YOBU Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi
Yıl:2020 Cilt:1 Sayı:1:21-26

YOBU Faculty of Health Sciences Journal
Year:2020 Volume:1 Issue:1:21-26

GELİŞİMSEL KALÇA DİSPLAZİSİ OLAN ÇOCUKLARDA PAVLİK BANDAJI KULLANIMININ RETROSPEKTİF İNCELENMESİ

RETROSPECTIVE INVESTIGATION OF THE USE OF PAVLIK HARNESS IN CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL DYSPLASIA OF THE HIP

Selda YÜZER ALSAÇ[1], Murat KORKMAZ[2]

[1]Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D., Yozgat Dr.Öğr.Üyesi.
[2]Yozgat Bozok Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi. Ortopedi ve Travmatoloji A.D., Yozgat Doç. Dr.

Özet

Giriş ve Amaç: Pavlik bandajı kalça displazili çocukların tedavisinde, en sık kullanılan tedavi edici cihazdır. Bu tedavi etkili, düşük maliyetli ve kolay uygulanabilir bir yöntemdir. Bu çalışmada gelişimsel kalça displazisi olan çocuklarda pavlik bandajı kullanımının retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.
Gereç ve Yöntem: Çalışma 01.10.2018-30.12.2018 tarihleri arasında Bozok Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma verileri 2011-2017 yılları arasında kalça çıkığı şüphesi ile Ortopedi ve Travmatoloji polikliniğinde takip edilen 1315 hastanın kayıtlı bilgilerine ulaşılarak toplanmıştır. Veriler sayı ve yüzdelik olarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın yapılabilmesi için etik kurul onayı ve hastaneden kurum izni alınmıştır.
Bulgular: Çalışmada 1315 hastanın retrospektif incelemesi yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen verilere göre hastaların %84.2'si kız, %44.7'sinin polikliniğe başvurdukları anda 0-3 ay yaş aralığında ve %61.4'ünün tutulum yönünün sol taraf olduğu belirlenmiştir. Hastaların %51.6'sının pavlik bandajı kullandığı, bu hastaların pavlik bandajı kullanımına başladığı yaş ortalamasının 2.74 ± 3.23 ay olduğu saptanmıştır.
Sonuç: Gelişimsel Kalça Displazisi'nin risk faktörlerinin erken dönemde tanılanması ve hastanın zamanında uygun polikliniğe yönlendirilmesi oldukça önemlidir. Pavlik bandajı kullanımı ile erken dönem tedavinin başarısı da artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Gelişimsel kalça displazisi, Çocuk, Pavlik bandajı

Abstract

Introduction and Aim: Pavlik harness is the most commonly used therapeutic device for the treatment of children with hip dysplasia. This treatment is effective, low-cost and easy to apply. This study aimed to retrospectively investigate the use of pavlik harness in children with developmental dysplasia of the hip.
Methods: The study was conducted in Bozok University Research and Application Hospital between October 1, 2018 and December 30, 2018. Data were collected by reaching the records of 1315 patients who had hip dislocation symptoms and who were followed up in the Orthopedics and Traumatology outpatient clinic between 2011 and 2017. The data were presented as numbers and percentages. Ethics committee approval and institutional permission were obtained from the hospital to conduct the study.
Findings: The retrospective analysis of 1315 patients was performed in this study. According to the data obtained from the study, 84.2% of the patients were girls, and 44.7% were at the age of 0-3 months when they consulted the outpatient clinic. Of the patients, 61.4% of them were found to have left-side involvement. It was revealed that 51.6% of the patients used pavlik harness and the mean age of these patients was 2.74 ± 3.23 months.
Conclusion: Early diagnosis of risk factors for developmental dysplasia of the hip and timely referral of the patient to the appropriate outpatient clinic are highly significant. The success of early treatment can be increased using the pavlik harness.

Key Words: Developmental dysplasia of the hip, Child, Pavlik harness

Sorumlu Yazar: Selda YÜZER ALSAÇ, Yozgat Bozok Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D
E-mail: selda.yuzer@yobu.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-1324-0148
Geliş/Received*:14.09.2020* ***Kabul/Accepted****:22.09.2020*
Makalenin Türü/Articletype: *Orijinal araştırma*

GİRİŞ

Gelişimsel kalça displazisi (GKD), doğumsal ya da doğum sonrası erken dönemde ortaya çıkabilen ve çeşitli şekillerde görülebilen, femur başı ve asetabulumu ilgilendiren bir grup gelişimsel hastalığı tanımlayan bir terimdir (1). Patoloji gelişim yetersizliğine bağlı ve zamanla oluştuğundan, yeni terminolojide doğumsal kalça çıkığı (DKÇ) yerine GKD kullanılmaya başlanmıştır (2).

GKD etiyolojisinde mekanik yapısal faktörler (bağ doku gevşekliği, kapsüler yapı ve labrum, pulvinar, ligamentum teres, transvers asetabular bağ gibi asetabular yapılar), genetik (ırk özellikleri, cinsiyet, aile öyküsü) ve mekanik çevresel faktörler (oligohidroamnioz, makat doğum, ilk doğum, doğum sonrası pozisyon) olmak üzere birden fazla etken rol oynamaktadır (3). Risk faktörleri olan bebeklerde GKD görülme sıklığının üç kat, en az bir bulgunun pozitif olduğu bebeklerde ise 16 kata kadar arttığı bildirilmiştir. Yalnızca pozitif aile öyküsü GKD riskini 4,8 kat artırmaktadır. Kız çocuklarında da görülme sıklığının 4-8 kat arttığı, ilk bebek olmak ve makat geliş de GKD için diğer bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir (4,5).

GKD insidansının yurtdışında yapılan farklı çalışmalarda %0.08-%5.2 arasında olduğu bildirilmektedir. Ülkemizde ise USG ile yapılan çalışmalarda insidans %0.86 ile %17 arasında olduğu belirtilmektedir (6). Farklı oranlar kalıtım veya ırk özelliklerine bağlı olduğu gibi, geleneklere, bölgesel değişikliklere, farklı yaşam şekillerine, bebek büyütme alışkanlıklarına ve tanı yöntemlerinin hassasiyeti ile ilişkili olabilir (1,7).

GKD erken tanı ve tedavi ile önlenebilir ve tamamen iyileştirilebilir (6). Gelişimsel kalça displazisi (GKD) olan 0-6 aylık yenidoğanlarda ilk tedavi seçeneği abduksiyon ortezleridir. Pavlik bandajı bu yaş grubunda en çok tercih edilen tedavi yöntemidir. Bu tedavi etkili, düşük maliyetli ve kolay uygulanabilir bir yöntemdir ancak başarı ve komplikasyon oranları tedavi edilen kalça anormalliğinin tipine bağlı olarak değişmektedir (8-10). Arnold Pavlik (1944) tarafından geliştirilen bu bandajın en önemli özelliği, yenidoğanın fizyolojik postürünü koruması ve sürdürmesidir (11).

Pavlik bandajı kalçayı fleksiyonda tutan ve adduksiyona gelmesini önleyen bir ortezdir. Göğüs kayışı, omuz askısı ve ayakları içine alan iki banttan oluşmaktadır. 9-12 aya kadar uygulanması mümkün olan bu ortez çocuğun hastanede kalmasını gerektirmemekte ve çocuğun büyümesi ile gerekli değişiklikler kolaylıkla yapılabilmektedir. Sadece çıkık kalçalarda değil, stabil olmayan (çıkabilen ve sublukse edilebilen) kalçalarda da kullanılabilmektedir (2,12,13).

Bu çalışmada GKD olan çocuklarda pavlik bandajı kullanımının retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma gelişimsel kalça displazisi olan çocuklarda pavlik bandajı kullanımını incelemek amacıyla retrospektif olarak yapıldı. Çalışma 01.10.2018-30.12.2018 tarihleri arasında, Bozok Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde gerçekleştirildi. Araştırma kapsamına Ocak 2011 yılından Aralık 2017 yılına kadar kalça çıkığı şüphesi ile Ortopedi ve Travmatoloji polikliniğine getirilen ve takip edilen 1876 çocuk hastanın bilgisayar kayıtlı bilgileri alındı.

Poliklinik kayıtları hastanenin bilgi işlem merkezinden elde edildi ve bilgisayar ortamında dosya kayıt numarası ile verilere ulaşıldı. Çalışmaya alınan hastaların dahil edilme kriterleri, GKD tanısı ile polikliniğe kayıt yapılması, hastaların 0-12 ay arasında olması ve hasta veri bilgilerine ulaşılabilir olması doğrultusunda belirlendi. Kriterlere uygun olarak seçilmiş hasta kayıt listesi son haline getirildi ve 1315 hasta araştırmanın örneklemini oluşturdu.

Veriler, hastaların sosyo-demografik özellikleri, GKD ve pavlik bandajı kullanımına ilişkin bilgiler doğrultusunda retrospektif olarak incelendi. Veriler sayı ve yüzdelik olarak değerlendirildi.

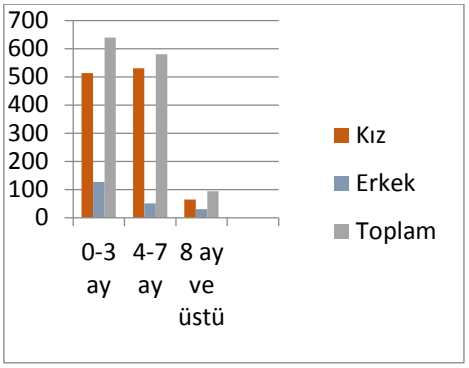
Çalışmanın yürütülebilmesi için Bozok Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik kurulundan etik kurul onayı (2017-KAEK-189-2018.11.14-06) ve araştırmanın yapıldığı Bozok Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nden kurum izin alındı. Kayıtlarda geçen hastaların kimlik bilgilerinin gizli tutulmasına özen gösterildi.

BULGULAR

Çalışmadan elde edilen verilere göre hastaların %84.2'si kız ve %15.8'i erkektir. Hastaların polikliniğe başvurdukları anda %44.7'si 0-3 ay, %44.2'si 4-7 ay ve %7.1'i 8 ay ve üstü yaş aralığında olduğu ve yaş ortalamasının 3.98 ± 2.06 ay olduğu belirlendi (Grafik 1).

Hastaların %61.4'ünün tutulum yönünün sol, %67.5'inin tanılama türünün ultrason, %71.8'ini yönlendiren poliklinik türünün ortopedi ve %22.4'ünün aile öyküsünde kalça çıkığı olduğu saptanmıştır. Ayrıca hasta takip sayısının ortalama 7.52 ± 5.19 ve %40.5'inin 0-5 kez; hasta takip süresinin ortalama 11.67 ± 10.58 ve %39.5'inin 0-6 ay olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Grafik 1. Cinsiyete göre yaş aralığı ve sayı dağılımı



Tablo 1. Hastaların tanıtıcı klinik özellikleri

Tanıtıcı özellikler(n:1315)	n	%
Tutulum		
Sağ	216	16.4
Sol	808	61.4
Bilateral	291	22.1
Tanılama türü		
Ultrason	888	67.5
Radyografi	427	32.5
Yönlendiren poliklinik		
Ortopedi	944	71.8
Pediatri	371	28.2
Aile öyküsü		
Var	295	22.4
Yok	509	38.7
Bilinmiyor	511	38.9
Hasta takip sayısı X̄±SS)	7.52 ± 5.19	
Hasta takibi sayısı		
0-5 kez	532	40.5
6-11 kez	531	40.4
12-17 kez	174	13.2
18-23 kez	78	5.9
Hasta takip süresi (ay) (X̄±SS)	11.67 ± 10.58	
Hasta Takip süresi		
0-6 ay	519	39.5
7-13 ay	384	29.2
14-20 ay	179	13.6
21 ay ve üstü	233	17.7

Tablo 2. Hastaların pavlik bandajı kullanımı ve tedavi sürecine ilişkin durumları

Pavlik bandajı kullanımı ve tedavi süreci	n	%
Pavlik bandajı kullanımı (n=1315)		
Kullanan	678	51.6
Kullanmayan	637	48.4
Pavlik bandajı kullanımı başlama yaşı (ay) (X̄±SS)	2.74 ± 3.23	
Pavlik bandajı kullanımı başlama yaşı (n=678)		
0-3 ay	197	29.1
4-7 ay	379	55.9
8-11 ay	70	10.3
12 ay ve üstü	32	4.7
Pavlik bandajı kullanma süresi (ay) (X̄±SS)	1.58±1.94	
Pavlik bandajı kullanma süresi (n=678)		
0-3 ay	473	69.8
4-7 ay	194	28.6
8-11 ay	11	1.6
Cerrahi girişim yapılma durumu (n:1315)		
Yapılan	230	17.5
Yapılmayan	1085	82.5
Tedavi süreci sonuç durumu (n:1315)		
İyileşme sağlanan	456	34.7
Takip sürecine alınan	859	65.3

Hastaların %51.6'sının pavlik bandajı kullandığı, bu hastaların %55.9'unun 4-7 ay yaş aralığında pavlik bandajı kullanımına başladığı, %69.8'inin 0-3 ay süre aralığında pavlik bandajını kullandığı saptanmıştır. Tüm hastaların %17.5'ine cerrahi girişim uygulanmıştır. Tedavi sürecinde hastaların %34.7'sinde iyileşme sağlandığı ve %65.3'ünün takip sürecine alındığı belirlenmiştir (Tablo 2).

TARTIŞMA

GKD, kız çocuklarında yaklaşık 4-8 kat daha fazla görüldüğü ve sol kalçanın daha fazla etkilendiği belirtilmektedir. Ayrıca bağ gevşekliği, doğum öncesi makat duruş, makat doğum öyküsü olması, aile öyküsünün pozitif olması, çoğul gebelik, oligohidroamniyoz, tortikollis gibi anomalilerin bulunması ve kundaklanan bebeklerde GKD görülme sıklığının arttığı bildirilmektedir (5,14-18).

Çalışmalarda kızlarda erkeklere göre 4 kat fazla GKD oluştuğu bildirilmiştir. Çalışmamızda GKD gelişen hastaların %84.2'sinin cinsiyetinin kız olduğu belirlenmiştir. Kutlu ve ark. (1992)'nın yaptıkların çalışmada 4231 infantın taranması sonucu 56 disloke kalça tespit edilmiş ve kız erkek oranı 3/1 olarak bulunmuştur (19). Gümüştaş ve ark (2015)'nın çalışmasında hastaların %82.4'ünün ve Ezirmik ve Yıldız (2013)'ın çalışmasında 57 hastanın % 89.47'sinin kız olduğu belirlenmiştir (10,20). Köse ve ark.'nın (2006) 975 bebeği taradıkları çalışmada kızların erkeklerden altı kat fazla etkilendiği, Doğruel ve ark. (2007)'nın çalışmasında ise bu oran 3,6 kat olarak görülmüştür (21,22).

Çalışmamızda hastaların %61.4'ünde sol kalçanın etkilenmiş olduğu belirlenmiştir. Gümüştaş ve ark (2015)'nın çalışmasında da %40.0 olduğu bulunmuştur (10). Yine İstanbul Sultangazi bölgesinde 1491 bebeğin kayıtlarının incelendiği bir çalışmada da hastaların tamamında sol kalça tutulumu olduğu saptanmıştır (23).

Ultrasonografi (USG), ilk 6 ayda femur ve asetabulumdaki kıkırdak yapıların ve çevre yumuşak dokuların ilişkisini en iyi ortaya koyan etkin bir yöntemdir. USG fizik muayene ve klasik tanı yöntemleriyle tespit edilemeyen vakalarda ön plana çıkmaktadır. Bebek ve çocuklarda kartilaginöz yapıların radyografide görüntüsü net olamamaktadır. Manyetik Rezonans (MR) ise istenilen görüntüyü vermekte ancak bu yöntemin dezavantajları dolayısıyla rutin olarak kullanılmasında problemler oluşmaktadır (6,16,24). Çalışmamızda hastaların %67.5'nin USG yöntemi kullanılarak tanı aldığı belirlenmiştir.

Çalışmamızda hastaların 71.8'inin ilk olarak ortopedi polikliniğine başvurduğu saptanmıştır. Hastanın erken dönemde tanı alarak tedaviye zamanında başlanması noktasında ortopedi uzmanına ulaşım, yeterli seviyede görünmesine rağmen, ilk karşılayan hekim grubu olarak pediatri uzmanının da önemli rolü bulunmaktadır. Ezirmik ve Yıldız (2013)'ın çalışmasında, hastaların %22.80'i ilk başvurusunu üçüncü basamak hastaneye yapmış olup ortopedi uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Hastaların %70.17'si ilk olarak ikinci basamak hastaneye başvurmuş ve bunlardan 33'ü ortopedi uzmanı, 3'ü pediatri uzmanı, 4'ü de pratisyen hekim tarafından değerlendirilmiştir. Hastaların %7.0'ı ise birinci basamakta ön tanıyı pratisyen hekim tarafından almıştır (20).

Aile öyküsünde GKD görülmesi önemli bir risk faktörüdür. Çalışmamızda hastaların %22.4'ünün aile öyküsünde kalça displazisi olduğu saptanmıştır. Şeker ve ark. (2012) altı aydan küçük bebeklerde GKD sıklığını inceledikleri çalışmada hastaların %19,3'ünün bebeğin GKD öyküsü olan birinci ve/veya ikinci derece akrabası olduğu belirlenmiştir (25). Ezirmik ve Yıldız (2013)'ın çalışmasında da hastaların %19,3'ünün aile öyküsünde displaziye rastlanmıştır (20).

Gelişimsel kalça displazisinin bebeklik döneminde en fazla tercih edilen tedavi şekli Pavlik bandaj uygulamasıdır (26). Pavlik bandajının tedavideki başarı oranı da birçok kez yayımlanarak kanıtlanmıştır (27). Üç aylık ve daha küçük bebeklerde en az 3 ay; 4 ay ve üzerinde yaşın iki katı kadar süre pavlik bandajı uygulanmaktadır (28). Çalışmamızda hastaların yarısı pavlik bandajı kullanmış olup, tedaviye başlama yaşı ortalama 2.74±3.23 ay, pavlik bandajı kullanım süresi ortalama 1.58±1.94 olarak belirlenmiştir. Gümüştaş ve ark (2015)'nın pavlik kullanımını retrospektif olarak incelediği çalışmada pavlik bandajı ile tedaviye başlama yaşı ortalama 2.80±1.97 ay, pavlik bandajı kullanım süresi 3.80±1.73 ay, ortalama takip süresi 20.9 ay (6-46 ay) olarak

bulunmuştur (10). Nakamura ve arkadaşlarının (2007) 115 hastada uyguladıkları pavlik bandajı tedavisinde, bandaj uygulama yaşının, ortalama 4.8 ay (1-12 ay) ve ortalama pavlik bandajı kullanım süresinin 6.1 ay (3-12 ay) olduğu saptanmıştır (29).

Çalışmamızda radyolojik görüntüleme ve önerilerle yalnızca takibe alınan hastaları ile cerrahi girişim (%17.5) ve pavlik bandajı (51.6) uygulanarak tedavi gören hastaların %34.7'sinde tamamen iyileşme sağlanmış, %65.3'ü ise takip sürecine alınmıştır.

Çalışmamızın sonuçları ve yapılan çalışmalar GKD tanısı alabilecek riski taşıyan çocukların (kız çocuk, aile öyküsü, çoğul gebelik gibi) erken dönemde, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmeti veren kurumlarda kolaylıkla tespit edilebileceğini; tanı alan bebeklerin erken dönemde pavlik tedavisi ile iyileşmelerinin mümkün olduğunu göstermektedir. Bu nedenle sağlık personeli tarafından zamanında tespit edilen bebeklerin ebeveynlerinin geç kalınmadan ortopedi bölümüne yönlendirilmeleri büyük önem taşımaktadır.

SONUÇ

Çalışma, hastaların yarısının pavlik bandajı kullandığını göstermektedir. Bu nedenle GKD'nin erken saptanması tedavide başarılı sonuçlar elde edilmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca erken tanı ile pavlik kullanımının başlatılması tedavi süresi ve maliyeti azaltmaktadır. Pavlik bandajı ilk aylardan daha ileri aylara kadar kullanılabilmesine karşın en iyi sonuçlar ilk altı hafta içerisinde elde edilmektedir. Ayrıca, GKD tedavi ve iyileşme sürecinin etkinliği, doğru ve etkili yapılan danışmanlık, bakım ve aile eğitimi ile mümkün olabilmektedir. Bu bakımdan çocuk hemşirelerinin bu konudaki rol ve fonksiyonları oldukça önemlidir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Fon Bilgisi

Yazarların, makalenin yayınlanmasıyla ilgili doğrudan veya dolaylı olarak hiçbir ticari mali teşviki yoktur.

KAYNAKLAR

1. Şimşek S. Disloke kalçalarda pavlik bandajı kullanımının tedavideki etkinliği (Uzmanlık Tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi; 2007.
2. Bilgili F, Sağlam Y. 0 –6 ay çocuklarda gelişimsel kalça displazisi (GKD) tedavisi. TOTBİD Dergisi. 2014; 13: 396–402.
3. Dezateux C, Rosendahl K. Developmental dysplasia of the hip. Lancet. 2007; 5; 369: 1541-52.
4. Noordin S, Umer M, Hafeez K, Nawaz H. Developmental dysplasia of the hip. Orthop Rev (Pavia). 2010; 2:19.
5. Hundt M, Vlemmix F, Bais J. Risk factors for developmental dysplasia of thehip: a meta-analysis. European Journal of Obstetrics&Gynecologyand Reproductive Biology. 2012; 165: 8-17.
6. Güner Şİ, Güner S. Gelişimsel kalça displazili çocuklarda tedavi yöntemleri. Van Tıp Derg. 2017; 24(3): 204-209.
7. Doğruel, H, Atalar H, Yavuz OY, Uraş İ, Günay C, Şaylı, U. Türkiye'de gelişimsel kalça displazisi sıklığının ve tarama programlarının değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences. 2008; 28(3): 357-360.
8. Uçar DH, Işiklar ZU, Kandemir U, Tümer Y. Treatment of developmental dysplasia of the hip with Pavlik harness: prospective study in Graf type IIc or more severe hips. J Pediatr Orthop B. 2004; 13(2): 70-74.
9. Wada I, Sakuma E, Otsuka T, Wakabayashi K, Ito K, Horiuchi O. et al. The Pavlik harness in the treatment of developmentally dislocated hips: results of Japanese multicenter studies in 1994 and 2008. J Orthop Sci. 2013; 18(5): 749–53.
10. Gümüştaş SA, Bulut G, Orak MM, Çağırmaz T, Onay T, Bekler Hİ. Gelişimsel kalça displazisinde Pavlik bandajı ile tedavinin başarısını etkileyen faktörlerin kısa süreli takiple değerlendirilmesi. J Kartal TR. 2015; 26(1): 7-12.
11. Atalar H, Arıkan M, Yavuz OY, Kınık H, Şaylı U. Gelişimsel kalça displazisi'nin pavlik bandajı ile konservatif tedavisindeki önemli noktalar. Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences. 2005; 25(2): 289-294.
12. Ramsey PL, Lasser S, MacEwen GD. Congenital dislocation of the hip: use of the Pavlik harness in the child during the first six months of life. J Bone Joint Surg Am. 2002; 84(8): 1478.

13. Roposch A, Ridout D, Protopapa E, Nicolaou N, Gelfer Y. Osteonecrosis complicating developmental dysplasia of the hip compromises subsequent acetabular remodeling. Clin Orthop Relat Res. 2013; 471(7): 2318–26.
14. Köse N, Ömeroğlu H, Dağlar B. Gelişimsel Kalça Displazisi Ulusal Erken Tanı ve Tedavi Programı. Totbid Pediatrik Ortopedi Derneği. 2010; 2-19.
15. Clara L, Elizabeth O, Tyrone D. A meta-analysis of common risk factors associated wiyh the diagnosis of developmentaldysplasia of thehip in newborns. European Journal of Radiology. 2012; 81: 344-345.
16. Ayanoğlu S. 6-18 ay arası çocuklarda gelişimsel kalça displazisi ve tedavisi. TOTBİD Dergisi. 2014; 13: 403-11.
17. Yıldız K, Ezirmik N. Multifaktöriyel bir hastalık olarak gelişimsel kalça displazisi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2014; 40(1): 41-47.
18. Ayas MS. Gelişimsel Kalça Displazisi, Pediatrik Ortopedi-Pediatrik Kalça. İstanbul: Derman Tıbbi Yayıncılık, 2015. p. 393-400.
19. Kutlu A, Memik R, Mutlu M, Kutlu R, Arslan A. Congenital dislocation of the hip and it's relation to swaddling used in Turkey. J. Of Pediatr. Orthop. 1992; 12: 598-602.
20. Ezirmik N, Yıldız K. Önemli bir halk sağlığı problemi olarak gelişimsel kalça displazisi. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2013; 14(2): 13-17.
21. Köse N, Ömeroğlu H, Özyurt B, Akcar N, Özçelik A, Inan U. ve ark. Üç-dört haftalık bebeklerde yürütülen ultrasonografik kalça taraması programında üç yıllık deneyimimiz. Acta Orthop Traumatol Turc. 2006; 40(4): 285-90.
22. Doğruel H, Atalar H, Yavuz OY, Sayli U. Clinical examination versus ultrasonography in detecting developmental dysplasia of the hip. Int Orthop. 2007; 32: 415-9.
23. Ceylan HH, Paksoy Y. İstanbul Sultangazi bölgesi yenidoğan gelişimsel kalça displazisi görülme sıklığı. Med Bull Haseki. 2018; 56: 68-73.
24. Tosun HB, Bulut M, Karakurt L, Belhan O, Serbest S. Gelişimsel kalça displazisi taraması için yapılan kalça ultrasonografisi sonuçlarının değerlendirilmesi. Fırat Tıp Dergisi. 2010; 15(4): 178-183.
25. Şeker A, Sezer HB, Armağan R, Öç Y, Işık T, Kara A. ve ark. Hastanemiz ortopedi polikliniğine getirilen altı aydan küçük bebeklerde gelişimsel kalça displazisi sıklığı. Şişli Etfal Tıp Bülteni. 2012; 46(3): 140-144.
26. Suzuki S, Yamamuro T. Avascular necrosis in patients treated with the Pavlik harness for congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg. 1990; 72: 1048-55.
27. Cashman JP, Round J, Taylor G, Clarke NM. The natural history of developmental dysplasia of the hip after early supervised treatment in the Pavlik harness. A prospective, longitudinal follow-up. J Bone Joint Surg Br. 2002; 84(3): 418-25.
28. Şen MG, Kartal M, Özçakar N. Gelişimsel Kalça Displazisine Yaklaşım. Turkish Family Physician. 2012; 3(2): 21-25.
29. Nakamura J, Kamegaya M, Sausi T, Someya M, Koizumu W. Treatment for developmental dysplasia of the hip using the Pavlik harness: long-term results. J Bone Joint Surg Br. 2007; 89(2): 230-5.