

Gelişimsel Kalça Displazisinde Etyoloji ve Tanı (I)

Cemil Ertürk ©
Halil Büyükdöğün ©

Etiology and Diagnosis in Developmental Dysplasia of the Hip (I)

Öz

Gelişimsel kalça displazisi (GKD), kalça eklemine gelişimi sırasında proksimal femur ile asetabulumun anatomik ilişkisinin bozulduğu bir hastalıktır. Asetabuler displazi, sublüksasyon ve dislokasyon süreçlerini içerir. Tanıda risk faktörlerinin değerlendirilmesi, fizik muayene ve radyolojik görüntüleme yöntemleri ciddi öneme sahiptir. Tanı ne kadar gecikirse, asetabular ve femoral remodelizasyon potansiyeli o kadar azalır. GKD yönetiminde en önemli basamağın erken tanı olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Bu nedenle; bir halk sağlığı sorunu olan GKD ile mücadelede tarama programlarının etkin şekilde yürütülmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Erken tanı, gelişimsel kalça displazisi, kalça çıkığı, kalça ultrasonografisi, tarama

ABSTRACT

Developmental dysplasia of the hip (DDH) is a disease in which the anatomical relationship of the proximal femur and acetabulum is impaired during the development of the hip joint. DDH process includes acetabular dysplasia, femoral subluxation and dislocation. Evaluation of risk factors, physical examination and radiological imaging methods are great importance for diagnosis. The more delayed of the diagnosis causes to the lower potential for acetabular and femoral remodelization. It is an indisputable fact that the most important step in the management of DDH is early diagnosis. Therefore, screening programs should be conducted effectively for tackling with DDH, which is a public health problem.

Keywords: Early diagnosis, developmental dysplasia of the hip, hip dislocation, hip ultrasonography, screening

Alındığı tarih: 27.03.2019
Kabul tarihi: 15.05.2019
Yayın tarihi: 30.05.2019

Cemil Ertürk
SBÜ. İstanbul Kanuni Sultan Süleyman
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Ortopedi ve Travmatoloji ABD
İstanbul - Türkiye
✉ erturkc@yahoo.com
ORCID: 0000-0002-9225-917X

H. Büyükdöğün 0000-0002-0202-444X
SBÜ. İstanbul Kanuni Sultan Süleyman
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Ortopedi ve Travmatoloji ABD
İstanbul - Türkiye

GİRİŞ ve TANIMLAMA

Gelişimsel kalça displazisi (GKD) kalça eklemine intrauterin gelişimi esnasında normal iken doğum ve sonrası dönemde oluşabilen çeşitli patolojiler nedeniyle femur başı ile asetabulumun normal anatomik ilişkisinin bozulduğu dinamik bir hastalıktır. Sığ veya az gelişmiş bir asetabulumdan (asetabuler displazi), eklem temas yüzeyleri arasındaki ilişkinin kısmi bozulması (sublüksasyon) ya da tam kaybına (dislokasyon) kadar geniş bir spektrumu içerir. Doğuştan femur başının asetabulumdan çıkık olmasını ifade eden “doğuştan kalça çıkığı (DKÇ)” terimi artık kullanılmamaktadır⁽¹⁾. Kalçanın intrauterin dönemde veya

doğumda çıkık olması “teratojenik kalça” olarak tanımlanır ve genetik veya nöromusküler hastalıklar ile ilişkilidir (myelomeningosel, artrogripozis, Ehlers Danlos, Larsen Sendromu gibi). GKD’nin gelişimi dinamik bir süreçtir ve çeşitli etkenlere bağlı olarak düzelebilir veya kötüleşebilir. Prognozu belirleyen temel etken kalça eklemine konsantrik redüksiyonudur. Asetabulumun normal gelişimi için femur başının redükte olması gereklidir⁽²⁻⁴⁾. Doğumda hemen tamamı kıkırdak yapıda olan asetabulum ile proksimal femur zaman geçtikçe kemikleşerek remodelasyon kapasiteleri giderek azalır. Bu nedenle displazik bir kalça eklemine sağlıklı gelişebilmesi için femur başının asetabulumuna mümkün olan en kısa sürede



yerleştirilmesi gerekmektedir. GKD erken dönemde kolay uygulanabilir ve düşük maliyetli konservatif yöntemlerle tedavi edilebilirken, tanının gecikmesi halinde başarı şansları daha düşük, komplikasyon riskleri ve maliyetleri daha yüksek, tecrübe gerektiren ciddi cerrahi işlemlerle tedavi edilmek durumundadır ⁽⁵⁾. Tedavisiz kalmış hastalarda ise erişkin yaşlarda ciddi sakatlıklarla sonuçlanarak, işgücü kayıplarına ve total kalça artroplastisi gibi yüksek maliyetli ameliyatlara neden olmaktadır. Bu durum bireyin sağlıklı yaşamını ve ülke ekonomisini ciddi kayıplara uğratmaktadır. Bu nedenle GKD'nin erken tanısı ve tedavisi çok büyük önem taşımaktadır ⁽⁶⁾.

Epidemiyoloji

GKD yenidoğan döneminde en sık görülen ortopedik hastalıktır. Ortopedi yazılı kaynaklarında displazi için 1:100 dislokasyon için 1:1000 görülme sıklığı belirtilmiştir ^(3,4). Ancak ülkemizde 5-15:1000 gibi yüksek dislokasyon oranlarının olduğu öngörülmektedir ⁽⁶⁾. GKD kızlarda erkeklerden ortalama 6 kat daha fazla ve sol kalçada daha sık görülür. %20 oranında iki taraflıdır. Akdeniz kuşağında, Amerika yerlilerinde ve Laponlarda daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Bunun bir nedeninin, ülkemizde de halen özellikle kırsal kesimlerde uygulanabilen, kundaklama kültürü olduğu düşünülmektedir ⁽⁷⁾ (Resim 1). Ayrıca, yazarlar doğum sırasında bebeğin baş aşağı pozisyonunda tutulmasının sakınca olduğunu vurgulamak istemektedirler (Resim 2).

Risk Faktörleri

İlk doğan kız çocukları GKD açısından daha risklidir. Beyaz ırk, pozitif aile öyküsü, oligohidramnios, çoğul gebelik, inutero makat duruş pozisyonu, doğumda makat geliş öyküsü, pes kalkaneovalgus, metatarsus adduktus, tortikollis gibi deformitelerin eşlik etmesi ve kundaklama diğer risk faktörleri olarak sayılabilir ⁽⁷⁻¹⁰⁾. Yenidoğanda fizyolojik kalça pozisyonu fleksiyon ve abduksiyondur. Kalçayı ekstansiyon ve adduksiyona zorlayan tüm etkenler GKD için risk oluşturmaktadır ⁽⁷⁾.



Resim 1. Ülkemizde özellikle kırsal kesimlerde uygulanabilen, kundaklama kültürü.



Resim 2. Doğum sırasında bebeğin baş aşağı pozisyonunda tutulması.

Etyopatogenez

GKD'nin etyopatogenezinde birbiri ile bağlantılı çok sayıda etken rol oynar. Maternal, fetal, genetik nedenli kalça eklem laksitesinin ve/veya intrauterin ya da doğum sonrası oluşan malpozisyonların eklemdeki ilk instabiliteyi oluşturduğu düşünülmektedir. Oluşan instabilite displaziye yol açabilir ve kademeli olarak dislokasyona ilerleyen süreç tetiklenmiş olur. Etyopatogenezdeki birincil sorun asetabulum ile femur başı arasındaki instabilitedir. Bunun sonucunda eklemde ve çevre yumuşak dokularda ikincil sorunlar gelişmeye başlar. Gelişen ikincil sorunlar da eklemin redüksiyonunu engeller ve patolojik süreç bu şekilde ilerler⁽¹⁻⁴⁾. Ayrıca literatürde ve yazarların daha önceki yaptığı çalışmada GKD'nin pes kalkaneovalgus, metatarsus adduktus ve tortikollis gibi deformiteler ile birliktelik göstermesinin kollejen metabolizmasındaki bozukluklara bağlı olabileceği düşünülmektedir⁽¹¹⁾.

Kalça Eklemine Gelişimi ve GKD'nin Patoanatomisi

Fetal gelişimin 8. haftasında oluşan kalça eklemine gelişimi yaşamın ilk 4 yılında belirgin olarak şekillenmekle birlikte 8 yaşına kadar devam eder^(2,4,5,12-14). Doğumda hemen tamamı kırıkardan oluşan asetabulum, konsantrik redükte bir femur başının oluşturduğu bası ile ilk 3 ayda hızla kemikleşerek şekillenmeye başlar. Femur başı yerinde değilse asetabulumun gelişmesi bozulur. Asetabulum ile femur başı ilişkisinin bozulmasına neden olan instabiliteler eklemdeki displazi sürecini başlatır. Asetabuler kırıkdağın devamı olan labrum hipertrofiye uğrar ve invert olur. Asetabulum içindeki yağ dokusu (pulvinar) artarak eklem aralığını doldurur. Ligamentum teres hipertrofiye ve elongasyona uğrar^(2,4,5,12-14). Transvers asetabular bağ kalınlaşır ve superiora doğru yer değiştirir. Eklem kapsülünün anteromedial gerginleşerek asetabulumun girişini daraltır⁽¹⁵⁾. Asetabulumunun koronal plandaki eğimi düzleşmeye başlar ve anteversiyonu artar. Femurun baş-boyun açısı ve anteversiyonu artar. İliopsoas tendonu gerilerek kapsülün inferomedialine bası yapar ve asetabulumun girişini daraltır. Proksimal femurda meydana gelen değişiklikler pelvifemoral kasların kılmasına

ve kontraksiyonuna neden olur. Bütün bu sayılan eklem içi ve eklem dışı ikincil yumuşak doku değişiklikleri femur başının yeniden asetabulum içine redüksiyonuna engel olurlar^(5,14,16).

Klinik Bulgular ve Muayene

GKD muayenesi temelinde inspeksiyon ve palpasyonu içeren özel muayene yöntemleri ile yapılır. Çocuğun yaşı, kalçadaki dislokasyonun derecesi ve patolojinin bilateral olması muayenenin sonucunu etkileyecektir. Bu nedenle muayene, hastanın yaşı göz önünde bulundurularak ve her iki kalça ayrı ayrı değerlendirilerek özenli bir şekilde yapılmalıdır. GKD'nin klinik muayene ve bulguları; pili asimetrisi, Ortolani - Barlow testi, Galeazzi testi (cetvel bulgusu), Klisic testi, ekstremitte kısalığı, topallama ve yürüyüş bozukluğu değerlendirmelerini içerir^(3,6,17-19).

Pili asimetrisi kalçalar fleksiyon veya ekstansiyonda iken uyluktaki cilt kıvrımları arasında asimetri görülmesidir. Normal bebeklerde de görülebilir^(18,19).

Ortolani testi disloke kalçanın redükte edilmesi, Barlow testi ise kalçanın sublukse veya disloke edilmesi prensibine dayanır. Her iki kalça aynı anda değil tek tek değerlendirilmelidir. Yüksek özgünlüğü olan Ortolani ve Barlow testlerinin duyarlılığı uygulayan hekimin tecrübesine göre değişir. Yumşak doku kontraktüründen dolayı 3. aydan sonra Ortolani-Barlow testlerinin pozitifliği azalır^(3,17).

Üç ay - 1 yaş arası dönemde eklemdeki instabilite ve laksitenin yerini kontraktür almaya başlar. Eklemde sertlik, abduksiyonda kısıtlılık ve bacak boyunda kısalık bulguları oturur. Kalçalar 90° fleksiyonda iken her iki eklem arasında 20°'den fazla abduksiyon farkı olması veya bir kalçanın 60°'den daha az abduksiyona gelmesi abduksiyon kısıtlılığı olarak tanımlanır. Oldukça güvenilir bir muayene bulgusu olup özellikle tek taraflı patolojilerde yüksek özgünlüğe sahiptir^(18,19).

Her iki kalça ve diz tam fleksiyona getirilerek ayaklar muayene masasına simetrik olarak yerleştirildiğinde,

iki diz seviyesinin birbirinden farklı olması Galeazzi bulgusudur ve indirekt olarak kalça eklemine disloke olduğuna işaret eder ^(18,19).

Pili asimetrisi, Galeazzi bulgusu ve abduksiyon kısıtlılığı bilateral olgularda hekimi yanılabilmektedir. Bilateral dislokasyonu değerlendirmek için Klisic testi yapılmalıdır. Bu testte; trokanter major ve spina iliaca anterior süperiordan geçen aksın umblikustan geçip geçmediği değerlendirilir. Disloke kalçada bu aks umblikusun daha altındaki bir seviyeden geçer ^(18,19).

Bir yaşından büyük yürüme çağındaki çocuklarda GKD muayenesi yapılırken yürüyüş mutlaka değerlendirilmelidir. Yürüme gecikmesi GKD'de beklenen bir bulgu değildir. Ekstremitte kısalığı kompanse etmek için disloke tarafta parmak ucuna basarak yürüme mevcuttur. Yürüyüş veya duruş esnasında, abduktor kaslardaki yetmezlik nedeniyle, patolojik taraftaki ayağı üzerine basarken pelvisin horizontal stabilizasyonu sağlanamaz ve karşı (sağlam) tarafa doğru devrilir. Bunu kompanse etmek için gövde disloke tarafa doğru eğilir (Trendelenburg bulgusu). İki kalçanın da disloke olduğu durumlarda ise ördek gibi yürüyüş (bilateral Trendelenburg), pelvik oblisite ve lomber lordozda artış izlenir ^(18,19).

Radyolojik Değerlendirme

GKD açısından risk grubunda bulunan ve/veya fizik muayenede en az 1 bulgusu pozitif olan bir çocukta mutlaka radyolojik tanı yöntemlerine başvurulmalıdır ⁽²⁰⁾. Ultrasonografi (USG), radyografi, artrografi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG); GKD'de kullanılan radyolojik yöntemler arasında yer almaktadır ^(6,19).

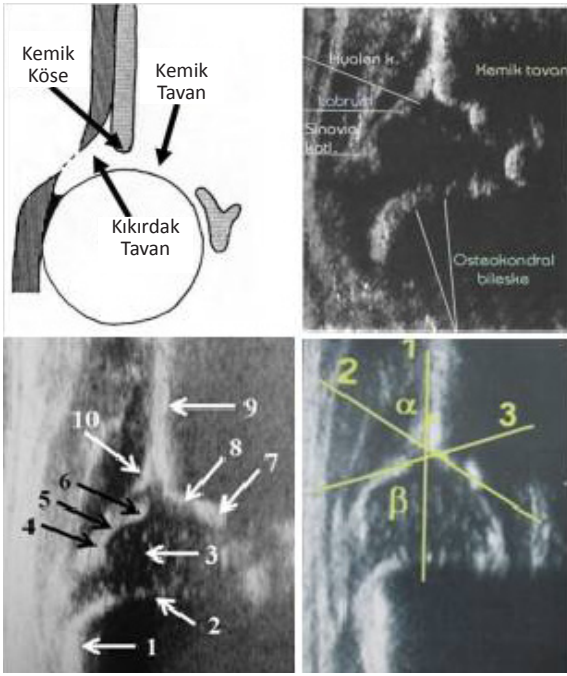
Ultrasonografi

Yenidoğan kalçasının büyük bölümü kıkırdak yapıda olduğu için bu dönemde asetabulum ile femur başı ilişkisini en iyi değerlendiren radyolojik yöntem kalça USG'dir. Özellikle 6 aydan daha küçüklerde USG altın standarttır. Kalça USG'nin avantajları hızlı şekilde kesin tanıya olanak vermesi ve x-ışını içermemesidir. En büyük dezavantajı ise uygulayıcıya bağlı bir yön-

tem olması nedeniyle uygun şekilde yapılmadığında gereksiz tedaviye veya tedavinin gecikmesine yol açabilmektedir. Tanının gecikmesi nedeniyle cerrahi tedaviye giden ve sonuçları daha başarısız olan vakaların sayısını en aza indirgeyebilmek için dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de GKD taramalarında USG yaygın olarak kullanılmaktadır ⁽⁵⁾. Yenidoğanlarda ilk 4-6 hafta kalça gelişiminde fizyolojik gecikme olabilmektedir. Aynı zamanda ilk 4 haftadaki kız çocuklarında anneden geçen hormonların eklem laksitesini arttırması nedeniyle yanlış pozitif sonuçlar alınabilmektedir. Bu nedenle, gereksiz tedavilere yol açabileceği için USG taramasının bu haftalardan önce yapılması önerilmemektedir ^(6,20-23).

Kalça USG ile asetabulumun kemik ve kıkırdak çatısı, femur başı, labrum, ligamentum teres ve eklem kapsülü değerlendirilebildiği için asetabuler displazi ve/veya dislokasyon rahatlıkla saptanabilmektedir. Ancak tecrübeli ellerde uygun teknikle yapılması esastır. Bir USG kesitinin değerlendirilebilir olması için dik iliak kemik, kemik asetabulumun en derin noktası, kıkırdak asetabulumun labrumu ve osteokondral bileşkenin görüntülenmesi gerekmektedir ^(6,20) (Resim 3).

Ortopedistler GKD tedavisinin yasal yükümlüsü olarak kalça USG'sine hakim olmak zorundadır. Bu konunun önemi nedeniyle Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği (TOTBİD) "Türk Pediatrik Kalça Ultrasonografi Kursu-Graf Yöntemi" başlığı altında eğitim kursları düzenleyerek ortopedistleri teşvik etmektedir ^(19,20). Buna karşın, ne yazık ki ülkemiz sağlık sisteminde ortopedistlerin yasal olarak USG yapma yetkisi ve SGK ödemesi bulunmamaktadır. GKD hastalarının takibinde USG görüntülemelerinin her seferinde farklı kişiler tarafından yapılması ve radyologların hiçbir hastanın klinik takibini yapamaması nedeniyle tedavi süreci olumsuz etkilenmektedir. Bu nedenle mevcut koşullardaki yetersizliklere karşın, GKD tarama veya tedavisinin mümkün olan en iyi şekilde yönetilebilmesi için yazarların önerisi; sadece USG radyoloji raporunda yazılmış olan sayısal açı değerlerine bağlı kalınmayarak, USG görüntüsü-



Resim 3. Pediyatrik kalça eklemine ait ultrasonografik anatomisi.

nün basılı halinin talep edilmesi ve öncelikle değerlendirmeye uygunluğu açısından incelenmesi (uygun değilse yeniden talep edilmesi) ardından hem ikinci kez inceleyen bir göz, hem de klinik takibini yapan kişi olarak değerlendirilmesidir.

Kalça USG' sinin değerlendirilmesi kemik asetabulum ile ilium arasındaki açı (alfa- α) ve kıkırdak asetabulum ile ilium arasındaki açı (beta- β) ölçümü esasına dayanmaktadır (Resim 3). Normal bir kalça ekleminde α açısı 60° 'den büyük, β açısı ise 55° 'den küçüktür (20). Yazarlar klinik pratikte, USG görüntüsünün sağ kalça ön-arka radyografisine benzetilerek değerlendirilmesini tavsiye etmektedir. Çünkü uygun teknikle yapılmış bir USG kesitinde ilium, asetabulumun kemik ve kıkırdak çatısı, asetabulumun derinlik ve eğim, femur başının asetabulum ile olan ilişkisi gibi parametreler direk grafi görüntüsü ile birebir benzerlik gösterir.

α açısı asetabulumun derinliği ile ilişkilidir, asetabulumun indeks açısına benzetilebilir ve azaldıkça asetabulumun sığlaştığını, dolayısıyla femur başının asetabulumdan dislokasyonunu göstermektedir.

β açısı ise femur başının kıkırdak asetabulum (labrum) tarafından örtünmesi ile ilişkilidir ve arttıkça labrumun femur başı tarafından yukarı doğru itildiğini, dolayısıyla femur başının dislokasyonunu işaret etmektedir.

Sonuç olarak femur başı asetabulumdan disloke oldukça α açısı azalırken, β açısı ise artmaktadır (20).

Yazarlar klinik pratiklerinde basit bir yaklaşımla, tip 1 kalçalara takibe gerek görmeyip; tip 2a kalçalarda herhangi bir tedavi başlamadan yakın poliklinik takibini uygun görmekteyiz. Tip 2b ve üzerindeki kalçalarda ise Pavlik bandajı ile tedaviye başlanmaktadır (Tablo 1).

Radyografi

GKD'nin tanı ve takibinde 4-6. aydan sonra femur başı ve asetabulumun kemikleşmesi nedeniyle USG teknik olarak yapılamaz ve ön-arka pelvis grafisi son derece önem kazanır. Özellikle 6. aydan sonra radyografi GKD değerlendirmesinde altın standarttır. Uygun şekilde çekilmiş bir grafi yardımıyla tanıda çok değerli bilgiler elde edilir (Resim 4). Uygun bir pelvis ön-arka grafisi için supin pozisyondaki çocuğun pelvisi görüntüleme masasına eşit şekilde temas etmeli, bacaklar omuz hizasında gövdeye paralel olmalı (birbirine bitişik veya birbirinden ayrılmamalı) ve her iki patella tavana bakar pozisyonda olmalıdır (bacaklar içe veya dışa dönük olmamalı). Çekilmiş bir pelvis ön-arka grafisinin değerlendirmeye uygunluğuna karar verebilmek için ise her iki obturator foramenin simetrik olduğunu, koksiks ile simfizisin aynı hizada olduğunu ve aralarında yaklaşık 2 cm mesafe olduğunu görmek gerekir. Anlatılan şartları sağlayan grafilerde yapılacak değerlendirmenin daha objektif olabilmesi için çeşitli kılavuz çizgilerden faydalanılır (18,19).

Hilgenreiner çizgisi her iki asetabulumun Y kıkırdaklarını birleştiren çizgidir (Resim 4).

Perkin Ombredanne çizgisi ise asetabulumun en dış kenarından Hilgenreiner çizgisine dik olarak çekilen

Tablo 1. Graf yöntemine göre yenidoğan kalça USG' sinin sınıflaması ve tedavi seçenekleri.

Tip	Alfa açısı	Beta açısı	Tanım	Tedavi
Tip 1a	>60°	>55°	Normal	Gerek yok
Tip 2a	50° - 59°	55° - 77°	<3 ay (gecikmiş kemikleşme)	Gerek yok - Yakın takip
Tip 2b	>50° - 59°	55° - 77°	>3 ay (gecikmiş kemikleşme)	Pavlik
Tip 2c	43° - 49°	>77°	Sublukse kalça	Pavlik
Tip 2d	43° - 49°	>77°	Sublukse kalça	Pavlik
Tip 3	<43°	>77°	Sublukse kalça	Pavlik
Tip 4	Çok düşük	Çok yüksek	Disloke kalça	Pavlik ve/veya bir üst tedavi

çizgidir (Resim 4). Bu iki çizgi kalçayı 4 kadrana ayırır. Femur başının kemikleşme merkezi normal gelişim gösteren bir kalça ekleminde alt iç kadranda yer alır. Femur başı kemikleşme merkezinin dış ve yukarı kadrana doğru yer değiştirmesi subluksasyon ve dislokasyonun göstergesidir.

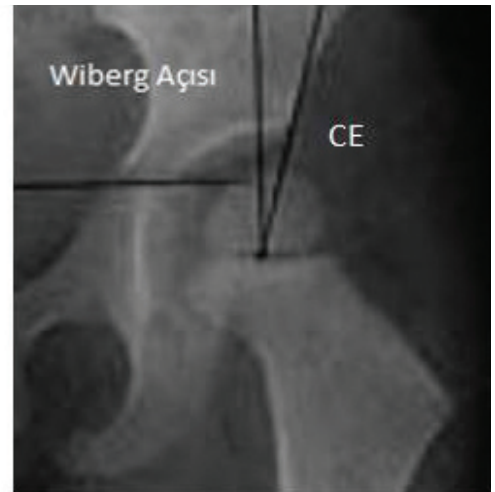
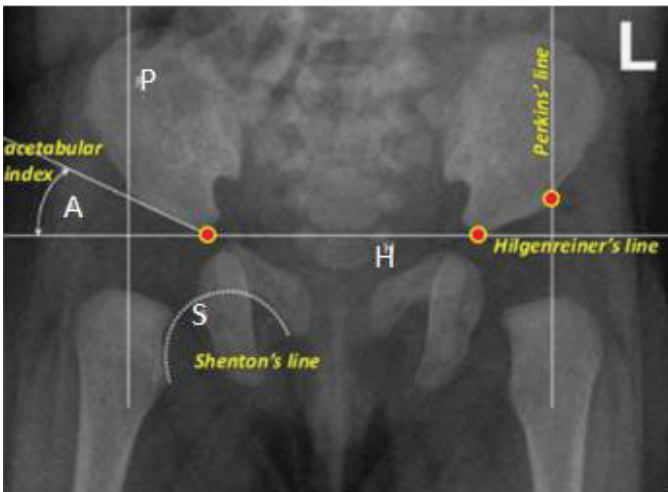
Shenton Menard çizgisi, trokanter minörden başlayarak femur boynu alt sınırından devam eden ve obturator foramenin üst sınırı (ramus pubis superiorun alt kenarı) ile sonlanan yay şeklindeki hattır (Resim 4). Normalde yay şeklinde olan bu hattın konfigurasyonu GKD'li olgularda bozulur.

Asetabulumun koronal plandaki eğimi asetabuler indekstir. Asetabulum tavanına paralel olarak çizilen çizgi ile Hilgenreiner çizgisi arasındaki açı ölçülerek hesaplanır (Resim 4). Yaşamın ilk 4 ayında 30°nin altında, 5 ay 2 yaş arası dönemde ise 25°nin altında

olması gerekmektedir. Asetabuler indeksin artması asetabuler displaziyi ve sığlaşmayı göstermektedir (12,24).

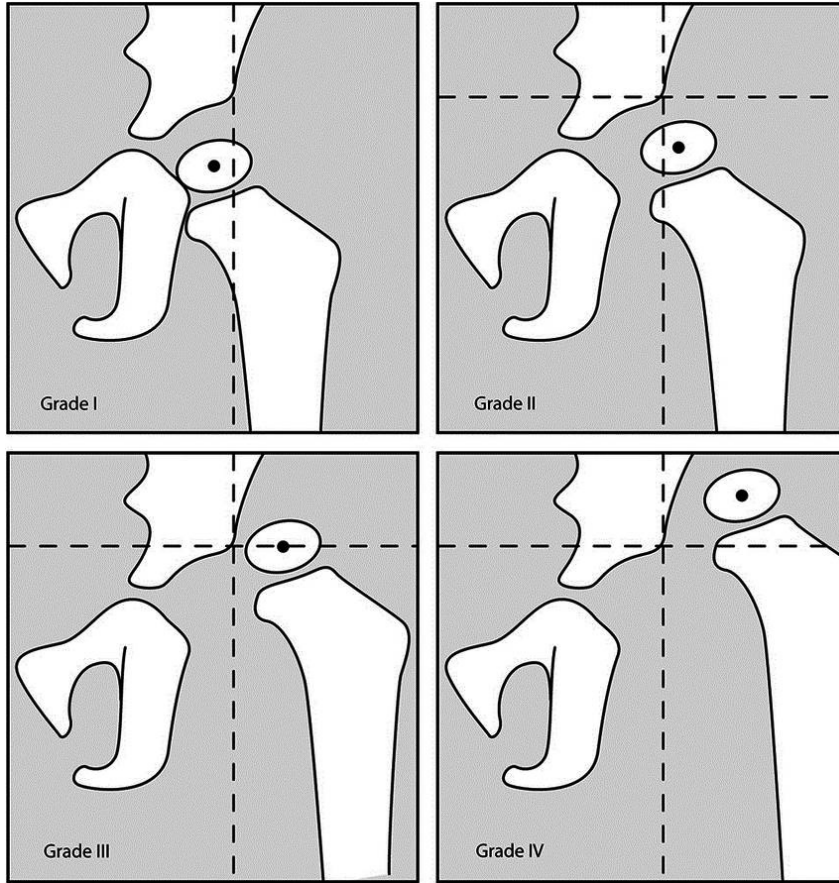
Wiberg'in merkez kenar açısı femur başı merkezinden Hilgenreiner hattına çekilen dik çizgi ile yine femur başı merkezinden asetabulum dış kenarına çekilen çizgi arasındaki açıdır (Resim 4). Azalması femur başının asetabuler yuvadan dışarı doğru sublukse olduğunun göstergesidir. Femur başı ossifikasyonu tamamına yakın olmadıkça güvenilir değildir. Bu nedenle 5 yaş altı çocuklarda değerlendirilmesi önerilmez. Beş yaş üzeri çocuklarda 25°nin üzerinde olması gerekir. Normal fizyolojik aralığı 20-40°dir. 20°den daha az olması displaziyi gösterir (24,25).

Yazarlar GKD'nin radyografik değerlendirilmesi ve takibinde Tönnis Sınıflamasını kullanmaktadır (15,26). Bu sınıflamada femur başının asetabulumuna göre



Resim 4. Pediatrik pelvis ve kalça radyografisindeki kılavuz çizgiler.

A: Asetabuler indeks, P: Perkin çizgisi, S: Shenton Menard çizgisi, H: Hilgenreiner, CE: Wiberg'in merkez kenar açısı



Resim 5. Tönnis Sınıflamasının şematik gösterimi.

konumu dikkate alınmaktadır (Resim 5).

GKD'de kullanılabilen artrografi, BT ve MRG gibi diğer radyolojik görüntüleme yöntemlerinin birincil tanıda yeri yoktur. Artrografi, genel anestezi altında kapalı redüksiyon yapılan hastalarda redüksiyona engel olan yapıların görüntülenmesi ve kapalı redüksiyonun değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır ⁽¹²⁾. BT ve MRG ise postop redüksiyonun değerlendirilmesi amacıyla kullanılabilir. Yazarların klinik pratiğinde artrografi tecrübesi yoktur. Kapalı veya açık redüksiyon yapılan hastaların ameliyat sonu redüksiyon kontrolü için ise radyasyon dozunun mümkün olan en az seviyeye indirilmesi amacıyla asetabulum hizasından geçen tek kesit BT'yi tercih etmektedirler ^(5,15,27).

Erken Tanı ve Tarama Programı

GKD için en uygun tanı ve tedavi zamanı yenidoğan

dönemidir. Hastalığın tanısı; risk faktörlerinin saptanması, fizik muayene, USG ve direkt radyografi süreçlerini içerir. Fizik muayene GKD tanısında altın standart olarak düşünülse de; kesin tanı için kalça USG'si tüm dünyada ortak kabul gören ve uygulanan yöntemdir. Dünya Sağlık Örgütü 2006 yılında her yenidoğana rutin USG ile GKD taramasını önermiştir. Rutin USG taraması yapılan ülkelerde tarama programının etkinliği kanıtlanmıştır ancak maliyet etkinliği tartışmalıdır. Bu nedenle, tüm yenidoğanların USG ile taranması yerine, klinik değerlendirme sonrası riskli bulunan grubun USG ile değerlendirilmesinin daha maliyet etkin olacağı bildirilmiştir. Risk grubundaki yenidoğanların 3-4 hafta içerisinde USG ile tetkik edilmesi yeterli olacaktır ⁽⁶⁾. Buna karşın yazarlar, ülkemiz kamu hastaneleri polikliniklerindeki kaos ortamının göz ardı edilmemesini ileri sürerek; en küçük hata durumunda hekimlerin karşılaşacağı mediko-legal sorunlarda, mevcut yasalar karşısında

savunmasız kaldıklarını düşündüklerinden, GKD şüphesi için başvuran her hastaya USG yapılmasını önermektedirler. Diğer yandan, polikliniklere başvuran hastalara özenle muayene yapılmış olsa bile; somut bir delil olarak USG yapılmasının, adli merciler karşısında gerekli özenin kanıtlanması yönünden önemli olacağını düşünmektedirler.

GKD, geçtiğimiz yıllarda ülkemiz için önemli bir halk sağlığı sorunu idi. Ancak 2010 yılından beri Sağlık Bakanlığı, TOTBİD ve Çocuk Ortopedisi Derneği'nin birlikte yürüttüğü erken tanı ve tedavi programı çalışmaları sonucunda GKD olgularına daha az rastlanılmaktadır ⁽⁶⁾. Fakat son yıllarda ülkemizdeki yoğun mülteci nüfustan dolayı hasta popülasyonunda önemli değişimler gözlenmekte olup; ihmal edilmiş ileri yaş GKD olgularının sıklığı artmaktadır.

Sonuç

Yazarların genel tecrübesi; polikliniğe başvuran bir çocuğun GKD olmadığını ispatlamanın kolay olmadığı yönündedir. GKD'li bir bebeğin önündeki ömür beklentisi göz önüne alındığında; tanı aşamasında yapılacak ihmal ve hataların geri dönüşü olmayan sonuçlara yol açarak bir bireyin tüm istikbalini ve ülke ekonomisini olumsuz yönde etkileyeceği unutulmamalıdır. Bu nedenle, hekim açısından dikkatli, titiz ve samimi bir yaklaşımın, sağlık politikaları açısından ise ulusal tarama programlarının en etkin şekilde yürütülmesinin GKD tanısı için şart olduğunu yazarların son sözü olarak vurgulamak isteriz.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest between the authors.

KAYNAKLAR

1. Klisic PJ. Congenital Dislocation Of The Hip - A Misleading Term: Brief Report P. 1989 British Editorial Society of Bone and Joint Surgery J Bone Joint Surg Br. 1989. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.71B1.2914985>
2. Ponseti IV. Growth and development of the acetabulum in the normal child. Anatomical, histological and roentgenographic studies. J Bone Joint Surg Am. 1978;60(5):575-85. <https://doi.org/10.2106/00004623-197860050-00001>
3. Barlow TG. Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg Br. 1962;44(2):292-301. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.44B2.292>
4. Weinstein SL, Ponseti IV. Congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg Am. 1979;61(1):119-24. <https://doi.org/10.2106/00004623-197961010-00021>
5. Ertürk C, Altay MA, Yarımpapuç R, Koruk I, Işikan UE. Onestage treatment of developmental dysplasia of the hip in untreated children from two to five years old. A comparative study. Acta Orthop Belg. 2011;77(4):464-71.
6. Köse N, Ömeroğlu H, Dağlar B. Gelişimsel Kalça Displazisi Ulusal Erken Tanı ve Tedavi Programı, TC. Sağlık Bakanlığı-TOTBİD Çocuk Ortopedisi Şubesi Ortak Çalışması, 2013; http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/cekus/docs/18-Gelisimsel_Kalca_Displazisi.pdf
7. Kutlu A, Memik R, Mutlu M, Kutlu R, Arslan A. Congenital dislocation of the hip and its relation to swaddling used in Turkey. J Pediatr Orthop. 1992;12:598-602. <https://doi.org/10.1097/01241398-199209000-00006>
8. Ilfeld FW, Westin GW, Makin M. Missed or developmental dislocation of the hip. Clin Orthop Relat Res. 1986;203:276-81. <https://doi.org/10.1097/00003086-198602000-00035>
9. Dunn PM. Perinatal observations on the etiology of congenital dislocation of the hip. Clin Orthop Relat Res. 1976;119:11-22. <https://doi.org/10.1097/00003086-197609000-00004>
10. Hummer CD, Macewen GD. The coexistence of torticollis and congenital dysplasia of the hip. J Bone Joint Surg. 1972;54(6):1255-6. <https://doi.org/10.2106/00004623-197254060-00014>
11. Altay MA, Ertürk C, Levent A, Çetin BV, Aksoy N. Serum prolidase activity and oxidative-antioxidative status in patients with developmental dysplasia of the hip and its relationship with radiographic severity. Redox Rep. 2017;22(5):227-34. <https://doi.org/10.1080/13510002.2016.1196873>
12. Weinstein SL. Developmental hip dysplasia and dislocation. In: Morrissy RT, Weinstein SL, editors. Lovell and Winter's pediatric orthopaedics. Volume 2. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2001; p.905-56.
13. Tümer Y, Ağuş H, Biçimoğlu A. When should secondary procedures be performed in residual hip dysplasia? Acta Orthop Traumatol Turc. 2007;41 Suppl 1:60-7.

14. Shih KS, Wang JH, Wang TM, Huang SC. One-stage correction of neglected developmental dysplasia of the hip by open reduction and pemberton osteotomy. *J Formos Med Assoc.* 2001;100(6):397-402.
15. Ertürk C. Short-term results of pemberton pericapsular osteotomy for the treatment of developmental dysplasia of the hip [in Turkish]. *Joint Dis Rel Surg.* 2008;19:13-7.
16. Ertürk C, Altay MA, Işıkan UE. Femoral segment graft is a suitable alternative to stabilize pelvic osteotomies in developmental dysplasia of the hip: a comparative study. *J Pediatr Orthop B.* 2012;21:200-5. <https://doi.org/10.1097/BPB.0b013e32834f7f9d>
17. Ortolani M. Congenital hip dysplasia in the light of early and very early diagnosis. *Clin Orthop Relat Res.* 1976;119:6-10.
18. Tachdjian MO. *Clinical pediatric orthopedics. The art of diagnosis and principles of management.* Appleton & Lange, Stamford, 1997;168-91.
19. Herring JA. *Tachdjian's Pediatric Orthopaedics.* 4th ed. Saunders Elsevier, Philadelphia, 2008; 637-770.
20. Graf R. Gelişimsel kalça displazisinde ultrasonografi. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2007;41 Suppl 1:6-13.
21. Ömeroğlu H, Caylak R, Inan U, Köse N. Ultrasonographic Graf type IIa hip needs more consideration in newborn girls. *J Child Orthop.* 2013;7(2):95-8. <https://doi.org/10.1007/s11832-012-0476-1>
22. Roovers EA, Boere-Boonekamp MM, Mostert AK, Castelein RM, Zielhuis GA, Kerkhoff TH. The natural history of developmental dysplasia of the hip: sonographic findings in infants of 1-3 months of age. *J Pediatr Orthop B.* 2005;14(5):325-30. <https://doi.org/10.1097/01202412-200509000-00003>
23. Rosendahl K, Toma P. Ultrasound in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip in newborns. The European approach. A review of methods, accuracy and clinical validity. *Eur Radiol.* 2007;17(8):1960-7. <https://doi.org/10.1007/s00330-006-0557-y>
24. Ertürk C, Altay MA, Işıkan UE. A radiological comparison of Salter and Pemberton osteotomies to improve acetabular deformations in developmental dysplasia of the hip. *J Pediatr Orthop B.* 2013;22(6):527-32. <https://doi.org/10.1097/BPB.0b013e32836337cd>
25. Wenger DR, Bomar JD. Human hip dysplasia: evolution of current treatment concepts. *J Orthop Sci.* 2003;8(2):264-71. <https://doi.org/10.1007/s007760300046>
26. D. Tönnis-General radiography of the hip joint-Congenital Dysplasia and Dislocation of the Hip in Children and Adults, Springer 1987; pp. 100-42. https://doi.org/10.1007/978-3-642-71038-4_9
27. Ertürk C, Altay MA, Yarimpapuc R, Isikan UE. Medial open reduction of developmental dysplasia of the hip using the Weinstein-Ponseti approach. *Saudi Med J.* 2011;32(9):901-6.