

## İ Ç İ N D E K İ L E R

GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	3
GEREÇ VE YÖNTEM	27
BULGULAR	36
TARTIŞMA	56
SONUÇLAR	76
ÖZET	78
KAYNAKLAR	79
EKLER	90

## G İ R İ Ő V E A M A Ç

Doğuştan kalça çıkıkđının bilimsel tanımı ilk kez Hippocrates tarafından yapılmıştır. Ancak o zamandan günümüze dek tedavisi konusunda bir görüş birliği sađlanamamıŐtır. Gerçekten de doğuştan kalça çıkıkđı tedavisinde etkin yöntemin seğimi , uygulanması ve komplikasyonları ile ortopedik cerrahları uđraŐtıran ciddi bir sorun olmağa devam etmektedir.

İnsan organizmasının hareket iŐlevinin en önemli kısmını yüklenen kalça eklemi , yaŐam boyu kiŐinin sosyal ve ekonomik fonksiyonlarını etkilemektedir. Bu nedenle doğuştan kalça çıkıkđı tedavisinin amacı , kiŐinin yaŐantısı boyunca kullanılacağı sorunsuz bir eklem elde etmektir. Tedavide tanımlanan yöntemlerin çokluğu ve tartıŐmaların sürmesi , günümüze dek krsrsz bir yöntemin tanımlanamamıŐ olmasındandır. Görüş birliğine varılan tek konu , tedaviye olabildiğince erken baŐlamasının gerekliliğidir.

Bu nedenle İsveç ve Avustralya gibi bazı ülkeler yenidoğan bebeklerde tarama programları geliŐtirmiŐlerdir. Gelişmekte olan ülkelerde ise doğuştan kalça çıkıkđı tanısı genellikle çocuğun yürümesinden sonra konmaktadır. Tarama programı uygulanan ülkelerde bile hala yürüme çağında tanı alan olguların bulunması , geç dönem tedavisinin güncelliğini koruması ile sonuçlanmaktadır.

1961'de Salter tarafından tanımlanan "innominate osteotomi" yöntemi yürüme çağındaki doğuştan kalça çıkıklı çocukların tedavisinde ilgi ile karşılanmış ve çok kısa zamanda yaygınlaşarak geleneksel tedavi yöntemleri arasına girmiştir. Ameliyatın uygulandığı ilk hastalar bu sıralarda otuzlu yaşlarındadırlar. Geç dönemlerdeki sonuçlar konusunda kesin bir yargıya varabilmek için daha uzun süreli izleme sonuçları beklenmektedir.

Ülkemizde henüz doğuştan kalça çıkığının erken tanısında tarama programları uygulanmaya konulamamıştır. Kırsal kesimde ev doğumlarının da yaygınlığı dikkate alındığında erken tanı şansı daha da azalmaktadır. Bu nedenle tanı genellikle çocuk yürümeye başladıktan sonra konulabilmektedir. Sonuç olarak tedavide konservatif yöntemler yerine cerrahi yöntemler ağırlık kazanmaktadır. Yürüme çağı çocuklarında , asetabulumun anatomik bütünlüğünü bozmadan , pelvis içinde yeniden yönlendiren "Salter innominate osteotomi" yöntemi , seçkin cerrahi girişim olarak uygulanmaktadır.

Çalışma , kliniğimizde de yaygın olarak kullanılan innominate osteotomi yönteminin uygulama sonuçlarını belirlemek , yerli ve yabancı literatür verileri ile kıyaslamak amacı ile planlandı.

## GENEL BİLGİLER

### EMBRYOLOJİ :

Kalça eklemine oluşturan kas ve iskelet yapıların tümü skleroblastemanın tek kitlesi paraksiyal mezenkimal dokudan köken alırlar. Kalçanın osteokartilajinöz yapıları , genetik şifrenin belirlediği biçimde femur ve innominate kemik olarak şekillenir<sup>1</sup>.

Eklem boşluğu , embriyonik yaşamın 7-8.haftasında otolitik dejenerasyon ile açılır. 11.haftada eklem boşluğu tümü ile açılmış , eklem kapsül ile kaplanmış ve içi sinovial doku ile döşenmiş , limbus ve ligamentum teres oluşmuştur<sup>1</sup>.

Erken fötal dönemde asetabulum , femur başının tümünü kaplar. Ancak , asetabulum giderek sığlaşır. Tam doğum zamanında en sığ şeklini alır ve bu dönemde asetabulum femur başının yaklaşık 1/3'ünü kaplar. Doğumdan sonra femur başının kaplanması giderek artar ve tam kaplanma ancak 3.yaşta gerçekleşir<sup>1,2</sup>.

Femoral ve asetabular torsiyonel açı değerleri hakkında yapılan araştırmalar , bu değerlerin intrauterin yaşamda oldukça değişken olduklarını göstermiştir. Doğumda hemen hemen sagittal planda olan asetabulum , yetişkin döneme kadar yavaşça 10° anteversiyon yapar. fötal yaşamın ilk yarısındaki değişken retroversiyon derecesinden sonra femur proksimali derotasyona uğrayarak doğumda ortalama 35°'lik en yüksek anteversiyon değerine ulaşır. Doğumdan sonra bu değerde azalma olur ve erişkinde ortalama 12°'ye düşer<sup>1,3</sup>.

İntrauterin dönemde , 12.hafta kalçanın ilk riskli dönemidir. Gelişiminde göreceli olarak geri kalmış ya da kusurlu gelişmiş kalça eklemi , bu dönemde alt ekstremitenin iç rotasyo-

nu ile çıkar. Kalça çıkarsa , doğuma kadar çıkık ve uyaran kay-  
bından dolayı gelişiminde geri kalır. Bu tip kalça çıkığı do-  
ğumda saptanır ve çok ciddidir. Çünkü kalçanın tüm elemanları  
malformedir<sup>1</sup>.

Kalça çıkığı riski getiren ikinci dönem 18.haftadır. Bu  
dönemde kalça eklemi çevresi kas yapıları gelişmiştir ve ekst-  
remite hareketi başlar. Kalça ekleminin üst-ön kesimi zayıf  
ise , güçlü ve kalın iliopsoas kası etkisi ile yukarı çekilebi-  
lir. Böylece kalçanın birincil öne çıkığı oluşabilir<sup>1</sup>.

Fötal gelişimin son 4 haftası da üçüncü riskli dönemi oluş-  
turur. Bu dönemde , makat gelişindeki ekstansiyondaki bacaklar  
gibi fötüsün durumunu veren mekanik etkenler , amniotik sıvı-  
nın hacmi , hümorale aktivite ya da kalça ekleminin anormal ha-  
reketi kalça çıkığı oluşumunda çok önemlidir. Yeni doğanda çok  
sık rastlanan bu süreç instabil kalça eklemi gelişimine neden  
olur. Perinatal dönem kalça ekleminin çıkık açısından en risk-  
li dönemdir<sup>1,4</sup>.

#### TANIM :

Doğuştan kalça çıkığı , femur başının asetabulumu kısmen  
ya da tam olarak terk ettiği doğumsal bir anomalidir<sup>1,5,6</sup>.

Ancak ilk kez Hilgenreiner ve daha sonra bazı yazarlar bu doğ-  
malık sorunu tanımlayan terim olarak doğuştan kalça "displazi-  
si"ni yeğlediklerini belirtmişlerdir<sup>7,8,9,10</sup>. Bu tanım içine ,  
asetabulum ve femur proksimalindeki kemik yapılara ek olarak  
kalça eklemi yumuşak dokularındaki çeşitli deformiteler de gir-  
mektedir. Doğuştan kalça çıkığı tanımı kapsamındaki sorun üç  
grupta değerlendirilir<sup>7</sup> :

1. Displazi : Femur başı yerindedir , fakat asetabular ge-  
leşmede gerilik vardır.

2. Subluksasyon : Femur başı subluksedir. Fakat asetabular çati tarafından kısmen örtülür.

3. Çıkık (Dislokasyon) : Femur başının tümü asetabulumun dışındadır.

İki taraflı olgularda , bu üç gruptan herhangi iki tanesi aynı kişide bulunabilir. Seyrek olarak çıkık doğumda vardır. Genellikle , yaşamın ilk iki yılında gelişir<sup>7,11,12</sup>.

#### SINIFLANDIRMA :

Doğuştan kalça çıkığı , "tipik" ve "teratolojik - atipik" tipler olmak üzere iki grupta sınıflandırılmıştır<sup>11,12,13</sup>.

Bir de farklılıkları nedeni ile bu konu içine alınmayan , kalça eklemının nöromuskuler kökenli çıkıkları vardır<sup>14</sup>.

Tipik tipte kalça eklemi , doğumda instabil , sublukse ya da çıkık olabilir. Ancak ikincil değişiklikler yoktur. Doğuştan kalça çıkığı olgularının büyük çoğunluğu bu tiptedir<sup>1,5,11,12,14</sup>.

Teratolojik tipte , çıkığın intrauterin gelişimi karakteristiktir. Tek başına görülebileceği gibi , örneğin artrogripozis multipleks konjenita gibi , jeneralize doğuştan deformiteler ile birlikte de olabilir. Doğumda , kalça eklemi kemik ve yumuşak dokularında ikincil değişiklikler vardır. Tedaviye direnç gösteren bu olgular küçük bir yüzde oluştururlar<sup>1,10,11,14</sup>.

#### İNSİDANS :

Doğuştan kalça çıkığı , dünyanın çeşitli ülkelerinde ve bu ülkelerin bölgesel dağılımında görülme sıklığı bakımından değişkenlikler gösterir. Yenidoğan bebeklerde yapılan taramalarda 1/50 - 1/60 oranında instabil kalça eklemi saptanmış , an-

cak bunların en az yarısının ilk hafta içinde stabilize olduğu belirlenmiştir<sup>1,6,9,11,15,16,17,18,19,20</sup>.

Ülkemizde ise bu konuda az sayıda araştırma yapılmış ve doğuştan kalça çıkığı insidansı % 1,4 - 5,1 olarak bulunmuştur<sup>20,21,22</sup>. Çeşitli kaynaklarda kız/erkek oranı 2/1 - 13/1 arasında belirtilmiştir<sup>7,16,18,22,23,24,25</sup>. Tek taraflı sol kalça çıkığının en sık , iki taraflı çıkığın daha az ve tek taraflı sağ kalça çıkığının seyrek görüldüğü saptanmıştır<sup>7,15,16,18,23,26</sup>. Aile öyküsü ile insidansın 7 kat kadar arttığı , ilk bebeklerde , tekil gebeliklerde , makat gelişlerinde , oligohidramnios , meternal hipertansiyon ve fetal gelişme geriliği ile doğuştan kalça çıkığı şansının arttığı bildirilmiştir<sup>1,4,7,16,18,24</sup>. Başta pes ekinovarus olmak üzere ayak anomalileri , spina bifida , tortikollis , doğuştan tibia agenezisi , tibia vara , üretral obstrüksiyon , renal agenezis , anal atrezi , polikistik böbrek ve Down sendromunun doğuştan kalça çıkığına eşlik ettiği bildirilmiştir<sup>1,9,16,24,25,27</sup>.

#### ETYOLOJİ :

Asıl neden henüz bilinmemektedir. Genel olarak genetik ve çevresel özellikler ile hormonal eklem gevşekliği başlıca etyolojik etkenler olarak belirlenmiştir<sup>5,11,14,28</sup>.

Etyolojide bir genetik etkiden söz edilmektedir. Bu konuda dermatoglik ve pedigri araştırmaları yapılmıştır<sup>1,5,7,11,14,20,29</sup>. % 70'e dek yükselen oranlarda aile öyküsü ve heredite etkeni vardır. Bu belki de en önemli etkidir<sup>1,10,16</sup>.

Doğum sırasında fetal karaciğerin anne kaynaklı estrojeni metabolize edememesi ve estrogen düzeyinin yükselmesi ile yumuşak dokulardaki gevşeklik arasında ilişki kurmaya çalışan yazarlara karşı , bu hipotez ile tek taraflı ya da Down send-

romlu olguların açıklanamayacağı kanısı taşıyanlar vardır. Deneysel çalışmalar ile kastre edilen farelerde estrojenin etkisinin olmadığı , progesteronun ise kalça çıkığına azalttığı bildirilmiştir<sup>10,11,14,28</sup> .

Doğuştan kalça çıkığı etyolojisinde çevresel özellikler olarak nitelenen intrauterin malpozisyon (makat pozisyonu) , oligohidramnios , bir kaç haftalık erken membran rüptürü , ilk gebelik ile kundaklama alışkanlığı gibi mekanik ve post-natal çevresel etkenler de söz konusudur. Makat gelişi ile doğan çocuklarda insidansın normal doğanlara göre yüksek olduğu, çocuğun uterus içindeki sol pozisyonunun da , sol kalçanın,annenin promontoryumunun basısıyla adduksiyona zorlanması nedeni ile sağ kalçaya göre daha sık tutulduğu ileri sürülmektedir<sup>1</sup>, 9,10,11,14,16,17,28,30 .

#### PATOLOJİK DEĞİŞİKLİKLER :

Doğuştan kalça çıkığında kalça ekleminde görülen patolojik değişiklikler yumuşak doku ve kemikte görülen değişiklikler olarak iki grupta incelenir.

##### 1. Yumuşak Doku Değişiklikleri :

Tipik kalça çıkığında doğumda var olduğu üzerinde görüş birliğine varılan patolojik değişiklikler , kapsüler gevşeklik ve ligamentum teresin uzamış olmasıdır. Asetabular displazi , femoral anteversiyon , gecikmiş kemikleşme , muskulo-tendinöz kontraktürler ve intraartiküler obstrüksiyon neden değil ikincil değişiklikler olarak görülür<sup>1,4,11,13</sup> .

Kapsüler gevşeklik , neonatal dönemde eklem instabilitesinin önemli bir nedenidir ve femur başının eksantrik yerleşimi ve hareketine neden olur. Doğumdan sonra bacağın ani ekstansiyonu ile , kapsüler gevşeklik ve asetabular displazi gibi pre-



dispozan etkenlerin varlığında femur başı çıkabilir. İntrauterin yaşamdaki fleksiyon pozisyonu nedeni ile kısa olan iliopsoas kası femur başını yukarı çekebilir<sup>1</sup>.

Hangi tipte olursa olsun , kalça displazisi uterus içinde gelişir ve doğumda vardır<sup>1,10</sup>.

Tedavi edilmemiş tipik çıkıkta , gelişme ve yük verme süreci ile femur başı yukarı ve arkaya displase olur. Kapsül iyice uzayarak bir tüp halini alır. Bu tüpün asetabulum üst dudakğı düzeyine gelen kısmı iliopsoas tendonunun dıştan basısı ile daralır. Buna isthmus denir. Artık kapsül bir kum saati şeklini almıştır. Proksimalde başı kaplayan hipertrofik kapsül ile om duvarına yapışır ve yeni bir fonksiyonel asetabulum gelişir,. Bu dönemde ligamentum teres atrofik , kayıp ya da hipertrofik olabilir<sup>1,4,8,11</sup>.

Pulvinar , femur başı ile asetabulum arasındaki fibro-adi-poz dokudur. Devam eden çıkıklarda hipertrofiye olur ve yuvanın düzleşmesine neden olur. Asetabulumun alt kenarındaki ligamentum transversum da kısalıp kalınlaşmış ve asetabulum girişini daraltmıştır<sup>11,13,31</sup>.

Labrum , kemik asetabulumun kenarında fibrokartilaj yapıda bir yakadır. Labrumun hipertrofik hali limbus olarak adlandırılır. Limbus , ciddi ve erken fotal devrede tam çıkıklarda invertedir<sup>1,9,11,13,31</sup>.

Kalçanın adduktor kasları giderek kısalır ve kontrakte olur<sup>11</sup>.

## 2. Kemik Yapı Değişiklikleri :

Asetabulum , gelişmesi için gereken femur başı uyarımından yoksundur. Asetabulum gittikçe sığlaşır ve dikleşir . Tedavi edilmemiş çıkıklarda femur başı küçük ve arka kesimden düzleşmiştir<sup>1,8,11,31</sup>.

Femur boynu anteversiyonu 80°-90°'e kadar artar ve redüksiyon stabilitesinin azalmasına neden olur<sup>1,11</sup>.

Teratolojik çıkıkta asetabulum sığ ve üst kesimlerde düzdür , fibro-adipoz dokular ile doludur ve başı içine alamayacak ölçüde küçüktür. Ligamentum teres hipertrofiktir. Kapsül genişlemiş , kalınlaşmış ve başa yapışıktır. Bigelow ligamenti (lig.iliofemorale) ile rektus femoris kasının reflekte başı kalın ve gergindir. Femur boynu çok kısalmıştır , anteversiyon görülmeyebilir ve hatta retroversiyon olabilir<sup>1,11,13</sup>.

Redüksiyon sağlanan kalçalarda asetabulumda hemen başlayan, 6-12 ay süren ve sonra giderek yavaşlayan bir gelişme olur<sup>8,9,11,32</sup>. Doyurucu bir asetabulum kazanmak amacı ile yapılacak redüksiyon için kritik yaş 4'tür. Eğer redüksiyon 4 yaştan önce sağlanırsa hastanın normal ya da hafif displastik kalça kazanma şansı yüksektir. Redüksiyon bu kritik yaştan sonraya kalırsa , asetabulum displastik kalır<sup>33</sup>.

#### KLİNİK BULGULAR :

Klinik bulgular hastanın yaşı ve çıkığın tipine , tipik ya da teratolojik oluşuna bağlıdır<sup>11</sup>.

Tanısı ve tedavisi en güç olan grup 2 hafta - 4 aylık bebekler grubudur. Yeni doğanda Barlow testi ile çıkık olmayan ancak çıkartılabilen instabil kalçalar saptanabilir. Çıkığın klinik bulgusu Ortolani'nin klik fenomenidir ve yeni doğanda güvenilir bir yöntemdir. Bu dönemde kalça eklemine fleksiyon pozisyonunda abduksiyon kısıtlılığı da önemli bir bulgudur<sup>1,9,10,11,14,18,34</sup>.

Doğuştan kalça çıkıklı bebek büyüdükçe femur başının daha dışa ve yukarı kayması ile yeni bulgular da ortaya çıkar. Uyluklarda deri plilerinde asimetri ve tutulan taraf inguinal

deri kıvrımında derinleşme ; çıkık tarafta bacakta 15°-20°'lik dış rotasyon pozisyonu ve trokanter majör belirginliği ile o taraf gluteusta düzleşme ; 90°'lik fleksiyon pozisyonunda tutulan kalçada abduksiyon kısıtlılığı ; Galeazzi , Allis ya da cetvel bulgusu olarak tanımlanan görünen bacak kısalığı ; tutulan kalçanın hiper mobilitesi ; femur başının kasıkta Poupart ligamentinin ortasındaki doğal yerinde olmaması ; kalça tam olarak çıktığında , trokanter majörün , ön-yukarı iliak diken (SİAS) ile tuber iskiadikumu birleştiren Nelaton çizgisinin proksimalinde olması görülür<sup>1,5,7,11,14,18,34</sup> .

Retrospektif çalışmalar , doğuştan kalça çıkığı tanısının özellikle gelişmemiş toplumlarda çocuk yürümeye başladıktan sonra , hemen hemen 1,5 - 2 yaşlarında konduğunu göstermektedir<sup>16,35</sup> .

Yürüme çağından sonra , çıkık tarafta kısalık , pelvisin karşı , omurganın ise aynı tarafa eğilmesi ile tipik aksama görülür. İki taraflı olgularda ise bu yürüyüş "ördekvari yürüyüş" ya da "denizci yürüyüşü" olarak adlandırılır. Kalça abduktor kaslarının mekanik yetersizliği nedeni ile tutulan tarafta Trendelenburg testi olumludur. İki taraflı çıkıklarda , perineal boşluk genişlemiştir , trokanter majörler belirgindir, gluteuslar ise düzleşmiştir. Pelvisin öne açılanması ve lomber lordoz artmıştır<sup>5,7,11</sup> .

#### RADYOLOJİK BULGULAR :

Yenidoğan döneminde radyolojik değerlendirme güvenilir olmadığı gibi bazen yanıltıcı da olabilir. Ancak klinik incelemede şüpheli bulunan olgularda radyolojik tetkik yararlı olabilir<sup>1,10,15,18</sup> . Asetabular displaziyi değerlendirmek için çeşitli yöntemler olmasına rağmen çok azı yenidoğanda anlamlıdır.

Asetabular açısı (AC) , medial aralık ve asetabulumun derinliği ile boyutları yenidoğanda kullanılabilir. Asetabular açısının geniş bir normal sınırı vardır ve çocuğun yaşı , pelvisin oblikliği ve inklinasyonu ile değişir<sup>24</sup>. Bu nedenle radyografi çekilirken hatalardan kaçınmak için pelvise belirli bir pozisyon vermek gerekir. Bazı yazarlar kalça ekleminin radyolojik incelemesinin nötral pozisyonda , bazıları da "vonRosen pozisyonu"nda yapılmasının daha yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Başka bazı yazarlar da yenidoğan döneminde radyolojik değerlendirmenin sadece cihazlanan bebeklerin izlenmesinde yararlı olduğu kanısındadırlar<sup>1,15,36</sup>.

Radyolojik değerlendirmenin , kalça çıkığı tanısı ve izlemesindeki rolünün önemi tartışılmaz. Yazarların pek çoğu kalça ekleminin radyolojik incelemesinde anlamlı bulguların 3 - 4 aydan sonra görülebileceği konusunda görüş birliğindedirler. Ancak teratolojik tip kalça çıkığında , daha yenidoğan döneminde belirgin ikincil kemik değişiklikleri görülebilmektedir<sup>1,18,23</sup>.

Kalçanın radyolojik incelemesi için Hilgenreiner ya da "Y" çizgisi ile Ombredanne ya da Perkins çizgisi çizilir. Bu şekilde her kalçada dört kadranda oluşur. Normalde femur başı kemik çekirdeği alt iç kadranda yerleşirken , sublukse kalçalarda alt dış kadranda , çıkıkta ise üst dış kadranda yerleşim gösterir<sup>1,5,7,11,14</sup>.

Asetabular açısı , asetabulumun kemik çatısının gelişiminin değerlendirilmesinde kullanılan bir ölçüdür. Yenidoğanlarda ortalama olarak  $27.5^{\circ}$  , en fazla  $30^{\circ}$  olduğu , ilk iki yıl içinde de  $20^{\circ}$ 'e düştüğü bulunmuştur<sup>1,5,7,11,14</sup>. Ancak büyük çocuklarda asetabular açısı "Y" kıkırdağının kapanması nedeni ile güvenilir olmayan bir ölçüdür ve yerine Wiberg'in merkez-kenar

(CE) açısı , kalça oranı , asetabular bölüm , kalça değeri gibi birbirine yakın ölçüler önerilmiştir<sup>23,24</sup>.

Henüz femur başı kemik çekirdeğinin görülemediği yenidoğan döneminde kalça eklem ilişkisi , şüpheli olgularda medial aralık ile değerlendirilebilir. 5 mm.e kadar doğal kabul edilen aralık , 6 mm.e kadar şüpheli ve 6 mm.den sonra ise çıkık kalça bulgusu olarak bilinir<sup>15</sup>.

Dışa kayma , Ponseti'nin "Y" koordinatı ile de ölçülebilir. Çıkık taraf , sağlam tarafa göre daha uzaktadır<sup>5,11,14</sup>.

Femurun dışa kaymasını gösteren bir başka ölçü de Wiberg'in tanımladığı merkez-kenar (CE) açısıdır. Fakat gerek femur başı kemik çekirdeğinin , gerekse asetabular büyüme merkezinin gelişiminin yetersizliği nedeni ile 5 yaştan önce yapılacak merkez-kenar açısı ölçümlerinin sağlıklı olmayacağı , ancak bu yaştan sonra anlamlı değerlendirme yapılabileceği belirtilmiştir. Wiberg'e göre normal kalçalarda merkez-kenar açı değeri sınırları 20° - 40° olarak belirlenmiştir<sup>1,5,11,14,23</sup>.

Femur başının yukarı kayması ise "Shenton çizgisi" ya da "Menard çizgisi" çizilerek değerlendirilir. Normal bir kalçada bu , düzgün ve eğri bir çizgidir. Çıkık ve displase bir kalçada ise kırıktır ve kesintiye uğramıştır<sup>1,5,7,11,14</sup>.

Yukarı kayma , femurun üst metafizeal ucu ya da femur kemik çekirdeği ile Hilgenreiner çizgisi arasındaki aralık karşılaştırılmalı olarak ölçülerek de saptanabilir<sup>11</sup>.

vonRosen henüz femur başı kemik çekirdeği görüntü veremeyen kalçalarda femur proksimali ile asetabulum ilişkisini gösteren bir yöntem tanımlamıştır. Kalçalar 45° - 50° abduksiyon ve iç rotasyon pozisyonunda iken (von Rosen pozisyonu)çekilen femur cisimlerini içeren ön-arka kalça eklemi grafillerinde , femur cisim eksenlerinin normalde asetabulumun dış köşesine

uzandığını , çıkık kalçalarda ise daha yukarı , ön üst iliak dikene (SİAS'a) doğru gittiğini göstermiştir<sup>1,11</sup> .

Normalde 4 - 7 ayda görülebilir hale gelen femur başı kemik çekirdeği doğuştan kalça çıkıklı çocuklarda daha geç yaşlara kadar gözükmebilir ya da küçük kalabilir. 26 aya dek radyolojik görüntü vermeyen femur başı kemikleşme çekirdekleri bildirilmiştir<sup>1,5,7,11,14,15,17,18,34</sup> .

Femur boynu anteversiyonunun ve cisim-boyun açısının fazlalığı doğuştan kalça çıkığının ikincil değişikliği olarak kabul edilir<sup>12,23</sup> .

Subluksasyon şüphesi halinde , artrografi yararlı bilgiler verecek değerli bir yöntemdir<sup>1,5,7,11,14,34,37</sup> .

Günümüzde doğuştan kalça çıkığı tanısında ve özellikle izlemesinde geleneksel yöntemler ile birlikte ultrasonografi , bilgisayarlı tomografi ve nükleer magnetik rezonans görüntüleme yöntemlerinden de yararlanılmaktadır<sup>1,38,39,40,41</sup> .

#### TEDAVİ :

Tüm ortopedik cerrahlar tarafından kabul gören ortak bir doğuştan kalça çıkığı tedavi planı oluşturulamamıştır. Bugün de paylaşılan tedavi temelleri XIX.yüzyılda Paci ve Lorenz tarafından atılmaya başlanmış , 1929'da Putti ancak erken tanı ve tedavi ile iyi sonuçlar alınabileceğini belirtmiştir<sup>7,30</sup> .

Kalçanın redüksiyondan sonraki hızlı gelişme potansiyelinden elden geldiğince yararlanabilmek için çıkık , olabildiğince erken tanınmalı ve tedavisine başlanmalıdır. Tedaviye erken başlanan olgularda konservatif yöntemlerle normal kalça eklemleri kazanılabilirken , geç kalmış olgularda cerrahi yöntemlerle bile normal kalça eklemi kazanma şansı çok azalmaktadır<sup>1,5,8,11,14,35,42,43,44,45,46,47</sup> .

Doğuştan kalça çıkığı temelde karmaşık tedavi gerektiren , kompleks bir ortopedik sorundur. Tedavideki hatalar ağırlı ve instabil bir kalça eklemi ile sonuçlanabilir. Femur başının avasküler nekrozu ise en ciddi komplikasyondur<sup>30,48,49,50,51</sup>.

Yenidoğan bebeklerde kalça çıkığı kontrollerinin düzenli olarak yapılmadığı ülkelerde doğuştan kalça çıkığı , çoğunlukla çocuk yürümeye başladıktan sonra anlaşılmaktadır. Düzenli olarak yenidoğan bebeklerin kontrol edildiği ülkelerde aile öyküsü olan ve makat gelişi ile doğan bebekler riskli gruba oluştururlar. Bu grupta erken radyolojik değerlendirme ve yakın izleme zorunlu kılınmıştır. Buna rağmen , özellikle iki taraflı olgularda , tanının yürüdükten sonra konduğu olgulara rastlanmaktadır. Bu süre içinde kalça eklemi çevresinde oluşan ikincil değişiklikler tedaviyi güçleştirmekte ve çok yönlü düzeltmeler gerektirmektedir<sup>7,52,53</sup>.

0 - 2 ay arasında tanınan displazili olgularda kalça eklemi abduksiyonda tutan Putti abduksiyon yastığı ya da cihazı, Frejka yastığı , vonRosen abduksiyon cihazı , Craig abduksiyon ateli , Pavlik bandajı , Becker abduksiyon bandajı ya da benzer araçlar 2 - 3 hafta süre ile kullanılır<sup>1,5,7,11,14,15,18,27,28,30,43</sup>. Çıkıklı olgularda ise zorlamadan nazik hareketler ile redüksiyon sağlanarak iki taraflı pelvipedal alçı ya da abduksiyon cihazı kullanılır.Tesbit 4 - 6 ay sürmelidir<sup>1,5,7</sup>.

İkinci aydan sonra tanınan olgularda kalça addüktör grup kaslarında kontraktür ile femur başının değişen derecelerde dışa ve yukarı kayması vardır<sup>1,5,11,14</sup>. Kaymış femur başının redüksiyonu sırasında zorlayıcı hareketlerden kaçınmak ve kas kontraktürlerini gevşetmek amacı ile her iki bacağa traksiyon uygulanır<sup>1,5,7,11,28</sup>. Traksiyon yapılmamış ve redüksiyon için zorlanan kalçalarda avasküler nekroz şansı yüksektir. Femur ba-

şı normal düzeyine inince bacaklar aşamalı olarak abduksiyona alınır. Gereken olgularda perkutan addüktör tenotomi uygulandıktan sonra nazik bir kapalı redüksiyon uygulanır. Bu güne dek Lorenz , Lange , Ridlon , Denuce , Scott , Crego gibi pek çok yazar çeşitli kapalı redüksiyon teknikleri tanımlamışlardır. Kapalı redüksiyondan sonra pelvipedal alçı uygulanır. Avasküler nekroz olasılığını azaltan Salter'ın "human pozisyonu" tercih edilmelidir<sup>5,7,11,14,48,54,55</sup>.

Kapalı redüksiyon sırasında medial aralık 3 - 5 mm.den fazla olarak değerlendirilirse artrografi ile redüksiyonu engelleyen nedenler belirlenebilir. Redüksiyonun yetersiz olduğu kalçalarda açık redüksiyon yapmak gerekir<sup>5,7,11,19,28,56</sup>.

Açık redüksiyon için Ludloff tarafından 1908'de tanımlanan ve daha sonra Ferguson tarafından modifiye edilen medial yaklaşımın üstünlüğünü savunan ve başarılı sonuçlarını bildiren yazarlar olduğu gibi , çeşitli teknik nedenlerle yaklaşımın anterior iliofemoral yolla yapılmasını öneren yazarlar da vardır<sup>7,19,56,57,58</sup>. Ferguson yaş sınırını 2 aya dek indirerek yönteminin kapalı redüksiyona göre daha konservatif olduğunu ve avasküler nekroz gelişmediğini ileri sürer. Scaglietti , Somerville ve Mau da medial girişimin 2 yaştan sonra yapılmamasını önerirler<sup>59</sup>. Medial yaklaşım ile konsantrik redüksiyon sağlanamayan olgularda aynı girişimde iliak ya da femoral osteotomi uygulamak gerekebilir<sup>57</sup>. Ancak başka bazı yazarlar da daha geniş bir alandan yaklaşım yapılabilmesi ve gerekirse asetabular girişimlere olanak vermesi nedeni ile açık redüksiyonun anterior iliofemoral yolla yapılmasını yeğlediklerini bildirmişlerdir<sup>1,5,56</sup>.

Somerville , kapalı redükte edilemeyen kalçalarda invertelimbusun redüksiyonu engelleyen en önemli etken olduğunu savu-



nur. 1 - 3 yaş grubunda traksiyondan sonra artrografi yaparak limbusun inverte olduğunu gösterdiği olgularda limbus eksizyonu ile açık redüksiyon ve pelvipedal alçı uygulaması önerir. Somerville - Scott yöntemi olarak bilinen bu yöntem , 4 - 8 hafta sonra yapılacak femoral derotasyon ve varus osteotomisini de içerir<sup>1,5,7,42,54</sup>.

Eskiden , yürüme çağı çocuklarında kalça çıkığı 2 - 3 haftalık traksiyondan sonra anestezi altında kapalı redüksiyon ve alçılı tesbit yöntemleri ile tedavi edilmişlerdir. Bu şekilde tedavi edilen çocuklarda femur başı avasküler nekrozunun % 25'e kadar yükseldiği görülmüştür<sup>60</sup>. Bu nedenle uzun süreli traksiyon ve aşamalı redüksiyon teknikleri geliştirilmiştir. Hoffman-Daimler , Hanausek , Morel ve Wingfield teknikleri bunların başlıcalarıdır<sup>1,5,7,30</sup>.

18 aydan sonra sorun artık redüksiyonun sağlanması kadar çıkık ya da subluksasyonun stabilitesindedir<sup>26,35,46,61</sup>. Stabilitenin sağlanması için çok ve çeşitli yöntemler ileri sürülmüştür. Bu yöntemler 3 ana grupta toplanabilir. Bunlar , stabil pozisyonda redüksiyonda tesbit , femoral osteotomiler ve pelvik girişimlerdir<sup>44</sup>.

18 aydan sonra uzun tesbit süreli yöntemlerin etkisi azalır. Artık , uzamış tesbit sonunda eklem sertlikleri , kontraktürler , kas atrofileri ve osteoporoz görülür. Üstelik uzun süreli tesbit , asetabular kemik gelişimi için gerekli uyarımı azaltır. Kalçanın sınırlı ölçüde hareketine izin veren Poncetti , Schwartz , Compere ve Schnute gibi yöntemler immobilizasyon ile kıyaslandığında asetabulumun gelişmesi için daha yararlıdırlar. Bu yöntemler de yaş büyüdükçe yetersizleşir. Salter , kalçanın stabilizasyon için uzun süre tam iç rotasyonda tesbitinin anteversiyonu da arttıracacağı kanısındadır. 18 aydan büyük çocuklarda redükte kalçanın uzun süreli tesbi-

tinin yetersiz sonuçları , Galloway , Groves , Farrell ve Howarth , Crego ve Schwartzmann , Somerville , Scott ve Trevor gibi pek çok ortopedik cerrahı soruna doğrudan yaklaşıma çekmiştir<sup>44,52</sup>.

Doğuştan kalça çıkığı ya da subluksasyonda femoral anteverسیونun rolü tartışmalıdır. Salter , Shands ve Steele yürüme çağında konsantrik redüksiyon sürdürüldüğünde anteverسیونun düzeldiğini bildirmişlerdir. Crego , Schwartzmann , Platou , Somerville ve Trevor'un önerdiği gibi, derotasyon ameliyatı femur başını asetabulumu yöneltecek , öne çıkığı önlemeyi amaçlar. Ancak bu girişim stabiliteyi arttırmaz. Derotasyon osteotomisi intertrokanterik , subtrokanterik ya da suprakondiler düzeylerden yapılabilir<sup>7,11,14,44,45,62,63,64</sup>.

Femur proksimalinde valgus deformitesi olan olgularda adduksiyon - varus osteotomisi stabiliteyi arttırabilir. Somerville ve Scott ile Trevor derotasyon ve adduksiyon (varus) osteotomilerini kombine ederek yapmaktadırlar<sup>1,7,11,14,44</sup>.

Redüksiyonun stabilitesi için pelvis üzerinde uygulanan cerrahi girişimler daha günceldir. Bu girişimler , innominate osteotomiler ; asetabuloplastiler ; asetabulumu serbestleştiren osteotomiler ; tavan plastiği ameliyatları ; medial displasmanlı iliak osteotomi ; kapsüler artroplasti olmak üzere altı grupta toplanabilirler<sup>7,44,68</sup>.

1961'de Salter<sup>44</sup> , anterolateral asetabular defekti işaret ederek innominate kemiğe yaptığı osteotomi ile asetabulumu bir bütün olarak simfizis pubis üzerinde çevirerek reoriente eden tekniğini tanımlamıştır , (Şekil I). Çıkıklı olgularda 1,5 yaştan 6 yaşa , sublukse olgularda ise adolesan döneme kadar tekniğin yararlı olacağını belirtmiştir. 1982'de ise Kalamchi<sup>54</sup> , Salter tekniğinde aynı taraf ekstremitte uzamasını telafi eden ve osteotomiyi kilitleyerek kayma şansını azaltan

modifikasyonunu rapor etmiştir.

Tam olmayan bir osteotomi ile asetabulumun eğimini değiştiren girişimlere asetabuloplasti adı verilir. Bu grupta Albee , Crego ve Schwartzmann , Wiberg , McDonald ve Pemberton teknikleri vardır. 1958'de Pemberton'un tanımladığı teknik geniş bir kesimde ilgi uyandırmış ve uygulanagelmiştir. Taraftarları ve başarılı sonuçlarını bildiren yazarlar olduğu gibi , asetabulumun sadece iliak kesimini devirmekle , eklem yüzeyinin bozulacağını ve asetabulumun küçüleceğini belirterek karşı çıkan yazarlar da vardır<sup>1,5,7,14,44,67</sup> .

6 yaştan sonra simfisis pubis ve "Y" kırkırdığı esnekliğini yitirdiğinden Salter tekniğindeki devirme güçleşir. Büyük çocuklar için Steel "triple innominate osteotomi"yi , Sutherland ve Greenfield "double innominate osteotomi"yi , yetişkinler için Wagner , Tagawa ve Eppright ise asetabulumu çepeçevre osteotomize ederek serbestleştiren tekniklerini tarif etmişlerdir<sup>1,7,11,14,66,68</sup> .

Tavan plastiği ameliyatları eklem dışı kemik destek ameliyatlarıdır. Asetabulum gelişebilir ya da gelişmeyebilir , ancak kalça stabildir. Gill , Dickson , Compare ve Phemister , Ghormley , Lowmn , Boswarth , Fielding , Liebler , Ishizuka , Ikeuchi ve Cohen çeşitli yöntemler bildirmişlerdir<sup>1,5,7,14,44,69</sup> .

Chiari ve Kawamura , eklem dışı kemik destek için yeni bir teknik tanımlamışlardır. Asetabulumun üstünden pelvise osteotomi yapılarak kalça eklemine de içine alan alt parça içeriye itilir. Üst parça osteotomi yüzeyi , içeriye itilen başının üzerini kaplar ve yukarı kaymasını engeller<sup>1,5,7,44,70</sup> .

Colonna , asetabulumun asıl yerinde ya da daha yu-

karıda cerrahi yöntemlerle derin bir yuva açarak ve eklem kapsülünü interpoze ederek yaptığı bir asetabuloplasti yöntemini tanıtmıştır. Bu yöntem , femur başının artık asetabulum düzeyine indirilmesi olası olmayan 4 - 8 yaşındaki çocuklarda kullanışlı bir yöntemdir<sup>7,11,14,44,71</sup>.

Korkusuz<sup>72</sup>, çeşitli pelvik girişimler ile kombine ettiği bir ligamentum teres plastiği girişimi rapor etmiştir.

6 yaştan sonra traksiyon ile femur başını asıl yerine indirmek çok zorlaştığından , indirilse bile redüksiyondan sonra femur başı baskı altında kalabileceğinden , birlikte femurun kısaltılması redüksiyonu kolaylaştırmakta ve başı da güvence altına almaktadır. Açık redüksiyona Ashley femoral kısaltma osteotomisini ; açık redüksiyon , femoral kısaltma , derotasyon ve varus osteotomilerine Klisic Chiari osteotomisini , Çakırgil ise asetabuloplastiyi kombine eden yöntemlerini bildirmişlerdir<sup>7,14,15,36,46,48,52,61,73,74,75,76</sup>.

Bazı yazarlar , geç doğuştan kalça çıkığı olgularında cerrahi yöntemler ile tedaviden iyi sonuç alınamayacağını , tedavi sonrası durumun , tedavi öncesini aratacağını belirtmişlerdir. Ancak günümüzde geç kalmış olguların cerrahi yöntemler ile tedavi edilmesi gerektiğini savunanlar çoğunlukta-  
dır. İleri yaşlara gelmiş ve tedavi görmemiş doğuştan kalça çıkıklı olgularda dahi kalça eklemi redüksiyonunu sağlamak , asetabulumu derinleştirmek ve böylece eğer gerekecek ise ileride total kalça protezi replasmanı için uygun bir ortam hazırlamak fikri benimsenmelidir. Chiari osteotomisi , femoral osteotomiler ve tektoplasti seçilebilecek yöntemlerdir<sup>11,65,68,70,77,78,79</sup>.

Displazik ve sublukse kalçalarda total kalça protezi ile tedavi sorun yaratmaz. Ancak çıkıklı olgularda femur ba-

şının yüksekte ve atrofik oluşu, kalçanın fikse ve hareketlerinin ağırlı oluşu durumlarında sorunlar büyüktür. Charnley, doğuştan kalça çıkığında total kalça protezi uygulamasındaki zararların , çıkığın verdiği zararlardan daha çok olabileceğini bildirmiştir<sup>80</sup>.

İleri yaşlarda tek taraflı olgularda artrodez ya da artroplastik teknikleri , iki taraflı olgularda Lorenz ve Shanz osteotomileri ya da total kalça protezi uygulamaları tanımlanmıştır<sup>5,7,11</sup>.

#### KOMPLİKASYONLAR :

Doğuştan kalça çıkığı olgularının tedavi komplikasyonları femur başı kemik çekirdeğinin avasküler nekrozu ; redislokasyon ; koksaplan , koksamagna ; erken dejeneratif artrit ; femoral deformite ; asetabular displazi ; subluksasyon ; koksavara ; bacak eşitsizliği ; femur kırıkları ; sinir paralizileri olarak özetlenebilir<sup>5,7,11,14,48,49,50,51,81</sup>.

#### SALTER INNOMINATE OSTEOTOMİSİ :

Çeşitli çalışmalar doğuştan kalça çıkığında asetabulumun normal çocuklara göre daha fazla öne ve daha az yana yönelmiş olduğunu bildirmişlerdir. Bu olgu , açık redüksiyon yapılan kalçalarda da gözlenmiştir. Bu şekilde , femur başının antero-lateralden kaplanması yetersiz olmaktadır. Abduksiyon ve fleksiyon pozisyonunda kalça ekleminin stabil olması da bu nedenden kaynaklanmaktadır. Böylece anteversiyon fazlalığı öne çıkık ile sonuçlanmaktadır. Salter<sup>44</sup>, sorunun asetabulumun kusurlu yönelmesinden kaynaklandığı görüşündedir.

Salter'ın tanımladığı innominate osteotominin amacı da, asetabulumun tümü ile yeniden yönlendirilmesi ile redükte kalçanın fonksiyonel yürüme pozisyonunda da stabil hale geti-

rilmesidir<sup>44,65,67</sup>.

Innominate osteotominin başarılı olması için kalça eklemının konsantrik redüksiyonunun sağlanması şarttır. Bu nedenle ameliyat sırasında açık redüksiyon uygulanması da sıklıkla gerekmektedir. Sublukse kalçalarda tam redüksiyon , kalçanın abduksiyon ve fleksiyon hareketi ile sağlanabilir<sup>44</sup>.

18 ayın üzerindeki çocuklarda , iliopsoas kası , adduktor kaslar ve hamstring grubu kasları yeterli uzunlukta değildir. Redüksiyon öncesi traksiyon uygulaması ile femur başı , asetabulumun karşısındaki normal düzeyine indirilmeye çalışılır. Traksiyon süresi yaşa ve kayma ölçüsüne göre değişmekle birlikte ortalama iki haftadır<sup>44</sup>.

Traksiyondan sonra kalan adduktor kontraktür anestezi altında subkütan adduktor tenotomi ile gevşetilir ve kapalı redüksiyon denenir. Bu aşamada artrografi yapılabilir. Eğer tam redüksiyon sağlanabilir , orta derecede abduksiyon ve fleksiyon ile kabul edilebilir ölçüde stabilite sağlanırsa , pelvipedal alçı yapılarak ameliyattan vazgeçilebilir. Zaman içinde kalça eklemının yeterli kemik gelişimi olmazsa , daha sonra innominate osteotomi yapılır. Ancak bu yaş grubunda kapalı redüksiyon genellikle sonuç vermez ve ameliyat gerekir<sup>44</sup>.

Sublukse kalçalarda ise tedavi yöntemi kalça eklemını açmak dışında aynı şekildedir. Redüksiyon manüplasyon ile sağlanır. İki taraflı olgularda ise karşı tarafın ameliyatı birinciden iki hafta sonra yapılmalıdır. İkinci ameliyatta kan transfüzyonu gereksiniminin daha ciddi olacağı düşünülür<sup>44</sup>.

Somerville , Platt ve Trevor'un görüşlerinin tersine Salter , açık redüksiyon sırasında hipertrofik limbusun eksize edilmemesinden yanadır ve redüksiyondan sonra hipertro-

fik limbusun asetabular derinliği arttırdığı kanısındadır. Anteversiyon fazlalığının ikincil bulgu olması nedeni ile innominate osteotomi sonrası dūzelebileceđi kanısı ile aynı girişimde femoral osteotomiden kaçındığını bildirmiştir<sup>44</sup>.

Innominate osteotomi ile femur başı ve asetabulumun eklem yüzleri fonksiyonel yürüme pozisyonunda karşılaşmaktadır. Femur başı kaplanması artmakta ve yük iletimi daha geniş bir alana yayılmaktadır. Böylece hem erken dejeneratif değişikliklerin gelişmesi önlenmiş , hem de stabilite sağlanmış olur. Erken hareket ile de hem sertlik gelişme şansı azalmış , hem de asetabulum kemik gelişimi uyarılmış olmaktadır<sup>44</sup>.

Açısal düzeltme için pratik limit , asetabulumun 25° ekstansiyonu ve 10° abduksiyonudur, (Şekil II).Eğer sublukse bir kalçada , kalça eklemine 25°'lik fleksiyonu ve 10°'lik abduksiyonu ile stabilite sağlanamıyorsa , bu olgu Salter ameliyatı ile yeterli stabilite kazanamayacaktır. Bu nedenle Legg-Calve-Perthes hastalığında da femur başının antero-lateral defektleri için yapılacak Salter innominate osteotomi girişimi yetersiz kalabilir<sup>82</sup>.

Innominate osteotomi , Salter tarafından çıkıklı çocuklarda 1,5 - 6 yaş arasında , birincil ve ikincil sublukse olgularda ise 1,5 yaştan erişkin yaşa dek uygulanabilecek bir girişim olarak tanımlanmıştır<sup>83</sup>.

Öte yandan , bu yöntem paralitik çıkıklarda (poliomyelitis , spina bifida ve serebral felç),septik artrit sonrası rezidüel patolojik çıkık ve subluksasyonlarda ve Legg-Calve-Perthes hastalığında uygulanabilir<sup>7,44</sup>.

Ameliyat sonrası uygulanacak tesbit , kalça hareketlerinde az da olsa sertliğe yol açabileceğinden kalça hareketlerinin ameliyattan önce elden geldiğince arttırılması ya-

rarlı olacaktır.

Innominate osteotominin üstünlükleri şöyle özetlenebilir:

1. Asetabulum şekil ve kapasitesinde hiç bir değişiklik yapılmadan sadece kusurlu yönelimi normale doğru düzeltilerek fonksiyonel yürüme pozisyonunda stabilite sağlanır.
2. Femur başı eklem yüzü , asetabular eklem yüzü ile daha iyi örtülür.
3. Yük iletimi daha geniş bir yüzeye yayılır.
4. Erken dejeneratif değişiklikler önlenir.
5. Redüksiyon ve stabilite tek girişim ile sağlanmış olur.
6. Stabil redüksiyon erken yürümeyi sağlar.
7. Erken fonksiyon kazandırma , kalça gelişiminin uyarılmasını arttırır.
8. Uzun tesbitlerden ve bunun zararlarından kaçınılmış olur.
9. Kalça ekleminin başka sorunlarında da uygulanabilir<sup>7,21</sup>.

Innominate osteotominin başlıca komplikasyonları ise şunlardır :

1. Derin ve yüzeysel enfeksiyonlar .
2. Femur başı avasküler nekrozu .
3. Greft kayması .
4. Kaynama gecikmesi .
5. Telin migrasyonu .
6. Yeniden çıkık ya da yeniden subluksasyon .
7. Eklem sertliği .
8. Deformite (fleksiyon kontraktürü v.b.) .
9. Femur kırıkları .
10. Bacak eşitsizliği (uzunluk )<sup>7,44,84,85,86</sup>.

Innominate osteotomi girişiminde yapılan hatalar ve risk faktörleri de şöyle özetlenebilir. :

1. Hasta seçiminde yetersiz klinik değerlendirme :
  - a. Endikasyonlara bağlı kalmakta yetersizlik .



b. Osteotomi öncesi gerekli işlemleri izlemede yetersizlik .

c. Kontrendikasyonlara bağlı kalmakta yetersizlik .

2. Preoperatif bakımda hatalar :

a. Uygun preoperatif traksiyon yapılmaması .

3. Ameliyat tekniğinde hatalar :

a. Adduktor tenotomi uygulamasındaki yetersizlik .

b. Yetersiz cerrahi yaklaşım .

c. Gerçek asetabulumu tam redüksiyon sağlanmasındaki yetersizlik .

d. İkincil asetabulumu gerçek asetabulum zannetme .

e. İliopsoas kası tendonunun gevşetilmesinde yetersizlik .

f. Yetersiz kapsül kapatılması .

g. Siyatik çentiğinin cerrahi olarak yetersiz açılması .

h. Subperiostal kalmada yetersizlik .

ı. Osteotomi sırasında Gigli testeresi yerine osteotom kullanmak ya da Gigli testeresinin kusurlu kullanımı .

j. Osteotomi çizgisini mekanik alet ile açmak .

k. Osteotominin arka kısmını açık bırakmak .

l. Distal fragmanın arkaya ve içe kaymasına neden olmak .

m. Distal fragmanın devrilmesinde yetersizlik ve kusurlar .

n. Greftin alınması , şekillendirilmesi ve yerleştirilmesinde yetersizlik .

o. Kirschner telinin ince seçilmesi .

p. Telin alt parçaya yetersiz sokulması .

r. Telin kalça eklemi içine sokulması .

s. Telin aşağıdan yukarı sokulması .

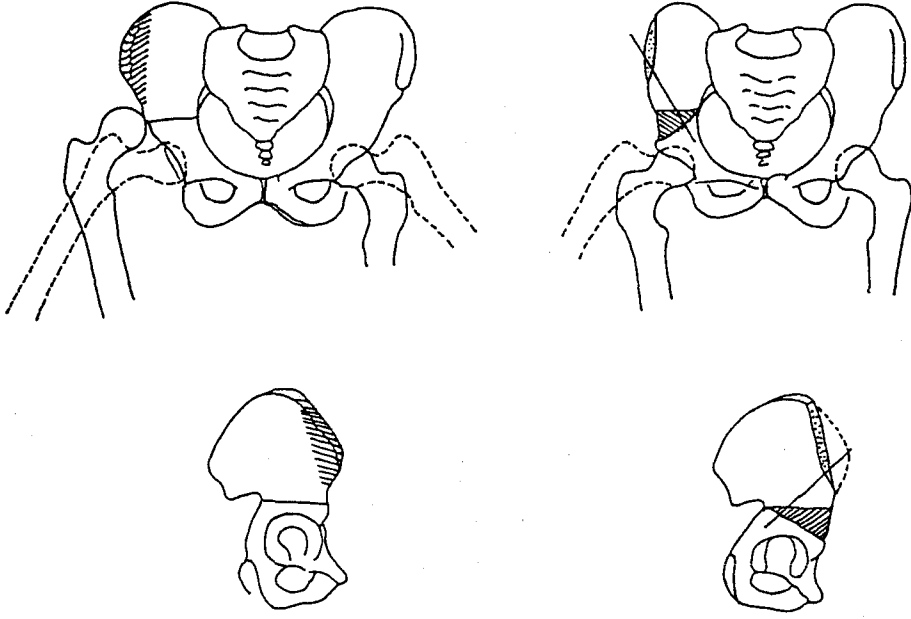
t. Tek aşamada iki taraflı innominate osteotomi yapılması .

4. Postoperatif bakımda yapılan hatalar :

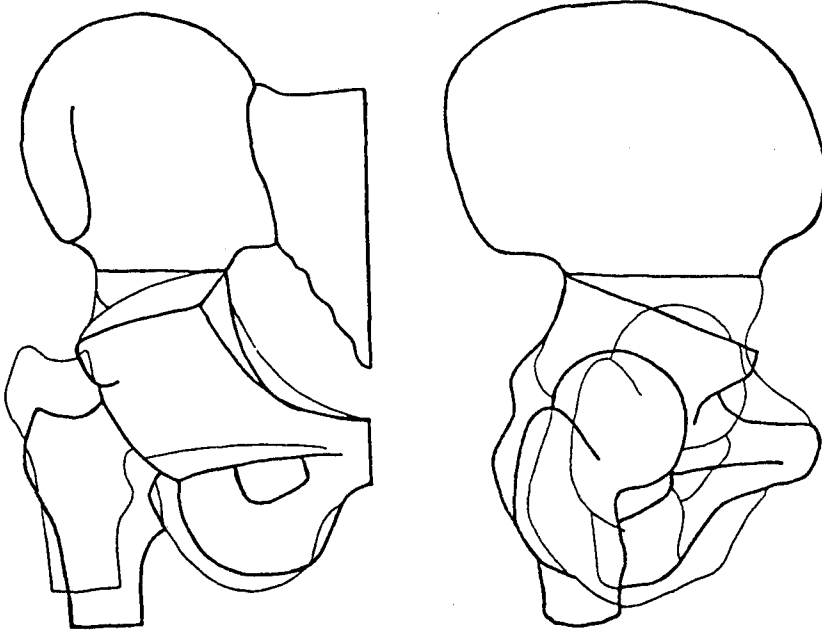
a. Redükte kalça ekleminin instabil bir pozisyonda tesbiti .

b. Redükte kalça ekleminin aşırı ve zorlamalı bir pozisyonda tesbiti .

- c . Tesbitin 6 haftadan uzun ya da kısa sürmesi..
- d . Yürümenin izin verildiği ilk haftalarda çocuğun yardım-  
cısız bırakılması 21,86 .



Şekil I : Salter innominate osteotomisinin ilkeleri



Şekil II : İnnominate osteotomi uygulanmadan önce ve sonra kalça kemik yapılarının konumları

## G E R E Ç V E Y Ö N T E M

Aralık/1978 - Mayıs/1988 tarihleri arasında Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalına başvuran 93 doğuştan kalça çıkıklı olgunun 123 kalça eklemine Salter'ın innominate osteotomisi ameliyatı uygulandı. Olguların 117'si açık redüksiyon ile birlikte , 6'sı eklem açılmadan , 1'i ise Kalamchi'nin tanımladığı modifiye teknik ile ameliyat edildi. 93 olgunun yeterli süre izlenen , klinik ve radyolojik kontrol muayeneleri yapılan 75'i ( 100 kalça eklemi ) çalışmamızın gerecini oluşturmaktadır. Bu olguların tümüne tedavi amacı ile Salter'ın innominate osteotomisi uygulandı. Yöntem aşağıda belirtilen aşamalar içinde yürütüldü.

### AMELİYAT ÖNCESİ HAZIRLIK :

Klinik ve radyolojik bulguları değerlendirerek innominate osteotomi endikasyonu konan olgular , çocuk hastalıkları bölümünde kontrol değerlendirmesinden sonra kliniğe yatırıldılar.

Ameliyat öncesinde radyolojik değerlendirme , kalça eklemiminin - Nötral pozisyonda ,  
- Abduksiyon pozisyonunda  
- Abduksiyon ve iç rotasyon pozisyonunda ve  
- Gerek görülen olgularda , ayakta , kalçaya yük verilerek çekilen ön-arka grafileri ile yapıldı.

Ameliyat edilecek kalça eklemine serbest bırakacak şekilde bir taraflı pelvipedal traksiyon alçısı yapıldı. Çıkık ta-

raf femurun suprakondiler bölgesinden geçirilen bir Kirschner teli ile iskelet traksiyonu uygulandı. Traksiyon , femur başı asetabulum karşısındaki normal yerine inene kadar , ağırlık arttırılarak 2 - 3 hafta arasında sürdürüldü.

Ameliyattan bir gün önce alçı açıldı ve traksiyon çivisi çekildi. Deri temizliği için yapılmış solüsyonlar ile bölge temizliği yapıldı.

Haziran/1987'den sonra ameliyat edilen olgularda , ameliyattan önce , Rab<sup>87</sup>'ın tanımladığı yöntemle , uyluk 25° fleksiyon ve 10° abduksiyon pozisyonunda iken , röntgen tüpü sagittal düzlemde ve kaudale 25° açı ile yönlendirilerek kalça grafileri çekildi. Böylece ameliyattan sonra kazanılacak asetabular açı değeri ile femur başı - asetabulum ilişkisinin önceden tahmin edilmesi amaçlandı<sup>88</sup> , ( Resim I ).

#### AMELİYAT TEKNİĞİ :

Çocuk , ameliyat masasına sırtüstü pozisyonda ve ameliyat edilecek kalça altına bir yastıkçık konulup yükseltilerek yatırılır. Her iki kalçayı da gösterecek şekilde bir röntgen kasedi yerleştirildikten sonra çıkık taraf bacağı serbest kalacak şekilde örtülür.

Adduktor kaslarında kontraktürü olan çocuklarda , ameliyatta başlamadan önce subkutan adduktor tenotomi yapılarak kontraktür gevşetilir.

Cilt kesisi , iliak kanadın 1/3 orta - arka birleşim yerinden başlayarak , öne , ön-üst iliak dikene (SİAS), sonra da tensor fasya lata kası ile sartorius kası arasındaki oluktan , uzunlamasına 8 - 10 cm. kadar aşağı uzatılır. İliak kanat üzerindeki derin fasya ve fasya lata cilt kesisini paralel olarak açılır. Lateral femoral kutanöz sinir bulunup içe çe-

kilerek korunur. Tensor fasya lata kası ile rektus femoris kasının girişlerinden ipek dikiş ile asılarak kesilir. Altta kalan eklem kapsülünü örten gevşek yağ dokusu ve içinde lateral femoral sirkumfleks arterin çıkan dalları , yağ dokusu açılarak bulunur ve bağlanır.

Ortaya konmuş olan iliak kanat apofizi , bisturi ile uzunlamasına ön-üst iliak dikene kadar ikiye kesilir. Geniş bir periost kaldırıcı alet ile apofizin dış parçası , tensor fasya lata , gluteus medius ve minimus kas kitleleri ile birlikte subperiostal olarak kaldırılır. Künt disseksiyon ile arkada siyatik çentik , aşağıda asetabulum üst dudağına kadar açılır. Apofizin iç parçası da iliak kanattan ayrılarak yine künt disseksiyon ile arkada siyatik çentik , aşağıda linea arkuataya kadar subperiostal olarak açılır.

Bacak fleksiyon , abduksiyon ve dış rotasyona getirilerek trokanter minör bulunur. Gergin olan iliopsoas girişi gevşetilir ya da kesilir. Eklem kapsülü üzerindeki iliakus kası lifleri sıyrılarak kapsül ortaya konur.

Bu aşamada kapalı redüksiyon denenir. Redüksiyon sağlanabilir ve bu radyolojik olarak ortaya konursa , kapsül açılmadan sadece innominate osteotomi uygulanır. Ancak redüksiyonun sağlanamadığı olgularda redüksiyonu engelleyen eklem içi nedenleri ortadan kaldırmak amacı ile açık redüksiyon gerekir.

Asetabulum kenarından ortalama 1 cm. uzaktan asetabulum dudağına paralel ve ona dik T şeklinde kesi ile eklem kapsülü ve sinovium açılır. Serbest kapsül kenarları kalın ipek dikişler ile asılır.

Kapsül açılınca , ligamentum teres bulunarak kesilip çıkarılır. Asetabulum içini dolduran fibro-adipoz dokular temizlenir. Asetabulum girişini daraltan transvers ligament ve alt iç kapsül kesimi kesilerek gevşetilir. Limbus inverte i-

se , asetabulum içinden çıkartılır , ancak eksize edilmeden yerinde bırakılır.

Bu aşamada ,

1. Asetabulumun derinliği ve çatının inklinasyonu ,
2. Femur başının şekli , düzgünlüğü ve eklem kıkırdağı,
3. Femur boynunun anteversiyonu ,
4. Redüksiyondan sonra stabilite değerlendirilir.

Her iki taraftan siyatik çentik açılıp görülerek , dik açılı bir klemp yardımı ile Gigli testeresi , tercihan dıştan içe doğru geçirilir. Bu sırada siyatik sinir ve gluteal arter yaralanmalarından korunmak için subperostal kalmak şarttır. Osteotomi , siyatik çentikten ön - alt iliak dikene doğru yapılır. Testerenin dış taraftaki ucu yukarı , iç taraftaki ucu aşağı yönlendirilmelidir. İliak kanadın ön kesiminden taban uzunluğu ön - üst iliak diken ile ön - alt iliak diken arası uzaklığa eşit olan bir üçgen kemik grefti alınarak hazırlanır.

Osteotominin üst parçası bir çamaşır klemp ile tutulurken, alt parça bir kemik klemp ile tutularak aşağı , dışa ve öne devrilir. Bu sırada üst parçanın sabit tutulması çok önemlidir. Osteotomi çizgisi ön-dışa açılmıştır. Üçgen şeklindeki kemik grefti araya sokulur. Siyatik çentikte , üst ve alt parçalar devamlılığını korumalıdır. Alt parçanın arkaya ve içe kaymasına izin verilmemelidir. Devirme ve grefti yerleştirilmesi sırasında bacağa yapılacak traksiyon , işlemi kolaylaştırır. İki Kirschner teli yukarıdan , grefti tesbit edecek şekilde alt parçaya asetabulum arkasına sokulur. Asetabulum tavanı içeriden elle kontrol edilerek , tellerin eklem içinde olmadığı belirlenir.

Femur başının redüksiyonu sağlanarak stabilite muayenesi yapılır. Kalça eklemi fonksiyonel yürüme pozisyonunda stabil

olmalıdır. Çekilen kontrol grafisi ile devirme , greftin pozisyonu , tellerin durumu ve redüksiyon değerlendirilir. Artık ameliyat bitimine ve alçı yapılana dek kalça 30° abduksiyon , 30° - 45° fleksiyon ve 20° - 30° iç rotasyon pozisyonunda tutulur.

Femur başının asetabulumdaki anatomik redüksiyonunun korunmasında kapsül onarımı çok önemlidir. Medial kapsül parçası yukarı çekilerek , önce üst dış parça , sonra alt iç parça gergin olarak üst üste bindirilerek , medial kapsül parçası da en üste gelecek şekilde dikilir.

İliak apofizin iki parçası iliak kanat üzerinde yan yana getirilerek dikilir. Asılmış olan sartorius ve rektus femoris kasları da iliak dikenlere ipek dikişler ile tutturulur. Kirschner telleri deri altında kalacak şekilde kesilir. Yara usulünce kapatılır.

Ameliyatlı tarafa tam , karşı tarafa yarım tesbit sağlayan bir buçuk pelvipedal alçı yapılır.

#### AMELİYAT SONRASI BAKIM :

Ameliyatın ertesi gün , alçıda açılan kapaktan yara pansumanlarına başlanır ve ikinci haftada deri dikişleri alınarak alçı onarılır. Çocuk 6 hafta alçı içinde kalır. 6 haftanın sonunda , alçı bivalv hale getirilerek alçısız radyolojik tetkik yapılır. Osteotomi bölgesi kaynamış ise çocuğa 3 ay süre ile geceli gündüzlü , 3 ay da sadece geceleri kullanmak üzere Ponseti abduksiyon cihazı verilir. Çocuk gündüzleri serbestçe yürür , dolaşır , yatarken ise cihaz uygulanır.

Kirschner telleri 6.haftadan sonra istenilen zamanda , ancak olabildiğince erken çıkartılır.



İZLEME :

Çalışmada , Anabilim Dalımızda doğuştan kalça çıkığı nedeni ile Salter innominate osteotomi uygulanan olgular belirlendi. Bunlardan dosyaları ve adresleri bulunabilen 88 olguya kontrole gelmeleri için bir çağrı mektubu ile anket formu gönderildi , ( Ek I , Ek II ).

Olgular üç grup içerisinde değerlendirildi.

I.Grup : Çağrımıza uyararak kişisel olarak polikliniğimize başvuran , klinik ve radyolojik muayeneleri yapılan 41 olgu,

II.Grup : Çağrı mektubu ekindeki anket formunu doldurarak en son çekilen kalça filmi ile birlikte posta ile gönderen 14 olgu ,

III.Grup : Eskişehir'den ayrılma , adres değişikliği gibi nedenlerle çağrı mektubu ya da anketimize yanıt vermeyen , ancak yapılan dosya incelemesinde izleme süreleri yeterli ve araştırmamızda temel aldığımız verileri kayıt edilmiş olan 20 olgu değerlendirildi.

93 olgudan ( 123 kalça eklemi ) 75'i ( 100 kalça eklemi ) değerlendirmeye alındı. 18 olgu (23 kalça eklemi) değerlendirme dışı bırakıldı.

Çalışmanın hazırlık döneminde , olguların dosyaları taranarak , ameliyat edilen her kalça eklemi için bir bilgi formu düzenlendi , ( Ek III ). Bilgi formundaki değişkenler saptanarak kaydedildi.

Çağrımız üzerine polikliniğimize başvuran olguların kontrol muayenelerinde ağrı , aksama yakınmalarının olup olmadığı sorularak , Trendelenburg testi , kalça eklemi hareket muayenesi , ekstremitte uzunluk ölçümü ve yürütülerek aksama kontrolü yapılarak bulgular kaydedildi. Radyolojik kontrol ,çocuklara nötral pozisyonda ve abduksiyon - iç rotasyon pozisyonunda çekilen kalça eklemi ön - arka grafileri ile yapıldı.

Çocuklara ve ailelerine gerekli açıklama ve önerilerde bulunuldu.

Çalışmaya anket ile katılan olguların klinik değerlendirmeleri anket bilgileri , radyolojik değerlendirmeleri ise posta ile gönderdikleri kalça eklemi grafileri ile yapıldı.

En az altı ay izlenen ve taramada dosyalarında yukarıdaki esaslar içinde verileri kayıt edilmiş olduğu belirlenen olguların değerlendirilmesinde bu verilerden ve en son çekilmiş kalça grafilerinden yararlanıldı.

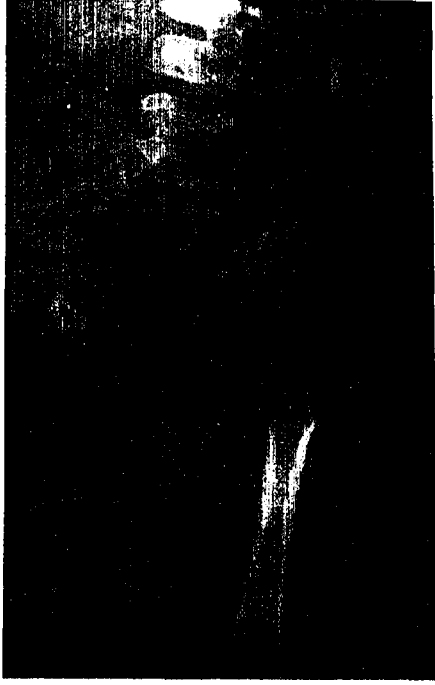
Olgular , innominate osteotomi sonuçlarını belirlemek amacı ile klinik ve radyolojik olarak iki ayrı aşamada değerlendirildi. Klinik değerlendirme McKay<sup>85</sup> ölçütleri , radyolojik değerlendirme ise Severin<sup>53</sup> ölçütleri ile yapıldı. Bu ölçütler Tablo I ve Tablo II'de verildi.

TABLO I : KLİNİK DEĞERLENDİRMEDE KULLANILAN MCKAY ÖLÇÜTLERİ

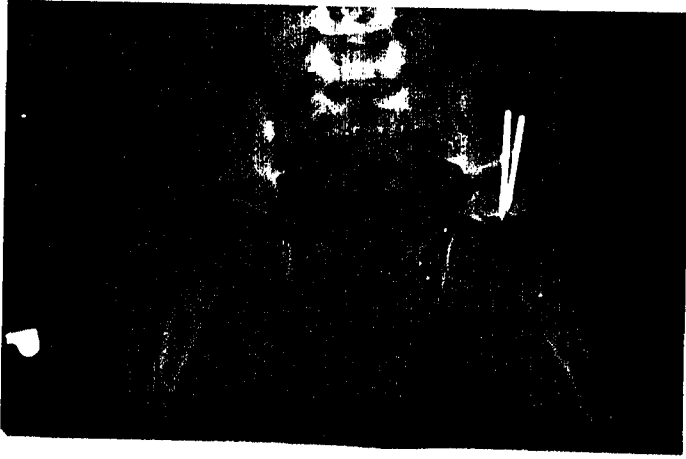
Derece	Açıklama
Çok İyi	Ağrısız , stabil kalça , aksama yok , hareketler tam , Trendelenburg testi olumsuz .
İyi	Ağrısız , stabil kalça , hafif aksama , hareketlerde hafif sınırlanma , Trendelenburg testi olumsuz .
Orta	Çok az ağrı , aksama , hareketlerde sınırlanma , Trendelenburg testi olumlu .
Kötü	İnstabil ya da ağrılı kalça , Trendelenburg testi olumlu .

TABLO II : RADYOLOJİK DEĞERLENDİRMEDE KULLANILAN SEVERİN  
ÖLÇÜTLERİ

Derece	Açıklama	Merkez-Kenar Açısı
Çok İyi	Normal görünüm	$>15^\circ$
İyi	Femur başı ve boynu ya da asetabulumda deformite	$>15^\circ$
Orta	Displastik kalça ya da ileri derecede deformite	$<15^\circ$
Kötü	Subluksasyon , yalancı asetabulum ya da yeniden çıkık	



Resim I.a : Salter innominate osteotomi önçesi devirmenin derecesini tahmin etmek için özel pozisyonda çekilen grafi



Resim I.b : Aynı olgunun ameliyat sonu grafisi

## B U L G U L A R

Çalışma kapsamına alınan 75 olguda (100 kalça eklemi) ameliyat sırasındaki en küçük yaş 18 ay , en büyük yaş 84 ay idi ve ortalama yaş 36.0 ay olarak bulundu. Salter innominate osteotomi yapılan olguların ameliyat sırasındaki yaşlarına göre dağılımı Tablo III'de verildi.

TABLO III : OLGULARIN AMELİYAT SIRASINDAKİ YAŞLARINA GÖRE DAĞILIMI

Yaş	Olgu Sayısı	%
18 - 24 ay	32	32.0
25 - 36 ay	31	31.0
37 - 48 ay	24	24.0
49 - 60 ay	9	9.0
61 - 72 ay	3	3.0
73 ay +	1	1.0
Toplam	100	100.0

Olguların 60'ı (% 80) kız , 15'i (% 20) erkek idi. Kız/erkek oranı 4/1 olarak saptandı.

Olguların yaklaşık yarısında çıkık iki taraflı idi. Tek taraflı tutulum ise sol kalça ekleminde belirgin olarak fazla idi. Olguların cins ve taraf tutulumlarına ait bulgular Tablo IV'de verildi.

TABLO IV : 75 OLGUNUN TARAF TUTULUMUNA GÖRE DAĞILIMI

Taraf	O l g u S a y ı s ı			%
	Kız	Erkek	Toplam	
İki Tarafılı	29	8	37	49.4
Sol Taraf	21	4	25	33.3
Sağ Taraf	10	3	13	17.3
Toplam	60	15	75	100.0

75 olgunun 10'u Salter innominate osteotomiden önce başka yöntemler ile tedavi görmüştü. Bu 10 olgudan 7'sine kapalı redüksiyon , 2'sine anterior girişim ile açık redüksiyon , 1'ine ise hem kapalı redüksiyon hem de medial girişim ile açık redüksiyon uygulanmıştı.

12 olguda (% 12) innominate osteotomi girişimi sırasında subkutanöz adduktor tenotomi uygulandı.

100 innominate osteotomi girişiminin 94'ü açık redüksiyon ile birlikte uygulandı. Açık redüksiyon yapılan bu kalça eklemlerinde ameliyat sırasında gözlenen bulgular Tablo V'de verildi.

TABLO V : AÇIK REDÜKSİYON YAPILAN 94 OLGUNUN AMELİYAT BULGULARININ DAĞILIMI

Ameliyat Bulguları	Sayı
Ligamentum Teres - Kopuk	26
- Hipertrofik	59
İnverte Limbus	17
Kısa ve Kalın Ligamentum Transversum	32
Asetabulumda Kıkırdak Dejenerasyonu	11
Femur Başında Değişiklikler	31
(Büyük , küçük , deforme , avasküler)	

Olgularda ameliyat öncesi asetabular açısı (AC) , femur boyun cisim açısı (CCD) ve femur boynu anteversiyon açısı (AT) değerleri saptandı. Asetabular açısı ve femur boyun cisim açısı değerleri direkt grafipler üzerinde geleneksel yöntemler ile , femur boynu anteversiyon açısı değeri ise klinik yöntem ile ölçüldü ve ameliyat sırasında kontrol edildi. Osteotomi sonrası çekilen grafiplerde asetabular açısı değeri ölçülerek elde edilen kazanç saptandı. Olguların son radyolojik kontrollerinde ise asetabular açısı , femur boyun cisim açısı ve femur boynu anteversiyon açısı değerleri aynı yöntemler ile ölçülerek aradaki farklılıklar bulundu. Bu dönemde ek olarak Wiberg'in merkez-kenar (CE) açısı Mose yönteminden<sup>14</sup> yararlanılarak ölçüldü.

Asetabular açısı değerleri ortalaması , ameliyat öncesi dönemde  $36.6^{\circ}$  , ameliyat sonrası erken dönemde  $24.8^{\circ}$  ve geç dönemde  $16.4^{\circ}$  idi. Ameliyat ile elde edilen devirmenin ortalama açısal değeri  $11.8^{\circ}$  olarak bulundu.

Femur boyun cisim açısı değerleri ortalaması , ameliyat öncesi dönemde  $147.6^{\circ}$  , ameliyat sonrası geç dönemde  $131.5^{\circ}$  idi. Ameliyat ile izleme süresinde elde edilen femur boyun cisim açısı değişikliği ortalaması  $16.1^{\circ}$  olarak bulundu.

Femur boynu anteversiyon açısı değerleri ortalaması , ameliyat öncesi dönemde  $61.4^{\circ}$  , ameliyat sonrası geç dönemde  $33.2^{\circ}$  idi. İzleme süresinde elde edilen femur boynu anteversiyon açısı değişikliği ortalaması  $28.2^{\circ}$  olarak bulundu.

Son kontrolda çekilen kalça eklemi grafiplerinde Wiberg'in merkez-kenar (CE) açısı değeri ortalaması  $30.6^{\circ}$  olarak bulundu.

Çalışma kapsamındaki 100 kalça ekleminin izleme süreleri en fazla 113 ay , en az 6 ay ve ortalama 45.0 ay olarak belirlendi. Olguların izleme sürelerine göre dağılımı Tablo VI'-

da verildi.

TABLO VI : 100 OLGUNUN İZLEME SÜRELERİNE GÖRE DAĞILIMI

İzleme Süresi	Olgu Sayısı	%
6 - 12 ay	14	14.0
13 - 24 ay	22	22.0
25 - 36 ay	16	16.0
37 - 48 ay	13	13.0
49 - 60 ay	5	5.0
61 - 72 ay	3	3.0
73 - 84 ay	13	13.0
85 - 96 ay	7	7.0
97 ay +	7	7.0
Toplam	100	100.0

Salter innominate osteotomi ile greft tesbiti için konmuş olan Kirschner tellerinin çekilme süresi en fazla 36 ay , en az 1,5 ay ve ortalama 10.9 ay olarak saptandı.

Klinik olarak değerlendirilen 80 olgu ile radyolojik olarak değerlendirilen 92 olgunun değerlendirme sonuçlarının derecelerine göre dağılımı Tablo VII'de verildi ,( Resim II , III , IV , V , VI , VII , VIII , IX , X , XI ).

TABLO VII : OLGULARIN KLİNİK VE RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ DERECELERİNE GÖRE DAĞILIMI

Sonuçlar	Çok İyi %	İyi %	Orta %	Kötü %	Toplam
Klinik	43 53.8	25 31.2	6 7.5	6 7.5	80
Radyolojik	27 29.3	35 38.0	22 24.0	8 8.7	92



Klinik ve radyolojik değerlendirme sonuçlarının çapraz olarak dağılımı Tablo VIII'de verildi.

TABLO VIII : KLİNİK VE RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ ÇAPRAZ OLARAK KIYASLANMASI

Radyolojik	Klinik				Değ.Dışı	Toplam
	Çok İyi	İyi	Orta	Kötü		
Çok İyi	14	4	-	-	9	27
İyi	13	13	3	-	6	35
Orta	9	7	3	-	3	22
Kötü	-	-	-	6	2	8
Değer.Dışı	7	1	-	-	-	8
Toplam	43	25	6	6	20	100

Salter innominate osteotomisi ile elde edilen klinik ve radyolojik değerlendirme sonuçlarının , olguların ameliyatı sırasındaki yaşlarına göre dağılımı Tablo IX'da verildi.

TABLO IX : KLİNİK VE RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ AMELİYAT SIRASINDAKİ YAŞA GÖRE DAĞILIMI

Yaş	S o n u ç l a r								Toplam	
	Klinik				Radyolojik				Kli.	Rad.
	Ç	İ	O	K	Ç	İ	O	K		
18-24 ay	18	5	2	2	13	11	4	3	27	31
25-36 ay	18	10	1	-	8	12	8	-	29	28
37-48 ay	4	9	2	1	3	10	7	1	16	21
49-60 ay	1	2	-	1	3	1	2	2	4	8
61-72 ay	1	-	1	1	1	-	1	1	3	3
73 ay +	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1
Toplam	42	26	6	6	28	34	22	8	80	92

Çalışmada , innominate osteotomi yapılan olguların klinik ve radyolojik değerlendirmesi sonuçlarının , izleme sürelerine göre dağılımı Tablo X'da verildi.

TABLO X : KLİNİK VE RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ İZLEME SÜRELERİNE GÖRE DAĞILIMI

İz.Süresi	S o n u ç l a r								Toplam	
	Klinik				Radyolojik				Kli.	Rad.
	Ç	İ	O	K	Ç	İ	O	K		
6-12 ay	1	6	1	-	5	6	3	-	8	14
13-24 ay	4	6	3	3	5	8	5	3	16	21
25-36 ay	7	2	1	2	6	5	1	2	12	14
37-48 ay	8	2	-	-	3	2	6	1	10	12
49-60 ay	3	1	-	-	1	2	2	-	4	5
61-72 ay	2	1	-	-	1	1	1	-	3	3
73-84 ay	9	4	-	-	4	1	3	-	13	8
85-96 ay	5	1	-	1	-	4	-	1	7	5
97 ay +	3	3	1	-	2	5	-	-	7	7
Toplam	42	26	6	6	27	34	21	7	80	89

Salter innominate osteotomisinden sonra olgularımızda görülen komplikasyonların sayısal dağılımı ve radyolojik değerlendirme sonuçları ile ilişkisi Tablo XI'de verildi. Femur kırığı görülen olguda , ipsilateral tibia üst uç metafiz kırığı da olmuştu. Femur kırıklı diğer olguda ise greft kayması komplikasyonu da birlikte idi. Yeniden çıkık görülen olgulardan birinde avasküler nekroz gelişti. Avasküler nekrozlu olguların ikisi daha önce kapalı redüksiyon geçirmişti. Şiddetli eklem sertliği görülen olguya açık redüksiyon ile eklem içi kontraktür açılması girişimi yapıldı , ( Resim XII , XIII , XIV ).

TABLO XI : KOMPLİKASYONLARIN DAĞILIMI VE RADYOLOJİK SONUÇLAR İLE İLİŞKİSİ

Komplikasyon	Olgu Sayısı	Radyolojik Sonuçlar		
		İyi	Orta	Kötü
Yeniden Çıkık	7	-	3	6
Subluksasyon	2	-	3	6
Epifizit - Avasküler nekroz	16	9	5	2
Tel Migrasyonu	11			
Hafif Eklem Sertliği	22			
Şiddetli Eklem Sertliği	1	-	1	-
Femur Kırığı	2	-	1	1
Greft Kayması	1	-	-	1

Olgularımızda da son kontrol muayenesinde yapılan ekstremitelerde uzunluk değerlendirmesinde ortalama 7.1 mm. uzunluk saptandı. 75 olgunun 37'si iki taraflı tutulum gösterdikleri için değerlendirmeye alınmadılar.

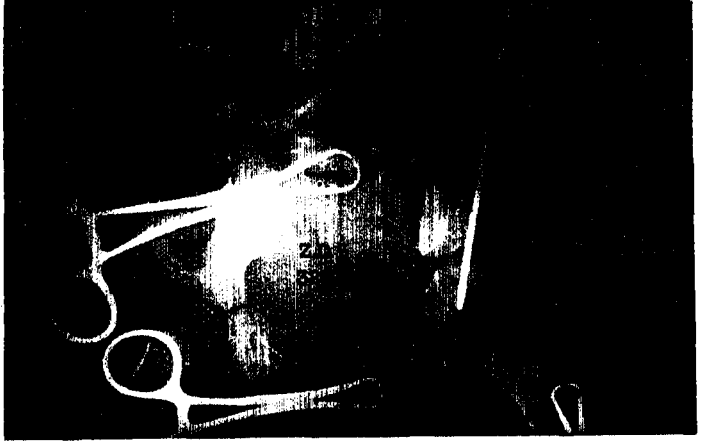
Olgularımızın 10'u(% 10.0)Salter innominate osteotomisinden sonra kliniğimiz tarafından ikinci bir girişime alındılar. Bu olgularımızın birinin karşılıklı iki kalça eklemine birine manüplasyon ve alçı değişimi (kapalı redüksiyon) , diğeri-ne açık redüksiyon yapıldı. 9 olgumuza (% 9.0) femoral derotasyon - varus osteotomisi yapıldı. Femoral osteotomilerden 3'ü Salter innominate osteotomisi , bir diğeri de asetabuloplasti ile birlikte aynı girişimde uygulandı. İkincil girişimlerin türlerine göre dağılımı Tablo XII'de verildi.

TABLO XII : SALTER INNOMINATE OSTEOTOMİDEN SONRA İKİNCİL  
GİRİŞİM YAPILAN OLGULARIN GİRİŞİM TÜRLERİNE GÖRE  
DAĞILIMI

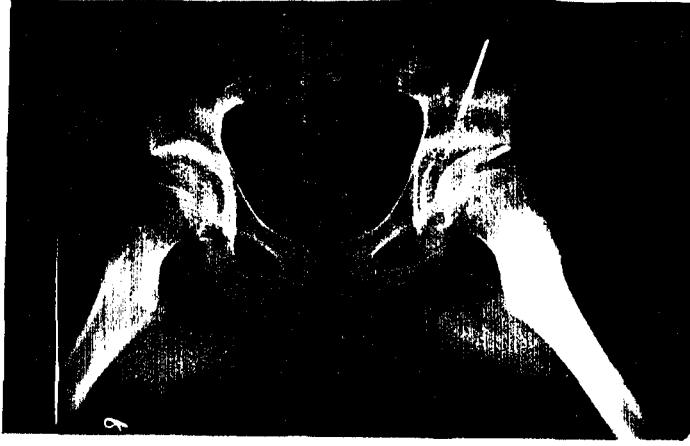
İkincil Girişim	Olgu Sayısı	Açıklama
Kapalı Redüksiyon	1	Aynı olgunun karşılıklı kalçaları
Açık Redüksiyon	1	
Derotasyon + Varus Osteotomisi	9	Üçü Salter , biri asetabuloplasti ile aynı seansta
Asetabuloplasti	1	



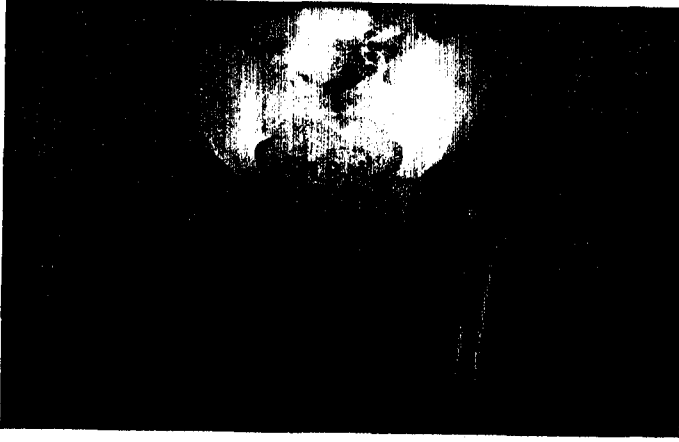
Resim II.a : 24 aylık olgunun ameliyat öncesi grafisi



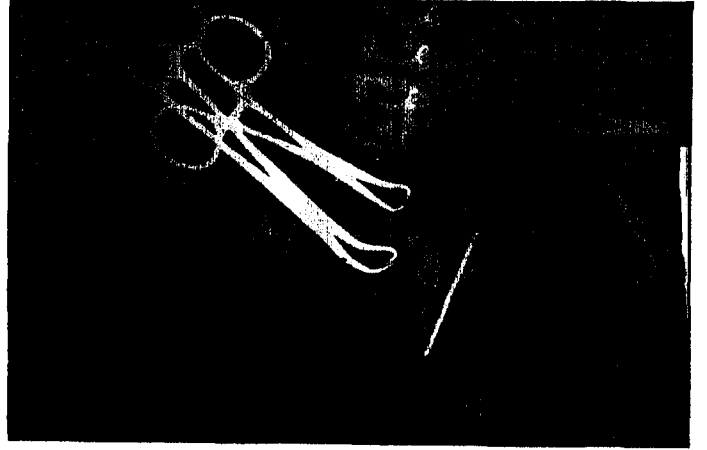
Resim II.b : Ameliyat sonu grafisi



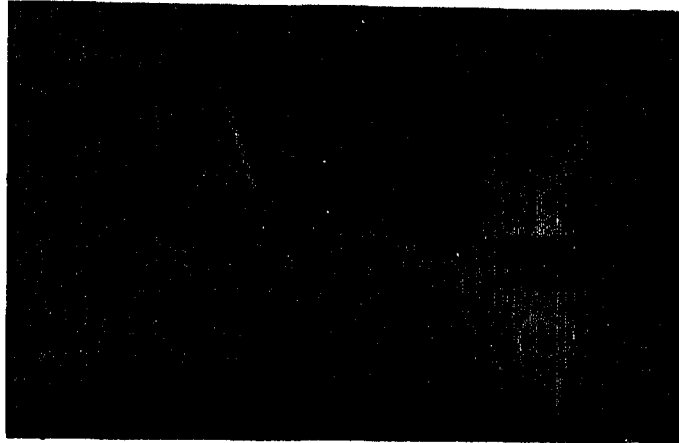
Resim II.c : 112 aylık izleme sonunda kontrol grafisi. Klinik sonuç çokiyi , radyolojik sonuç iyi olarak değerlendirildi.



Resim III.a : 30 aylık olgunun ameliyat öncesi kalça grafisi



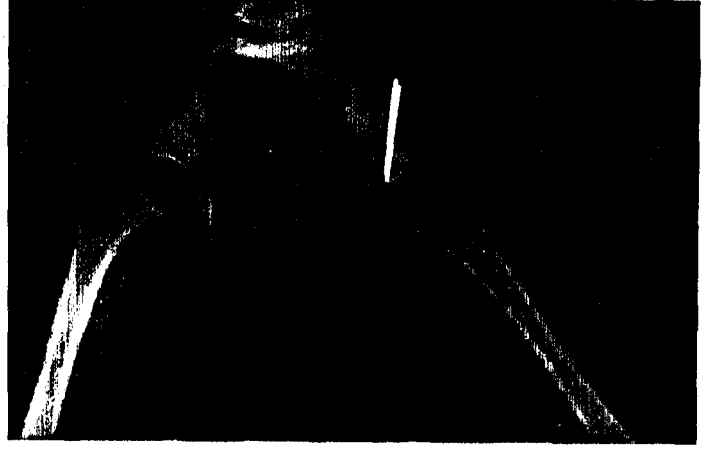
Resim III.b : Sol taraf ameliyatı sırasındaki grafi



Resim III.c : Sağ taraf ameliyatı sonu grafisi



Resim III.d : 113 aylık izleme sonunda kontrol grafisi. Her iki kalçada klinik sonuç iyi , radyolojik sonuç çokiyi olarak değerlendirildi.



Resim IV.a : 23 aylık olgunun ameliyat öncesi grafisi

Resim IV.b : Ameliyat sonu grafisi



Resim IV.c : 78 aylık izleme sonunda kontrol grafisi. Klinik ve radyolojik sonuç çokiyi olarak değerlendirildi.



Resim V.a : 72 aylık olgunun ameliyat öncesi grafisi

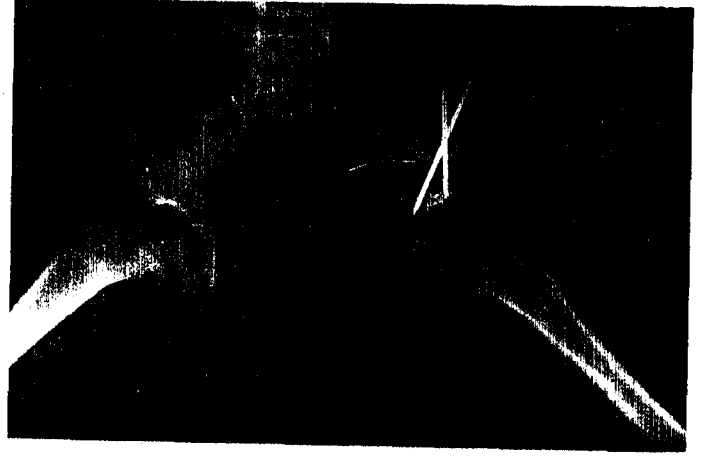


Resim V.b : Ameliyattan sonra erken dönem grafisi



Resim V.c : 61 aylık izleme sonunda kontrol grafisi. Klinik ve radyolojik sonuçlar çokiyi olarak değerlendirildi.





Resim VI.a : 30 aylık olgunun ameliyat öncesi grafisi

Resim VI.b : Ameliyat sonu grafisi



Resim VI.c : 49 aylık izleme sonunda kontrol grafisi. Klinik ve radyolojik sonuçlar çokiyi olarak değerlendirildi.



Resim VII.a : 36 aylık olgunun ameliyat öncesi grafisi

Resim VII.b : Ameliyat sonu grafisi

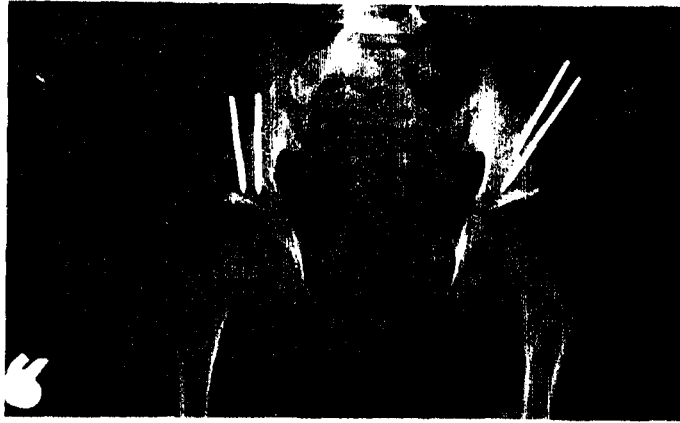


Resim VII.c : 64 aylık izleme sonunda kontrol grafisi. Klinik sonuç çokiyi , radyolojik sonuç iyi olarak değerlendirildi. Olguya femoral derotasyon-varus osteotomisi ameliyatı önerildi.

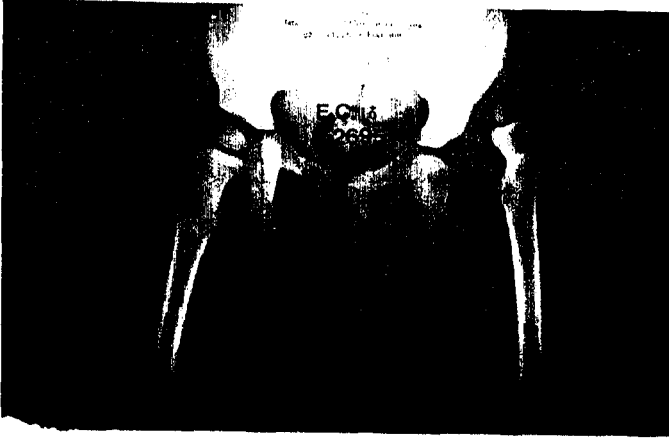


Resim VIII.a : 30 aylık olgunun ameliyat öncesi grafisi

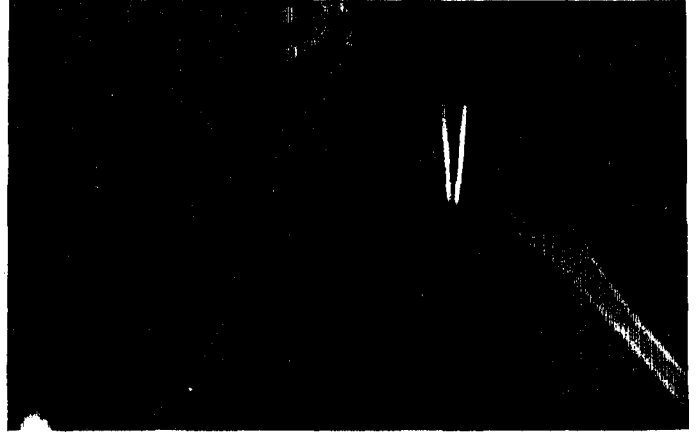
Resim VIII.b : Sağ taraf ameliyatından sonra erken dönem grafisi



Resim VIII.c : 47 aylık izleme sonunda kontrol grafisi. Klinik sonuç sol tarafta iyi , sağ tarafta çokiyi , radyolojik sonuç heriki tarafta iyi olarak değerlendirildi.



Resim IX.a : 24 aylık olgunun ameliyat öncesi grafisi



Resim IX.b : Ameliyat sonu grafisi



Resim IX.c : 47 aylık izleme sonunda kontrol grafisi. Klinik sonuç çokiyi , radyolojik sonuç orta olarak değerlendirildi.



Resim X.a : 18 aylık olgunun ameliyat öncesi grafisi



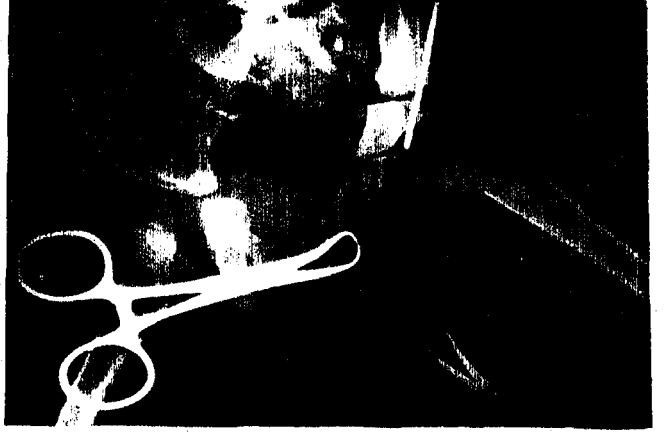
Resim X.b : Ameliyat sonrası erken dönem grafisi



Resim X.c : 13 aylık izleme sonunda kontrol grafisi. Klinik ve radyolojik sonuçlar orta olarak değerlendirildi.



Resim XI.a : 18 aylık olgunun ameliyat öncesi grafisi



Resim XI.b : Ameliyat sırasındaki grafisi



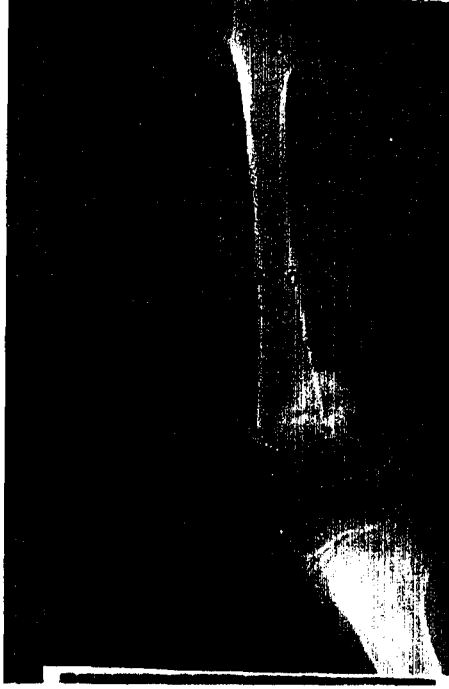
Resim XI.c : 88 aylık izleme sonunda kontrol grafisi. Klinik ve radyolojik sonuçlar kötü olarak değerlendirildi.



Resim XII : Komplikasyon olarak epifizit (avasküler nekroz) gelişen bir olgunun grafisi



Resim XIII : Komplikasyon olarak epifizit (avasküler nekroz) gelişen bir başka olgunun grafisi



Resim XIV : Ameliyat sonrası 3.ayda komplikasyon olarak femur kırığı gelişen bir olgunun grafileri





## T A R T I Ş M A

Robert B.Salter<sup>44</sup>, 1961'de 1,5 - 6 yaş arasındaki doğuştan kalça çıkıklı çocukların tedavisinde kendi adı ile anılan innominate osteotomiyi yayınladıktan sonra , bir çok klinik ve ortopedik cerrah tarafından benimsenmiş ve kısa bir süre içinde geleneksel tedavi yöntemleri içindeki yerini almıştır.

Kliniğimiz de kuruluşundan bu güne dek innominate osteotomiyi uygulamaktadır. Bu girişimlere ait deneyimimiz daha önce de bir başka çalışma ile değerlendirilmişti<sup>89</sup>.

Aralık/1978 - Mayıs/1988 arasındaki 10 yıllık sürede , kliniğimizde doğuştan kalça çıkıklı 93 çocuğun 123 kalça eklemine Salter innominate osteotomi ameliyatı yapıldı. Ameliyattan sonra kontrole gelmemiş , çeşitli nedenlerle 6 aydan daha kısa süre izlenmiş ve dosyalarında çalışma için yeterli verileri ile röntgen filmleri bulunmayan olgular çalışmadan çıkartıldı.

Çalışmada 75 olgu (100 kalça eklemi) değerlendirildi. Bunlardan 32'si (% 32.0) 18 - 24 ay , 31'i (% 31.0) 25 - 36 ay , 36'sı (% 36.0) 37 - 72 ay dönemlerinde , 1 (% 1.0) olgu ise 72 aydan büyük iken ameliyat edildi. Olguların çoğuna doğuştan kalça çıkığının tedavisinde altın dönem sayılan 1,5 - 3 yaşları arasında girişim uygulandı.

Çalışmadaki olguların ameliyat sırasındaki yaşlarının en küçüğü 18 ay , en büyüğü 7 yaş ve ortalama 36.0 ay olarak bulundu.

Seyhan<sup>90</sup>, Bölükbaşı<sup>21</sup>, Sipahioğlu<sup>91</sup>, Uzel<sup>92</sup> ve Gülman<sup>93</sup>,a ait serilerdeki olguların yaşlarına göre dağılımı Tablo XIII'de verildi.

TABLO XIII : ÇEŞİTLİ SERİLERDEKİ OLGULARIN YAŞ GRUPLARINA  
GÖRE DAĞILIMI

Yaş	Çalışmamız	SEYHAN	BÖLÜKBAŞI	SİPAHIOĞLU	UZEL	GÜLMAN
18 - 24 ay	32	5	350	29	6	16
25 - 36 ay	31	10		28	10	22
37 - 48 ay	24	7		9	6	
49 - 60 ay	9	11		10	6	4
61 - 72 ay	3	7		3	7	
73 ay +	1	11	13	6	2	1
TOPLAM	100	51	363	85	37	43

Gallien<sup>84</sup>, in 43 olguluk serisinde yaş 1,5 ile 9 arasında ve ortalama 29 ay olarak belirtilmiştir. Barrett<sup>85</sup> 68 olguluk serisindeki en küçük yaşın 1,5 , en büyük yaşın 11 yaş 7 ay olduğunu bildirmiştir. Salter<sup>44</sup>, in serisinde ise ortalama yaş 33 aydır.

Olgularımızda cerrahi girişim sırasındaki ortalama yaş Salter'in serisi ile uyumlu bulundu.

Çalışma kapsamındaki 75 olgumuzun 60'ı (% 80.0) kız ve 15'i (% 20.0) erkek idi. Kız/erkek oranı 4/1 olarak bulundu.

Seyhan<sup>90</sup>, Bölükbaşı<sup>21</sup>, Sipahioğlu<sup>91</sup>, Uzel<sup>92</sup>, Gülman<sup>93</sup>, Şarlak<sup>86</sup>, Gallien<sup>84</sup> ve Barrett<sup>85</sup>, in serilerindeki olguların cinslerine göre dağılımı ile her serideki kız/erkek oranı Tablo XIV'de verildi.

TABLO XIV : GEŞİTLİ SERİLERDEKİ OLGULARIN CİNSLERE GÖRE DAĞILIMI

ÇALIŞMA	KIZ	ERKEK	KIZ/ERKEK	TOPLAM
Çalışmamız	60	15	4	75
SEYHAN	45	6	7.5	51
BÖLÜKBAŞI	213	54	3.9	267
SİPAHIOĞLU	57	12	4.7	69
UZEL	23	8	2.8	31
GÜLMAN	28	6	4.6	34
ŞARLAK	120	22	5.4	142
GALLIEN	34	5	6.8	39
BARRETT	46	8	5.7	54

Olgularımızdaki kız/erkek oranı yukarıdaki verilerin bir çoğu ile benzerlik göstermektedir.

75 olgunun 37'si (% 49.4) iki taraflı , 38'i (% 50.6) ise tek taraflı tutulmuştu. Bu 38 olgudan 25'inde (% 33.3) sol , 13'ünde (% 17.3) ise sağ tarafta çıkık saptandı.

Bulgularımız ile Seyhan<sup>90</sup> , Bölükbaşı<sup>21</sup> , Sipahioğlu<sup>91</sup> , Uzel<sup>92</sup> , Gülman<sup>93</sup> , Şarлак<sup>86</sup> , Gallien<sup>84</sup> , Barrett<sup>85</sup> ve Salter<sup>44</sup> , in serilerindeki olguların tek ya da iki taraflı oluşlarına göre dağılımı Tablo XV'de verildi.

TABLO XV : ÇEŞİTLİ SERİLERDEKİ OLGULARIN TARAF TUTULUMUNA GÖRE DAĞILIMI

ÇALIŞMA	TEK TARAFLI						İKİ TARAFLI		TOPLAM
	Sol	%	Sağ	%	Toplam	%	%		
Çalışmamız	25	33.3	13	17.3	38	50.6	37	49.4	75
SEYHAN	-	-	-	-	51	91.0	5	9.0	56
BÖLÜKBAŞI	-	-	-	-	171	64.0	96	36.0	267
SİPAHİOĞLU	-	-	-	-	38	55.0	31	45.0	69
UZEL	-	-	-	-	14	45.2	17	54.8	31
GÜLMAN	-	-	-	-	25	73.5	9	26.5	34
ŞARLAK	56	39.4	38	26.8	94	66.2	48	33.8	142
GALLIEN	20	51.3	35	38.5	35	89.8	4	10.2	39
BARRETT	26	48.1	14	25.9	40	74.0	14	26.0	54
SALTER	-	-	-	-	11	61.1	7	38.9	18

Literatür değerlendirmesinde , taraf tutulumu hakkındaki verilerin iç ve dış kaynaklı çalışmalarda uyumsuz olduğu görüldü. İç kaynaklı literatürde Seyhan<sup>90</sup> ve Gülman<sup>93</sup> dışında , Bölükbaşı<sup>21</sup> , Sipahioğlu<sup>91</sup> , Uzel<sup>92</sup> ve Şarlak<sup>86</sup>'ın serilerinde olguların % 36 ile 55'inin iki taraflı tutulum gösterdikleri saptandı. Dış kaynaklı serilerde ise bu oran % 10 ile 39 arasında idi. Tek taraflı olgularda , tüm çalışmalarda sol kalça tutulumu daha sık görüldü.

Ülkemizdeki çalışmalarda , iki taraflı tutulumun , dış kaynaklı çalışmalara göre daha sık görülmesinin , bu olguların tanısının yürüme çağından sonraya kalması ile ilişkili olduğu düşünülebilir. Gerek tıbbi denetimden yoksun ev doğumları , gerekse de yenidoğan bebeklere yönelik koruyucu tarama hizmetlerinin olmaması nedeni ile doğuştan kalça çıkığının postnatal dönemde tanınması fırsatı kaçırılmaktadır. Tek ta-

raflı çıkıkların , deri plileri , trokanter belirginliği , rotasyon kusurları gibi belirgin asimetric belirtiler vermesi aileyi , pratisyen hekimi ya da pediatristi erken yaşta uyarmakta ve bir ortopediste yönlendirmektedir. İki taraflı çıkıklar, belirtilerin simetric olması nedeni ile gözden kaçmakta , ancak yürüme çağından sonra , aksama görüldüğünde tanınmaktadır. Bu durumda konservatif tedavi yöntemleri için geç kalınmış olmaktadır. Böylece , cerrahi tedavi uygulanan olguların önemli bir bölümünü iki taraflı çıkığı olan çocuklar oluşturmaktadır.

75 olgumuzun 10'u (% 13.3) daha önce başka yöntemler ile tedavi olmuştu. Bu 10 olgudan 1'i (% 1.3) daha önce hem kapalı redüksiyon hem de medial yaklaşım ile açık redüksiyon geçirmişti. 7 (% 9.3) olgumuz kapalı redüksiyon ve 2 (% 2.7) olgumuz da anterior yaklaşım ile açık redüksiyon geçirmişti. Kalan 65 (% 86.7) olguya ise birincil olarak innominate osteotomi uygulandı.

Seyhan<sup>90</sup> , Bölükbaşı<sup>21</sup> , Uzel<sup>92</sup> ve Barrett<sup>85</sup>'in serilerinde innominate osteotomiden önceki tedavi girişimlerinin türlerine göre dağılımı Tablo XVI'da verildi. Seyhan'ın serisindeki 56 girişimin 19'u , Bölükbaşı'nın serisindeki 363 girişimin 15'inde , Uzel'in 37 olguluk serisinin 4'ünde , Barrett'in 61 olgusunun 23'ünde kapalı redüksiyon uygulanmıştı. Bölükbaşı'nın serisinde 3 , Uzel'in serisinde 1 , Barrett'in serisinde 16 olguda açık redüksiyon yapılmıştı. Bölükbaşı'nın serisindeki 2 olguda da daha önce femoral derotasyon - varus osteotomisi uygulanmıştı. Salter<sup>44</sup>'in serisi birincil olarak innominate osteotomi yapılan olgulardan oluşmakta idi.

TABLO XVI : ÇEŞİTLİ SERİLERDE INNOMINATE OSTEOTOMİDEN ÖNCEKİ TEDAVİ GİRİŞİMLERİNİN TÜRLERİNE GÖRE DAĞILIMI

ÇALIŞMA	Olgu Sayısı	G İ R İ Ş İ M			Derotasyon Varus	TOPLAM
		Kapalı Redüksiyon	Açık Redüksiyon			
			Medialden	Önden		
Çalışmamız	100	8	1	2	-	11
SEYHAN	56	19	-	-	-	19
BÖLÜKBAŞI	363	15	3		2	20
UZEL	37	4	1		-	5
BARRETT	61	23	16		-	39

Innominate osteotomi girişimi 1,5 - 6 yaş arasındaki doğuştan kalça çıkıklı ve 1,5 yaştan büyük subluksasyonlu olguların birincil tedavisi için önerildiği gibi , daha önceki başarısız konservatif ve cerrahi tedavi girişimlerine ikincil olarak da önerilmektedir<sup>44</sup>. Daha önce başka yöntemler ile tedavi edilmiş olgular , iç kaynaklı çalışmalarda olguların % 5.5 ile 34.0'ünü oluşturmaktadır , Gallien<sup>84</sup>'in serisinin % 64.0'ünü oluşturmaktadır. Serimizde bu oran % 11.0 dır. Olguların pek çoğu yürüme çağından sonra tanı konduğu için tedavide çok değerli olan erken dönem geçirilmiş olmaktadır. Böylece , geç dönem tedavisi sayılan kemik ameliyatlari bu olgularda birincil olarak uygulanmaktadır.

Çalışmada , 100 girişimin ancak 12'sinde (% 12) subkutanöz addüktör tenotomi uygulandı.

100 girişimlik serimizde , 94 girişim açık redüksiyon ile , 6 girişim ise kapalı redüksiyon ile birlikte uygulandı. 26 girişimde ligamentum teresin kopuk , 59 girişimde ise hipertrofik olduğu saptanarak eksize edildi. 17 olguda limbusun inverte olduğu görüldü. Ancak 32 kalça eklemünde ligamen-

tum transversum kısa ve kalındı. Asetabulum girişini rahatlatmak için kesilerek gevşetildi. 11 kalça eklemünde , asetabulumda yer yer kıkırdak dejenerasyonu ve avaskülarite gösteren değişiklikler olduğu görüldü. 31 kalça eklemünde ise femur başının küçük ya da büyük , deforme ya da avasküler olduğu , yer yer kıkırdak dejenerasyonu gösterdiği belirlendi.

Olgularımızda belirlenen bu bulgular çeşitli deneysel ve klinik araştırmalar ile belirlenen , doğuştan kalça çıkığının ikincil bulguları ile uyumludur.

Olgularımızın kalça eklemlerinin açısal değerlerinin belirlenmesinde , asetabular açı (AC) değerlerinin ortalaması , ameliyattan önce çekilen radyografilerde  $36.6^{\circ}$  , ameliyattan sonra çekilen grafilerde  $24.8^{\circ}$  ve en son kontrol grafilerinde  $16.4^{\circ}$  olarak saptandı.

Ameliyattan önceki , ameliyattan sonraki ve en son kontrol grafisinde ölçülen asetabular açı değerleri , iki yönlü varyans analizi tekniği ile değerlendirilmiş ve her üç açı grubu arasında önemli düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.01$ ).

Ameliyat öncesi ve sonrası asetabular açı değerleri arasındaki fark , her kalça için tek tek hesaplanarak ortalama  $11.8^{\circ}$ 'lik açısal kazanç olduğu bulundu.

George T. Rab<sup>82</sup> , yaptığı çalışmada ,  $30^{\circ}$ 'lik bir kemik grefti kullanmak ile , asetabulumda  $13^{\circ}$ 'lik adduksiyon ve  $29^{\circ}$ 'lik ekstansiyon kazanıldığını rapor etmiştir. Çeşitli kaynaklar da devirme ile asetabular açıda sağlanabilen kazancı  $6^{\circ} - 16^{\circ}$  olarak belirtmişlerdir<sup>53,82</sup>.

Bölükbaşı<sup>21</sup>'nin serisinde ise asetabular açı değerlerinin ameliyattan önce  $26^{\circ}$  ile  $55^{\circ}$  , ameliyattan sonra  $6^{\circ}$  ile  $35^{\circ}$

arasında dağıldığı belirtilmektedir.

Ameliyattan önce normalden daha büyük asetabular açı değerleri gösteren olgularımız , innominate osteotomi ile genelde bu ameliyat ile kazanılan ölçüde bir asetabular açı kazancı sağlamış ve yaşlarına göre normal olan asetabular açı değerlerine yakın değerlere ulaşmışlardır. Olgularımızın her üç dönemdeki asetabular açı değerleri arasında önemli düzeyde farklılık olduğu gösterilmiştir.

Ameliyat öncesi çekilen grafilerde femur boyun cisim açısı ortalaması  $147.6^{\circ}$  , femur boynu anteversiyonu ortalaması  $61.3^{\circ}$  olarak bulundu. En son kontrol muayenesinde çekilen grafilerde femur boyun cisim açısı ortalaması  $131.5^{\circ}$  klinik yöntemler ile belirlenen femur boynu anteversiyonu ortalaması  $33.2^{\circ}$  olarak saptandı.

Ameliyat öncesinde ve son kontrol muayenesinde belirlenen femur boyun cisim açısı değerleri eşleştirilmiş "t" testi ile değerlendirildi ve bu değerler arasında önemli düzeyde farklılık olduğu görüldü ( $p < 0.01$ ).

Doğuştan kalça çıkığının ikincil bulgusu olduğu öne sürülen femur boyun cisim açısı fazlalığı (koksa valga), ve redüksiyonu sağlanan kalça eklemlerinde beklenen , normal sınırlara doğru gelişme olgularımızda gösterildi.

Ameliyattan önce ve en son kontrol muayenesinde belirlenen femur boynu anteversiyonu değerleri , eşleştirilmiş "t" testi ile değerlendirildiğinde , bu değerler arasında önemli düzeyde farklılık olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).



Çalışmadaki olguların ameliyat öncesi femur boynu ante-versiyonu değerlerinin , ortalamanın üzerinde , ancak son kontrolda bulunan değerlerin ortalamalar düzeyinde olduğu görüldü. Bu sonuç , Salter innominate osteotomi yapılan kalça eklemlerinde sağlanan redüksiyonun , femur boynu ante-versiyonunun düzelmesindeki etkisini vurgulamaktadır.

Son kontrol muayenesinde çekilen grafilerde Wiberg'in merkez-kenar (CE) açısı değerleri ortalaması  $30.6^{\circ}$  olarak bulundu.

Bölükbaşı<sup>21</sup>'nin serisinde ameliyattan sonra yapılan değerlendirmede olguların % 88.9'unda merkez-kenar (CE) açısı  $20^{\circ}$ 'den fazla bulunmuştur. Gülman<sup>93</sup>'ın çalışmasında ise kontrolde yapılan değerlendirmede 32 kalça eklemının merkez-kenar açısının  $21^{\circ}$  ve daha büyük bulunduğu bildirilmiştir.

Klasik bilgilere göre merkez-kenar (CE) açısının  $20^{\circ}$ 'nin üzerinde olması kalça eklemının normal geliştiğini göstermektedir<sup>14</sup>. Çalışmamızdaki değerler istenilen anatomik sonuçta ulaşmada innominate osteotominin başarısını göstermektedir.

Çalışmada izleme süresi en fazla 113 ay (9 yıl 5 ay) , en az 6 ay ve ortalama 45.0 ay olarak belirlendi.

Bölükbaşı<sup>21</sup> , 3 yıl , Gülman<sup>93</sup> , 4.6 yıl , Uzel<sup>92</sup> , 24.5 ay , Gallien<sup>84</sup> , 7.3 yıl , Barrett<sup>85</sup> , 8.3 yıl ve Salter<sup>44</sup> , 33 ay ortalama izleme süreleri bildirmişlerdir, Tablo XVII.

TABLO XVII : ÇEŞİTLİ SERİLERDEKİ İZLEME SÜRELERİ

ÇALIŞMA	En Fazla	En Az	Ortalama
Çalışmamız	9 yıl 5 ay	6 ay	45.1 ay
BÖLÜKBAŞI	11 yıl	1 yıl	3 yıl
GÜLMAN	9 yıl	2 yıl	4.6 yıl
SİPAHIOĞLU	5 yıl	6 ay	-
UZEL	5 yıl	2.5 ay	24.5 ay
GALLIEN	18 yıl	6 ay	7.3 yıl
BARRETT	20 yıl	2 yıl	8.3 yıl
SALTER	3 yıl	1 yıl	33 ay

Salter'in innominate osteotomisinin henüz 28 yıllık bir geçmişi vardır. İlk olgular otuzlu yaşlarındadırlar. Görüldüğü gibi yerli kaynaklar henüz 4 - 5 yıl , yabancı kaynaklar ise ortalama 7 - 8 yıllık izleme süreleri olan çalışmalar sunmaktadır. Ortopedi gibi sonuçlar hakkında karar vermenin , bazen bir cerrahın yaşamına sığmadığı bir alanda , bu süreler doğal ki kısa görünmektedir. Ancak ülkemiz koşullarında ve Anabilim Dalımızın henüz on yıllık bir geçmişi olduğu için ortalama 45.1 aylık izleme süresi olumlu kabul edilebilir.

Greft tesbiti için konmuş bulunan Kirschner tellerinin çekilme süresi en fazla 36 ay , en az 1,5 ay ve ortalama 10.9 ay olarak bulundu.

Bu tellerin osteotomi bölgesi kaynadıktan ve 6 haftadan sonra çekilebileceği önerilmektedir. Uzun süre kalçada kalan tellerin gevşeyerek migre olma şansı artmaktadır. Zaman zaman tellerin bulunması güçlükler gösterdiğinden , telleri genel

anestezi altında çekmeyi ilke edindik. Eğer aynı taraf kalça eklemine femoral osteotomi girişimi planlanıyorsa telleri bu girişimde çekmek , hastaya tekrarlayan anestezi uygulamalarından kaçınmak amacı ile yeğlendi.

Innominate osteotomi sonuçlarını yayınlayan çeşitli yazarlar , değerlendirmelerini bazen klinik , bazen klinik ve radyolojik olarak iki aşamada , bazen de birleştirilmiş ölçütler ile yapmışlardır<sup>21,44,84,85,92,93</sup>. Ancak klinik değerlendirmede McKay ölçütleri , radyolojik değerlendirmede Severin ölçütleri genelde paylaşılmıştır. Çalışmada sonuçlar klinik olarak McKay<sup>85</sup> ve radyolojik olarak Severin<sup>53</sup> ölçütleri ile iki ayrı aşamada değerlendirildi. Böylece hem diğer serilerin sonuçları ile kıyaslamak , hem de olgularımızı kendi içinde klinik ve radyolojik sonuçlar ile çapraz olarak değerlendirmek olanağı doğdu.

100 osteotomi girişiminin klinik olarak 80'i , radyolojik olarak 92'si yeterli değişkenleri saptanarak değerlendirildi.

Klinik ölçütler ile değerlendirilen 80 olgudan 43'ü (% 53.7) çok iyi , 25'i (% 31.3) iyi , 6'sı (% 7.5) orta ve 6'sı (% 7.5) kötü sonuç olarak bulundu.

Radyolojik değerlendirmede ise 92 hastadan 27'si (% 29.3) çok iyi , 35'i (% 38.1) iyi , 22'si (% 23.9) orta ve 8'i (% 8.7) de kötü sonuç olarak belirlendi.

Yerli ve yabancı çalışmalardaki olguların klinik , radyolojik ya da birleşik ölçütler ile yapılmış değerlendirme sonuçlarının dağılımı Tablo XVIII'de verildi.

TABLO XVIII : ÇEŞİTLİ SERİLERDEKİ OLGULARIN KLİNİK VE  
RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ  
DERECELERİNE GÖRE DAĞILIMI

ÇALIŞMA	Değ.Türü	Çok İyi	İyi	Orta	Kötü	TOPLAM
Çalışmamız	Klinik	43	25	6	6	80
	Radyolojik	27	35	22	8	92
BÖLÜKBAŞI	Birleşik	294	53	13	3	363
UZEL	Klinik	11	9	4	8	32
GÜLMAN	Birleşik	20	9	8	6	43
GALLIEN						
(Birincil gir.)	Klinik	11	5	1	-	17
	Radyoloji	12	3	1	6	22
(İkincil gir.)	Klinik	7	6	3	1	17
	Radyolojik	5	3	1	9	18
BARRETT	Klinik	51		7	10	68
	Radyolojik	50		9	9	68
SALTER	Klinik	20	5	-	-	25

Çok iyi ve iyi değerlendirme sonuçlarını yeterli olarak nitelersek Bölükbaşı<sup>21</sup>, 363 olguluk serisinde % 95.6 , Uzel<sup>92</sup>, 32 olguluk serisinde % 62.5 , Gülman<sup>93</sup>, 43 olguluk serisinde % 67.7 yeterli sonuç bildirmişlerdir. Gallien<sup>84</sup>, ise olgularını , Salter innominate osteotominin birincil ya da ikincil girişim olarak uygulanması ölçütü ile iki gruba ayırmış ve her grubu klinik ve radyolojik olarak iki aşamada değerlendirmiştir. Birincil Salter innominate osteotomi girişimi uygulanan olgularında klinik olarak % 94.1 , radyolojik olarak % 68.1 , ikincil Salter innominate osteotomisi uygulanan olgularında klinik olarak % 76.0 , radyolojik olarak

% 44.4 yeterli sonuç almıştır. Barrett<sup>85</sup>, 68 olguluk serisinin sonuçlarını klinik ve radyolojik ölçütler ile ayrı ayrı değerlendirmiş ve klinik olarak % 75.0 , radyolojik olarak % 73.5 yeterli sonuç bildirmiştir. Salter<sup>44</sup>, ise 25 olguluk serisini ise yalnızca klinik ölçütler ile değerlendirmiş ve % 100.0 yeterli sonuç rapor etmiştir. Salter'ın tüm olguları birincil olarak innominate osteotomi ile tedavi edilmişti.

Çalışmada kötü sonuçlar klinik olarak % 7.5 , radyolojik olarak % 8.0 oranında bulundu. Bölükbaşı<sup>21</sup>, % 0.8 , Uzel<sup>92</sup>, % 25.0 , Gülman<sup>93</sup>, % 13.9 , Barrett<sup>85</sup>, klinik olarak % 14.7 , radyolojik olarak % 13.2 kötü sonuç bildirmişlerdir. Salter<sup>44</sup> ise kötü sonucu olmadığını belirtmiştir. Gallien<sup>84</sup>'in birincil olarak innominate osteotomi uyguladığı olgularında klinik kötü sonuç yoktu. Radyolojik olarak % 27.3 oranda kötü sonuç bulundu. İkincil olarak innominate osteotomi uyguladığı olgularında ise klinik olarak % 5.9 , radyolojik olarak % 50.0 kötü sonuç almıştır.

Görüldüğü gibi yeterli sonuçlar , Gallien<sup>84</sup>'in ikincil uygulama yaptığı olgular dışında % 62.5 ile % 100.0 arasında saptanmıştır. Klinik ölçütler ile yapılan değerlendirme sonuçları her çalışmada , radyolojik ölçütler ile yapılan değerlendirmelere göre daha yüksek oranda yeterli sonuç vermiştir.

Kötü sonuçlar ise Gallien<sup>84</sup>'in ikincil uygulamaları dışında % 0.0 ile % 27.3 arasında değişmektedir. Kötü sonuçların kökeninde tedaviye dirençli teratolojik çıkıkların önemli bir rolü vardır.

Salter innominate osteotomi tekniği özellikle birincil uygulamalarda daha yüksek oranlarda yeterli sonuç sağlamakta ve olgunun fonksiyonel durumu radyolojik görüntü ile düşünülenden daha iyi olmaktadır.

Klinik ve radyolojik değerlendirme sonuçlarının korelasyonu gruplandırılmış verilerde regresyon ve korelasyon analizi yöntemi ile araştırılarak klinik ve radyolojik değerlendirme sonuçları arasındaki ilişkinin önemli düzeyde olduğu belirlendi ( $p < 0.05$ ).

Klinik değerlendirme sonuçlarımızın , ameliyat sırasındaki yaş ile ilişkisi gruplandırılmış verilerin regresyon ve korelasyon analizi yöntemi ile araştırılarak ilişkinin önemli düzeyde olduğu bulundu ( $p < 0.05$ ).

Radyolojik değerlendirme sonuçlarımızın ameliyat sonrasındaki yaş ile ilişkisi de , gruplandırılmış verilerde regresyon ve korelasyon analizi yöntemi ile araştırılarak , ilişkinin önemli düzeyde olduğu bulundu ( $p < 0.05$ ).

Çalışmada sonuçların değerlendirilmesi için kullanılan klinik ve radyolojik ölçütlerin birbirine paralel sonuçlar verdiği , ameliyat sırasındaki yaşın , tedavi sonuçlarını hem klinik , hem de radyolojik bakımdan etkilediği sonucuna varıldı.

Çalışmada sonuçların klinik ölçütler ile yapılan değerlendirmesinde saptanan 6 kötü sonuçtan 5'inin 1,5 - 6 yaş grubunda , 1'inin ise 7 yaştan büyük grupta yer aldığı saptandı.

Bölükbaşı<sup>21</sup>'nin 267 olguluk serisindeki 3 kötü sonuçtan 2'si 1,5 - 6 yaş grubunda , 1'i ise 7 yaştan büyük grupta yer aldığı görüldü.

Klinik ve radyolojik değerlendirme sonuçlarının , izleme süresi ile ilişkileri ayrı ayrı , gruplandırılmış verilerde regresyon ve korelasyon analizi yöntemi ile araştırılarak , bir ilişki olmadığı saptandı.

Çalışmadaki 100 olguda komplikasyon olarak 7 (% 7.0) yeniden çıkık , 2 (% 2.0) subluksasyon , 16 (% 16.0) avasküler

nekroz - epifizit , 1 (% 1.0) eklem sertliği , 1 (% 1.0) greft kayması , 11 (% 11.0) tel migrasyonu ve 2 (% 2.0) femur kırığı görüldü.

Yeniden çıkık görülen olgulardan birinde avasküler nekroz gelişti. Avasküler nekrozlu olguların 2'si daha önce kapalı redüksiyon geçirmişti. Ciddi eklem sertliği görülen olguya açık redüksiyon ile eklem içi kontraktür açılması girişimi uygulandı. Femur kırıklarından birisi , greft kayması görülen olgu idi. Femur kırıklı diğer olgunun , birlikte aynı taraf tibia üst uç metafizinde de kırık vardı.

Yeniden çıkıklı 7 ve subluksasyonlu 2 olgunun radyolojik değerlendirmesinde 3'ü orta , 6'sı ise kötü sonuç olarak bulundu.

Avasküler nekroz - epifizit komplikasyonu gösteren 16 olgudan 9'u iyi , 5'i orta ve 2'si kötü sonuç olarak değerlendirildi.

Ciddi eklem sertliği görülen ve eklem içi kontraktürleri açılan kalça eklemi , izleme sonunda radyolojik değerlendirmede orta sonuç olarak belirlendi.

Femur kırığı ve greft kayması birlikte görülen olgunun radyolojik değerlendirme sonucu kötü idi. Diğer femur kırıklı olgunun birlikte tibia kırığı da vardı ve orta sonuç olarak değerlendirildi.

Çeşitli serilerde belirlenen komplikasyonların türlerine göre dağılımı Tablo XIX'da verildi,

TABLO XIX : ÇEŞİTLİ SERİLERDE GÖRÜLEN KOMPLİKASYONLARIN  
TÜRLERİNE GÖRE DAĞILIMI

ÇALIŞMA	Olgu Sayısı	Yeniden Çıkık	Subluksasyon	Yüzeysel Enfeksiyon	Derin Enfeksiyon	Avasküler Nekroz ( Epifizit )	Eklem Sertliği	Greft Kayması	Tel Migrasyonu	Femur Kırığı
Çalışmamız	100	7	2	-	-	16	1	1	11	2
SEYHAN	56	1	2	2		2	11	-	-	4
BÖLÜKBAŞI	363	15	-	2		13	5	1	2	2
SİPAHIOĞLU	17	4	5	-	2	-	1	-	1	-
UZEL	37	6	-	5	-	-	2	-	-	-
GÜLMAN	43	1	-	-	-	4	1	-	-	-
ŞARLAK	142	11	-	11	2	12	6	5	-	2
GALLIEN	25	4	-	6	1	7	-	-	-	5
BARRETT	68	2	-	1	-	4	-	3	-	-
SALTER	25	1	-	1	-	1	-	-	-	-

Yeniden çıkık , çalışmada % 7.0 oranında görüldü. Seyhan<sup>90</sup> , % 4.7 , Bölükbaşı<sup>21</sup> , % 4.0 , Sipahioğlu<sup>91</sup> , % 23.0 , Uzel<sup>92</sup> , % 16.0 , Gülman<sup>93</sup> , % 2.3 , Şarлак<sup>86</sup> , % 7.7 , Gallien<sup>84</sup> , % 16.0 Barrett<sup>85</sup> , % 2.9 ve Salter<sup>44</sup> , ise % 4.0 yeniden çıkık bildirmişlerdir.

Salter<sup>44</sup> , ileri femoral anteversiyonun doğuştan kalça çıkığının ikincil deformitesi olduğunu ve kalça eklemi ilişkisinin düzeltilmesi ile kendiliğinden gerileyeceğini ileri sürer. Femoral anteversiyonun ileri olduğu kalçalarda innominate osteotomiden sonra öne çıkıklar görülebilmektedir<sup>81</sup> . Bu nedenle



artık 60°'den fazla femoral anteversiyonun düzeltilmesi gerektiği kanısı yerleşmiştir<sup>69,90</sup>.

Subluksasyon , enfeksiyon , eklem sertliği , greft kayması ve femur kırığı bütün çalışmalarda çeşitli ama düşük oranlarda bulunmuştur. Bunlar innominate osteotominin beklenen komplikasyonlarıdır.

11 (% 11.0) olgu ile tel migrasyonumuz , % 0.6 ile % 6.0 arasında değişen yüzelere göre yüksek görünmektedir. Teller, femoral osteotomi planlanan olgularda , bu girişimde çekilmek üzere bırakılarak , tekrarlayan anestezi uygulamasından kaçınılmıştır. İliumun gelişimi , tellerin kemik içindeki yerleşiminin değiştiği izlenimi verebilmektedir. Bu değişiklikler tel migrasyonu olarak işaretlenmiştir. Olgularımızda eklem içine tel migrasyonu görülmemiştir. Literatürde , karın ve göğüs boşluğu içine görüldüğü bildirilmesine karşın , biz olgularımızda bu ölçüde uzağa tel migrasyonu görmedik<sup>91,94</sup>.

Serimizde 16 (% 16.0) olguda avasküler nekroz - epifizit ile karşılaştık. Seyhan<sup>90</sup> , % 3.5 , Bölükbaşı<sup>21</sup> , % 3.5 , Gülman<sup>93</sup> , % 9.3 , Şarлак<sup>86</sup> , % 8.4 , Gallien<sup>84</sup> , % 28.0 , Barrett<sup>85</sup> , % 5.8 ve Salter<sup>44</sup> ise % 4.0 oranında avasküler nekroz bildirmişlerdir. Sipahioğlu<sup>91</sup> ve Uzel<sup>92</sup>'in çalışmalarında avasküler nekroz komplikasyonu olmadığı belirtilmiştir.

Olgularımızda belirlenen epifizit - avasküler nekroz komplikasyonu oranı yüksek görülmektedir. İzlemeler sırasında epifizit , özen gösterilerek araştırılmış ve femur başı kemikleşme merkezindeki en basit düzensizlikler dahi epifizit olarak kabul edilerek , çocuğun immobilizasyonu ile tedaviye başlanmıştır. Bu 16 olgumuzun radyolojik değerlendirme sonunda 9 iyi , 5 orta ve 2 kötü sonuç olarak belirlenmesi bu duyarlılığımızı vurgulamaktadır.

Bazı kaynaklarda , açık redüksiyon ile birlikte uygulanan

innominate osteotomilerden sonra görülen avasküler nekroz komplikasyonunun gerçekte açık redüksiyonun komplikasyonu olduğu , kapalı redüksiyon ile birlikte yapılan innominate osteotomilerden sonra avasküler nekroz görülmediği ileri sürülmektedir<sup>85</sup>. Eklem kapsülünün açılması , femur başının asetabulumuna redükte edilmesi ve kas kontraktürlerinin avasküler nekrozda oynadığı rol artık tartışılmaz haldedir. Ancak innominate osteotomi ile iliumda yapılan devirme ile daha distale inen kalça ekleminde , femura binen yükün artmayacağını söylemek pek kolay değildir. Rab<sup>82</sup>, çalışmasında innominate osteotomi ile asetabulumun 1.0 cm. distale , 1.2 cm. içe ve 1.5 cm. arkaya yerleştiğini göstermiştir. Sadece asetabulumun distale alınması bile başlıbaşına femur başına binen yükü arttırmaktadır.

Salter innominate osteotomi ile ameliyat edilen taraf alt ekstremitede yaklaşık 1 cm.lik bir uzunluk görülür<sup>84,90</sup>.

Olgularımızda da ameliyat edilen tarafta uzunluk ortaya çıktığı görüldü. İki taraflı çıkıklı olguların alınmadığı değerlendirilmedi , ortalama 7.1 mm. uzunluk saptandı.

Seyhan<sup>90</sup>, osteotomi uygulanan tarafta bacağın 1.5 - 2 cm. Gallien<sup>84</sup>, ise 1-- 2.9 cm. kadar uzun olarak değerlendirildiğini belirtmektedir.

Bacak uzunluğu , asetabulumun innominate osteotomi ile distale getirilmesi sonucudur.

Innominate osteotomi yapılan 100 kalça ekleminin 12'sine (% 12.0) ikincil cerrahi girişim uygulandı. 3 olguya açık redüksiyon sırasında görülen ileri femur boynu anteversiyonu nedeni ile innominate osteotomi ile birlikte femoral derotasyon - varus osteotomisi uygulandı. İki taraflı tutulum gösteren ve iki kalça eklemine de innominate osteotomi yapılan olgunun bir tarafına ameliyattan hemen sonra yeniden çıkık

nedeni ile kapalı redüksiyon ve alçı değişimi , diğer tara-  
fına da ameliyattan sonra gelişen ciddi eklem sertliği nedeni  
ile artrotomi - açık redüksiyon uygulandı. 1 olguya ikincil  
olarak asetabuloplasti ve femoral derotasyon - varus osteoto-  
misi yapıldı. 5 olguya da ikinci aşamada femoral derotasyon-  
varus osteotomisi uygulandı.

Çeşitli serilerdeki ikincil girişimlerin türlerine göre  
dağılımı Tablo XX'de verildi.

TABLO XX : ÇEŞİTLİ SERİLERDE UYGULANAN İKİNCİL  
GİRİŞİMLERİN TÜRLERİNE GÖRE DAĞILIMI

ÇALIŞMA	Olgu Sayısı	Kapalı Redüksiyon	Açık Redüksiyon	Salter Revizyonu	Derotasyon Varus Ost.	Pelvik Girişim	TOPLAM
Çalışmamız	100	1	1	-	9	1	12
SEYHAN	56	-	-	-	16	-	16
SİPAHIOĞLU	17	1	1	1	-	-	3
BARRETT	68						11

Seyhan<sup>90</sup>,ın serisinde 16 femoral osteotomi , Sipahioğlu<sup>91</sup>,  
nun serisinde ise 1 kapalı redüksiyon , 1 açık redüksiyon ve  
1 de Salter ameliyatı revizyonu görülmektedir. Barrett<sup>85</sup>,  
ise girişim türü belirtmeden , 68 girişiminin 11'inde ikincil  
girişim yaptığını bildirmiştir. İkincil girişimlerin ağırlığı  
femoral deformitenin düzeltilmesi için yapılan ameliyat-  
larda görünmektedir.

Şarлак<sup>86</sup>, yeniden çıkığa giden olgularda , Salter ameli-

yatı revizyonu , Gallien<sup>84</sup> ise iki aşamada , önce açık redüksiyon , sonra femoral osteotomi önermektedir.

Doğuştan kalça çıkığı sorunu , uyguladıkları tarama yöntemleri ve erken tedavi girişimleri ile gelişmiş ülkelerde çözülmüştür. Ancak gelişmekte olan ülkeler için , bu etkin yöntemler yerleşene dek güncelliğini ve önemini koruyacaktır.

Artık kendiliğinden gelişme potansiyeli azalmış kalça eklemde asetabulum , fonksiyonel yürüme pozisyonunda eklem stabilitesi sağlayacak şekilde yeniden yönlendirilerek gelişmesi de uyarılmış olacaktır. Redüksiyonu sağlanmış , stabil kılınmış ve gelişmesi uyarılmış bir kalça eklemi , doğuştan kalça çıkığının geç dönem tedavisinde amaçtır. Asetabulumun bütünlüğü korunarak sağlanan bu koşullar , günümüze dek tanımlanmış en etkin yöntemdir. Girişimin , endikasyon ve teknik özelliklerine özenle dikkat edilerek uygulanması esastır.

Salter'ın 1961'de tanımladığı yöntem , yürüme çağından sonra tanı konan doğuştan kalça çıkıklı çocuklar var oldukça uygulamadaki önemini koruyacak gibi görünmektedir.

## S O N U Ç L A R

Doğuştan kalça çıkığıının tedavisinde "Salter innominate osteotomi" uygulanması ve sonuçlarını konu alan çalışmada şu sonuçlara varıldı :

1. Salter innominate osteotomi uygulanan olguların büyük çoğunluğunu (% 87.0) 18 - 48 aylık çocuklar oluşturmaktadır.
2. Olgularda kız/erkek oranı 4/1'dir.
3. En sık iki taraflı , daha sonra tek taraflı sol tutulum görülmektedir.
4. Olguların küçük bir bölümü (% 13.3) daha önce başka bir yöntem ile tedavi görmüştür.
5. Salter innominate osteotomi ile olguların asetabular açı değerlerinde ortalama 11.8° düzelme sağlanmıştır.
6. McKay ölçütleri ile yapılan klinik değerlendirme sonucunda % 85.0 oranda yeterli ve % 7.5 oranda ise kötü sonuç bulunmuştur.
7. Severin ölçütleri ile yapılan radyolojik değerlendirme sonucunda % 67.3 oranda yeterli ve % 8.7 oranda ise kötü sonuç bulunmuştur.
8. Klinik ve radyolojik değerlendirme sonuçlarının ameliyat sırasındaki yaş ile ilişkisi olduğu , ancak izleme süresinin sonuçları etkilemediği saptanmıştır.
9. En ciddi ve dikkat edilmesi gereken komplikasyon epifizit (avasküler nekroz) dir.

10. Olgular yakından izlenmeli ve gereken olgularda femoral derotasyon ve varus osteotomileri yapılmalıdır.
11. 1,5 - 6 yaş arasındaki çocuklarda uygulanan innominate osteotomi , asetabulumun pelvisteki kusurlu yönlenişini düzelten bir girişimdir. Asetabulumun doğal düzeninin bozulmaması ve dinamik kuvvetler etkileri ile asetabulum hızla gelişmekte ve olgular fonksiyonel kalçalara kavuşmaktadırlar. Bu nedenle "Salter innominate osteotomi" bu dönemde seçkin bir tedavi yöntemi olarak uygulanmalıdır.

## Ö Z E T

Çalışmada , doğuştan kalça çıkığının yürüme çağından sonraki tedavisinde uygulanan "Salter innominate osteotomisi"-nin kliniğimizdeki uygulamasının sonuçları araştırıldı. Olguların ameliyat sırasındaki yaşları , cinsleri , taraf tutulumu , ameliyattan önce gördükleri diğer tedavi yöntemleri , ameliyat bulguları , ameliyat öncesi , sonrası ve son kontrol muayenesindeki kalça açısal değerleri , izleme süreleri , olguların klinik ve radyolojik değerlendirme sonuçları ile bu sonuçların ameliyat sırasındaki yaş ve izleme süreleri ile ilişkileri , komplikasyonlar ve uygulanan ikincil girişimler değerlendirildi. Elde edilen bulgular iç ve dış kaynaklı literatür verileri ile kıyaslandı.

K A Y N A K L A R

1. Tachdjian, M.O.: Congenital Dislocation of the Hip. Churchill Livingstone, New York, Edinburg, London and Melbourne, 1982, s:1, 27, 34, 145, 159, 173, 181, 263, 283, 295, 339, 373, 401, 427, 479, 501, 525, 543, 567, 595, 609, 647, 665, 695.
2. Muşdal, Y.: Fötal Asetabular Derinliğin İncelenmesi, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1978, p:33-41.
3. Muşdal, Y.: Fötal Femoral Torsiyonun İncelenmesi, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1978, p:42-51.
4. Wedge, J.H., and Wasylenko, M.J.: The Naturel History of Congenital Dislocation of the Hip, Clin. Orthop. 137:154-162, 1978.
5. Ege, R.: Ortopedi İlkeleri ve Uygulamaları (Turek, S.L.' den çeviri), Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1980, Cilt-I: 257-279.
6. Dunn, P.M.: The Anatomy and Pathology of Congenital Dislocation of the Hip, Clin. Orthop. 119:23, 1976.
7. Edmonson, A.S., and Crenshaw, A.H.: Campbell's Operative Orthopaedics, The C.V. Mosby Co., St. Luis, Toronto, London, 1980, Vol-2: 1839-1899.
8. Lindstrom, J.R., Ponseti, I.V., Wenger, D.R.: Acetabular Development after Reduction in Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 61-A:112-117, 1979.
9. Ponseti, I.V.: Morphology of the Acetabulum in Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone and Joint Surg. 60-A:586-598, 1978.



10. Ortolani, M.: Congenital Hip Displasia in the Light of Early and Very Early Diagnosis, Clin. Orthop. 119:6-10, 1976.
11. Tachdjian, M.O.: Pediatric Orthopedics. W.B. Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto, 1972, Vol-1:129-176.
12. Somerville, E.W.: Development of Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 35-B:568-577, 1953.
13. Milgram, J.W., and Tachdjian, M.O.: Pathology of the Limbus in Untreated Teratologic Congenital Dislocation of the Hip, Clin. Orthop. 119:107-111, 1976.
14. Lovell, W.W., and Winter, R.B.: Pediatric Orthopaedics. J.B. Lippincott Co., Philadelphia, Toronto, 1978, Vol-2, p:721-756.
15. Bertol, P., Macnicol, M.F., and Mitchell, G.P.: Radiographic Features of Neonatal Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 64-B:176-179, 1982.
16. Dunn, P.M.: Perinatal Observations on the Etiology of Congenital Dislocation of the Hip, Clin. Orthop. 119:11-22, 1976.
17. Fredensborg, N., and Nilsson, B.E.: Overdiagnosis of Congenital Dislocation of the Hip, Clin. Orthop. 119:89-92, 1976.
18. Paterson, D.C.: The Early Diagnosis and Treatment of Congenital Dislocation of the Hip, Clin. Orthop. 119:28-38, 1976.
19. Weinstein, S.L., and Ponseti, I.V.: Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 61-A:119-123, 1979.
20. Özdemir, N.: Doğuştan Kalça Çıkığında Genetik Bir Araştırma, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1978, s:55-63.

21. Bölükbaşı, S.: Doğuştan Kalça Çıkığının Cerrahi Tedavisinde Salter İnnominate Osteotomisi ve Sonuçları, Uzmanlık Tezi, Ankara, 1983.
22. Say, B.: Türk Halkında Çeşitli Konjenital Malformasyonların Görülme Sıklığı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1971, s:87-88.
23. Tönnis, D.: Normal Values of the Hip Joint for the Evaluation of X-rays in Children and Adults, Clin. Orthop. 119: 39-47, 1976.
24. Heikkila, E., Ryöppy, S., Luohimo, I.: The Management of Primary Acetabular Displasia, J. Bone Joint Surg. 67-B:25-28, 1985.
25. Bilge, R., ve ark.: Kliniğimize Başvuran D.K.Ç. Vakalarında Uyguladığımız Ameliyat Metodları ve Erken Sonuçları, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1978, s:694-697.
26. Somerville, E.W.: A Long-term Follow-up of Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 60-B:25-30, 1978.
27. Uslu, B., Seber, S., Öraz, Y.: Doğuştan Kalça Çıkığında Erken Konservatif Tedavi Sonuçları, VIII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1984, s:235-239.
28. Yamamuro, T., and Ishiada, K.: Recent Advances in the Prevention, Early Diagnosis, and Treatment of Congenital Dislocation of the Hip in Japan, Clin. Orthop. 184:34-40, 1984.
29. Özdemir, N.: Doğuştan Kalça Çıkığı Vakalarında Anomalinin Genetik Yönünü Aydınlatmak Amacı ile Yapılan Dermatogliflik Çalışmalar, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1978, s:52-54.

30. Erol, K., Bremm, K.: Doğuştan Kalça Çıkığı'nın Erken Fonksiyonel Tedavisinde Femur Başının Aseptik Nekroz Olasılığı, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1978, s:73-96.
31. Ponseti, I.V.: Growth and Development of the Acetabulum in the Normal Child, J. Bone Joint Surg. 60-A:575-585, 1978.
32. Weintraub, S., et all.: Growth and Development of Congenitally Dislocated Hips Reduced in Early Infancy, J. Bone Joint Surg. 61-A:125-130, 1979.
33. Harris, N.: Acetabular Growth Potential in Congenital Dislocation of the Hip and Some Factors Upon Which it May Depend, Clin. Orthop. 119:99-106, 1976.
34. Catterall, A.: What is Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 66-B:469-470, 1984.
35. Herold, H.Z., and Daniel, D.: Reduction of Neglected Congenital Dislocation of the Hip in Children Over the Age of Six Years, J. Bone Joint Surg. 61-B:1-6, 1979.
36. Blockey, N.J.: Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 64-B:152-155, 1982.
37. Öztürk, A.: Doğuştan Kalça Çıkığında Artrografi Bulguları, Uzmanlık Tezi, Eskişehir, 1981.
38. Browning, W.H., Rosenkrantz, H., Torquino, T.: Computed Tomography in Congenital Hip Dislocation, J. Bone Joint Surg. 64-A:27, 1982.
39. Peterson, H.A., et all.: The Use of Computerised Tomography in Dislocation of the Hip and Femoral Neck Anteversion in Children, J. Bone Joint Surg. 63-A:199, 1982.

40. Clarke, N.M.P., et al.: Real-time Ultrasound in the Diagnosis of Congenital Dislocation and Displasia of the Hip, J. Bone Joint Surg. 67-B:406, 1985.
41. Edelson, J.G., et al.: Congenital Dislocation of the Hip and Computerised Axial Tomography, J. Bone Joint Surg. 67-B:473, 1984.
42. Gison, P.H., and Benson, M.K.D.: Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 64-B:169-174, 1982.
43. Johnson, A.H., et al.: Treatment of Congenital Hip Dislocation and Displasia with the Pavlik Harness, Clin. Orthop. 155:25-29, 1981.
44. Salter, R.B.: Innominate Osteotomy in the Treatment of Congenital Dislocation and Subluxation of the Hip (Reprint), Clin. Orthop. 137:2-14, 1978.
45. Chapchal, G.J.: The Intertrochanteric Osteotomy in the Treatment of Congenital Displasia of the Hip, Clin. Orthop. 119:54-59, 1976.
46. Klisic, P., and Jankovic, L.: Combined Procedure of Open Reduction and Shorening of the Femur in Treatment of Congenital Dislocation of the Hip in Older Children, Clin. Orthop. 119:60-69, 1976.
47. Baki, C., ve ark.: Doğuştan Kalça Çıkığı Konservatif Tedavisinin Geç Sonuçları, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1978, s:110-114.
48. Buchanan, J.R., et al.: Management Strategy for Prevention of Avascular Necrosis during Treatment of Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 63-A:140-146, 1981.

49. Kalamchi, A., and MacEwen, G.D.: Avascular Necrosis following Treatment of Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 62-A:876-887, 1980.
50. Thomas, C.L., Gage, J.R., Ogden, J.A.: Treatment Concepts for Proximal Femoral Ischemic Necrosis Complicating Hip Disease, J. Bone Joint Surg. 64-A:817-827, 1982.
51. Westin, G.W., Ilferd, F.W.; Provost, J.: Total Avascular Necrosis of the Capital Femoral Epiphysis in Congenital Dislocated Hips, Clin. Orthop. 119:93-98, 1976.
52. Tümer, Y., Ünsaç, B.: Doğuştan Kalça Çıkığının İliak ve Proximal Femoral Osteotomilerle Tek Seansta Tedavisi, VIII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1984, s:252-255.
53. Zions, L.E., MacEwen, G.D.: Treatment of Congenital Dislocation of the Hip in Children between the Ages of One and Three Years, J. Bone Joint Surg. 68-A:829-845, 1986.
54. Tönnis, D.: An Evaluation of Conservative and Operative Methods in the Treatment of Congenital Hip Dislocation, Clin. Orthop. 119:76-88, 1976.
55. Tokgözoğlu, N., ve ark.: Doğuştan Kalça Çıkığında Kapalı Redüksiyonun Bir Komplikasyonu Olarak Femur Başı Epifizinde Avasküler Nekroz, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1978, s:103-109.
56. Kalamchi, A., Schmidt, T.L., MacEwen, G.D.: Congenital Dislocation of the Hip, Open Reduction by the Medial Approach, Clin. Orthop. 169:127-132, 1982.
57. Roose, P.E., et al.: Open Reduction for Congenital Dislocation of the Hip Using the Ferguson Procedure, J. Bone Joint Surg. 61-A:915-920, 1979.

58. Kaleli, T., ve ark.: Doğuştan Kalça Çıkığının Ferguson'un Medial Girişimi ile Tedavisi, IX. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1987, s:201-202.
59. Surat, A., Göğüş, T., Atik, Ş.: Doğuştan Kalça Çıkığının Ferguson Yöntemi ile Açık Redüksiyonu, VIII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1984, s:247-251.
60. Sönmezer, A., ve ark.: Doğuştan Kalça Çıkığının Fonksiyonel Redüksiyon Yöntemi ile Tedavisi, VIII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1984, s:240-246.
61. Berkel, T., Çulhaoğlu, M., Ünal, M.: 6 Yaştan Büyük Çocuklarda Doğuştan Kalça Çıkığının Radikal Redüksiyon Metodu ile Tedavisi, VII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1983, s:125-127.
62. Blockey, N.J.: Derotation Osteotomy in the Management of Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 66-B:485-490, 1984.
63. Kasser, J.R., Bowen, J.R., MacEwen, G.D.: Varus Derotation Osteotomy in the Treatment of Persistent Displasia in Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 67-A:195-202, 1985.
64. Monticelli, G.: Intertrochanteric Femoral Osteotomy with Concentric Reduction of the Femoral Head in Treatment of Residual Congenital Acetabular Displasia, Clin. Orthop. 119:48-53, 1976.

65. Marafioti, R.L., and Westin, G.W.: Factors Influencing Results of Acetabuloplasty in Children, J. Bone Joint Surg. 62-A: 765-769, 1980.
66. Kalamchi, A.: Modified Salter Osteotomy, J. Bone Joint Surg. 64-A: 183-187, 1982.
67. Perliks, P.C., Westin, G.W., Marafioti, R.L.: A Combination Pelvic Osteotomy for Acetabular Displasia in Children, J. Bone Joint Surg. 67-A: 842-850, 1985.
68. Ninomiya, S., and Tagawa, H.: Rotational Acetabular Osteotomy for the Displastic Hip, J. Bone Joint Surg. 66-A: 430-436, 1984.
69. Temuçin, B.O., ve ark.: Doğuştan Kalça Çıkığında Asetabulumun Reorientasyonunu Sağlayan Pelvik Osteotomilerine Dair Klinik Tecrübemiz, VIII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1984, s: 256-259.
70. Temuçin, B.O., Domaniç, Ü., Koç, A.: Geç D.K.Ç. Olgularının Cerrahi Tedavisi, VI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1980, s: 168-172.
71. Arzımanoğlu, A.: Treatment of Congenital Dislocation by Muscle Release, Skeletal Traction and Closed Reduction in Older Children, Clin. Orthop. 119: 70-75, 1976.
72. Korkusuz, Z.: Doğmalık Kalça Çıkığının Tedavisinde Ligamentum Teres Plastiği, IX. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1986, s: 215-216.
73. Browne, R.S.: The Management of Late Diagnosed Congenital Dislocation and Subluxation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 61-B: 7-12, 1979.

74. Çakırgil, G.S.: Adölesan Yaşlardaki Çocuklarda Konjenital Kalça Çıkığı Probleminin Tek Seanslı Cerrahi Radikal Redüksiyon ile Tedavisi Metodu, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1978, s:417-421.
75. Girgin, O., Tümöz, M.A.: İleri Yaşlardaki Doğuştan Kalça Çıkığı Tedavisinde Modifiye Klisic Yöntemi, IX. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1987, s:217-219.
76. Biçimoğlu, A.: Doğuştan Kalça Çıkığının Tek Seansta Modifiye Salter, Açık Redüksiyon, Derotasyon-Kısaltma Varus Osteotomisi ile Tedavi ve Sonuçları, IX. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1987, s:212-214.
77. Yanat, A.N., Altınel, E., Polatkan, O.: Geç Doğmalık Kalça Çıkığının Tedavisi, IX. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1987, s:223-224.
78. Saito, S., Takaoka, K., Ono, K.: Tectoplasty for Painfull Dislocation or Subluxation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 68-B:55-60, 1986.
79. Malefijt, D.W., Hoogland, T., and Nielsen, H.K.L.: Chiari Osteotomy in the Treatment of Congenital Dislocation and Subluxation of the Hip, J. Bone Joint Surg. 64-A:996-1003, 1982.
80. Çakırgil, G.S.: Konjenital Kalça Çıkığının Kahil Yaşlarda Total Protez ile Tedavisi, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1978, s:413-416.



81. Fixsen, J.A.: Anterior and Posterior Displacement of the Hip after Innominate Osteotomy, J. Bone Joint Surg. 69-B: 361-364, 1987.
82. Rab, R.T.: Biomechanical Aspects of Salter Osteotomy, Clin. Orthop. 132: 82-87, 1978.
83. Salter, R.B., Hansson, G., and Thompson, G.H.: Innominate Osteotomy in the Management of Residual Congenital Subluxation of the Hip in Young Adults, Clin. Orthop. 182: 53-68, 1984.
84. Gallien, R., Bertin, B., and Lirette, R.: Salter Procedure in Congenital Dislocation of the Hip, J. Ped. Orthop. 4: 427-430, 1984.
85. Barrett, W.P., Staheli, L.T., and Deanna, E.C.: The Effectiveness of the Salter Innominate Osteotomy in the Treatment of Congenital Dislocation of The Hip, J. Bone Joint Surg. 68-A: 79-86, 1986.
86. Şarлак, Ö., Gür, E.: Doğuştan Kalça Çıkığı Tedavisinde Uyguladığımız Salter Ameliyatında Görülen Komplikasyonlar, IX. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1986, s: 207-211.
87. Rab, G.T.: Preoperative Roentgenographic Evaluation for Osteotomies About the Hip in Children, J. Bone Joint Surg. 63-A: 306, 1981.
88. Göktürk, E., ve ark.: Doğuştan Kalça Çıkığında Salter İliak Osteotomiden Önce Kalçanın Radyografik Değerlendirilmesi, Kongre Bildirisi, XI. Ulusal Türk Radyoloji Kongresi, Bursa, 1988.

89. Sağlık, Y., Öztürk, A., Seber, S.: D.K.Ç. Tedavisinde Salter Ameliyatının Sonuçları, VII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1983, s:128-130.
90. Seyhan, F., Kuzgun, Ü.: Salter Ameliyatının 10 Yıllık Uygulaması ve Sonuçları, Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica, X-4:219-228, 1976.
91. Sipahioğlu, F., Gür, E.: Doğuştan Kalça Çıkığının Tedavisinde Salter Ameliyatından Alınan Sonuçlar, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1978, s:115-123.
92. Uzel, M., ve ark.: D.K.Ç. Tedavisinde Salter Ameliyatının Neticeleri, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Yargıçoğlu Mat., Ankara, 1978, s:97-102.
93. Gülman, B., Gedikoğlu, Ö., ve Gülasan, B.: Doğuştan Kalça Çıkığı Tedavisinde "Salter İnnominate Osteotomi" Sonuçları, Ortopedi Travmatoloji ve Rehabilitasyon Dergisi, 4:208-212, 1988.
94. Hepdoğan, N., ve ark.: Konjenital Kalça Çıkığında Salter Ameliyatı Sonu Komplikasyonu İntratorasik ve İntrapelvik Bölgede Kirschner Teli Görünümü, VI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Emel Mat., Ankara, 1980, s:107-109.

E K L E R

- Ek I : Çağrı Mektubu  
Ek II : Anket Formu  
Ek III : Çalışma Bilgi Kayıt Formu

Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı  
ESKİŞEHİR

Hasta Adı :

Protokol No :

Hastanıza Hastanemizde daha önce Doğmalık Kalça Çıkığı nedeni ile ameliyat yapılmıştı. Yapmakta olduğumuz bir çalışma için hastanızın en son durumunu değerlendirmek istiyoruz.

Ortopedi Polikliniğimize başvurduğunuzda muayeneniz ve röntgen tetkikleriniz ücretsiz olarak yapılacaktır.

Eğer gelmeniz mümkün değil ise,ekteki anket formunu doldurarak,üzerinde adresimiz yazılı boş zarf ile bize göndermenizi ve mümkün ise buna hastanızın en son çekilen kalça filmini eklemenizi rica eder,saygılar sunarız.

Dr.Haluk Özakçe

Prof.Dr.Sinan Seber

Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı  
ESKİŞEHİR

ANKET FORMU

Hasta Adı :  
Protokol No :

- Hastanız ameliyattan sonra en son ne zaman kontrol muayenesi oldu ? Lütfen yazınız.
- Hastanızın şu anda kalçasında ağrı şikayeti var mı ?
- EVET ( )
- HAYIR ( )
- Ağrı varsa ne zaman oluyor ?
- İSTİRAHATTE ( )
- YÜRÜRKEN ( )
- KOSARKEN ( )
- DİĞER ( ) Lütfen Açıklayınız.
- Hastanız ameliyatlı tarafında tek ayak üzerinde durabiliyor mu ?
- EVET ( )
- HAYIR ( )
- Hastanızın halen yürürken aksaması var mı ?
- HAYIR ( )
- HAFİF AKSAYARAK YÜRÜYOR ( )
- BELİRGİN AKSIYOR ( )
- Hastanızın şu anda kalça hareketlerinde kısıtlanma var mı ?
- ÇOMELEBİLİYOR ( ) ÇOMELEMİYOR ( )
- YÜZÜASAĞI YATABİLİYOR ( ) YÜZÜASAĞI YATAMIYOR ( )
- BAĞDAS KURABİLİYOR ( ) BAĞDAS KURAMIYOR ( )
- AYAKLARINI ALTINA ALARAK OTURABİLİYOR ( )
- AYAKLARINI ALTINA ALARAK OTURAMIYOR ( )
- Sizin eklemek istediğiniz bilgiler varsa lütfen sayfanın arkasına yazınız.

YARDIMLARINIZ İÇİN ÇOK TESEKKÜRLER !

## ANADOLU ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ORTOPEDI ve TRAVMATOLOJİ ABD

HASTA ADI :

DR. HALUK ÖZAKÇE

PROTOKOL NO :

YAŞ (Ay Olarak)		
CİNS		
TARAF		
AMELİYAT ÖNCESİ GİRİŞİMİ	CİHAZ	
	KAPALI REDÜKSİYON + ALÇI	
	ADDUKTOR TENOTOMİ	
	ACIK REDÜKSİYON	MEDİAL ANTERİOR
AMELİYAT ÖNCESİ RADYOLOJİ	ASETABULAR AÇI (AC)	
	CİSİM - BOYUN AÇISI (CCD)	
AMELİYAT	SÜRESİ	
	VERİLEN KAN (ml)	
	LIGAMENTUM TERES	
	LİMBUS	
	TRANSVERS LİGAMENT	
	ANTEVERSİYON AÇISI	
	ASETABULUM DEĞİŞİKLİKLERİ	
	FEMÜR BAŞI DEĞİŞİKLİKLERİ	