

## **Dört Hafta- Altı Ay Arası Bebeklerde Gelişimsel Kalça Displazisi Taramasında Ultrasonografik Çalışma Sonuçları**

Sinan ZEHİR<sup>a1</sup>, Uğur Erdem IŞIKAN<sup>2</sup>, Serkan SİPAHİOĞLU<sup>2</sup>, Sevgi TEMİZ SİPAHİOĞLU<sup>3</sup>, İbrahim KORUK<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bakanlığı Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji, Şanlıurfa, Türkiye

<sup>2</sup>Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

<sup>3</sup>Özel İbni Sina Tıp Merkezi, Pediatri Kliniği, Şanlıurfa, Türkiye

<sup>4</sup>Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

### **ÖZET**

**Amaç:** Dört haftalıktan büyük altı aylıktan küçük bebeklerin kalça incelemesinde ultrasonografi(Graf yöntemi) kullanarak Gelişimsel Kalça Displazisi(GKD) bölgesel insidansının saptanması ve yenidoğanlarda GKD'nin erken teşhisinde ultrasonografi ile yapılan tarama çalışmasının etkinliğinin belirlenmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma Şubat 2008 ile Mart 2009 tarihleri arasında çocuk ve Harran Ü. Tıp Fak. Araştırma hastanesine travma ve ortopedi dışı nedenler ile başvuran dört haftalıktan büyük altı aylıktan küçük 1127 yenidoğan bebek ultrasonografik olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Ultrasonografi yapılan 2254 kalça Graf sınıflandırmasına göre değerlendirildiğinde 1100(%48.8) kalça tip Ia, 758(%33.6) kalça tip Ib, 215(%9.53) kalça tip IIa, 55(%2.4) kalça tip IIb, 51(%2.26) kalça tip IIc, 4(%0.17) kalça tip D ve 71(%3.14) kalça tip III-IV olarak tespit edildi. GKD'li olgularda tespit edilen önemli risk faktörleri; kundak uygulaması %81.6, kız cinsiyet %72.5, ilk bebek olma %46.4, evde doğum %19, pozitif aile hikayesi %14.7, makat geliş %4.2 şeklindeydi. Doğumsal ortopedik bir hastalık bulunan bebeklerde GKD görülme riski ortopedik hastalığa olmayanlara göre anlamlı olarak daha fazla tespit edildi.

**Sonuç:** Günümüzde güncelliğini korumaya devam eden GKD tedavisinde ilk ve en önemli koşul erken tanıdır. Hastalığın bir halk sağlığı problemi olarak karşımıza çıktığı ülkemizde genel tarama yapılamayan bölgelerde, kalça ultrasonografisinin uygulanması GKD'ye ilk yaklaşımda alternatif bir yöntem olarak tartışılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Gelişimsel kalça displazisi, Ultrasonografi, Graf metodu, Yenidoğan, Tarama.

### **ABSTRACT**

#### **Ultrasonographic Examination Results in the Screening of the Developmental Hip Dysplasia Babies Between Four Weeks to Six Months**

**Objective:** The aim of this study is to assess regional incidence of developmental dysplasia(DDH) between four weeks and six months age of infants by ultrasonographic evaluation(Graf Method) and to determine the effectivity of ultrasonography in the early diagnosis of developmental dysplasia of hip.

**Materials and Methods:** This study was conducted on 1127 newborns that applied to Children Hospital and Harran University Hospital in between February 2008 and March 2009 for non orthopedics reasons Babies older than 4 week and younger than 6 months were evaluated with hip-ultrasonography.

**Results:** Ultrasonography performed 2254 hips were classified according to Graf classification; 1100( 48.8 %) hips were type Ia, 758(33.6 %) hips were type Ib, 215(9.53 %) hips were type IIa, 55(2.4 %) hips were type IIb, 51(2.26 %) his were type IIc, 4( 0.17 %) hips were type D and 71(3.14 %) hips were type III-IV. Important risk factors determined in DDH cases were swaddling 81.6 %, female gender 72.5 %, first born 46.4 %, home delivery 19 %, positive family history 14,7 % and breech presentation 4,2 %. The incidence of DDH was significantly higher in the babies that had a congenital orthopaedic disorder.

**Conclusion:** The most important prognostic factor for the threament of DDH is early diagnosis with hip-ultrasonography.As we face with DDH as a public health problem in our country, if you consider the regions that screening cannot be performed, ultrasonography can be discussed as an alternative diagnosis method in the cases where risk factors were determined.

**Key Words:** Developmental Hip Dysplasia, Ultrasonography, Graf method, Newborn, Scanning.

**T**anı konulmamış hastaların yaşam boyunca taşıyacağı ciddi morbiditelere neden olan Gelişimsel Kalça Displazisi (GKD) tedavisinde başarının yaş ile ters orantılı olduğu bilinmektedir. GKD'li olgulara yaklaşımda amaç erken teşhis ve tedavi ile anatomik iyileşmenin tam ve

sekelsiz olmasını sağlamaktır (1, 2).

GKD erken dönemde saptandığında konservatif yöntemler ile başarılı olarak tedavi edilebilmekte iken, geç kalınmış olgularda cerrahi girişimler zorunlu hale

gelmektedir (3, 4).

Kalça eklemi oluşturulan komponentlerin kemik ve kırıkardak yapılarını rahat göstermesi, dinamik değerlendirme imkanı vermesi, ucuz ve noninvaziv olması, radyasyon riski olmaması sebebi ile ultrasonografi diğer yöntemlerden üstündür (5-8).

Kalça ultrasonografisi ilk olarak Reinhard Graf tarafından 1978 yılında tanımlanmıştır. Graf yöntemi statik ultrasonografidir. Statik yöntemde asetabulumun morfolojik yapısı ve açısal değerleri ölçülerek femur başının yerleşimi değerlendirilir (9).

Ülkemizin güneydoğu Anadolu bölgesinde GKD için ultrasonografi ile yapılan bir tarama çalışması tarafından bulunamadığından GKD'nin bölgesel insidansının belirlenmesi, yanidoğanlarda GKD'nin erken teşhisinde ultrasonografi ile yapılan taramanın etkinliğinin belirlenmesi ve kalça displazisini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Yerel Etik Kurul onayı alınmasını takiben 4 haftalıktan büyük 6 aylıktan küçük bebekler ile çalışma Şanlıurfa'da başlatıldı.

Şubat 2008 ile Mart 2009 tarihleri arasında Harran Ü. Tıp Fak Araştırma ve çocuk hastanesine travma ve ortopedi dışı nedenler ile başvuran 4 haftalıktan büyük 6 aylıktan küçük bebeklerin ailelerinin bilgilendirilmesi ve onaylarının alınması üzerine bebekler çalışmaya dahil edildi. 571 kız 556 erkek olmak üzere toplam 1127 bebeğin 2254 kalçası incelendi. Ultrasonografi sonrası normal masada bebeğin fizik muayenesi yapıldı. Sonogram görüntüsü üzerinde alfa ve beta açıları ölçülüp Graf sınıflamasına göre tipler belirlendi.

Tarama çalışmamızda graf yöntemiyle yaptığımız tiplendirme sonucunda elde edilen displazik (Tip IIb-IIc-D) ve çıkık (Tip 3-4) olgular ile bebeğin değerlendirilmesi sırasında sorgulanan faktörler arasındaki ilişki istatistiksel olarak değerlendirildi. Çalışmanın istatistiksel analizleri Windows için Statistical Package for Social Sciences (SPSS Inc. Chicago, Illinois, USA) 15.0 versiyon paket programı ile yapıldı. Verilerin karşılaştırılması Ki Kare ve McNemar test ile yapıldı,  $p < 0.05$  anlamlı olarak kabul edildi.

Bebeğin muayenesi yapılırken kaçınıcı gebelik olduğu, kundak yapılıp yapılmadığı, doğum şekli ve nerede doğduğu, doğum prezentasyonu, ailesinde GKD olup olmadığı, anne ve babanın akrabalık durumu, anne yaşı, preterm doğum olup olmadığı (bilinen risk faktörleri) sorgulanıp elde edilen bilgiler kayıt altına alındı.

## BULGULAR

Çalışma sırasında 1127 bebeğin 2254 kalçasına ultrasonografi yapıldı. 4. aydan sonra ultrasonografi yapılan bebeklerde femur üst uç kemikleşme merkezi standart görüntü alınmasına engel oluşturmamıştır. Sağ kalçaların

67'sinde patolojik bulguya rastlanırken sol kalçaların 114'dünde patolojik bulgu mevcuttu. Ultrasonografi yapılan 1127 bebeğin 40(%3.5) tanesinde her iki kalçada 74(%6.6) bebekte sol kalçada 28(%2.5) bebekte sağ kalçada patolojik bulgu mevcutken, 985 bebek normal olarak değerlendirildi. Çalışmaya katılan erkek bebeklerin 39'unda (%7) patolojik bulgu mevcutken, 103(%18) kız bebekte patoloji tespit edildi. Diğer faktörlere ait bulgular Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Risk faktörlerine göre GKD görülen bebeklerin dağılımı**

	Olgu sayısı (n=1127)	GKD Görülen (n=142)
<b>İlk bebek</b>		
Pozitif	342(%30.3)	66 (%19.3)
Negatif	785(%69.7)	76(%9.7)
<b>Kundak</b>		
Pozitif	575(%51.0)	116(%20.1)
Negatif	552(%49.0)	26(%4.7)
<b>Makat geliş</b>		
Pozitif	9(%0.8)	6(%66.7)
Negatif	1118(%99.2)	136(%12.2)
<b>Aile hikayesi</b>		
Pozitif	45(%4.0)	21(%43.2)
Negatif	1082(%96.0)	121(%11.2)
<b>İkiz bebek</b>		
Pozitif	24(%2.1)	4(%16.7)
Negatif	1103(%97.9)	138(%12.5)
<b>Preterm doğum</b>		
Pozitif	7(%0.6)	0(%0.0)
Negatif	1120(%99.4)	142(%12.7)
<b>Akraba evliliği</b>		
Pozitif	405(%35.9)	50(%12.3)
Negatif	722(%64.1)	92(%12.7)
<b>Evde doğan</b>		
Pozitif	131(%11.6)	27(%20.9)
Negatif	996(%88.4)	115(%11.5)
<b>Sağlık kuruluşunda doğan</b>		
Pozitif	774(%68.7)	95(%12.3)
Negatif	353(%31.3)	47(%13.3)
<b>Sezeryan ile doğan</b>		
Pozitif	222(%19.7)	20(%8.9)
Negatif	905(%80.3)	122(%13.4)
<b>Ek ortopedik hastalık</b>		
Pozitif	18(%1.6)	6(%33.3)
Negatif	1109(%98.4)	136(%12.3)

Çalışma sırasında 18(%1.59) bebekte ek ortopedik hastalık tespit edildi ve bu bebeklerin 6(%33.33)'sında patolojik kalça bulgusu mevcut idi.

Çalışmadaki bebeklerin 131 'i evde doğum idi ve 27'sinde patoloji tespit edildi; 774 bebek bir sağlık kuruluşunda doğmuştu ve bunların 95'inde patolojik bulgu mevcut idi; 222 bebek ise sezeryan ile doğum idi ve bu bebeklerin 20'sinde patolojik bulgu mevcut idi (Tablo 1).

Çalışmada incelenen bebeklerin aylara göre dağılımları değerlendirilmiş ve dört aylık bebeklerde displazik ve çıkık kalçası olan bebeklerin oranı daha yüksek olarak tespit edilmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2. Bebeklerin aylara göre dağılımı**

Yaş	Sayı (%)	Displazik ve çıkık kalçası olan bebek (%)
1 Aylık	255 (%22.6)	24 (%9.4)
2 Aylık	327 (%29.0)	35 (%10.7)
3 Aylık	206 (%18.3)	17 (%8.3)
4 Aylık	174 (%15.4)	42 (%24.1)
5 Aylık	165 (%14.6)	24 (%14.5)
<b>Toplam</b>	<b>1127 (%100)</b>	<b>142 (%12.6)</b>

Kız bebeklerde, dört aylık grupta olan bebeklerde, ilk çocuklarda, evde doğan çocuklarda, kundak yapılan bebeklerde (Resim 1), aile hikayesi pozitif olan bebeklerde, doğum prezentasyonu makat geliş olan bebeklerde, doğum sırasında ortopedik hastalığı olan bebeklerde; displazik ve çıkık kalça oranı anlamlı olarak daha fazla görülmektedir.



Resim 1. Tarama yapılan bebeklere kundak uygulama şekli

Tablo 3. Ultrasonografi yapılan kalçaların dağılımı

		Tip Ia	Tip Ib	Tip IIa	Tip IIb	Tip IIc	Tip D	Tip 3-4	Toplam
Sağ kalça	(n)	557	408	95	21	17	4	25	1127
	(%)	49.4	36.2	8.4	1.9	1.5	0.4	2.2	100
Sol kalça	(n)	543	350	120	34	34	0	46	1127
	(%)	48.2	31.1	10.6	3.0	3.0	0.0	4.1	100
Toplam	(n)	1100	758	21	55	51	4	71	2254
	(%)	48.8	33.6	9.53	2.4	2.26	0.17	3.14	100

## TARTIŞMA

Ultrasonografi 20 yıldan uzun süredir çocuk kalçasının muayenesinde, kalça displazisi teşhis ve tedavisinde kullanılmaktadır (10). Ultrasonografi gelişimsel kalça displazisinin erken tanısında, konservatif tedavi sürecindeki takiplerinde ve klinik inceleme programlarında; etkin, güvenilir, özgül, tekrarlanabilir, duyarlı ve kullanışlı bir yöntemdir (1, 8, 11-13).

Dünyadaki GKD sıklığını bildiren oldukça çeşitli veriler mevcuttur. GKD insidansı yurt dışı kaynaklı çeşitli çalışmalarda %0.08-%5.2 arasında bildirilmiştir. Bu farklılıklar genetik veya irksal özelliklere bağlı olduğu gibi coğrafi bölgelere göre değişen yaşam şartlarını geleneklere ve bebek büyütme alışkanlıklarına bağlı olabilir(14). Bildiğimiz kadarı ile güneydoğu Anadolu bölgesinde ilk olan bu çalışmada ülke ve bölge değerleri karşılaştırılmıştır.

Wirth (17) çalışmasında tip IIc ve daha kötü kalçaların oranını % 2.4 olarak bildirmiştir (15). Krolo çalışmasında ultrasonografi ile saptanan gelişimsel kalça displazisi oranını % 3.3 olarak bulmuştur. Bu oran sadece klinik muayene ile %1.7 olarak bildirilmişti (16). Minegava 145 infant ile yapmış olduğu çalışmada Graf metodunun hiçbir normal eklemi patolojik olarak değerlendiremediğini saptamış.

Pashapour (18) İran'ın Urmia bölgesinde yapmış olduğu çalışmada 1.5 ay ile 4.5 ay arasındaki 105 bebeğin 10'un da gelişimsel kalça displazisi tespit etmiş. Treiber (19) tipIIc ve daha kötü kalçaların oranını % 1.1 olarak rapor etmiştir.

İkiz bebeklerde, preterm doğum olan bebeklerde, anne babası akraba olan bebeklerde displazik ve çıkık kalça açısından diğer bebekler ile arasında anlamlı olarak fark tespit edilememiştir.

Ultrasonografi yapılan 2254 kalçanın Graf sınıflandırmasına göre dağılımı Tablo 3' de gösterilmiştir. GKD'li olgularda tespit edilen önemli risk faktörleri; kundak uygulaması %81.6, kız cinsiyet %72.5, ilk bebek olma %46.4, evde doğum %19, pozitif aile hikayesi %14.7, makat geliş %4.2 şeklindeydi. İkiz gebelik, prematürüte ve akraba evliliği ile GKD arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Lowry (20) fizik muayenede normal olan ancak risk faktörü olan çocuklarda yaptıkları ultrasonografik incelemede çıkık kalça oranını % 0.33, displazik kalça oranını ise % 2.78 olarak rapor etmiştir. Partenheimer tarafından yapılan çalışmada Tip IIc ve daha kötü kalçaların oranını % 4.9 olarak bildirilmiştir (21).

Türkiye'de hasta takiplerindeki yetersizlik, kayıtların düzenli olmaması ve doğumların bir kısmının halen evlerde yapılması nedeni ile GKD sıklığı verileri yeterince sağlıklı değildir. Muayene, röntgen, muayene ve röntgen, ultrasonografi gibi yöntemler ile yapılan bir çok çalışma olmakla birlikte GKD görülme sıklığı ile ilgili % 0.05 ile %17 aralığında olacak şekilde çok farklı veriler bildirilmiştir (14).

Mincan (22) tarafından yapılan çalışmada ultrasonografik olarak 95 yenidoğanın 190 kalçası incelenmiş ve tip IIc ve daha kötü kalçaların oranı %1.5 olarak bildirilmiştir.

Uslu (23) İstanbul'da yapmış olduğu çalışmada; risk faktörü (makat geliş, aile hikayesi pozitifliği, fizik muayene müspetliği) içeren 123 bebek ile risk faktörü içermeyen rastgele yöntemle seçilen 150 bebeğe kalça ultrasonografisi yapmış ve risk faktörü içeren grupta %25.2, risk içermeyen grupta ise %9.9 oranında kalça immatürütesi saptandığını bildirmiştir. Kalça displazisi açısından ise; riskli grupta %5.29 oranında displazik kalça saptanırken risksiz grupta kalça displazisi tespit edilmediğini belirtmiştir.

Songür (24) tarafından ortopedi dışı nedenler ile çekilen kalça grafileri yirmiüç ilden toplanarak incelenmiş ve altı ay ondört yaş arası çocuklarda karşılaşılan tedavi edilmemiş kalça çıkığı sıklığı %5.9 olarak bildirilmiştir.

Kalça ultrasonografisi ile yapılan çalışmalarda Türkiye'de sıklık sırasıyla %0.86, %3.6, %4.71, %6.2, %7.2, %9, %15.14 ve %17 olarak bildirilmiştir (14).

Çalışmamızdaki olgular Graf yöntemi ile değerlendirildiğinde 1100(%48.8) kalça Tip Ia, 758(%33.6) kalça Tip Ib, 215(%9.53) kalça Tip IIa, 55(%2.4) kalça Tip IIb, 51(%2.26) kalça Tip IIc, 4(%0.17) kalça Tip D ve 71(%3.14) kalça Tip III-IV olarak saptandı. Çalışmamızda Tip IIb ve daha kötü sonucu olan kalçaların oranı %7.97 olarak bulunmuş ve bu olgulara tedavi başlanmıştır. Çalışmamızdaki değerler ülkemiz verileri arasında olmakla beraber ülke genelinden alınan verilerle yapılan çalışmada sıklık oranı %5.9 olarak bildirilmiş iken (24) bölgesel ayırım yapıldığında GKD oranımızın %7.97 olarak bulunduğu ve ülke geneline göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Yapmış olduğumuz ultrasonografik taramada; kız cinsiyet, kundak uygulaması, ilk çocuk olma, pozitif aile öyküsü, makat geliş, evde doğum sık görülen risk faktörleri olarak bulunmuştur. Diğer risk faktörleri literatürde belirtilmiş olmakla beraber evde doğumlarda daha yüksek oranda kalça displazisi görülmesi doğum travması ve/veya kültürel eksikliğe bağlı olabilir.

Çalışmamızda tespit edilen 142 GKD' li bebeğin 116(%81.6)'sına kundak yapılmakta idi (Resim 1). Çalışmamızda bebekler yaş gruplarına göre ayrılmış ve yapılan değerlendirmede 3 aylıktan sonraki yaşlarda özellikle 4 aylık bebeklerde kalça displazisi görülme oranı anlamlı olarak (p=0.000) yüksek bulunmuştur. 4 aylık bebekler incelendiğinde tip IIb kalçaların oranının yüksek olduğu görülmüş ve bu bilgiler ışığında kundak uygulamasının kalça matürasyonunu önlediği çıkarılabilir. Çalışmamızda dört haftalıktan büyük bebekler ultrasonografi ile değerlendirilmiş ve diğer çalışmalardan farklı olarak üç aydan büyük bebeklerdeki tip 2b kalçalar da displazik olgulara eklenmiştir.

Çalışmamızda displazik kalçalar kendi içerisinde değerlendirildiği zaman kız/erkek oranı 2.64/1 olarak tespit edilmiştir. Sol kalça tutulumu (%6.6); bilateral tutulum ve sağ kalça tutulumundan daha fazla olarak tespit edilirken bilateral displazik kalça oranı(%3.5), yalnızca sağ kalça displazisi olan (%2.5) bebeklerden daha fazla olarak tespit edildi. Çalışmamız literatür ile bu açılardan uyumludur.

Pozitif aile hikayesi, makat geliş ve ilk bebek olma açısından değerlendirme yapıldığı zaman bu parametreler ile GKD arasında anlamlı (p=0.000) ilişki tespit edilmiş ve literatüre uygun olarak bu olgularda GKD nin daha sık görüldüğü tespit edilmiştir.

Prematürüte geç kalça displazisi riskini arttırabilir (25). Partenheimer çalışmasında prematürlerde GKD oranı daha yüksek olarak tespit edilmiş (21), Timmler yaptığı çalışmanın sonucunda prematür doğumun GKD için risk faktörü olmadığı bildirilmiştir (26). Sionek prematürüte ile GKD arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını bildirmiştir (27). Bizim çalışmamızda 7(%0.6) prematür bebek mevcuttu ve bu bebeklerin hiç birinde kalça displazisi saptanmadı. Çalışmamızda prematürüte ile GKD arasında anlamlı bir ilişki kurulamamakla birlikte (p=0.6006) sayının yetersiz olması değerlendirmenin objektif olmasını engellemektedir.

İkiz gebeliklerde fetusun malpozisyonu ve uterusu yeterli alan olmaması GKD için bir risk faktörü oluşturabilir. Sionek çalışmasında çoğul gebelik ile GKD arasında anlamlı bir ilişki kurulamadığını bildirmiştir (27). Czubak ikiz gebeliklerin GKD için bir risk faktörü olarak kabul edilemeyeceğini belirtmiştir (28). Çalışmamızda 24(%2.1) ikiz bebek mevcuttu, bu bebeklerin 4(%16.7)'ünde kalça displazisi tespit edildi. İkiz olmayan bebekler ile karşılaştırıldığında anlamlı bir fark tespit edilmedi (p = 0.510) bulunmuştur.

GKD açısından değerlendirildiğinde sezaryen; makat geliş nedeni ile yapılmışsa bir risk faktörü olarak kabul edilirken, tek başına sezaryen ile doğum bir risk faktörü olarak kabul edilmemektedir. Uslu sezaryen ile doğum yapan annelerin bebekleri ile normal doğum yapan annelerin bebekleri arasında displazik kalçalar açısından anlamlı fark olmadığını bildirmiştir (23).

Çalışmamızda yer alan 1127 bebeğin; 131(%11.6)'i evde doğum, 774(%68.7) sağlık kuruluşunda normal doğum, 222(%19.7)'si ise sezaryen ile doğum olarak tespit edildi. GKD açısından değerlendirildiğinde normal doğum ile sezaryen arasında anlamlı bir fark bulunmazken evde doğumlarda kalça displazisinin daha fazla görüldüğü bulunmuştur. GKD tespit edilen 142 bebeğin 27(%19)'si evde doğmuş bebeklerdi. Evde doğan tüm bebeklerin %21'inde GKD tespit edilmişti. Evde doğum olan bebekler GKD açısından diğer doğum şekillerine göre anlamlı (p= 0.004) fark yaratmaktadır.

Bebeklerde GKD ile birlikte görülebilen kalkaneo- valgus, pes ekinovarus, metatarsus adduktus gibi ayak deformiteleri ve tortikolis risk faktörleri arasında sayılabilir. Çalışmamızda eşlik eden ortopedik hastalığı bulunan bebekler ile ortopedik hastalığı olmayan bebekler GKD açısından değerlendirildiğinde ek hastalık olan bebeklerde GKD daha yüksek oranda görülmektedir.

Akraba evliliği açısından değerlendirme yapıldığında anne babası akraba olan 405(%35.9) bebeğin 50(%12.3)'sinde kalça displazisi tespit edildi ve GKD açısından anne babası akraba olmayan bebeklere göre anlamlı bir fark tespit edilmedi (p= 0.921). Bu konuda daha geniş çalışmaların yapılması ve GKD'nin genetik kökeninin araştırılması gerekliliği bilinen bir gerçektir.

Günümüzde güncelliğini korumaya devam eden GKD tedavisinde ilk ve en önemli koşul erken tanıdır.

Çıkkık olmadan asetabuler çatı değışikliklerinin klinik olarak tespit edilemediği bilinmektedir. Günümüz koşullarında ultrasonografi, erken tanıda en iyi yöntem olarak görölmektedir. Ultrasonografik tarama çalışmalarının maliyeti arttırmadığı gibi giderleri azalttığı bildirilmektedir (29). Türkiye’de yılda yaklaşık 1.5 milyon canlı doğum olduğu düşünülürse ultrasonografi ile büyük oranda erken tanı koyma olasılığından bahsedebiliriz. Yani ultrasonografinin rutin bir yöntem haline gelmesi temel vurgumuzdur. Ancak bebek kalça ultrasonografi-

sini yapan ve değerlendiren hekim sayısının yetersiz olduğu göz önüne alındığında, genel bir ultrasonografik kalça tarama programını uygulamak olası olmayabilir. Risk faktörü ve/veya pozitif fizik muayene bulgusu olan bebeklerde seçici ultrasonografik kalça taraması yapılması mevcut koşullarda uygulanabilecek en etkin tarama yöntemi olarak görölmektedir. Ek olarak basın ve medya yolu ile halkın eğitime önem verilmesinin bazı alışkanlıkların yıkılması açısından önemli olduğu kanaatindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Wientroub S, Grill F. Current concepts review: Ultrasonography in developmental dysplasia of the hip. *Journal of Bone and Joint Surgery* 2000; 82: 1004-18.
2. Hennrikus WL. Developmental dysplasia of the hip: Diagnosis and treatment in children younger than 6 months. *Pediatr Ann* 1999; 28: 740-6.
3. Ertürk C. Short-term results of Pemberton pericapsular osteotomy for the treatment of developmental dysplasia of the hip. *Eklemler Hastalıkları Cerrahisi* 2008; 19: 13-7.
4. Söyüncü Y, Özenci AM, Ürgüden M, Akyıldız F, Gür S. One-stage operative treatment of congenital dysplasia of the hip in children of walking age. *Eklemler Hastalıkları Cerrahisi* 2004; 15: 200-6.
5. Özçelik A, Akçar N, Inan U, Ömeroğlu H. Assessment of the use of hip ultrasonography by Graf’s method between 1 and 6 years of age. *J Pediatr Orthop B* 2005; 14: 97-100.
6. Harcke HT. Imaging Methods Used for Children with Hip Dysplasia. *Clin Orthop Relat Res* 2005; 434: 71-7.
7. Smergel E, Losik S, Rosenberg HK. Sonography of Hip Dysplasia. *Ultrasound Q* 2004; 20: 201-16.
8. Teanby DN, Paton RW. Ultrasound Screening for Congenital Dislocation of the Hip: A Limited Targeted Programme. *J Pediatr Orthop* 1997; 17: 202-4.
9. Graf R. The diagnosis of congenital hip-joint dislocation by the ultrasonic Comboud treatment. *Arch Orthop Trauma Surg* 1980; 97: 117-33.
10. Lauen J, Hofem R. Pediatricsonography. *Orthopade* 2006; 35: 596, 598-9.
11. Eidelman M, Katzman A, Freiman S, Peled E, Bialik V. Treatment of true developmental dysplasia of the hip using Pavlik’s method. *J Pediatr Orthop B* 2003; 12: 253-8.
12. Smergel E, Losik S, Rosenberg HK. Sonography of hip dysplasia. *Ultrasound Q* 2004; 20: 201-6.
13. Azzoni R, Cabitza P. Ultrasound monitoring of the orthopaedic treatment of congenital hip dysplasia carried out within the first 6 months of life. *Minerva Pediatr* 2003; 55: 143-8.
14. Doğruel H, Atalar H, Yavuz OY, Uraş İ, Günay C, Şaylı U. An evaluation of developmental hip dysplasia frequency and screening programs in Turkey: review. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2008; 28: 357-60.
15. Wirth T, Stratmann L, Hinrichs F. Evolution of late presenting developmental dysplasia of the hip and associated surgical procedures after 14 years of neonatal ultrasound screening *J Bone Joint Surg Br* 2004; 86: 585-9.
16. Krolo I, Viskovic K, Kozic S, et al. The advancement in the early diagnostics of developmental hip dysplasia in infants--the role of ultrasound screening. *Coll Antropol* 2003; 27: 627-34.
17. Minagava Y, Sekiya M, Tsurumaki M, Kazama K, Sekikawa T, Iga T, Tasai DY. Ultrasonographic study of the hip joint in infants. *Nippon Hoshasen Gijutsu Gakkai Zasshi* 2005; 61: 868-73.
18. Pashapour N, Golmhammadlou S. Study on the diagnosis time of developmental dysplasia of the hip. *East Mediterr Health J* 2007; 13: 465-9.
19. Treiber M, Tomazic T, Tekauc-Golob A, et al. Ultrasound screening for developmental dysplasia of the hip in the newborn: a population-based study in the Maribor region, 1997-2005. *Wien Klin Wochenschr* 2008; 120: 31-6.
20. 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: 579-81.
21. Partenheimer A, Scheler-Hofmann M, Lange J, et al. Correlation between sex, intrauterine position and familial predisposition and neonatal hip ultrasound results. *Ultraschall Med* 2006; 27: 364-7.
22. Mincan A, Yıldız A, Ayan İ, Öztuna V, Kuyurtar F. The importance of ultrasonographic examination in the diagnosis of developmental hip dysplasia: a preliminary study of 95 newborns. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2004; 24: 12-6.
23. Uslu HS, Karatekin G, Uslu A, Kadioğlu A, Nuhoglu A. Evaluation of risk factors for developmental dysplasia of the hip in neonatal period. *T Klinikleri J Pediatr* 2002; 11: 139-43.
24. Songür M, Akel İ, Karahan S, Kuzgun Ü, Tümer Y. Türkiye’de 6 ay-14 yaş arası çocuklarda karşılaşılan tedavi edilmemiş kalça çıkığı sıklığı. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2011; 45: 215-20.
25. Holen KJ, Tegnander A, Bredtand T, Johansen OJ. Universal or selective screening of the neonatal hip using ultrasound? *J Bone Joint Surg Br* 2002; 84: 886-90.
26. Timmler T, Wierrusz-Kozłowska M, Markuszewski J, Wozniak W. The hip joints preterm neonates in sonographic evaluation. *Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol* 2005; 70: 301-5.
27. Sionek A, Czubak J, Kornacka M, Grabowski B. Evaluation of risk factors in developmental dysplasia of the hip in children from multiple pregnancies: results of hip ultrasonography using Graf’s method. *Ortop Traumatol Rehabil* 2008; 10: 115-30.
28. Czubak J, Mazela JL, Majda W, Wozniak W. Is twin pregnancy a risk factor for developmental dysplasia of the hip – retrospective analysis using ultrasonography. *Ortop Traumatol Rehabil* 2003; 5: 712-6.
29. Gray A, Elbourne D, Dezateux C, King A, Quinn A, Gardner F. Economic evaluation of ultrasonography in the diagnosis and management of developmental hip dysplasia in the United Kingdom and Ireland. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87: 2472-9.