

Translokasi AKDR ke dalam Vesika Urinaria Disertai dengan Vesikolithiasis (Laporan Kasus)

W. HADISAPUTRA
E. KASMARA
SUSKHAN*
ROCHANI**

*Departemen Obstetri dan Ginekologi
**Departemen Bedah Urologi
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/
RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo
Jakarta

Tujuan: Melaporkan satu kasus translokasi alat kontrasepsi dalam rahim (AKDR) ke dalam vesika urinaria disertai dengan pembentukan batu intravesika.

Tempat: Klinik Kesehatan Reproduksi Raden Saleh Jakarta, Departemen Obstetri dan Ginekologi FKUI/RSCM, Jakarta dan Kamar Operasi Khusus Departemen Urologi FKUI/RSCM, Jakarta.

Bahan dan cara kerja: Laporan satu kasus, seorang wanita, 43 tahun, P₄A₁ dengan translokasi AKDR ke dalam vesika urinaria selama 10 tahun disertai dengan pembentukan batu vesika.

Hasil: Pasien dirujuk oleh SpOG dengan keterangan translokasi AKDR, disertai keluhan nyeri saat buang air kecil sejak 3 tahun lalu. Pasien memiliki riwayat dipasang AKDR 10 tahun lalu. Delapan bulan pasca pemasangan AKDR, uji kehamilan positif dan ia menjalani induksi haid dan mendapatkan pemasangan AKDR kedua. Saat itu tidak ditemukan AKDR pertama. AKDR kedua telah dilepaskan 2 tahun yang lalu. Dari pemeriksaan ultrasonografi tidak didapatkan AKDR intrauterin. Pemeriksaan foto polos abdomen menunjukkan AKDR di pelvis minor, 10 cm di anterior promontorium dengan bayangan massa kalsifikasi. Foto polos pelvis dengan marker menunjukkan AKDR kedua terletak agak jauh dari AKDR pertama, yang *overlapping* dengan bayangan kalsifikasi. Eksplorasi per laparoskopi tidak menemukan AKDR di rongga pelvis. Dari pemeriksaan sistoskopi tampak AKDR intravesika yang diselubungi batu. Pasien menjalani litotripsi dan pengambilan AKDR intravesika dengan sistoskopi. Pasien dirawat selama satu hari dan pulang dalam keadaan baik.

Kesimpulan: Translokasi AKDR ke dalam vesika merupakan hal yang jarang dijumpai. AKDR dalam vesika menjadi sarang infeksi dan proses pembentukan batu. Adanya AKDR intravesika haruslah dipikirkan jika seorang wanita dengan riwayat pemasangan AKDR mengalami infeksi saluran kemih berulang dan/atau pembentukan batu vesika. AKDR intravesika dapat dikeluarkan dengan sistotomi suprapubik atau sistoskopi.

[Maj Obstet Ginekol Indones 2006; 30-3: 186-90]

Kata kunci: translokasi AKDR, AKDR intravesika, batu vesika

Objectives: To report a case of an intrauterine contraceptive device (IUCD) translocation to urinary bladder with bladder stone formation.

Settings: Raden Saleh Reproductive Health Clinic, Obstetrics and Gynecology Department FKUI/RSCM, Jakarta and Operating Theatre of Urology Department FKUI/RSCM, Jakarta.

Material and methods: A case report of a 43-years-old woman, P₄A₁ with IUCD translocation into bladder for 10 years with bladder stone formation.

Results: Patient was referred by an Obstetrician with diagnosis: IUCD translocation. She has been suffering dysuria since 3 years. She underwent of IUCD insertion 10 years ago. Eight months after insertion, she has positive pregnancy test and had underwent menstrual regulation and got second IUCD insertion, without any evidence of first intrauterine IUCD. Second IUCD was already removed 2 years ago. Abdominal plain photo revealed IUCD in minor pelvic, 10 cm anterior from promontorium, with calcification mass. Pelvic plain photo by using marker revealed that the second IUCD was located quite far from the first one, which is overlapping with calcified mass. Laparoscopic exploration failed to find intrapelvic IUCD. From cystoscopy, the IUCD was found, which was covered by stone. The patient has undergone lithotripsy and removal of the IUCD with cystoscopy. She was discharged the next day in a good condition.

Conclusion: Intravesical translocation of IUCD is rare. An IUCD in the bladder becomes a nidus for recurrent infections and stone formation. The present case taught us that intravesical migration of an IUCD should be taken into consideration in any woman with history of an IUCD insertion, which has suffering recurrent urinary tract and/or bladder stone formation. The intravesical IUCD can be removed either by suprapubic cystotomy or cystoscopy.

[Indones J Obstet Gynecol 2006; 30-3: 186-90]

Keywords: IUCD translocation, intravesical IUCD, bladder stone

PENDAHULUAN

Alat kontrasepsi dalam rahim (AKDR) diterima luas oleh banyak wanita dan telah digunakan selama lebih dari 30 tahun.^{1,2} Secara umum, penggunaannya aman dan merupakan metoda kontrasepsi yang efektif, walaupun terdapat juga beberapa jenis komplikasi.¹ Perforasi uterus adalah komplikasi

yang paling jarang namun merupakan komplikasi yang paling serius.^{1,3,4} Migrasi AKDR ke dalam vesika merupakan kejadian yang jarang.⁵ Beberapa peneliti telah melaporkan migrasi AKDR ke dalam kandung kemih.⁴ Pada laporan kasus ini dilaporkan seorang wanita berusia 43 tahun, P₄A₁ dengan migrasi AKDR dari uterus ke dalam vesika urinaria selama 10 tahun dengan pembentukan batu.

KASUS

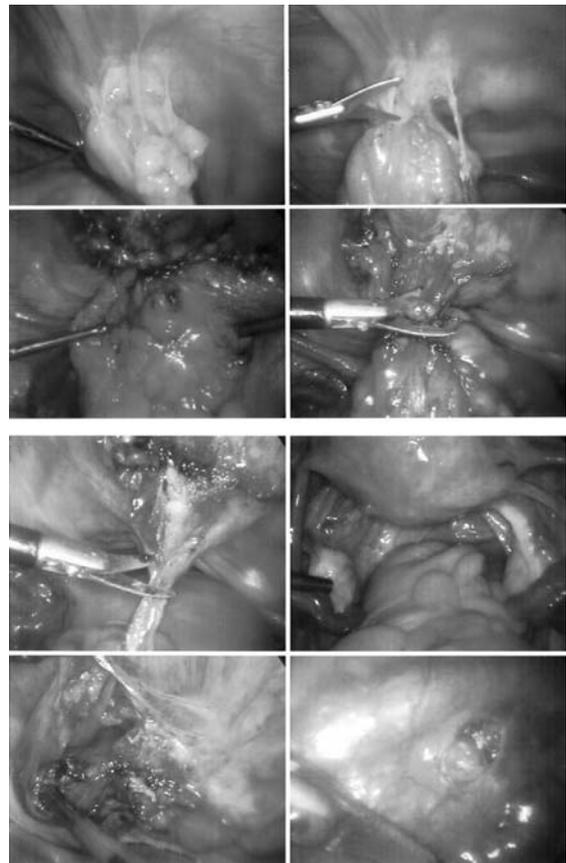
Seorang nyonya, 43 tahun, P₄A₁, dirujuk dokter spesialis obstetri dan ginekologi dengan keterangan translokasi AKDR, dengan keluhan nyeri saat buang air kecil sejak 3 tahun lalu. Pasien memiliki riwayat dipasang AKDR 10 tahun lalu oleh dokter kebidanan. Delapan bulan pasca pemasangan AKDR, uji kehamilan positif dan ia menjalani induksi haid serta mendapatkan pemasangan AKDR kedua. Saat itu tidak ditemukan AKDR pertama. Alat kontrasepsi dalam rahim kedua telah dilepaskan 2 tahun yang lalu. Pasien memiliki riwayat operasi apendektomi 19 tahun lalu. Dari pemeriksaan ultrasonografi tidak didapatkan AKDR intrauterin. Pemeriksaan foto polos abdomen menunjukkan AKDR di pelvis minor, 10 cm di anterior promontorium dengan bayangan massa kalsifikasi (Gambar 1). Foto polos pelvis dengan *marker* menunjukkan AKDR kedua terletak agak jauh dari AKDR pertama, yang *overlapping* dengan bayangan kalsifikasi.

Dilakukan pemeriksaan laparoskopi di Klinik Kesehatan Reproduksi Raden Saleh, Jakarta, dan didapatkan perlekatan antara peritoneum parietal bagian kanan bawah dengan omentum, lalu perlekatan dibebaskan, namun tidak didapatkan AKDR intraabdomen. Pada eksplorasi selanjutnya tidak didapatkan AKDR dalam rongga pelvis. Kemudian pasien dikonsulkan ke Subdivisi Uroginekologi Departemen Obstetri dan Ginekologi FKUI-RSCM untuk menjalani pemeriksaan sistoskopi. Dari pemeriksaan sistoskopi tampak AKDR intravesika yang diselubungi oleh batu. Pasien dirujuk ke Bagian Bedah Urologi FKUI-RSCM untuk tatalaksana selanjutnya. Dokter ahli urologi melakukan sistoskopi dalam anestesi spinal dan menemukan AKDR yang sebagian diliputi oleh batu. Mukosa kandung kemih hiperemis dan tidak tampak massa. Dengan *lithoclast*, batu dipecahkan menjadi kecil-kecil sampai AKDR bebas dan dengan bantuan forsep, dikeluarkan utuh AKDR jenis *Nova-T*. Serpihan batu dikeluarkan dengan *Ellic evacuator* dan dengan forsep. Setelah semua serpihan batu berhasil dikeluarkan, dilakukan pengamatan pada mukosa kandung kemih untuk melihat adanya fistula (Gambar 3 dan Gambar 4). Kemudian dilakukan pemeriksaan uji biru metilen, dan tidak didapatkan fistula vesiko-vagina.

Pasien dirawat selama satu hari dan pulang dalam keadaan baik. Hasil analisis batu: kalsium oksalat 83%.



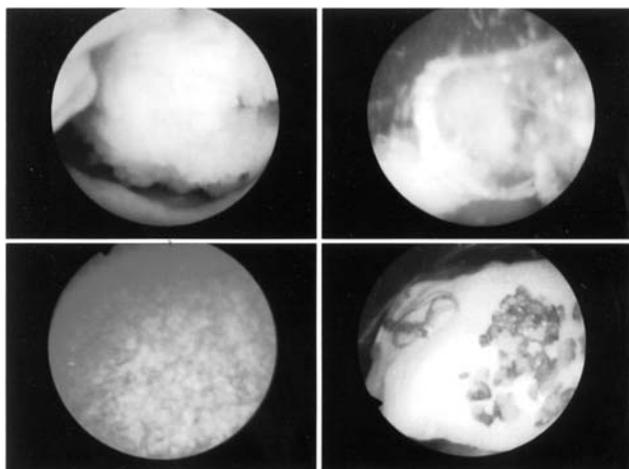
Gambar 1. Foto polos pelvis Ny. D, 43 tahun, dengan gambaran AKDR dan massa kalsifikasi



Gambar 2. Eksplorasi dengan laparoskopi hanya menemukan perlekatan antara omentum dengan peritoneum bagian kanan bawah, dilakukan adesiolisis (Foto: W. Hadisaputra)

DISKUSI

Alat kontrasepsi dalam rahim (AKDR) telah digunakan selama beberapa dekade.⁶ Beberapa komplikasi yang terkait dengan penggunaannya adalah:



Gambar 3. Pemeriksaan sistoskopi menampakkan batu vesika, setelah dilakukan litotripsi, mukosa vesika setelah AKDR dan serpihan batu dikeluarkan, dan AKDR dan serpihan batu setelah



Gambar 4. Serpihan batu dan AKDR *Nova-T* setelah dikeluarkan (Foto: E. Kasmara)

penyakit radang panggul, perforasi usus, fistula vesiko-vagina, abortus septik, abses pelvik, kehamilan ektopik dan perforasi uterus.^{1,4,5,6} Kejadian perforasi uterus oleh AKDR diperkirakan antara 0,4 sampai 6,7 per 1000 pemasangan, dan riwayat operasi sesarea sebelumnya serta pemasangan AKDR pada wanita menyusui merupakan faktor risiko.^{7,8} Migrasi AKDR ke struktur-struktur yang berdekatan merupakan komplikasi yang amat jarang.⁶ Translokasi ini dapat terjadi pada kolon sigmoid dan kandung kemih.⁹ Sampai April 2002, hanyalah 42 kasus translokasi AKDR ke dalam kandung kemih yang dilaporkan dalam literatur.¹⁰

Normalnya, setelah dimasukkan ke dalam kavum uteri, AKDR bebas berada di dalamnya (kecuali untuk keadaan tertanam [*embedment*]) dengan tampak benang pada ostium serviks eksterna.¹¹ Walaupun demikian, pada sejumlah kecil kasus, AKDR mung-

kin menembus seluruhnya melalui semua lapisan uterus – endometrium, miometrium, serosa – sehingga bebas berada dalam kavum peritoneum atau diliputi oleh omentum, atau lebih jarang lagi, berada dalam ligamentum latum atau berada pada lokasi-lokasi ektrauterin lainnya. Keadaan ini disebut sebagai perforasi komplit.¹¹ Pada kasus yang lebih jarang, IUD menembus ke dalam lapisan miometrium dan tetap berada di sana, yang disebut sebagai perforasi parsial.¹¹ Sinonim perforasi komplit adalah: translokasi, migrasi, ekstrusi, *wandering loop*, *ectopic device*, *ectopic placement*, lokasi intraperitoneal dan kesalahan pemasangan ektrauterin.¹¹

Bagaimanakah dan kapankah migrasi terjadi masih belum jelas. Walaupun sebagian penulis menduga bahwa semua perforasi uterus merupakan keadaan primer, yang terjadi pada waktu pemasangan dengan timbulnya gejala-gejala setelahnya.⁶ Terdapat dua mekanisme terjadinya perforasi yang telah diajukan, yaitu: perforasi traumatik yang terjadi segera pada waktu pemasangan dan perforasi yang terjadi kemudian yang disebabkan oleh erosi otot uterus secara perlahan-lahan.¹¹ Mekanisme translokasi AKDR lainnya yang telah dipikirkan termasuk kontraksi uterus spontan, adanya perbedaan tekanan hidrostatik negatif antara tekanan intraperitoneal yang rendah dengan tekanan intrauterin yang relatif lebih tinggi, kontraksi kandung kemih, gerakan peristaltik usus dan pergerakan cairan peritoneum.¹²

Pada kasus ini terjadi perforasi komplit dan AKDR berada di dalam kandung kemih. Kemungkinan terjadinya perforasi uterus adalah pada saat pemasangan AKDR kedua. Saat itu tidak dijelaskan tampak benang AKDR pertama. Kemungkinannya adalah: AKDR pertama sudah masuk sebagian ke dalam miometrium. Saat itu dilakukan induksi haid dan pemasangan AKDR kedua. Kedua tindakan tersebut dapat menyebabkan AKDR pertama semakin terdorong ke dalam miometrium dan akhirnya, dengan kontraksi miometrium dan perbedaan tekanan dalam kavum uteri dan rongga peritoneum, AKDR pertama tersebut menembus uterus dan masuk ke dalam vesika.

Biasanya, perforasi uterus oleh AKDR tanpa gejala.⁷ Alat kontrasepsi ini terbuat dari bahan *inert* dan dapat berada dalam rongga peritoneal tanpa menimbulkan reaksi jaringan yang banyak, namun ia dapat masuk ke dalam visera yang berdekatan seperti kandung kemih atau usus.^{3,7} Keterlibatan usus dapat memberikan komplikasi yang serius, seperti perforasi sekum dan/atau apendisitis.³

Kapanpun diduga terjadi perforasi uterus, setelah dilakukan anamnesis dan pemeriksaan pelvik dan

usaha untuk mencari benang yang hilang atau AKDR yang "hilang", mungkin juga diperlukan modalitas-modalitas diagnostik yang lain, yaitu: pemeriksaan foto polos, histerografi, ultrasonografi, pneumografi, histeroskopi, laparoskopi dan laparotomi.¹³ Urutan metoda mana yang dilakukan dan pemilihannya tidaklah sama. Oleh sebab itu, sebagian penulis memilih untuk segera melakukan pemeriksaan foto polos dan histerografi, peneliti lain melakukan sonografi, dan lainnya akan melakukan histeroskopi dan laparoskopi.¹³ Jika ditemukan AKDR berputar 90 derajat atau melintang atau dalam posisi oblik atau berputar ke bawah 180 derajat pada pemeriksaan foto polos, maka dapat diduga terjadi perforasi kompliit.¹³ Walaupun demikian, harus juga diingat bahwa rotasi mungkin juga terjadi jika AKDR berada dalam posisi intrauterin normal.¹³ Foto polos antero-posterior dapat mendiagnosis perforasi ke kandung kemih jika terdapat batu kandung kemih yang menempel pada AKDR, dan AKDR intravesikal ini terletak di tengah-tengah midpelvis bagian bawah, oleh karena kandung kemih adalah organ yang terletak di tengah.¹⁴ Pada kasus ini, seharusnya sudah dipikirkan translokasi AKDR ke dalam vesika pada pemeriksaan foto polos pelvis, mengingat tampak AKDR dan gambaran radio-opak yang terletak pada tengah-tengah rongga pelvis. Namun dikarenakan kasus translokasi AKDR ke dalam vesika sangat jarang, yang pertama kali dipikirkan adalah translokasi AKDR ke dalam rongga peritoneum. Pasien kemudian dirujuk untuk pemeriksaan laparoskopi.

Penggunaan laparoskopi telah meningkat - terutama pada beberapa tahun terakhir - untuk diagnosis translokasi AKDR maupun pengeluarannya.¹³ Laparoskopi menawarkan keunggulan di atas pneumografi pelvik dengan memberikan visualisasi langsung dan dapat segera mengeluarkan AKDR dari intraabdomen jika ia ditemukan.¹³ Beberapa penulis langsung melakukan laparoskopi diagnostik tanpa melakukan histerografi terlebih dahulu berdasarkan kecurigaan translokasi AKDR yang didapatkan dari hasil pemeriksaan foto polos, dengan atau tanpa pemasangan *sonde* intrauterin dan petanda serviks dari logam.¹³ Visualisasi secara laparoskopik dan keberhasilan pengeluaran AKDR juga dapat diperoleh pada keadaan yang sulit, seperti AKDR yang diliputi oleh omentum, baik sebagian atau bahkan seluruhnya, atau AKDR yang menempel pada peritoneum.¹³ Pada kasus ini, eksplorasi dengan laparoskopi hanyalah menemukan perlekatan antara omentum dengan peritoneum parietal bagian kanan bawah abdomen, yang ke-

mungkinan besar disebabkan oleh riwayat operasi apendiks 19 tahun lalu.

Setelah didapatkan informasi dari pemeriksaan radiologik dan/atau sonografi mengenai kecurigaan AKDR intravesika, pemeriksaan sistoskopi dapat memberikan jaminan yang lebih besar untuk menegakkan diagnosis.¹⁴ Tentu saja, AKDR yang melayang dengan bebas di dalam vesika amat mudah terlihat, maupun dengan adanya batu kandung kemih yang melekat atau tidak-melekat, baik batu radio-opak (yang telah ditunjukkan oleh foto polos) dan batu radio-lusen.¹⁴

Sekali AKDR telah mengerosi ke dalam kandung kemih, ia biasanya akan diliputi oleh batu, baik sebagian maupun seluruhnya.¹⁵ Benda asing seperti AKDR, terutama yang memiliki bagian logam, akan menyebabkan pengendapan kalsium sehingga akan terbentuk batu.¹⁰ Pada pasien ini, analisis batu vesika adalah kalsium oksalat 83% dan *brushite* 9%. Batu kandung kemih merupakan kejadian yang jarang dijumpai pada wanita, sehingga adanya batu intravesika pada wanita seharusnya menimbulkan kecurigaan akan adanya benda asing.¹⁶ Gejalanya biasanya klasik, yaitu: disuria, rasa terbakar saat berkemih, frekuensi, nokturia, hematuria, nyeri perut bawah dan nyeri suprapubik, dan rasa tekanan pada kandung kemih.¹⁴ Bukti obyektif adalah dengan didapatkan piuria dan hematuria mikroskopik, seperti juga dapat dijumpai hasil kultur urin yang positif.¹⁴ Gejala-gejala tersebut dapat timbul bertahun-tahun setelah AKDR dipasang. Pada pasien ini, kemungkinan translokasi AKDR ke dalam vesika sudah terjadi selama 10 tahun. Waktu terpanjang migrasi AKDR ke dalam vesika yang telah dilaporkan sejauh ini adalah selama 35 tahun.⁶ Oleh sebab itu, bila terdapat gejala-gejala tersebut di atas pada seorang wanita pengguna AKDR, perlu dipikirkan kecurigaan adanya perforasi vesika oleh AKDR.¹⁴

Keluhan berkemih pada pasien ini tidak begitu jelas, namun sudah berlangsung sekitar tiga tahun. Pasien hanya merasakan nyeri yang tidak jelas, *anyang-anyangan*, dan keluhan tersebut hilang-timbul. Tidak ada keluhan hematuria makroskopik. Pasien ini kemungkinan menderita infeksi saluran kemih berulang, namun tidak sampai menimbulkan komplikasi yang berat seperti pielonefritis.

Alat kontrasepsi dalam rahim yang bermigrasi ke dalam vesika urinaria haruslah dikeluarkan oleh karena ia dapat menimbulkan komplikasi. Pilihan tatalaksananya bervariasi, dan teknik endoskopi (sistoskopi) atau sistostomi suprapubik dapat bermanfaat untuk pengeluaran AKDR bersama dengan batu yang kecil. Batu yang besar biasanya dike-

luarkan dengan cara pembedahan terbuka.¹⁵ Sebagai alternatif terhadap tindakan pembedahan terbuka, *electrohydraulic lithotripsy (EHL)* dapat digunakan untuk memecahkan batu menjadi fragmen-fragmen yang lebih kecil.¹⁵ Pada tindakan *EHL*, generator gelombang kejut elektro-hidrolik yang dihubungkan dengan *coaxial probe* berukuran 1,4 - 5 F, akan menghasilkan gelombang kejut yang langsung diarahkan pada batu. Laju keberhasilan tindakan *EHL* dilaporkan sebesar 84 - 90% dan tidak ada komplikasi yang besar. Walaupun batu yang menyelubungi AKDR pada pasien kami ini cukup besar, kami mencoba mengatasi kesulitan ini dengan melakukan teknik *EHL*, dan kami berhasil memecahkan batu tersebut dan mengeluarkan AKDR secara utuh berikut fragmen-fragmen batu seluruhnya, tanpa adanya komplikasi. Pasien dirawat selama satu hari dan dipulangkan dalam keadaan baik.

KESIMPULAN

Kasus di atas menunjukkan bahwa amatlah penting untuk melakukan pemeriksaan benang AKDR secara berkala, dan jika benang tersebut tidak tampak di dalam vagina saat pemeriksaan dan AKDR tidak terdeteksi dalam kavum uteri dengan pemeriksaan ultrasonografi, haruslah dipikirkan kemungkinan translokasi.¹⁵

Migrasi AKDR baik ke dalam kavum abdomen ataupun ke dalam organ-organ yang berdekatan yang disebabkan oleh perforasi uterus merupakan komplikasi yang mungkin terjadi. Migrasi AKDR secara total atau parsial ke dalam kandung kemih amat sangat jarang terjadi dan erosi pada kandung kemih dan pembentukan batu vesika biasanya menimbulkan keluhan-keluhan berkemih dan nyeri abdomen bawah.¹⁵ Gejala-gejala tersebut dapat timbul bertahun-tahun setelah AKDR dipasang. Jika terdapat gejala-gejala saluran kemih bagian bawah yang jelas pada seorang wanita pengguna AKDR, para klinisi haruslah memikirkan kemungkinan migrasi alat tersebut ke dalam vesika, baik parsial maupun total.¹⁷

Alat kontrasepsi dalam rahim yang terletak bebas dalam kandung kemih dapat segera dikeluarkan dengan sistoskopi. Batu kecil yang menyertainya juga dapat dikeluarkan.¹⁴ Batu kandung kemih yang lebih besar dapat dipecahkan terlebih dahulu dan dikeluarkan melalui uretra melalui sistoskopi maupun melalui sistostomi suprapubik, atau dapat dikeluarkan secara utuh bersama dengan AKDR dengan pembedahan terbuka.

RUJUKAN

- Ozgun A, Sismanoglu A, Yazici C, Cosar E, Tezen D, Ilker Y. Intravesical stone formation on intrauterine contraceptive device. *Int Urol & Nephrol* 2004; 36: 345-8
- Güvel S, Tekin MI, Kilinc F, Peskircioglu L, Ozkardes H. Bladder stones around a migrated and missed intrauterine contraceptive device (Case Report). *Int Urol & Nephrol* 2001; 8: 78-9
- Whinney NA, Jarrett R. Uterine perforation by a Copper 7 intrauterine contraceptive device with subsequent penetration of the appendix (Case Report). *Br J Obstet & Gynecol* 1983; 90: 774-6
- Atakan IH, Kaplan M, Ertürk E. Intravesical migration of intrauterine device resulting in stone formation. *Urology* 2002; 60: 9114-v
- Rafique M. Vesical Calculus: A complication of intravesical migration of intrauterine contraceptive device (Case Report). *Int Urogynecol J* 2002; 13: 380-2
- Wei TY, Hsieh CC, Lo TS. Intravesical migration of an intrauterine device with stone formation (Case Report). *Aust & N Zealand J of Obstet & Gynecol* 2003; 43: 391-2
- Woods M, Wise Jr, HM. An unusual case of cystolithiasis: a migrant intrauterine device. *The J Urol* 1980; 124: 720-1
- Farmer M, Webb A. Intrauterine device insertion-related complications: can they be predicted? *J of Fam Plan & Reprod Health Care* 2003; 29(4): 227-31
- Maskey CP, Rahman M, Sigdar TK, Johnsen R. Vesical calculus around an intra-uterine contraceptive device. *Brit J Urol* 1997; 79: 654-5
- Ozçelik B, Serin IS, Basbug M, Aygen E, Ekmekçiog lu O. Differential diagnosis of intra-uterine device migrating to bladder using radiographic image of calculus formation and review of literature. *Eur J Obstet & Gynecol and Repro Biol* 2003; 108: 94-6
- 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 (Review). *Obst Gynecol Surv* 1981; 36(7): 335-53
- Eke N, Okpani AOU. Extrauterine Translocated Contraceptive Device: A Presentation of Five Cases and Revisit of the Enigmatic Issues of iatrogenic Perforation and Migration. *Afr J Reprod Health* 2003; 7(3): 117-23
- Zakin D, Stern WZ, Rosenblatt R. Complete and Partial Uterine Perforation and Embedding following Insertion of Intrauterine Devices. II. Diagnostic Methods, Prevention, and Management (Review). *Obst Gynecol Surv* 1981; 36(8): 401-17
- Zakin D. Perforation of the Bladder by Intrauterine Device. *Obstet Gynecol Surv* 1984; 39(2): 59-67
- Demirci D, Ekmekcioglu O, Demirtas A, Gülmez I. Big bladder stones around an intravesical migrated intrauterine device. *Int Urol & Nephrol* 2003; 35: 495-6
- Dietrick D, Issa MM, Kabalin JH, Bassett JB. Intravesical migration of intrauterine device. *The J Urol* 1992; 147: 132-4
- Eskandar OS, Eckford SD. Intravesical migration of a GyneFix® intrauterine device (Case Report). *J Fam Plan & Reprod Health Care* 2003; 29(4): 237-8