

GELİŞİMSEL KALÇA DİSPLAZİSİ VE ERKEN TANIDA EBENİN ROLÜ

DEVELOPMENTAL DYSPLAZIA OF THE HIP AND THE ROLE OF MIDWIVES IN EARLY DIAGNOSIS

Bihter Akın¹ Rabia Ekti Genç²

¹Söke Fehime Faik Kocagöz Devlet Hastanesi, Aydın
²Ege Üniversitesi, Atatürk Sağlık Yüksek Okulu Ebelik Bölümü, İzmir

Yazışma Adresi:

Bihter Akın
Söke Fehime Faik Kocagöz Devlet Hastanesi
09510 Aydın, Türkiye

E posta: bihterakin@yahoo.com

Kabul Tarihi: 20 Temmuz 2016

doi: [10.5505/bsbd.2016.69188](https://doi.org/10.5505/bsbd.2016.69188)

Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi
ISSN: 2146-9601
e-ISSN: 2147-2238

bsbd@balikesir.edu.tr
www.bau-sbdergisi.com

ÖZET

Gelişimsel Kalça Displazisi (GKD), femur başı oynak kapsülü, bu kapsülün yerleştiği asetebulum çukuru ve diğer yumuşak dokularla birlikte tüm kalça eklemine anormal gelişimini ifade etmektedir. GKD doğumsal olabildiği gibi bebeklik ya da çocukluk döneminde de gelişebilmektedir. Zamanla daha dar bir spektrumu ifade eden ve sadece doğuştan olan kalça çıkıklarını kapsayan Doğuştan Kalça Çıkığı (DKÇ) terimi yerine GKD terimi kullanılmaya başlanmıştır. GKD özellikle kız bebeklerde, ilk gebeliklerde, makat gelişlerde, kundak yapılan ve herhangi başka bir ortopedik sorunu olan bebeklerde daha sık görülmektedir. Bu risk faktörlerinin bilinmesi GKD'nin erken dönemde tanılanması açısından çok önemlidir. Ülkemizde Gelişimsel Kalça Displazisi Tarama Programı ile risk faktörü taşıyan bebeklere kalça ultrasonografisi uygulanmakta ve GKD tanısı alan bebeklere hastalığın tipi ve bebeğin ayına/yaşına göre tedavi uygulanmaktadır. Ancak erken dönemde tanı konulduğunda cerrahi girişim oranı azalmaktadır. Bu nedenle hastalığın mümkün olan en kısa sürede tanılanması ve tedaviye başlanması önemlidir. Erken tanıda bebekle en çok karşılaşan meslek gruplarından biri olan ebelerin önemli sorumlulukları vardır. Ebeler özellikle GKD'nin risk faktörleri konusunda bilgi sahibi olmalı ve risk faktörü taşıyan bebekleri erken dönemde tespit ederek tanı ve tedavi için yönlendirmelidir.

Anahtar Kelimeler: Gelişimsel kalça displazisi, ebe, erken tanı

SUMMARY

Developmental Dysplasia of the Hip (DDH) is refers to abnormal development of spherical femoral head capsule and asetebulum pit in which this capsule locates and the whole hip joint beside other soft tissues. DDH as it maybe congenital or may develop during babyhood or childhood. In time, it began to be used instead of Congenital Hip Dislocation which is signifying a narrower spectrum and only implying the congenital dislocations. Developmental Dysplasia of the Hip is more often diagnosed in baby girls, the first pregnancies, breech presentations and the babies who are swaddled or have any other orthopedic problem. Knowing these risk factors is significant for early diagnosis of Developmental Dysplasia of the Hip. In our country, hip ultrasonography is applied to the babies at risk by Screening Program and the babies who are diagnosed with having Developmental Dysplasia of the Hip are treated per the type of the disease and the age of the baby. The earlier the disease is diagnosed, the less surgical operations are needed. That is why it is important to diagnose it and start to the treatment as early as possible. Midwives coming across the babies most often because of their occupation have important responsibilities in early diagnosis. They should have knowledge especially about the risk factors of Developmental Dysplasia of the Hip and by recognizing the babies having risk factors they should direct them for diagnosis and treatment.

Keywords: Developmental dysplasia of the hip, midwife, early diagnosis

GİRİŞ

Gelişimsel kalça displazisi (GKD) terimi, doğumsal olabildiği gibi bebeklik ya da çocukluk döneminde de gelişebilen, femur başı oynak kapsülü, bu kapsülün yerleştiği asetebulum çukuru ve diğer yumuşak dokularla birlikte tüm kalça eklemine anormal gelişimini ifade eden geniş bir spektrumdur. Kalça çıkığı ise femur başının asetebulum çukurundan kısmen ya da tamamen çıkması

veya her iki pozisyonda da daha az çıkık olarak hissedilmesidir¹. Klisic tanımlamasında doğuştan kalça çıkığı teriminin yanlış olduğunu kalçaya ait tüm yerleşim bozukluklarının "developmental displacement of the hip (DDH)" terimi altında toplanmasını önermiştir². Daha geniş bir spektrumu ifade ettiği için ve doğumda normal olarak değerlendirilen kalçalarda sonradan displazi gelişebildiği için zamanla Doğumsal Kalça Çıkığı (DKÇ)

teriminin yerine Gelişimsel Kalça Displazisi(GKD) terimi kullanılmaya başlanmıştır^{3,4}.

İnsidans

GKD insidansı çeşitli risk faktörlerinden etkilendiği için, ırklar, cinsler ve hatta aynı ülkenin farklı coğrafi bölgelerinde bile farklı sıklıkta görülmektedir. Yurtdışında yapılmış çalışmalarda GKD sıklığının binde 1.6 ile 28,5 arasında olduğu belirtilmiştir^{5,6}. Ülkemizde ise kalça ultrasonografisi ile yapılan çalışmalarda %4,71 ile %12,6 arasında görüldüğü bildirilmiştir^{7,8,9}. Ancak çalışmalarda genellikle bir bölgeye özgü veriler sunulmaktadır ve fizik muayenede risk faktörleri saptanan yenidoğanlara ait seçici ultrason sonuçlarını belirttiği için genel popülasyondaki GKD sıklığını ifade etmemektedir.

Etyoloji

GKD etyolojisi multifaktöriyeldir ve genetik, etnik ve çevresel faktörlerin etkisi bilinmektedir. Aynı zamanda özellikle gebeliğin son dört haftasında fetal pozisyonun kalça eklemine gelişimi üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir. Prenatal dönemde uygun olmayan pozisyonlar, ilk gebeliklerde gevşememiş batın kaslarının fetuse ait alanı daraltması, yine oligohidroamniosa bağlı fetusun hareketlerinin kısıtlanması, makat pozisyon, östrojen ve relaksin gibi hormonal etkenlere bağlı olarak özellikle kız çocuklarında bağ gevşekliliği sonucu GKD gelişebilmektedir^{1,3,10}.

GKD risk faktörlerinin bilinmesi özellikle ultrasonografi ile seçici tarama yapılacak grubun belirlenmesi açısından önemlidir. Farklı çalışma sonuçlarına göre, ilk gebelik, makat geliş, oligohidroamnios, ailede GKD öyküsü olma durumu önemli risk faktörleri arasındadır^{4,9,11,12,13}. Makat gelişlerde vaginal yolla doğan bebeklerde GKD görülme riski sezeryan ile doğan bebeklere göre daha fazladır¹⁴. Kız bebeklerde erkek bebeklere oranla iki-altı kat daha fazla görülmektedir^{4,8}. Ayrıca kundak uygulaması yapılması ve bebeğin başka bir ortopedik sorunu olma durumu da GKD görülme riskini arttırmaktadır⁸.

Tanısal Yöntemler

GKD erken dönemde tespit edildiğinde konservatif tedavi şansı olan bir hastalıktır. Bu nedenle hastalara erken dönemde tanı konulması cerrahi girişim oranını azaltmak açısından önemlidir. GKD'yi erken dönemde tanılamak amacıyla fizik muayene, radyolojik muayene ve ultrasonografik muayene yapılmaktadır.

Fizik muayenede öncelikli risk faktörlerini tanılamak amacıyla ayrıntılı bir anamnez alınmalıdır. Anamnezde doğum şekli, annenin gebelik sayısı, ailede GKD öyküsü olup olmadığı mutlaka sorulmalıdır. Daha sonra bebek, deneyimli bir personel tarafından (tercihen ortopedist ya da pediatrist) Ortalani ve Barlow manevrası, pili asimetrisi ve Galeazzi bulguları açısından değerlendirilir¹⁵.

Ortalani manevrası: Yenidoğan muayene masasına supin pozisyonda yatırılır, kalça ve diz 90° fleksiyona getirilir. Muayene eden kişi ikinci ve üçüncü parmaklarını büyük trokanterin üzerine, başparmağını da uyluğun medial yüzeyine yerleştirir. Kalçalar yavaşça abduksiyona getirilir. Femur başı asetebuluma girerken ve kalçalar adduksiyona getirildiğinde femur başı yerinden çıkarken 'klik' diye bir ses duyulursa test pozitifdir^{1,10}.

Barlow manevrası: Yenidoğan muayene masasına supin pozisyonda yatırılır. Her iki kalça fleksiyona getirilir. Muayene edilmeyen kalça orta abduksiyonda,90 derece fleksiyonda tutulurken muayene edilen taraf hafif adduksiyon 60 derece fleksiyona alınır ve 2. ve 3. parmaklar büyük trokantere baş parmak dizin medialine konularak posterolaterale itilerek eklem stabilitesine bakılır. Bu manevra ile kalçanın çıkılabilirliği test edilmektedir^{1,10}.

Peter-Bade Belirtisi: Pili asimetrisi olarak da bilinir. Ancak normal çocuklarda da görülebileceği için spesifik bir belirti olarak kabul edilmemektedir^{1,10}.

Galeazzi Belirtisi: Çocuk sırtüstü yatırıldığında dizler ve kalça fleksiyonda iken karşıdan bakıldığında dizlerin eşit yükseklikte olamamasıdır. Bu da spesifik bir belirti olarak kabul edilememektedir^{1,10}.

Bu bulgulardan biri mevcutsa GKD açısından yenidoğan riskli kabul edilmektedir. Riskli kabul edilen yenidoğanlarda ilk üç ayda kalça eklemine kırkırdaktan zengin dokusunun radyolojik görüntü vermemesinden dolayı röntgen yerine kalça ultrasonografisi yapılması önerilmektedir¹⁶. Ultrasonografi aynı zamanda noninvaziv, radyasyon içermeyen ve klinik muayeneye oranla daha duyarlı bir yöntem olduğu için altın standart olarak kabul edilmektedir^{12,15,17, 18}. Kalça USG için 3-4 hafta arası en uygun zaman olmakla birlikte, gerçek displazi sıklığını belirlemek için altı haftadan sonra kalça ultrasonografisi yapılmalıdır^{19,20}. Ayrıca bazı çalışmalar sonucu Ortalani ve Barlow manevrasının yalancı pozitiflik ve yalancı negatifliğe yol açabileceğinden dolayı tek başına kullanılmaması, test pozitif olan yenidoğanlara kalça ultrasonografisi yapılması önerilmektedir^{21,22}. Ultrasonografide ilk olarak 1981 yılında Graf'ın tanımladığı teknik kullanılmaktadır. Bu tekniğe göre morfolojik bulgular ve kalça eklemlerinde belirlenen açılara göre kalçalar tiplere ayrılmaktadır^{10,23}. Daha sonra erken dönemde bu kalça tiplerine göre,12 ay ve üzeri bebeklerde de bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans ile görüntüleme sonuçlarına göre tedavi planlaması yapılmaktadır¹⁰.

Gelişimsel Kalça Displazisinin Tedavisi

GKD tedavisinde amaç erken dönemde tanı konularak kalça eklemine anatomik pozisyonuna yeniden yerleştirilmesi, bu pozisyonun normal gelişim

sağlanıncaya kadar korunmasıdır^{1,10}. Erken dönemde tanı konulduğunda cerrahi girişime gerek kalmadan kapalı reduksiyon sağlanabilmektedir bu nedenle tanıda ilk 18 ay çok önemlidir¹⁰. GKD tedavisi yenidoğanlarda yürüme çağındaki çocuklardan farklıdır. Bu nedenle tedavi GKD'nin tipi ve bebeğin ayı/yaşına göre planlanmalıdır. Yenidoğan döneminde kalça instabilitesi olan bebekler ilk 2 hafta içerisinde fleksiyon-abduksiyon pozisyonunda tutulduğunda genellikle spontan iyileşme görülmektedir. Yenidoğan döneminde tanı için ultrasonografi, tedavi için ise pavlik bandajı standart prosedür olarak önerilmektedir²⁴.

Abduksiyon bezi: Abduksiyon bezinde amaç kalçayı fleksiyon-abduksiyon pozisyonunda tutularak tedavi etmektir. Ancak yapılan çalışmalar sonucu abduksiyon bezi kullanmanın gelişimsel kalça displazisinde etkili olmadığı belirtilmiştir. Risk grubundaki yenidoğanlarda abduksiyon bezi kullanımı GKD gelişme riskini azaltmamaktadır ve tek başına geniş ara bezinin kesin tanı konmuş bir GKD'nde yeterince güvenilir olmadığı ve bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmemesi gerektiği belirtilmiştir^{3,25}.

Pavlik bandajı: Bu dönemde reduksiyonu korumak için en sık kullanılan yöntemdir. Pavlik bandajı 1940'lı yılların sonlarına doğru Arnold Pavlik tarafından kalçanın iyileşmek için harekete ihtiyacı olduğu düşüncesinden yola çıkarak geliştirilmiştir. Bu yöntemde bantlar, kalça ve dizlere fleksiyon hareketi kazandırmaktadır ve asıl amaç bebeğin doğal hareketleri ile tedavinin sağlanmasıdır⁵. Tedavi süresi kalçanın durumuna ve bebeğin yaşına bağlı olarak değişebilmekle birlikte yaklaşık 4-6 hafta arasında iyileşme görülmektedir²⁶. Literatürde Pavlik bandajı ile yapılan tedavinin başarı oranının %84 ile %91 arasında olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur^{27,28}. Pavlik bandajı ile düzelmeyen kalçalar, genel anestezi altında redükte edilir ve gövde ve tüm alt ekstremitayı içine alan bir alçı ile devam ettirilir. Bu tedavi 6-18 ay arasında yapılabilmektedir. On sekizinci aydan sonra ise kemiksel yapıyı düzeltmek için açık ameliyatların yapılması gerekmektedir²⁹. Bütün bu tedavi boyunca yenidoğan ve ebeveynleri fiziksel ve psikolojik açıdan zorluklarla karşılaşabilmektedir. Pavlik bandaj kullanımında bandajın gün içinde takılı kalma süresi GKD'nin sınıfına ve bebeğin yaşına göre değişebilmektedir. Aileye doktorun önerdiği kullanım şekline uygun olarak bandajın takılışı ve takılı kalma süresi hakkında bilgi verilmelidir. Daha ileri aylarda alçıya alınan bebeklerin ailelerine alçının bakımı konusunda eğitim verilmelidir. Alçı kullanılan bebeklerde özellikle dokuda renk değişimi, ısı değişimi gibi belirtilerin önemli olduğu, aile bu tür durumlarla karşılaştığında mutlaka hekimine başvurması gerektiği konusunda uyarılmalıdır. Ebeler ailenin konu ile ilgili soru ve

endişelerini giderecek şekilde konu ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmalıdır. GKD'nin erken dönemde tanı konulduğunda tedavi edilebilir bir hastalık olduğu ve erken tanının bu nedenle çok önemli olduğu konusunda ailelere eğitim vermelidir.

Gelişimsel Kalça Displazisinin Erken Tanısı ve Korunma
GKD doğumsal olabildiği gibi bebeklik ya da çocukluk döneminde de gelişebilmektedir. Doğumsal GKD 'de cerrahi girişime gerek kalmadan tedavi edilebilir ve oluşabilecek komplikasyonlardan korunmak için erken tanı çok önemlidir. Hipokrat yaklaşık 2400 yıl önce eğer çok erken dönemde tedaviye başlanırsa kalça çıkığının tedavi edilebileceğini belirtmiştir³⁰. Bu nedenle zamanla dünyada pek çok ülkede erken tanıya yönelik tarama programları uygulanmaya başlanmıştır. Tarama programlarında genellikle kalça ultrasonografisi kullanılmaktadır. Ultrasonografinin GKD taramasında kullanımı ile ilgili iki ana yaklaşım bulunmaktadır. Birincisi evrensel tarama denilen tüm yenidoğanların klinik olarak taranıp tümüne ultrasonografik inceleme yapılması, ikinci yaklaşım ise seçici tarama denilen ultrasonografinin sadece risk faktörü bulunan bebeklere uygulanmasıdır³. Almanya ve Avusturya'da tüm yenidoğanlar için kalça ultrasonografisi zorunludur³¹. Fakat bazı ülkelerde maliyetinin yüksek olduğu düşüncesiyle evrensel taramaya sıcak bakılmamaktadır. ABD'de de yüksek maliyetten dolayı sadece risk grubunda olan yenidoğanlara kalça ultrasonografisi uygulanmaktadır^{22,32}. Kalça ultrasonografisi Avrupa'da ortopedistler, Amerika'da radyologlar tarafından yapılmaktadır²⁰. Ülkemizde GKD'nin erken dönemde tanı ve tedavisini sağlamak amacıyla Sağlık Bakanlığı tarafından Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Çocuk Ortopedi Şubesi (TOTBİD/ÇOŞ) işbirliğiyle GKD Erken Tanı ve Tedavi Programı 2010 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Program kapsamında sadece risk faktörü olan yenidoğanlara ultrasonografi ile tarama yapılmaktadır. Ayrıca konu ile ilgili sağlık personellerine eğitim verilmiş, 2013 yılı itibarıyla her ilden en az bir ortopedi, bir radyoloji uzmanı ve halk sağlığı müdürlüğünden bir eğitimciden oluşan eğitim ekipleri tüm illerdeki güncelleme eğitimlerini tamamlamıştır³³.

Gelişimsel Kalça Displazisinin Erken Tanısında Ebenin Rolü

GKD Tarama Programı kapsamında yer alan akış şemasına göre, doğum sonrası ilk 48 saat içinde görevli sağlık personeli bebeğin ailesi ile yüz yüze görüşme yaparak GKD'nin olası nedenleri ve tanısı hakkında aileyi bilgilendirmesi önerilmektedir. GKD hakkında ayrıntılı bilgiler içeren bir broşürün aileye vermesi; sağlık personelinin bebekte GKD için bilinen risk faktörleri varsa

(pozitif aile öyküsü, doğum öncesi makadi duruş ya da makadi doğum öyküsü, çoğul gebelik, oligohidroamniyoz öyküsü, tortikollis - metatarsus adduktus - pes kalkaneovalgus gibi eşlik eden deformitelerin varlığı, kundak uygulaması, ilk doğan kız çocukları, bebek kalçalarının ekstansiyon ve adduksiyona zorlandığı her durum) bunları kaydederek risk faktörlerinden herhangi biri pozitif ise kalça ultrasonografisi için randevu alması, risk faktörü yok ise 3-4 haftalık iken fizik muayene yaptırılması için aile hekimine yönlendirmesi önerilmektedir¹¹.

Ayrıca Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan Bebek-Çocuk İzlem Protokolleri'nde de bebeğin ilk 48 saat içerisindeki muayenesinde Gelişimsel Kalça Displazisi risk faktörü varsa (kız bebek veya makat gelişse veya ailede GKD öyküsü varsa) ailenin USG'ye yönlendirilmesi önerilmektedir³⁴.

Ebelerin Gelişimsel Kalça Displazisi Tarama Programı ve Bebek-Çocuk İzlem Protokolleri konusunda bilgi sahibi olması, erken tanıda risk faktörlerini sorgulayabilmenin önemini farkında olması, bu bilgiler doğrultusunda GKD'nin erken dönemde tedavi edilmesine yardımcı olması yenidoğan ve çocuk sağlığı açısından önemlidir. Ayrıca ebeler sonradan GKD oluşumuna neden olan bebeklerin baş aşağı sallanması, dümdüz ve sıkı bir şekilde sarılması, kundaklanması veya beşiğe bağlanması gibi yanlış uygulamalar konusunda aileleri uyarmalı ve bilgilendirmelidir³⁵.

Doğum salonlarında görevli ebeler doğum gerçekleşmeden önce ve gerçekleşikten sonra GKD açısından risk faktörlerini de tanılamalı, herhangi bir risk faktörü mevcutsa ultrasonografi için erken dönemde aileyi yönlendirmelidir. Aile Hekimliği'nde görevli ebelerin hem yenidoğanın erken dönemde tanılanması hem de yürüme çağında tedavi edilmemiş GKD olgularının tanılanması açısından rolü büyüktür.

SONUÇ

Sonuç olarak, yenidoğanla ilk karşılaşan ve bebeklik döneminde özellikle kontrol sırasında bebekle sık sık bir araya gelen meslek grubu ebelerdir. Ebeler bu özellikleriyle GKD'nin erken dönemde tanılanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Erken dönemde tanı koymak ve tedavi için yönlendirebilmesi için, sahada çalışan ebelerin GKD'nin risk faktörlerini, tanı ve tedavi yöntemleri konusunda bilgi sahibi olması gerekmektedir. Ebelik eğitimi veren üniversitelerin müfredatında konuya ayrıntılı yer verilmesi, mezun olduktan sonra da hizmet içi eğitimlere devam edilmesi ebelerin konu hakkında bilgi sahibi olması açısından önemlidir. Böylelikle doğum salonlarında ve birinci basamakta çalışan ebelerin hastalığın risk faktörlerini bilmesi ve riskli hastaların bu

sayede taranması, çocukları ve aileleri fizyolojik ve psikolojik açıdan olumsuz etkileyen bu hastalığın erken dönemde tanılanmasını mümkün kılacaktır.

KAYNAKLAR

1. Dağoğlu T, Görak G. (2008). Temel Neonatoloji ve Hemşirelik İlkeleri. İstanbul: Nobel Kitabevi.
2. Klisic P, Pasic D. Progress in the preventive approach to developmental dysplasia of the hip. J Pediatr Ortho" Part B 2: 108- 111,1993.
3. Bilgen B, Sarısözen S. Gelişimsel Kalça Displazisi-Deleme. Güncel Pediatri 2005; 2: 18-21
4. Yıldız K, Ezirmik N. Multifaktöriyel Bir Hastalık Olarak Gelişimsel Kalça Displazisi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 40 (1) 41-47, 2014
5. Bialik V, Bialik GM, Blazer S, Sujov P, Wiener F, Berant M. (1999). Developmental dysplasia of the hip: a new approach to incidence. Pediatrics,103(1), 93-99.
6. Dezateux C, Rosendahl K. Developmental dysplasia of the hip.Lancet. 2007 May 5;369(9572):1541-52.
7. Doğruel, H, Atalar H, Yavuz OY, Uraş İ, Günay C, Şaylı, U. (2008). Türkiye'de Gelişimsel Kalça Displazisi Sıklığının ve Tarama Programlarının Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences, 28(3), 357-360.
8. Zehir S., Işikan UE, Sipahioğlu ST, Koruk İ. (2013). Dört Hafta-Alti Ay Arası Bebeklerde Gelişimsel Kalça Displazisi Taramasında Ultrasonografik Çalışma Sonuçları. Fırat Tıp Dergisi, 18(2).
9. Akpınar E, Polat G, Akgül T, Ergin ÖN, Korkmaz M, Erdil İ, Erdil ME. Gelişimsel Kalça Displazisi için Yapılan Ultrasonografik Tarama Sonuçları ve Risk Faktörlerinin Karşılaştırılması. İKSST Derg 6(3):133-136, 2014
10. Dağoğlu, T. Ovaloğlu, F. (2008). Neonatoloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
11. Köse N, Ömeroğlu H, Ozyurt B, Akçar N, Özçelik A, İnan U, Seber S. Uc-dort haftalık bebeklerde yurutulen ultrasonografik kalca taraması programında üç yıllık deneyimiz, Acta Orthop Traumatol Turc 2006;40(4):285-290
12. Karapınar L, Sürenkök F, Öztürk H, Yurdakul L, (2002). Gelişimsel kalça displazisi tanısında bilinen risk faktörlerinin önemi: Seçici ultrasonografik tarama. Acta Orthop Traumatol Turc, 36, 106-110.
13. De Hundt M, Vlemmix F, Bais JMJ, Hutton EK, De Groot CJ, Mol BW J, Kok M. (2012). Risk factors for developmental dysplasia of the hip: a meta-analysis. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 165(1), 8-17.
14. Lowry CA, Donoghue VB, O'Herlihy C, Murphy JF. Elective Caesarean section is associated with a reduction in developmental dysplasia of the hip in term breech infants. J Bone Joint Surg Br. 2005; 87(7): 984-5.
15. Hamidreza A, Mehdinasab SA, Arti S. Comparing results of clinical versus ultrasonographic examination in developmental dysplasia of hip. J Res Med Sci Dec 2013;18(12):1051-5
16. Erdem, M. Bulut, G.Gülabi ,D. Çakar,G.Gelişimsel Kalça Displazisi Tanısında Ultrasonografinin Önemi , Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi, CİLT XIII : 1,2002
17. Copuroglu C, Özcan M. Triangle Theorem For Developmental Dysplasia Of HipJ.Orthopedics 2009;6(2)e2
18. Yavuz O, Uras İ. Taşbaş B, Özdemir MH, Kaya M, Kömürçü MA. New Measurement Method in Graf Technique: Prediction of Future Acetabular Development is Possible in Physiologically Immature Hips., Journal of Pediatric Orthopedics 03/2014;
19. Köse N, Ömeroğlu H, Dağlar B. Gelişimsel Kalça Displazisi Ulusal Erken Tanı Ve Tedavi Programı, 2010

20. Tosun HB, Bulut M, Karakurt L, Belhan O, Serbest S. (2010). Gelişimsel Kalça Displazisi Taraması İçin Yapılan Kalça Ultrasonografisi Sonuçlarının Değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi*, 15(4), 178-183.
21. Castelein RM. Physical diagnosis--Ortolani's manoeuvre. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2002 Jun 8;146(23):1077-80.
22. Mahan, ST, Katz JN, Kim, YJ. To Screen or Not to Screen? A Decision Analysis of the Utility of Screening for Developmental Dysplasia of the Hip. *J Bone Joint Surg Am*. 2009; 91:1705-1719.
23. Shipman SA, Helfand M, Moyer VA, Yawn BP. Screening for developmental dysplasia of the hip: a systematic literature review for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics*. 2006 Mar;117(3): e557-76. Review.
24. Judd J, Clarke NM. Treatment and prevention of hip dysplasia in infants and young children. *Early Hum Dev*. 2014 Nov;90(11):731-4. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2014.08.011. Epub 2014 Sep 11.
25. Avcı S, Şaylı U. Gelişimsel Kalça Displazisini Önlemede Abdüksiyon Bezi Kullanımının Etkinliği. tevak.org
26. Pavlik A. Stirrups as an aid in the treatment of congenital dysplasias of the hip in children. By Arnold Pavlik, 1950. *J Pediatr Orthop* 1989; 9:157-9.
27. Wahlen R, Zambelli PY. Treatment of the Developmental Dysplasia of the Hip with an Abduction Brace in Children up to 6 Months Old. *Adv Orthop*. 2015; 2015:103580. doi: 10.1155/2015/103580. Epub 2015 Feb 26.
28. Lewsirirat S, Piyapromdee U, Sathompanich SJ. Effectiveness of Mom-made Pavlik harness for maintaining reduction of the hip in DDH. *Med Assoc Thai*. 2015 Jan;98(1):53-8.
29. Wenger DR, Surgical treatment of developmental dysplasia of the hip. *Instr Course Lect*. 2014;63:313-23.
30. Price CT, Ramo BA. Prevention of hip dysplasia in children and adults. *Orthop Clin North Am*. 2012 Jul;43(3):269-79. doi: 10.1016/j.jocl.2012.05.001.
31. Dorn U, Neumann D. Ultrasound for screening developmental dysplasia of the hip: a European perspective. *Curr Opin Pediatr*. 2005 Feb;17(1):30-3.
32. Jackson JC, Runge MM, Nye NS. Common questions about developmental dysplasia of the hip. *Am Fam Physician*. 2014 Dec 15;90(12):843-50.
33. <http://cocukergen.thsk.saglik.gov.tr/daire-faaliyetleri/taramalar/756-gelisimsel-kalca-displazisi-erken-tani-ve-tedavi-programi.html> Erişim tarihi: Mayıs 2015
34. <http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/bebek-cocukgozlemprotokolleri.pdf> Erişim tarihi: Mayıs 2015
35. Kutlu R, Çivi S. (2008). Aile Hekimliği Uygulamalarında Gelişimsel Kalça Displazisi Tanısının Önemi: Olgu Sunumu. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 11(3), 140-142.