

Rahim İçi Araç Kullanan Kadınlarda Uterus Perforasyonu: Üç Olgu Sunumu ve Literatürün İncelenmesi

Uterine Perforation in Women Using a Intrauterine Contraceptive Device: Three Case Reports and Review of the Literature

Aytekin AYDIN,^a
Murat Gökhan KİNAŞ,^a
Mustafa ÖZTÜRK^a

^aKadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği,
Etimesgut Asker Hastanesi,
Ankara

Geliş Tarihi/Received: 09.04.2012
Kabul Tarihi/Accepted: 02.07.2012

Yazışma Adresi/Correspondence:
Aytekin AYDIN
Etimesgut Asker Hastanesi,
Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği,
Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
aytekinaydin48@hotmail.com

ÖZET Rahim içi araç (RİA), ülkemizde oldukça yaygın kullanılan bir kontraseptif yöntemdir. RİA'ya bağlı uterus perforasyonu nadirdir fakat ciddi bir komplikasyondur. Çalışmamızda uterus perforasyonu komplikasyonunun tedavisini ve yönetimini sunduk. Kliniğimizde 2010 ile 2011 yılları arasında tedavi ettiğimiz 3 olguyu inceledik. RİA yerleştirilmiş 3 hasta kliniğimize adet dönemi dışında vajinal lekelenme şeklinde kanama şikâyeti ile başvurular. Üç hastanın RİA'ları doğum sonrası ve laktasyon döneminde yerleştirilmişti. Üç hastaya da jinekolojik muayenede RİA ipi görülmemesi üzerine, transvajinal ultrasonografi ve düz batın grafisi çekildi. RİA'ların ikisi tamamen uterusun dışında bulunuyordu. Üçüncü RİA'nın bir bölümü uterusun duvarında miyometriumda bulunuyordu. RİA'lar sırasıyla laparatomik, laparoskopik ve histeroskopik olarak çıkarıldılar. Hastalar herhangi bir komplikasyon olmadan taburcu edildiler.

Anahtar Kelimeler: İntrauterin cihazlar; uterus perforasyonu; rahim içi araç yer değişimi

ABSTRACT Intrauterine contraceptive device (IUD) is a widely accepted method of contraception in Turkey. Uterine perforation due to IUD is a rare but a serious complication. We present the management and therapy of this complication. We analysed three patients that were operated between 2010 and 2011 in our clinic. Three patients with dislocated IUD had complaints of vaginal bleeding in form of spotting and they were examined. Three IUDs were inserted in postpartum and lactation period. After vaginal examination which revealed that IUD string was not visible, transvaginal ultrasonography and abdominal X-ray was performed. Two IUDs were completely located extrauterine. The third IUD was located partially in myometrium uterine layer. Three IUDs were removed respectively laparotomically, laparoscopically and hysteroscopically. Patients were discharged without any complications.

Key Words: Intrauterine devices; uterine perforation; intrauterine device migration

Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2013;23(1):43-8

Rahim içi araç (RİA), yaygın olarak kullanılan son derece etkin, güvenli ve ekonomik bir doğum kontrol yöntemidir. RİA'lar ilk kullanılmaya başlandığında çeşitli şekillerde ve katkısız olarak imal edilmişlerdir. Ancak günümüzde bakırlı ve hormon (progesteron) salan RİA'lar kullanılmaktadır. RİA'ların dünyada kullanımı diğer doğum kontrol yöntemlerine göre daha yaygındır. En fazla RİA kullanımı Çin'de 2006 verilerine göre %40,6'dır. Bazı batı ülkelerinde RİA kullanımı; İngiltere'de 2008 verilerine göre %10, Amerika Birleşik Devletleri'nde 2006 verilerine göre %5,3'tür. Ülkemizde de doğum kontrol yöntemleri arasında en yaygın olarak RİA kullanılmaktadır. Ülkemizde 2008 verilerine göre 15-49 yaşları

arasında RİA kullanımı %16,9'la ilk sırayı almaktadır.¹

Dünyada yaygın olarak kullanılan RİA'nın kullanımı sırasında kanama, enfeksiyon, dış gebelik, düşük ve uterus perforasyonu gibi çeşitli komplikasyonlar görülebilir.² Bunlardan uterus perforasyonu, oldukça nadir görülen, ancak batin içinde bağırsak, mesane gibi iç organlarda hasarlara, yapışıklıklara neden olan ciddi bir komplikasyondur. RİA kullanımı öyküsü olan ancak, RİA çıkarılmasını hatırlamayan hastalarda öncelikle jinekolojik muayeneye RİA'nın ipi görülmelidir. Muayenede RİA ipinin görülmediği durumlarda tanı amacıyla uygulanacak ilk yöntem ultrasonografidir. Bu arada hastanın gebe olmadığı test yapılarak belirlenmelidir. Uterusun kavitesinde sonografik incelemeyle RİA ekosu görülüyorsa, RİA paraservikal anesteziyle bir küret (Novak) yardımıyla vajinal yoldan çıkarılabilir. Eğer bu yöntemle çıkarılmıyorsa operatif histereskopiyle çıkarılabilir. RİA kullanımı öyküsü olan hastada uterus kavitesinde ultrasonografiyle RİA ekosu görülmezse, kesin tanı amacıyla radyolojik inceleme yapılmalıdır. Düz batin grafisi çekilerek, RİA'nın yeri ve konumu hakkında önemli bilgiler elde edilir.

Bu çalışmada, 2 tam (komplet) uterus perforasyonu, 1 kısmi (parsiyel, inkomplet) uterus perforasyonu olguları tanımlandı ve yönetimi sunuldu. RİA kullanımı öyküsü olan üç hasta adet dönemi dışında kanamaları olması nedeniyle kliniğimize başvurmuşlardır. Üç hastanın da RİA'ları doğum sonrası ve laktasyon dönemlerinde yerleştirilmiştir. Gebe olmadıkları belirlendikten sonra, yapılan ultrasonografide uterusu görülmeyen RİA'ların lokalizasyonu için direkt grafiler çekildi. Sonuçta 3 hastada uterus perforasyonu saptandı. RİA'ların ikisinin tam perforasyon sonucu batin içinde olduğu, birinin ise kısmen miyometriumda kısmende servikal kanalda olduğu belirlendi. Üç hastada görülen uterus perforasyonu, yerleştirme dönemleri, anamnezleri dikkate alındığında, RİA'ların yerleştirme sırasında meydana geldiği anlaşılmaktadır. Hastalara durumlarıyla ve tedavileriyle ilgili açıklayıcı bilgiler verildi, "bilgilendirilmiş olur"ları alındı. Uterus kavitesi dışında bulunan tam perforasyona yol açmış RİA'ların biri laparotomiyle, di-

ğeri laparaskopiyle çıkarılırken, kısmi (parsiyel) perforasyon yapmış RİA histereskopiyle sorunsuz olarak çıkarıldı.

OLGU SUNUMLARI

OLGU 1

Otuz beş yaşındaki hasta, yaklaşık 4 aydır menstruel kanamalarının sıklaşması yakınmasıyla kliniğimize başvurmuştur (Gravida 3, Parite 3). Doğumlarının üçünü de normal vajinal yolla yapan hastaya, üçüncü doğumundan 6 hafta sonra laktasyon döneminde kontrasepsiyon amacıyla LNG-RİS (Mirena®) yerleştirilmiş. Yerleştirme esnasında belirgin bir yakınması olmayan ve yerleştirildikten sonra bir kontrol yapılmayan hastanın vajinal kanaması 10 gün sürmüştü. Vajinal kanaması kesildikten 1,5 ay sonra başlayan ve hastanemize gelene kadar 4 ay devam eden düzensiz menstruasyon kanamaları olmuş. Hastaya jinekolojik muayenede RİA ipinin görülmemesi üzerine transvajinal ultrasonografi yapıldı. Ultrasonografik incelemede LNG-RİS'in ekosu uterusun içinde görülmeyince düz batin grafisi çekildi. Grafide pelvis içinde sakroilyak eklem yakınında LNG-RİS'in ekosu görüldü (Resim 1).

Hastaya diagnostik histereskopi, diagnostik laparaskopi ve laparotomi uygulandı. Histereskopide uterusun kavitesi düzgündü her iki tubal ostiumlar açıktı, uterus perforasyonunu işaret eden herhangi



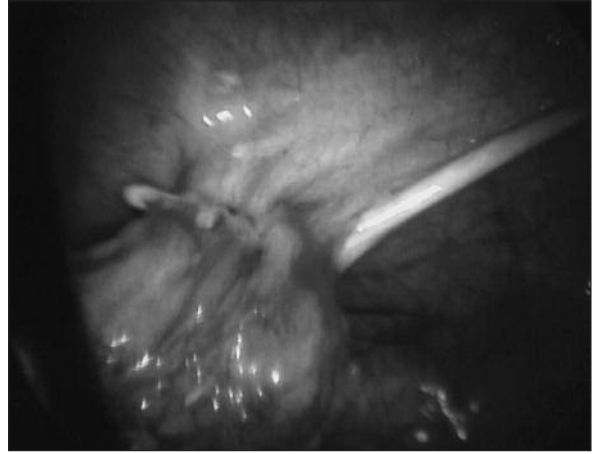
RESİM 1: LNG-RİS'in görüldüğü batin grafisi.

bir bulgu elde edilmedi. Laparaskopide pelvik yapılar doğaldı, Douglas boşluğu temizdi. Uterusun ön yüzünde, fundal bölümünde, arka yüzünde perforasyon izine rastlanmadı. Batın içi diğer organlar normal olarak değerlendirildi. Laparoskopide yapılan gözlemlerde pelvis boşluğunda ve batın organları arasında, mide ve karaciğer çevresinde, omentumun üzerinde, bağırsaklar arasında LNG-RİS görülemeyince; laparoskopide inceleme süresinin uzaması (20 dak), operasyon esnasında skopi cihazında teknik arıza çıkması ve hastayı ikinci kez operasyon stresine maruz bırakmamak için laparotomiye geçildi. Laparotomide omentumun orta bölümüne tamamen gömülü halde LNG-RİS palpe edildi. İnspeksiyonla saptanamayan ve sadece palpasyonla yeri belirlenen LNG-RİS omentuma gömülü olduğu yerden sorunsuz çıkarıldı. Hasta postoperatif 2. gün taburcu edildi. LNG-RİS, hastada yaklaşık 6 ay kaldıktan sonra bir organ hasarına yol açmadan çıkarılmıştır.

OLGU 2

Yirmi dört yaşındaki hasta, yaklaşık 3 aydır vajinal lekelenme tarzında kanama yakınmasıyla başvurmuştur (Gravida 1, Parite 1). Hasta 8 ay önce vajinal yolla normal doğum yapmıştır. Doğumdan 5 ay sonra laktasyonu devam ederken kontrasepsiyon amacıyla RİA (TCu-380A) taktırmış. Takılma sırasında herhangi bir yakınması olmamış ve sonrasında bir kontrol yapılmamış. Daha sonraki günlerde başlayan ve hastanemize başvurana kadar geçen 3 aylık sürede vajinal lekelenme tarzında kanamaları olmuş. Hastanemizde yapılan jinekolojik muayenede RİA ipi görülemeyince transvajinal ultrasonografik inceleme yapıldı. Ultrasonografik incelemede uterus kavitesinde RİA ekosu görülmedi. Bunun üzerine düz batın grafisi çekildi. Grafide pelvisin orta-üst bölümünde RİA ekosu izlendi. Hastaya diagnostik histereskopi ve laparaskopi yapıldı. Histereskopide uterusun kavitesi düzgündü her iki tubal ostiumlar açıktı, uterus perforasyonunu işaret eden herhangi bir bulgu elde edilmedi. Laparoskopide omentumun batın ön duvarına yapışık olduğu izlendi. Omentumun karın ön duvarının mesaneye yakın bölümünde bir kongramelat şeklinde kitle oluşturduğu görüldü (Resim 2).

Bu kitle incelendiğinde önce RİA'nın ipi ve sonra da RİA'nın kendisi görüldü. Künt ve keskin



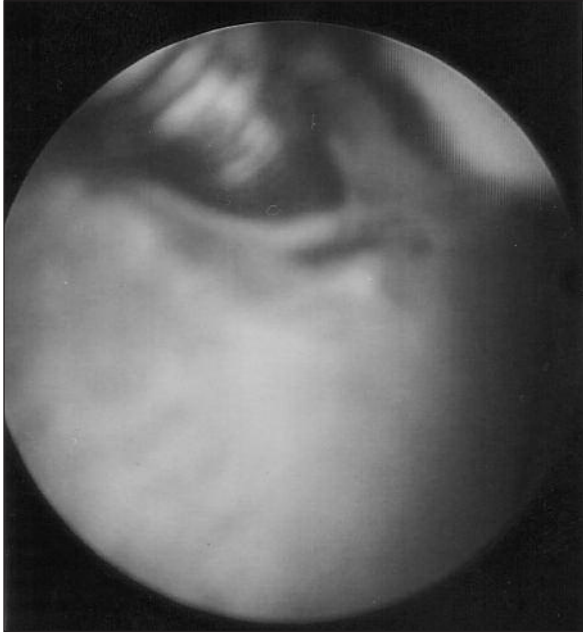
RESİM 2: Omentumun karın ön duvarına yapıştığı yerde RİA'nın görüntüsü.

diseksiyonlarla RİA bulunduğu yerden sorunsuz olarak çıkarıldı. Hasta postoperatif 1. günde taburcu edildi. RİA hastada batın içinde yaklaşık 3 ay kaldıktan sonra çıkarılmıştır.

OLGU 3

Otuz altı yaşındaki hasta, yaklaşık 1 yıldır menstrüel kanamalarının uzun sürmesi ve anemi öyküsüyle kliniğimize başvurmuştur (Gravida 5, Parite 4). Doğumlarının 4'ünü de normal vajinal yolla yapan hasta son doğumunu 14 ay önce yapmış. Hastaya doğumdan sonra 6. haftada laktasyonu devam ederken kontrasepsiyon amacıyla RİA (TCu-380A) yerleştirilmiş. RİA yerleştirilme esnasında bir yakınması olmamış ve yerleştirildikten sonra bir kontrol yapılmamış. Hastada RİA yerleştirildikten sonraki aydan başlayan menstruasyonunda uzama ve düzensizleşme yakınmaları görülmüş. Hastanemize bu yakınmalarla gelen hastaya jinekolojik muayenede RİA ipi izlenmediği için transvajinal ultrasonografi yapıldı. Ultrasonografik incelemede RİA'nın ekosunun büyük kısmı uterus kavitesi dışında, uterusun arka duvarının içinde olduğu görüldü. Hastaya histereskopi yapıldı. Histereskopide, RİA'nın 1/3 arka kısmı servikal kanalda, 2/3 ön kısmı kolları kıvrılmış olarak servikal kanalın internal os yakınlarından uterusun arka duvarına (miyometriuma) gömülü olduğu görüldü (Resim 3).

Uterusun serviks ve korpus birleşiminde saptanan perforasyon, uterusun parsiyel (inkomplet) perforasyonu olarak değerlendirildi. RİA'nın servikal



RESİM 3: Bir kısmı servikal kanalda bulunan RİA'nın parsiyel perforasyonu.

kanala uzanan arka kısmından tutuldu ve gömülü olduğu yerden çekilerek histeroskopik olarak vajinal yoldan çıkarıldı. Daha sonra yapılan laparoskopide uterusun pelvik boşluğa bakan ön-arka yüzlerinde herhangi bir patoloji saptanmadı, Douglas boşluğu temizdi. Hastanın kontrasepsiyon isteği nedeniyle laparoskopik bilateral tübal sterilizasyon yapıldı. Hasta postoperatif 1. gün taburcu edildi. RİA hastada yaklaşık 12 ay kaldıktan sonra çıkarılmıştır.

TARTIŞMA

Dünyada en sık kullanılan kontraseptif yöntem RİA'dır. Yaygınlığı ülkelere göre değişkenlik gösterir. Ülkemizde de modern kontraseptif yöntemler arasında en fazla kullanılan yöntemdir. Bu kadar yaygın kullanımına bağlı olarak gelişen ciddi komplikasyonlarından biri de uterus perforasyonudur. Uterus perforasyonu riski RİA'nın her 1000 yerleştirilmesinde 0,87 ile 2,2 arasında değişen oranlarda olduğu bildirilmektedir.³⁻⁶

RİA uterus kavitesi dışında ama uterustan ayrılmamış, bir kısmı ya da tamamı uterus duvarında (miyometriyumda) kalırsa tam olmayan (inkomplet=parsiyel) perforasyondan söz edilir. Diğer taraftan RİA endometriyal kaviteden ayrılıp miyometriyum ve seroza tabakalarını tamamen katedip batın içi

periton boşluğuna ulaşır, batın boşluğundaki organların yakınlarında bulunursa tam perforasyondan (komplet) söz edilir.⁷⁻⁹ Bizim çalışmamızda olgu 3'te tam olmayan (parsiyel) perforasyon saptanırken, olgu 1 ve olgu 2'de tam (komplet) perforasyon görülmüştür.

RİA yerleştirilmesinden önce uterus kavitesinin uzunluğu, uterusun pozisyonu, aksının değerlendirilmesi yapılmalıdır. Uterusun bimanuel muayenesi, histerometri ölçümü, ultrasonik görüntüleme bize uterusun boyutları, konumu hakkında önemli bilgiler verir. Histerometriyle uterus kavitesinin ölçümünden sonra, RİA aplikatörüyle uterusu yerleştirilir. Fundus palpe edildiğinde aplikatör biraz geri çekilerek RİA kaviteye yerleştirilir. Sonografiyle RİA'nın doğru yerde olduğu tespit edilerek hastaya bilgi verilir. Parite sayısı, uterusun aksı, geçirilmiş uterin cerrahi öyküsü, RİA yerleştirmesi yapacak kişinin tecrübesi, uterus perforasyonunda risk faktörlerindedir. Uterus perforasyonu genellikle RİA'nın yerleştirilme işlemi sırasında olurken, nadiren de RİA'nın bulunduğu yerden migrasyonu sonrası ortaya çıkar.⁸⁻¹⁰ Endometriyal boşluğa uygun şekilde yerleştirilmiş bir RİA, genellikle miyometriyum katedip periton boşluğuna geçemez.

Son yıllarda yapılan çalışmalarda, RİA'nın uygulandığı sırada hastanın içinde bulunduğu dönemin (postpartum, laktasyon) uterus perforasyonu yönünden önemli olduğu vurgulanmıştır. Anderson ve ark. uterus perforasyonu görülen olguların %62'sinde RİA, doğumdan sonra ilk 12 haftada yerleştirildiği, diğer taraftan uterus perforasyonu görülen olguların %54'ü laktasyon döneminde olduğunu belirtmişlerdir.⁴ Çalışkan ve ark. doğumdan sonraki ilk 6 ay içinde ve laktasyon döneminde RİA yerleştirilmesinin perforasyon riskini %70 oranında artırdığı, RİA yerleştirilmesinin doğumdan sonra 6. aydan sonraya ertelenmesinin daha güvenli olduğunu, perforasyon riskini azalttığını işaret etmişlerdir.⁶ Von Haudenhaven ve ark., perforasyon olgularının %66 oranında doğumdan sonraki 6 ay içinde RİA yerleştirilmesi sırasında olduğunu belirtmişlerdir.¹¹ Harma ve ark., uterus perforasyonun doğumdan sonraki ilk 1 yıl içinde %60,9 oranında olduğunu bulmuşlardır.¹² İnceç ve ark. uterus per-

forasyon olgularının %57'sinde RİA yerleştirmelerinin laktasyon döneminde yapıldığını açıklamışlardır.¹³ Heartwell ve ark. en az bir kez doğum yapmış kadınlarda laktasyon döneminde RİA yerleştirme sırasında uterus perforasyonu riskinin, laktasyon döneminde olmayanlara göre 10 kat daha fazla olduğunu belirtmişlerdir.¹⁴ Çalışmamızda sunduğumuz 3 olguda da RİA'ların doğum sonrasında ve laktasyon döneminde takıldığı görülmektedir. Olgu 1 ve olgu 3'te RİA postpartum 6. haftada ve laktasyon döneminde yerleştirilirken, olgu 2'de ise postpartum 5. ayda ve laktasyon döneminde yerleştirilmiştir. Bu sonuçlarla çalışmamızın literatürdeki çalışmalarla uyumlu olduğu görülmektedir. Doğumdan sonra ve laktasyon döneminde RİA yerleştirilirken ortaya çıkan perforasyonda bir belirti görülmemesinin ve fark edilmemesinin nedeni olarak, laktasyon döneminde uterusun kontrakte olması, küçülmesi ve ayrıca β -endorfin artışıyla ağrı eşliğinin yükselmesi ileri sürülmektedir.^{4,15-17} Bu çalışmamızda 3 olguda da RİA yerleştirilme işlemi sırasında ve sonrasında belirgin bir yakınma olmaması hastaların laktasyon döneminde olmaları ve β -endorfinlerle açıklanabilir.

Perforasyon riskinden kurtulmak için RİA yerleştirilmesi yapılacak olgular daha dikkatli seçilmeli, RİA yerleştirme işlemi eğitimli kişiler tarafından yapılmalı ve yerleştirmeden sonra olgular düzenli periyotlarla kontrole çağrılmalıdır. Uterus perforasyonunun araştırılmasından ziyade perforasyonun önlenmesi daha önemlidir.^{10,12} RİA yerleştirilmeden önce uterusun anatomisi ve herhangi bir patolojinin varlığı sonografik muayeneyle araştırılmalıdır.^{9,17} Araştırmacıların çoğu, uterus dışında saptanan RİA'nın potansiyel organ hasarları düşünülerek bulunduğu yerden en kısa zamanda çıkarılması gerektiğini vurgulamaktadırlar. Ancak Markovitch ve ark., eğer uterus dışındaki RİA bir komplikasyona yol açmamış, yapılan incelemeyle organ tutulumu olmadığı saptanmışsa ve asemptomatikse, yapılacak bir cerrahi çıkarma işleminin postoperatif adhezyonlar gibi çeşitli olumsuzluklara yol açabileceğini bu nedenle konservatif kalılabileceğini belirtmişlerdir.³ Anderson ve ark. uterusun perforasyonu ile batın içine geçen RİA'ların çoğu omentum ve appendiks yakınında bulunduğunu belirtmişlerdir.⁴ Zakın ve ark. ile Özkaya

ve ark., uterus perforasyonu sonrası batın içine geçen RİA'ların %85'inin herhangi bir batın içi organ yaralanmalarına neden olmadığı, ancak kalan %15'inin ise başta bağırsak olmak üzere diğer batın içi organların yaralanmalarına yol açtığını belirtmişlerdir.^{7,10} Köşüş ve ark., uterus perforasyonu sonrasında RİA'nın neden olduğu pelvik veya batın içi organ (omentum, mesane, broad ligament, apendiks, sigmoid kolon) tutulumunun %35 olduğunu ve bu tutulan organların da yaklaşık %55'inin omentum olduğunu belirtmişlerdir. Eğer bir RİA uterus dışında tespit edilirse, bağırsaklar, böbrekler, mesane gibi iç organlara ciddi komplikasyonlarından kaçınmak için bulunduğu yerden çıkarılması gerektiği belirtilmiştir.¹⁸ Potansiyel batın içi organ zararı ihtimali her zaman düşünülerek, çoğu araştırmacılar gibi biz de uterus kavitesi dışında saptanan RİA'nın, çıkarılması gerektiğini savunuyoruz. Uterusun kavitesi dışında saptanmış bir RİA'nın çıkarılmasında histereskopi veya laparaskopi gibi minimal invaziv tekniklerin kullanılması bu hastaların tedavilerinin yönetiminde en uygun seçenek olacaktır. Laparaskopiyle çıkarılmadığı durumlarda RİA, bulunduğu yerden laparotomi yapılarak çıkarılabilir.

SONUÇ

Ülkemizde RİA yerleştirilmesi genellikle doğumdan sonra laktasyon döneminde yapılmakta ve dolayısıyla komplikasyonlar bu dönemde daha fazla görülmektedir. Bu nedenle RİA yerleştirildikten hemen sonra sonografik olarak RİA görüntülenerek yeri belirlenmeli ve hastaya birkaç ay sonra mutlaka kontrole gelmesi gerektiği vurgulanmalıdır.

RİA öyküsü olan her hastada muayeneyle RİA ipinin görülmediği durumlarda uterus perforasyonu ihtimali unutulmamalıdır. Ayrıca bu hastalarda vajinal ultrasonografiyle RİA'nın uterusunda görülmemesi durumunda gebelik ekarte edildikten sonra mutlaka basit ama önemli bir tetkik olan batın grafisi çekilmelidir. Uterus perforasyonu saptandığında da RİA'nın batında veya pelviste bir organ zararına yola açabileceği düşünülerek, bulunduğu yerden histereskopik veya laparaskopik yöntemle çıkarılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. United Nations. Population Division, Department of Economic and Social Affairs. World contraceptive use 2010 (POP/DB/CP/Rev2010). New York: United Nations; 2011.
2. Sperof L, Glass RH, Kase NG. The intrauterine device (IUD). *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. 6th ed. Maryland: Lippincott Williams-Wilkins; 1999. p.975-96.
3. Markovitch O, Klein Z, Gidoni Y, Holzinger M, Beyth Y. Extrauterine mislocated IUD: is surgical removal mandatory? *Contraception* 2002;66(2):105-8.
4. Andersson K, Ryde-Blomqvist E, Lindell K, Odind V, Milsom I. Perforations with intrauterine devices. Report from a Swedish survey. *Contraception* 1998;57(4):251-5.
5. Harrison-Woolrych M, Ashton J, Coulter D. Uterine perforation on intrauterine device insertion: is the incidence higher than previously reported? *Contraception* 2003;67(1):53-6.
6. Caliskan E, Oztürk N, Dilbaz BO, Dilbaz S. Analysis of risk factors associated with uterine perforation by intrauterine devices. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2003;8(3): 150-5.
7. Zakin D, Stern WZ, Rosenblatt R. Complete and partial uterine perforation and embedding following insertion of intrauterine devices. I. Classification, complications, mechanism, incidence, and missing string. *Obstet Gynecol Surv* 1981;36(7):335-53.
8. Zakin D, Stern WZ, Rosenblatt R. Complete and partial uterine perforation and embedding following insertion of intrauterine devices. II. Diagnostic methods, prevention, and management. *Obstet Gynecol Surv* 1981;36(8): 401-17.
9. World Health Organization Technical Report Series 753, Report of a WHO Scientific Group. Mechanism of Action, Safety and Efficacy of Intrauterine Devices. Geneva: World Health Organization; 1987. p.45-8.
10. Özkaya O, Sezik M, Bulut M, Kaya H. [Missing intrauterine device with sigmoid colon perforation: presentation of a neglected case]. *J Turk Soc Obstet Gynecol* 2009; 6(2):128-31.
11. Van Houdenhoven K, van Kaam KJ, van Grootheest AC, Salemans TH, Dunselman GA. Uterine perforation in women using a levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Contraception* 2006;73(3):257-60.
12. Harma M, Harma M, Kafalı H, Yaltalı T, Demir N. Diagnostic methods and management of mislocated intrauterine devices. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 2003;13(4): 305-8.
13. İnceç M, Kumtepe Y, Börekçi B, Kadanalı S. [Management of extrauterine mislocated IUD]. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 2004;14(5): 258-61.
14. Heartwell SF, Schlesselman S. Risk of uterine perforation among users of intrauterine devices. *Obstet Gynecol* 1983;61(1):31-6.
15. Kiilholma P, Mäkinen J, Mäenpää J. Perforation of the uterus following IUD insertion in the puerperium. *Adv Contracept* 1990;6(1):57-61.
16. Chi IC, Kelly E. Is lactation a risk factor of IUD-and sterilization-related uterine perforation? A hypothesis. *Int J Gynaecol Obstet* 1984;22(4):315-7.
17. Chi IC, Wilkens LR, Champion CB, Machemer RE, Rivera R. Insertional pain and other IUD insertion-related rare events for breastfeeding and non-breastfeeding women--a decade's experience in developing countries. *Adv Contracept* 1989;5(2):101-19.
18. Köşüş A, Köşüş N, Çapar M. An unusual complication of intrauterine contraceptive device: perforation; review of literature. *Türkiye Klinikleri J Gynaecol Obstet* 2006;16(3): 88-94.