

## Doğuştan Kalça Çıkığında Erken Teşhis ve Önemi

*Abdullah CEYLAN\**

*Mehmet AL TINMAKAS \*\**

Doğuştan Kalça Çıkığı, doğmalık sakatlıklar içerisinde en sık karşılaşılanıdır. Kendi toplumumuzda diğer toplumlara oranla daha sık görülmesi, ilgili hekime geç müracaat edilmesi, doğumların hekim kontrolünden uzak olması gibi sebeplerle erken tanının hemen hemen hiç yapılamaması sorunu daha çok büyötmektedir.

Erken tanının önemi çok büyüktür. Yeni doğan devresinde çıkık olduğu anlaşılan kalça, çok basit yöntemlerle birkaç ay içinde normal bir kalça durumuna getirilebilir. Yaşın ilerlemesi ile çıkık daha da ilerler ve buna bağılı sekonder deformiteleri gelişir.

Kalçadaki patolojik ilerlemesine paralel olarak tedavi yöntemleri de giderek güçleşir ve artık cerrahi müdahaleler kaçınılmaz olur. Hippocrates (M.Ö.460-357) zamanından beri, tedavi doğuştan kalça çıkığının sakat bıraktığı bilinir. Hippocrates, doğuştan kalça çıkığının büyük bir olasılıkla gebelikte veya doğum sırasında olan bir travma sonucu oluştuğunu bildirmiştir (10,18).

19. asrın başlarına kadar bu hastalık kesinlikle tedavi edilemez olarak bilinmekte ve hastalara önemsiz palyatif tedaviler yapılmaktaydı. 1826'da Dupuytren, doğuştan kalça çıkığının patolojik anatomisi üzerinde çalışmış ve bulgularını "Kemik Hastalıkları ve Yaralanmalar" kitabında açıklamıştır (18).

1909'da Köhler ve 1911'de Shenton, doğuştan kalça çıkığında radyolojik bulgular geliştirmişlerdir. 1910'da Fröleich, doğuştan kalça çıkığında erken teşhis ve tedavisinin yapılmasının faydaları

üzerinde durmuştur. 1910'da Jakson Clarke ise, doğumdan hemen sonra kasıklardaki aşırı fleksiyonun-makat gelişlerindeki gibi -kalça dislokasyonuna yol açtığını bildirmiştir (18,26).

1937'de Ortolani, tanımını yaptığı ve kendi ismi ile anılan, yeni doğanda kalça çıkığını veya çıkabilecek kalçayı teşhis etmeyi sağlayan muayene metodunu açıklamıştır. 1948'de ise Von Rosen ve arkadaşları yeni doğanlarda Ortolani testini kullanarak rutin kalça muayenelerine başlamışlardır (3,10,13,26).

1958'de Andren ve Vom Rosen, Ortolani testi ile doğuştan kalça çıkığı tesbit edilen ve hemen tedavi uygulanan yeni doğanlarda kalça çıkığının görülmediğini bildirmişlerdir (7).

### ETYOLOJİ

Literatürde doğuştan kalça çıkığının etyolojisi hakkında birçok teoriler ileri sürölmüş ise de esas sebep bilinmemektedir. Genel olarak bu anomalinin genetik hormonal ve çevresel gibi etyolojik etkenlere bağılı olduğu kabul edilmektedir. Yine aynı çevrede olmalarına karşın bazı ailelerde doğuştan kalça çıkığının daha fazla görülmesi predispozan genetik bir faktörün olduğunu düşündürmektedir (15).

İrsi geçiş genellikle dominanttır. Teratolojik kalça çıkığında çoklukla primer Germ plasma defekti sonucu meydana geldiğı bildirilmiştir. Ayrıca kalçanın kapsül ve ligamentlerindeki laktositenin önemli bir etken olduğu hakkında oldukça geniş bir fikir birliğı vardır. Bu patolojide rol

\* G.A.T.A. Çocuk Hast. A.B.D.

\*\* G.A.T.A. Ortopedi ve Trav. A.B.D.

oynayan faktörlerden birisinin familyal eklem laksitesi olup genetik orijinlik, diğerinin ise hormonal faktörlere bağlı fizyolojik olduğu kabul edilmektedir. Familyal eklem laksitesinin bağ dokusu defekti olarak dominant genle geçtiği bildirilmektedir (19).

İntrauterin hayatta fütal malpozisyonun doğuştan kalça çıkığı etyolojisinde mekanik bir faktör olarak rol oynadığı ileri sürülmektedir.

Doğuştan kalça çıkığının etyolojisinde doğumdan sonra bazı çevresel faktörlerin etkili olduğu bildirilmiştir. Dünyanın bazı bölgelerinde; Kuzey İtalya'da, Kızılderililerde, Türkiye'de geleneklere bağlı olarak bebeklerin kalçalarının ekstansiyon ve adduksiyonda tuttuğu için doğuştan kalça çıkığı oranı fazladır. Bunun aksine bebeklerini sırtta taşıyan Moğol ve zenci ırkında, Orta Afrika'da, Çin, Hindistan'da hemen hemen hiç rastlanmamaktadır. Çünkü bebek sırtta taşındığı için kalçalar abduksiyon ve fleksiyonda durmaktadır.

Peterson takriben Doğuştan Kalça Çıkığı olan çocukların %40'ının Akdeniz orijinli olduğu ve Avustralya'da Doğuştan Kalça Çıkığının çok yüksek olduğunu bildirmiştir (9).

Ayrıca yazarlar öncelikle zor olan makat gelişi doğumlarla doğuştan kalça çıkığı arasında bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir (8,10,11,19,26).

Barlow Doğuştan Kalça Çıkığı insidansının düşük ağırlıklı çocuklarda daha az olduğunu bildirmiştir. Bununda sebebini, gelişmeleri tam olmadığı için eklem kapsüllerinde laksitenin henüz oluşmadığına bağlamıştır. Frew'da bu görüşü desteklemiştir (4,10,11).

Doğumdan birkaç saat sonra ölen bebeklerde yapılan patolojik anatomik araştırmalarda kapsül laksitesi ve subluksasyon olduğu saptanmıştır ve bunun inutero geliştiği söylenebilmiştir. Başka bir görüş ise inutero iliopsoas adalesinin kasılmasının doğuştan kalça çıkığının temel sebebi oluşudur (12).

Kalça eklemi uterusta iyi teşekkül eder ve devamlı olarak fleksiyonda kalır. Doğumda kalçanın ekstansiyonu 160° derecede sınırlıdır ve 80 çocuktan bir tanesinde konjenital kalça eklemi laksitesi normalden fazladır. Eğer doğum anında veya ilk birkaç haftada pasif olarak kalça ekstan-

siyona zorlanırsa femur başı çıkabilir ve sonra yerine girer veya çıkık olarak kalır. Böyle çıkık olmaya meyilli kalçaların büyük bir kısmı ilk bir iki ay içinde kendi kendine stabil hale gelmektedir. Fakat aynı kalçalar ekstansiyonda tutulmaya zorlanırsa (kundaklama gibi) ya tam çıkık, ya da subluksasyon meydana gelir (19).

Tüm bu yazarların görüşlerinde anlaşılacağı gibi doğuştan kalça çıkığının etyolojisinde kesin bir açıklık yoktur. Ancak fikirlerin, bazı ortak noktaların etrafında toplandığı bir gerçektir.

## SINIFLANDIRMA

Doğuştan kalça çıkığını iki ana grupta toplayabiliriz (15,19).

1. Teratolojik Tip: Bu tip doğuştan kalça çıkığı uterusta gelişir.

Tek başına veya Artrogripozis multiplex congenita gibi bir generalize anomali ile birlikte olabilir. Femur başı tamamen asetabulumun dışında ve yukarıdadır.

2. Tipik Tip: Bu tip doğuştan kalça çıkığı ise postnatal meydana gelişi ile karakterizedir.

Tipik tip:

- a. Lükse kalça
- b. Sublukse kalça
- c. Stabil olmayan kalça
- Gevşek kalça

Çıkarılabilir kalça gibi durumlarda görülebilir (3,19).

## İNSİDANS

Doğuştan kalça çıkığının insidansı büyük coğrafik değişiklikler gösterir. Yapılan çalışmalar anomalinin değişik ırklarda ve aynı memleketin bölgesel dağılımında farklı oranlarda bulunduğunu ortaya koymuştur. Zencilerde çok az görülür. Akdeniz ülkelerinde daha sık görülür. Kız çocuklarında erkek çocuklarına göre 9 defa daha fazla görülür. Bilateral görülme oranı tek taraflı görülme oranından daha fazladır. Tek taraflı olanlarda sol doğuştan kalça çıkığı sağa göre daha fazla görülür. Wilson 5700 doğum üzerinde yaptığı çalışmada 35 çıkık veya sublukse kalça tespit etmiştir (21,25).

Von Rosen ise 24000 doğum üzerinde aynı çalışmayı yapmış ve insidansı %0,2 olarak

bulmuştur. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniğinin Ankara Doğumevinde 10.000' doğum üzerinde yapılan bir araştırma sonucunda insidans %0,5 olarak bulunmuştur.

## KLİNİK MUAYENE VE BULGULAR

Sadece dikkatli ve bilinçli yapılacak klinik muayene ile doğuştan kalça çıkıklarının büyük çoğunluğunun tanımı mümkün olmaktadır. Fizik muayene bulguları hastanın yaşına ve doğuştan kalça çıkığının tipine göre değişiklik gösterir. Özellikle hastanın yaşı önemlidir. Yeni doğan muayene edilirken şu koşullara dikkat etmek gerekir:

1. Muayene sırasında bebek çıplak olmalıdır.
2. Muayene edilecek odanın ısısı yeterli ve gürültüsüz olmalıdır.
3. Muayene eden hekimin elleri soğuk olmamalıdır.
4. Çocuğun ağlaması ve huzursuzluğu giderilmeli rahat bir şekilde yatması sağlanmalı, muayene masası sert olmalıdır.
5. Bebek muayeneden hemen önce beslenmeli ve gevşek olmalıdır. Muayene bulgularının iki ana dönemde incelenmesinin faydası vardır.

A. Yürüme Öncesi Dönemdeki Bulgular. Ortolani Belirtisi: Bebek sırt üstü yatarken her iki kalça ve diz 90° fleksiyona getirilir. Her iki el ayası dizlerin önüne gelecek şekilde dizler ve uyluklar tutulur. Başparmaklar uyluğun iç yüzünde ve addüktör kaslar üzerindedir. Diğer parmaklar uyluğun dış yüzündedir ve orta parmak trochanter major'a kadar uzanır. Bebeğin uylukları muayene masasına doğru hafifçe bastılırken abduksiyona getirilir. Normal bir kalçada hiç bir belirti alınmadan kalçalar tam abduksiyona gelebilirdir. Çıkık kalçada ise abduksiyonun herhangi bir noktasında çıkık olan kalçanın asetabulum içinde kaydığı hissedilir. Kalça tekrar abduksiyona getirilirken yine aynı noktada aynı kayma hissi duyulur (Şekil 1).

2. Barlow Testi: Bu test ortolani testinin bir modifikasyonudur.

İki şekilde yapılabilir.

a. Ortolani metodunda olduğu gibi bebeğin dizleri el ayasına gelecek şekilde tutulur. Başparmak

trochanter minora, orta parmakta trochanter major'a gelecek şekilde yerleştirilir. Kalça abduksiyona getirilirken orta parmak ile trochanter major'a bastırılır ve femur başının asetabulumuna girmesi sağlanır. Adduksiyona getirilirken trochanter minor'a bastırılarak kalçanın lükse olması sağlanır (Şekil 2).

b. Diğer metotta ise sol elin baş parmağı ile pubisten, diğer dört parmak ile de sekrumdan tutularak bebeğin inguinal bölgesi sıkıca kavranır. Sağ el ise avuç içi sağ dizi içine alacak şekilde uyluğu kavrar. Baş parmak trochanter minor, orta parmakta trochanter major üzerindedir. Kalça abduksiyona getirilirken trochanter major'dan, adduksiyona getirilirken trochanter minor'den bastırılarak femur başının asetabulumuna girip çıkmasının ya da stabil olup olmadığının anlaşılmasına çalışılır.

3. Çıkık taraf 90° fleksiyona getirilip uyluğa abduksiyon yaptırıldığında addüktör adalelerdeki spazm ile ileri derecede bir sınırlılık görülür (Şekil 3).

4. Gevşek kalçalarda pasif manüplasyonlar anında femur başının anormal mobilitesi tespit edilir. Buna piston hareketi veya teleskoplaşma denir. Bu belirtinin pozitif olduğu kalçada femur başı çok küçüktür ve asetabulum çok sığdır. Bundan dolayı redüksiyon zordur ve kalçalarda ortolani belirtisi negatiftir (Şekil 4).

5. **AİİS** Belirtisi: Sırt üstü yatan çocukta kalça ve dizler fleksiyona getirilerek bitişik olarak tutulursa çıkık tarafın dizi daha aşağı seviyededir (Şekil 5).

6. Peter Bade Belirtisi: Uyluk iç kenarındaki pililerde, popliteal ve gluteal kıvrımlarda asimetri mevcuttur, inguinal kısım çıkık tarafta daha derin ve yukarıdadır. Çıkık ekstremit 15-20° dış rotasyondadır. Trochanter major daha belirgindir. Gluteal adaleler düzleşmiştir (Şekil 6).

7. Yeni doğanda ve ilk birkaç ayda kalça ve dizde normal olan fleksiyon kontraktürü doğuştan kalça çıkıklı çocuklarda kaybolmuştur (Şekil 7).

8. Femur başı normalde Paupart bağı ortasında ve femoral arterin altında bulunur. Kalça çıkığında ise bu durum bozulur (Şekil 8).

9.Çocuğun ailesinde doğuştan kalça çıkığı anamnezi varsa veya çocukta başka bir konjenital anomali mevcut ise kalça çıkığı da olabileceği hatırlardan uzak tutulmamalıdır.

#### B.Çocuk Yürüdükten Sonraki Bulgular

1.İki taraflı çıkıklarda trokanterler belirginleşmiş, meesafesi genişlemiş, gluteal bölge geniş ve yassılaştırmıştır. Hiperlordoz mevcuttur (Şekil 9).

2.Trendelenburg testi müsbettir. Doğuştan kalça çıkığı olan çocuk çıkık tarafı üzerinde tek ayak üstünde durduğunda abduktor adalelerin güçsüzlüğü nedeni ile pelvis sağlam tarafa düşer (Şekil 10).

3.Düzgün bir şekilde sırt üstü yatar pozisyonda iken spina iliaka anterior superior ile tuber iskiadikumu birleştiren çizgi çizilir. Buna nelaton çizgisi denir. Normalde trokanter majör bu çizginin distalinde çıkıkta ise proksimalinde bulunur (Şekil 11).

4.Schomacker Belirtisi: Trokanter majör ile spina iliaka anterior superior'u birleştiren çizgi yukarı doğru uzatıldığında göbekten veya göbeğin üstünden geçer. Çıkıkta ise göbeğin altından geçer (Şekil 12).

S.Bryant Üçgeni Belirtisi: Sırt üstü yatar durumda bulunan çocukta trokanter majordan geçen yatay çizgiye spina iliaka anterior superior'dan indirilen dikey çizgi bir üçgen meydana getirir. Bu üçgenin birbirine dik olan kenarları eşittir. Çıkıkta yatay kenar küçülmüştür (Şekil 13).

ö.Kalça hareketleri tipik bir hal alır. Yürüyüş ördekaridir.

### RÖNTGEN BULGULARI

Doğumu takip eden ilk aylarda femur başı epifiz çekirdeği radyolojik görüntü vermediği için ve asetabulumu ait görüntünün belirgin olmaması nedeniyle ile displazik veya sublukse kalça teşhisini koymak güçtür. Çünkü en erken erkek çocuklarda 6, kız çocuklarda 4 ayda gözlenen femur başı ossifikasyon merkezi yeni doğanda gözlenmez. Tartışmalı olmakla birlikte bu dönemdeki radyolojik bulgu ve tanı yöntemleri şunlardır:

1.Von Rosen I Belirtisi: Sırt üstü yatan çocukta kalçalar 45° abduksiyonda ve iç rotasyonda

getirilerek çekilen ön arka pelvis grafisinde femur aksı uzatıldığında normalde asetabulum dış kenarından, çıkıkta ise daha lateralden veya spina iliaka anterior superior'dan geçer (Şekil 14) (2,5,6,10,19).

2.Von Rosen II Belirtisi: Kalçalar nötral pozisyonda iken çekilen pelvis grafisinde Y kırıkdağlarının üst kenarını birleştiren horizontal çizgiye Hilgenreiner çizgisi denir. Bu çizgiye paralel olarak pubisten geçen ikinci çizgi çizilir. Normalde bu iki çizgi arası boştur. Çıkık kalçada ise femur metafizi bu iki çizgi arasına isabet eder (Şekil 15).

3.Asetabuler Açığı: Asetabuler açı asetabulumun osseoz çatısının gelişmesini gösteren yardımcı bir indekstir. Asetabulumun en dış kenarı ile Y kırıkdağını birleştiren çizgi ile Hilgenreiner çizgisi arasında açıdır. Yeni doğanda bu açı 27,5 derecedir. 30° üst sınırdır. Çıkık kalçalarda bu değer üzerine çıkar. 2 yaşında bu açı 20 dereceye düşer.

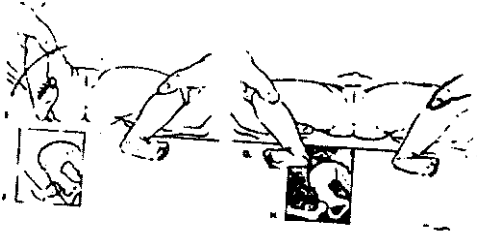
4.Sırt üstü yatan çocuklarda nötral pozisyonlarda kalçaları çekilerek ve itilerek grafileri çekilir. Bunların karşılaştırılması ile kalçaların anstabil olup olmadıkları gözlenir (3,5,19,21).

1,Perkins Kadranı: Hilgenreiner çizgisine asetabulumun dış kenarından bir dik indirilir. Normalde epifiz çekirdeği alt iç kadarındadır. Alt dış kadran subluksasyonu, üst dış kadran lüksasyonu gösterir (Şekil 16).

2,Ponseti Belirtisi: Lateral deplasmanı gösterir. Sakrumun ortası ile femur başı ossifikasyon merkezleri arasındaki uzaklığın ölçülmesi ile elde edilir (Şekil 17).

Sacrumun ortasından dikey bir çizgi çizilir. Buradan femur başı epifiz çekirdeğine veya femur boynunun iç tepesine birer çizgi çizilir. Bunlar normalde simetrik ve eşit olmalıdır (2,6,19).

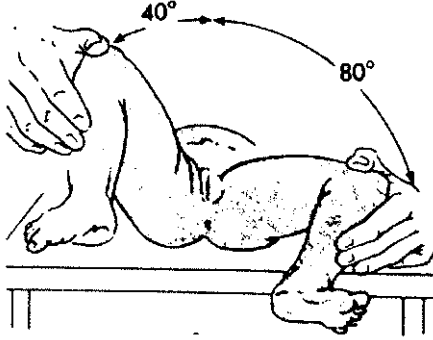
3,Wiberg'in CE açığı: Asetabulumun dış kenarından femur başı epifiz çekirdeği ortasına çizilen çizgiyle Perkins çizgisi arasındaki açıya denir. Bu açı proksimal femurun yana deplasmanını gösterir. Normade bu açı 15° üzerindedir. Bu açının küçülmesi hatta negatif değer alması lateral deplasmanın ve dislokasyonun belirtisidir (Şekil 18) (5,6,19,21).



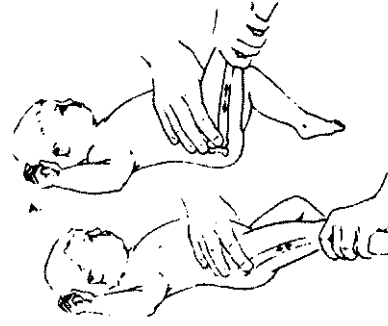
Şekil-1



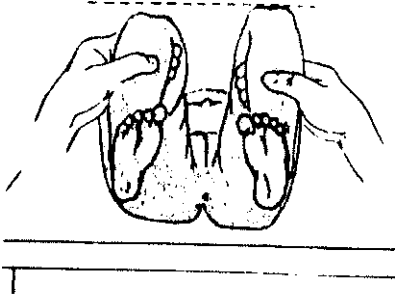
Şekil-2



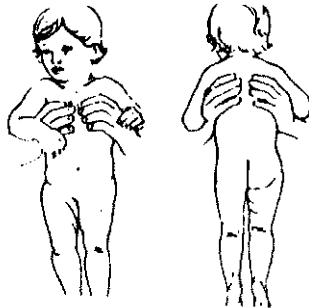
Şekil-3



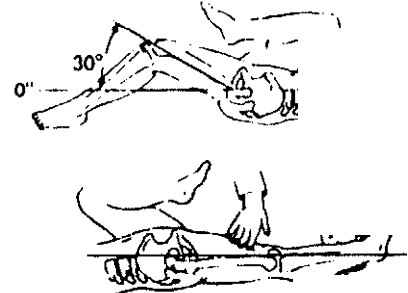
Şekil-4



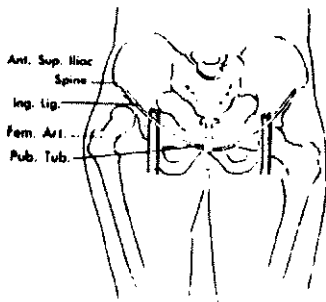
Şekil-5



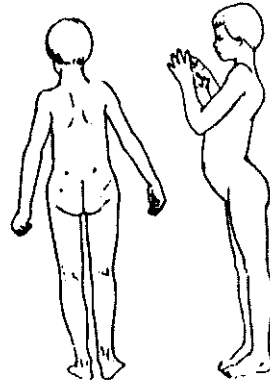
Şekil-6



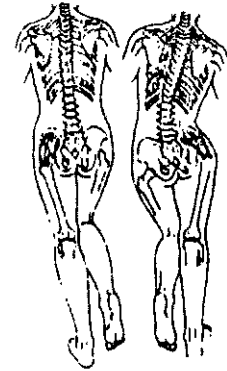
Şekil-7



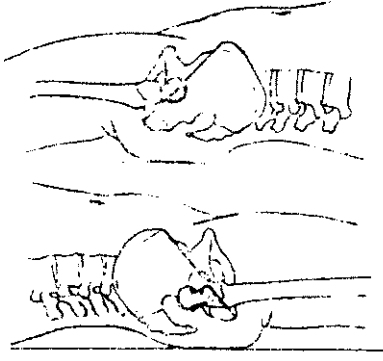
Şekil-8



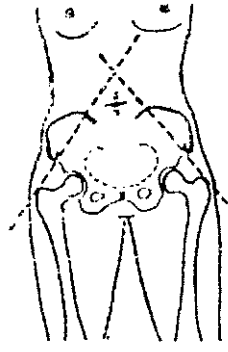
Şekil-9



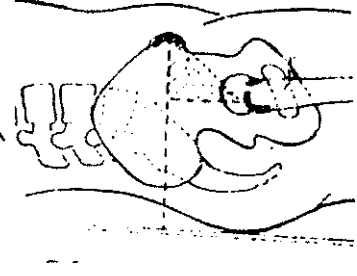
Şekil-10



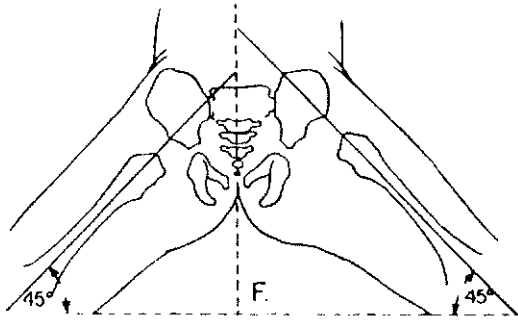
Şekil-11



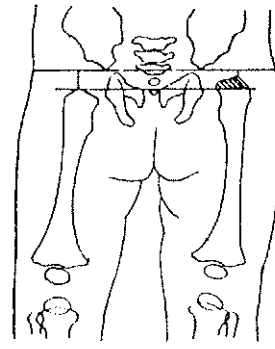
Şekil-12



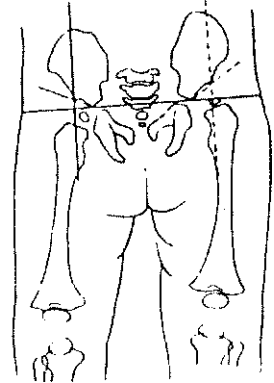
Şekil-13



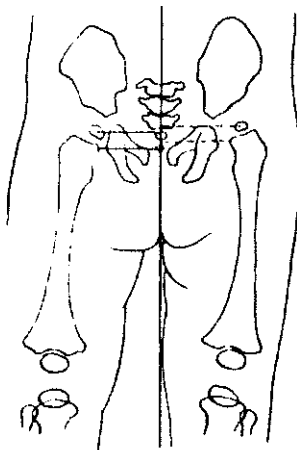
Şekil-14



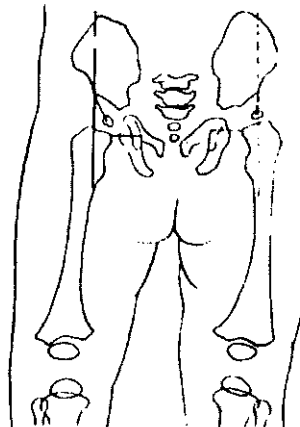
Şekil-15



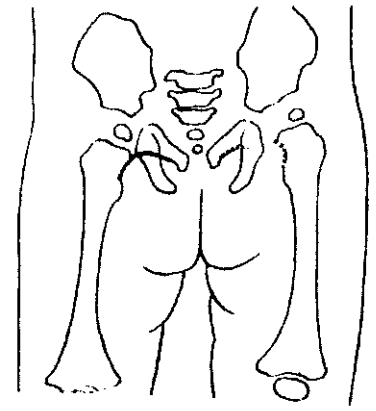
Şekil-16



Şekil-17



Şekil-18



Şekil-19

4. Shenton-Menard Hattı: Obturator deliğın üst kenarı ile femur boynunun iç kenarı aynı doğrultuda devam ederek dairenin bir parçasını oluşturur. Çıkıkta bu devamlılık bozulmuştur. Eğer kalça filmi dış rotasyon ve abduksiyonda çekilirse bu hat yine bozulabilir (Şekil 19).

5. Kaput femorisin epifiz çekirdeğı normalde doğumdan sonraki 3-4 aylarda radyolojik görüntü verdiğı halde çıkıkta bu durum ve asetabulum tavanının ossifikasyonu ile iskio-pubik birleşme gecikir.

ö. Anteversiyon derecesi: Çeşitli otörlere göre değişik derecelerde bulunmuştur. İlk iki yaşta ortalama 37-45° olarak kabul edilir. Erişkinlerde 8-10° kadar iner. Doğuştan kalça çıkıkında 50° üstüne çıkar (2,5,19,21).

Önce hastanın her iki kalçası nötral pozisyonunda iken tam ön-arka grafisi alınır. Bu grafide baş boyun cisim alçısı ölçülür. Daha sonra kalçalar 90° fleksiyonda ve uyluklar 10° abduksiyonda iken yan filmi çekilir, burada da baş boyun cisim arasındaki açı ölçülür, bu iki açının özel cetveldeki yerleri işaretlenerek gerçek anteversiyon derecesi hesaplanır.

Erken Teşhisin Önemi: Doğuştan kalça çıkıkındaki erken teşhis, ciddi sakatlıkları ve de-

formiteleri önlediğı için büyük değer taşır. Yurdumuzda ise doğuştan kalça çıkıkı olan birçok hastanın teşhisinde geç kalınmakta ve buna bağlı olarak çok çeşitli sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunları şöyle özetleyebiliriz:

a. Hastalar gereksiz yere ameliyata mecbur kalmaktadır.

b. Hastanelerde birçok yatak böyle hastalara ayrılmakta ve hekimlerimiz boş yere meşgul edilmektedir.

c. Hastaların aileleri çeşitli streslerle karşılaşmakta ve çok büyük ekonomik zararlara uğramaktadır.

d. Ameliyat olamayan hastaların kalıcı sakatlıkları nedeniyle üretime katkıları azalmaktadır.

e. Tarım işçiliğı ve bilhassa askerlik gibi önemli konularda yeterince faydalanılamamaktadır.

Sonuç olarak; toplumda doğuştan kalça çıkıkına bağlı sakatlıkları önlemek için teşhiste geç kalınmamalıdır. Bebekler normal muayeneleri sırasında kalça çıkıkı yönünden dikkatle araştırmalı ve aileler bu konu hakkında her türü yayın organı ile (Radyo, Tv, vs.) aydınlatılmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Barlow, T.G.: Early Diagnosis and Treatment of Congenital Dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg. 44 B: 292, 1962.
2. Crenshaw, A.H.: Campbell's Operative Orthopedics. Vol. 2. The C.V. Mosby Company St. Louis, Toronto, London 2713-2749, 1987.
3. Çakırgil, G.S.: Ortoperi ve Travmatoloji Ders Kitabı. Yargıçpęlu Matbaası Ankara 126-157, 1982.
4. Dunn, P.M.: The Anatomy and Pathology of Congenital Dislocation of the Hip. Clin. Orthop. Rel. Res., 119: 23-27, 1976.
5. Duraman, A., Çakırgil, G.S., Korkusuz, Z.: Ortopedi Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara 85-104, 1981.
6. Göğüs, T.: Doğuştan Kalça Çıkıkında Klinik Bulgular. Doğuştan Kalça Çıkıkı Kurs Notları. Mis Matbaası, ANKara 21-23, 1981.
7. Huerton, T.; James, U.: Congenital Dislocation of the Hip Experiences and Early Diagnosis and Treatment. Bone and Joint. Surg. 50:3. 542-545, 1968.
8. James J.I.P.: Congenital Dislocation of the Hip, J. Bone and Joint Surg. 54 B:1-2, 1972.
9. Korkusuz, Z.; Güngör, T.: Memleketimizdeki Doğuştan Kalça Çıkıkı Sorununun Sosyo Ekonomik Durumu. A.Ü.T.F. Mecmuası, 304: 779-783, 1977.
10. Mac Kenzie, I.G.: Congenital Dislocation of the Hip the Development of Regional Service. J. Bone and Joint. Surg. 54 B: 18-39, 1972.
11. Mc.Kibben, B.: Anatomical Factors in the Stability of the Hip. Joint in the Newborn. J. Bone and Joint Surg., 52 B: 148-159, 1970.
12. O'Malley, a.G.: Congenital Dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg. 47 B: 188, 1965.
13. Ortolani, M.: Classic Congenital Hip Dysplasia in the Light of Early and very Early Diagnosis. Clin. Orthop. Rel. Res., 119: 6-10, 1976.
14. Özberk, S.: Doğuştan Kalça Çıkıkı ve Tedavi Metodları, Ayyıldız Matbaası, Ankara 1972.

15. Özdemir, M.: Doğuştan Kalça Çıkığının Etyolojik Evreleri ve Genetik Yönden İncelenmesi. Doğuştan Kalça Çıkığı Kurs Notları. Mis Matbaası, Ankara 7-14,1981.
16. Ponseti, V.I.: Morphology of the Acetabulum in Congenital Dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg., 60 A: 5 586-599,1978.
17. Smail, G.B.: Congenital Dislocation of the Hip in the Newborn. J. Bone and Joint Surg., 50 B: 524-535,1968.
18. Stanisavljevic, S., Mitchell, C.L.: Congenital Displasia, Subluxation and Dislocation of the Hip in Stillborn and Newborn Infants. J. Bone and Joint Surg., 45 A, 1147,1963.
19. Tachdjian, M.O.: Pediatric Orthopedics. Vol. 1,129-176. Saunders Company Philadelphia, London, Toronto, 1972.
20. Tönnis, D.: Normal Valves of the Hip Joint for the Evaluation of x-rays. Clin. Orthop. et Res., 119: 39-47,1976.
21. Turek, L.S.: Ortopedi ilke ve uygulamaları. Türkçeleştirme Editörü Prof.Dr.R-Ege, Cilt 1, Yarpçpğlu Matbaası Ankara, 257-297,1980.
22. Turner, Y.: Türkiye Klinikleri, Hekimler Birliği Vakfı Tıp Bilimleri Dergisi, 2:178-82,1982.
23. Turner, Y.: Doğuştan Kalça Çıtağının Yeni Doğandaki Tanısı ve Önemi. Doğuştan Kalça Çıtağı Kurs Notları. Mis Matbaası Ankara, 15-20,1981.
24. Weismann, L., Salama, R.: Treatment of Congenital Dislocation of the Newborn Infant. J. Bone and Joint Surg., 51 A: 601-603,1969.
25. Wilson, W.D.: Congenital Dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg., 46 B: 2.163,1964.
26. Williams, J.: Difficulties of Early Diagnosis and Treatment of Congenital Dislocation of the Northern Ireland. J. Bone and Joint Surg., 54 B: 13-17,1972.