

0-6 AY ARASI BEBEKLERDE GRAF YÖNTEMİ İLE YAPILAN KALÇA ULTRASONOGRAFİSİ BULGULARI VE GELİŞİMSEL KALÇA DİSPLAZİSİNDE RİSK FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ULTRASONOGRAPHIC FINDINGS BY THE GRAF METHOD IN INFANTS AGED 0-6 MONTHS AND EVALUATION OF RISK FACTORS IN DEVELOPMENTAL DYSPLASIA OF THE HIP

Kutay YILMAZ¹, Ali Fuat KARATAŞ², Recep Abdullah ERTEN¹

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı

²Özel Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

ÖZET

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, 0-6 ay arasındaki bebeklerde kalça ultrasonografisi ile gelişimsel kalça displazisi (GKD) prevalansını belirlemek ve perinatal, ailesel, çevresel ve postnatal risk faktörlerinin GKD ile ilişkisini güncel literatür eşliğinde değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM: Afyonkarahisar bölgesinde, Ocak-Aralık 2015 tarihleri arasında Afyon Kocatepe Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na başvuran 236 bebeğin (472 kalça) ultrasonografik verileri prospektif olarak değerlendirildi. Kalçalar, Graf yöntemi ile sınıflandırıldı. Cinsiyet, doğum şekli, makat gelişi, doğum sırası, aile öyküsü, kundaklama durumu ve başvuru mevsimi gibi risk faktörleri kaydedildi. İstatistiksel analizde ki-kare ve lojistik regresyon testleri kullanıldı (SPSS 18.0, p<0,05 anlamlı).

BULGULAR: İncelenen 472 kalçanın 416'sı Graf Tip 1 (%88,13), 26'sı Tip 2a (%5,5), 24'ü Tip 2b (%5,1), 5'i Tip 2c (%1) ve 1 kalça Tip D (%0,2) olarak sınıflandırıldı. Kız cinsiyet ile GKD arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. Doğum prezentasyonu, aile öyküsü, kundaklama, ilk doğum ve mevsimsel farklılıklar ile GKD açısından istatistiksel anlamlı ilişki bulunmadı. Displazik kalçalarda Pavlik bandajı ile yapılan erken tedavide %95 iyileşme sağlandı.

SONUÇ: GKD, erken tanı ile konservatif olarak yüksek başarıyla tedavi edilebilen bir gelişim bozukluğudur. Erken dönemde yapılan ultrasonografik tarama, cerrahi tedavi gereksinimini azaltmakta ve kalıcı sekelleri önlemektedir.

ANAHTAR KELİMELE: Gelişimsel kalça displazisi, Graf yöntemi, Kundaklama, ultrasonografi, Risk faktörleri.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The aim of this study was to determine the prevalence of developmental dysplasia of the hip (DDH) in infants aged 0-6 months using hip ultrasonography and to evaluate the association between DDH and various perinatal, familial, environmental, and postnatal risk factors in the context of current literature.

MATERIAL AND METHODS: A total of 236 infants (472 hips) who presented to the Department of Orthopedics and Traumatology at Afyon Kocatepe University between January and December 2015 were prospectively evaluated. Hips were classified according to the Graf method. Potential risk factors—including sex, mode of delivery, breech presentation, birth order, family history, swaddling practices, and season of admission—were recorded. Statistical analyses were performed using chi-square and logistic regression tests (SPSS 18.0), and a p-value <0.05 was considered statistically significant.

RESULTS: Of the 472 hips examined, 416 were classified as Graf Type I (88.13%), 26 as Type IIa (5.5%), 24 as Type IIb (5.1%), 5 as Type IIc (1%), and 1 hip as Type D (0.2%). A statistically significant association was found between female sex and the presence of DDH (p<0.05). No statistically significant relationship was observed between DDH and mode of delivery, breech presentation, family history, swaddling, birth order, or seasonal variation. Early treatment with a Pavlik harness resulted in a 95% improvement rate among dysplastic hips.

CONCLUSIONS: DDH is a developmental disorder that can be successfully managed with conservative treatment when diagnosed early. Ultrasonographic screening in the early months of life reduces the need for surgical intervention and helps prevent long-term complications associated with persistent hip dysplasia.

KEYWORDS: Developmental hip dysplasia, Graf method, Swaddling, Ultrasonography, Risk factors.

Geliş Tarihi / Received: 20.10.2025

Kabul Tarihi / Accepted: 18.12.2025

Yazışma Adresi / Correspondence: Dr. Öğr. Üyesi Kutay YILMAZ

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı

E-mail: kutay_yilmaz@hotmail.com

Orcid No (Sırasıyla): 0000-0002-2693-1570, 0000-0002-4650-0719, 0009-0005-6177-0927,

Etik Kurul / Ethical Committee: Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etik Kurulu (30.07.2015/10-256).

GİRİŞ

Gelişimsel Kalça Displazisi (GKD), kalça eklemi oluşturarak femur başı ile asetabulum arasındaki ilişkinin doğum öncesi ya da sonrası dönemde bozulmasıyla meydana gelen dinamik bir kas-iskelet sistemi bozukluğudur. Bu bozukluk, basit bir asetabular displaziden tam çıkığa kadar uzanan geniş bir spektrumda yer alır. Tedavi edilmediğinde ilerleyen yaşlarda ağrı, fonksiyon kaybı ve erken osteoartrit gibi ciddi morbiditelere yol açabilir (1,2).

GKD' nin prevalansı ırklara, coğrafi bölgelere ve toplumsal alışkanlıklara bağlı olarak değişiklik gösterebilir (3). Kesin prevalans oranları tam bilinmemekle birlikte, Türkiye'de 1000 canlı doğumda 5 ile 15 arasında olduğu bildirilmektedir (4,5). Bu da her yıl yaklaşık 14.000-18.000 yenidoğanın tedavi edilmediği takdirde sakat kalma riski taşıdığı anlamına gelir (6).

Bu hastalıkta etiyolojik faktörler multifaktöriyeldir; genetik yatkınlık, intrauterin pozisyon, doğum şekli, bebeğin cinsiyeti, doğum sırası ve doğum sonrası pozisyonlama gibi pek çok faktör GKD gelişimini etkileyebilir (7). Literatürde kız cinsiyet, makat gelişi ve ailede GKD öyküsünün en güçlü risk faktörleri olduğu bildirilmiştir (8).

Doğum sonrası ilk altı ayda Graf tekniği ile gerçekleştirilen kalça ultrasonografisi, gelişimsel kalça displazisinin erken dönemde statik olarak değerlendirilmesini sağlayan güvenilir bir görüntüleme yöntemidir (9-11). Radyasyon içermemesi, non-invazif olması, tekrarlanabilirliği ve yüksek duyarlılığı sayesinde bu yöntem, günümüzde hem evrensel tarama programlarında hem de risk temelli değerlendirme yaklaşımlarında yaygın olarak tercih edilmektedir (12).

Bu çalışmada, Afyonkarahisar bölgesinde 0-6 ay arası bebeklerde GKD sıklığını belirlemek, Graf yöntemi ile yapılan tarama sonuçlarını analiz etmek ve hastalıkla ilişkili bilinen perinatal, ailesel ve çevresel risk faktörlerini değerlendirmek amaçlanmıştır. Cinsiyet, doğum şekli, doğum sırası, aile öyküsü, kundaklama alışkanlığı ve mevsimsel değişkenlik gibi değişkenler incelenmiş; elde edilen bulgular güncel literatür ışığında analiz edilmiştir. Ayrıca GKD saptanan olgularda uygulanan konservatif tedavi yöntemleri ve tedavi yanıtı değerlendirildi.

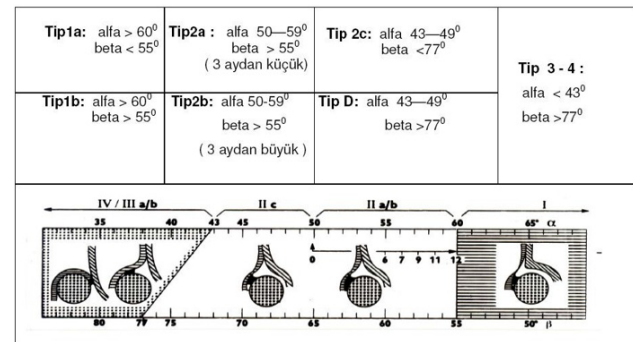
GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na başvuran 0-6 ay arası bebeklerde GKD'nin ultrasonografi ile taranmasını ve bununla ilgili olabilecek perinatal, postnatal ve çevresel risk faktörlerinin detaylı biçimde değerlendirilmesini amaçlayan prospektif bir tarama çalışmasıdır.

Ocak 2015 ile Aralık 2015 tarihleri arasında polikliniğe başvuran 236 bebek, çalışmaya dâhil edilmiştir. Değerlendirme her iki kalçayı kapsayacak şekilde yapılmış ve toplamda 472 kalça incelenmiştir. Çalışmaya daha önce GKD tanısı almamış, kalça ultrasonografisi çekilmesine engel bir durumu bulunmayan bebekler dahil edilmiştir. Geçirilmiş kalça travması öyküsü, doğumsal iskelet sistemi anomali ve nöromusküler hastalık hikayesi olanlar çalışma dışı bırakılmıştır.

Değerlendirme için Çocuk Ortopedisi Derneği Tarafından önerilen Kalça Ultrasonografisi Kayıt Formu kullanıldı. Bebeklerin yaşı, cinsiyeti, anne yaşı, kaçınıcı çocuk olduğu, aile öyküsü, doğum tartısı, doğum şekli, çoğul gebelik, kundaklama hikayesi, eşlik eden hastalıklar sorgulandı.

Tüm olguların kalçaları, Graf tarafından tanımlanan standart ultrasonografik değerlendirme yöntemi kullanılarak incelenmiştir (**Şekil 1**).



Şekil 1: Graf Sınıflaması (9).

Ultrasonografiler, lateral dekübit pozisyonunda, 7 MHz lineer prob içeren cihazlarla (Terason uSmart 3200T ile neonatal hip mode) yapıldı, ölçümler Dr. Reinhard Graf'ın kalça ultrason kursuna katılarak sertifika alan 2 ortopedi uzmanı tarafından gerçekleştirilmiştir. Kalçalar, Graf sınıflamasına göre alfa ve beta açıları dikkate alınarak Tip 1 (normal) ile Tip 4 (tam çıkık) arasında derecelendirilmiştir (13).

Tip 1 kalçalar normal, Tip 2a kalçalar erken dönem immatür, Tip 2b kalçalar geç dönem immatür, Tip 2c kalçalar displastik ve Tip 3/4 kalçalar subluksasyon veya çıkık olarak sınıflandırılmıştır (14). Tip 2b ve üzeri patolojik değerlendirilen kalçalarda konservatif tedavi yöntemi olarak Pavlik bandajı uygulanmış ve hastalar üç ay boyunca takip edilmiştir.

Etik Kurul

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alınmış ve çalışmaya katılan tüm bebeklerin ailelerinden yazılı onam alınmıştır (30.07.2015/10-256).

İstatistiksel Analiz

Tüm veriler SPSS 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) istatistiksel yazılım programı kullanılarak analiz edilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma ile, kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde (%) olarak sunulmuştur. Gruplar arası ortancaları karşılaştırırken parametrik koşulların sağlanmaması nedeniyle Kruskal Wallis ve Mann Withney U testleri, sınıflanmış verilerin karşılaştırılmasında Ki Kare ve Fisher Exact Testleri kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık sınırı $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 236 bebek dâhil edilmiş olup, bunların %44,1'i erkek ($n=104$), %55,9'u kız ($n=132$) idi. Kalçaların Graf yöntemiyle yapılan sınıflamasında sağ kalçalarda en sık karşılaşılan tip; Tip 1 (%90,25) olup, bunu Tip 2a (%4,66), Tip 2b (%3,81) ve Tip 2c (%1,27) takip etmiştir. Tip D, Tip 3 ve Tip 4 kalça saptanmamıştır. Sol kalçalarda ise Tip 1 oranı %86,01 olarak bulunmuş; Tip 2a ve Tip 2b eşit oranda (%6,35), Tip 2c %0,84 ve Tip D %0,42 oranında tespit edilmiştir. Toplam 472 kalçanın değerlendirildiği çalışmada, tüm kalçaların %88,13'ü Tip 1, %5,5'i Tip 2a ve %5,1'i Tip 2b, %1'i Tip 2c ve %0,2'si Tip D olarak sınıflandırılmıştır. Tip 3 ve 4 kalça saptanmamıştır.

GKD tanısı alan 41 bebekten 8'inde sağ kalça, 18'inde sol kalça ve 15'inde her iki kalçada tutulum (bilateral) saptanmıştır. Bu hastaların 30'u kız (%73) 11'i erkek (%27) idi. Bu 41 bebeğin 26'sında tek taraflı tutulum olup, tek taraf tutulumu olanların 18'inde (%69,2) izole sol kalça tutulumu görülmüştür (**Tablo 1**).

Tablo1: Demografik Özellikler ve Ultrason Bulguları.

Değişken	Gruplar	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	104	44,1
	Kız	132	55,9
Sağ Kalça Graf Tipi	Tip 1	213	90,25
	Tip 2A	11	4,66
	Tip 2B	9	3,81
	Tip 2C	3	1,27
	Tip D/3-4	0	0
	Tip 1	203	86,01
Sol Kalça Graf Tipi	Tip 2A	15	6,35
	Tip 2B	15	6,35
	Tip 2C	2	0,84
	Tip D	1	0,42
	Tip 3-4	0	0
	Tip 1	416	88,13
Tutulum	Sağ	8	19,5
	Sol	18	43,9
	Bilateral	15	36,6
	Tip 1	26	5,5
Tüm Kalçalar (n=472)	Tip 2A	30	6,35
	Tip 2B/2C/D	0	0
	Tip 3-4	0	0

Kliniğimize başvuran 236 bebeğin 32 tanesi sevk ile 204 tanesi doğrudan tarama başvurusu şeklinde kabul edilmiştir. Sevk ile gelen 32 bebekten 20 tanesine GKD tanısı koyulmuş, 12 tanesi sağlıklı olarak bulunmuştur. Kliniğimize doğrudan başvuru yapan 204 bebekten ise 21 tanesine GKD tanısı almış, 183 tanesi sağlıklı bulunmuştur.

Aile öyküsü açısından yapılan değerlendirmede, GKD tanısı konulan 41 bebeğin 2'sinde (%4,9) ve GKD tanısı bulunmayan 195 bebeğin 4'ünde (%2,1) birinci derece akrabalarında GKD öyküsü saptanmıştır. Ancak bu değişken ile GKD varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gösterilememiştir ($p=0,350$). Kundaklama yapılan 61 bebekten 12'sinde GKD tespit edilmiş, 49'u sağlıklı bulunmuştur. Kundaklama yapılmayan 175 bebekten ise 29'u GKD tanısı almış, 146'sı sağlıklı değerlendirilmiştir. Kundaklama öyküsü ile GKD varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,582$).

Çalışmaya katılan 18 çoğul gebelik vakasının tamamı GKD açısından sağlıklı bulunmuştur. Doğum sıralaması açısından değerlendirildiğinde, GKD tanısı alan bebeklerin 20'si ilk çocuk, 13'ü ikinci çocuk, 6'sı üçüncü çocuk ve 2'si dördüncü veya sonraki çocuklardandır. Ancak doğum sırası ile GKD varlığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$) (**Tablo 2**).

Tablo 2: Risk Faktörleri ve Klinik İlişkiler.

Değişken	Gruplar	Sayı (n)	Yüzde (%)
Başvuru Şekli	Sevk (GKD+)	20	62,5
	Sevk (Sağlıklı)	12	37,5
	Doğrudan Başvuru (GKD+)	21	10,3
	Doğrudan Başvuru (Sağlıklı)	183	89,7
Aile Öyküsü	GKD+ (Pozitif)	2	4,9
	GKD+ (Negatif)	39	95,1
	GKD- (Pozitif)	4	2,1
	GKD- (Negatif)	191	97,9
Kundaklama	Kundaklanan (GKD+)	12	29,3
	Kundaklanan (Sağlıklı)	49	70,7
	Kundaklanmayan (GKD+)	29	16,6
	Kundaklanmayan (Sağlıklı)	146	83,4
Çoğul Gebelik	Tüm vakalar (GKD-)	18	100
Doğum Sırası	1. Çocuk (GKD+)	20	22,5
	2. Çocuk (GKD+)	13	19,1
	3. Çocuk (GKD+)	6	13,3
	4+ Çocuk (GKD+)	2	5,9
Doğum Şekli	Vajinal (GKD+)	14	17,3
	Vajinal (Sağlıklı)	67	82,7
	Sezaryen (GKD+)	27	17,4
	Sezaryen (Sağlıklı)	128	82,6

Doğum şekli değerlendirmesinde, vajinal doğum olan 81 bebekten 14'ünde, sezaryen ile doğum olan 155 bebekten 27'sinde GKD tespit edilmiştir. Doğum şekli ile GKD arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0,955$). Doğum mevsimine göre dağılımda, kış mevsiminde doğan 40 bebekten 11'i, ilkbaharda doğan 64 bebekten 12'si, yaz mevsiminde doğan 110 bebekten 12'si ve sonbaharda doğan 22 bebekten 6'sı GKD tanısı almıştır. Mevsim ile GKD arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p=0,56$). Bununla birlikte, mevsimlere göre alfa açısı ortalamaları karşılaştırıldığında, yaz mevsiminde doğan bebeklerin alfa açısı anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p=0,004$). Başvuru yaşı açısından değerlendirildiğinde, 0-2 ay arası başvuran 60 bebekten 10'unda (%16,7), 2-4 ay arası başvuran 149 bebekten 21'inde (%14,1) ve 4-6 ay arası başvuran 27 bebekten 10'unda (%37,0) GKD saptanmıştır. Başvuru yaşı ile GKD arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p=0,015$).

Tip1 kalçalar normal olarak değerlendirildi. Kundak yapılmaması önerilerek takibe gerek olmadığı anlatıldı. Yalnız Tip 2a kalçalara sahip bebekler Tip 1 kalça elde edilene kadar 3 haftalık aralıklar ile kontrole çağırıldı, tüm kalçalarda Tip 1 kalça elde edildi.

Tip 2b/2c/D kalça displazisi tanısı alan 22 bebeğe Pavlik bandajı tedavisi başlandı. Tedavi sürecinde ailelerin uygulamayı doğru şekilde sürdürüp sürdürmedikleri 1. haftada kontrol edildi. Ultrasonografik takipler ise 3 haftalık aralıklarla yapıldı. Bu hastalardan 19'u tedaviyle Tip 1 kalça düzeyine ulaştı ve takipten çıkarıldı. 1 hastada tedaviye rağmen yeterli gelişme sağlanamadı ve bu hastalara anestezi altında artrografi, kapalı redüksiyon ve pelvipedal açılama uygulandı. 2 hastada Pavlik tedavisi başarısız oldu ve artrografide medial göllenmenin 5 mm'den fazla olması üzerine adduktor tenotomi ve açık redüksiyon ile açılama yapıldı. Bu hastalar da Tip 1 kalça düzeyine ulaştı. Tedavi süresince veya sonrasında komplikasyon gelişimi izlenmemiştir. Hiçbir olguda bandaj intoleransı veya femoral sinir basısı gibi advers olaylar gelişmemiştir.

TARTIŞMA

Gelişimsel kalça displazisi, ortopedi polikliniklerinin tarama, tedavi ve oluşmuş sekellerinin tedavisi nedeni ile sık görülen bir hastalık grubudur. Tarama ile erken saptanan ve uygun tedavi başlanan vakalarda daha basit yöntemler ile anatomik redüksiyon elde etme oranı yüksektir (5,12). Gecikmiş vakalarda anestezi altında açık/kapalı redüksiyon, kemik cerrahileri ve sekellerin düzeltilmesi amacıyla artroplastik gereksinimleri doğmaktadır. Tanı ve dolayısı ile tedavide gecikme sonucu anatomik bir kalça elde edinme şansı azalmaktadır (15).

Doğruel ve ark.'larının yapmış olduğu 3541 bebeğin 7082 kalçası üzerinde yapılan fizik muayene ile kalça ultrasonografisini karşılaştıran bir çalışmada ortolani ve barlow testi ile patolojik olduğu tespit edilen 431 kalçanın 59 tanesi (%13,68) ultrasonografi ile patolojik olarak tespit edildi. Ultrasonografi ile patolojik olduğu tespit edilen 208 kalçanın 149 tanesi (%71,63) fizik muayene ile normal olarak değerlendirilmiştir (16). Fizik muayene tek başına gelişimsel kalça displazisi tanısı için yeterli değildir. Bu yüzden gelişimsel kalça displazisi taramasında kalça ultrasonografisi kullanılmaktadır. Ultrasonografi GKD'nin erken tanısında etkili bir yöntemdir. 2013 yılında TOTBİD Çocuk Ortopedisi Şubesi tarafından hazırlanan gelişimsel kalça displazisi ulusal erken tanı ve tedavi programında taramanın en geç doğumu takiben ilk 4-6 hafta içe-

risinde yapılarak tanının konulması ve tedaviye başlanmasının önemi vurgulanmaktadır (2).

Cinsiyete göre dağılım incelendiğinde, gelişimsel kalça displazisi oranının kız bebeklerde erkeklerle kıyasla daha yüksek olduğu gözlemlenmiş, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.023$). Batu A ve ark.'larının 1735 hasta ile retrospektif olarak yaptıkları çalışmada olguların %75'inin kız bebeklerden oluştuğu bildirilmiştir (17). Elde ettiğimiz veriler, östrojenin bağ dokusunu etkileyerek ligament laksitesini artırması sonucunda kız bebeklerde GKD insidansının daha yüksek olduğunu bildiren ve kadın cinsiyetin displazi için bir risk faktörü olduğunu gösteren literatürle paralellik göstermektedir (18,19).

Çalışmamızda, ailede GKD öyküsü bulunan bebeklerde displazi oranının arttığına dair istatistiksel anlamlı bir sonuç elde edemedik, bu sonucu örneklem sayımızın sınırlı olmasına ve aile öyküsünün aile bireylerinden sorgulama yoluyla öğrenilmesi nedeniyle hatalı bilgi aktarımına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz. Ancak GKD'nin genetik geçişi konusunda yapılan pek çok çalışma, bu hastalığın birinci derece akrabalarında daha sık görüldüğünü ve genetik faktörlerin hastalığın patogeneziindeki rolünü vurgulamaktadır (3). Duramaz ve ark.'larının Bakırköy ve civarında 1316 bebek ile yaptıkları çalışmada, aile öyküsü oranı patolojik grupta %31,5, sağlıklı grupta ise %7.9 olarak belirlenmiş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (20). Ülkemizde yapılan bir çalışmada bu risk faktörlerine sahip bebeklerde GKD görülme oranının risk faktörleri olmayan bebeklere göre 16 kat daha fazla olduğunu belirtmişlerdir (21). Birinci derece akrabalarında GKD öyküsü olan bebeklerin daha yakın izlenmesi gerektiği savunulmuştur. Bazı literatür kaynaklarında kış aylarında doğan bebeklerde displazi oranlarının daha yüksek olduğu bildirilmiş olsa da çalışmamızda mevsimsel değişkenlik ile gelişimsel kalça displazisi (GKD) sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Kış aylarında doğan bebeklerde displazi oranının daha yüksek olmasının nedeni olarak havaların soğuk olmasına bağlı kundaklamanın daha sık yapılması olabileceği ileri sürülmüştür (22).

Kundaklama dikkat çeken önemli çevresel risk faktörlerinden biri ve yaygın geleneksel uy-

gulamalarıdır. Kalçaların fleksiyon ve abduksiyonuna engel olacak şekilde bacakların sıkı kundaklanması instabil kalçalarda çıkığa neden olabilir (23). Kalçanın bu pozisyonunda uzun süre immobilize edilmesi, asetabular gelişimi bozarak GKD oluşumuna zemin hazırlamaktadır.

Zehir ve ark.'larının 1127 bebek ile yaptıkları çalışmada, 575 (%51) bebeğe kundak yapıldığı, 552 bebeğe ise kundak yapılmadığı tespit edilmiştir. GKD tespit edilen 142 bebeğin 116'sında kundak yapıldığı, 26'sında ise kundak yapılmadığı belirtmişlerdir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda, kundaklama ile GKD arasında anlamlı bir ilişki bulunmuşlardır (24). Çalışmamızda kundaklama ile gelişimsel kalça displazisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Bu durumun, örneklem sayısının sınırlı olması ve kundaklama bilgisine hasta yakınlarından sorgulama yoluyla ulaşılması nedeniyle ortaya çıkmış olabileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca, toplumsal bilgilendirmeler sonucunda hasta yakınları kundaklamanın yanlış olduğunu bilseler dahi, geleneksel alışkanlıklar nedeniyle uygulamaya devam edebilir; ancak bu bilgiyi paylaşmamış olmaları da olasıdır. Kundaklama uygulamasının vaka ve sağlıklı bebek gruplarımızda birbirine yakın yüzde oranlarında olduğunu tespit ettik ancak alfa açısı ile bebeklerin doğduğu mevsimleri karşılaştırdığımızda vaka ve sağlıklı bebek gruplarının ortalama alfa değerinin yaz mevsiminde diğer mevsimlere göre daha yüksek olduğunu gördük. Soğuk mevsimlerde sıcak mevsimlere göre kalça hareketini kısıtlayan bebeklerin daha fazla giydirilmesi ve sarılmasının kalça gelişimini olumsuz yönde etkilediği düşünülebilir. Bu bulgular, literatürde kundaklamanın GKD için önlenabilir bir risk faktörü olduğunu ve yaşamın erken dönemlerinde ailelere yönelik bilinçlendirme programlarının bu riski azaltmada etkili olabileceğini bildiren güncel çalışmalarla da örtüşmektedir (24,25).

Doğum şekli, doğum sırası ve gebelik özellikleri gelişimsel kalça displazisi (GKD) açısından önemli etiyolojik faktörler arasında yer almaktadır. Çalışmamızda makat gelişimi ile doğan bebeklerde GKD insidansı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttırdığını bulamasa da literatürde makat gelişim GKD riskini arttırdığı belirtilmiştir (26). Makat pozisyonundaki fetüslerde intrauterin dönemde femur başı

ile asetabulum arasındaki temasın azalması, kalça eklemine binen mekanik yükü artırarak displazi gelişimini kolaylaştırmaktadır (8). Bu nedenle, makat doğumla dünyaya gelen bebeklerin erken dönemde kalça ultrasonografisi ile taranması gerekliliği bir kez daha vurgulanmaktadır. İlk doğumlarda GKD oranı daha yüksek bulunmuş, bu durum uterusun daha gergin olması nedeniyle fetüs hareketlerinin kısıtlanmasına ve asetabular gelişimin olumsuz etkilenmesine bağlanmıştır (26). Çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış olsa da doğum sayısı arttıkça GKD insidansının azaldığı gözlemlenmiştir.

Bu çalışmanın en önemli kısıtlılığı, tek merkezli ve sınırlı hasta sayısına sahip olmasıdır. Ancak buna rağmen elde edilen sonuçlar, hem bölgesel tarama stratejileri açısından hem de riskli hasta gruplarının belirlenmesi bakımından değerli bilgiler sunmaktadır. Bu çalışma, 0–6 ay arasındaki bebeklerde gelişimsel kalça displazisinin (GKD) ultrasonografik tarama ile erken dönemde saptanmasının tanı, tedavi ve prognoz açısından kritik önem taşıdığını ortaya koymuştur.

Kliniğimizde 236 bebek ile yürüttüğümüz çalışma sonucunda kliniğimize başvuran hastalarda GKD insidansını %17,37 olarak tespit edilmiş olup sonucumuzun Türkiye ortalamasının üzerinde çıkmasını bölgemizde GKD ile ilgilenen az sayıdaki kliniklerden birisi olmamıza ve Afyonkarahisar ve çevresi illerde tespit edilen GKD'li bebeklerin kliniğimize refere edilmesi nedeni ile olduğunu düşünüyoruz. Kliniğimize doğrudan başvuran 204 bebeği izole olarak değerlendirdiğimizde tarama sonucu insidansımız %10,7 olarak bulunmaktadır.

Graf yöntemi ile yapılan kalça ultrasonografisi, non-invaziv ve radyasyonsuz bir yöntem olarak erken tanı için oldukça değerlidir.

Çalışmamızda kullanılan bu yöntem sayesinde displazik kalçalar etkili şekilde saptanmış ve konservatif tedavi ile başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Pavlik bandajı uygulanan bebeklerin %86'dan fazlasında, kalça gelişiminin normal sınırlara döndüğü gözlemlenmiştir. Bu, literatürde bildirilen %90 üzeri başarı oranlarıyla uyumlu olup erken tedavinin GKD yönetiminde ne kadar etkili olduğunu göstermektedir (16).

GKD, tedavi edilmediği takdirde yaşamın ileri dönemlerinde kalıcı eklem bozukluklarına, topallığa ve erken osteoartrit gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu durum, sadece bireysel sağlık sorunlarına değil, aynı zamanda toplumda artan sağlık maliyetlerine de yol açmaktadır. Bu bağlamda, GKD'nin erken tanı ve tedavisi, hem birey hem de toplum düzeyinde koruyucu sağlık hizmetlerinin etkinliğini artıran bir strateji olarak görülmelidir.

Sonuç olarak, GKD'nin tanısında kullanılan ultrasonografik tarama yöntemleri ve risk faktörlerine dayalı değerlendirme yaklaşımları, tanı ve tedavi sürecinde yüksek doğruluk ve başarı sağlamaktadır. Çalışmamız bu bağlamda hem klinik uygulamalar hem de sağlık politikaları açısından önemli katkılar sunmaktadır. Ayrıca, söz konusu risk faktörleri ile GKD arasındaki ilişkiler örneklem sayımızın azlığı nedeniyle literatürle kısmen uyumlu olsa da; çalışmamızın desteklediği ve literatürde de bildirildiği üzere, erken tanı ve uygun tedavi uygulandığında yüksek oranda iyileşme sağlanabildiği gösterilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Tumer Y, Omeroglu H. Prevention of developmental hip dysplasia in Turkey. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*. 1997;31(2):176-81.
2. Köse N, Ömeroğlu H, Dağlar B. Gelişimsel kalça displazisi ulusal erken tanı ve tedavi programı. *Kalçanın Gelişimi Ve Patolojik Anatomi, Çocuk Ortopedi Derneği*. 2013;1:3-18.
3. Loder RT, Skopelja EN. The epidemiology and demographics of hip dysplasia. *International Scholarly Research Notices*. 2011;1:238607.
4. Demir GÜ, Sarı E, Karademir S, et al. Ultrasonographic screening and the determination of risk factors involved in developmental dysplasia of the hip. *The Journal of Pediatric Research*. 2020;7(1):52-7.
5. Ceylan HH, Paksoy Y. İstanbul Sultangazi bölgesi yenidoğan gelişimsel kalça displazisi görülme sıklığı. *The Medical Bulletin of Haseki*. 2018;56:68-73.
6. Ionescu A, Dragomirescu M-C, Herdea A, Ulici A. Developmental dysplasia of the hip: how many risk factors are needed? *Children*. 2023;10(6):968.
7. Chen X, Liu J, Xue M, et al. Risk factors of developmental dysplasia of the hip in infants: A meta-analysis based on cohort studies. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. 2024;110(4):103836.

8. Bialik V, Bialik GM, Blazer S, et al. Developmental dysplasia of the hip: a new approach to incidence. *Pediatrics*. 1999;103(1):93-9.
9. Ertürk C, Büyükdoğan H. Gelişimsel kalça displazisinde etyoloji ve tanı (I). *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*. 2019;11(2):61-9.
10. Bakırcıoğlu S, Yorulmaz ME, Ömeroğlu H. Gelişimsel kalça displazisi: Tedavi planlamasında radyolojik göstergeler. *TOTBİD Dergisi*. 2024;23:97-103.
11. Yurten H, Altay R, Koçkara N. Standart Olmayan Kalça Sonogramı Geç Başvuran Gelişimsel Kalça Displazisi İçin Bir Risk Faktörü Mü? *Kocatepe Tıp Dergisi*. 2022;23(1):7-11.
12. Graf R. The use of ultrasonography in developmental dysplasia of the hip. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*. 2007;41:6-13.
13. Graf R. Classification of hip joint dysplasia by means of sonography. *Archives of orthopaedic and traumatic surgery*. 1984;102(4):248-55.
14. Falliner A, Hahne H-J, Hassenpflug J. Sonographic investigation of anatomical specimens of infant hip joints. *Journal of Pediatric Orthopaedics B*. 2002;11(3):192-203.
15. Cady RB. Developmental dysplasia of the hip: definition, recognition, and prevention of late sequelae. *SLACK Incorporated Thorofare, NJ*; 2006;35(2):92-101.
16. Dogruel H, Atalar H, Yavuz O, Sayli U. Clinical examination versus ultrasonography in detecting developmental dysplasia of the hip. *International Orthopaedics*. 2008;32(3):415-9.
17. Batu A, Barışık CC, Çiftçi M, Erdoğan F. Gelişimsel Kalça Displazisi Taramasında Ultrasonografinin Yeri. *Medical Research Reports*. 2018;1(2):36-9.
18. Tao Z, Wang J, Li Y, Zhou Y, et al. Prevalence of developmental dysplasia of the hip (DDH) in infants: a systematic review and meta-analysis. *BMJ paediatrics open*. 2023;7(1):e002080.
19. Dezateux C, Rosendahl K. Developmental dysplasia of the hip. *The Lancet*. 2007;369(9572):1541-52.
20. Duramaz A, Peker G, Arslan L, et al. Hip Ultrasonography in the Diagnosis of Developmental Dysplasia of the Hip: Bakirkoy Experience. *Haseki Tıp Bulteni-Medical Bulletin Of Haseki*. 2014;52(4):262-7.
21. Akpınar E, Polat G, Akgül T, et al. Gelişimsel kalça displazisi için yapılan ultrasonografik tarama sonuçları ve risk faktörlerinin karşılaştırılması. *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*. 2014;6(3):133-6.
22. Huang Y-Y, Lee W-C, Chang C-H, et al. Environmental factors associated with incidence of developmental dysplasia of the hip: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2023;24(1):942.
23. Harcke HT, Karatas AF, Cummings S, et al. Sonographic assessment of hip swaddling techniques in infants with and without DDH. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2016;36(3):232-8.
24. Zehir S, Işıkan UE, Sipahioğlu S, et al. Dört Hafta-Altı Ay Arası Bebeklerde Gelişimsel Kalça Displazisi Taramasında Ultrasonografik Çalışma Sonuçları. *Fırat Tıp Dergisi*. 2013;18(2):117-21.
25. Kutlu A, Memik R, Mutlu M, et al. Congenital dislocation of the hip and its relation to swaddling used in Turkey. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 1992;12(5):598-602.
26. Chan A, McCaul KA, Cundy PJ, et al. Perinatal risk factors for developmental dysplasia of the hip. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*. 1997;76(2):94-100.