

Сообщения

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016

УДК

Ищенко А.И., Ищенко А.А., Бахвалова А.А., Девицкий А.А., Максимов А.И.

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕКРУТА ЕДИНСТВЕННЫХ ПРИДАТКОВ МАТКИ У НЕРОЖАВШИХ ЖЕНЩИН

ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, 119435, г. Москва

Для корреспонденции: Ищенко Анатолий Иванович — д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, e-mail: 7205502@mail.ru

Рассмотрены два клинических случая перекрута единственных придатков матки у пациенток репродуктивного возраста с отсутствием беременностей в анамнезе. Обе пациентки перенесли ранее аднексэктомию по поводу перекрута придатков матки. После клиничко-лабораторного обследования и интраоперационной эндоскопической визуализации органов малого таза консультативно было решено ограничить объем оперативного вмешательства раскручиванием придатков матки лапароскопическим методом. Учитывая наличие в анамнезе перекрута придатков матки с противоположной стороны (с последующей аднексэктомией), основной этап хирургического лечения был дополнен овариопексией с целью профилактики рецидива заболевания. Послеоперационный контроль за восстановлением кровоснабжения ткани яичника включал программированный лапароскопический осмотр, монохромное УЗИ-сканирование, цветное доплеровское картирование (ЦДК), исследование уровня половых гормонов крови, общий клинический и биохимический анализы крови, коагулограмму.

Ключевые слова: перекрут единственных придатков матки; нерожавшие женщины; хирургическое лечение.

Для цитирования: Ищенко А.И., Ищенко А.А., Бахвалова А.А., Девицкий А.А., Максимов А.И. Тактика хирургического лечения перекрута единственных придатков матки у нерожавших женщин. *Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева.* 2016; 3 (2):... DOI: 10.18821/2313-8726-2016-3-2-...

Ishchenko A.I., Ishchenko A.A., Bakhvalova A.A., Devitskiy A.A., Maksimov A.I.

TACTICS OF THE SURGICAL TREATMENT OF TORSION OF THE SINGLE UTERINE APPENDAGES IN NULLIPAROUS WOMEN

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation

There are considered two clinical cases of torsion of the single uterine appendages in patients of reproductive age without pregnancies in a history. Both patients previously were undergone to adnexectomy due to adnexal torsion. After clinical and laboratory examination and intraoperative endoscopic visualization of the pelvic organs it was decided advisory to limit the amount of surgical intervention by means of unwinding the uterus by laparoscopic method. Taking into account the adnexal torsion on the opposite side (with subsequent adnexectomy) in a history the main stage of the surgical treatment was supplemented by ovariopexy to prevent disease recurrence. Postoperative control for the restoration of blood supply to the ovarian tissues includes programmed laparoscopic examination, monochrome ultrasound scanning, color Doppler mapping (CDM), the study of blood levels of sex hormones, a common clinical and biochemical analyzes of blood, coagulogram.

Keywords: single torsion of the uterus; nulliparous women; surgery.

For citation: Ishchenko A.I., Ishchenko A.A., Bakhvalova A.A., Devitskiy A.A., Maksimov A.I. Tactics of the surgical treatment of torsion of the single uterine appendages in nulliparous women. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology, Russian journal.* 2016; 3(2): . (In Russ.). DOI: 10.18821/2313-8726-2016-3-2-...

For correspondence: Anatoly I. Ishchenko, MD, PhD, DSci, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, e-mail: 7205502@mail.ru

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The study had no sponsorship.

Received 11.04.2016
Accepted 30.05.2016

Наблюдение 1

Пациентка К., 20 лет, обратилась в Клинику акушерства и гинекологии Первого Московского государственного медицинского университета им. Сеченова в день появления жалоб на боли внизу живота, больше слева, усиливающиеся при перемене положения тела.

Пациентка *virgo*. Менархе в 12 лет, менструации регулярные по 6—7 дней через 25—26 дней. В 2005 г. больной по поводу перекрута правых придатков матки

была произведена аднексэктомия лапароскопическим методом. Иных заболеваний органов малого таза в анамнезе не было.

Объективно при пальпации живота отмечалась болезненность в левой подвздошной области, неяркие симптомы раздражения брюшины. По данным осмотра *per rectum* в области левых придатков определялось туго-эластичное образование диаметром до 10 см, резко болезненное при пальпации. В общем

Сообщения

клиническом анализе крови — умеренный лейкоцитоз (до $15,5 \cdot 10^9/\text{мм}^3$), повышения температуры тела не отмечалось. При УЗ-исследовании органов малого таза визуализирован увеличенный до 10 см в диаметре левый яичник пониженной эхогенности с нечеткими контурами, содержащий жидкостное образование (желтое тело) размерами $99 \times 70 \times 98$ мм; правые придатки не визуализировались (оперативно удалены ранее), в полости малого таза определялось до 50 мл свободной жидкости. При цветовом доплеровском картировании (ЦДК) выявлено значительное снижение кровотока в ткани пораженного яичника. Учитывая подозрение на перекрут левых придатков, в экстренном порядке произведена лапароскопия. В полости малого таза обнаружено: тело матки в *anterflexio*, нормальной величины, правые придатки отсутствуют; левые придатки перекручены на 720° : яичник увеличен до 10 см в диаметре, с участками цианотичной окраски, ампулярный отдел маточной трубы синюшного цвета. В полости малого таза до 50 мл серозного выпота. Учитывая возраст пациентки и отсутствие беременностей, консультативно решено ограничить объем оперативного вмешательства раскручиванием придатков матки с последующей овариопексией. С помощью мягких зажимов с предельной аккуратностью придатки были раскручены. Интраоперационно после деторзии было отмечено постепенное изменение окраски яичника и маточной трубы от цианотического до бледно-розового цвета, что косвенно свидетельствовало о возобновлении его кровоснабжения. Также, принимая во внимание наличие в анамнезе перекрута противоположных придатков матки, принято решение провести хирургическую профилактику рецидива путем фиксации яичника к задней стенке матки в области трубного угла и маточной трубы к париетальной брюшине в области наружного пахового кольца. Кровопотеря составила 50 мл.

В послеоперационном периоде проводилась анальгетическая, противовоспалительная и антикоагулянтная терапия, контроль клинического анализа крови и коагулограммы.

Для оценки состояния ткани яичника проводился динамический УЗ-контроль, ЦДК. На 5-е сутки после хирургического лечения яичник уменьшился в размерах до 61×30 мм, диаметр желтого тела сократился до 37 мм, стал визуализироваться фолликулярный аппарат. При ЦДК отмечалось практически полное восстановление кровоснабжения овариальной ткани. Уровень лейкоцитов крови снизился до $8,5 \cdot 10^9/\text{мм}^3$. Изменений в системе свертывания крови не отмечено.

На 14-е сутки после хирургического вмешательства пациентка выписана из стационара в удовлетворительном состоянии. Наблюдение было продолжено в условиях амбулаторного приема.

Через месяц после проведенного лечения у пациентки восстановились менструальный и овариальный циклы. Уровень половых гормонов соответствовал физиологической норме. При УЗ-исследовании визуализировался яичник размерами 44×21 мм с фолликулярным аппаратом и приближенными к нормальным доплерометрическими показателями перфузии яичниковой артерии.

В дальнейшем наблюдение за состоянием здоровья пациентки продолжено, данных за нарушение репродуктивной системы не выявлено.

Наблюдение 2

Пациентка Д., 24 года, поступила в гинекологическое отделение клиники с жалобами на боли в нижних отделах живота в течение 3 дней.

Менархе в 13 лет. Менструации регулярные по 4—5 дней через 28—30 дней. Половая жизнь с 20 лет. Беременностей в анамнезе не было. Пациентке 6 мес назад выполнена лапароскопическая аднексэктомия по поводу перекрута правых придатков. При объективном обследовании отмечалась болезненность в левой подвздошной области, слабopоложительные симптомы раздражения брюшины. При бимануальном гинекологическом исследовании в области левых придатков определялось округлое образование диаметром до 10 см туго-эластической консистенции, чувствительное при пальпации. Уровень лейкоцитов, по данным клинического анализа крови, несколько превышал верхнюю границу нормы ($10,1 \cdot 10^9/\text{мм}^3$), температура тела повышалась до 37°C .

При УЗ-исследовании: слева от матки визуализируется увеличенный до 10 см яичник с гомогенной гипоэхогенной структурой. Опухолевых образований в яичнике не обнаружено. При ЦДК отмечалось отсутствие артериального кровотока в яичнике и выраженное снижение венозного кровотока.

Результаты исследования позволили предположить наличие перекрута левых придатков матки.

В экстренном порядке больной произведена лапароскопия. Интраоперационно обнаружено: левые придатки перекручены на 1080° ; левый яичник размерами $10 \times 8 \times 6$ см, белочная оболочка серая с участками синюшной окраски, маточная труба отечная, темно-синюшного цвета, в полости малого таза около 50 мл серозно-геморрагического выпота.

Ex. consilium объем оперативного вмешательства решено ограничить раскручиванием придатков матки с последующей левосторонней тубэктомией.

Произведена деторзия перекрученных придатков матки. После предварительной коагуляции маточный конец маточной трубы и мезосальпинкс слева пересечены, левая маточная труба удалена. После выполнения тубэктомии оценено состояние левого яичника: отмечено уменьшение сероватой окраски яичника. В качестве профилактики рецидива перекрута придатков произведена фиксация яичника к трубному маточному углу и мезосальпинксу слева отдельными викриловыми швами. Кровопотеря составила 50 мл.

На завершающем этапе хирургического вмешательства в окологупочной области была установлена

10-мм канюля для последующего программированно-го лапароскопического осмотра. В течение трех дней ежедневно под внутривенным наркозом через установленную канюлю вводили лапароскоп и проводили оценку состояния органов малого таза и внешнего вида яичника, что позволило непосредственно проследить за динамикой восстановления ткани яичника. Отмечалось уменьшение размеров яичника за счет снижения отека и некоторое восстановление физиологической окраски яичника. Кроме того, на 2-е сутки после основного этапа при программированной лапароскопии через дополнительное троакарное отверстие разделены обнаруженные свежие спайки, фиксирующие яичник к прядям большого сальника и задней стенке матки.

Послеоперационный период протекал без особенностей. Проводилась анальгетическая, противовоспалительная и антикоагулянтная терапия. Нормализовалась температура тела, уровень лейкоцитов крови снизился до $5,6 \cdot 10^9/\text{мм}^3$. Нарушений свертывающей системы крови не выявлено.

При монохромном УЗ-сканировании на 5-е сутки после оперативного вмешательства определялось постепенное уменьшение размеров яичника, восстановление четкости его границ, фолликулярный аппарат не визуализировался. При ЦДК визуализировались единичные венозные кровотоки по периферии ткани яичника.

На 21-е сутки после хирургического лечения пациентка выписана из стационара под наблюдение в условиях поликлинического приема.

Через два месяца по данным УЗИ и ЦДК выявлено: левый яичник с четкими контурами и практически гомогенной гипоехогенной структуры, фолликулярный аппарат не определяется; значительного улучшения кровоснабжения овариальной ткани не выявлено. Менструальный цикл отсутствует. Уровень половых гормонов в крови соответствует состоянию кастрации. Принято решение о назначении заместительной гормональной терапии (ЗГТ). После консультации с сосудистыми хирургами начата терапия, направленная на восстановление перфузии ткани яичника.

Обсуждение

Перекрут придатков матки является острой гинекологической патологией, требующей безотлагательных диагностических и лечебных мероприятий.

По данным ряда авторов, частота встречаемости перекрута придатков составляет 2,7—3% всей ургентной гинекологической патологии, причем 70—75% случаев заболевания приходится на возрастную группу моложе 30 лет. Провоцирующими факторами перекрута придатков матки помимо объемных образований яичника или фаллопиевой трубы (50—60% случаев) также являются анатомическая элонгация маточной трубы, несостоятельность связочного аппарата яичника, наличие спаек в полости малого таза, чрезмерные физические нагрузки.

Длительное время основной тактикой хирургического лечения данной патологии являлось удаление перекрученных придатков матки без предварительной деторзии, что диктовалось опасениями развития тромбоза легочной артерии (ТЭЛА). Однако в дальнейших исследованиях этого вопроса было установлено, что риск развития ТЭЛА при перекруте придатков матки составляет 0,2% вне зависимости от проведения деторзии или отказа от нее. Современные достижения лапароскопического метода и введение понятия о малоинвазивной и органосберегающей хирургии позволили пересмотреть тактику ведения больных с перекрутом придатков матки. Большинство авторов рекомендуют проведение деторзии независимо от интраоперационного внешнего вида пораженного яичника с последующим назначением антикоагулянтной терапии и динамическим контролем состояния овариальной ткани и системы свертывания крови в послеоперационном периоде.

Учитывая неспецифичность клинической картины при перекруте придатков матки, решающее значение приобретают клиничко-лабораторные методы обследования. Во всех случаях при подозрении на перекрут придатков матки обязательно выполнение УЗ-исследования и ЦДК для определения степени нарушения кровообращения в ткани яичника. В сомнительных клинических случаях показана диагностическая лапароскопия, позволяющая установить сам факт перекрута придатков матки, произвести осмотр органов малого таза для выявления возможных провоцирующих факторов, оценить степень нарушения кровообращения и глубину некротического поражения ткани яичника. Правильное определение степени нарушения кровообращения в перекрученных придатках матки, глубины и обратимости повреждения ткани яичника является основополагающим для выбора дальнейшей хирургической тактики.

C. Panayotidis и соавт. (Obstetrics and Gynecology depart., University of Manchester, UK), описывая свой опыт лечения перекрута придатков матки у девочек, предложили классификацию степени повреждения яичника, основанную на визуальной оценке изменения окраски заинтересованного яичника при лапароскопии. Согласно данной клинической классификации, различают три стадии ишемического поражения ткани яичника. Стадия А соответствует перекруту придатков с умеренным повреждением и немедленным восстановлением физиологической окраски после раскручивания, стадия В соответствует значительной ишемии с синюшным и черным цветом придатков, часто восстанавливающимся после раскручивания; стадия С соответствует гангренозному поражению яичника без восстановления окраски после раскручивания. Согласно мнению авторов, первоначальный субъективный внешний вид яичника и маточной трубы не связан с уровнем ишемии и потенциальным повреждением ткани яичника. При этом 36—72-часовая ишемия име-

Сообщения

ет высокую корреляцию с гангренозным видом придатков.

Учитывая, что после раскручивания придатков матки их цвет может постепенно измениться от ишемического до более обычного, темно-розового, что является благоприятным признаком реваскуляризации, хирург должен приложить максимальные усилия для осуществления консервативного хирургического лечения, а не прибегать сразу к овариэктомии или аднексэктомии. Предпочтительно подождать не менее 10—15 мин и затем вновь оценить цвет и вид яичника и маточной трубы. Маточная труба обычно восстанавливается быстрее яичника, который может к концу манипуляции выглядеть все еще темно-серым. Консервативный подход в виде раскручивания придатков возможен при ишемическом поражении от умеренного до значительного, при этом зафиксированы обнадеживающие результаты восстановления функции яичника.

Необходимо отметить, что процедура раскручивания придатков матки может быть осуществлена лапароскопическим методом при условии проведения ее опытным хирургом, владеющим данной техникой. Авторы рекомендуют использовать четырехтракарный доступ, однако мы в нашей работе осуществляли раскручивание придатков при традиционном трехпункционном доступе. Во время раскручивания необходим полный гемостаз и внимательность в плане предотвращения травмы. Это обусловлено тем, что маточная труба и яичник из-за отека становятся очень хрупкими, особенно при стадии С. При раскручивании травма или ранение этой ткани может произойти в любой момент; описаны случаи полной ампутации, когда перекрученные придатки отделяются от основной массы тканей.

Немаловажным аспектом тактики оперативного лечения является решение вопроса о сроках резекции перекрученного яичника при наличии в его структуре объемного образования. В случае подозрения опухоли яичника на злокачественный рост или при больших размерах новообразования следует произвести резекцию яичника в пределах неизмененных тканей непосредственно после деторзии. К тому же подобная тактика позволяет снизить риск рецидива перекрута придатков матки в послеоперационном периоде. Однако осуществление резекции отечного, гиперемированного яичника значительно затрудняет ход оперативного вмешательства. Высокий риск чрезмерной травматизации ткани яичника и массивного кровотечения, что нередко приводит к необходимости последующей овариэктомии. В связи с этим резекция должна производиться с предельной аккуратностью и осуществлением тщательного гемостаза.

При отсутствии показаний к одномоментной резекции пораженного яичника наиболее благоприятными сроками для проведения релапароскопии с резекцией яичника или цистэктомией являются 1—2 мес после первичного хирургического вмешательства. На основании проведенных нами наблюдений выявлено, что

в течение данного срока практически полностью восстанавливается морфофункциональное состояние яичника. Регрессирует отечность тканей, размеры яичника соответствуют физиологической норме, восстанавливается четкость анатомических структур. В подобной ситуации при плановом повторном вмешательстве значительно снижается риск развития интраоперационных осложнений.

Основываясь на наших наблюдениях, мы полагаем необходимым дополнять деторзию перекрученных придатков проведением овариопексии пораженного яичника независимо от наличия или отсутствия объемных образований в его структуре, что является действенной мерой профилактики рецидивов перекрута придатков в дальнейшем. Овариопексия может быть осуществлена по одной из описанных в литературе методик. При выполнении овариопексии мы не столкнулись с интраоперационными осложнениями, такими как травма ткани яичника и кровотечение.

Учитывая описанный случай повторного перекрута неизмененных придатков матки через 6 мес после аднексэктомии с противоположной стороны, может быть рекомендовано проведение профилактической фиксации здорового контралатерального яичника во всех случаях перекрута придатков матки с одной из сторон.

Авторы не отметили ни одного случая возникновения тромбозомболии после раскручивания придатков. В наших наблюдениях мы также не столкнулись с подобным осложнением. При этом мы считаем целесообразным проведение в послеоперационном периоде профилактической антикоагулянтной терапии.

Необходимо отметить, что методы диагностики, используемые для оценки состояния тканей яичника и динамики восстановления их функций в послеоперационном периоде, позволяют лишь косвенно судить о восстановлении генеративного здоровья женщины. На современном этапе единственным методом, способным достоверно выявить функциональность фолликулярного аппарата, является биопсия ткани яичника с последующим морфологическим исследованием, однако данная манипуляция в послеоперационном периоде не проводится по этическим соображениям. В настоящее время практически отсутствуют исследования с достаточно длительным сроком послеоперационного наблюдения, в которых прослежена вероятность наступления и течение беременности, наличие осложнений в родах и послеродовом периоде. Статистика в данной области отсутствует. В связи с этим влияние деторзии на полноценность восстановления репродуктивной функции женщины оценить трудно. Вопросы функциональности яичника после раскручивания и влияние овариопексии на дальнейшую генеративную функцию требуют дальнейшего изучения. Исходя из нашего опыта и данных литературы, шансов на восстановление нормальной работы яичника тем больше, чем раньше выполнено раскручивание. Это в свою очередь требует повышения уровня ранней диагно-

стики перекрута придатков и оптимизации тактики хирургического лечения.

В заключение необходимо подчеркнуть, что в случае перекрута единственных придатков матки у нерожавших женщин требуется сугубо индивидуальный подход и усилия со стороны хирурга для выполнения органосберегающей операции. В такой ситуации необходимо скорейшее принятие решения о хирургическом вмешательстве; консервативное ведение в виде обезболивания и длительного наблюдения неправомерно, так как приводит к отсрочке постановки диагноза, а следовательно, к более позднему выполнению операции и ухудшению прогноза в отношении восстановления функции единственного яичника и фертильности в будущем.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

- Anders J.F., Powell E.C. Urgency of evaluation and outcome of acute ovarian torsion in pediatric patients. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2005; 159(6): 532—5.
- Argenta P.A., Yeagley T.J., Ott G., Sondheimer S.J. Torsion of the uterine adnexa. Pathologic correlations and current management trends. *J. Reprod. Med.* 2000; 45: 831—6.
- Bider D., Ben-Rafael Z., Goldenberg M. Pregnancy outcome after unwinding of twisted ischaemic-haemorrhagic adnexa. *Br. J. Obstet. Gynaecol.* 1989; 96(4): 428—30.
- Breech L.L., Hillard P.J.A. Adnexal torsion in pediatric and adolescent girl. *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.* 2005; 17: 483—7.
- Canis M., Manhes H., Wattiez A., Mage G., Pouly J.L., Bruhat M.A. Long-term follow-up after conservative laparoscopic management of adnexal torsion. In: *Abstracts of the 18th Annual Meeting of the ESHRE.* Vienna; 2002.
- Ements M., Doornewaard H., Admiraal J.C. Adnexal torsion in very young girls: Diagnostic pitfalls. *Eur. J. Obstet. Reprod. Biol.* 2004; 116: 207—10.
- Germain M., Rarick T., Robins E. Management of intermittent ovarian torsion by laparoscopic oophorectomy. *Obstet. And Gynecol.* 1996; 88(4, Pt 2): 715—7.
- Hibbard L.T. Adnexal torsion. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1985; 152(4): 456—61.
- Houry D., Abbott J.T. Ovarian torsion: a fifteen-year review. *Ann. Emerg. Med.* 2001; 38(2): 156—9.
- Lee E.J., Kwon H.C., Joo H.J. Diagnosis of ovarian torsion with color Doppler sonography: depiction of twisted vascular pedicle. *J. Ultrasound Med.* 1998; 17(2): 83—9.
- Oelsner G., Shashar D. Adnexal torsion. *Clin. Obstet. Gynecol.* 2006; 49(3): 459—63.
- Panayotidis C., Nisolle M. Recent advances of laparoscopic approach in adnexal torsion of premenarcheal girl. *Gynecol. Surg.* 2007; 4: 155—60.
- Peterson W.F., Prevost E.C., Edmunds F.T., Hundley J.M. Jr, Morris F.K. Benign cystic teratomas of the ovary; a clinico-statistical study of 1,007 cases with a review of the literature. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1955; 70: 368—82.
- Sommerville M., Grimes D.A., Koonings P.P., Campbell K. Ovarian neoplasms and the risk of adnexal torsion. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1991; 164(2): 577—8.
- Steyaert H., Meynol F., Valla J.S. Torsion of the adnexa in children: value of laparoscopy. *Pediatr. Surg. Int.* 1998; 13: 384—4.
- Warner M.A., Fleischer A.C., Edell S.L. et al. Uterine adnexal torsion: sonographic findings. *Radiology.* 1985; 154(3): 773—5.
- Yiu-Tai Li, Lung-Ching Kuon, Po-Ning Lee, Tsung-Cheng Kuo. Laparoscopic detorsion of twisted ovary. *J. Chin. Med. Assoc.* 2005; 68: 595—8.
- Хирш Х.А., Казер О., Икле Ф.А. Оперативная гинекология: Атлас. Пер. с англ. М.: ГЭОТАР-Медиа; 1999.
- Айламазян Э.К., Рябцева И.Т. Неотложная помощь при экстренных состояниях в гинекологии. М.: Медкнига; 2003.
- Поддубный И.В., Дьяконова Е.Ю., Глыбина Т.М., Исаев А.А., Короткова С.А. Повторная лапароскопия после деторсии нормальных придатков матки у девочек. Тезисы VIII Съезда Российского общества эндхирургов. М.; 2005: тез. 116.

REFERENCES

- Anders J.F., Powell E.C. Urgency of evaluation and outcome of acute ovarian torsion in pediatric patients. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2005; 159(6): 532—5.
- Argenta P.A., Yeagley T.J., Ott G., Sondheimer S.J. Torsion of the uterine adnexa. Pathologic correlations and current management trends. *J. Reprod. Med.* 2000; 45: 831—6.
- Bider D., Ben-Rafael Z., Goldenberg M. Pregnancy outcome after unwinding of twisted ischaemic-haemorrhagic adnexa. *Br. J. Obstet. Gynaecol.* 1989; 96(4): 428—30.
- Breech L.L., Hillard P.J.A. Adnexal torsion in pediatric and adolescent girl. *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.* 2005; 17: 483—7.
- Canis M., Manhes H., Wattiez A., Mage G., Pouly J.L., Bruhat M.A. Long-term follow-up after conservative laparoscopic management of adnexal torsion. In: *Abstracts of the 18th Annual Meeting of the ESHRE.* Vienna; 2002.
- Ements M., Doornewaard H., Admiraal J.C. Adnexal torsion in very young girls: Diagnostic pitfalls. *Eur. J. Obstet. Reprod. Biol.* 2004; 116: 207—10.
- Germain M., Rarick T., Robins E. Management of intermittent ovarian torsion by laparoscopic oophorectomy. *Obstet. And Gynecol.* 1996; 88(4, Pt 2): 715—7.
- Hibbard L.T. Adnexal torsion. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1985; 152(4): 456—61.
- Houry D., Abbott J.T. Ovarian torsion: a fifteen-year review. *Ann. Emerg. Med.* 2001; 38(2): 156—9.
- Lee E.J., Kwon H.C., Joo H.J. Diagnosis of ovarian torsion with color Doppler sonography: depiction of twisted vascular pedicle. *J. Ultrasound Med.* 1998; 17(2): 83—9.
- Oelsner G., Shashar D. Adnexal torsion. *Clin. Obstet. Gynecol.* 2006; 49(3): 459—63.
- Panayotidis C., Nisolle M. Recent advances of laparoscopic approach in adnexal torsion of premenarcheal girl. *Gynecol. Surg.* 2007; 4: 155—60.
- Peterson W.F., Prevost E.C., Edmunds F.T., Hundley J.M. Jr, Morris F.K. Benign cystic teratomas of the ovary; a clinico-statistical study of 1,007 cases with a review of the literature. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1955; 70: 368—82.
- Sommerville M., Grimes D.A., Koonings P.P., Campbell K. Ovarian neoplasms and the risk of adnexal torsion. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1991; 164(2): 577—8.
- Steyaert H., Meynol F., Valla J.S. Torsion of the adnexa in children: value of laparoscopy. *Pediatr. Surg. Int.* 1998; 13: 384—4.
- Warner M.A., Fleischer A.C., Edell S.L. et al. Uterine adnexal torsion: sonographic findings. *Radiology.* 1985; 154(3): 773—5.
- Yiu-Tai Li, Lung-Ching Kuon, Po-Ning Lee, Tsung-Cheng Kuo. Laparoscopic detorsion of twisted ovary. *J. Chin. Med. Assoc.* 2005; 68: 595—8.
- Hirsch H.A., Kaser O., Ikle F.A. *Operative gynecology: Atlas. [Operativnaya ginekologiya: Atlas].* Transl. from Engl. Moscow: GEOTAR-Media; 1999.
- Aylamazyan E.K., Ryabtseva I.T. *The Urgent Help at Emergency Conditions in Gynecology [Neotlozhnaya pomoshch' pri ekstrennykh sostoyaniyakh v ginekologii].* Moscow: Medkniiga; 2003. (in Russian)
- Poddubnyy I.V., D'yakonova E.Yu., Glybina T.M., Isayev A.A., Korotkova S.A. Relaparoscopy after unwinding girls normal adnexal. In: *Abstracts of the VIII Congress of the Russian Society of endosurgery. [Tezisy VIII S'yezda Rossiyskogo obshchestva endokhirurgov].* Moscow; 2005: Abstr. 116. (in Russian)

Поступила 11.04.2016

Принята к печати 30.05.2016