

Gelişimsel Kalça Displazisi İçin Yapılan Ultrasonografik Tarama Sonuçları ve Risk Faktörlerinin Karşılaştırılması

Comparisons Between Ultrasonographic Screening Results and Risk Factors of Developmental Dysplasia of The Hip

Evren AKPINAR *, Gökhan POLAT **, Turgut AKGÜL **, Ömer Naci ERGİN **, Murat KORKMAZ ***, İrem ERDİL ****, Mehmet Emin ERDİL *****

* Metin Sabancı Baltalimanı Kemik Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, ** İ. Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, *** Hamidiye Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, **** Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, ***** İstanbul Medipol Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Amaç: Çalışmamızın amacı ultrasonografik taramanın seçilmiş hastalarda mı (risk faktörleri ya da muayene bulguları olan) ya da genel popülasyon üzerinde mi yapılması gerektiğini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimize 2010-2012 gelişimsel kalça displazisi (GKD) taraması amacıyla başvuran 634 bebek çalışmaya dâhil edildi. Risk faktörleri olarak aile öyküsü, makat gelişi, tortikollis, ilk gebelik, oligohidramnios, çarpık ayak, kız cinsiyet olarak belirlendi. Graf metodu ile yenidoğan kalçaları taranarak, hastalardaki risk faktörleri ve klinik muayene bulguları istatistiksel olarak duyarlılık ve özgüllük açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 634 bebeğin 403'ü kız, 231'i erkekti. Hastaların ortalama yaşı $87,45 \pm 49,6$ gündü. Ortalama anne yaşı $29,6 \pm 5,4$ yıldır. Ultrasonografik tarama sonucunda 66 bebeğin 71 kalçası displazik bulundu. Bu kalçalardan 30'u Tip 2b, 8 kalça Tip 2c, 3 kalça Tip d, 23 kalça Tip 3, 7 kalça Tip 4 olarak tespit edildi.

Sonuç: Çalışmamızda klinik bulguların GKD taraması açısından yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle de özellikle ülkemiz gibi GKD prevalansının sık görüldüğü ülkelerde seçilmiş hastalara ultrasonografik tarama yapmaktansa tüm popülasyonun ultrasonografik taramasının yapılması gerektiği düşüncesindeyiz.

Anahtar kelimeler: gelişimsel kalça displazisi, klinik bulgular, risk faktörleri, ultrasonografik tarama

SUMMARY

Objective: The aim of the study is to evaluate the efficacy of ultrasonographic screening in general population and selected patients (who had risk factors or clinical findings) for developmental dysplasia of the hip (DDH).

Material and Methods: 634 babies who had been admitted to our clinic between 2010 and 2012 were included in the study. Family history, breech presentation, torticollis, first child, oligohydramnios, club foot, and female gender were accepted as risk factors. The newborns patients were evaluated with Graf method. Risk factors and clinical findings of the patients were compared with these results for sensitivity and specificity.

Results: 403 patients were female and 231 patients were male. The mean age of the patients were $87,45 \pm 49,6$ days and the mean maternal age was $29,6 \pm 5,4$ years. In the screening of the patients 66 babies with 71 hips were dysplastic (30 hips Type 2b, 8 hips Type 2c, 3 hips Type d, 23 hips Type 3, and 7 hips Type 4).

Conclusion: According to our study, clinical examination of the patients is not sufficient for the screening of the babies for DDH. We think that the ultrasonographic screening of the babies for DDH is recommended for general population of high risk countries like Turkey.

Key words: developmental dysplasia of the hip, clinical findings, risk factors, ultrasonographic screening

Alındığı tarih: 27.07.2014

Kabul tarihi: 04.08.2014

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Gökhan Polat, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Fatih / İstanbul

e-posta: gokhanpolat7@gmail.com

GİRİŞ

Gelişimsel kalça displazisi (GKD) femur başı ile asetabulum arasındaki normal ilişkinin bozulduğu asetabuler displaziden, eklem ilişkisinin tamamen kaybolduğu desantralize kalçaya kadar değişik bir yelpazede görülen klinik durumdur ^(1,2). Sıklığının 1000 yenidoğanda 0.7 ile 20 arasında bildirilmiştir ⁽²⁻⁷⁾. Tedavide erken tanının önemi ispatlanmış ve bu açıdan günümüzde ultrasonografi (US) standart bir yöntem olarak önerilen bir yöntem hâline gelmiştir ⁽⁴⁻⁶⁾. Erken tanı ve çeşitli ortezler (Pavlik bandajı, Mittel-Meier-Graf ortezi, frejka yastığı, abduksiyon ortezleri...) ile oldukça başarılı tedavi sonuçları bildirilmiştir ^(4-6,8).

GKD tanısında ultrasonografi ülkemizde risk faktörleri (aile öyküsü, makat geliş, tortikollis, ilk gebelik, oligohidramnios, çarpık ayak, kız cinsiyet...) olan ya da birinci basamak sağlık hizmeti sırasında hastanın fizik muayene bulguları ile şüphelenilen hastalarda standart olarak uygulanmaktadır ^(6,7). Bununla birlikte ultrasonografik tarama ülkemiz sağlık hizmeti ulaşımındaki değişikliklere ve ultrasonografiye ulaşımındaki kolaylıklara paralel olarak giderek artarak uygulanmaktadır.

Çalışmamızın amacı ultrasonografik taramanın seçilmiş hastalarda mı (risk faktörleri yada muayene bulguları olan) ya da genel popülasyon üzerinde mi yapılması gerektiğini değerlendirmektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kliniğimize 2010-2012 GKD taraması amacıyla başvuran 634 bebek çalışmaya dâhil edildi. Ultrasonografi uygulanmadan önce tüm ailelerden ayrıntılı anamnez alındı ve risk faktörleri sorgulandı. Risk faktörleri olarak aile öyküsü, makat geliş, tortikollis, ilk gebelik, oligohidramnios, çarpık ayak, kız cinsiyet olarak belirlendi. Tüm hastalar aynı ekip tarafından muayene

ne edildi ve GKD açısından anlamlı olabilecek Ortolani-Barlow testi pozitifliği, pili asimetrisi, abduksiyon kısıtlılığı gibi fizik muayene bulguları aynı forma eklendi.

Hastaların kalça US incelemeleri lateral dekubitus pozisyonunda Graf yöntemiyle gerçekleştirildi ⁽¹⁾. US incelemede 8-12 MHz multifrekans lineer prob kullanıldı. Elde edilen görüntüler Graf'ın ultrasonografik sınıflama sistemine göre değerlendirildi ⁽¹⁾.

Displazik hastalarda, displazi Graf sınıflandırmasına göre sınıflanarak abduksiyon ortezleri ve pavlik bandajı ile tedavi başlanmıştır. Başarısız olunan hastalarda anestezi altında kapalı redüksiyon ya da medial açık redüksiyon ve pelvipedal açılama uygulanmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 634 bebeğin 403'ü kız, 231'i erkekti. Hastaların ortalama yaşı 87.45±49.6 gündü. Ortalama anne yaşı 29.6±5.4 yıldır.

Ultrasonografik tarama sonucunda 66 bebeğin 71'inin kalçası displazik bulundu. Bu kalçalardan 30'u Tip 2b, 8 kalça Tip 2c, 3 kalça Tip d, 23 kalça Tip 3, 7 kalça Tip 4 olarak tespit edildi. Displazik olarak tespit edilen hastalardaki risk faktörleri ve fizik muayene bulguları Tablo 1'de özetlenmiştir.

Ultrasonografik değerlendirme altın standart olarak kabul edilerek, testlerin ve risk faktörlerinin duyarlılık ve özgüllükleri istatistiksel olarak analiz edildi. Sonuç olarak, fizik muayene bulgularının duyarlılığı % 51, özgüllüğü % 73, Ortolani-Barlow testlerinin duyarlılığı % 9, özgüllüğü % 99, ilk kız çocuk risk faktörü duyarlılığı % 37, özgüllüğü % 63 olarak tespit edildi. Diğer risk faktörleri ve fizik muayene bulguları duyarlılıkları ve özgüllükleri Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Dizplazik olarak tespit edilen hastaların fizik muayene ve risk faktörleri.

| | 1. Normal | 2. Abd. kısıtlılığı | 3. Pili asimetrisi | 4. Abd. kısıt. + Pili asim | 5. Ortolani barlow | 6. Aile öyküsü | 7. Makat geliş | 8. Torticollis | 9. Çarpık ayak |
|--------|-----------|---------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| tip 2b | 19 | 5 | 8 | 2 | - | 1 | 3 | - | 1 |
| tip 2c | 2 | 2 | 4 | - | 1 | 2 | - | 1 | - |
| tip d | - | 2 | 3 | 2 | - | 1 | - | - | - |
| tip 3 | - | 19 | 15 | 8 | 7 | 6 | 6 | - | 1 |
| tip 4 | 1 | 4 | 6 | 4 | 4 | - | - | 1 | - |
| tip 1 | 412 | 29 | 59 | 19 | - | 59 | 63 | 2 | 13 |

Tablo 2. Risk faktörleri ve fizik muayene bulgularının duyarlılığı ve özgüllüğü.

| | Duyarlılık | Özgüllük | Doğruluk | PPV | NPV |
|--|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1. Fizik muayene | 51-75 (% 95 CI) | 73-80 (% 95 CI) | 72-78 (% 95 CI) | 18-31 (% 95 CI) | 92-97 (% 95 CI) |
| 2. Pili asimetrisi | 35-60 (% 95 CI) | 82-88 (% 95 CI) | 78-84 (% 95 CI) | 19-36 (% 95 CI) | 91-95 (% 95 CI) |
| 3. Abdüksiyon kısıtlılığı | 29-54 (% 95 CI) | 92-96 (% 95 CI) | 86-91 (% 95 CI) | 32-58 (% 95 CI) | 91-95 (% 95 CI) |
| 4. Pili asimetrisi ve abdüksiyon kısıtlılığı | 16-38 (% 95 CI) | 95-98 (% 95 CI) | 86-91 (% 95 CI) | 29-63 (% 95 CI) | 89-94 (% 95 CI) |
| 5. Ortolani-Barlow | 9-28 (% 95 CI) | 99-100 (% 95 CI) | 89-93 (% 95 CI) | 72-100 (% 95 CI) | 89-93 (% 95 CI) |
| 6. Makat geliş | 5-22 (% 95 CI) | 86-91 (% 95 CI) | 78-84 (% 95 CI) | 5-21 (% 95 CI) | 87-92 (% 95 CI) |
| 7. Makat geliş ve kız bebek | 8-26 (% 95 CI) | 92-96 (% 95 CI) | 79-85 (% 95 CI) | 12-39 (% 95 CI) | 88-93 (% 95 CI) |
| 8. Aile öyküsü | 8-26 (% 95 CI) | 87-92 (% 95 CI) | 79-85 (% 95 CI) | 7-25 (% 95 CI) | 87-92 (% 95 CI) |
| 9. İlk kız bebek | 37-63 (% 95 CI) | 63-71 (% 95 CI) | 61-69 (% 95 CI) | 11-20 (% 95 CI) | 89-94 (% 95 CI) |

TARTIŞMA

Gelişimsel kalça displazisinde genetik faktörler, makat geliş, kız cinsiyet, aile öyküsü, ilk bebek, çarpık ayak, oligohidroamnios ve kundak benzeri uygulamalar risk faktörlerini oluşturmaktadır. (3,4,7,9,10). Erken tanı GKD tedavisi başarısını etkileyen birincil faktörlerden birisidir ve ilk 3 ay içerisinde tedaviye başlanması önerilmektedir (4,11-13).

Ultrasonografi, GKD tanısında femur başının sekonder ossifikasyon merkezinin gelişimi (ortalama 4-6 ay) olmayan hastalarda basit, güvenilir ve non-invaziv bir inceleme yöntemidir. Erken tanı ve tedavide ultrasonografinin etkinliğini gösteren literatürde birçok çalışma mevcuttur ve güvenilirliğinin % 90'ın üzerinde olduğu bildirilmektedir (14).

GKD hastalarında, yaşla ile değişmekle birlikte pili asimetrisi, Ortolani-Barlow testi, abdüksiyon kısıtlılığı, Galleazzi belirtisi gibi klinik bulgular görülebilmektedir (6). Bu klinik bulguların etkinliğini araştıran az sayıda yayın mevcuttur (15). Arti ve ark.'nın (15) 2014 yılında yapmış oldukları çalışmada GKD taraması için deneyimli bir ortopedistin yapacağı klinik muayenenin yeterli olduğu, ancak klinik bulgu varlığında ultrasonografik taramanın yapılması gerektiği rapor edilmiştir. Çalışmamızda klinik bulguların ultrasonografik sonuçlarla uyumlu olmadığı görüldü. Genel olarak GKD fizik muayene bulgularının duyarlılığının % 51, özgüllüğünün ise % 73 olduğunu gördük.

Brachen ve ark.'nın (16) 2012 yılında yaptıkları çalışmada değişik ultrasonografik metotlara rağmen, GKD taramasında ultrasonografinin kullanılması önerilmektedir. Buna rağmen, ultrasonografiye ve bu konuda tecrübeli radyologlara ulaşımındaki sorunlar,

maliyet artışı gibi nedenlerle değişik ülkelerde hastalığın prevalansına bağlı olarak değişik uygulamalar bulunmaktadır. Atalar ve ark.'nın (17) düz grafi ve ultrasonun etkinliğini karşılaştırdıkları çalışmalarında, sonuç olarak 2 görüntüleme metoduyla da benzer sonuçlar elde edildiği, fakat düz grafi ile düşük evredeki displazilerin atlanabileceği bildirilmiştir.

Literatürde risk faktörleri açısından yapılan bir meta-analiz çalışmasında GKD riskinin makat geliş ile 5.7 kat, dişi cinsiyet ile 3.8 kat ve pozitif aile öyküsü ile 4.8 kat arttığı bildirilmiştir. Bu açıdan bu risk faktörlerinin tespit edildiği hastalarda tarama konusunda titiz davranılması önerilmiştir (18). Biz de çalışmamızda risk faktörleri açısından yaptığımız değerlendirmede pili asimetrisi ve abdüksiyon kısıtlılığı birliğinde, Ortolani-Barlow testleri pozitifliğinde, makat geliş ve kız cinsiyet birliğinin hastalık tanısında özgüllüğünün % 90'ın üzerinde olduğu sonucuna vardık.

Avusturya ve Almanya gibi bazı ülkelerde bu açıdan tüm popülasyon taransa da, dünyada tüm popülasyonun GKD açısından ultrasonografik taraması hakkında üniversal bir fikir birliği yoktur (19). Her ne kadar tanıda altın standart olsa da tüm popülasyonun taramasının klinik sonuçları iyileştirdiği yönünde klinik kanıt bulunmamaktadır. Bunun bir nedeni olarak hafif displazili hastaların birçoğunun spontan olarak düzelmesi gösterilmektedir (19).

Sonuçta çalışmamızda klinik bulguların tecrübeli ellerde bile GKD taraması açısından yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle de özellikle ülkemiz gibi GKD prevalansının sık görüldüğü ülkelerde seçilmiş hastalara ultrasonografik tarama yapmaktansa tüm popülasyonun ultrasonografik taramasının yapılması gerektiği düşüncesindedir.

KAYNAKLAR

1. **Wientroub S, Grill F.** Ultrasonography in developmental dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg Am* 2000;82:1004-18.
2. **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.
<http://dx.doi.org/10.1136/adc.2003.033597>
3. **Bialik V, Bialik GM, Blazer S, Sujov P, Wiener F, Berant M.** Developmental dysplasia of the hip: a new approach to incidence. *Pediatrics* 1999;103(1):93-9.
<http://dx.doi.org/10.1542/peds.103.1.93>
4. **Storer SK, Skaggs DL.** Developmental Dysplasia of the Hip. *Am Fam Physician* 2006;74(8):1310-6.
5. **Patel H.** Canadian task force on preventive health care. Preventive health care, 2001 update: screening and management of developmental dysplasia of the hip in newborns. *CMAJ* 2001;164:1669-77.
6. **Temelli Y, Gökşan SB.** Gelişimsel kalça displazisi. *Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği Yayınları* - 2007.
7. **Omeroglu H, Koparal S.** The role of clinical examination and risk factors in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip: a prospective study in 188 referred young infants. *Arch Orthop Trauma Surg* 2001;121:7-11.
<http://dx.doi.org/10.1007/s004020000186>
8. **Kose N, Omeroglu H, Ozyurt B, Akcar N, Ozcel A, Inan U, Seber S.** Our three-year experience with an ultrasonographic hip screening program conducted in infants at 3 to 4 weeks of age. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2006;40(4):285-90.
9. **Wilkinson JA.** A post-natal survey for congenital displacement of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1972;54: 40-9.
10. **Chan A, McCaul KA, Cundy PJ, et al.** Perinatal risk factors for developmental dysplasia of the hip. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1997;76:94-100.
<http://dx.doi.org/10.1136/fn.76.2.F94>
11. **Terjesen T, Holen KJ, Tegnander A.** Hip abnormalities detected by ultrasound in clinically normal newborn infants. *J Bone Joint Surg* 1996;78:636-40.
12. **Shipman SA, Helfand M, Moyer VA, Yawn BP.** Review for the US preventive services task force screening for developmental dysplasia of the Hip: A Systematic Literature. *Pediatrics* 2006;117:557-76.
<http://dx.doi.org/10.1542/peds.2005-1597>
13. **Engensaeter LB, Wilson DJ, Nag D, Benson MKD.** Ultrasound and congenital dislocation of the hip (The importance of dynamic assessment). *J Bone Joint Surg* 1990;72:197-201.
14. **Gardiner HM, Dunn PM.** Controlled trial of immediate splinting versus ultrasonographic surveillance in congenitally dislocatable hips. *Lancet* 1990;336: 1553-6.
[http://dx.doi.org/10.1016/0140-6736\(90\)93318-J](http://dx.doi.org/10.1016/0140-6736(90)93318-J)
15. **Hamidreza A, Mehdiinasab 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. **Brachen J, Ditchfield M.** Ultrasonography in developmental dysplasia of the hip: what have we learned? *Pediatr Radiol* 2012;42:1418-31.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00247-012-2429-8>
17. **Atalar H, Dogruel H, Selek H, Tasbas BA, Bicimoglu A, Gunay C.** A comparison of ultrasonography and radiography in the management of infants with suspected developmental dysplasia of the hip. *Acta Orthop Belg* 2013;79(5):524-9.
18. **Hundt M, Vlemmix F, Bais JM et al.** Risk factors for developmental dysplasia of the hip: a meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2012;165:8-17.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2012.06.030>
19. **Fitch R.** Ultrasound for screening and management of developmental dysplasia of the Hip. *N C Med J* 2014; 75(2):142-5.