

## Klinik Çalışma

# GELİŞİMSEL KALÇA DİSPLAZİSİ TARAMASI İÇİN YAPILAN ULTRASONOGRAFİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Öznur KÜÇÜK<sup>1</sup>, Aylin OKUR<sup>2</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Gelişimsel kalça displazisi (GKD) çocukluk döneminde sık görülen, tanının gecikmesi durumunda morbiditeye neden olabilen bir hastalıktır. Bu çalışmanın amacı yenidoğan döneminde GKD tanısında tarama amaçlı yapılan kalça ultrasonografisinin(USG) önemini literatür eşliğinde incelemektir.

**Gereç ve Yöntemler:** Ocak 2010- Kasım 2010 tarihleri arasında çocuk polikliniğine yenidoğan döneminde başvuran 181 hasta ailelerin onamı alındıktan sonra çalışmaya alındı. Doğumsal anomalileri olan bebekler çalışma dışı bırakıldı. Fizik muayenesinde anomali saptanmayan hastalara GKD saptanması amacıyla 6- 12 hafta arası USG incelemesi yapıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 181 olgunun 108'i (% 59,7) kız, 73'ü (% 40,3) erkek idi. Beş olguda (% 2.8) GKD saptandı. İnceleme sonucu Graf metoduna göre sınıflandırıldığında 80'i (%44,2) tip Ia, 96'sı (%53) tip Ib, 4'ü (%2,2) tip IIa ve 1'i (%0,6) tip IIb kalça saptandı. Çalışmamızda tip IIa, IIb, III ve IV kalçalar displazik kabul edildi. Displazik kalça saptanan olguların tamamının cinsiyeti kız ve sol taraf etkilenmişti. Patolojik GKD saptanan olgulara tedavi olarak çift bez önerildi ve dört hafta sonra kontrole çağrıldı. Kontrolde sadece 1 hastada düzelme olmadığı saptandı ve atele alındı. Bu olgunun takibinde

displazinin düzeldiği saptandı.

**Sonuç:** Literatürde sağlam çocuk takibinde fizik muayenenin dikkatli şekilde yapılması ve risk faktörü varsa 4- 6 haftada USG istenmesi önerilmektedir. GKD tanısının erken konulması hem hastanın yaşam kalitesini artırmakta hem de ileri ki süreçte gerekebilecek cerrahi girişimleri önleyebilir. Bu nedenle non invaziv, ucuz, kolay ulaşılabilir ve radyasyon içermemesi gibi avantajları nedeniyle USG GKD' nin erken dönemde tanısında önemli bir yer tutmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kalça displazisi, ultrasonografi, tarama, erken tanı

### EVALUATION OF ULTRASOUND RESULTS FOR SCREENING DEVELOPMENTAL DYSPLASIA OF THE HIP

#### ABSTRACT

The aim of the study is to emphasize the importance of early detection of developmental hip dysplasia by newborn screening for hip ultrasonography (USG).

**Materials and Methods:** 181 children admitted to our outpatient clinic in the neonatal period between January 2010 and November 2010 are included the study after taking their families informed consent. Infants with congenital anomalies were excluded from the study. The children whose physical examination are normal, are screened

1. Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yozgat

2. Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Yozgat

ned by hip ultrasonography between 6th- 12th weeks.

**Results:** The study included 181 infants; 108 cases (59.7%) were female and 73 (40.3%) were male. In 5 cases (2.8%) developmental hip dysplasia is determined. When the ultrasonography are classified according the Graf method; in 80 of the children had type Ia (44.2%), in 96 of the children had type Ib (53%), in 4 of the children had type IIa (2.2%) and in 1 of the children had type IIb (0.6%) hip. In our study, type Ia, Ib, II and IV were considered dysplastic hips. All of the patients whom dysplastic hip are determined were female and the left side was affected. The patients with hip dysplasia are suggested to use double-cloth and called for control after 4 weeks. In the control only 1 patient hip dysplasia was persisted and applied a cast. In the follow-up this patients hip dysplasia is improved.

**Conclusion:** In healthy children follow-up, the literature suggests to make a careful physical examination and if a risk factor is detected; recommends to examine by hip ultrasonography between postnatal 4th- 6th weeks. Early diagnose of hip dysplasia enhance the quality of life and can prevent the need of surgical interventions in the future. For this reason; hip ultrasonography which is non-invasive, cheap, easy to perform and which doesn't contain radiation has an important place in early diagnose of hip dysplasia.

**Key words:** hip dysplasia, ultrasound, screening, early diagnosis

## GİRİŞ

Gelişimsel kalça displazisi (GKD), nöromusküler hastalık veya incinme gibi bir neden olmaksızın, femur başı ile asetabulum arasındaki ilişkinin bozulduğu bir durumdur. Gelişimsel kalça displazisi tanısı, femur başının asetabulum içinde yer aldığı, ancak örtünmenin yetersiz olduğu hipoplazi vakalarından femur başının kolaylıkla asetabulum dışına çıkartılabildiği instabilitelere; baş ve asetabulum arasındaki ilişkinin tamamen bozulduğu, başın asetabulum dışında yer aldığı tam çıkıklara kadar geniş bir yelpazeyi içerir<sup>1</sup>. GKD insidansı cinse, yaşa, ırka ve coğrafi bölgelere göre değişebilmektedir. Yenidoğanlardaki insidansı % 0,5- 1,5 olarak bildirilmektedir. Aile öyküsü varlığında bu oran %3,4'e kadar yükselebilmek-

tedir<sup>2</sup>. GKD çocukluk döneminin ortopedik patolojilerin en önemlilerinden biri olup, erken tanı ve tedavi ile çok iyi sonuçlar alınabilmektedir<sup>3</sup>. Üç ayın altındaki bebeklerde femur üst ucunun büyük bölümünü kıkırdak oluşturduğu için yapılan radyografik incelemeler, tanıya götürücü bulgular içermekle birlikte kesin sonuç vermez. Doğru yapılmış kalça USG tanıda altın standarttır<sup>4</sup> Kalça USG'nin yaygınlaşması GKD'nin erken dönemde tanı almasını ve toplumsal boyutta morbiditesinin azalmasını sağlayacaktır.

Bu çalışmanın amacı yenidoğan döneminde tarama amaçlı yapılan kalça USG değerlendirilmesi ile gelişimsel kalça displazisinin erken dönemde tespitinin önemini vurgulamaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2010- Kasım 2010 tarihleri arasında çocuk polikliniğine başvuran, klinik olarak anomali saptanmayan ve ailelerinden onam alınan 181 hasta dahil edildi. Doğumsal anomalileri olan ve GKD için risk faktörü belirlenen, doğum yaşı <6 , >12 hafta olan bebekler çalışma dışı bırakıldı. USG işlemi Dr. Graf'ın<sup>5</sup> önerdiği uygun pozisyon verilerek önce sağ, daha sonra sol kalçaya uygulandı. USG incelemeleri 7.5 mHz lineer proba, bebek lateral dekübitus pozisyonunda, kalça ve diz yarı fleksiyonda, 15- 20° iç rotasyonda yatarken yapıldı. Graf metodu ve dinamik USG değerlendirilmede kullanıldı. Graf yönteminde koronal düzlemde standart kesit alındı, alfa ve beta açılarının ölçümleri kullanıldı. Dinamik USG'de kalçalar; stabil, elastik, sublukse ve disloke kalça olarak sınıflandırıldı. Çalışmamızda tip II, II-I ve IV kalçalar displazik kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya 181 bebek alındı, olgularımızın 108'i (%59,7) kız, 73'ü (%40,3) erkek idi (Şekil- 1) . Hastalarımızın hiçbirinde risk faktörü yoktu. Çalışma sonunda 176 ( %97.2 ) olgu normal, 5 olgu (%2.8) ise GKD olarak değerlendirildi. İnceleme sonuçları Graf metoduna göre sınıflandırıldığında 80 olgu (%44,2) tip Ia, 96'sı (%53) tip Ib, 4'ü (%2,2) tip IIa ve 1'i (%0,6) tip IIb olarak değerlendirildi (Şekil- 2). Displazik kalça saptanan olguların tamamının cinsiyeti kız ve sol taraf etkilenmişti. Tip Ia ve Ib saptanan olgular normal olarak değerlendirildiği için izlen dışında bırakıldı. Patolo-

jik olarak kabul edilen Tip 2a ve 2b olgulara tedavi olarak çift bez önerildi ve dört hafta sonra kontrole çağrıldı. Kontrolde sadece 1 hastada düzelleme olmadığı saptandı ve atele alındı. Bu olgunun takibinde displazinin düzeldiği saptandı.

## TARTIŞMA

GKD ailesel özgeçmiş ve ırka göre değişmekle birlikte doğumda 7/1000 oranında görülmektedir<sup>6</sup>. Ancak tüm yenidoğanlarda USG ile yapılmış bir GKD insidans çalışması mevcut değildir. Ülkemizde Kutlu A.ve ark.<sup>7</sup> 4173 sayıda sağlam bebeklerde yaptıkları çalışmada GKD oranını %1.34 ifade etmektedirler. Sağlam bebeklerde yapılan başka çalışmalarda da benzer oranlar bildirilmektedir<sup>8,9</sup>. Bu çalışmada ise 181 olgunun % 2.8 oranında GKD saptanmış olup, literatüre göre yüksek bulundu. Ancak literatürde yapılan çalışmalarda olgu sayısının yüksek olduğunu görmekteyiz. Bu uyumsuzluğun nedeni olarak bizim çalışmamızda hasta sayısının az olmasına bağlamaktayız.

GKD cinsiyet olarak kızları erkeklerden 4- 6 kat daha yüksek oranda etkilemektedir. GKD sol kalçada intrauterin pozisyona bağlı olarak daha fazla olarak tespit edildiği ve bilateral olguların yalnızca sağ taraf tutulumu olanlardan fazla olduğu bildirilmektedir<sup>10</sup>. Sunulan bu çalışmada da GKD saptanan 5 olgunun tamamının (%100) cinsiyeti kız ve sol taraf etkilenmişti.

Bazı bebeklerin GKD için riskli oldukları bilinmektedir<sup>11</sup>. Intrauterin sıkışmayla ilişkili olduğu bilinen (intrauterin moulding abnormalities) tortikollis, platibasi, metatarsus adduktus gibi kas iskelet sistemi sorunlarının varlığı kalça sorunları açısından uyarıcı olmalıdır. Pozitif aile öyküsü ciddi bir risk faktörü olarak bilinir. Anne-babası sağlıklı, bir kardeşinde GKD olan bebekte, kalça sorunu olasılığı %6 iken, anne-babadan birinde kalça çıkığı varlığı riski %12'ye, hem anne- babası, hem de kardeşi GKD olan bebekte ise risk %36'ya kadar çıkartmaktadır<sup>12</sup>. Anne-baba akrabalığı da GKD için bir risk faktörü olarak kabul edilmelidir. Doğum sonrası ilk 2- 3 haftalık dönemde kundak yapılan bebeklerde GKD riski anlamlı olarak yükselmektedir<sup>1</sup>.

GKD ile ilgili en sık görülen risk faktörleri, pozitif aile öyküsü ve makat gelişi olarak bildirilmiştir<sup>13,14</sup>. Dört kilogramdan ağır bebeklerde cinsi-

yetten bağımsız olarak iki kat daha fazla sonografik anormallik saptanmıştır<sup>15</sup>.

Yenidoğanın klinik muayenesi, GKD'nin saptanmasında birincil yöntem olmakla birlikte kesin tanıda yetersiz kalmaktadır<sup>16</sup>. İyi bilinen ve sık kullanılan iki muayene yöntemi, Ortolani ve Barlow testleridir. Birincisi çıkık bir kalçanın redükte olabilirdiğini, ikincisi ise yerinde bir kalçanın kolaylıkla çıkartılabildiğini gösterir. Pozitif olmaları anlamlıdır, ancak negatif olmaları durumunda kalçanın tümüyle sağlıklı olduğunu söyleyemeyiz<sup>1</sup>. Klinik muayenesi normal olan hastalarda, USG ile anormallikler saptanabilir<sup>17</sup>. Ultrasonografi ile yenidoğanda gelişimsel kalça displazisinin tanısı, sınıflaması ve tedavinin planlanması ilk kez Graf tarafından bildirilmiştir<sup>5,18</sup>. USG 20 yıldan uzun süredir çocuk kalçasının muayenesinde, kalça displazisi teşhis ve tedavisinde kullanılmaktadır<sup>19</sup>. USG, GKD'nin teşhisi ve tedavisinin izlenmesinde non- invaziv, radyasyon içermeyen, güvenli bir metod olup, kalça çıkığının erken döneminde tanınabilmesi ve tedavi edilebilmesi için tartışmasız gereklidir<sup>17,20</sup>. GKD'nin tanısında USG'nin özgüllüğü ve duyarlılığı %90'ın üzerindedir<sup>21</sup>. Kalça USG için en uygun zamanın doğumdan 3- 4 hafta sonra olduğu belirtilmektedir<sup>22,23</sup>. Biz de olgularımızı birinci aydan sonra kalça USG tetkiki ile değerlendirdik.

Ömeroğlu ve Koparal yaptıkları çalışmada risk faktörü ile birlikte pozitif klinik bulgusu olan bebeklerin 2/ 3'ünde GKD saptadıklarını, GKD tanısında klinik muayenenin tek başına yeterli olmayabileceğini ve özellikle risk faktörü taşıyan bebeklerin radyolojik olarak da incelenmesi gerektiğini belirtmişlerdir<sup>24</sup>. Dorn ve Neumann 8221 yenidoğanın tümünü USG muayeneden birkaç gün önce klinik olarak muayene etmişler ve klinik muayenesi normal olan bebeklerin %1,3'ünde patolojik değişiklik olduğunu bildirmişlerdir<sup>19</sup>.

Sonuç olarak GKD literatürde ve bizim çalışmamızda da görüldüğü üzere klinik muayenesi normal olan bebeklerin önemli bir kısmında USG ile saptanmaktadır. Bu olguların önemli bir kısmını ise tedavisi kolay olan Tip IIa ve IIb oluşturmaktadır. Bu olguların tanısında gecikme hayatlarının ileri süreçlerinde hayat kalitesini düşüren ortopedik problemlere neden olmaktadır. Bu nedenle GKD açısından yüksek riskli olan tüm yeni doğanlara, noninvaziv, tekrarlanabilir ve ucuz ol-

duğu, iyonize radyasyon riski bulunmadığı için USG incelemesini öneriyoruz.

### KAYNAKLAR

1. Yazıcı M. Gelişimsel Kalça Displazisi. *Türk Neonatoloji Bülteni* 2002; Sayı 5: 32- 35.
2. Clarke NMP. Congenital dislocation of the hip. *Current Orthopaedics* 2004; 18: 256- 61.
3. Demirhan M, Dikici F, Eralp L, Önen M, Göksan B. Gelişimsel kalça displazisinde 0- 18 aylık bebekler için tedavi algoritması ve prospektif sonuçlarımız. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2002; 36 (1): 42- 51.
4. Tuncay IC. Yenidoğan Kalça ultrasonografisinin değerlendirilmesi. *TOTBID Dergisi* 2004; 3: 3- 4.
5. Graf R. Classification of hip joint dysplasia by means of sonography. *Arch Orthop Trauma Surg* 1984;102 (4): 248- 255.
6. Grissom LE, Harcke HT. Ultrasonography and developmental dysplasia of the infant hip. *Curr Opin Pediatr* 1999; 11 (1): 66- 69.
7. Kutlu A, Memik R, Mutlu M, Kutlu R, Arslan A. Congenital dislocation of the hip and its relation to swaddling used in Turkey. *J Pediatr Orthop* 1992 (5); 12: 598- 602.
8. Bayındır Ş, Tanış Z. Boş batin filmlerinde tesadüfen karşılaşılan doğuştan kalça çıkığı ve diğer kalça patolojileri. *Hacettepe Tıp Cerrahi Bülteni* 1970; 3: 220- 231.
9. Bursalı A: Gelişimsel kalça displazisi ve koruyucu hekimlik. Temelli Y, Göksan SB (editörler). *Gelişimsel kalça displazisi. İstanbul: TOTBID yayınları, 2007: 8- 15.*
10. Cady RB. Developmental dysplasia of the hip: definition, recognition and prevention of late sequelae. *Pediatric Ann* 2006; 35 (2): 92- 101.
11. Tonnis D, Storch K, Ulbrich H. Results of newborn screening for CDH with and without sonography and correlation of risk factors. *J Pediatr Orthop* 1990; 10 (2): 145- 52.
12. Wynne-Davies R. Acetabular dysplasia and familial joint laxity: two etiological factors in congenital dislocation of the hip: a review of 589 patients and their families. *J Bone Joint Surg Br* 1970; 52 (4): 704- 716.
13. Köse N, Ömeroğlu H, Özyurt B, Akçar N, Özçelik A, İnan U, Seber S. Üç- dört haftalık bebeklerde yürütülen ultrasonografik kalça taraması programında üç yıllık deneyimimiz. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2006; 40 (4): 285- 290.
14. Karapınar L, Sürenkök F, Öztürk H, Yurdakul L. The importance of predicted risk factors in developmental hip dysplasia: an ultrasonographic screening program. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2002; 36 (2): 106- 110.
15. Stiegler H, Hafner E, Schuchter K, Engel A, Graf R. A sonographic study of perinatal hip development: from 34 weeks of gestation to 6 weeks of age. *J Pediatr Orthop B* 2003;12 (6): 365- 368.
16. Jones D. An assessment of the value of examination of the hip in the newborn. *J Bone Joint Surg (Br)* 1977; 59 (3): 318- 322.
17. İnan M, Grissom EL, Hareke HT. Dinamik Sonografik İnceleme. *TOTBID Dergisi* 2006; 5: 1- 6.
18. Graf R, Wilson B. Determination of hip maturity with sonometer. *Sonography of the infant hip and its therapeutic implications. London: Chapman&Hall* 1995; 67- 76.
19. Dorn U, Neumann D. Ultrasound for screening developmental dysplasia of the hip: a European perspective. *Curr Opin Pediatr* 2005; 17 (1): 30- 33.
20. Doğruel H, Atalar H, Yavuz OY, Uraş I, Günay C, Şaylı U. Türkiye'de gelişimsel kalça displazisi sıklığının ve tarama programlarının değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2008; 28: 357- 360.
21. Lowry CA, Donoghue VB, Murphy JF. Auditing hip ultrasound screening of infants at increased risk of developmental dysplasia of the hip. *Arch Dis Child* 2005; 90 (6): 579- 581.
22. Gunay C, Atalar H, Doğruel H, Yavuz OY, Uras I, Saylı U. Correlation of femoral head coverage and Graf alpha angle in infants being screened for developmental dysplasia of the hip. *Int Orthop. epub ahead of print May 2008;21 (Int Orthop. 2009 Jun;33(3): 761- 4 )*.
23. Tschauner C, Klapsch W, Graf R. The effect of ultrasonography screening of hips in newborn infants on femur head necrosis and the rate of surgical interventions. *Orthopade* 1993; 22 (5): 268- 276.
24. Ömeroğlu H, Koparal S. The role of clinical examination and risk factors in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip: a prospective study in 188 referred young infants. *Arch Orthop Trauma Surg* 2001; 121 (1-2): 7- 11.