

## PRİMER AMENORE ARAŞTIRMASINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMENİN YERİ

### THE EFFICIENCY OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE DIAGNOSIS OF PRIMARY AMENORRHEA

Vefa ÇAKMAK\*, Nevzat KARABULUT\*, Pınar ÇAKMAK\*, Nurgül ÖZARI\*, Yılmaz KIROĞLU\*

\*Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji AD.

#### Özet

Primer amenore anatomik, endokrin veya sitogenetik bozukluklar nedeniyle 16 yaşına kadar menarşın gerçekleşmemesi olarak tanımlanır. Bu hastalarda altta yatan anomaliyi saptamak uygun tedavi için önemlidir. Manyetik Rezonans görüntüleme iyonizan radyasyon içermemesi ve yüksek kontrast rezolüsyonu sayesinde anatomik detayı noninvazif olarak ortaya koyan etkin bir tanı yöntemidir. Bu çalışmada primer amenoreli hastalarda manyetik rezonans görüntüleme bulguları sunularak tanıdaki etkinliği araştırılmıştır. (Pam Tıp Derg 2008;1(3):132-136).

**Anahtar kelimeler:** Primer amenore, imperfore himen, manyetik rezonans görüntüleme

#### Abstract

Primary amenorrhea is defined as the absence of menarche until age 16 years due to anatomic, hormonal or genetic disorders. The determination of underlying abnormality is important for appropriate treatment. Magnetic Resonance Imaging is noninvasive effective diagnostic procedure with high contrast resolution showing anatomical details and without ionizing radiation. The magnetic resonance imaging findings of patients with primary amenorrhea are presented and the efficiency of Magnetic Resonance Imaging in the diagnosis is investigated in this study. (Pam Med J 2008;1(3):132-136).

**Key words:** Primary amenorrhea, imperforate hymen, magnetic resonance imaging.

#### Giriş

Primer amenore 16 yaşına kadar menarşın gerçekleşmemesi olup, anatomik anomali ve endokrin bozukluklar sonucu ortaya çıkar. Bu hastalarda hormonal değerlendirme, karyotip analizi ve anatomik değerlendirme kesin tanı ve tedavi için önemlidir. Bu çalışmada primer amenoredeki Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) bulguları sunularak doğru tanıya ulaşmada MRG'nin etkinliği vurgulanmıştır.

#### Gereç ve Yöntem

Ocak–Temmuz 2008 tarihleri arasında primer amenore nedeniyle merkezimize başvurup, MRG tetkiki yapılan 7 kadın hastanın (16-24 yaş aralığı; ortalama 18 yaş) MRG bulguları retrospektif olarak değerlendirildi. MRG tetkiki 1.5 T süper iletken magnet (GE 1,5 T Signa Excite, Milwaukee) ve 8 kanallı torso-sarmal (GE 1,5 T 8 channel body array) kullanılarak yapıldı. T1 ağırlıklı (TR:900-720, TE:10,7, kesit kalınlığı:8, kesit aralığı: 1,5, matriks 448x448, NEX:2) aksiyel, koronal, sagittal görüntüleri ve T2 ağırlıklı (TR:4040-3000, TE:127, kesit kalınlığı:8, kesit aralığı: 1,5, matriks 352x288, NEX:4) aksiyel, koronal, sagittal görüntüleri takiben, kontrast sonrası yağ baskılı T1 ağırlıklı (TR:700-560, TE:10,7, kesit kalınlığı:8, kesit aralığı: 1,5,

matriks 448x448, NEX:2) aksiyel, sagittal ve/veya koronal düzlemde görüntüler elde edildi. Kontrast madde olarak gadolinyum bileşikleri 0,1 mmol/kg dozda intravenöz yolla kullanıldı. MR görüntüleri deneyimli bir radyolog tarafından iş istasyonunda (HP Advantage Workstation XW8200) uterin, ovaryen ve vajinal anomaliler yönünden değerlendirildi. MR bulguları altın standart olarak kullanılan cerrahi ve/veya klinik ve laboratuvar bulguları ile karşılaştırıldı.

#### Bulgular

MRG ile saptanan primer amenore nedenleri imperfore himen [n=3], testiküler feminizasyon [n=1], gonadal disgenez [n=2] ve müllerian agenez [n=1] idi (Tablo 1).

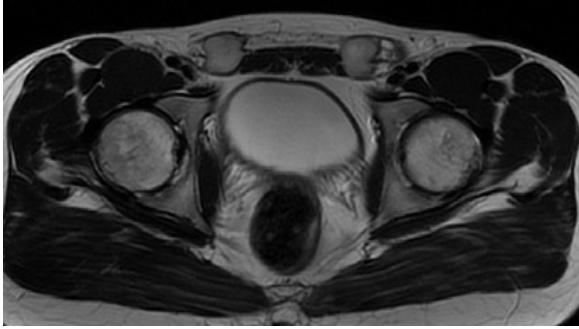
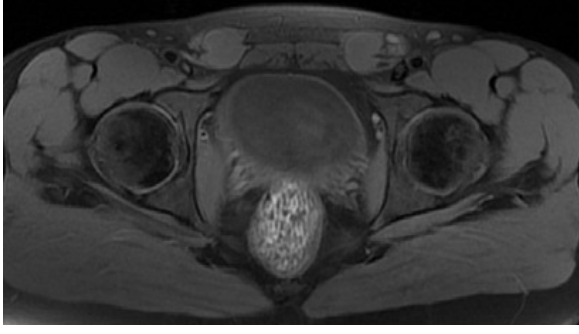
İmperfore himen tanısı alan 3 hastada MRG'de hematometrokolpos ile uyumlu olarak endometrial kavite belirgin şekilde genişlemiş olup içerisinde T1 ağırlıklı kesitlerde hiperintens, T2 ağırlıklı kesitlerde hipointens sinyal intensitesinde izlenen methemoglobin ve her iki sekansta da hipointens sinyal intensitesinde izlenen hemosiderin ile uyumlu görünüm saptandı (Resim 1A,B). MRG'de bir hastada her iki adneksal lojda endometriyoma ile uyumlu T1

ağırlıklı kesitlerde hiperintens, T2 ağırlıklı kesitlerde göreceli hipointens izlenen kistik lezyonlar görüldü (Resim 1C,D). Bir hastada uterus didelfis saptandı. Bu hastalarda imperfore himen tanısı ve diğer bulgular cerrahi ile doğrulandı.



**Resim 1. İmperfore himenli hastada hematometrorrhagia ve bilateral endometriyoma:** Sagittal T2A (A) ve sagittal T1A (B) MR görüntülerinde genişlemiş endometriyal kavite içinde kan elemanlarına ait sinyal mevcuttur. Koronal T1A (C) ve koronal T2A (D) MR görüntülerinde her iki adneksiyal lojda endometriyoma ile uyumlu kistik lezyonlar izlendi.

Testiküler feminizasyon ön tanısı alan hastada MRG'de uterus ve over dokusu izlenmedi. MRG'de bilateral inguinal kanal proksimalinde sağda 23x20 mm boyutlu, solda 23x21 mm boyutlu öncelikle inmemiş testis düşündürülen T1 ağırlıklı kesitlerde kas ile hipointens, T2 ağırlıklı kesitlerde minimal hiperintens nodüler yumuşak doku izlendi (Resim 2A, 2B). Hastanın fizik muayenesinde klitoral hipertrofi saptanmış olup, vagen introitusu açıktı. Sitogenetik incelemede hastanın karyotipi 46 XY bulundu.



**Resim 2. Testiküler Feminizasyon:** Aksiyel yağ baskılamalı T1A **A)** ve T2A **B)** MR görüntülerinde uterus izlenmezken, bilateral inguinal kanal proksimalinde inmemiş testis ile uyumlu T1 ağırlıklı görüntüde kas dokusuna göre hipointens, T2 ağırlıklı görüntüde minimal hiperintens izlenen nodüler yumuşak doku görünimleri mevcuttu.

Gonadal disgenez ön tanısı alan hastalarda MRG'de uterus hipoplazik boyutlarda izlendi. İki hastada da overler bant şeklinde olup, her iki overde folikül saptanmadı. Bu hastaların kromozom analizi 46 XX bulundu.

Mülleryan agenez hastasında ise ultrasonografi incelemesinde uterus izlenmedi. Bu nedenle yapılan MRG'de uterus ve proksimal vajina izlenmemiş olup overler ve distal vajina normaldi (Resim 3). Hastanın hormonal değerlendirmesi normal bulundu. Hasta Mülleryan agenez tanısıyla klinik takibe alındı.

### Tartışma

Primer amenoreli hastalarda fizik muayene kısıtlı olup görüntüleme yöntemleri ile anomaliyi saptamak uygun tedavi yönteminin belirlenmesi için önemlidir. Kullanılabilecek görüntüleme yöntemleri ultrasonografi, histerosalpingografi, bilgisayarlı tomografi ve MRG'dir. Bazı çalışmalarda primer amenoreli hastalarda amenore nedeni dışında ek Mülleryan anomalileri göstermede MR faydalı bulunmuştur [1,2].

İmperfore himen doğumda % 0,1 saptanan en sık kadın genital organ anomalisidir [3]. İmperfore himen, transvers vajinal septum ve vajinal atrezi ile birlikte konjenital vajinal obstrüksiyon nedenlerindedir. Himen vajinanın

distalinde ürogenital sinüs epitelinden köken almakta olup geç embriyolojik dönemde perforer olur. Perforasyondaki yetmezlik sonucu imperfore himen menarşa kadar fark edilmeyebilir. Genital trakt obstrüksiyonu sonucu hematometrokolpos gelişir. Hematometrakolposun görüntülenmesinde ultrasonografi önemli yere sahiptir. Atalar ve ark. yaptıkları çalışmada imperfore himene bağlı gelişen hematometrokolposun bilgisayarlı tomografi ve ultrasonografi bulgularını sunmuşlar ve hematometrokolpos tanısında, ultrasonografinin ilk tercih edilecek tanı yöntemi olduğunu, ancak ultrasonografinin tanıda sınırlı kaldığı durumlarda ve ayırıcı tanı açısından bilgisayarlı tomografi incelemesinin yapılması gerektiğini bildirmişlerdir [4].



**Resim 3. Mülleryan Agenez:** Sagittal T1A MR görüntüsünde uterus ve proksimal vajina izlenmemektedir.

Çalışmamızda imperfore himen tanısı alan üç hastada MRG'de hematometrokolpos saptandı. Bu hastalarda MRG'de himenin değerlendirilmesi mümkün olmadığından, imperfore himen tanısı ikincil bulgularla (vajina ve uterin kavitenin genişleyip, distal vajinaya kadar kan elemanları ile dolu olması) konmuştur. İmperfore himenli hastalar primer amenore dışında hidroüreteronefroz, konstipasyon ve karın ağrısı gibi kitle etkisine bağlı semptomlarla da

başvurabilir. Vlahovic ve ark. yaptığı çalışmada psödoakut abdomen ile başvuran hastada neden olarak imperfore himen bulmuşlardır [5]. İmperfore himene genitoüriner (renal agenezi) ve anorektal anomaliler nadiren eşlik edebilir. Çalışmamızda bir hastada imperfore himene uterus didelfis eşlik etmekteydi. Vajinal kanal obstrüksiyonu sonucu retrograd menstruasyona bağlı endometriyozis gelişebilmekte olup, çalışmamızda imperfore himenli bir hastada MRG'de bilateral endometriyoma saptandı. Reinhold ve ark. yaptıkları çalışmada 29 primer amenoreli hastanın 3'ünde MRG'de endometriyoma rapor etmişlerdir [6].

Mayer Rokitansky-Kuster-Hauser sendromu olarak da bilinen mülleryan agenez vajina ve uterusun parsiyel veya tam agenezi ile karakterizedir. Hastalar 46 XX karyotipinde ve normal dişi fenotipindedir. Overlerde hormonal fonksiyon normaldir fakat menarş gerçekleşmez. Çalışmamızda mülleryan agenez tanısı alan hastada MRG'de uterus izlenmezken, her iki over normal boyutta idi. Yapılan çalışmalarda Mülleryan anomalili hastaların tanısında ve sınıflamasında MRG faydalı bulunmuştur [1,2]. Testiküler feminizasyonda genotipik olarak erkek olan bireylerde testesteron hormonu reseptör duyarsızlığı bulunduğundan fenotipik olarak dişi görünümü beklenir [7]. Testesteron etki gösteremediği için epididim, duktus deferens ve vezikula seminalis gelişmemiştir. Antimülleryan hormon etkisiyle dişi iç genital yapıları gelişmemiştir. Uterus, over ve proksimal vajina gelişmemiştir. Vajina kısa olup kör sonlanmaktadır. Bizim olgumuzda da MRG'de

uterus, over ve proksimal vajina izlenmemiş olup bilateral gonadlar inguinal kanal yerleşimli idi. Sitogenetik analizde karyotipi 46 XY bulundu. Bu hastalarda inmemiş gonadlardan %5 neoplazi gelişme riski bulunduğundan gonadların cerrahi olarak alınması gerekir [8]. İnmemiş gonadın yerleşimine bağlı olarak bu hastalar ileri yaşlarda intraabdominal kitle ile başvurabilirler. Geçirilmiş cerrahi öyküsü olmayan kadın fenotipli bir hastada görüntüleme yöntemleri ile uterus ve over izlenmezken abdominal veya pelvik yerleşimli bir kitle saptanırsa testiküler feminizasyonda inmemiş gonaddan gelişmiş bir tümör tanısı konabilir [9].

Hasta sayımızın az olmasına rağmen, çalışmamızda MRG'nin pelvik anatomiyi detaylı bir şekilde göstererek, primer amenoreli hastaların tanısında etkin bir yöntem olduğunu saptadık. Hasta grubunu genç kadınlar oluşturduğundan MRG'nin iyonizan radyasyon içermemesi de ayrı bir avantaj oluşturmaktadır. Reinhold ve ark.'nın çalışmasında primer amenoreli hastaların MRG ile değerlendirmesinin faydalı olduğu, vajinal rekonstrüksiyon yada gonad cerrahisi öncesi anatomik detayın görüntülenmesinde MRG'nin tercih edilmesi gerektiği belirtilmiştir [6].

Sonuç olarak MRG yüksek kontrast rezolüsyonu nedeniyle anatomik detayı noninvazif olarak ortaya koyan etkin bir tanı yöntemidir. Radyologların primer amenore nedenlerinin MRG bulgularına aşina olması bu hastalara doğru tanı konulmasında ve uygun tedavinin planlanmasında önemlidir.

**Tablo 1.** MRG ile saptanan primer amenore nedenleri

	<i>Gonadal Disjenez</i>	<i>Mülleryan Agenez</i>	<i>Testiküler Feminizasyon</i>	<i>İmperfore Himen</i>
Hasta sayısı	2	1	1	3
Hematometrokolpos	-	-	-	+
Uterus/vajina varlığı	+	-	-	+
Gonad varlığı	/	Bant şeklinde	Bilateral	
lokalisasyonu	Normal lokalizasyonda	Normal lokalizasyonda	inguinal kanalda	Normal lokalizasyonda
Ek anomali	-	-	-	1 hastada uterus didelfis, 1 hastada endometriyoma
Karyotip	46 XX	46 XX	46 XY	Değerlendirilmemiş

## Kaynaklar

1. Troiano R, McCarthy S. Mullerian Duct Anomalies: Imaging and Clinical Issues. Radiology. 2004; 233: 19-34.
2. Mueller GC, Hussain HK, Smith YR, et al. Müllerian duct anomalies: comparison of MRI diagnosis and clinical diagnosis. AJR Am J Roentgenol 2007; 189: 1294-302.
3. Bakos O, Berglund L. Imperforate hymen and ruptured hematosalpinx: a case report with a review of the literature. J Adolesc Health 1999; 24: 226-8.
4. Atalar M, Topaktaş S, Petik B, Yılmaz M, Gök M. Hematometrokolpos : US ve BT bulguları. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2004; 26: 37-9
5. Vlahovic M, Habek D, Vlahovic I, Vukovic M. Pseudoacute abdomen in female caused by haematometrokolpos and hematosalpinx because hymen imperforatus: diagnosis and therapy of imperforate hymen. Eur J Med 2007; 3: 351-5.

6. Reinhold C, Hricak H, Forstner R, Ascher S, Bret P. Primary Amenorrhea: Evaluation with MR Imaging, *Radiology* 1997; 203: 383-90
7. Coulam CB, Graham ML, Spelsberg TC. Androgen insensitivity syndrome: gonadal androgen receptor activity. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 150: 531-3.
8. Dewhurst CJ, Ferreira HP, Gillet PG. Gonadal malignancy in XY females. *J Obstet Gynecol Br Common* 1971; 78: 1077-83
9. Karabulut N, Karabulut A, Pakdemirli E, Sabir N, Soysal SK, Soysal ME. Stromal tumor of the sex cord in a woman with testicular feminization syndrome: imaging features. *AJR Am J Roentgenol* 2002; 178: 1496-8.