

и голени, определяли оптическую плотность продуктов ОМБ, активность ферментов АОС каталазы и супероксиддисмутазы. При СДС прослеживается повышение продуктов ОМБ на фоне снижения ферментов АОЗ. Установлено, что дисбаланс системы ОМБ-АОЗ углубляется у больных с МК. Установлено, что максимальное повышение продуктов ОМБ происходит у больных с I, II степенью МК, тогда как максимальное снижение ферментов АОЗ отмечается у больных с V степенью МК, что указывает на важную роль окислительного стресса в патогенезе МК. Перспективным направлением комплексной терапии СДС с МК является применение препаратов с антиоксидантным действием.

### Summary

STUDY OF OXIDATIVE MODIFICATION LEVEL OF PROTEINS AND ANTIOXIDANT ENZYMES IN PATIENTS WITH DIABETIC FOOT SYNDROME AND ARTERIAL MEDIACALCINOSIS

Mikhailoyko I.Ya.

Keywords: diabetic foot, arterial mediocalcinosis, oxidative modification of proteins, catalase, superoxide dismutase.

The study involved 80 patients with diabetic foot syndrome (DFS) and diabetes mellitus (DM) type II of severe subcompensated clinical course. All the patients had a mixed form of DFS, including 50 patients with varying degrees of arterial mediocalcinosis (AMC) severity and 30 patients without AMC. All the patients underwent radiography of the affected foot and lower leg, the optical density identification of products of oxidative modification of proteins (OMP), the study of the activity of AOP enzymes as catalase and superoxide dismutase. DFS is characterised by the increase in OMP products against the background of AOP enzymes falling. It has been found out an imbalance in OMP-AOP system deepens in the patients with arterial MC. It has been established that the maximum increase in OMP products occurs in the patients with I, II degree of arterial MC, whereas the maximum decrease in AOP enzyme occurs in the patients with arterial MC of V level, indicating the importance of oxidative stress in the pathogenesis of arterial MC. The use of drugs of antioxidant action seems to be promising direction in the development of adjuvant therapy of DFS and arterial MC

УДК 616.346.2-002.1-07:618.2

**Петрашенко І.І., Родинська Г.О.**

### **ДІАГНОСТИКА ГОСТРОГО АПЕНДИЦИТУ У ВАГІТНИХ**

ДЗ «Дніпропетровська медична академія міністерства охорони здоров'я України»

*Вивчена і оцінена інформативність методів діагностики гострого апендициту у 75 вагітних і 65 невагітних жінок, яким була виконана лапароскопічна апендектомія. Визначені основні клінічні та інструментальні діагностичні особливості, рівень лейкоцитозу, характерні для гострого апендициту під час вагітності. Дана оцінка ефективності ультразвукового дослідження і відеолапароскопії. Описані ультразвукові і ендоскопічні ознаки гострого апендициту. Встановлено, що лапароскопія несе в собі високий діагностичний потенціал. На основі невеликого клінічного досвіду автори зробили висновок про те, що відеолапароскопія відрізнялась високою інформативністю, має незаперечні переваги в діагностиці і лікуванні гострого апендициту на тлі вагітності.*

Ключові слова: гострий апендицит, вагітність, клінічна діагностика, сонографія, відеолапароскопія.

*Робота є фрагментом теми «Ендоскопічні та мініінвазивні методи в діагностиці і лікуванні хірургічних хвороб», державний номер реєстрації № 0111U008123.*

Гострий апендицит під час вагітності зустрічається в 0,03-5,2 % випадків. Захворюваність на гострий апендицит у вагітних в 2 рази вища, ніж у невагітних жінок [6]. В зв'язку з високим рівнем захворюваності, майже стабільним рівнем летальності ця патологія до теперішнього часу залишається актуальною проблемою [1,5,7]. Інформація про частоту проявів гострого апендициту в різні терміни вагітності суперечливі. Так, за даними В.Ф. Беженарь в I триместрі було діагностовано 19-32% захворювання, в II - 44-66 [1,5]. На думку В.П. Сажина особливості симптоматології і пов'язані з ними труднощі в діагностиці гострого апендициту починають проявлятися в I триместрі і складають близько 60 % випадків [4].

Діагностичні помилки під час вагітності коливаються в межах 11,9-44,0%, причому в рівній мірі допускається гіпо- і гіпердіагностика, співвідношення яких складає відповідно 25,0% и

31,0% [3,7]. Більше ніж в 50% спостерігаються діагностичні помилки, що призводять до непрофільної госпіталізації хворих і, відповідно, до затримки оперативного втручання [7]. Незважаючи на досягнення в медичних технологіях, доопераційні діагнози все ще не досить чіткі.

В зв'язку з високою частотою діагностичних помилок, збільшенням кількості випадків передчасного переривання вагітності, післяопераційних ускладнень, велике значення в діагностиці гострого апендициту у вагітних набувають апаратні та інструментальні методи дослідження. Серед них найбільше значення мають сонографія і лапароскопія [1,4,7]

### **Мета дослідження**

Оцінка інформативності різних методів діагностики гострого апендициту у вагітних.

### Матеріал і методи

В центр надання медичної допомоги вагітним з гострими хірургічними захворюваннями органів черевної порожнини на базі Дніпропетровської обласної клінічної лікарні ім. І.І. Мечникова з 2012 по 2014 роки з діагнозом «гострий апендицит» було направлено 108 вагітних і 72 невагітних жінок. Усі хворі були госпіталізовані. Гострий апендицит у вагітних підтвердився лише у 75 (69,4%) пацієнток. Вони склали I групу дослі-

дження. Вік пацієнток коливався від 18 до 40 років, середній вік - 25,7±0,55 роки. Найменший строк вагітності був 4-5 тижнів, найбільший 35-36. Серед невагітних жінок гострий апендицит підтвердився у 65 (90,2%) пацієнток і вони склали II групу. Вік пацієнток коливався від 18 до 42 років, середній вік - 25,1±0,68 років. Дані про розподіл обстежених жінок за віком представлені в таблиці 1.

Таблиця 1  
Розподіл жінок I і II груп за віком

Строк вагітності (в тижнях)	Вік (роки)					Всього
	до 20	21-25	26-30	31-35	> 35	
I група	9	21	33	7	5	75 (53,6%)
II група	7	20	31	5	2	65 (46,4%)
Всього	16	41	64	12	7	140 (100%)

Із загальної кількості вагітних 28 (20,0%) жінок поступило в клініку до 6 годин від початку захворювання, 47 (33,6%) – до 12 годин, 57 (40,7%) - до 24 годин і 8 (5,7%) – після 24 годин. Середній час догоспітального періоду у вагітних з гострим апендицитом був 17,1±1,2 години. Час від початку захворювання до хірургічного лікування майже у 50% пацієнток знаходився в межах від 12 і вище 24 годин.

Для діагностики гострого апендициту використовували клінічні симптоми, показники загального аналізу крові і сечі, сонографію і лапароскопію. При цьому досліджували інформативність рівня лейкоцитів в загальному аналізі крові, симптомів Кохера-Волковича, Бартом'є-Міхельсона, Сітковського, Ровзінга, результатів ультразвукового методу і відеолапароскопії.

Інформативність була вивчена за наступними критеріями: чутливість, специфічність, точність і ефективність, які розраховували за формулами: діагностична чутливість (ДЧ) =  $a/(a+c) \times 100\%$ , діагностична специфічність (ДС) =  $d/(d+b) \times 100\%$ , діагностична точність (ДТ) =  $(a+d)/(a+b+c+d) \times 100\%$ , діагностична ефективність (ДЕ), де а – істинно позитивний результат, с – хибно позитивний результат, b – хибно негативний результат, d – істинно негативний ре-

зультат [2]. Для обчислювання достовірності непараметричних даних використовувався критерій  $\chi^2$ .

### Результати і обговорення

Результати обстеження показали, що біль супроводжував захворювання в усіх жінок обох груп. Локалізація болю у вагітних була різноманітною: у 32 (58,2%) біль визначався в епігастральній ділянці та попереку справа, у 15 (27,3%) жінок він локалізувався внизу черева справа, у 8 (14,5%) вагітних – біль не мав чіткої локалізації, був менше виражений. При збільшенні строку вагітності біль зміщувався вгору, був тупим або тягучим і визначався у 28 (50,9%) жінок у попереку і підребер'ї справа. В II групі у 51 (82,3%) жінки біль виникав одразу в епігастральній ділянці з іррадіацією в праву здухвинну ділянку, внизу черева визначався - у 7 (11,3%), у 4 (6,5%) – біля пупка.

Із симптомів болісності найбільш часто виявлявся симптом Кохера-Волковича – у 53 (70,6%) вагітних і 56 (86,1%) невагітних. Симптоми Ровзінга, Сітковського, Бартом'є-Міхельсона виявлялися в I групі від 38,6% до 69,3% випадків і від 63,0% до 67,6% в II групі. Дані про частоту позитивних симптомів гострого апендициту у обстежених жінок представлені в таблиці 2.

Таблиця 2  
Частота симптомів гострого апендициту у обстежених жінок

Найменування симптому	Кількість виявлених симптомів	
	I група, абс/%	II група, абс/%
Кохера-Волковича	53 (70,6%)	56 (86,1%)*
Ровзінга	29 (38,6%)	43 (66,1%)**
Бартом'є-Міхельсона	52 (69,3%)	44 (67,6%)
Сітковського	48 (64,0%)	41 (63,0%)

Примітка. Статистично достовірні відмінності показників у хворих I і II груп: \* -  $P < 0,05$ ; \*\* -  $P < 0,01$ .

В II групі діагностична цінність клінічного симптому Ровзінга була значно вищою у порівнянні з вагітними жінками. При проведенні статистичної обробки матеріалу достовірної відмінності між групами не виявлено тільки при вивченні частоти симптому Бартом'є - Міхельсона та Сіт-

ковського. Незважаючи на це, звертає на себе увагу тенденція до підвищення відсотку частоти цих симптомів у вагітних жінок.

Наші дослідження виявили симптом Кохера-Волковича як симптом, що найбільш часто спостерігається у жінок обох груп. Але в I групі було

зафіксовано п'ять хибно позитивних результатів, тому чутливість методу склала – 70,6%, специфічність визначилась – 84,8%, точність клінічної діагностики в цілому була 75,0%, а діагностична ефективність – 77,7%. В II групі ці показники від-

повідно склали: 86,1%, 85,7%, 86,1%, 85,9%. Порівняльна характеристика симптомів гострого апендициту представлена в таблиці 3.

Таблиця 3  
Порівняльна інформативність симптомів  
в гострого апендициту

Клінічні симптоми	Групи	Діагностична цінність клінічного симптому			
		Чутливість	Специфічність	Точність	Діагностична ефективність
Кохера-Волковича	I	70,6%	84,8%	75,0%	77,7%
	II	86,1*	85,7%	86,1%	85,9%
Бартом'є-Міхельсона	I	69,3%	87,8*	75,0%	78,5%
	II	67,6%	71,4%	68,0%	69,5%
Сітковського	I	64,0%	84,8%	70,3%	74,4%
	II	63,0%	71,4%	63,8%	67,1%
Ровзінга	I	38,6%	69,7%	48,1%	54,1%
	II	66,1**	71,4%	66,6**	68,7**

Примітка. Статистично достовірні відмінності показників у хворих I і II груп: \* -  $P < 0,05$ ; \*\* -  $P < 0,01$ .

Чутливість клінічних симптомів Кохера-Волковича і Ровзінга в I групі була достовірно нижче, ніж у невагітних жінок. В інформативності симптомів Бартом'є-Міхельсона та Сітковського у вагітних достовірної відмінності в порівнянні з II групою не виявлено, але спостерігалась тенденція до збільшення.

Певне значення в діагностиці гострого апендициту у вагітних мають показники лабораторних досліджень. Кількість лейкоцитів в периферичній крові у 21 (28,0%) обстежених вагітних не перевищувала  $9 \times 10^9$ /л і в середньому складала  $8,5 \pm 1,2 \times 10^9$ /л. У решти хворих 54 (72,0%) кількість лейкоцитів в периферичній крові була підвищеною і в середньому складала  $16,2 \pm 0,7 \times 10^9$ /л. В II групі лейкоцитоз спостерігався у 55 (84,6%) жінок. Середнє значення було  $16,5 \pm 0,2 \times 10^9$ /л. У решти 10 (15,4%) показники лейкоцитів були без змін.

Таким чином, в зв'язку з виявленням шести хибно негативних результатів, чутливість показників лейкоцитів в I групі склала – 72,0%, специфічність – 81,8%, точність – 75,0%, діагностична ефективність – 76,9%, тоді як ці ж показники передопераційної діагностики в II групі були вищими: 84,6%, 85,7%, 84,7%, 85,1%.

Отже, клінічна симптоматика і наявність лейкоцитозу в I і II групах виявилися не досить інформативними для впевненої діагностики гострого апендициту. Тому для уточнення діагнозу, особливо у вагітних жінок, слід використовувати додаткові методи діагностики.

Всім вагітним жінкам при діагностиці гострого апендициту ми широко застосовували ультразвукове дослідження. При проведенні сонографії у 26 (34,7%) із 75 обстежених вагітних жінок були виявлені непрямі ехоскопічні ознаки гострого апендициту (інфільтрат без чітких меж в правій здухвинній ямці або наявність ексудату, потовщення стінок тонкого кишківника, атонія кишківника; у 17 (22,6%) – достовірні сонографічні

ознаки (подовженої форми ехонегативне утворення з щільними стінками більш 2 мм, діаметром більш 6-8 мм.

За нашими даними точність ультразвукової діагностики була – 63,9%. В семи випадках був зафіксований хибно позитивний результат і специфічність методу в цілому визначилась – 78,8%. Чутливість методу склала 57,3%, діагностична ефективність – 68,0%. В II групі спостерігалися такі результати: чутливість – 69,2%, специфічність – 85,7%, точність – 70,8%, діагностична ефективність – 77,4%.

Діагностичні складності, пов'язані з неясністю клінічної картини гострого апендициту, у вагітних були підґрунтям для застосування відеолапароскопії. У всіх жінок діагностична відеолапароскопія виявилась достатньо інформативною.

При проведенні діагностичної лапароскопії у 70 (93,3%) вагітних I групи були виявлені прямі (гіперемія та набряк серозної оболонки червоподібного відростку, наявність фібрину та мутної рідини в черевній порожнині) і непрямі (гіперемія парієтальної очеревини, інфільтрація куполу сліпої кишки та тканин брижі) ознаки гострого апендициту. У 5 (6,7%) обстежених I групи і 3 (4,6%) жінок II групи даних за гострий апендицит не виявлено, їм зроблено дренування черевної порожнини. Таким чином, в 5,7% випадках вдалося уникнути даремної апендектомії. При співставленні макроскопічної лапароскопічної картини форми гострого апендициту і гістологічного описання видаленого червоподібного відростку у всіх випадках спостерігався збіг діагнозів. Отже, діагностична лапароскопія дозволила в усіх випадках підтвердити діагноз гострого апендициту, або спростувати у 8 (5,7%) жінок обох груп, точно визначити локалізацію червоподібного відростку, виконати ендоскопічну операцію. Порівняння показників інформативності проведених методів дослідження представлено в таблиці 4.

Порівняльна характеристика показників інформативності проведених методів дослідження

Методи дослідження	Групи	Діагностична цінність методу			
		Чутливість	Специфічність	Точність	Діагностична ефективність
Наявність лейкоцитозу	I	72,0%**	81,8%	75,0%*	76,9%
	II	84,6%	85,7%	84,7%	85,1%
Ультразвуковий	I	57,3%**	78,8%	63,9%**	68,0%**
	II	69,2%	85,7%	70,8%	77,4%
Лапароскопічний	I	93,3%	84,8%	90,7%	89,1%
	II	95,4%	85,7%	94,4%	90,5%

Примітка. Статистично достовірні відмінності показників у хворих I і II груп: \* -  $P < 0,05$ ; \*\* -  $P < 0,01$ .

Отримані дані свідчать, що чутливість, точність і ефективність лапароскопічної діагностики гострого апендициту у вагітних достатньо високі, тоді як чутливість клінічної передопераційної діагностики коливається в межах 38,6% - 70,6%. Клінічна симптоматика, рівень лейкоцитозу виявились недостатньо інформативними для прийняття рішення про хірургічне лікування без додаткових методів дослідження.

### Висновки

1. Діагностика гострого апендициту у вагітних являє собою певну проблему. Інформативність основних клінічних симптомів не була достатньо значущою. Їх діагностична ефективність при цьому коливалась від 54,1% до 77,7%. Чутливість та точність ультразвукового методу склали 57,3% і 63,9%, наявності лейкоцитозу – 72,0% і 75,0% відповідно.

2. У важких для діагностики випадках найбільш інформативним методом є відеолапарос-

копія, її чутливість і діагностична ефективність у вагітних дорівнює – 93,3% і 89,1%.

### Література

1. Беженарь В.Ф. Роль лапароскопии в диагностике и лечении острого аппендицита у беременных / В.Ф. Беженарь, А.Е. Борисов, Б.Л. Цивьян // Журнал акушерства и женских болезней. – 2006. – № 3. – С. 70-77.
2. Жилина Н.М. Применение методов обработки данных в медицинских исследованиях: методические рекомендации / Н.М. Жилина. – Новокузнецк : ГОУ ДПО «НГИУВ» Росздрава, 2007. – 44 с.
3. Доброквашин С.В. Особенности диагностики острого аппендицита при беременности / С.В. Доброквашин, А.Г. Измайлов, Д.Е. Волков [и др.] // Практическая медицина. – 2010. – № 8. – С. 58-61.
4. Сажин В.П. Лапароскопическая аппендэктомия при беременности / В.П. Сажин, Д.Е. Климов, И.В. Сажин [и др.] // Хирургия. – 2009. – № 2. – С. 12-15.
5. Стрижаков А.Н. Острый аппендицит и беременность / А.Н. Стрижаков, Т.Г. Старкова, М.В. Рыбин [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2006. – Том. 5, № 6. – С. 54-60.
6. Niemann U. Differential diagnosis of right abdominal pain / U. Niemann, K. Tabatabai, U. Jordan [et al.] // MMW Fortschr Med. – 2009. – Vol. 151 (10). – P. 38-41.
7. Yang M.J. Magnetic resonance imaging as a diagnostic tool in pregnancy with appendiceal abscess / M.J. Yang, J.Y. Tseng, W.L. Hsu [et al.] // J. Chin. Med. Assoc. – 2007. – Vol. 70 (8). – P. 345-347.

### Реферат

ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У БЕРЕМЕННЫХ  
Петрашенко И.И., Родинская Г.А.

Ключевые слова: острый аппендицит, беременность, клиническая диагностика, сонография, видеолапароскопия.

В данной работе нами была изучена и оценена информативность методов диагностики (аппаратного и инструментального) острого аппендицита у 75 беременных и у 65 небеременных женщин, которым выполнена лапароскопическая аппендэктомия. Определены основные клинические и инструментальные диагностические особенности, уровень лейкоцитоза, характерные для острого аппендицита при беременности. Дана оценка эффективности ультразвукового исследования и видеолапароскопии. Описаны ультразвуковые и эндоскопические признаки острого аппендицита. Установлено, что лапароскопия несет в себе высокий диагностический потенциал. На основании небольшого клинического исследования был сделан вывод о том, что видеолапароскопия отличалась высокой информативностью и имеет неоспоримые преимущества в диагностике и лечении острого аппендицита на фоне беременности.

### Summary

SONOGRAPHY AND VIDEOLAPAROSCOPY IN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ACUTE APPENDICITIS IN PREGNANCY.

Petrashenko I.I., Rodinskaya G. A.

Key words: acute appendicitis, pregnancy, clinical diagnosis, sonography, videolaparoscopy.

This article focuses on studying and evaluating the information value of diagnostic methods (hardware and instrumental) of acute appendicitis in 75 pregnant women and 65 non-pregnant women who underwent laparoscopic appendectomy. The main clinical and instrumental diagnostic features, the level of leukocytosis, typical of acute appendicitis in pregnancy were found out. The paper also presents the evaluation of the effectiveness of ultrasound scanning and videolaparoscopy, describes ultrasound and endoscopic signs of acute appendicitis. It has been established that laparoscopy possesses a high diagnostic potential. Based on a small clinical study, it might be concluded that videolaparoscopy is of highly informative value and has advantages in diagnosis and treatment of acute appendicitis in pregnancy.