

Hipertrofik pilor stenozlarında ultrasonografik tanı

İzzet ROZANES, Bülent ACUNAŞ, Özenç MİNARECİ, Levent ÇELİK,

Tansu SALMAN, Alaaddin ÇELİK

Istanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik ve Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalları, İstanbul

Özet

Yenidoğan ve erken süt çocukluğu çağlarında oldukça sık rastlanan bir sorun olan hipertrofik pilor stenozu (HPS) vakalarının çoğunluğunda klinik bulgular tanı için yeterli olmaktadır. Klinik bulguların tipik olmadığı vakalarda tanının bir tıbbi görüntüleme yöntemiyle doğrulanması gerekebilir. Sürekli kusma şikayeti ile hastanemize başvuran ve klinik muayene sonucu kesin HPS tanısı konamayan 21 bebek ultrasonografi (US) ile değerlendirildi. Sonografik tanının konulmasında pilorik kitle çapı, pilor kanal uzunluğu, pilor kas kalınlığı ile pilor kanalının peristaltik dalgalara cevabı ve "tramvay rayı bulgusu" esas alındı. 15 hastamıza sonografik olarak HPS tanısı kondu. Bu hastaların tümünde pre-operatif tanı cerrahi eksplorasyon ile kanıtlandı. Yalancı pozitif ya da yalancı negatif sonuç saptanmadı. US'nin HPS vakalarında kolay uygulanabilir güvenilir bir tanı yöntemi olduğuna karar verildi.

Anahtar kelimeler: Doğumsal hipertrofik pilor stenozu, ultrasonografik inceleme

Summary

Ultrasonographic diagnosis of hypertrophic pyloric stenosis

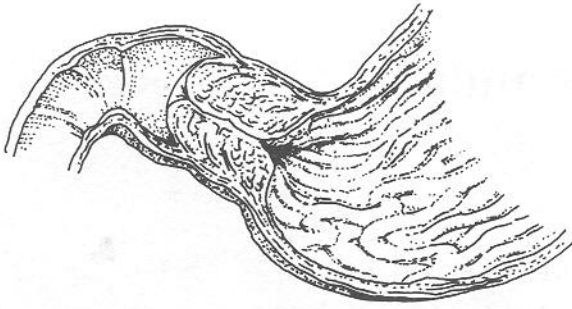
The diagnosis of hypertrophic pyloric stenosis (HPS), a common problem of infancy, is usually based on clinical findings. When the clinical findings are inconclusive the diagnosis can be confirmed by a medical imaging technique. Ultrasonography was used to evaluate 21 infants who had a history of persistent vomiting. Diameter of the pyloric mass, length of the pyloric canal, thickness of the pyloric muscle, observation of the response of the pyloric canal to peristaltic activity and the "sonographic tram tract sign" were the criteria used to evaluate the results. 15 patients were diagnosed as HPS by sonography. The diagnosis was confirmed by surgery in all of these patients. There were no false positive or false negative examinations. It was concluded that ultrasonography is a simple and accurate method for the diagnosis of HPS.

Key words: Congenital hypertrophic pyloric stenosis, ultrasound examination

Hipertrofik pilor stenozu (HPS) yenidoğan ve erken süt çocukluğu çağlarında oldukça sık rastlanan bir sorundur. Erkek bebeklerde 1/150, kız bebeklerde 1/775 insidensle görüldüğü bildirilmiştir⁽⁸⁾. HPS olgularının çoğunluğunda klinik bulgular tanı için yeterli olmaktadır. Hastanın 2-8 haftalık olması, fışkırtır tarzda safra içermeyen kusma anamnezi, karın cildinde peristaltik dalgaların gözlenmesi ve dehidratasyon tipik bulgulardır. Zeytin şeklinde bir pilorik kitlenin ("olive") palpasyonu patognomoniktir ve piloromiyotomi tedavisi için cerrahi endikasyonun konmasında yeterli olmaktadır. Tecrübeli bir klinisyenin vakaların % 40-100'ünde pilorik kitleyi palpe edebileceği ifade edilmektedir⁽⁶⁾. Klinik bulguların

tipik olmadığı ve kitlenin palpe edilemediği şüpheli durumlarda tanının bir tıbbi görüntüleme yöntemiyle doğrulanması gereği ortaya çıkmaktadır. Baryumlu üst gastrointestinal sistem incelemesi HPS tanısında uzun yıllar boyunca başarıyla kullanılmıştır. Bu yöntem % 89-95 gibi oldukça yüksek bir doğruluk oranına sahip olmakta birlikte, hastaya iyonizan radyasyona maruz bırakma ve obstrükte mideye daha fazla sıvı uygulanması nedeniyle aspirasyon riski gibi sakıncalara sahiptir⁽¹⁾. Bu tür sakıncaları bulunmayan ultrasonografinin pilor stenozlarının tanısında başarıyla kullanılabileceği bildirilmiştir⁽⁷⁾. Bu çalışmada Ocak 1988-Ocak 1991 tarihleri arasında sürekli kusma şikayeti ile hastanemize başvuran 21 bebek Radyodiagnostik Anabilim Dalı'nda ultrasonografi ile değerlendirildi. Sonuçları cerrahi girişim ve/veya klinik takip bulguları ile karşılaştırarak sunmayı uy-

Adres: Dr. İzzet REZONES, Radyodiagnostik Anabilim Dalı, İstanbul Tıp Fakültesi Çapa, 34390 İstanbul



Resim 1a. Hipertrofik pilor kasının longitudinal planda şematik görünümü.

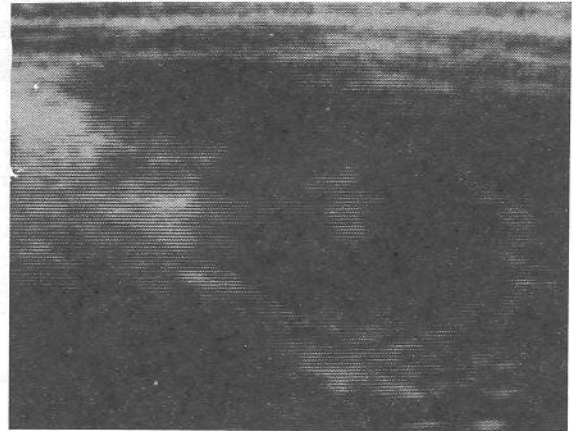
Resim 1b. Hipertrofik pilor kasının longitudinal planda ultrasonografik görünümü. Kollabe mukoza hiperekojen gözükmemekte. Pilor kanal uzunluğu 20 mm., pilor kas kalınlığı 5 mm. ölçülmüştür.

gun bulduk.

Gereçler ve Yöntem

Sürekli kusma şikayeti olan 2-12 haftalık, 4 kız 17 erkek toplam 21 bebek çalışma grubumuzu oluşturdu. İncelemeler Aloka SSd 650 (Japonya) cihazı ile 3.5 ve 7.5 mHZ'lik transducerler kullanılarak yapıldı. Mide gazının yol açtığı akustik gölgenin pilorik bölgenin araştırılmasını engellediği durumlarda hastaya değişik pozisyonlar verildi ve hastanın batın üst kısmı yükseltilerek gazın fundusta toplanmasına çalışıldı. Bu şartlarda diyagnostik değere sahip görüntü elde edilemeyen bebekler beslendikten ve gazları çıkarıldıktan sonra tekrar incelendi. Hiçbir vakada sedasyon, immobilizasyon, beslenmenin kısıtlanması, nazo-gastrik sonda ile aspirasyon ya da midenin sıvı ile doldurulması yapılmadı.

Sonografik tanının konulmasında pilor stenozu tanısı için önerilmiş bulunan 3 adet ölçüm parametresi esas alındı (4). Önce pilorik bölgeye karşidan bırakılarak kas kitlesinin genellikle hipoekojen, mukozanın hiperekojen görüldüğü hedef görünümü "doughnut sign veya target sign" elde edilmeye çalışıldı (Şekil 1 a,b). Mukozayı çepeçevre saran kas tabakasının çapı ölçüldü. 4 mm ve üzerinde ölçülen kalınlıklar normalin üzeri olarak değerlendirildi. Ayrıca tüm pilorik kitlenin çapı ölçüldü. 1.5 cm ve üzerindeki kitle çapları normalin üzeri ol-



Resim 2a. Hipertrofik pilor kasının transvers planda şematik görünümü.

Resim 2b. Hipertrofik pilor kasının transvers planda ultrasonografik görünümü. Kollabe mukoza hiperekojen, pilor kası hipoekojen görülmekte. Pilorik kitle çapı 17 mm., kas kalınlığı 6 mm. ölçülmüştür.

arak değerlendirildi. Daha sonra transducer açısı değiştirilerek peri-pilorik bölge longitudinal planda incelenmeye çalışıldı. Pilorik kanal uzunluğu ölçüldü. 18 mm ve üzerindeki uzunluklar normalin üzeri olarak değerlendirildi (Şekil 2 a,b). Ayrıca midedeki peristaltik aktivite takip edildi. Hipertrofik pilor stenozu için sensitiv bir bulgu olduğu ifade edilen (2) tramvay rayı görüntüsünün mevcudiyeti (double track sign) araştırıldı (Tablo 1).

Ölçülen 3 değer de normalin üzerinde çıkması durumunda ya da 2 normalin üzerinde değer ve tramvay rayı görünümü veya pilor kanalının peristaltik dalgalara cevap vermediğinin gözlenmesi durumu pilor stenozu lehine değerlendirilerek piloromyotomi önerildi. Pilor stenozu lehine daha az sonografik objektif bulgu elde edilen vakalarda klinik bulgular tekrar değerlendirildi. Devamlı kusmaya neden olabilecek bir başka patoloji

Tablo 1. HPS tanısında kullanılan ultrasonografik kriterler

1. Pilorik kitle çapının 15 mm'yi aşması
2. Pilorik kas kalınlığının 4 mm'yi aşması
3. Pilorik kanal uzunluğunun 18 mm'yi aşması
4. Ultrasonografik tramvay rayı görünümü

Tablo 2. HPS tanısında kullanılan baryumlu pasaj grafisi kriterleri (4).

1. Mide boşalmasında gecikme
2. Pilorik kanalın ince bir baryum kolonuyla dolması "string sign" (iplik bulgusu)
3. Pilor kanalında yukarı doğru kıvrılma
4. Tramvay rayı görünümü "double tract sign-tram tract sign"
5. Pilorik kitlenin antrumda oluşturduğu omuzlama bulgusu
6. Proksimal pilorik kanala giren az miktarda baryumun oluşturduğu gaga görüntüsü "beak sign"
7. Duodenal bulbus tabanında pilorik kas kitlesinin oluşturduğu indentasyon
8. Pilorik kitlenin başı etkisine maruz kalan antrumda izlenen küçük baryum çıkıntısı "teat sign" (Emzik bulgusu)

olan gastro-osefagial reflü sonografik olarak araştırıldı. Çalışmanın erken dönemde bazı hastalara üst gastro-intestinal sistem baryumlu pasaj incelemesi yapıldı. Daha sonraki dönemde hastalar periyodik olarak sonografik ile takip edildiler.

Bulgular

15 hastamıza daha önce belirtilmiş olan kriterlere dayanarak pre-operatif dönemde sonografik olarak HPS tanısı kondu. Bu hastaların tümünde cerrahi eksplorasyon ile HPS kanıtılarak piloromiyotomi uygulandı. Hastaların 10 tanesinde yapılan 3 ölçüm parametresinin normalin üzerinde olduğu tespit edilmiş idi. Kalan 5 hastada ölçümlerden bir tanesi normal sınırlarda idi. Bu hastalarda uzun süreli incelemede pilor kanalının peristaltik dalgalara yetersiz cevap verdiği ve açılmadığı gözlenmiş idi, ayrıca bu grupta 3 hastada "tramvay rayı görünümü" mevcuttu.

Ultrasonografik inceleme sonucu 6 hastada pilor stenozu olmadığı düşünüldü. Bu hastaların 4 tanesinde incelenen 3 ölçüm parametresinin de normal sınırlarda olduğu izlendi. Bu hastalardan 1 tanesinde sonografik olarak gastro-osefagial reflüden şüphelenildi ve baryumlu üst gastro-intestinal sistem incelemesi ile desteklendi. Kalan 2 hastamızda incelenen ölçüm parametrelerinden 1 tanesi, pilor kas kalınlığı normalin üzerinde bulundu. Bu hastalarımızda ayrıca pilorun peristaltik dalgalara olan cevabının beklenenden az olduğu ancak kanalın zaman zaman gevşediği göz-

lendi. Bu hastalar pilorospazm lehine değerlendirilerek anti-spazmodik tedaviye alındılar ve takip edildiler. Bu grup hastalarda medikal tedaviye cevap alındı, cerrahi tedavi gerekmedi.

Tartışma

Yenidoğan ve erken süt çocukluğu dönemlerinde fışkıncı tarzda safrsız kusma şikayeti olan bebeklerde stenoz, malrotasyon, "web"ler, bantlar ve volvulusa sekonder duodenal obstrüksiyon ekarte edilmelidir. Hipertrofik pilor stenozu düşünülen vakalarda gastro-ösefagial reflü ve piloro-spazm ile ayırıcı tanı yapılmalıdır. Vakaların çoğunluğunda klinik bulgular ayrıca tanı yapmada yeterli olmaktadır. Şüpheli vakalarda belirtilen tüm patolojilerin değerlendirilmesinde ultrasonografinin yararlı olduğu ifade edilmektedir (5).

Çalışmamızda, 15/15 vakamızda (% 100) doğru pozitif, 6/6 vakamızda (% 100) doğru negatif sonuç elde ederek, kullandığımız tanı kriterleri ile ultrasonografinin hipertrofik pilor stenozu tanısında güvenilir bir yöntem olduğunu gördük. Daha önce tarif edilmiş bulunan tanı kriterlerini kullandığından dolayı kontrol grubuna gerek görülmedi, sonuçlar cerrahi eksplorasyon sonuçları ile karşılaştırıldı.

İnceleme sırasında en büyük sorun bebeğin hareket-siz durmaması ve ağlaması idi, ayrıca mide ve kolon gazları artefaktlara yol açarak peri-pilorik bölgenin incelenmesini güçleştirdiler. Ancak bebeğin sakinleştirilmesinden sonra değişik pozisyonlarda sabırla yapılan tekrar incelemeler sonucu tüm vakalarda diyagnostik değere sahip görüntü elde etmek mümkün oldu. Bazı yazarlar hastanın hazırlanmasında 2 saat süre ile aç bırakma, nazogastrik tüp ile midedeki artık muhteviyatın aspirasyonunu ve mideye serum fizyolojik doldurulmasını önermektedirler (4). Kanımızca bebeği travmatize edecek bu tür hazırlıklar yapılmadan da diyagnostik değere sahip görüntüler elde etmek mümkündür.

Transvers planda yapılan pilorik kitle çapı ve kas kalınlığı ölçümlerinde kesit planının pilorik kitlenin longitudinal planına tam 90 derece açıdan geçmemesi durumunda hatalı sonuçlar sözkonusu olmaktadır. Ölçülen tek parametrenin pozitif çıktığı, pilor stenozu ve pilorospazm arasında ayırım yapmakta zorla-

nılan sınır vakalarda doğru bir ölçüm yapabilmek için, pilor kanalı ile transdüserin paralel konumda olduğu ve pilor kanalının boyu boyunca izlenebildiği longitudinal planda yapılan inceleme sonucu elde edilen kas kalınlığı ölçümü esas alınmalıdır. Longitudinal planda kanal uzunluğu ve kas kalınlığı ölçümlerinin normalin üzerinde çıkması durumunda tanı hemen hemen kesindir.

HPS vakalarında pilor kanalının yukarı doğru kıvrımlı olabileceği bilinmektedir (8). Bu durumda kanal uzunluğu ölçümlerinde de hatalı sonuçlar elde edilebilir. Bu nedenle tüm vakalarda tarif edilmiş bulunan 3 ölçüm parametresi araştırılmalı, sınırda vakalarda midedeki peristaltik aktivite izlenerek pilor kanalının peristaltik dalgalara cevabı değerlendirilmelidir. Baryumlu üst gastro-intestinal incelemelerde HPS için tarif edilmiş bulunan aralarında radyolüsent bir bandedin bulunduğu iki baryum kolonundan oluşan tramvay rayı görünümünün (1) sonografik inceleme için de oldukça sensitiv bir tanı kriteri olduğu ifade edilmektedir. Ancak bu bulgu spesifik nitelikte değildir. Pilorospazmda da görülebildiği bildirilmiştir (2).

Baryumlu pasaj incelemelerinde HPS için tarif edilmiş bulunan tüm tanı kriterleri (Tablo 2), X ışınının yerini ses dalgalarının, kontrast maddenin yerini lu-

men içi sıvıların aldığı US ile de değerlendirilebilir. Ayrıca pasaj incelemelerinde ancak indirekt olarak değerlendirilen pilorik kas kitlesinin US ile direkt vizüalizasyonu mümkündür. Bu nedenle üst gastro-intestinal traktus obstrüksiyonu düşünülen tüm bebekler klinik muayeneyi takiben öncelikle US ile araştırılmalıdır. Kesin tanı konulamayan hastalarda diğer radyolojik tanı yöntemlerine baş vurulmalıdır.

Kaynaklar

1. Ball TI, Atkinson GO, Gay BB: Ultrasound diagnosis of hypertrophic pyloric stenosis: Real-time application and the demonstration of a new sonographic sign. *Radiology* 147:499, 1983.
2. Cohen HL, Schechter S, Mestel AL, Eaton DH, Haller JO: Ultrasonic double track sign in hypertrophic pyloric stenosis. *J Ultrasound Med* 6:139, 1987.
3. Franken EA: Gastrointestinal radiology in pediatrics. Hagerstown, Md Harper & Row 1975, s:82
4. Haller JO, Cohen HL: Hypertrophic pyloric stenosis: Diagnosis using US. *Radiology* 161:335, 1986
5. Hayden CK, Swischuk LE: Pediatric ultrasonography. Baltimore Williams & Wilkins, 1987, s:101
6. Stevenson RJ: Non-neonatal intestinal obstruction in children. *Surg Clin North Am* 65:1217, 1985.
7. Teele RL, Smith EH: Ultrasound in the diagnosis of idiopathic hypertrophic pyloric stenosis. *N Engl J Med* 296:1149, 1977.
8. Wallgren A: Prenclinical stage of infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Am J Dis Child* 72:371, 1946.