragmanların yer değiştirmesini stabil halde tutmak, komplikasyon doğurmasına mani olmak ve erken aktif hareketlere başlayabilmektir. Ameliyattan birkaç gün sonra hasta adale egzersizlerine başlamaktadır. Bir ay sonra kaltuk değneği yardımı ile ayağa kalkmakta ve iki ay sonra basmasına müsaade edilmektedir.

#### **Vak'alarımız :**

Biz yukarda tekniğini izah ettiğimiz kompression metodu ile geliştirilmiş translasyon osteotomisini 9 vak'a ve 10 kalça üzerinde tatbik ettik. Bir hastamız iki kalçasından da ameliyat olmuştur. Vak'aların 6 sı kadın 3 ü erkektir.

Yaşlarına göre sıralarsak :

20 - 30 yaş .....	1
30 - 40 .. .....	2
40 - 50 .. .....	3
50 - 60 .. .....	3
60 - 70 .. .....	-

Vak'alarımızdan 3 tanesini sublüksasyon gösteren geniş osteofitli ve resantraj tecrübesi netice vermemiş hastalar teşkil ediyordu. 4 tanesi üst poler tip denen şekilde ve yine geniş osteofit gösteren vak'alardı. 3 kalça santral tip gösteriyordu. Endikasyon konurken resantraj tecrübesinden sonra bilhassa kalça hareketlerinin derecelerine dikkat edilmiş ve 60° nin altında fleksiyon ve 20° nin altında abduksiyon gösteren vak'alarda endikasyon konmamıştır.

Vak'alarımızı şikâyetlerinin eskiliğine göre incelersek şikâyetlerin 2 - 5 sene içinde artmış olduğu görülmüştür.

Ameliyat neticelerini yukarda belirttiğimiz gibi ağrı, yürüme ve hareket bakımından; bir de radyolojik gelişme bakımından incelemek icabeder.

#### **Ağrı :**

Fena netice .....	-
Orta netice .....	-
iyi .....	9
Çok iyi .....	1

Hastalarımın hemen hepsinde ağrı bakımından büyük iyilik görülmüştür.

#### **Yürüme :**

Fena (yürüme iyi değil) .....	1
Orta (orta derecede iyileşme) .....	6
iyi .....	3
Çok iyi .....	-

Yürüme bir baston yardımı ile olmak şartı ile 6 kalçada orta derecede ve 3 kalçada ameliyattan öncesine nazaran daha iyi olarak görülmüştür.

#### **Mobilite :**

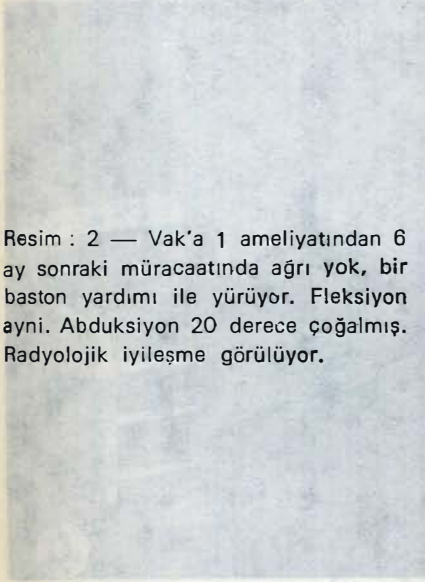
Hareketlerde değişme yok .....	6
Hareketlerde hafif azalma .....	2
Hareketlerde hafif artma .....	2

Hareket bakımından ameliyattan sonra kalçalar büyük bir değişiklik göstermemiştir. 6 kalça aynı hareket derecelerini muhafaza etmiş,

2 kalçada hafif azalma olmuş; 2 kalçada ise ameliyattan evvelkine nazaran hafif bir artma görülmüştür. Hastalarımızın takip süresi 6 ay ile 2,5 sene arasında değişmektedir. Bu süre içinde yapılan kontrol-



Resim : 1 — Vak'a 1. E.Ş.. 48 yaş, Prot. No. 27818, sol kalçada coxarthrosis, fleksiyon 90 derece, abduksiyon 20 derece.

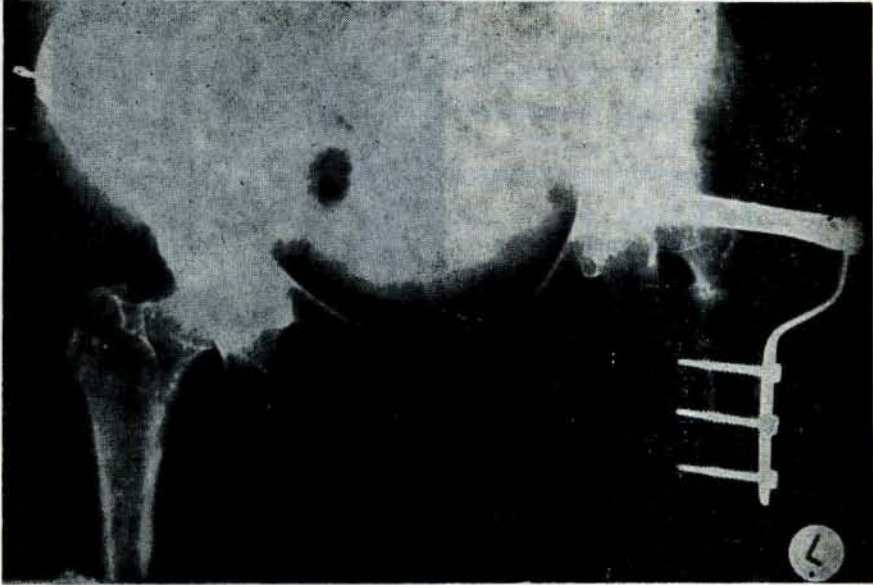


Resim : 2 — Vak'a 1 ameliyatından 6 ay sonraki müracaatında ağrı yok, bir baston yardımı ile yürüyor. Fleksiyon aynı. Abduksiyon 20 derece çoğalmış. Radyolojik iyileşme görülüyor.





Resim : 3 — Vak'a 2. E.B., 38 yaş. Prot. No. 28114/1789. Sol kalçada coxarthrosis. Bir senedir ağrıları artmış. Sol kalçada fleksiyon 90 derece, abdüksiyon 20 derecelerde radyolojik olarak hiçbir vak'ada kötüye gidiş görülmemiştir. 3 vak'ada mafsals çizgisinde bariz düzelme, kondansasyon sahası ve kistlerde azalma tesbit edilmiştir.



Resim : 4 — Vak'a 2 ameliyattan 1 sene sonraki grafisi, rahatlıkla yürüyor. Ağrıları yok. Hareketlerde azalma yok.



Resim : 5 — Vak'a 7. Z.Y. 37 yaşında, Prot. No. 131/888. İki taraflı coxarthrosis.



Resim 6 — Vak'a 7, sağ kalçasına yapılan ameliyattan 6 ay sonraki grafisi. Kolaylıkla yürüyor, ağrısı yok, hareket derecelerinde azalma

Komplikasyonlar : Bizim vak'alarımızda ameliyat sonrası ve geç komplikasyonlardan hiçbiri görülmemiştir.

Transasyon osteotomisinin iyilik süresinin ne kadar olacağı konu-

**su da önem arz ediyor. ADAMS bunu 18 (1), MAC FARLAND 20 sene olarak göstermişlerdir (23). Bizim 2,5 senelik sonuçlara göre henüz bu uzun vadeyi kestirmemiz güç görülüyor.**

### **Sonuç :**

Son senelerde coxarthrosis cerrahi tedavisinde tatbik edilen metodların arasında translasyon osteotomisi gittikçe daha geniş bir sahaya sahip olmaktadır. Kanaatimce coxarthrosisli bir hastada tedavi endikasyonu koyabilmek için bugünkü coxarthrosis cerrahi tedavisine hakim olan fikirleri iyi kavramış olmak ve bu yönden hareket etmek icabeder.

Translasyon osteotomisinin endikasyonu esas itibarile PAUWELS ameliyatları ile, dekompression metodu ve artroplastik metodlar arasında kendine bir yer bulacaktır ve bu saha bilhassa bizim memleketimizde tahminden daha geniştir. Çünkü hastalar hastalığın başlangıcında ameliyata pek rıza göstermemekte, ancak ağrıları, hareket mahdudiyeti ve topallamaları çok arttıktan sonra ameliyat olmak için müraaat etmektedirler. Burada klinik olarak hareketlerinin derecesinin tayini ve radyolojik olarak anatomik bozuklukların ilerleme derecesinin araştırılmasından ve resantraj tecrübesinden sonra PAUWELS ameliyatlarının endikasyonu kalkmışsa ve hareket bakımından 60° nin altında bir fleksiyon ve 20° nin altında bir aduksiyon mevcut değilse translasyon osteotomisinin endikasyonu ortaya çıkmaktadır.

Bu ameliyatın iyi sonuçları esas ağrı üzerinde toplanıyor. Bizim vak'alarımızda da olduğu gibi, ağrı ameliyattan evvelkine nazaran hemen hemen kaybolmaktadır. Yürüme de iyileşmektedir. Bunda anatomik kusurların fazla düzelmemesine karşılık hastanın ağrılarının geçmesi dolayısıyla kendine gelen ferahlığın rolü büyüktür.

Hareket derecesine gelince, translasyon osteotomisinden sonra hareketlerde bir azalma olacağı kanaati hakimdir. Fakat bizim vak'alarımızda olduğu gibi hareket derecelerinde büyük bir azalma olmamakta ve hattâ bazı vak'alarda ufak da olsa bir iyilik görülmektedir.

Radyolojik sonuçları mafsâl çizgisi belirtisinin netleşmesi, kistlerin kondansasyon sahasının azalması şeklinde yorumlanırsa bu iyileşme büyük bir ekseriyetle görülmektedir. Çok az sayıda vak'alarda radyolojik olarak hastalığın gidişinde bir ağırlaşma varmış gibi görünürse de bu translasyon ameliyatının sonucunu etkilememektedir.

Biz stabil bir osteosentezin translasyon osteotomisinin sonuçlarını iyi yönden çok etkileyeceği kanaati ile son araştırmaların ortaya koyduğu bir metod olan kompression osteosentezini TUPMAN plâk çivisini modifiye ederek yaptığımız bir çivi-plâkla bu osteotomide tatbik



ettik. İstenen sonuç hemen bütün vak'alarda elde edilmiştir. Osteotomi yerinde hiçbir kaynama komplikasyonu görülmediği gibi translasyon osteotomisindeki muayyen bir düzlemdeki yer değiştirme emniyetle elde edilmiş, en önemlisi hastanın erken hareket egzersizlerine başlaması temin edilmiştir.

Sonuç olarak bugünkü coxarthrosis cerrahi tedavisinde translasyon osteotomisinin, kompression osteosentezinin tatbiki ile de, en önemli silâhlarımız arasına girdiği söylenebilir.

### S U M M A R Y

In the present study a brief review is made of the current surgical methods employed in coxarthrosis which is a social disease in that it reduces working ability. Then the place of translation osteotomy among these methods is discussed and its indications reviewed in detail. Its mechanism of action is equally investigated. Results obtained in surgery are discussed from the standpoint of pain, movement, ambulation and roentgenological results.

After describing the opinions of various workers on the technique, the author makes a description of the technique employed by himself and the features of compression osteosynthesis he has used and he points out the good results obtained.

Over a period of 2.5 years, results obtained in ten hips are also discussed on which this method was employed and a comparison is made between these results and those described in the literature.

### L İ T E R A T Ü R

- 1 — ADAMS, A., SPENCE, A. J. : Interthochanteric osteotomy for osteoarthritis of the hip.  
J. Bone and Jt. Surgery, 40-B, 219-226, 1958.
- 2 — ARITAMUR, A. : Coxaarthros'da dekempresyon. Acta Orthopédica et Traum. Turcica, (baskıda)
- 3 — ARITAMUR, A. : Coxaarthros tedavisinde Pauwels varizasyon ameliyatı Acta Orthop. et Traum. Turcica, Vol. 1, sayı 1,1-8, 1962.
- 4 — ARITAMUR, A. : Kalçada takviyeli osteoplastik büte. Ege II. Ortopedi Kongresinde tebliğ edildi. (Baskıda).
- 5 — BOUTIN, P. : L'osteotomie de direction dans le traitement de la coxarthrose. XLIV Réunion Annuelle. SOFCOT, Paris, 1969.
- 6 — CARLOS, E. : Ottolenghi and Edgar Frigerio : Intertrochanteric Osteotomies in osteo-arthritis of the hip .TheJour. of Bone and Jt. Surgery, Vol. 44-A, No. 5, 855-893, 1962.
- 7 — CRENSHAW, A. H. : Traité de chirurgie orthopedique de la clinique Campbell's. Tom III. Lib. Maloine, Paris 714-716, 1967.
- 8 — CHARNLEY, J. : Bone ant Jt. Surgery, 31-B, 478, 1948.
- 9 — DENKE, C. W. : Curent concept of osteoarthritis. Medical times, 1148, 1965.
- 10 — DEBEYRE, J. : Indications actuelle du traitement chirurgical de la rose. Acta Orthop. et Traum. Turcica. Vol. 3, sayı 1, 20-34, 1964
- 11 — DEBEYRE, J. et Kenesie, C. : Ostetomies de Mac Murray dans le traitement de la coxarthrose. Revue de Chir. Orthop. Tom 54, No. 1, 25-32, 1968.
- 12 — DANIS, R. : Théorie et pratique de l'osteosynthese, Paris, Mason, 1947.
- 13 — HARRISON, M. H. M., SCHAJOWICZ, F. and TRUETA, J. : Osteoarthritis of

- the hip. A Study of the Nature and Evolucion of the disease. J. Bone and Jt. Surgery. 35-B, 598-626, 1953.
- 14 — JUDET, R. J. : Valantin, P. et Braud, C. : l'Osteotomie de Mac Murray dans le traitement de la coxarthros. Revue de Chir. Ortop. Tom. 51, No. 8, 681-697, 1965.
  - 15 — JUDET, R. J., G. Lord, Roy Camille : Notre experience de l'Osteotomie de Mac Murray dans le traitement de la coxarthros. Memoires de l'Academie de Chirurgie Seance de 13 Mars, 320-331, 1963.
  - 16 — KING, T., Dooley B. : Observations of the cate result of the Mac Murray osteotomy for osteoarthritis of the hip. J. Bone and Jt. Surgery, 44-B, 595-601, 1962.
  - 17 — KÜNTSCHER, G. : 73 die Bahandlung der coxarthrose nache vors Langenberg, Arch. Klin. Chir. 301 (383-397), 1962.
  - 18 — LEMOIN, A., Ecoiffier, J. et Juster : Etude experimental de l'Osteotomie intertrohanterienne chez le lapin. Rev. de Chir. Orthop. Tom. 45, No. 5, 703-710, 1959.
  - 19 — MATTHEWS, B. E. : Compositon of articular cartilage in osteoarthritis changes in collagen condraitin sulfate ratio. Brit. Med. J. 2:66, 1953.
  - 20 — MENEGAUX, G. : Manuel de pathologie chirurgical. Tom. 1, Masson, Paris, 1026-1031, 1957.
  - 21 — MAC MURRAY, : Osteoarthritis of the hip joint. Brit. Jour. Surg. 22-88, 817-727, 1935.
  - 22 — MAC MURRAY : Osteoarthritis of the hip joint. J. Bone and Joint Surg. 21, 1-11, 1939.
  - 23 — MC FARLAND, M. BRYAN : My present attitude to osteo-arthritis of the hip. The Journal
  - 24 — MÜLLER, M. E. : Allgöwer, M.; Willenegger, H. : Technique of internal fixation of fractures. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1965.
  - 25 — MC FARLAND, B. L. : Une nouvelle intervantion decompression dans l'arthrose la hanche. Rev. Chir. Orth. 48, 1, 64-66, 91
  - 26 — NATHAN, R. A. : Degeneratif Joint diesases in arthritis and allied condition. Chapter 48, Hollandes, J. L. (Ed). Sixth ed. Philadelphia, Lea and Febiger, 840-1960.
  - 27 — NISSEN, K. : The arrest of primary osteoarthritis of the hip. J. Bone and Joint Surg. 42-B, 423-424, 1960.
  - 28 — PAUWELS, : Directives nouvelles pour le traitement chirurgical de la coxarthrose. Rev. Chir. Orth. 45, 5, 681-702, 1959.
  - 29 — ROBERT, H. C. : Robins and James Piggot : Mac Murray Osteotomy. J. Bone and Jt. Surg. 42-B, No. 3, 480-488, 1960.
  - 30 — TOKGÖZOĞLU, N. : Kalça değıştirme osteotomisi. Tez, Hacettepe Üniv. Ankara 1968.
  - 31 — TUREK, S. : Orthopedics prenciples and their application. Philadelphia, J. B. Lippincott Comp. 1960, 592-612. 9
  - 32 — TRUETA, J. and Harrison, M. H. M. : The normal vascular anatomy of the femoral head in adult man. Journal Bone and Joint Surg. 3-B, 442-461, 1953.
  - 33 — WATSON-JONES : Fractures et lesion articulaires traumatiques. Niestlé, S. A., Paris, 263-265, 1962.