

Doğuştan kalça çıkığı tanı ve taranmasında ultrasonografik muayenenin değeri

Ali Okur⁽¹⁾, Fevzi Nakşılar⁽²⁾, Orhan Karsan⁽¹⁾, Bülent Alparslan⁽³⁾

Çalışmamızda, yenidoğan ve erken bebeklik döneminde doğuştan kalça çıkığının tanısında kullanılan yöntemler incelenmiş ve ultrasonografi tekniğinin diğer tanı yöntemleri ile karşılaştırması yapılarak üstünlükleri tartışılmıştır. Ultrasonografi tekniğinin DKÇ tanısında sağladığı kolaylıklar ve güvenilirliği incelenmiştir. 100 bebek önce klinik olarak muayene edilmiş ve pelvis ön-arka radyogramları alınmıştır. Daha sonra bebeklerin her iki kalçası Graf yöntemi kullanılarak ultrasonografik incelemeye alınmış ve Graf yöntemine göre açı ölçümleri yapılarak kalçalar tiplendirilmiştir. İnceleme sonucunda 100 olgunun 200 kalçasında Tip Ia, Tip Ib ve Tip IIa oranının %91 olduğu, Tip IIb'den itibaren displazik özellik gösteren kalçaların oranı ise %9 olarak bulunmuştur. Patolojik olarak değerlendirilen kalçalar abduksiyon tedavisine alınarak takip edilmişlerdir.

Anahtar kelimeler: Kalça ultrasonografisi, doğuştan kalça çıkığı

The value of ultrasound examination in the diagnosis and screening for congenital dislocation of the hip

In our study, the methods used for the diagnosis of congenital dislocation of the hip in the period of newborn and early infantile were investigated, compared with the other diagnostic methods of ultrasound technique, and the superiorities were discussed. The advantages and reliabilities that ultrasonography provide for the diagnosis of congenital dislocation of the hip were investigated. At first, 100 infants were examined clinically and pelvis anteroposterior radiograms were taken. Then, both hips were investigated under ultrasonography with Graf Method, the hips were measured for angle as to Graf method, and typed. As a result of investigation, in 200 hips of 100 cases, the proportion of type Ia, type Ib, and type IIa was found 91%. The rate of hips with dysplasia from type IIb was found 9 %. The hips evaluated pathologically were applied abduction splint treatment and followed.

Keywords: Hip ultrasonography, congenital dislocation of the hip

Doğuştan kalça çıkığının (DKÇ) tanısı klinik muayene yöntemleri ile konamamakta, kesin tanı için yardımcı yöntemler gerekmektedir. Tanıda yıllardır kullanılan ön-arka pelvis grafisinin yardımı ancak 2-4 aydan sonra değerli olmaktadır. ayrıca radyasyon sorunu da vardır.

Son 10 yılda ultrasonografi ile birlikte bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme gibi tanı yöntemleri ortaya çıkmıştır. Bu yöntemlerin doğuştan kalça çıkığı tanısının konulmasında değerli katkıları olmuştur. Ancak ultrasonografinin diğer tetkiklere kıyasla daha kısa sürede yapılabilmesi, ucuz ve noninvazif olması ve radyasyon içermemesi yöntemin üstünlükleridir.

Kalça ultrasonografisine ilk olarak 1978'de Graf başladı ve 1980'de yenidoğan kalça çıkığındaki ultrasonografik tanı kriterlerini açıkladı. 1984'de de DKÇ'nin ultrasonografik sınıflamasını yayınladı. (11,12,13)

Genel bilgiler

Yenidoğan kalçasında hiyalin kırıkda özelliğinde olan femur başı, Y kırıkda ve asetabuler labrum ses geçirgen özellikte olup ultrasonografik olarak hipoekoik görünümündedir. Kemik bölümler, epifiz hattı ve in-

termusküler septumlar sesi yansıtan özelliktedir ve lineer ekojenik yapılar olarak izlenirler. Hiyalin asetabuler labrumun periferindeki fibrokartilajinöz uç ve eklem kapsülü de ekojeniktir.

Kalça ultrasonografisinde en önemli rehber femur boynu epifiz hattının hiperekoik görüntüsüdür. Bebekte femur başı yuvarlağımsı, eşit dağılımlı tarzda benekli görünümde izlenir; düşük yoğunlukta eko verir (hipoekoik). Hiyalin kırıkda oluşmuş büyük trokanter femur başının alt-dış kenarı ile bitişiktir ve aynı ekoda izlenir (11). Asetabuler labrum eklem kapsülünün altında, kemik asetabulumun kenarında, uzamış üçgen şeklinde, benekli, hipoekoik bir yapı olarak izlenir. Fibröz kısmı ise sıklıkla parlak ekojenik sivri bir uç olarak ayırılır (3). Eklem kapsülü lineer ekojen yapıdadır. Y-kırıkda ise ses demetini geçirir, hipoekoiktir.

Graf yöntemi: Graf'ın kalça değerlendirmesi lineer probe (5-7.5 Mhz) ile her iki kalçanın longitudinal (koronal, horizontal) imajını elde etme temeline dayanır. Bebek lateral dekübit duruşunda ve 10-15 derece iç rotasyondadır (18). Probe, trokanter major üzerine paralel gelecek şekilde mid-koronal olarak yerleştirilir. Standart bir sonogramda, ilyak kanat tam dik pozisyonda olmalıdır; os ilyumun alt kenarının en net olduğu görüntü alınmalıdır; labrum görüntülenmelidir.

(1) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yrd.Doç.Dr.

(2) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Op.Dr.

(3) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

Çocuk kalçasının koronal plandaki standart so-nogramında ayırtedilebilen yapılar şunlardır (Şekil 1) (1). ilyak kemik, (2) asetabular çatıdaki ilyumun en distal noktası, (3) asetabulumun ossifiye medyal du-varı, (4) Y- kıkırdığındaki ilyak kemiğin alt ucu, (5) Y- kıkırdığı, (6) ossifiye iskiyum, (7) kıkırdak femur başı, (8) femur başının ossifiye çekirdeği, asetabulumun kıkırdak çatısı, (10) labrum, (11) intertrokanterik fos-sa, (12) femur üst uç büyüme çizgisi, 513) femur boy-nu ossifiye metafizi. Graf'ın tiplendirmede kullandığı üç önemli çizgi ile oluşturulan alfa ve beta açıları (Şe-kil 2) displazinin değerlendirilmesinde esastır (11,12):

1- Zemin çizgisi; İlyak kanada paralel geçen çiz-gidir.

2- Kıkırdak tavan çizgisi; labrumun tam ortasın-dan ilyak kanat alt ucuna çizilen çizgidir.

3- Kemik çatı çizgisi; asetabulumun alt kemik ke-narıyla ilyumun en distal noktasından geçen çizgidir.

Kemik çatı çizgisi (3) ile zemin çizgisi (1) arasın-daki alfa (α) açısıdır ve kemik çatı yeterliliğini göste-rir. Kıkırdak tavan çizgisi (2) ile zemin çizgisi (1) ara-sındaki açı beta (β) açısıdır ve kıkırdak çatı hakkında bilgi verir. Alfa açısı için 60° ve üstü beta açısı için 55° ve altı normal sayılır. Displazik ve disloke kalça-larda alfa açısı küçülüp beta açısı büyümektedir. Ya-nı, patolojik kalçaya doğru gidildikçe kemik çatı yerini kıkırdak çatıya bırakmaktadır. Kalça displazinin ultra-sonik değerlendirmesinde Graf'ın statik tekniği, bebek kalçalarını α ve β açılarına göre 4 ana gruba ayırmış-tır:

Tip I: Normal kalçaya uyar. İki alt kümeye ayrılır. Tip I a, alfa açısının 60° den büyük, beta açısının 55° den küçük kalçalardır. Tip 1B'de ise beta açısı 55° den büyüktür.

Tip II: Kemik formasyonu yetersiz fakat kıkırdak çatı yeterlidir. Dört ayrı alt kümede incelenir. Tip II a 'ya fizyoloji immatürite denir, α açısı $50-60^\circ$ arasındadır. Üç aya kadar olan bebeklerde patolojik anlamı yok-tur. Tip II B, α açısı $50-59^\circ$, β açısı 55° den fazla olan üç aylıktan büyük bebeklerin kalçalarıdır ve displazi-ye adaydırlar. Tip II C kalçalarda α açısı $43-49^\circ$, B açısı $70-77^\circ$ arası olup çıkabilmenin sınırındadırlar. Sonografik inceleme sırasında femur başı yukarıya itilir ve kıkırdak çatıda belirgin bir yer değişikliği olur-sa bu durumda kıkırdak çatı açısı yani β açısı 77° üzerine çıkar. α açısının da $43-49^\circ$ arasında olduğu bu kalçalar Tip II d olarak nitelendirilir.

Tip III: Kemik çatı femur başını örtemeyecek dere-cede zayıflamıştır. Kıkırdak çatı femur başını kısmen örtmektedir. İki alt kümede incelenir. Tip IIIa kalçalarda α açısı 43° den az, β açısı 77° den fazladır. Tip III b'de kıkırdak tavanda hiperkojen değişiklikler vardır. Tip III kalçalar çikık kalçalardır.

Tip IV, Tip III'e benzer açı değişiklikleri gösteren fakat tamamen çikık kalçalardır.

Hastalar ve yöntem

Çalışmamız Şubat 1994-Mart 1995 tarihleri ara-sında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesinde yapılmış-

tır. Bu çalışmaya Kadın Hastalıkları ve Doğum Kli-niğinde riskli yenidoğan kümesi, Ortopedi ve Travmato-loji Polikliniğine ailenin şüphesi üzerine başvuranlar ve Çocuk Hastalıklar Kliniğinde kendisinde DKÇ ola-bilecek hastalıkları olan bebekler alındı.

DKÇ şüpheli 100 bebek (200 kalça) önce klinik olarak muayene edilmiş, daha sonra radyolojik kont-rolleri yapıp, ultrasonografik olarak incelenmişlerdir.

Klinik muayenede olgularımızda şu tanı kriterleri-ne bakılmıştır: pili asimetrisi, abduksiyon kısıtlılığı, Ortolani testi, Barlow testi, Allis testi.

Coleman tekniği ile nötral pozisyonda çekilen pel-vis ön arka grafilerde ise epifiz çekirdeğinin görülme-si, Shenton-Menard hattı, asetabular indeks, ilyak ka-nat açısı, Perkins kadranı, "H" mesafesi (superior, medyal) değerlendirilmiştir.

Ultrasonografik incelemelerde Toshiba SAL 77-B marka ve tipte aygıt ve 7.5 MHz'lik lineer transducer kullanıldı. Bebeklerin hareket etmesini en aza indir-mek amacıyla ultrasonik incelemeler yaptığımız özel tutucu tablada gerçekleştirilmiştir. Bebeklerin her iki kalçasının lateral yaklaşımla elde edilen koronal imajları üzerinde Graf'ın tarif ettiği çizgiler çizilip α ve β açıları ölçüldükten sonra tiplendirmeler yapılmıştır.

Takip ve tedavi altına aldığımız kalçalar Graf yöntemine göre Tip 1a (normal kalça) gelişinceye ka-dar izlenmiştir. Bebeklerde ayrıca ossifikasyon mer-kezlerinin belirme zamanı yönünden ultrasonik ince-lemeleri yapılmıştır. Çalışmamıza aldığımız tüm be-bekler sekizinci aya geldiklerinde son ultrasonik kont-rolleri yapılmıştır.

Olgularımızdan tip 1 (a ve b) kalçalar sağlıklı ola-rak değerlendirilip ailelere sadece kundak yapmama-sı önerilmiştir.

Tip II kalçalar "a" alt kümesinde ise üç aya kadar bol arabezi tavsiye edilmiştir. Üç ayın sonunda bebek kontrole çağırılmıştır. "b" altkümesinde ise (üç aydan büyük bebekler) Pavlik bandajı veya von Rosen ab-duksiyon cihazı verilerek takibe alınmıştır. "c" ve "d" altkümelerinde ise Pavlik bandajı veya von Rosen ci-hazı ile tedaviye başlanılan hastaların kontrollerinde gerektiğinde pelvipedal alçı ve adduktör tenotomi ya-pıldı. Serimizde Tip IV kalçaya rastlanmamıştır.

Bulgular

100 olgunun 53'ü kız, 47'si erkekti. Serimizde en küçük bebek 1 günlük iken, en büyüğü 7 aylıktı (Tab-lo 1). Doğum şekli bakımından; 100 olgunun 67'si normal vajinal-başla geliş, 19'u sezeryan ve 14'ü vajin-al-makadi yolla olmuştur.

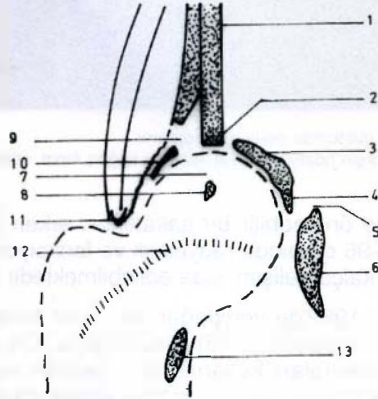
Olgularımızda eşlik eden konjenital anomalilerin dağılımı şu şekildedeydi: 9 olguda talipes ekinovarus, 3 olguda artrogripozis multipleks konj., 1 olguda konje-nital tibia yokluğu. Ayrıca 1 olgumuzda multipl konje-nital anomali mevcuttu. 5 olgunun ailesinde DKÇ var-dı. Bunlardan 1'i birinci, 4'ü ikinci derecede akrabay-dı. Ultrasonografik olarak Graf değerlendirmesine gö-re kalçanın tiplendirilmesi ve cinsiyet özelliği Tablo 2, 3 ve 4'de gösterilmiştir. Klinik muayenede; kısıtlılığ

Yaş (ay)	Olgu sayısı
0-1	59
1-2	12
2-3	9
3-4	5
4-5	8
5-6	5
6-7	1
7-8	1

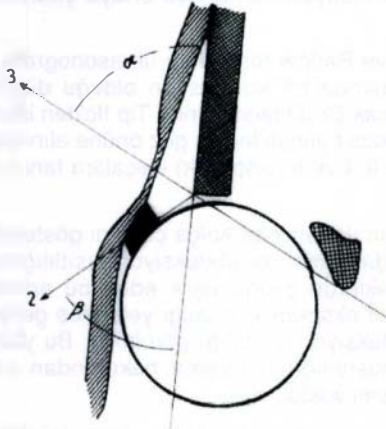
Tablo 1: Olguların yaş dağılımı

Tip	Kalça	Oran (%)
I	161	80.5
II	38	19
III	1	0.5

Tablo 2: Ultrasonografik tiplendirmenin kalça sayısına göre dağılımı



Şekil 1: Kalçanın ultrasonografik olarak horizontal düzlemde yapılan kesitinin şematik görünümü (Şemadaki rakamlar için metne bakınız)



Şekil 2: Alfa ve beta açılarının ölçümü (Rakamlar için metne bakınız)

saptanan 25 olgunun 15'i Tip Ia, 3'ü Tip Ib, biri Tip IIa, 2'si Tip IIb, 3'ü Tip IIc ve 1'i de Tip IIIa idi. Ultrasonografik tiplendirmede patoloji bulduğumuz 23 olgunun sadece 6'sında abduksiyon kısıtlılığı vardı (%26). Klinik muayenede; pili asimetrisi görülen 21 olgu Tip Ia, 5 olgu Tip Ib, 3 olgu IIa, 1 olgu Tip IIb, 2 olgu Tip IIc ve 1 olgu Tip IIIa olarak değerlendirilmiştir. Ultrasonografik olarak patoloji bulunan 23 kalçanın 4'ünde (%17) pili asimetrisi saptanmıştır.

Tip	Kalça	Oran (%)
I a	125	62.5
I b	36	18
II a	21	10.5
II b	6	3
II c	13	5
II d	1	0.5
III	1	0.5

Tablo 3: Ultrasonografik tiplendirmenin kalça sayısına göre dağılımı (Alt kümeleri de göstererek)



Şekil 3: 20 günlük bir olgumuzun longitudinal düzlemde sonogramı (alfa açısı 62°, beta açısı 50°, Tip I a kalça)

Klinik muayenede; Allis testi pozitif olan 4 olgunun 3'ü Tip IIC ve 1'i Tip IIIA idi. Bu sonuçtan, ancak tek taraflı ileri kalça displazilerinde Allis testinin anlamlı olduğu çıkar. Olgularımızın 8'inde Ortolani ve Barlow testleri pozitif bulunmuştur. Bu 8 olgunun sonografik incelemesinde 6'sı Tip II C, 1'i Tip II D ve 1'i de Tip III A olarak değerlendirilmiştir.

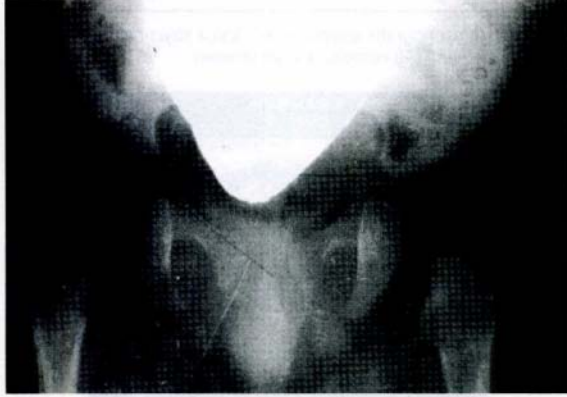
Radyolojik incelemede; 100 olgunun 200 kalçasında en küçük asetabular açısı 14°, en büyüğü 42° olarak bulunmuştur. 200 kalçanın ortalama asetabular açısı değeri 28.1° olarak bulunmuştur. Tip IIc ve daha yukarı kümeden olan 8 olguda ortalama asetabular indeks değeri 31.3° olmuştur.

Radyolojik incelemede; Shenton-Menard çizgisi 26 kalçada (%13) bozulmuş olup, 174 kalçada (%87) devamlılığını korumuştur. 10 kalçada, ultrasonografik olarak hiç bir patoloji yokken (Tip I) Shenton-Menard çizgisi bozuk bulunmuştur. Buna karşılık, 3 kalçada bu çizgi devamlı iken kalça patolojisi (Tip II C ve üstü) vardı. 5 kalçada ise Shenton-Menard çizgisinde kırıklı kalça patolojisi ile uyumlu bulunmuştur.

Radyolojik incelemede Perkins kadrantının ultrasonografik muayene ile ilişkileri şöyledir: 200 kalçanın osifiye proksimal metafiz iç kenarı 15 kalçada (%7.5) alt-dış kadranda olup, diğerleri (%92.5) alt-iç kadrandıydı. Femur üst metafiz medyal kenarı 4 kalçada alt-iç kadranda iken, aynı kalçalar Tip II C idi. 4 kalçada bu kenar alt-dış yerleşimde iken, ultrasonografik tiplendirmede patoloji görülmemiştir. Yalnızca 4 kalçada femur üst ucunun medyal kenar yerleşimi alt-dış kadranda olup, ultrasonografik tiplendirmedeki

	I a	I b	II a	II b	II c	II	III a	III b	IV	Toplam
Kız	59	23	15	3	4	1	1	-	-	106
Oğlan	66	16	4	2	6	-	-	-	-	94
Toplam	125	39	19	5	10	1	1	-	-	200

Tablo 4: Ultrasonografik tiplendirmenin cinsiyete göre dağılımı



Şekil 4: 3 aylık, sağ DKÇ'si olan olgumuzun pelvis ön-arka radyografisi ve longitudinal düzlemde çekilen sonogramı.

a. Asetabular indeks sağda 35°, solda 24°; Menard-Shenton çizgisi sağda belirgin bozuk; medyal mesafe sağda 4mm, solda 2 mm, b. Alfa açısı 44°, beta açısı 72°, Tip II c kalça

patoloji ile uyumlu bulunmuştur. Serimizde bu kenarın üst dış kadranda bulunduğu olgu yoktur.

200 kalçalık serimizde, femur başı ossifikasyon çekirdeği radyolojik olarak 19 kalçada görülmüşken, ultrasonografik olarak 22 kalçada çekirdek belirlenmiştir. Röntgenografik olarak Hilgenreiner'in süperiyor mesafesi ("H" distance) 81 kalçada normal olup (9 mm ve üstü), bu kalçalar ultrasonografik değerlendirmede de normal bulunmuştur. Süperiyor mesafenin normalin alt sınırında olduğu (7-9 mm arası) 3 kalçada mesafe değerleri ile kalça patolojileri arasında tam uyum sözkonusu idi.

Röntgenografik olarak 35 kalçada Hilgenreiner'in medyal mesafesi normal değeri (5 mm'ye kadar) üstünde iken ultrasonografik değerlendirmede normal bulunmuştur. Medyal mesafenin normal sınırlarda olduğu 4 kalçada ultrasonografik patoloji bulunmuştur (Tip IIc ve üstü). Yalnızca 1 kalçada medial mesafe 5 mm'nin üstünde iken Tip III a kalça olarak bulunmuştur.

Röntgenografik olarak süperiyor/medyal mesafe oranı (S/M), Tip IIc olan 4 kalçada 2'nin üstünde bulunmuş olup, stabil kalçayı göstermekteydi Tip IIc olan 2 kalçada ise bu oran 1 ile 2 arasında olup şüpheli instabilitayı göstermekteydi. Yine Tip IIc olan 1 kalçada oran 1 ve Tip IIIa olan 1 kalçada ise bu oran 0.4 olup, sırasıyla sublüksasyon ve lüksasyonu göstermekteydi.

Çalışmamızda klinik muayene bulguları ve radyolojik bulgular birlikte referans olarak alındığında, sonografinin özgüllüğünü (specificity) %96, duyarlılığını (sensitivity) ise %100 bulduk.

Tartışma

Doğuştan kalça çıkığında prognoz erken tanı ve tedaviye bağlıdır. Bir başka söylemle, DKÇ erken tanı

ve tedaviyle önlenebilir bir sakatlıktır. erken tanı ve tedavi ile %96 oranında radyolojik ve fonksiyonel olarak normal kalça gelişimi elde edilebilmektedir (14).

Barlow, 1962'de yenidoğanların rutin taramasını başlatan ilk cerrahdır (2, 15). Başlangıçta, Ortolani ve Barlow manevraları kullanılarak yapılan neonatal muayenenin kalça çıkığına %100 ortaya çıkaracağı sanılmıştı. Bugün açıklıkla anlaşılmıştır ki, sonuçta çıkık olarak doğrulanmış olguların %50 veya daha fazlası neonatal muayene sırasında ortaya çıkarılamamıştır (1).

Ortolani ve Barlow testleri ile ultrasonografik tiplendirme arasında bir korelasyon olduğu düşünülmektedir. Ancak Graf tiplemesinde Tip IIc'den itibaren bu testlerin pozitif alınabileceği göz önüne alınırsa bu testler ile Tip II a ve b (displazik) kalçalara tanı konulamaz.

Yenidoğan döneminde kalça çıkığına gösterebilecek bulgulardan birisi de abdüksiyon kısıtlılığıdır. 1 haftalık bebeklerde çıkığa eşlik eden bu addüktör gerginlik ve alt ekstremitte kısalığı yeterince gelişmediğinden abdüksiyon kısıtlılığı görülmez. Bu yüzden abdüksiyon kısıtlılığının tarama bakımından erken dönemde önemi yoktur (5).

Yenidoğanda gluteal deri bükümlerinin değerlendirilmesi güçtür. Asimetrik deri bükümleri DKÇ açısından şüphe uyandırabilir. Ancak tonus asimetrisi yenidoğan döneminde ilk birkaç haftada fizyolojik kabul edildiğinden dolayı güvenilir bir bulgu değildir. Deri bükümlerindeki asimetrinin önemli tarafı aileyi bu yönden tedirgin ederek hekime sevketmesindedir. Çalışmamızda olguların 38'inde pili asimetrisi gözlenmiştir. Bu bulgunun ultrasonografik tiplendirme ile korelasyonu bulunmamıştır.

Konvansiyonel radyolojik inceleme (direkt pelvis grafisi vb.) yenidoğan kalçasında çok belirgin bir patoloji sözkonusu olmadığında tanı açısından büyük

bir yarar sağlamadığı gibi hekimi yanlış sonuçlara da götürebilir (6). Çünkü femur başının tamamı ve pelvisin büyük kısmı kıkırdak yapıdadır. Yenidoğan döneminde var olan fizyolojik kalça fleksiyonu nedeniyle bebek kalçasına istenilen pozisyonun verilmemesi veya pozisyon verilmek istenirken yapılan hatalar yanlış tanıya yol açabilir. Yaygın yapılan hata kalçalar dış rotasyonda iken radyogram çekmektir. Hernandez ve Poznanski (14), şüpheli olgularda femur başı ve asetabulum arasındaki ilişkinin pelvisin ön-arka grafisinde saptanmasındaki zorluğundan hareketle beş pediatrik radyolog ve beş pediatrik ortopedistin değerlendirmesine başvurmuşlardır. Pelvis grafileri optimal kalitede olmasına rağmen tanı doğruluğunu yaklaşık %50 olarak bildirmişlerdir.

Yenidoğan geleneksel radyolojik inceleme femur başı ile asetabular ilişkisi hakkında doğrudan bilgi sağlayamadığından mevcut görüntü yardımı ile dolaylı radyografik tanımlamalar geliştirilmiştir. Bunlardan yaygın olarak kullanılan asetabular indeks, asetabulumun eğimini belirler. Eğimin 30°nin altında olması, yenidoğanda asetabulumun femur başını örtmek için yeterli olduğunu gösterir. Coleman, 1968'deki çalışmasında 1155 yenidoğanı klinik ve radyolojik olarak taramıştır (17). Bunlardan 77'sini klinik olarak anormal bulmuştur. Normal olan olgularda yaşamın ilk 3 ayındaki asetabular indeks ortalamasını 28.6° olarak bulmuştur. Anormal klinik bulgusu olan bebeklerde ise bu açıyı 34.8° olarak belirlemiştir. Coleman, yaptığı çalışma sonucunda, asetabular indeksin yenidoğanda 40 dereceyi aşmadıkça çok az bir değer taşıdığını ve anormal klinik bulgunun yokluğunda yalnızca bu indeksdeki artışın kalça displazisinin tanısında çok az bir öneme sahip olduğunu vurgulamıştır. Radyografi çekimi sırasındaki hasta rotasyon indeksi azaltırken, pelvisin öne doğru eğimi indeksi artmış gösterir. Yenidoğan döneminde tanı açısından nilirliği sınırlı olan asetabular indeks, bebekliğin sonraki dönemlerinde önemlidir.

Diğer radyolojik parametrelerden Shenton-Menard çizgisi, Perkins kadrani, Putti üçlüsü, Hilgenreiner'in süperiyor ve medyal mesafeleri gibi dolaylı değerlendirme teknikleri ile elde edilen sonuçlar, bebekliğin radyolojik inceleme sırasındaki duruşun kalçası ile kaset arasındaki teması bağlı olabileceğinden sıklıkla yanılgılara yol açarlar. Kalçalar dış rotasyon ve addüksiyonda iken alınan grafilerde Shenton-Menard çizgisi hafifçe bozulabilir (16, 18).

Direkt pelvis radyografisi, artrografi, bilgisayarlı tomografi gibi tekniklerin bebeğe zararlı x-ışını vermesi bu yöntemlerin önemli sakıncasıdır. Pelvisin bir radyografisinde 250 mrad ışın alınmaktadır.

Ultrasonografi, fizik muayenede kalça anormalliği bulunan bebekleri değerlendirmede ilk görüntüleme yöntemi olarak veya çıkık yönünden yüksek risk taşıyan tüm bebeleri değerlendirmede tarama yöntemi olarak kullanılmaktadır. Günümüzde ultrasonografi (US) ile muayene tekniği direkt pelvis grafisinin yerini almaya başlamıştır. Ultrasonografik muayene tekniği malpozisyon, instabilite ve asetabular gelişim yetersizliğini daha duyarlı olarak gösterir. Yine US kalça anormalliğini belirlemede radyografiye göre daha ke-

sin tanıya götürücü bir yöntemdir. Çünkü rutin radyografilerde görülmeyen kıkırdak ögeleri ayrıntılı bir şekilde gösterir.

Tüm yeni doğanların US ile taranmasının maddi yüküne, zorluklarına ve pratik olmadığına çeşitli yayınlarda değinilmiştir (9, 20). DKÇ yönünden klinik muayene bulguları pozitif veya şüpheli ve yüksek risk kümesindeki yenidoğanlarda US incelenmesinin uygun, pratik ve kullanışlı bir yöntem olduğu aynı araştırmacılar tarafından bildirilmiştir. Ancak bu selektif tarama geç yakalanmış DKÇ olgularının sıklığında azalmaya neden olmamıştır (8).

1990'da Tönnis ve ark. yaptıkları çalışmada, neonatal sonografik tarama sonucunda bütün kalçaların üçte birinde belirgin patoloji veya fizyolojik immatürite bulduklarını bildirmişlerdir (19). Yenidoğan taramasındaki diğer bir görüş de primer klinik taramayı destekleyici sekonder tanı yöntemi olarak ultrasonografinin kullanılmasıdır. Bu uygulama aynı zamanda yalnızca pozitif sonuçları önlediği gibi gereksiz-tedavi (overtreatment) oranını da azaltır (4). Castelein ve ark. yaptıkları çalışmada klinik inceleme yönünden normal olan 101 yenidoğanın ultrasonografik incelemesinde, Graf yöntemine göre alfa açısını 60°nin altında bulmuşlardır (7). Bu olguların 6 ay sonraki kontrolünde; 4'ünde ciddi, 2'sinde hafif displazi saptamışlardır. Bu çalışmada yalnızca US ölçüt olarak alınsa idi, 101 olguyu erken tedaviye almak zorunda kalacaklardı. Bu da bize tarama çalışmalarında yalnızca US'ye güvenilmemesini ve klinik muayene bulguları ile birleştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Ultrasonografi ile displazik kalçaların normal kalça olarak görüntülenmemesi yöntemin en önemli avantajıdır (12).

Demirhan ve ark., klinik muayene dışında girişimsel olmaması, dinamik muayeneye izin vermesi, ekonomik oluşu ve henüz kemikleşmesini tamamlamamış kalça eklemine mükemmel görüntülenmesine olanak sağlaması nedeniyle ultrasonografik kalça muayenesinin bütün yönünde ilk 2 hafta içinde yapılmasının gerekli olduğunu savunmaktadırlar (10).

Biz, DKÇ yönünden klinik muayene bulguları pozitif veya şüpheli olan ve yüksek risk taşıyan yenidoğanlarda diğer görüntüleme yöntemlerinin etkisiz kaldığı dönemde ultrasonografinin etkinliğini araştırdık.

DKÇ'li hastaları takipte kullanılan radyografik ölçütlerde birisi de femur başının kemikleşmesidir. Kemikleşme merkezi radyografik olarak görülebilir hale gelmeden 2-3 hafta önce US ile ayırdedilebilmektedir. US aynı zamanda femur başı kemikleşme merkezinin gelişim farklılıklarını da (asimetri) ortaya çıkarabilir.

Ülkemizde yılda yaklaşık 1-1.5 milyon doğum olduğu ve DKÇ sıklığımızın %0.4-0.5 civarında gittiği düşünülürse, her yıl doğan ortalama 6000 bebek (yaklaşık 9000 kalça) DKÇ sorunu ile karşı karşıyadır.

Doğuştan kalça çıkığı değerlendirilmede ultrasonografik muayene yönteminin gelişmesi ve yararlı sonuçlar sağlaması, yenidoğan kalça patolojilerinin er-

ken dönemde tanınmasına yol açmıştır. DKÇ'nin sık görüldüğü ülkemizde de kalça US'sinin rutin bir tarama yöntemi olması gerektiğine inanmaktayız. Üstelik US tarama için seçilebilecek tek yöntemdir. Bütün yenidoğanlara doğumdan sonraki ilk 1-2 hafta içinde ve bebek 3 aylık olduğunda ultrasonografik kalça muayenesi yapılmasının gerekli olduğunu düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Baki, C.: Doğuştan kalça Çıkığı erken Tanısında klinik Muayene. XIII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, s. 21-24, 1994, THK Basımevi.
2. Barlow, T.G.: Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip. J. Bone Joint Surg., 44-B: 292-301, 1962.
3. Boay, D.K.B., schwenker, E.P.: The infant hip: assesment with real-time US. Radiology, 157: 667-672 1985.
4. Boeree, N.R., Clarke, N.M.: Ultrasound imaging and secondary screeningfor congenital dislocation of the hip. J. Bone Joint Surg., 76-B: 525-533, 1994.
5. Bowyer, F.M., Hoyle, M.D., MacCall, L.W., Evans, G.A.: Radiological evaluation of asymmetrical limitation of the hip during the firs year of life. Br J Surg., 58-935-939, 1985.
6. Broughton, N.S., Brougham, D.I., Cole, W.G., Menelaus, M.B.: Reliability of radiological measurements in the assesment of the child's hip. J. Bone Joint Surg., 71-B: 6-8, 1989.
7. Castelein, R.M., Suter, A.J.M., Vlioger, M., Van Linge, B.: Natural history of ultrasound hip abnormalities in clinically normal newborns. J Pediatr Orthop, 12: 423-427, 1992.
8. Clarke, N.M.P.: Diagnosing congenital dislocation of the hip. A large trial of ultrasonography might help. BMJ, 305: 435, 1992.
9. Clarke, N.M.P., Clegg, J., Al Chalabi, A?N.: Ultrasound screening of thi hips at risk for CDH: failure to reduce the incidence of late cases. J. Bone Joint Surg., 71-B: 12, 1989.
10. Demirhan, M., Şar, C., Aydınok, H.Ç., Çakmak, M., Çoban, A.: Doğumsal kalça çıkığı tanısında ultrasonografi. Acta Orthop Trauma Turc., 28: 8-14, 1994.
11. Graf, R.: New possibilities for the diagnosis of congenital hip joint dislocation by ultrasonography. J Pediatr Orthop., 3: 354-359, 1983.
12. Graf, R.: Fundamentals of sonographic diagnosis of infant hip dyslasia. J Pediatr Orthp., 4: 735-740, 1984.
13. Graf, R., Schuler, P.: Guide to sonography of the infant hip. Thieme Med Pub, 1987.
14. Hernadez, R.J., Poznanski, A.K.: CT evaluation of pediatric hip disorders. Orthop. Clin Nort Am., 16: 513-541, 1985.
15. MacKenzie, I.G.: Congenital dislocation of the hip. J. Bone Joint Surg., 54-B:18-39, 1972.
16. Macnicol, M.F.: Congenital dislocation of thi hip: the value of radiography and neonatal screening for CDH. J. Bone Joint Surg., 67-B: 487, 1985.
17. Novick, G.S.: Sonography in periatric hip disorders. Radiol Clin North Am., 26: 29-53, 1988.
18. Tachdjian, M.O.: Pediatric Orthopaedics, Vol I, ed. 2, pp: 297-468, Philedelphia, 1990, WB Saunders Co.
19. Tönnis, D., Storch, K., Ulbrich, H.: Results of newborn screening for CDH with and without sonography and correlation of risk factors. J Pediatr Orthop., 10: 145-152, 1990.
20. Walter, R.S., Donaldson, J.S., Davis, C.L. et al.: Ultrasound screening of high-risk infants. Am. J. Dis Child.. 146: 230-234, 1992.

Yazışma adresi:

Yard. Doç. Dr. Ali Okur

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Erzurum, Türkiye