

RIA kullanan kadınlarda RIA'nın Actinomyces türleri ve diğer bakterilerle kolonizasyonu

Actinomyces and bacterial colonization in women using IUDs

Özlem Tanrıöver¹, E. Zeynep Tuzcular Vural², Işık Gönenç³, Zehra Tezvaran⁴, Gülboy Dönmezdemir⁵

Özet

Amaç: Bu prospektif çalışma Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Planması Ünitesinde gerçekleştirildi. Rahim içi araç (RIA) kullananların RIA'larında Actinomyces türleri ve diğer bakterilerin kolonizasyon sıklığı araştırıldı.

Yöntem: Çalışmanın materyelini çeşitli nedenlerle RIA'ını aldıkları için Aile Planlama Ünitesine başvuran ve rastgele seçilen 50 olgu oluşturdu. Çıkarılan RIA'lar ipleri kesilerek süratle triptic soy broth ve SPS'li anaerob kültür şişelerine yerleştirildi. Gram boyama için yayma preparat alındıktan sonra rutin jinekolojik muayenedeki patolojik bulgular kaydedildi. Her kültür şişesinden steril koşullarda direkt yayma ve koyun kanlı besiyesine ikiye pasaj yapıldı. Aerob ve anaerob kültürler inkübasyon sonrası değerlendirildi.

Bulgular: RIA kullanma süresi 3 ay ile 20 yıl arasında değişiyordu; ortalama 5.42±4.42 yıl idi. En sık gözlenen klinik bulgu anormal kanama (%36.0) ve alt karın ağrısı (%26) idi. Gram boyamada 100'lük büyütmede her sahada ≥15 polimorfonükleer lökosit (PNL) görülmesi enfeksiyon lehine değerlendirildi. 31 olguda (%62.0) bol PNL, 5 olguda (%10.0) PNL ve işaret hücreleri (clue cells), 3 olguda (%6.0) PNL ve maya hücresi saptandı. RIA'nın direkt ekim kültürlerinde sıklık sırasına göre aerob olarak koagülaz negatif stafilokok (%24.0), lactobasillus (%20.0), *E. coli* (%14.0), enterokok (%12.0), stafilokok (%8.0), *G. vaginalis* (%8.0), *C. albicans* (%6.0), streptokok (%4.0), pseudomonas (%2.0) ve mobilincus türleri (%2.0); anaerob olarak streptokok (%4.0), peptokok (%4.0) ve Actinomyces türleri (%2) üredi.

Sonuç: RIA'da Actinomyces türleri ile kolonizasyon sıklığı %2 oranında görüldü; literatürle uyumlu idi. Actinomyces kolonizasyonu uzun süreli RIA kullanımı ile ilişkilidir; süresi biten RIA'lar çıkartılıp yenisi yerine takılmalıdır.

Anahtar sözcükler: RIA, PID, actinomyces, kontrasepsiyon, aile planlaması.

Summary

Objective: This prospective study was performed in the Family Planning Unit of Haydarpaşa Numune Education and Research Hospital. The aim of the study was to assess the frequency of colonization with Actinomyces spp. and other bacteria in IUDs of women who requested removal of their IUDs.

Methods: The study material consisted of 50 IUDs which were removed upon the request of patients. Removed IUDs were rapidly placed into triptic soy broth and anaerobic culture bottles with SPS. Gram stains were also obtained. A routine gynecological examination was performed and pathological findings were recorded. From each culture bottle, under sterile conditions, two passages were done in sheep blood agar and direct passage. Aerobe and anaerobic cultures were evaluated after incubation.

Results: The shortest duration of IUD use was 3 months, and the longest 20 years, the mean duration was 5.42±4.42 years. The most common clinical findings were abnormal bleeding (36.0%) and lower abdominal pain (26%). In the Gram stain, occurrence of ≥15 polymorphonuclear leucocyte (PNL) in each field at a magnification of 100 was assessed in favor of infection. In 31 cases (62.0%) abundant PNL, in 5 cases (10.0%) PNL and clue cells, in 3 cases (6.0%), the PNL and the direct cultivation of yeast cells were noted. Identified bacterias in order of frequency according to the results obtained from the aerobic culture of the IUDs were coagulase-negative staphylococci (24.0%), lactobasillus (20.0%), *E. coli* (14.0%), enterococcus (12.0%), staphylococcus (8.0%), *G. vaginalis* (8.0%), *C. albicans* (6.0%), streptococcus (4.0%), pseudomonas (2.0%), mobilincus spp. (2.0%). Anaerob bacteriae included streptococcus (4.0%), peptococcus (4.0%), and Actinomyces spp. (2%).

Conclusions: The frequency of colonization with Actinomyces spp. in IUDs was 2% and was consistent with the literature. Colonization of Actinomyces is associated with long-term IUD use. Therefore, we conclude that outdated IUDs should be removed and replaced with a new one.

Key words: IUD, PID, actinomyces, contraception, family planning.

¹ Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Aile Hekimliği Uzmanı, Yard. Doç. Dr., İstanbul

² Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Planlaması Ünitesi, Aile Hekimliği Uzmanı, Doç. Dr., İstanbul

³ Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Planlaması Ünitesi, Aile Hekimliği Uzmanı, İstanbul

⁴ Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Aile Hekimliği Uzmanı, İstanbul

⁵ Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, İstanbul

Rahim içi araçlar (RİA), polietilen yapıda, rahim boşluğuna uyacak şekilde yapılmış, gebelikleri önlemek için rahim içine yerleştirilen küçük, bükülebilir araçlardır. Etkinliğini artırmak amacı ile üzerine ince bakır tel sarılı veya progesterin emdirilmiş tipleri de vardır. RİA'lar, etkili, uzun süreli, ucuz ve geri dönüşümü olan kontrasepsiyon sağladıkları için yaygın bir doğum kontrol yöntemi olarak kullanılmaktadırlar. Üreme çağındaki evli kadınların %10'unun doğum kontrolü için RİA kullandığı tahmin edilmektedir.^[1] RİA, güvenilir, etkin ve dünyada en çok kullanılan doğum kontrol yöntemi olmakla birlikte, komplikasyonları arasında menstrüel düzensizlik, vaginal enfeksiyon ve pelvik inflamatuvar hastalık (PID) insidansında artış yer alır.^[2,3] RİA kullanımı ile genital Actinomyces ilişkisi hakkında artan yayınlar göze çarpmaktadır.^[4-8] Kültürde üretilmesi güç olan bu bakterinin teşhisi, çoğu zaman Papanicolaou yaymalarına ve eşlik eden immunolojik çalışmalara dayanmaktadır.

Pelvik actinomycosis nadir fakat iyi tanımlanmış bir antitedir. Tüm dünyada 300'ün üzerinde vaka bildirilmiştir.^[9] Pelvik actinomycosis, RİA kullanan kadınlarda, basit bir vaginal akıntının yanı sıra; tuboovariyan abseler, ureter tıkanması, karın duvarına veya ince barsaklara fistülleşme gibi ciddi olaylara neden olabilir.^[10]

Ülkemizdeki kadınların %52-92'si genital enfeksiyon geçirmektedir.^[11,12] Üreme çağındaki kadınlarda en sık görülen genital enfeksiyon vulvovaginitidir. Her üç vulvovaginitten en az birinde etken bakterilerdir.^[13,14] Vulvovaginal enfeksiyonların oluşumunda birçok etken yer alır. RİA kullanımı da risk faktörlerinden biridir.^[15,16] RİA kullanımını ile vulvovaginal enfeksiyon arasında pozitif korelasyon gösteren çalışmalar mevcuttur.^[4,8-11] Kadınlarda RİA uygulandıktan sonraki ilk 28 günlük dönemde oluşan enfeksiyonun RİA uygulanması ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Bu prospektif çalışmada RİA kullanımında üreyen Actinomyces türleri ve diğer bakterilerin kolonizasyon sıklığını araştırdık. RİA kullanımı ile genital actinomycosis ilişkisini kültür yoluyla belirlemeyi ve RİA kullanımında üreyen diğer patojenlerin insidansını ortaya koymayı hedefledik.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma; Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Polikliniği Aile Planlama Ünitesi'ne başvuran ve rasgele seçilen 50 olguyu kapsamaktadır.

Çalışma gurubuna dahil edilen 50 olgu en az iki ay, en fazla on beş yıldan beri RİA kullanıyordu. RİA'yı çıkart-

ma nedenleri arasında; çocuk isteği, cinsel eşin vefatı, boşanma, menopoz yer alıyordu. Çalışmaya kabul ölçütleri; RİA'ya bağlı şikayet varlığı, başka herhangi bir hastalığın olmaması ve son 15 günde antibiyotik kullanmaması idi.

Her hastanın jinekolojik öyküsü kaydedildi. Dorsal litotomi pozisyonunda jinekolojik muayene masasına yatırıldı. Steril spekulum yerleştirildikten sonra Gram boyama için steril eküvyonla lam üzerine yayma alındı. Vajina ve serviks %10 povidon-iyod solüsyonu ile temizlenip kuru tampon ile silindi. RİA'nın uzun kolu görülünce steril koherle tutulup çıkarıldı. Steril makasla ipi kesilen RİA, triptic soy broth ve SPS'li anaerob kültür şişelerine yerleştirildi.

Yayma alınıp, RİA çıkarıldıktan sonra rutin bimanuel muayene yapıldı. Hassasiyet, kitle, dolgunluk, serviks hareketlerinde ağrı, rahim büyüklüğü kaydedildi.

Serviksten alınan yaymalar Gram ile boyandı. Preparatlarda beyaz küre, maya hücresi, işaret hücresi, *Trichomonas vaginalis*, bakteri morfolojileri ve Actinomyces türleri morfolojisine benzer dallanmış ve yumak oluşturmuş Gram+çomak arandı.

Her kültür şişesinden steril koşullarda direkt yayma yapıldı. Ayrıca her şişeden ikişer adet koyun kanlı besiyeri'ne (Besimik) pasaj yapıldı. Bir tanesi 48 saat aerob ortamda, diğeri %5-10 CO₂'li ortamda 5-10 gün inkübasyona alındı. Zorunlu anaerob ortamda inkübasyon hastanemiz koşullarında sağlanamadı.

Analizde, Mann Withney-U testi, ki kare testi veya gerektiğinde Fisher kesin χ^2 testi uygulandı. İki sürekli değişkenin birbiriyle ilişkisi Spearman korelasyon testi ile incelendi.

Bulgular

Örneklemimizin tamamı evli ve monogandı; yaş ortalaması 33.08±8.46 yıld; [17- 53] yıl arası. Hastaların büyük çoğunluğu ilkökul mezunuydu (Tablo 1).

Grubumuzdakiler ortalama 5.42±4.42 yıldır RİA kullanıyorlardı. En kısa RİA kullanım süresi 3 ay, en uzununu

Tablo 1. Hastaların öğrenim durumuna göre dağılımı

Öğrenim durumu	n	%
Okuryazar değil	2	4.0
Okuryazar	2	4.0
İlkokul	38	76.0
Ortaokul	4	8.0
Lise	4	8.0

ise 20 yıldır. Çıkarılan son RİA'nın kullanma süresi ortalama 4.82±3.98 yıldır (1 ay- 15 yıl) arası.

RİA kullanım süresinin yaşla arttığı belirlendi. RİA'nın en sık görülen çıkarma nedeni süresinin dolması (%32, n=16) idi. Bunu sırasıyla aracın dislokasyonu (%18), çocuk istemek (%16), menopoz (%4) ve eşin ölümü (%2) izliyordu.

Çıkarılan 50 adet RİA'nın 43'ü (%86) Copper T 380A, 6'sı (%12) Multiload, 1'i (%2) inert RİA idi. En sık izlenen klinik bulgular kanama (%36) ve alt karın ağrısı (%26) idi. Klinik bulgular ile RİA kullanım süresi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir korelasyon gözlenmedi (p=0.612). Klinik bulgular ile enfeksiyon varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi (p>0.05) (Tablo 2).

Gram boyama sonuçları Tablo 3'te görülmektedir. Gram boyamada bol PNL görülmesi (100 lük büyütmede her sahada ≥15 PNL) enfeksiyon lehine değerlendirildi, hastalardan 39'unda (%78) enfeksiyon belirlendi. Enfeksiyonu olanlar ile enfeksiyonu olmayanların yaş ortalamaları benzeşiyordu (Z=-0.364, p= 0.716).

RİA kullanım süresi (Z=-1.340, p= 0.180) ve son kullanılan RİA'nın süresi (Z=-1.610, p=0.108) açısından enfeksiyon bulgusu olan ve olmayan hastalar arasında istatistiksel anlamlı bir fark görülmedi (p>0.05).

Bir hastada %5-10 CO₂'li ortamdan alınan yaymada Actinomyces benzeri dallanmış Gram + çomaklar görüldü. Zorunlu anaerob ortam sağlanamadığı için bu mikroorganizmaların koloni morfolojilerini ve biyokimyasal özelliklerini incelenemedi. RİA'nın bu hastada 12 yıllık olması, servikal yaymada bol enflamatuvar hücrenin görülmesi, Gardnerella vaginalis, mobilincus türleri gibi anaerob bakterilerin birlikte bulunması ve hastanın kliniğinin de bu bulguları desteklemesi nedeni ile pelvik enflamatuvar hastalık (PID) tanısı kondu. Diğer hastalarda gözlenen mikroorganizmalar Tablo 4'te görülmektedir.

Tartırma

11 numaralı vakada %5-10 CO₂'li ortamdan alınan yaymada Actinomyces benzeri dallanmış Gram + çomaklar görüldü. Bu kişinin RİA'sının 12 yıllık olması, servikal yaymada bol enflamatuvar hücrenin görülmesi, Gardnerella, Mobilincus gibi anaerob bakterilerin birlikte bulunması alt kadran ağrısı ve collum hareketlerinin ağırlı oluşu PID tanısını destekler nitelikteydi.

Elli vakalık serimizde tüm olgular monogamdı, bu durum bize hiçbir kontrasepsiyon yöntemini kullanmayan diğer kadınların karşılaştığı cinsel yolla bulaşan hastalık riskinden daha fazla bir risk oluşturmayacağını düşündürdü.

Bir kadında PID gelişme olasılığı uygulamanın hemen sonrasında en fazladır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 13 klinik denemesinden elde edilen verilerin analizi RİA kullanan kadınlarda PID riskinin uygulandıktan hemen sonraki ilk 20 gün içinde diğer zamanlara göre 6.3 kez daha yüksek olduğunu göstermiştir.^[17] Farley'in yaptığı bir çalışmada RİA uygulamasını takip eden 20 günde PID'nin 6 kez fazla görüldüğü, ilk 20 günden sonraki takiplerde ise PID'nin çok nadir olduğu ve RİA tipi ile kul-

Tablo 2. Enfeksiyon durumuna göre hastalarda gözlenen klinik bulgular

Klinik bulgu	Enfeksiyon (+)		Enfeksiyon (-)			
	n	%	n	%		
Kanama	15	38.4	3	27.3	18	36.0
Alt karın ağrısı	10	25.6	3	27.3	13	26.0
Servikal hassasiyet	6	15.4	2	18.2	8	16.0
Adneksiyel dolgunluk	1	2.6	2	18.2	3	6.0
Kitle, hassasiyet	4	10.3	-	-	4	8.0
Ateş	-	-	1	9.0	1	2.0
Lökore, Lökositöz	1	2.6	-	-	1	2.0
Klinik bulgu yok	2	5.1	-	-	2	4.0
Toplam	39	100.0	11	100.0	50	100.0

Tablo 3. Hastaların gram boyama sonuçları

Sonuç	n	%
Bol PNL	31	62.0
PNL ve işaret hücresi	5	10.0
PNL ve maya hücresi	3	6.0
Özellik yok	11	22.0

Tablo 4. RİA'dan üretilen mikroorganizmalar

	Mikroorganizma tipi	n	%
Aerob	Koagülaz negatif stafilokok	12	24.0
	Lactobacillus	10	20.0
	E. coli	7	14.0
	Enterekoklar	6	12.0
	Stafilokoklar	4	8.0
	G. vaginalis	4	8.0
	C. albicans	3	6.0
	Streptokoklar	2	4.0
	Pseudomonas	1	2.0
	Mobilincus	1	2.0
	Üreme yok	2	4.0
	Anaerob	Streptokoklar	2
Peptokoklar		2	4.0
Actinomyces		1	2.0
Üreme yok		1	2.0

lanım süresinin riski değiştirecek bir faktör olmadığı bildirilmektedir.^[18] Çalışmamızda yer alan hastaların hiçbiri uygulamışa bağlı kontaminasyon için kabul edilen ilk 20 günlük sürede RİA taktırmış olmadığı için bakteriyel üremeyi ilk uygulama anındaki inokülasyon olarak değerlendirmedik.

Sağlık hizmeti sunanlar enfeksiyonun önlenmesi kurlarına dikkat ederek RİA uygulamasından hemen sonraki enfeksiyon riskini en aza indirebilirler. Aynı zamanda RİA kullanan kadınlara PID belirtileri anlatılmalı, uygulamadan sonraki ilk ay içinde bu belirtilere özel dikkat etmeleri ve belirtiler ortaya çıktığında ise derhal tıbbi yardım için başvurmaları gerektiği vurgulanmalıdır.

Çoğu çalışma herhangi bir zamanda PID geçirme olasılığının RİA kullanımı süresi ile değişmediğini, hatta azaldığını göstermektedir.^[19,20] Elli olguluk çalışmamızda da, RİA kullanımı ile PID arasında bir korelasyon saptamadık.

Pek çok otorite, bir kadında RİA kullanırken PID geliştiği takdirde antibiyotik kullanmaya başlamasından itibaren 24-48 saat içinde çıkartılması gerektiğini bildirmektedir. Ancak, PID tanısı konduktan sonra RİA'ları çıkartılanlarla yerinde bırakılanları karşılaştıran 3 küçük çaplı çalışma, iyileşme açısından pek az fark bulmuştur. Aslında, çalışmaların ikisinde RİA'ları çıkartılanların hastane yatış süreleri, yerinde bırakılanlara göre daha uzun olmuştur.^[21-23] DSÖ cinsel yolla bulaşan hastalık açısından artık yüksek risk altında olmayan ve tekrarlayan PID risklerinin farkında olan bir kadında RİA'nın yerinde bırakılmasının uygun olabileceğini saptamıştır.^[24]

Harma ve arkadaşları 1999'da RİA'ları çıkartılanların servikovajinal kültürlerinin tamamında aerobik mikroorganizma üretmişlerdir.^[25]

Chow ve arkadaşları, 18 hastanın cul-de-sac kültürlerinin %59'unda anaerobik bakteri üretmiştir. Aerobik streptococcus türleri ve anaerobik gram + kokların oranı sırasıyla %27 ve %25 olarak tespit edilmiştir.^[26]

Mead ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ise toplam 15 hastada aerob olarak 2 olguda enterokok, 1 olguda pseudomonas, 2 olguda *E. coli*, 2 olguda *N. gonorrhoea*, 2 olguda, hemolitik streptokok üretilmiştir. Anaerob olarak 4 olguda *B. fragilis*, 3 olguda peptococcus, peptostreptococcus türleri ve 1 olguda fusibacter üretilmiştir.^[27]

Bizim çalışmamızda ise aerob olarak 12 olguda koagülaz negatif stafilkoklar (%24), 10 olguda lactobacillus türleri (%20), 7 olguda *E. coli* (%14), 6 olguda enterokoklar (%12), 4 olguda stafilkok türleri (%6), 2 olgu-

da streptokok türleri (%4), 1 olguda pseudomonas türleri (%2), 1 olguda da mobilincus türleri (%2) saptandı. Anaeroblar arasında 2 olguda streptokok türleri (%4), 2 olguda peptokok türleri (%4), 1 olguda Actinomyces türleri üredi.

Türkiye'de RİA kullanımı ile genital aktinomikozisin ilişkisini kültür yoluyla tayin etmek amacıyla yaptığımız bu çalışmada; literatüre uyumlu olarak %2 oranında genital Actinomyces türleri saptandı.

Sonuç olarak Actinomyces kolonizasyonunun uzun süreli RİA kullanımıyla ilişkili olması nedeniyle süresi dolan RİA'ların yenisiyle değiştirilmesi uygun olacaktır.

Kaynaklar

1. Tugrul S, Yavuzer B, Yildirim G, Kayahan A. The duration of use, causes of discontinuation, and problems during removal in women admitted for removal of IUD. *Contraception* 2005;71:149-52.
2. Gupta PK, Hollander DH, Frost JK. Actinomycetes in cervico-vaginal smears: an association with IUD usage. *Acta Cytol* 1976;20: 295-7
3. Hager WD, Douglas B, Majmudar B ve ark. Pelvic colonization with actinomyces in women using intrauterine contraceptive devices. *Am J Obstet Gynecol* 1979;135:680-4.
4. Chiaffarino F, Parazzini F, De Besi P, Risk factors for bacterial vaginosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;117:222-6.
5. Ferraz do Lago R, Simoes JA, Bahamondes L, Camargo RP, Perrotti M, Monteiro I. Follow-up of users of intrauterine device with and without bacterial vaginosis and other cervicovaginal infections. *Contraception* 2003; 68:105-9.
6. Schiffer MA, Elguezabel A, Sultana M, Allen AC. Actinomycosis infections associated with intrauterine contraceptive devices. *Obstet Gynecol* 1975;45:67-72.
7. Hager WD, Majmudar B. Pelvic actinomycosis in women using intrauterine contraceptive devices. *Am J Obstet Gynecol* 1979;133:60-3.
8. Burkman RT. Association between intrauterine device and pelvic inflammatory disease. *Obstet Gynecol* 1981;57:269-76.
9. Keebler C, Chatwani A, Schwartz R. Actinomycosis infection associated with intrauterine contraceptive devices. *Am J Obstet Gynecol* 1983;145: 596-9.
10. Evans DT. Actinomyces israelii in the female tract: a review. *Genitourin Med* 1993;69:54-9.
11. Demirci H. Evli Kadınların Üreme Sağlığını Koruyucu Davranışlarının Belirlenmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. İstanbul 2004;3-21.
12. Serbest S. Vajinal Akıntısı Olan Kadınların Hijyen Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul 1997;1-6.
13. Agarwal K, Sharma U, Acharya V. Microbial and cytopathological study of intrauterine contraceptive device users. *Indian J Med Sci* 2004;58:394-9.
14. Irving G, Miller D, Robinson A, Reynolds S, Copas AJ. Psychological factors associated with recurrent vaginal candidiasis: a preliminary study. *Sex Transm Infect* 1998;74:334-8.
15. Hodoglugil NN, Aslan D, Bertan M. Intrauterine device use and some issues related to sexually transmitted disease screening and occurrence. *Contraception* 2000;61:359-64.
16. Eroğlu K, Akkuzu G, Vural G ve ark. Postplasental ve erken postpartum Rahim İçi Araç uygulamaları ile postpuerperal ve interval RİA uygulamalarının etkililik ve komplikasyonlar yönünden incelenmesi. T.C Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi. Ankara, 2003.

17. World Health Organization. Definitions and Indicators in Family Planning Maternal-Child Health and Reproductive Health. Family and Reproductive Health European Regional Office;1999.
18. Farley TM, Rosenberg MJ, Rowe PJ, Chen JH, Meirik O. Intrauterine devices and pelvic inflammatory disease: an international perspective. *Lancet* 1992;339:785-8.
19. Anh PK, Khanh NT, Ha DT ve ark. Prevalence of lower genital tract infection among women attending maternal and child health and planning clinics in Hanoi. Vietnam. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2003;34:367-73.
20. Özkan S. 15-49 Yaş Doğurganlık Çağı Kadınlarda Vaginitisin Tanımlanmasında Hemşirenin Etkinliğinin Belirlenmesi ve Vulvovajinal Enfeksiyonun Oluşmasına Neden Olan Faktörlerin İncelenmesi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 1998;1-70.
21. Lee NC, Rubin GL, Ory HW, Burkman RT. Type of intrauterine device and risk of pelvic inflammatory disease. *Obstet Gynecol* 1983;62:1-6.
22. Burkman RT. Association between intrauterine device and pelvic inflammatory disease. *Obstet Gynecol* 1981;57:269-76.
23. Teisala K. Removal of an intrauterine device and the treatment of acute pelvic inflammatory disease. *Ann Med* 1989;21:63-5.
24. World Health Organization (WHO). Improving access to quality care in family planning: Medical eligibility criteria for initiating and continuing use of contraceptive methods. Geneva, WHO, 2010. <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr59e0528.pdf> adresinden 12.1.2011 tarihinde erişilmiştir.
25. Harma M, Ulukanlıgil M. Enfeksiyon dışı sebeplerle çıkarılan rahim içi araçlarda bakteri kolonizasyonunun incelenmesi. *Jinekoloji ve Obstetrik Dergisi* 1999;13:176-80.
26. Chow WA, Malkasian KL, Marshall RJ, Guze LB. The bacteriology of acute pelvic inflammatory disease. *Am J Obstet Gynecol* 1975;122:876-9.
27. Mead PB, Beecham JB, Maeck JV. Incidence of infections associated with the intrauterine contraceptive device in an isolated community. *Am J Obstet Gynecol* 1976;125:79-82.

Geliş tarihi: 25.06.2010

Kabul tarihi: 11.04.2011

Çıkar çakışması:

Çıkar çakışması bildirilmemiştir.

İletişim adresi:

Yard. Doç. Dr. Özlem Tanrıöver
Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı
Kadıköy İstanbul
e-posta: otanriover@yeditepe.edu.tr