

DOI: 10.26693/jmbs06.01.113

УДК 616.381-072.1-036.8:616.346.2-002.1:618.2

Петрашенко І. І., Лоскутова Т. О., Завізіон Є. М.

## АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДЕОЛАПАРОСКОПІЇ ПРИ ГОСТРОМУ АПЕНДИЦИТІ У ВАГІТНИХ

Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», Дніпро, Україна

innapetra@gmail.com

Діагностика і лікування гострого апендициту у вагітних, як і раніше, є складним і не повністю вирішеним питанням. Лікувальна тактика при даній патології передбачає негайне хірургічне втручання при будь-якому терміні вагітності.

Мета даної роботи – оцінити ефективність та інформативність ендовідеохірургічного методу лікування гострого апендициту у вагітних.

У дослідженні приймали участь 73 вагітні з гострим апендицитом (I група) і 43 невагітних жінки (II група), які були госпіталізовані в обласну клінічну лікарню ім. І. І. Мечникова м. Дніпро. Втручання виконувалися із застосуванням ендовідеохірургічного комплексу «Olympus» OTV-SC. Інформативність методу відеолапароскопії була вивчена за такими критеріями: чутливість (Se), специфічність (Sp), точність (Ac) і ефективність (De), які розраховували за формулами.

Проведене дослідження не виявило залежності частоти прямих та непрямих лапароскопічних ознак від строків гестації у вагітних. Частота цих ознак була майже однаковою в групах вагітних та невагітних жінок. Найбільш складною лапароскопічна діагностика була при катаральних змінах у стінці апендикса, оскільки морфологічні зміни при цій формі запалення поширювались тільки на слизовий і підслизовий шари, а макроскопічні зміни були мінімальними. Така ознака, як накладання фібрину при катаральних апендицитах була відсутня в усіх випадках. Решта ознак спостерігалась в усіх досліджених жінок, при цьому макроскопічні зміни при деструктивних формах апендициту, що свідчили про запалення, були частішими в порівнянні з катаральними.

Звертають на себе увагу дуже високі показники інформативності діагностичної лапароскопії у вагітних в I триместрі. Враховуючи кількість істинно негативних результатів дослідження в II і III триместрах вагітності, показники інформативності лапароскопії не мали особливих відмінностей від строків гестації.

Таким чином, лапароскопія як діагностичний метод при гострому апендициті виявився досить інформативним як у вагітних, так і в невагітних жінок, що дозволило підтвердити або спростувати діагноз гострого апендициту, вибрати правильну тактику лікування і безпечно виконати операцію.

**Ключові слова:** гострий апендицит, вагітність, відеолапароскопічна апендектомія.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дана робота є фрагментом НДР кафедри хірургії Дніпропетровської медичної академії МОЗ України «Обґрунтування застосування методів ендовідеохірургічних та мініінвазивних втручань у лікуванні захворювань та травм судин, органів черевної порожнини та грудної клітки на тлі важкої супутньої патології та вагітності», № держ. реєстрації 0115U001529, ІН.08.15.

**Вступ.** Діагностика та лікування гострого апендициту під час вагітності залишається однією з ключових завдань клінічної медицини [1-3]. Гострий апендицит – найчастіша первопричина невідкладних хірургічних операцій у вагітних. Ця патологія, зважаючи на високий рівень захворюваності (0,03-5,2%) і стабільний рівень летальності, без тенденції до зниження (0,1-0,5%), до цього дня залишається актуальною проблемою [4, 5]. За даними останніх публікацій гострий апендицит частіше виникає в I (17-31%) і в II (43-65%) триместрах, рідше в III і в післяпологовому періоді (15-16%). Діагностичні помилки під час вагітності знаходяться в межах 11,9-47,0%, причому в рівній мірі спостерігається гіпо- та гіпердіагностика, співвідношення яких ставить відповідно 25,0% і 31,0% [6, 7].

Організм вагітної жінки зазнає ряд змін, спрямованих на виношування плоду і благополучні пологи. Разом з тим, щодо гостро виникають в цей період хірургічних захворювань вагітні мають обмежені компенсаторні можливості. Таким чином, будь-яке хірургічне захворювання, що виникає у вагітної жінки, слід розглядати як пряму загрозу життю матері і плоду [8]. Лікувальна стратегія при гострому апендициті передбачає негайне хірургічне втручання при будь-якому терміні вагітності. З питання вибору способу апендектомії немає єдиної думки. Одні автори віддають перевагу традиційній операції і вважають розріз за Волковичем-Д'яконовим ефективним доступом на всіх термінах вагітності [9]. Інші вважають, що традиційні відкриті втручання супроводжуються великим відсотком ранніх і пізніх післяопераційних ускладнень [10].

Накопичений в останні роки навик планових відеолапароскопічних втручань і непогані підсумки

лікування вважаються посиленнями для поступового впровадження нових технологій в ургентну хірургію в різні терміни вагітності [11]. Незважаючи на обґрунтоване розширення сфери використання відеохірургічних технологій при абдомінальній патології, можливість застосування лапароскопії у вагітних все ще викликає деяку настороженість, а технічні прийоми виконання лапароскопічних операцій в різні терміни вагітності далекі від уніфікації [11, 12].

**Мета роботи** – оцінити ефективність та інформативність ендовідеохірургічного методу лікування гострого апендициту у вагітних.

**Матеріал та методи досліджень.** Першу групу дослідження сформували 73 вагітні з гострим апендицитом, другу – 43 невагітних жінки, які були госпіталізовані в обласну клінічну лікарню ім. І.І. Мечникова (м. Дніпро) в період з 2017 до 2020 року. Середній вік обстежених склав  $2,7 \pm 0,5$  років, коливався від 18 до 40 років. Термін вагітності визначався в межах від 4-5 до 35-36 тижнів. Вагітних в I триместрі було 26 (35,61%), в II триместрі – 33 (45,21%), в III триместрі – 14 (19,18%). Вік невагітних пацієнток коливався від 18 до 41 років, середній вік –  $25,5 \pm 0,67$  років. Дані про розподіл обстежених жінок за віком представлені в **таблиці 1**.

**Таблиця 1** – Розподіл жінок I II груп за віком жінок

| Строк вагітності (в тижнях) | Вік (роки) |       |       |       |      | Всього     |
|-----------------------------|------------|-------|-------|-------|------|------------|
|                             | до 20      | 21-25 | 26-30 | 31-35 | > 35 |            |
| I група                     | 8          | 21    | 32    | 7     | 5    | 73 (62,9%) |
| II група                    | 6          | 14    | 17    | 4     | 2    | 43 (37,1%) |
| Всього                      | 14         | 35    | 49    | 11    | 7    | 116 (100%) |

Втручання виконувалися із застосуванням ендовідеохірургічного комплексу «Olympus» OTV–SC. Всі операції проведені під внутрішньовентральним знеболенням з штучною вентиляцією легенів ендотрахеальним шляхом. Карбоксиперитонеум створювали до тиску 10-12 мм рт.ст. Положення пацієнтки на операційному столі – на спині. Після постановки центрального троакара хвора переводилася в положення Тренделенбурга з кутом нахилу  $15^\circ$ .

Інформативність методу відеолапароскопії була вивчена за такими критеріями: чутливість (Se), специфічність (Sp), точність (Ac) і ефективність (De), які розраховували за формулами: діагностична чутливість

$$Se = \frac{a}{(a + c)} \times 100\%$$

діагностична специфічність

$$Sp = \frac{d}{(d + b)} \times 100\%$$

діагностична точність

$$Ac = \frac{(a + d)}{(a + b + c + d)} \times 100\%$$

діагностична ефективність

$$De = \frac{(Se + Sp)}{2}$$

де a – істиннопозитивний результат (ІП);  
b – хибнопозитивний результат (ХП);  
c – хибнонегативний результат (ХН);  
d – істиннонегативний результат (ІН) [13].

Для кожного з показників інформативності діагностичних методів розраховували 95 % довірчий інтервал (ДІ), що вказувало на діапазон істинних значень.

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 рр.), ІСН GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Всі учасниці були інформовані щодо цілей, організації, методів дослідження та підписали інформовану згоду щодо участі у ньому, і вжиті всі заходи для забезпечення анонімності пацієнток.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Вибір місць для проколів черевної стінки проводили в залежності від строку гестації. У I триместрі перший порт діаметром 10 мм формували під пупком після інсуфляції CO<sub>2</sub> черевної порожнини за допомогою голки Вереша. Після лапароцентеза й створення карбоксиперитонеума виконували діагностичну лапароскопію. Другий 5 мм троакар вводили в лівій здухвинній ділянці. Цей порт використовували для виконання маніпуляцій з червоподібним відростком при огляді. Починаючи з кінця II і в III триместрах вагітності перший троакар вводили в епігастрії по середній лінії або нижче й праворуч мечоподібного відростка груднини. При цьому застосовували відкритий спосіб введення троакарів за Hasson, з урахуванням збільшених розмірів матки. Після попередньої візуалізації та оцінки стану відростка вводили другий троакар діаметром 5 мм в мезогастрії на 2 см вище та лівіше дна матки. Третій троакар діаметром 10 мм вводили в правому підребер'ї. Ревізію органів черевної порожнини починали із загального огляду: оцінювали місцеположення купола сліпої кишки і червоподібного відростка, ступінь його запалення, кількість і характер випоту, стан очеревини. Червоподібний відросток оглядали при можливості оглядали по всій довжині для складання повної уяви про його стан і топографо-анатомічні особливості.

Обґрунтування технічних особливостей виконання лапароскопічної апендектомії в різні терміни вагітності зумовлено тим, що описані в нашому дослідженні спосіб введення троакарів та схема місць розташування портів в залежності від строку вагітності дозволила уникнути травм органів черевної порожнини, перфорації збільшеної в розмірах матки. Запропонована техніка здійснення апендектомії є прийнятною та безпечною при гострому апендициті у вагітних її можна застосовувати в різні строки гестації.

Виконана лапароскопія в більшості випадків дозволяла підтвердити або спростувати діагноз гострого апендициту. У всіх вагітних в I триместрі вдалось оглянути червоподібний відросток. При цьому в 2 (2,7 %) випадках гострий апендицит був виключений. У II триместрі у 7 (9,6 %) хворих повністю оглянути апендикс не вдалось. Це потребувало допоміжного проколу в лівому мезогастрії під візуальним контролем, через який був введений затискач діаметром 5 мм. У III триместрі у 2 (2,7 %) жінок діагноз гострого апендициту також був виключений при лапароскопії. Прямі лапароскопічні ознаки нами були виявлені у 47 (64,3 %) і непрямі – у 57 (78,1 %) вагітних (табл. 2).

Ендовідеохірургічне втручання дозволило виявити прямі та непрямі ознаки гострого апендициту, що узгоджується з даними А. Г. Хасанова і співавт. (2014) та М. Frountzas et al. (2019) [5, 9]. Залежності частоти прямих та непрямих лапароскопічних ознак від строків гестації у вагітних жінок нами виявлено не було. Частота цих ознак була майже однаковою в групах вагітних та невагітних жінок. При лапароскопічній діагностиці гострого апендициту найбільш важливим було визначення набряку, гіперемії та ригідності червоподібного відростку, а також накладання фібрину та наявність випоту в черевній порожнині при деструктив-

них формах захворювання. Наші висновки співпадають з результатами досліджень J. A. Jayalall et al. (2015) і Y. Cai et al. (2020), щодо надійності діагностичних критеріїв гострого апендициту [3, 7]. Найбільш складною лапароскопічна діагностика була при катаральних змінах у стінці апендикса, оскільки морфологічні зміни при цій формі запалення поширювались тільки на слизовий і підслизовий шари, а макроскопічні зміни були мінімальними. Така ознака, як накладання фібрину при катаральних апендицитах була відсутня в усіх випадках. Решта ознак спостерігалась в усіх досліджених жінок, при цьому макроскопічні зміни при деструктивних формах апендициту, що свідчили про запалення, були частішими в порівнянні з катаральними ( $p < 0,05$ ). Аналогічні висновки зроблені в дослідженнях С. Y. Kwon et al. (2016) [4].

Проведене ендоскопічне втручання не виявило даних за гострий апендицит у вагітних в 6 (8,21%) випадках і у невагітних жінок – в 2 (4,65 %). Дані стосовно діагностичної та лікувальної ефективності відеолапароскопії у жінок обох груп подані в таблиці 3.

Звертають на себе увагу дуже високі показники чутливості, точності та ефективності відеолапароскопії у вагітних в I триместрі. При цьому критерій ефективності був 100 %. Це обумовлено наявністю збігу клінічного і гістологічного діагнозів у пацієнок цього триместру. Враховуючи кількість істинно негативних результатів дослідження в II і III триместрах вагітності, показники інформативності при виконанні лапароскопії не мали особливих відмінностей від строків гестації і діагностична ефективність склала 98,6 % та 97,5 %. При порівнянні значень показників у хворих I II груп суттєвих відмінностей також виявлено не було, що узгоджується з розрахунками И. А. Журавлева і співавт. (2015), А. Prodromidou et al. (2018) [1, 12].

**Таблиця 2** – Прямі та непрямі лапароскопічні ознаки гострого апендициту у жінок I II груп, абс. (%)

| Ознаки  | Морфологічна форма гострого апендициту |                    |                   |                    |
|---|--|--------------------|-------------------|--------------------|
|   | Катаральна                             |                    | Деструктивні      |                    |
|   | Група I<br>(n=73)                      | Група II<br>(n=43) | Група I<br>(n=73) | Група II<br>(n=43) |
| Гіперемія вісцеральної очеревини                              | 9 (11,4)                               | 6 (13,5)           | 32 (40,5)**       | 20 (44,4)**        |
| Набряк і гіперемія серозної оболонки червоподібного відростка | 14 (17,7)                              | 8 (17,7)           | 33 (41,7)**       | 21 (46,7)          |
| Ригідність червоподібного відростка                           | 10 (12,6)                              | 7 (15,5)           | 33 (41,7)**       | 20 (44,4)**        |
| Накладання фібрину  | -                                      | -                  | 24 (30,3)         | 19 (42,2)          |
| Наявність випоту в черевній порожнині                         | 10 (12,6)                              | 8 (17,7)           | 30 (37,9)**       | 18 (40,0)*         |
| Гіперемія парієтальної очеревини                              | 17 (21,5)                              | 10 (22,2)          | 40 (50,6)*        | 23 (51,1)*         |
| Інфільтрація тканин брижі                                     | 15 (18,9)                              | 8 (17,7)           | 40 (50,6)**       | 20 (44,4)*         |
| Гіперемія та інфільтрація стінки сліпої кишки                 | 12 (15,2)                              | 7 (15,5)           | 38 (48,1)**       | 22 (48,8)**        |

**Примітка:** \* –  $p < 0,05$ , \*\* –  $p < 0,01$  – достовірність відмінностей відповідних показників у хворих однієї групи з різними морфологічними формами гострого апендициту (за критерієм  $\chi^2$ )

**Таблиця 3** – Інформативність лапароскопічної діагностики гострого апендициту жінок I II груп, (%)

| Діагностичні критерії (95% ДІ) | Групи              |                    |                    |                    |                    |    |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----|
|                                | I                  |                    |                    |                    | Всього             | II |
|                                | Триместри          |                    |                    |                    |                    |    |
|                                | I                  | II                 | III                |                    |                    |    |
| Чутливість                     | 100,0 (89,7-100,0) | 97,4 (93,3-97,4)   | 95,0 (87,2-95,0)   | 97,1 (93,5-97,1)   | 97,7 (94,4-97,8)   |    |
| Специфічність                  | 100,0 (23,0-100,0) | 100,0 (21,6-100,0) | 100,0 (21,7-100,0) | 100,0 (57,6-100,0) | 100,0 (21,6-100,0) |    |
| Точність                       | 100,0 (81,9-100,0) | 97,5 (89,7-97,5)   | 95,5 (81,2-95,5)   | 97,4 (90,7-97,4)   | 97,8 (91,4-97,9)   |    |
| Ефективність                   | 100,0 (56,3-100,0) | 98,6 (57,4-98,7)   | 97,5 (54,5-97,5)   | 98,6 (75,5-98,5)   | 98,8 (58,0-98,9)   |    |

**Примітка:** Статистично достовірних відмінностей між показниками не виявлено ( $p > 0,05$ )

Таким чином, ендовідеохірургічне втручання як діагностичний та лікувальний метод при гострому апендициті виявилось досить інформативним як у вагітних, так і у невагітних жінок. Враховуючи наш клінічний досвід, вважаємо, що виконання ендовідеохірургічної операції у більшості вагітних I, II і III триместрів можливо з гарними результатами, за невеликим винятком. До останніх відносяться випадки, що роблять лапароскопічну операцію технічно складною. Ці обставини спостерігались у 3 (4,1 %) вагітних, що стало причиною конверсії. Рівень переходів з лапароскопічної операції на відкриту при гострому апендициті у вагітних за даними Т. Ногі et al. (2017) коливається від 1,1 % до 7,7 %, що нижче у порівнянні із загальною популяцією [11]. Переходу до конверсії в II групі невагітних жінок не було.

Діагностична значущість відеолапароскопії може бути підтверджена і тим фактом, що за результатами нашого дослідження мало місце 2 (2,73%) випадки розходження інтраопераційного діагнозу та гістологічного заключення, що стосувалось форми запалення червоподібного відростка. У цих випадках були виявлені ознаки вторинного апендициту. Діагностична лапароскопія при гострому апендициті була високо результативною: дозволила підтвердити або спростувати діагноз гострого апендициту, точно визначити локалізацію та ступінь запалення червоподібного відростка.

Отже, проведене дослідження стверджує доцільність широкого використання ендовідеохірургічних технологій для діагностики і лікування

гострого апендициту у вагітних. Застосування лапароскопії в більшості випадків дозволяє провести повноцінну ревізію органів черевної порожнини, встановити точний діагноз, визначити правильну тактику лікування і безпечно виконати адекватну малотравматичну операцію.

### Висновки

1. Кожна форма гострого апендициту має свої ендоскопічні ознаки, що дає можливість не тільки уникнути невиправданих апендектомій, але і допомагає виявляти справжню патологію.
2. Запропонований спосіб виконання відеолапароскопії дозволяє поліпшити результати діагностики і оперативного лікування гострого апендициту у вагітних в I, II і III триместрах за умови виконання вказаних вище технічних прийомів
3. Відеолапароскопічні малоінвазивні технології поєднують в собі ефективність і високу інформативність, та є хорошою альтернативою традиційним операціям.

**Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку.** Відеолапароскопія в наш час є загальноприйнятим методом лікування гострого апендициту у вагітних, але все ще лишаються питання можливості та доцільності виконання її, особливо наприкінці II та в III триместрах вагітності; проведене дослідження доводить необхідність подальшого вдосконалення лапароскопічних маркерів гострого апендициту та вивчення впливу карбонсиперитонеума на стан матері і плода.

### References

1. Zhuravlev YA, Nuryeva AR, Mamedova OK, Farakhutdinov AA. Dyagnostyka u lechenye ostrogo appendytsyta u beremennykh [Diagnosis and treatment of acute appendicitis in pregnant women]. *Vestnyk Bashkyr gos un-ta. Prylozhenye*. 2015; 2: 780–785. [Russian]
2. Kumamoto K, Imaizumi H, Hokama N, Ishiguro T, Keiichiro I, Kazunori B, et al. Recent trend of acute appendicitis during pregnancy. *Surg Today*. [Internet]. 2015 Feb 27; 45: 1521-1526. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00595-015-1139-x> doi: 10.1007/s00595-015-1139-x
3. Jayalall JA, Sarasam SA. Role of Laparoscopy in the Management of Acute Abdomen in Pregnancy. *Int J Scientific Study*. 2015; 3(3): 48–54.
4. Kwon CY, Park H, Pak K H. Could laparoscopic appendectomy in pregnant women affect obstetric outcomes? A multicenter study. *Int J Colorectal Dis*. 2016; 31(8): 1475–81.

5. Khasanov AG, Badretdynova FF, Magafurov RF, Shevchenko ZR. Voprosy akusherskoy taktyky pry ostrom appendytsyte u beremennykh [Questions of obstetric tactics for acute appendicitis in pregnant women]. *Akusherstvo, gynecologiya y reproduksyya*. 2014; 4: 19–23. [Russian]
6. Karaman E, Aras A, Numan G. Maternal and fetal outcomes after laparoscopic vs. open appendectomy in pregnant women: data from two tertiary referral centers. *Ginekol Pol*. 2016; 87(2): 98–103.
7. Cai YL, Yayg S, Peng D, Jia Q, Li F, Ye H, et al. Laparoscopic appendectomy is safe and feasible in pregnant women during second trimester. *Medicine (Baltimore)*. 2020 Aug 14; 99(33): e21801. doi: 10.1097/MD.00000000000021801
8. Erkek A, Anik Ilhan G, Yildizhan B. Location of the appendix at the third trimester of pregnancy: A new approach to old dilemma. *J Obstet Gynaecol*. 2015; 35(7): 688–690.
9. Frountzas M, Nikolaou C, Stergios K, Kontzoglou K, Toutouzas K, Pergialiotis V. Is the laparoscopic approach a safe choice for the management of acute appendicitis in pregnant women? A meta-analysis of observational studies. *Ann R Coll Surg Engl*. 2019 Apr; 101(4): 235–248. doi: 10.1308/rcsann.2019.0011
10. Barber-Millet S, Bueno Lledó J, Granero Castro P, Gómez Gavara I, Ballester Pla N, García Domínguez R. Update on the management of non – obstetric acute abdomen in pregnant patients. *Cirugia Espanola*. 2016; 94(5): 257–265.
11. Hori T, Machimoto T, Kadokawa Y, Toshiyuki H, Tatsuo I, Shigeru K, et al. Laparoscopic appendectomy for acute appendicitis: How to discourage surgeons using inadequate therapy. *World J Gastroenterol*. 2017 Aug 28; 23(32): 5849–5859. doi: 10.3748/wjg.v23.i32.5849
12. Prodromidou A, Machairas N, Kostakis ID, Molmenti E, Spartalis E, Kakkos A, et al. Outcomes after open and laparoscopic appendectomy during pregnancy: A metaanalysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018 Jun; 225: 40–50. doi: 10.1016/j.ejogrb.2018.04.010
13. Lapach SN, Chubenko AV, Babych PN. Statysticheskiye metody v mediko-byologicheskikh yssledovaniyakh s ispolzovaniyem Excel [Statistical Methods in Life Sciences Research Using Excel]. K: Moryon; 2001. 408. [Russian]

УДК 616.381-072.1-036.8:616.346.2-002.1:618.2

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ ПРИ ОСТРОМ АППЕНДИЦИТЕ У БЕРЕМЕННЫХ

**Петрашенко И. И., Лоскутова Т. А., Завизион Е. Н.**

**Резюме.** Диагностика и лечение острого аппендицита у беременных по-прежнему является сложным и не полностью решенным вопросом. Лечебная тактика при этой патологии предусматривает немедленное хирургическое вмешательство при любом сроке беременности. По вопросу выбора метода аппендэктомии нет единого мнения.

**Цель** данной работы – оценить эффективность и информативность эндовидеохирургического метода лечения острого аппендицита у беременных. В исследовании принимали участие 73 беременных с острым аппендицитом (I группа) и 43 небеременных женщины (II группа), которые были госпитализированы в областную клиническую больницу им. И. И. Мечникова г. Днепр. Вмешательство выполнялись с применением эндовидеохирургическим комплекса «Olympus» OTV-SC. Информативность метода видеолaparоскопия была изучена по следующим критериям: чувствительность (Se), специфичность (Sp), точность (Ac) и эффективность (De), которые рассчитывали по формулам. Проведенное исследование не выявило зависимости частоты прямых и косвенных лапароскопических признаков от сроков гестации у беременных. Частота этих признаков была почти одинаковой в группах беременных и небеременных женщин. Наиболее сложной лапароскопическая диагностика была при катаральных изменениях в стенке аппендикса, поскольку морфологические изменения при этой форме воспаления распространялись только на слизистый и подслизистый слои, а макроскопические изменения были минимальными. Такой признак, как наложение фибрина при катаральных аппендицитах отсутствовала во всех случаях. Остальные признаки наблюдались у всех обследованных женщин, при этом макроскопические изменения при деструктивных формах аппендицита, свидетельствующие о воспалении, были частыми по сравнению с катаральными. Обращают на себя внимание очень высокие показатели информативности диагностической лапароскопии у беременных в первом триместре. Учитывая количество истинно отрицательных результатов исследования во II и III триместрах беременности, показатели информативности лапароскопии не имели особых отличий от сроков гестации. Таким образом, лапароскопия как диагностический метод при остром аппендиците оказался достаточно информативным как у беременных, так и у небеременных женщин, что позволило подтвердить или опровергнуть диагноз острого аппендицита, выбрать правильную тактику лечения и безопасно выполнить операцию.

**Ключевые слова:** острый аппендицит, беременность, видеолaparоскопическая аппендэктомия.

UDC 616.381-072.1-036.8:616.346.2-002.1:618.2

## **Analysis of the Efficiency of Laparoscopy in Acute Appendicitis in Pregnant Women**

**Petrashenko I. I., Loskutova T. O., Zavizion E. M.**

**Abstract.** Diagnosis and treatment of acute surgical abdominal pathology in pregnant women is still complex and not fully resolved issue. The most frequent reason of urgent surgery in pregnant is acute appendicitis. This pathology remains an urgent problem nowadays. Still there is no consensus on the choice of appendectomy method depending on gestational term.

The introduction of endoscopic surgery into widespread clinical practice significantly changed the views on the possibility of using it in pregnant women. But possibility of performing laparoscopy in pregnant women still causes some caution. Moreover, laparoscopic techniques at different stages of pregnancy are far from being improved.

**Material and methods.** The study involved 73 pregnant women with acute appendicitis (group I) and 43 non-pregnant women (group II), who were hospitalized to the clinic. The informativeness of laparoscopic method was studied according to the following criteria: sensitivity (Se), specificity (Sp), accuracy (Ac) and efficiency (De). For each of these criteria was calculated a 95% confidence interval (CI).

**Results and discussion.** Research did not reveal correlation of frequency direct and indirect laparoscopic signs from gestational terms. The frequency of these signs was almost the same in the groups of pregnant and non-pregnant women. The most difficult laparoscopic diagnosis was with catarrhal changes in the wall of appendix, since morphological changes in this form of inflammation extended only to the mucous and submucosal membranes, and macroscopic changes were minimal.

Such symptom as the imposition of fibrin in catarrhal appendicitis was absent in all cases. The rest of the signs were observed in all women studied, while macroscopic changes in destructive forms of appendicitis, indicating inflammation, were frequent compared with catarrhal ones.

Attention drawn to high parameters of informativeness diagnostic laparoscopy in pregnant women in the first trimester. This is due to the coincidence of clinical and histological diagnoses in this trimester. Considering the number of truly negative results of the study in the II and III trimesters of pregnancy, the indicators of informativeness of laparoscopy did not differ much from the gestational age.

**Conclusion.** Thus, laparoscopy as a diagnostic method for acute appendicitis turned out to be quite informative in both pregnant and non-pregnant women: it allowed confirming or excluding diagnosis of acute appendicitis, it also accurately determined the localization of appendix, choosing correct treatment tactics and safely perform an adequate low-traumatic surgery.

**Keywords:** acute appendicitis, pregnancy, laparoscopic appendectomy.

*The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.*

Стаття надійшла 07.12.2020 р.

*Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування*