

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Коллектив авторов, 2017

УДК 617.55-02:618.177-021.6

DOI:10.23888/PAVLOVJ20172247-262

**МИГРАЦИЯ ВНУТРИМАТОЧНОЙ СПИРАЛИ
В СВОБОДНУЮ БРЮШНУЮ ПОЛОСТЬ**

*Д.А. Рахмонов¹, Ф.Ш. Рашидов¹, Е.Л. Калмыков², М.М. Маризоева³,
О.Б. Бобджонова², Ф.Б. Бокиев¹, Ш.Ш. Амонов¹, О.Н. Садриев¹*

Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии
Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан,
ул. Санои, 33, 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан (1)
Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино,
пр. Рудаки, 139, 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан (2)
Городской родильный дом №2 Управление здравоохранения города Душанбе,
ул. Академика Нарзикулова, 8, 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан (3)

Цель: демонстрация собственного опыта хирургического лечения пациенток с мигрировавшими внутриматочными спиралями (ВМС) в брюшную полость.

Обобщены результаты хирургического лечения мигрировавших ВМС в полость малого таза у 17 женщин. Средний возраст пациенток составил $33,2 \pm 3,4$ лет. Сроки имплантации ВМС варьировали от 10 дней до 24 месяцев. Во всех случаях операционной находкой явилась медная Т-образная спираль.

Поводом для обращения в женскую консультацию явилось усиление болевого синдрома в малом тазу ($n=15$), дизурические явления ($n=1$) и наступление беременности ($n=1$). Перфорация матки и миграция спирали наступила от 10 дней до 2 лет после ее имплантации. Все пациентки оперированы лапароскопическим способом. Средняя продолжительность операций составила $45,5 \pm 10,5$ минут. В послеоперационном периоде осложнений со стороны органов малого таза и послеоперационных ран не отмечалось. Сроки госпитализации больных составили $3,5 \pm 0,7$ суток. Во всех случаях отмечались регресс клинических признаков и выздоровление. У одной беременной пациентки (срок беременности 5-6 недель) беременность протекала без особых патологических отклонений и закончилась рождением доношенного ребенка.

Лапароскопическое удаление мигрировавших из полости матки ВМС в брюшную полость является методом выбора в лечении данной группы пациенток позволяя избежать развития интра- и послеоперационных осложнений и сократить длительность пребывания в стационаре. Эффективность процедуры достигает 100%. Наиболее частой причиной данного осложнения ВМС считаем перфорацию матки во время ее имплантации.

Ключевые слова: внутриматочная спираль, миграция, перфорация, органы малого таза, беременность.

MIGRATION OF THE INTRAUTERINE DEVICE TO THE ABDOMINAL CAVITY

*D.A. Rahmonov¹, F.Sh. Rashidov¹, E.L. Kalmykov², M.M. Marizoeva³,
O.B. Bobdjonova², F.B. Bokiye¹, Sh.Sh. Amonov¹, O.N. Sadriev¹*

Republican scientific center of cardiovascular surgery
the Ministry of health and protection Republic of Tajikistan,
Sanoi str., 33, 734003, Dushanbe city, Republic of Tajikistan (1)
Tajik state medical university named after Avicenna,
Rudaki av., 139, 734003, Dushanbe city, Republic of Tajikistan (2)
City Maternity Hospital №2 Health Department of Dushanbe City,
Narzikulov str., 8, 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan (3)

The aim: demonstration of our experience of surgical treatment of patients with migrated intrauterine device (IUD) into the abdominal cavity.

The results of surgical treatment of migrated IUDs in the pelvic cavity are summarized in 17 women. The average age of the patients was 33,2±3,4 years. The timing of implantation of the IUDs varied from 10 days to 24 months. In all cases, the intra operational finding was T-shaped a copper device.

The reason behind the women's consultation was an increase in pain syndrome in the lesser pelvis (n=15), dysuric phenomenon (n=1) and the onset of pregnancy (n=1). Perforation of the uterus and migration of the spiral occurred from 10 days to 2 years after its implantation. All patients were operated laparoscopically.

The average duration of operations was 45,5±10,5 minutes. In the postoperative period there were no complications from the pelvic organs and postoperative wounds. The period of hospitalization of patients was 3,5±0,7 days. In all cases there was a regression of clinical signs and recovery. In one pregnant patient (gestation period 5-6 weeks) the pregnancy proceeded without particular pathological abnormalities and resulted in the birth of a full-term child.

Laparoscopic removal of the IUD migrating from the uterine cavity to the abdominal cavity is the method of choice in the treatment of this group of patients, avoiding development of intra- and postoperative complications and a shorter length of stay in the hospital. The effectiveness of the procedure reaches 100%. The most common cause of complication of the IUD is the perforation of the uterus during its implantation.

***Keywords:* intrauterine device, migration, perforation, pelvic organs, pregnancy.**

Одним из наиболее распространенных и эффективных методов контрацепции является применение внутриматочной спирали (ВМС). Около 10% женщин развитых стран и 16,5% женщин развивающихся стран с целью предохранения от нежелательной беременности прибегают к применению ВМС [1].

Возможность длительного применения, отсутствие потенциально-опасного вреда на организм, возможность повторной беременности после ее удаления, про-

стога процедуры имплантации ВМС и относительно низкая стоимость метода являются основными предпосылками для широкого применения данного метода контрацепции [1-3].

Однако при применении ВМС в 1,3-1,6/1000 случаев происходит миграция ВМС в свободную брюшную полость и полость малого таза, а также в мочевого пузырь или сигмовидную кишку с образованием пузырно-маточных или кишечноматочных свищей [1, 4-6]. Причиной вы-

хода ВМС за пределы матки, как правило, считается перфорация матки во время введения спирали, которая не диагностируется в течение длительного времени. Возможна также миграция спирали под эндометрий или в миометрий, при которой часто развиваются воспалительные процессы и пельвальные [1, 6].

Цель исследования

Демонстрация собственного опыта хирургического лечения пациенток с мигрировавшими ВМС в брюшную полость.

Материалы и методы

В работе анализирован опыт хирургического лечения 17 пациенток, у которых произошла миграция ВМС в брюшную полость (2006-2015) в отделении эндохирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии. Средний возраст пациенток составил $33,2 \pm 3,4$ лет. Сроки имплантации ВМС варьировали от 10 дней до 24 месяцев. Во всех случаях операционной находкой явилась медная Т-образная спираль. Срок последних родов у пациенток до имплантации ВМС варьировал от 67 до 215 дней. В анамнезе установлено, что у 15 (88,2%) пациенток были отмечены 3 родов, две пациентки родили четырехжды. Во всех случаях роды у пациенток прошли естественным путем. Также у двоих в анамнезе отмечен медицинский аборт. У двоих пациенток в анамнезе имелись воспалительные заболевания придатков матки, пролеченные консервативно. Одна пациентка в прошлом оперирована по поводу острого аппендицита.

Топическая диагностика миграции ВМС проводилась при помощи ультразвукового исследования и обзорной рентгенографии таза и брюшной полости.

Все данные, полученные в результате исследования, были подвергнуты статистической обработке с определением среднего значения (М) и среднеквадратической ошибки (m).

Результаты и их обсуждение

Все пациентки обратились по направлению врача-гинеколога. Необходимо подчеркнуть, что 12 пациенток после имплантации ВМС не обращались к гинекологу и не находились под наблюдением, контроль по-

ложения ВМС не проводился. Поводом для обращения в женскую консультацию явилось усиление болевого синдрома в малом тазу (n=15) почти не купирующегося спазмолитиками, дизурические явления (n=1) и наступление беременности (n=1). Сроки обращения больных с признаками миграции ВМС за пределы матки варьировали от 10 дней до 24 месяцев после ее «имплантации». Изучение анамнеза, коллегиальная беседа с гинекологами, установившими ВМС, анализ операционной находки подтверждают, что причиной смещения спирали в брюшную полость у 15 пациенток была перфорация матки. Так, 6 больных были доставлены гинекологами в сроки от 10 дней до 1 месяца после «имплантации» ВМС из-за болевого синдрома со дня процедуры, с признаками раздражения брюшины внизу живота.

Остальные больные указывали на ненормальное самочувствие с ранних сроков после «имплантации» ВМС и получали терапию с временным эффектом. 12 пациенток вообще не выполнили контрольного обследования после «имплантации», и лишь усиление болевого синдрома заставило их обратиться к врачу в сроки от 6 месяцев до 2 лет.

Основным методом диагностики, позволившим установить перфорацию стенки матки и миграцию ВМС, явилось ультразвуковое исследование (УЗИ). По данным УЗИ исследования ВМС в области правого придатка (по правому ребру матки) было отмечено у 8 пациенток, в области левого придатка матки (по левому ребру матки) у 4, в устье левой маточной трубы у 2 и в области передней стенки тела матки у 3 женщин. ВМС при УЗИ исследовании проявилось как гиперэхогенное относительно длинное образование, с наличием акустических теней (рис. 1, 2).

В 10 случаях была выполнена обзорная рентгенография брюшной полости и таза (рис. 3, 4), где также была подтверждена дислокация ВМС из полости малого таза.

Использование двух методов топической диагностики было обосновано необходимостью более достоверного диагноза. Все пациентки оперированы лапароскопическим способом (рис. 5, 6).



Рис. 1 УЗ-картина мигрировавшей ВМС. Определяется дислокация ВМС по правому ребру матки



Рис. 2. УЗ-картина мигрировавшей внутриматочной спирали. Визуализируется конец спирали внутри левой маточной трубы



Рис. 3. Обзорная рентгенография таза с захватом нижнего этажа брюшной полости. Мигрировавшая ВМС указана стрелкой

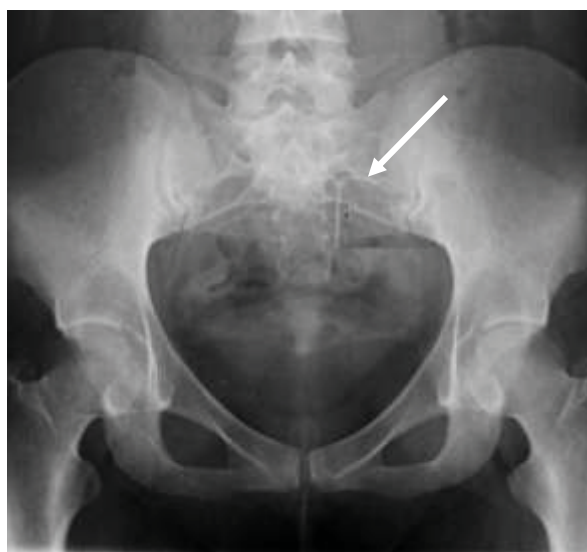


Рис. 4. Обзорная рентгенография таза. Отмечается дислокация ВМС по левому краю матки



Рис. 5. Интраоперационное фото. Этап ревизии малого таза. Видны усики мигрировавшей ВМС

Операции выполнены с использованием 3-х точек доступа. Во всех случаях отмечен различной степени выраженности спаечный процесс в малом тазу. У 5 больных спираль удалена из полости образовавшегося абсцесса по правому ребру матки. При передней локализации ВМС по данным УЗИ отмечен выраженный спаечный процесс в переднем маточном углублении, после рассечения спаек удалось выявить и удалить спираль. В 2-х наблюдениях ВМС удалена из просвета левой маточной трубы.

Особенности удаление спирали были следующие. Если во время ревизии полости малого таза части ВМС визуализируются, то с минимальным рассечением окружающих спаек она удаляется. В противном случае первоначально производится поиск ВМС согласно данным УЗИ осторожным рассечением спаек и инструментальной пальпацией данной зоны. При формировании абсцесса после его вскрытия и аспирации, ВМС удаляется и полость раскрывается для адекватного опорожнения. Объем адгезиолиза во всех случаях выбирается индивидуально. Поиск перфоративного отверстия в матке не рекомендуем.

Дренирование полости малого таза осуществляется на 1-2 дня, а при абсцес-

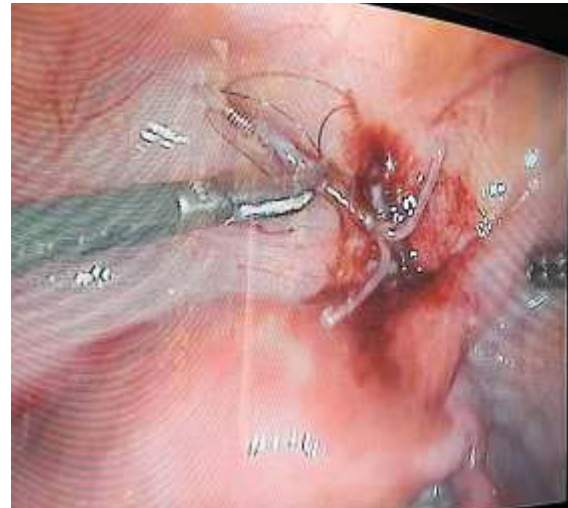


Рис. 6. Интраоперационное фото. Полная мобилизация мигрировавшей ВМС из области левой маточной трубы

сах еще больше – 4-6 дней. Антибиотики назначали только при абсцессах и признаках воспаления. Интра- и послеоперационные осложнения не наблюдались. Продолжительность операции составила от 35 до 70 минут, в среднем $45,5 \pm 10,5$ мин. Длительность операции была обусловлена рассечением образовавшихся спаек, поиском и выделением спирали, а также наличием беременности в одном случае. Выписывали больных на 2 и 6 сутки, в среднем продолжительность госпитализации составила $3,5 \pm 0,7$ сут.

Все пациентки выписаны без осложнений под наблюдение гинеколога и хирурга. У одной беременной пациентки (срок беременности 5-6 недель) беременность протекала без особых патологических отклонений и закончилась рождением доношенного ребенка.

В большинстве случаев после перфорации стенки матки миграция ВМС происходит в малый таз. При развитии данных осложнений возникают пельвиалгии, кишечная непроходимость, кровотечение, перитонит и локальные абсцессы [6]. В ряде случаев первым проявлением, позволяющим заподозрить миграцию ВМС является наступление беременности [7, 8], что также было отмечено в одном из наших наблюдений.

По мнению ряда авторов, миграция ВМС в свободную брюшную полость и малый таз происходит у пациенток с наличием локального асептического воспаления стенки матки и развитием ее пролежня, что в дальнейшем приводит к перфорации [3, 9]. Кроме того, данное осложнение может быть обусловлено и травмой стенки матки вследствие грубой манипуляции при имплантации ВМС или же при наличии патологии матки (двууголая матка, малые размеры дна матки) [9, 10]. Одной из называемых причин перфорации стенки матки и миграции ВМС считают низкий уровень эстрогена в период лактации и в ближайшем послеродовом периоде, вследствие чего происходят дистрофические изменения стенки матки, что приводит к данному осложнению [1, 5, 7]. В представленной нами серии наблюдений необходимо отметить, что все пациентки имели в анамнезе не менее 2 родов, из них в двух случаях – аборт, в двух наблюдениях – воспалительные заболевания придатков. Однако данные наблюдения не позволяют однозначно говорить о наличии определенных факторов риска, что обусловлено малым количеством наблюдений.

Основным методом диагностики миграции ВМС является ультразвуковое исследование, позволяющее получить необходимую информацию о состоянии матки, локализации ВМС и наличии осложнений. В наиболее сложных клинических ситуациях прибегают к использованию компьютерной или магнитно-резонансной томографии, которые имеют наиболее высокую диагностическую точность.

Согласно рекомендации ВОЗ, все мигрировавшие ВМС подлежат удалению с применением лапароскопических технологий или же с проведением лапаротомии, выбор способа операции зависит от наличия осложнений [12]. При отсутствии серьезных осложнений ВМС в основном удаляются лапароскопически. При наличии кишечных свищей, перитонита, кровотечений, абсцессов и грубых рубцовых процессов удалении ВМС производят из лапаротомного доступа [2, 3, 5, 6].

Частота осложнений при применении лапароскопических технологий и лапаротомии согласно данным литературы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Частота послеоперационных осложнений

Авторы/год	Число наблюдений	Лапароскопия	Лапаротомия	Послеоперационные осложнения
Adiyeke M. et al. (2015) [2]	27	17 (63%)	10 (37%)	Нет данных
Ertopcu K. et al. (2015) [5]	36	18 (50%)	18 (50%)	5 (14%)
Kimberly A. Kho, Dina J. (2014) [3]	37	32 (86,5%)	5 (13,5%)	1 (2,7%)
Soydinc H.E. et al. (2013) [6]	21	66,7%	33,3%	38%
Cetinkaya K. et al. (2011) [13]	18	11 (61%)	7 (39%)	0

Как видно из таблицы одним из основных методов удаления ВМС из брюшной полости является лапароскопическая технология. При этом частота послеоперационных осложнений после применения различных методов операций составляет от 0 до 38%. Из 17 представленных нами наблюдениях интра- и после операционные осложнения не были отмечены ни в одном наблюдении.

Согласно данным Ertopcu K. et al. (2015) при использовании лапароскопических технологий у 18 (50%) пациенток, частота конверсии составила 22%, при мини-лапаротомии – 6%, что обусловлено воз-

никшим кровотечением (n=1) и трудностями визуализации ВМС (n=3) [5]. Но, авторы не отметили разницы в частоте послеоперационных осложнений в зависимости от выбранного метода операции и доступа.

Le A. Shan et al. (2016) и A. Madena et al. (2016) в лечении маточно-пузырных и маточно-кишечных свищей успешно применяли лапароскопию в сочетании с цистоскопией или же ректоскопией [14, 15].

Согласно данным программы развития Организации Объединенных Наций беременность на фоне ВМС наступает у 1-2 из 100 женщин, применяющих внутриматочную контрацепцию в год [11]. Наступ-

ление беременности на фоне ВМС имеет негативные последствия как на сам плод (низкий вес при рождении) так и на организм женщины (преждевременные роды, хориоамниониты, спонтанный аборт) [7, 8].

В нашем исследовании только у одной пациентки отмечалось наступление беременности, ее сроки составили 5-6 недель. В этом случае нам удалось успешно удалить ВМС с сохранением беременности. В последующем беременность протекала без значимых патологий и закончилась рождением живого доношенного ребенка.

Литература

1. United Nations, Population Division, Dept. of Economic and Social Affairs. World Contraceptive Use 2007. New York, NY, USA; 2008.

2. Adiyek M, Sancı M, Karaca İ, Gökçü M, Töz E, Öcal E. Surgical management of intrauterine devices migrated towards intra-abdominal structures: 20-year experience of a tertiary center. Clin Exp Obstet Gynecol. 2015; 42 (3): 358-360. doi: 10.12891/ceog1840.2015.

3. Kimberly A Kho, Dina J. Perforated intraperitoneal intrauterine contraceptive devices: diagnosis, management, and clinical outcomes. Chamsy Journal of Minimally Invasive Gynecology. 2014; 21: 596-601.

4. Arslan A, Kanat-Pektas M, Yesilyurt H, Bilge U. Colon penetration by a copper intrauterine device: a case report with literature review. Archives of Gynecology and Obstetrics. 2009; 279 (3): 395-397.

5. Ertopcu K, Nayki C, Ulug P, Nayki U, Gultekin E, Donmez A et al. Surgical removal of intra-abdominal intrauterine devices at one center in a 20-year period. Int J Gynaecol Obstet. 2015; 128 (1): 10-13. doi: 10.1016/j.ijgo.2014.07.025.

6. Soydinc HE, Evsen Ms, Caça F, Sak ME, Taner MZ, Sak S. Translocated intrauterine contraceptive device: experiences of two medical centers with risk factors and the need for surgical treatment. J Reprod Med. 2013; 58 (5-6): 234-240.

Заключение

Лапароскопическое удаление мигрировавших из полости матки внутриматочных спиралей в брюшную полость является методом выбора в лечении данной группы пациенток, позволяя избежать развития интра- и послеоперационных осложнений и сократить длительность пребывания в стационаре. Эффективность процедуры достигает 100%. Наиболее частой причиной миграции внутриматочных спиралей в брюшную полость считаем перфорацию матки во время ее имплантации.

Конфликт интересов отсутствует.

7. Ganer H, Levy A, Ohel I, Sheiner E. Pregnancy outcome in women with an intrauterine contraceptive device. Am J Obstet Gynecol. 2009; 201 (4): 381. e1-381.e5.

8. Koetsawang S, Rachawat D, Piya-Anant M. Outcome of pregnancy in the presence of intrauterine device. Acta Obstet Gynecol Scand. 1977; 56 (5): 479-482.

9. Andersson K, Ryde-Blomqvist E, Lindell K, Odlind V, Milsom I. Perforations with intrauterine devices: report from a Swedish survey. Contraception. 1998; 57 (4): 251-255.

10. 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): 150-155.

11. Long-term reversible contraception: twelve years of experience with the TCu380A and TCu220C. Contraception. 1997; 56 (6): 341-352.

12. World Health Organization. WHO mechanism of action, safety, and efficacy of intrauterine devices. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1987. P. 48-63.

13. Cetinkaya K, Kumtepe Y, Ingec M. Minimally invasive approach to cases of lost intra-uterine device: a 7-year experience. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2011; 159 (1): 119-121. doi: 10.1016/j.ejogrb.2011.07.003.

14. Le A, Shan L, Xiao T, Zhuo R, Wang Z. Removal of an incarcerated intrauterine device in the sigmoid colon under the assistance of hysteroscope and laparoscope: a

case report. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2015; 42 (4): 531-534.

15. Madden A, Aslam A, Nusrat NB. A Case of Migrating «Saf-T-Coil» Presenting with a Vesicovaginal Fistula and Vesicovaginal Calculus. *Urol Case Rep.* 2016; 23 (7): 17-19. doi: 10.1016/j.eucr.2016.03.014.eCollection 2016.

References

1. United Nations, Population Division, Dept. of Economic and Social Affairs. *World Contraceptive Use 2007.* New York, NY, USA; 2008.

2. Adiyek M, Sancı M, Karaca İ, Gökçü M, Töz E, Öcal E. Surgical management of intrauterine devices migrated towards intra-abdominal structures: 20-year experience of a tertiary center. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2015; 42 (3): 358-360. doi: 10.12891/ceog1840.2015.

3. Kimberly A Kho, Dina J. Perforated intraperitoneal intrauterine contraceptive devices: diagnosis, management, and clinical outcomes. *Chamsy Journal of Minimally Invasive Gynecology.* 2014; 21: 596-601.

4. Arslan A, Kanat-Pektas M, Yesilyurt H, Bilge U. Colon penetration by a copper intrauterine device: a case report with literature review. *Archives of Gynecology and Obstetrics.* 2009; 279 (3): 395-397.

5. Ertopcu K, Nayki C, Ulug P, Nayki U, Gultekin E, Donmez A et al. Surgical removal of intra-abdominal intrauterine devices at one center in a 20-year period. *Int J Gynaecol Obstet.* 2015; 128 (1): 10-13. doi: 10.1016/j.ijgo.2014.07.025.

6. Soydinc HE, Evsen Ms, Çaça F, Sak ME, Taner MZ, Sak S. Translocated intrauterine contraceptive device: experiences of two medical centers with risk factors and the need for surgical treatment. *J Reprod Med.* 2013; 58 (5-6): 234-240.

7. Ganer H, Levy A, Ohel I, Sheiner E. Pregnancy outcome in women with an intrauterine contraceptive device. *Am J Obstet Gynecol.* 2009; 201 (4): 381.e1-381.e5.

8. Koetsawang S, Rachawat D, Piya-Anant M. Outcome of pregnancy in the presence of intrauterine device. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1977; 56 (5): 479-482.

9. Andersson K, Ryde-Blomqvist E, Lindell K, Odland V, Milsom I. Perforations with intrauterine devices: report from a Swedish survey. *Contraception.* 1998; 57 (4): 251-255.

10. 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): 150-155.

11. Long-term reversible contraception: twelve years of experience with the TCu380A and TCu220C. *Contraception.* 1997; 56 (6): 341-352.

12. World Health Organization. *WHO mechanism of action, safety, and efficacy of intrauterine devices.* Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1987. P. 48-63.

13. Cetinkaya K, Kumtepe Y, Ingec M. Minimally invasive approach to cases of lost intra-uterine device: a 7-year experience. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011; 159 (1): 119-121. doi: 10.1016/j.ejogrb.2011.07.003.

14. Le A, Shan L, Xiao T, Zhuo R, Wang Z. Removal of an incarcerated intrauterine device in the sigmoid colon under the assistance of hysteroscope and laparoscope: a case report. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2015; 42 (4): 531-534.

15. Madden A, Aslam A, Nusrat NB. A Case of Migrating «Saf-T-Coil» Presenting with a Vesicovaginal Fistula and Vesicovaginal Calculus. *Urol Case Rep.* 2016; 23 (7): 17-19. doi: 10.1016/j.eucr.2016.03.014.eCollection 2016.

Рахмонов Д.А. – к.м.н., директор Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

Рашидов Ф.Ш. – к.м.н., старший научный сотрудник отделения эндохирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

Калмыков Е.Л. – к.м.н., директор центра доказательной медицины Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино.

Маризоева М.М. – врач акушер-гинеколог Городского родильного дома №2 Управление здравоохранения города Душанбе.

Бобджонова О.Б. – клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии № 2 Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино.

Амонов Ш.Ш. – к.м.н., врач-хирург отделения эндохирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

Бокиев Ф.Б. – к.м.н., заведующий отделением эндохирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

Садриев О.Н. – к.м.н., ведущий научный сотрудник Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

E-mail: sadriev_o_n@mail.ru