



© Б. Л. Цивьян¹, В. Ф. Беженарь^{2,3},
А. Е. Борисов⁴

РОЛЬ ЛАПАРОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У БЕРЕМЕННЫХ

¹ Александровская больница;

² НИИ акушерства и гинекологии
им. Д. О. Отта РАМН;

³ Военно-медицинская академия:
кафедра акушерства и гинекологии
им. А. Я. Красовского;

⁴ Медицинская академия
последипломного образования:
кафедра хирургии
им. Н. Д. Монастырского,
Санкт-Петербург

В обзоре литературы представлен обширный литературный материал, посвященный проблеме острого аппендицита у беременных. По результатам многоцентровых исследований показаны возможности применения лапароскопического доступа для лечения острого аппендицита при различных сроках беременности.

Ключевые слова: острый аппендицит; беременность; лапароскопия

Диагностическая ценность лапароскопии у больных с подозрением на острый аппендицит (ОА) давно подтверждена работами российских [2, 3, 8, 11, 12, 16, 21] и зарубежных [45, 55] исследователей.

Одним из наиболее важных преимуществ этого метода является уменьшение числа неоправданных аппендэктомий [56, 60], уровень которых, по данным разных авторов, колеблется от 15 до 30 % [25, 55, 59]. У женщин репродуктивного возраста этот показатель еще выше и достигает, по некоторым данным, 40–50 % [40]. Даже в клиниках, где используются ультразвукографические и компьютерно-томографические методы исследования, диагностическая значимость которых была подтверждена рядом авторов [34, 66], уровень необоснованных вмешательств не опускается ниже 8–12 % [27, 57].

В работе А. Н. Стрижакова и соавт. (2003) лапароскопия рассценивается как оптимальный метод диагностики ОА только в первой половине беременности и в послеродовом периоде, а при сроке беременности более 20 недель авторы отдают предпочтение использованию традиционного доступа [17]. В акушерской клинике использование лапароскопии ограничено не только общепринятыми противопоказаниями (спаечный процесс 3–4 степени в брюшной полости, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, парез кишечника, нарушения свертывающей системы крови и др.), но и сроком беременности. Увеличение размеров матки до 20 недель и более, как правило, существенно препятствует адекватному осмотру купола слепой кишки, червеобразного отростка.

В то же время имеются сообщения ряда авторов [25, 39, 40] о благоприятном применении лапароскопии для диагностики и лечения ОА у беременных на всех сроках гестации и с минимальными осложнениями.

История лапароскопической аппендэктомии берет свое начало с 1977 года, когда Н. De Kok впервые описал лапароскопически-ассистированную аппендэктомию [30]. К. Semm в 1982 году сообщил о первой полностью выполненной лапароскопическим доступом аппендэктомии [60], рекомендуя этот метод для так называемого попутного удаления невоспаленного червеобразного отростка в гинекологической практике. В 1985 году J. S. Fleming [33], а в 1986 году Т. Wilson [68] сообщают о лапароскопически-ассистированных аппендэктомиях при лечении ОА.

Одной из тенденций современной хирургии является снижение так называемых агрессологических свойств оперативных вмеша-

тельств. Важную роль в реализации этой задачи сыграла эндовидеохирургия, получившая скачкообразное развитие после разработки принципиально новых электронно-оптических систем. Усовершенствование метода лапароскопии, минимальная травматичность, возможность высококачественного обзора органов брюшной полости позволили разработать и внедрить в клиническую практику эндовидеоскопическую аппендэктомию. В период с 1987 по 2001 год в мировой медицинской литературе появились сотни публикаций по лапароскопической аппендэктомии при остром аппендиците, но только небольшая их часть посвящена сравнительному анализу лапароскопической и традиционной операции. Для лучшего представления основных проблем и тенденций развития лапароскопической хирургии ОА имеет смысл подробнее остановиться на результатах нескольких исследований, на которые чаще всего ссылаются хирурги.

Первая публикация о лапароскопическом удалении воспаленного червеобразного отростка появилась в 1987 году (Spirtos N. M. et al.) [46]. В ней освещается опыт 70 аппендэктомий у женщин, 6 из которых имели беременность разных сроков. Было описано одно осложнение: перфорация слепой кишки вследствие ее ожога, вызванного электрокоагуляцией культи червеобразного отростка в непосредственной близости от предварительно наложенной лигатуры. Это повреждение потребовало лапаротомии для закрытия слепок кишечного свища и дренирования брюшной полости. В группе беременных пациенток осложнений не отмечено.

В январе 1990 года F. Götz et al. публикуют результаты 388 лапароскопических аппендэктомий, в 1991 году они представили уже 625 наблюдений, а в 1993 году, обобщая опыт эндоскопического лечения 997 больных с ОА, убедительно показали, что лапароскопическая аппендэктомия, выполняемая предложенным ими методом, является несложной и безопасной операцией [35]. Авторы, предельно упростив технику, отказались от лигирования брыжеечки отростка и вместо этого стали применять ее биполярную коагуляцию. На основание отростка накладывалась петля Редера. В отличие от K. Semm, рекомендовавшего погружение культи червеобразного отростка [60], F. Götz et al. (1990) [35] предлагают ограничиваться только лигированием основания аппендикса и электрокоагуляцией слизистой культи отростка, ссылаясь также на работы A. P. Sinha (1977) [62] и L. Engström, G. Fenyö (1985) [32], не выявившие преимуществ инвагинации культи перед лигатурным методом ее обработки. К подобным выводам пришли и D. A. Watters et al. (1984) [67]

и D. Street et al. (1988) [61]. Отступая 5–6 мм от затянутой петли производилась биполярная коагуляция червеобразного отростка с последующим отсечением и удалением его из брюшной полости в аппендиксэкстракторе [61]. Авторы сообщили о хороших результатах применения этой методики. Обладая существенными преимуществами перед традиционной аппендэктомией — минимальной инвазивностью, высоким косметическим эффектом, лапароскопическая операция характеризовалась меньшей частотой послеоперационных осложнений. Что касается раневых инфекций, то их удалось избежать практически полностью.

В России первая лапароскопическая аппендэктомия была выполнена в ноябре 1991 года детским хирургом В. И. Котлобовским из Актюбинска. В 1992 году Ю. И. Галлингер и соавт. сообщают об одномоментной лапароскопической холецистэктомии и аппендэктомии [5]. В том же году О. Э. Луцевич и соавт. делятся первым опытом лапароскопического лечения ОА с использованием сшивающих аппаратов [11]. В 1994 году А. Ф. Дронов и соавт. представляют результаты лапароскопической аппендэктомии у детей [6]. Об эффективности лапароскопической хирургии в лечении различных форм ОА, об организационных и тактических вопросах, о хирургической технике и профилактике осложнений лапароскопической аппендэктомии в середине 1990-х годов публикуются данные целого ряда исследований, проведенных российскими хирургами [1, 4, 9, 10, 13–15, 22]. В работах российских хирургов лапароскопическая аппендэктомия зарекомендовала себя как достойная альтернатива традиционной операции при всех формах ОА, отличаясь от нее меньшей частотой развития осложнений, коротким периодом госпитализации, меньшими сроками восстановления трудоспособности, большей экономической эффективностью [19, 20].

Большой интерес представляет сравнение традиционной и лапароскопической аппендэктомии. Основными показателями, по которым сравниваются два метода лечения ОА, в большинстве исследований являлись продолжительность оперативного вмешательства, длительность послеоперационного пребывания в стационаре, интенсивность болевого синдрома в послеоперационном периоде, частота осложнений и сроки восстановления трудоспособности или нормальной физической активности.

Продолжительность лапароскопической аппендэктомии во всех исследованиях была выше, чем открытой операции, за исключением исследования К. Р. Henle et al. (1996) [48], в котором этот показатель был почти одинаков для обеих методик. Некоторые хирурги к потенциальным

недостаткам эндоскопической аппендэктомии относят увеличение продолжительности оперативного вмешательства и возможность гнойных осложнений, когда выполняются операции при осложненных формах аппендицита.

В ретроспективном исследовании М. J. Curet (1996) [29] сравнили 16 пациенток после лапароскопического лечения с 18 больными, которым выполнялась традиционная операция в I и II триместрах беременности. В исследуемой группе 4 женщинам произведена аппендэктомия и 12 — холецистэктомия. Добавив к своим случаям 41 клиническое наблюдение из доступных литературных сообщений, авторы не выявили различий между традиционным и лапароскопическим доступом. Случаи акушерских осложнений у женщин после операции были сопоставимы с контрольной группой беременных женщин. Ни одно из осложнений не было связано с видом хирургической операции или видом доступа. Авторы сделали вывод о том, что лапароскопические вмешательства во время беременности могут безопасно выполняться в I и II триместрах беременности.

Интенсивность болевого синдрома в послеоперационном периоде и потребность в наркотических анальгетиках были значительно ниже после лапароскопической аппендэктомии в 4 исследованиях (Ortega A. E. et al., 1995 [26]; Hansen J. B. et al., 1996 [45]; Hart R. et al., 1996 [44]; Kazemier G. et al., 1997 [41]). В других исследованиях статистически значимых различий между двумя методами по этим показателям выявлено не было.

Средняя длительность послеоперационного пребывания в стационаре, согласно данным С. Hoff et al. (1995) [36], М. R. Cox et al. (1996) [56], К. P. Henle et al. (1996) [48], L. Minne et al. (1997) [42], была значительно короче после лапароскопической аппендэктомии. Другие авторы не выявили различий в сроках пребывания в стационаре после лапароскопической и традиционной аппендэктомии. Только О. Reiertsen et al. (1994) [55] отметили более продолжительный период пребывания в стационаре в группе больных, которым была выполнена лапароскопическая аппендэктомия (3,5 суток против 3,2 суток). Такое выравнивание значений этого показателя в большинстве исследований обусловлено, главным образом, ранней выпиской из стационара больных, оперированных традиционно. О безопасности такого подхода сообщают и другие хирурги [31, 52].

Частота переходов с лапароскопической на традиционную аппендэктомию в рассматриваемых рандомизированных клинических исследованиях варьирует в широких пределах: от 0 % [53] до 16 % [49]. Основными причинами конверсионной лапаротомии являлись разлитой или диффузный пе-

ритонит, атипичное расположение червеобразного отростка, периаппендикулярный инфильтрат и абсцесс, перфорация основания червеобразного отростка, развитие интраоперационных осложнений (кровотечение, повреждение внутренних органов). Важно подчеркнуть, что лапароскопическая аппендэктомия, по сравнению с открытой операцией, характеризовалась меньшей частотой развития осложнений во всех исследованиях, кроме исследования L. Minne et al. [42], в котором лапароскопическая операция сопровождалась 20%-м уровнем развития осложнений, тогда как в группе традиционно оперированных больных этот показатель составил 4,3 %.

Большинство исследователей указывают на снижение частоты развития раневых инфекций при применении лапароскопии. Оценивая влияние анестезиологического пособия и традиционного хирургического вмешательства на беременных, R. Mazze и B. Kallen [51] пришли к следующим выводам:

1. Нет возрастания количества мертворожденных и детей с врожденными пороками развития.
2. Нет изменений в сроках наступления родов и особенностях их течения по сравнению с контрольной группой.
3. Отмечено повышение смертности новорожденных в возрасте до 1 недели и увеличение частоты их рождения с низкой массой тела — до 2 500 г.

Авторы связывают эти факты непосредственно с заболеванием, потребовавшим хирургического вмешательства, а не с операцией и анестезиологическим пособием.

Большой интерес представляет исследование J. Olsen et al. (1993) [52], в котором сравнивались исходы беременности у 201 женщины после традиционной операции и у 190 женщин после лапароскопических вмешательств. Каких-либо осложнений у эндоскопически оперированных больных не отмечено. В обеих группах не было отличий в частоте самопроизвольных абортов, аномалий развития плода и массе новорожденных при рождении. Сделан вывод, что оперативная лапароскопия осуществима и может безопасно выполняться у беременных. В подобном исследовании М. J. Curet (1996) [29] сравниваются результаты лапароскопических вмешательств у 16 беременных пациенток (4 аппендэктомии и 12 холецистэктомий) и традиционных вмешательств у 18 пациенток (7 аппендэктомий и 11 холецистэктомий). Отмечено, что эндовидеохирургический доступ, в сравнении с традиционным, значительно снижает время госпитализации (1,5 и 2,8 дня), сокращает сроки возвращения к обычной диете (1 против 2,4 дня), сокращает сроки применения наркотических анальгетиков.

Наиболее существенным недостатком эндоскопического метода лечения ОА вообще, и у беременных, в частности, является его высокая себестоимость, обусловленная необходимостью применения дорогостоящей аппаратуры [18]. Некоторые авторы к потенциальным недостаткам эндоскопической аппендэктомии относят увеличение продолжительности оперативного вмешательства и возможность гнойных осложнений, когда операции выполняются при осложненных формах аппендицита [40, 66].

Следует также отметить, что лапароскопическая хирургия ОА не помогает, как ожидалось, избежать проблемы формирования абсцессов брюшной полости в послеоперационном периоде. О высоком риске развития этого осложнения после лапароскопической аппендэктомии свидетельствуют результаты многих клинических исследований — как сравнительных ретроспективных [42, 51], так и проспективных рандомизированных [36, 41, 50]. Причиной такого положения дела ряд авторов считает недостаточную квалификацию оперирующего хирурга и погрешности в технике выполнения операции [32]. Косвенно это положение подтверждают данные клинического исследования J. P. Griffith et al. (1995) [37] и экспериментальная работа G. C. Gurtner et al. (1995) [31], в которых отмечается, что лапароскопическая хирургия, в отличие от традиционной, в меньшей степени подавляет иммунный статус и характеризуется меньшей вероятностью формирования внутрибрюшных абсцессов.

Но, согласно другому экспериментальному исследованию [32], напряженный пневмоперитонеум способствует транслокации *E. coli* из брюшной полости в сосудистое русло. E. Eyrasch et al. [47] описали случаи сепсиса с летальным исходом у двух из 14 пациентов с перфоративной язвой желудка, которым была выполнена лапароскопическая операция. Поэтому, необходимо помнить о потенциальной опасности лапароскопической методики и избегать ее применения у тяжелобольных и у пациентов с ослабленным иммунитетом [39].

К специфическим осложнениям лапароскопических вмешательств у беременных женщин относятся возможная травма увеличенной матки и яичников и последствия инсуффляции карбоксида. В большинстве опубликованных работ авторы не описывают какие-либо интраоперационные осложнения. В связи с этим особого интереса заслуживает работа американских акушеров-гинекологов из медицинского центра Мейо в городе Рочестер штат Миннесота. В эту клинику поступила молодая женщина с беременностью 21 неделя с жалобами на тошноту и сильные боли внизу живота в течение 3 последних дней.

При диагностической лапароскопии патологические изменения червеобразного отростка и тазовых органов исключены. В связи с нарастанием болевого синдрома пациентке выполнена релапароскопия, выявившая небольшой дефект серозного покрова матки, предположительно возникший в результате неосторожного введения иглы Вереша. Компьютерная томография позволила обнаружить у пациентки пневмоамнион. Спонтанный разрыв плодных оболочек вызвал у больной сократительную активность матки и рождение глубоко недоношенного нежизнеспособного плода [39]. Таким образом, неосторожное введение иглы Вереша с повреждением матки и образованием пневмоамниона может быть катастрофическим осложнением лапароскопической хирургии у женщин во II триместре беременности.

Reedy M. B. et al. [58] разослал опросник всем членам Общества лапаро-эндоскопических хирургов и получил информацию о 413 случаях лапароскопических операций у беременных. Из них 134 вмешательства были выполнены в I триместре беременности, 224 — во II триместре и 54 — в III триместре. Выявлено 5 интраоперационных осложнений:

1. Травматическое повреждение стенки матки иглой Вереша при сроке беременности 22 недели, диагностировано до инсуффляции газа. Игла извлечена и процедура продолжена. Отмечено выздоровление больной, в последующем срочные роды здоровым ребенком.
2. Повреждение троакарном тонкой кишки.
3. Сильные боли в верхних отделах живота, вызванные инсуффляцией карбоксида.
4. У одной из пациенток потребовался переход на традиционную операцию из-за выраженного спаечного процесса.
5. Во время операции по поводу опухоли яичника выявлено злокачественное новообразование яичника, что стало также причиной перехода на традиционную операцию.

Послеоперационные осложнения наблюдались у 10 пациенток. У 5 из 134 пациенток в I триместре беременность закончилась самопроизвольным абортom (2 операции на придатках, 2 холецистэктомии и 1 аппендэктомия). Прерывания беременности во II триместре не было. Одной из пациенток в I триместре беременности потребовалось повторное лапароскопическое вмешательство для фиксации придатков матки из-за повторного перекрута через неделю после первой операции. Отмечен один случай преждевременных родов в III триместре беременности.

У трех женщин возникли следующие осложнения после лапароскопической холецистэктомии:

- 1) острый панкреатит;
- 2) печеночная колика с отхождением конкремента из холедоха;
- 3) кровотечение из послеоперационной раны, которое потребовало гемотрансфузии и традиционной операции.

В этом сообщении впервые показаны осложнения лапароскопической операции у беременных и сделаны выводы о возможности проведения безопасной операции. В исследовании P. L. Ostman (1990) [53] из 55 больных у одной в I триместре беременности во время искусственного аборта и лапароскопической стерилизации развилась CO_2 -эмболия. Еще у одной пациентки произошло самопроизвольное прерывание беременности в I триместре. Ни в одном из исследований не отмечено случаев прерывания беременности во II триместре. В обзоре S. I. Tazuke (1997) [64] показано, что из 9 оперированных беременных, у одной были преждевременные роды на 31-й неделе через 18 недель после операции. P. Awaji et al. (1995) [28], при выполнении лапароскопических вмешательств у беременных, выделили осложнение и переход на традиционную операцию в 2 случаях в связи с затрудненным обзором. В аналогичном исследовании A. Reedy et al. (1997) [58] проанализировали 2 015 000 родов в Швеции с 1973 по 1993 год. За 10 лет у беременных на сроках гестации с 4-й по 20-ю неделю были произведены 2 181 лапароскопия и 1 522 операции традиционным доступом. У матерей с массой новорожденных менее 2 500 г в обеих группах был отмечен повышенный риск досрочного прерывания беременности до 37 недель и более высокая, чем в популяции, частота рождения маловесных детей (менее 2 500 г). Однако авторы не выявили зависимости между этими результатами и типом анестезиологического пособия, видом хирургического вмешательства или осложнением беременности, которое стало причиной операции. При обследовании детей до 1 года, матери которых во время беременности перенесли лапароскопическую и традиционную операции, отклонений не выявлено и частота пороков развития плода соответствовала таковой в популяции.

В последние годы гинекологами и хирургами лапароскопические вмешательства у беременных выполняются все чаще. Но и сами по себе операции во время беременности выполняются достаточно редко — в 0,75–2,4 % всех беременностей. По данным E. Lachman (1999) (рис. 1) [38] среди лапароскопических операций самая распространенная — холецистэктомия. За ней по частоте следуют операции на придатках матки, аппендэктомия. Чаще всего эндовидеохирургические вмешательства производились во II триместре беременности (рис. 2) [38].

Среди прочих появились сообщения о выполнении у беременных эндоскопической консервативной миомэктомии, тубэктомии при сочетании маточной и внематочной беременности, адrenaлэктомии, спленэктомии, операции при истмико-цервикальной недостаточности и т. д. [43].

Большой интерес представляют сообщения S. Akira et al. (1999) [23] и H. Tanaka et al. (1999) [63], которые применили безгазовую лапароскопию как безопасную альтернативу стандартной лапароскопии во время беременности. Однако вопрос о том является ли новый доступ лучшим для этих целей не ясен и требует дополнительных исследований.

Оценить отдельно влияние традиционного хирургического доступа и лапароскопического на течение и исход беременности сложно. К многочисленным факторам, оказывающим воздействие на течение беременности, относятся показания к операции, тип хирургического вмешательства, состояние матери, вид анестезиологического пособия и применяемые фармакологические препараты и многие другие факторы. R. I. Mazze и B. Kallen (1989) [51] опубликовали результаты самого большого исследования побочных эффектов хирургических вмешательств у беременных. Одним из самых важных был вывод об отсутствии возрастания числа мертворожденных или плодов с врожденными аномалиями развития в любом триместре беременности. P. G. Duncan et

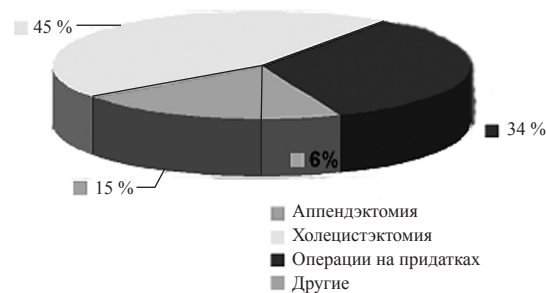


Рис. 1. Типы лапароскопических операций у беременных

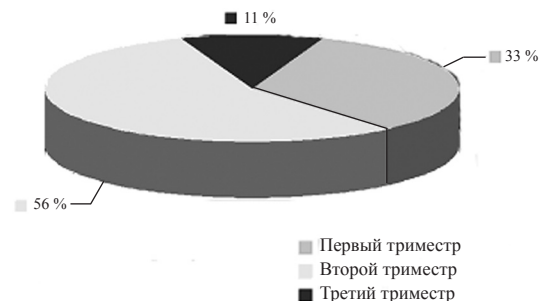


Рис. 2. Распространенность лапароскопических операций в зависимости от срока беременности

al. (1986) [65] сообщает сходные результаты. Отмечено возрастание числа маловесных новорожденных и младенцев, умерших в течение 7 дней после родов. Авторы не связывали это обстоятельство с самой операцией. К 2003 году имеются сообщения о 868 лапароскопических операциях у беременных. Данные о возрастании числа побочных эффектов этого вида хирургического вмешательства в сравнении с контрольной группой отсутствуют.

Безопасность лапароскопической хирургии во время беременности продолжает дискутироваться. Авторы рекомендуют с большой осторожностью относиться к случаям лапароскопических хирургических вмешательств у беременных и полагают, что плохие перинатальные результаты в наблюдениях могли быть связаны с эффектами карбоксиперитонеума, отмеченными в исследованиях на животных, проявлениями которых могут быть изменения АД у беременной и частоты сердцебиения плода с бради- и тахикардией. В противовес позиции D. J. Amos (1996) [24] по результатам наблюдения за сравнительно маленькой серией больных, большинство публикаций в литературе поддерживают применение лапароскопии у беременных.

Таким образом, к началу XXI века, в ряде клиник был накоплен обширный материал, позволивший многим хирургам признать лапароскопическую аппендэктомию операцией выбора при лечении больных с ОА. Однако не все акушеры-гинекологи разделяют данную позицию, хотя большинство литературных источников утверждает, что лапароскопическая операция является безопасной и более предпочтительной для матери и плода. Поэтому проблему совершенствования диагностики и лечения ОА у беременных с применением эндовидеохирургической технологии следует признать актуальной и далеко не решенной в современной неотложной хирургии и гинекологии.

Статья представлена Д. А. Ниаури
НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта,
Санкт-Петербург

Литература

1. Анализ лечения больных с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости в Санкт-Петербурге за 50 лет (1946–1996): научно-практическое пособие / Борисов А. Е., Михайлов А. П., Хурцилава О. Г. [и др.]. — СПб.: МАПО, 1997. — 10 с.
2. Атанов Ю. П. Лапароскопия в неотложной хирургии брюшной полости / Атанов Ю. П. // Вестн. хир. — 1981. — № 5. — С. 9–14.
3. Березов Ю. Е. Диагностика и лечебная лапароскопия в ургентной хирургии / Березов Ю. Е., Сотников В. Н., Перминова Г. И., Саакян Н. Е. // Тактика в неотложной хирургии. — Саратов, 1976. — С. 16–18.
4. Возможности лапароскопии в лечении осложненного аппендицита / Борисов А. Е., Митин С. Е., Чистяков Д. Б. [и др.] // 2-й Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии: сборник тезисов. — М., 1997. — С. 140–142.
5. Галлингер Ю. И. Одномоментная лапароскопическая холецистэктомия и аппендэктомию / Галлингер Ю. И., Тимошин А. Д., Цацаниди А. К. // Клин. хирургия. — 1992. — № 2. — С. 51–53.
6. Дронов А. Ф. Первый опыт лапароскопической аппендэктомии у детей / Дронов А. Ф., Котлобовский В. И., Дженалаев Б. К., Нармухамедов Ж. К. // Хирургия. — 1994. — № 4. — С. 20–25.
7. Колесов В. И. Клиника и лечение острого аппендицита / Колесов В. И. — М., 1972.
8. Кочнев О. С. Лапароскопия в неотложной хирургии / Кочнев О. С., Ким И. А. // Хирургия. — 1980. — № 8. — С. 79–80.
9. Лапароскопическое лечение острого аппендицита / Кригер А. Г., Череватенко А. М., Фаллер А. П. [и др.] // Эндоскопическая хирургия. — 1995. — № 3. — С. 34–36.
10. Лапароскопическое лечение острого аппендицита / Кригер А. Г., Шуркалин Б. К., Фаллер А. П. [и др.] // Сборник трудов I Московского международного конгресса по эндоскопической хирургии. — М., 1996. — С. 70–71.
11. Луцевич О. Э. Первый опыт лапароскопического лечения острого аппендицита с использованием сшивающих аппаратов / Луцевич О. Э., Гордеев С. А., Прохоров Ю. А. // Восстановительная и реконструктивная хирургия. — 1992. — Вып. 2. — С. 26–28.
12. Макаренко Т. П. Лапароскопия в диагностике острых воспалительных заболеваний и травматических повреждений органов брюшной полости / Макаренко Т. П., Уточников С. И. // Сов. мед. — 1974. — № 8. — С. 108–111.
13. Никитенко А. И. Профилактика осложнений при лапароскопической аппендэктомии / Никитенко А. И., Никитенко Е. Г. // Эндохирургия сегодня. — 1995. — № 4. — С. 94–96.
14. Никитенко А. И. Результаты лапароскопической аппендэктомии / Никитенко А. И., Никитенко Е. Г., Майорова А. Р., Желаннов А. М. // Эндохирургия для России. — 1993. — № 2. — С. 24–26.
15. Никитинская Н. И. Цветная контактная термография в диагностике острого аппендицита, острого аднексита и внематочной беременности / Никитинская Н. И., Розенгул Э. Б., Якимов Ю. В. // Хирургия. — 1977. — № 8. — С. 50–52.
16. Петров В. И. Диагностическая и лечебная лапароскопия в хирургической практике / Петров В. И., Луцевич О. Э. // Хирургия. — 1982. — № 6. — С. 76–78.
17. Стрижаков А. Н. Беременность и острый аппендицит / Стрижаков А. Н., Асланов А. Г., Рыбин М. В. // Вопросы гинекологии. — 2003. — № 2. — С. 45.

18. *Стрижаков А. Н.* Современные принципы обследования и ведения беременных со стрим-аппендицитом / Стрижаков А. Н., Баев А. Р. // Акуш. и гин. — 1998. — № 4. — С. 47–53.
19. *Стрижелецкий В. В.* Эффективность и технология лапароскопической аппендэктомии в лечении больных острым аппендицитом: дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 1995.
20. *Фаллер А. П.* Лапароскопическая хирургия острого аппендицита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1997.
21. *Шапиро М. Я.* Место лапароскопии в диагностике острых хирургических заболеваний органов брюшной полости / Шапиро М. Я. // Вестн. хир. — 1975. — № 6. — С. 33–36.
22. Эффективность лапароскопической технологии в лечении острого аппендицита / Седов В. М., Стрижелецкий В. В., Рутенбург Г. М. [и др.] // Эндоскопическая хирургия. — 1995. — № 2–3. — С. 24–28.
23. *Akira S.* Gasless laparoscopic ovarian cystectomy during pregnancy: comparison with laparotomy / Akira S., Yamanaka A., Ishihara T., Takeshita T., Araki T. // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1999. — Vol. 180, N 3, Pt. 1. — P. 554–557.
24. *Amos D. J.* Laparoscopic surgery in pregnancy / Amos D. J., Schorr S. J., Norman P. F. // Am. J. Surg. — 1996. — Vol. 171. — P. 435.
25. *Anderson R. E.* Diagnostic accuracy and perforation rate in appendicitis: association with age and sex of the patient and with appendectomy rate / Anderson R. E., Hugander A., Thulin A. J. // Eur. J. Surg. — 1992. — Vol. 158, N 1. — P. 37–41.
26. A prospective, randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy / Ortega A. E., Hunter J. G., Peters J. H. [et al.] // Am. J. Surg. — 1995. — Vol. 169, N 2. — P. 208–213.
27. A review of the results of laparoscopic versus open appendectomy / Richards W., Watson D., Lynch G. [et al.] // Surg. Gynecol. Obstet. — 1993. — Vol. 177, N 5. — P. 473–480.
28. *Awaji M.* Laparoscopic operation of adnexal tumors / Awaji M., Takeuchi H., Tajima A., Nakano Y. // Nippon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi. — 1995. — Vol. 47, N 11. — P. 1277–80.
29. *Curet M. J.* Laparoscopy during pregnancy / Curet M. J., Allen D., Josloff R. K., Pitcher D. E. // Arch. Surg. — 1996. — Vol. 131. — P. 546.
30. *De Kok H.* A new technique for resecting the non-inflamed not-adhesive appendix through a mini-laparotomy with the aid of the laparoscope / De Kok H. // Arch. Chir. Neerl. — 1977. — Vol. 29, N 3. — P. 195–198.
31. Effect of carbon dioxide pneumoperitoneum on bacteraemia and endotoxemia in an animal model of peritonitis / Gurtner G. C., Robertson C. S., Chung S. C. [et al.] // Br. J. Surg. — 1995. — Vol. 82, N 6. — P. 844–848.
32. *Engstrom L.* Appendectomy: assessment of stump invagination versus simple ligation: a prospective randomized trial / Engstrom L., Fenyo G. // Br. J. Surg. — 1985. — Vol. 72, N 12. — P. 971–972.
33. *Fleming J. S.* Laparoscopically directed appendectomy / Fleming J. S. // Aust. N. Z. Obstet. Gynaecol. — 1985. — Vol. 25, N 3. — P. 238–240.
34. *Frizelle F. A.* Pelvic abscess following laparoscopic appendectomy / Frizelle F. A., Hanna J. B. // Surg. Endosc. — 1996. — Vol. 10, N 9. — P. 947–948.
35. *Götz F.* Modified laparoscopic appendectomy in surgery. A report on 388 operations / Gotz F., Pier A., Bacher C. // Surg. Endosc. — 1990. — Vol. 4, N 1. — P. 6–9.
36. *Hoff C.* Randomized study of laparoscopic versus open appendectomy / Hoff C., Ruers T., Jackimovic J. // Surg. Endosc. — 1995. — Vol. 9, N 5. — P. 605.
37. Influence of laparoscopic and conventional cholecystectomy upon cell-mediated immunity / Griffith J. P., Everitt N. J., Lancaster F. [et al.] // Br. J. Surg. — 1995. — Vol. 82, N 5. — P. 677–680.
38. *Lachman E.* Pregnancy and laparoscopic surgery / Lachman E., Stark M. // Am. Ass. Gynecol. Laparosc. — 1999. — Vol. 6, N 3. — P. 347–351.
39. Laparoscopic treatment of appendiceal peritonitis in adults / Fabiani P., Mouiel J., Gugenheim J. [et al.] // Ann. Chir. — 1996. — Vol. 50, N 10. — P. 892–895.
40. Laparoscopic versus conventional appendectomy / Bonanni F., Reed J., Hartzell G. [et al.] // J. Am. Coll. Surg. — 1994. — Vol. 179, N 3. — P. 273–278.
41. Laparoscopic versus open appendectomy. A randomized clinical trial / Kazemier G., de Zeeuw G. R., Lange J. F. [et al.] // Surg. Endosc. — 1997. — Vol. 11, N 8. — P. 568–569.
42. Laparoscopic versus open appendectomy. Prospective randomized study of outcomes / Minne L., Varner D., Burnell A. [et al.] // Arch. Surg. — 1997. — Vol. 132, N 7. — P. 708–712.
43. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective assessment / Lujan Mompean J. A., Robles Campos R., Parilla Paricio P. [et al.] // Br. J. Surg. — 1994. — Vol. 81, N 1. — P. 133–135.
44. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized trial of 81 patients / Hart R., Rajgopal C., Plewes A. [et al.] // Can. J. Surg. — 1996. — Vol. 39, N 6. — P. 457–462.
45. Laparoscopic versus open appendectomy: prospective randomized trial / Hansen J. B., Smithers B. M., Schache D. [et al.] // World J. Surg. — 1996. — Vol. 20, N 1. — P. 17–21.
46. Laparoscopy: A diagnostic aid in cases of suspected appendicitis. Its use in women of reproductive age / Spirtos N. M., Eisenkop S. M., Spirtos T. W., [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1987. — Vol. 156. — P. 90.
47. Laparoskopische und konventionelle übernahmen perforierter epetischer ulzera — eine gegenüberstellung / Eypasch E., Spangenberg W., Ure B. [et al.] // Chirurg. — 1994. — Bd. 65. — P. 445–450.
48. Laparoskopischen versus konventionelle appendektomie: eine prospektive, randomisierte studie / Henle K. P., Beller S., Rechner J. [et al.] // Chirurg. — Bd. 67, N 5. — P. 526–530.
49. *Lewis F. R.* Appendicitis: a critical review of diagnosis and treatment in 1,000 cases / Lewis F. R., Holcroft J. W., Boey J., Dunphy J. E. // Arch. Surg. — 1975. — Vol. 110, N 6. — P. 677–684.
50. *Lim H. K.* Diagnosis of acute appendicitis in pregnant women: Value of sonography / Lim H. K., Bae S. H., Seo G. S. // Am. J. Roentgenol. — 1992. — Vol. 159. — P. 539.
51. *Mazze R. L.* Reproductive outcome following anesthesia and operation during pregnancy: A registry study of 5,405 cases / Mazze R. L., Kallen B. // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1989. — Vol. 161. — P. 1178.

52. *Olsen J. B.* Randomized study of the value of laparoscopy before appendectomy / Olsen J. B., Myren C. J., Haahr P. E. // *Br. J. Surg.* — 1993. — Vol. 80, N 7. — P. 922–923.
 53. *Ostman P. L.* Circulatory collapsed during laparoscopy / Ostman P. L., Pantle-Fisher F. H., Faure E. A., Glosten B. // *J. Clin. Anesth.* — 1990. — Vol. 2, N 2. — P. 129–132.
 54. *Paterson-Brown S.* The acute abdomen: the role of laparoscopy / Paterson-Brown S. // *Bailliere's Clin. Gastroenterol.* — 1991. — Vol. 5, N 3. — P. 691–703.
 55. Prospective nonrandomized study of conventional versus laparoscopic appendectomy / Reiertsen O., Trondsen E., Bakka A. [et al.] // *World J. Surg.* — 1994. — Vol. 18, N 3. — P. 411–416.
 56. Prospective randomized comparison of open versus laparoscopic appendectomy in men / Cox M. R., McCall J. L., Toouli J. [et al.] // *World. J. Surg.* — 1996. — Vol. 20, N 3. — P. 267–271.
 57. *Ramesh S.* Early discharge from hospital after open appendectomy / Ramesh S., Galland R. B. // *Br. J. Surg.* — 1993. — Vol. 80, N 9. — P. 1192–1193.
 58. *Reedy M. B.* Laparoscopy during pregnancy: A survey of laparoendoscopic surgeons / Reedy M. B., Galan H. L., Richards W. E. // *J. Reprod. Med.* — 1997. — Vol. 42. — P. 33.
 59. *Richter K.* Painful early pregnancy. A contribution to the differential diagnosis of appendicitis in pregnancy / Richter K., Grabner K. // *Zentralbl. Chir.* — 1965. — Bd. 90, N 38. — P. 2039–2043.
 60. *Semm K.* Endoscopic appendectomy / Semm K. // *Endoscopy.* — 1983. — Vol. 15, N 2. — P. 59–64.
 61. Simple ligation vs stump inversion in appendectomy / Street D., Bodai B. I., Owens L. J. [et al.] // *Arch. Surg.* — 1988. — Vol. 123, N 6. — P. 689–690.
 62. *Sinha A. P.* Appendectomy: an assessment of the advisability of stump invagination / Sinha A. P. // *Br. J. Surg.* — 1977. — Vol. 64, N 7. — P. 499–500.
 63. *Tanaka H.* Gasless laparoscopy under epidural anesthesia for adnexal cysts during pregnancy / Tanaka H., Futamura N., Takubo S., Toyoda N. // *J. Reprod. Med.* — 1999. — Vol. 44, N 11. — P. 929–932.
 64. *Tazuke S. I.* Laparoscopic management of pelvic pathology during pregnancy / Tazuke S. I., Nezhat F. R., Nezhat C. H., Seidman D. S. // *J. Am. Assoc. Gynecol. Laparosc.* — 1997. — Vol. 4, N 5. — P. 60.
 65. The safety of anesthesia and surgery during pregnancy / Duncan P. G., Pope W. D. B., Cohen M. [et al.] // *Anesthesiology.* — 1986. — Vol. 64. — P. 790–794.
 66. Ultrasonography for diagnosis of acute appendicitis: results of a prospective multicenter trial. Acute abdominal pain study group / Franke C., Bohner H., Yang Q. [et al.] // *World J. Surg.* — 1999. — Vol. 23. — P. 141–146.
 67. *Watters D. A.* The appendix stump: should it be invaginated? / Watters D. A., Walker M. A., Abernethy B. C. // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* — 1984. — Vol. 66, N 2. — P. 92–93.
 68. *Wilson T.* Laparoscopically-assisted appendectomies / Wilson T. // *Med. J. Aust.* — 1986. — Vol. 145, N 10. — P. 551.
- THE ROLE OF LAPAROSCOPY IN DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF ACUTE APPENDICITIS
- Tsyvyan B. L., Begenar V. F., Borisov A. E.
- **Summary:** This literature survey represents wide literature material dedicated to problem of multicenter studies showed the possibilities of laparoscopic approach using for acute appendicitis treatment in different terms of pregnancy.
- **Key words:** acute appendicitis; pregnancy; laparoscopy