

РЕЗУЛЬТАТИ ДІАГНОСТИКИ ГОСТРОГО АПЕНДИЦИТУ У ВАГІТНИХ

Дніпровський державний медичний університет, Дніпро, Україна

Мета роботи - оцінити діагностичну ефективність клінічних симптомів гострого апендициту у невагітних і вагітних на різних стадіях гестації.

Матеріали та методи. Обстежено 124 хворих з діагнозом гострий апендицит. Усіх пацієнтів розділили на 2 групи. Першу групу склали вагітні різних строків гестації, II групу порівняння – невагітні жінки. Вивчена інформативність таких симптомів: Кохера-Волковича, Ровзінга, Бартом'є-Міхельсона, Сітковського, Габая, Брендю, Міхельсона, Іванова.

Результати. Больовий синдром був зафіксований у всіх обстежених жінок I і II груп. У жінок I групи найчастіше біль спостерігався в епігастрії, з подальшою дислокацією в праву здухвинну ділянку. З другої половини вагітності біль частіше локалізувався у верхніх відділах черевної стінки, а саме в правій мезогастральній ділянці. У жінок II групи в більшості випадків локалізація болю спостерігалась в епігастрії з подальшою міграцією до правої здухвинної ділянки.

Усі симптоми мали різну якісну характеристику. Для невагітних жінок найбільш інформативними виявились симптоми Кохера-Волковича, Ровзінга, зокрема, такі їх характеристики, як точність, чутливість та ефективність, рівень яких достовірно перевищував відповідні значення показників у вагітних. Діагностична ефективність таких симптомів, як Бартом'є-Міхельсона та Сітковського, була достовірно вищою в групі вагітних жінок. Частота проявів симптомів гострого апендициту, що є характерними на тлі вагітності Брендю, Міхельсона і Іванова, мала максимальне значення в II триместрі.

Висновки. Отже, біль супроводжував гострий апендицит у всіх жінок обох груп. Локалізація болю у вагітних змінювалась в залежності від терміну вагітності. Істотне значення в правильній діагностиці гострого апендициту у вагітних набувають специфічні клінічні симптоми: Бартом'є-Міхельсона, Сітковського, Брендю, Міхельсона, Іванова і їх слід вважати характерними для гострого апендициту під час вагітності.

Ключові слова: гострий апендицит, вагітність, клінічні симптоми.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дана робота є фрагментом НДР кафедри хірургії Дніпропетровського державного медичного університету «Обґрунтування

застосування методів ендовідеохірургічних та мінінвазивних втручань у лікуванні захворювань та травм судин, органів черевної порожнини та грудної клітки на тлі важкої супутньої патології та вагітності», № держ. реєстрації 0115U001529.

Вступ. Гострий апендицит на тлі вагітності залишається одним з найбільш дискусійних діагностичних і лікувальних питань, що ускладнює перебіг вагітності та загрожує життю матері і плода [1, 2]. Ця патологія до теперішнього часу залишається актуальною [3]. За даними літератури, частка гострого апендициту серед усіх гострих хірургічних захворювань у вагітних коливається від 5,2% до 59,2% [4, 5]. Специфіка симптомів і пов'язані з нею діагностичні труднощі починають проявлятися в I триместрі з точністю передопераційної діагностики 68%, тоді як в II і III триместрах – лише 40% і 15% відповідно, що призводить до збільшення перфоративних форм до 10–15%, а антенатальна загибель плода коливається від 5% до 28% [6, 7]. Більшість діагностичних помилок залишалися на рівні 11,9-44,0% і виникали у II та III триместрах через недостатню та надмірну діагностику захворювання, марність хірургічного втручання та пізню діагностику даного захворювання. Захворюваність на гострий апендицит у вагітних вдвічі вища, ніж у невагітних жінок [8, 9].

Симптоми захворювання мають особливе значення в діагностиці через фізіолого-анатомічні зміни під час вагітності, але багато симптомів гострого апендициту є менш інформативними [10-12]. Доступні джерела наукової інформації дають дані лише про частоту окремих симптомів гострого апендициту. Однак дискусійним залишається питання про широке використання таких критеріїв, як чутливість, специфічність, точність та ефективність для діагностичних інформативних досліджень одних і тих же симптомів у вагітних на різних термінах гестації. Це не надає можливості адекватно оцінити значущість симптому для належного використання його в клінічній практиці.

Мета роботи: оцінити діагностичну ефективність клінічних симптомів гострого апендициту у невагітних і вагітних на різних стадіях гестації.

Матеріал та методи досліджень. В період з 2015 до 2021 р. до хірургічного відділення Дніпровської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги направлено 124 хворих з діагнозом гострий

апендицит. Усіх обстежених пацієнток розділили на 2 групи. Першу групу (n=79) склали вагітні різних строків гестації з попереднім діагнозом гострий апендицит, II групу – порівняння (n=45) склали невагітні жінки з гострим апендицитом.

За строком гестації жінки розподілялись таким чином: у I триместрі – 25 (31,7%), у II – 38 (48,1%), у III – 16 (20,2%). Термін вагітності від 5-7 до 35-37 тижнів. Вік жінок був від 18 до 39 років. Дані про розподіл обстежених жінок за віком наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Розподіл обстежених жінок за віком

Групи обстежених	Вік (роки)					Разом
	до 20	21-25	26-30	31-35	> 35	
I група	11	21	33	9	5	79 (63,7%)
II група	7	12	17	5	4	45 (36,3%)
Разом	18	33	50	14	9	124 (100%)

Діагностика гострого апендициту у вагітних і невагітних жінок базувалась на визначенні клінічних симптомів. Серед великої кількості існуючих симптомів гострого апендициту приділяли увагу таким: Кохера–Волковича, Ровінга, Бартом'є–Міхельсона, Сітковського, Габая, а також симптомам, характерним для гострого апендициту на тлі вагітності: Брендта, Міхельсона, Іванова. Звертали увагу на локалізацію та міграцію болю.

Інформативність клінічних симптомів була оцінена за такими критеріями: чутливість (Se), специфічність (Sp), точність (Ac), ефективність (De) і розраховувалась 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).

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.), ICH 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 пацієнтки були інформовані щодо цілей, організації, методів дослідження та підписали інформовану згоду щодо участі у ньому, і вжиті всі заходи для забезпечення анонімності пацієнток.

Статистичну обробку результатів дослідження проводили з використанням програми Microsoft Excel та ліцензійної програми Statistica 6.1 (Statsoft Inc., ліц. № AGAR 909 E415822FA). Отримані результати представлені у вигляді середнього значення \pm стандартне відхилення від середнього значення (M \pm SD). Достовірність різниць середніх величин оцінювали із застосуванням критерію Стюдента (t); відносних величин – за критерієм відповідності χ^2 (критерій Пірсона). Відмінності вважали статистично значущими при p < 0,05.

Результати дослідження та їх обговорення. Основним проявом, з яким жінки зверталися за медичною допомогою, був больовий синдром різного ступеня вираженості й локалізації (табл. 2).

Таблиця 2 – Первинна локалізація болю у жінок I і II груп, абс. (%)

Локалізація болю	Група I (n=79)				Група II (n=45)
	Триместри				
	I (n=17)	II (n=40)	III (n=22)	Всього	
Епігастральна ділянка	13 (76,5)	22 (55,0) p ₁₋₂ *	9 (40,9) p ₁₋₃ *	44 (55,6)	35 (77,7) p ₄₋₅ * p ₂₋₅ * p ₃₋₅ **
Права здухвинна ділянка	12 (70,6)	25 (62,5)	8 (36,6) p ₂₋₃ * p ₁₋₃ *	45 (56,9)	38 (84,4) p ₄₋₅ ** p ₂₋₅ * p ₃₋₅ ***
Праве підбер'я	-	3 (7,5)	4 (18,1)	7 (8,8)	-
Права мезогастральна ділянка	-	6 (15,0)	8 (36,6) p ₂₋₃ *	14 (17,7)	-
Пупочна ділянка	1 (5,9)	4 (10,0)	2 (9,0)	7 (8,8)	1 (2,2)
В нижніх відділах черева	2 (11,7)	-	-	2 (2,5)	3 (6,6)
Без чіткої локалізації	1 (5,9)	5 (12,5)	-	6 (7,6)	2 (4,4)

Примітки: * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001 – достовірність відмінностей між показниками (за критерієм χ^2)

Для розв'язання поставленої мети були вивчені і оцінені інші клінічні прояви окремих симптомів гострого апендициту (табл. 3).

Діагностична інформативність найбільш розповсюджених симптомів гострого апендициту у вагітних та невагітних жінок змінювалась по різному (табл. 4).

Оцінка діагностичної інформативності симптомів гострого апендициту у вагітних у залежності від триместра показала неоднозначні результати (табл. 5).

При оцінці діагностичної інформативності симптомів гострого апендициту, які характерні для вагітних, в залежності від строків гестації, отримані наступні дані (табл. 6).

Проведене дослідження узгоджується з роботами Т. Akın et al. (2021), R. Kozan et al. (2020), А.В. Сажин и соавт. (2019), V. Guzun et al. (2014) і дозволяє стверджувати, що при вагітності, особливо в другій її половині, клінічна картина гострого апендициту часто буває завуальованою і залежить від терміну вагітності та виразності патологічного процесу в апендиксі. Семіотика гострого апендициту у вагітних в I триместрі не має будь-яких суттєвих особливостей і відповідає проявам захворювання як у невагітних жінок. У II половині вагітності мали місце деякі ознаки клінічних проявів гострого апендициту у порівнянні з невагітними жінками, що викликали труднощі в діагностиці [1, 2, 5, 7].

Аналіз отриманих даних показав, що біль супроводжував гострий апендицит у всіх жінок обох груп. Порівняння частоти локалізації болю в за-

Таблиця 3 – Частота виявлення симптомів гострого апендициту у жінок I і II груп, абс. (%)

Симптом	Група I (n=79)				Група II (n=45)
	Триместри				
	I (n=17)	II (n=40)	III (n=22)	Всього	
Кохера–Волковича	12 (70,5)	20 (50,0)	9 (40,0) p 1-3*	41 (51,8)	36 (80,0) p ₄₋₅ ** p ₂₋₅ ** p ₃₋₅ **
Ровзінга	11 (64,7)	12 (30,7) p 1-2**	3 (13,6) p 1-3**	26 (32,9)	30 (66,7) p ₄₋₅ ** p ₂₋₅ ** p ₃₋₅ ***
Бартом'є–Міхельсона	13 (76,4)	33 (82,5)	13 (59,1)	59 (74,7)	30 (66,7)
Сітковського	12 (70,5)	32 (80,0)	12 (54,5) p 2-3*	56 (70,9)	29 (64,4)
Габая	-	3 (7,5)	3 (13,6)	6 (7,6)	4 (8,8)
Брендо	-	34 (85,0)	15 (68,1)	49 (79,0)	-
Міхельсона	11 (64,7)	33 (82,5) p 1-2 *	15 (68,1)	59 (74,7)	-
Іванова	11 (64,7)	32 (80,0)	14 (63,6)	57 (72,2)	17(37,8) p ₄₋₅ *

Примітки: * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001 – достовірність відмінностей між відповідними показниками (за критерієм χ^2)

лежності від триместру вагітності показало такі результати. Прояв болю залежав від строку гестації, а саме, в I і II триместрах найчастіше біль спостерігався в епігастрії з подальшою дислокацією до правої здухвинної ділянки. Зі збільшенням гестаційного строку локалізація болю частіше зміщувалась у верхні відділи черева. Починаючи з II триместру і до кінця вагітності частота проявів болю у правій мезогастральній ділянці виявила тенденцію до зростання. Частота проявів болю у правій мезогастральній ділянці була помітно більшою в порівнянні з I і II триместрами (p <0,05).

Таблиця 4 – Інформативність клінічних симптомів гострого апендициту у жінок I і II груп, (%)

Клінічні симптоми	Групи	Діагностичні критерії, значення (95% ДІ)			
		Чутливість	Специфічність	Точність	Ефективність
Кохера-Волковича	I	54,3 (49,9-57,4)	66,7 (32,2-90,7)	55,7 (47,8-61,2)	60,5 (41,0-74,0)
	II	85,5 (79,8-89,0)*	60,0 (18,1-92,3)	82,2 (72,9-89,4)*	72,7(48,9-90,6)*
Ровзінга	I	32,8 (28,5-36,0)	66,7 (32,4-90,7)	36,7 (28,9-42,2)	49,8 (30,4-63,0)
	II	70,0 (64,7-74,1)*	60,0 (17,8-92,5)	68,9 (59,5-76,1)*	65,0(41,2-83,3)*
Бартом'є-Міхельсона	I	80,0 (75,6-83,1)	66,7 (32,6-90,6)	78,5 (70,7-83,9)	73,3 (54,1-86,8)
	II	70,7 (65,6-73,0)*	75,0 (22,8-98,7)	71,1 (61,8-75,3)*	72,6(44,2-85,8)*
Сітковського	I	79,1 (74,5-82,3)	66,7 (32,6-90,6)	77,6 (69,6-83,3)	71,2 (53,5-86,5)
	II	67,5 (62,2-71,7)*	60,0 (17,7-92,5)	66,7 (57,3-73,9)*	63,7(39,9-82,0)*
Габая	I	5,4 (2,5-7,7)	66,7 (30,3-93,7)	10,1 (4,6-14,2)	36,0 (14,6-50,7)
	II	5,0 (1,1-9,0)	60,0 (28,6-92,3)	11,1 (4,1-18,3)	32,5(14,8-50,6)

Примітка: * – p<0,05 – достовірність відмінностей між відповідними показниками у хворих різних груп.

Таблиця 5 – Інформативність клінічних симптомів гострого апендициту у вагітних в різні строки гестації (%)

Клінічні симптоми	Триместр	Діагностичні критерії, значення (95% ДІ)			
		Чутливість	Специфічність	Точність	Ефективність
Кохера-Волковича	I	78,5 (67,2-85,3)	66,7 (13,4-98,2)	76,4 (57,7-87,6)	72,6 (40,3-91,7)
	II	51,4 (47,0-53,9) p_{I-II}^*	66,7 (12,8-98,2)	52,5 (44,4-57,2) p_{I-II}^*	59,0 (29,9-76,0)
	III	42,1 (33,7-47,1) p_{I-III}^*	66,7 (13,2-98,2)	45,5 (30,9-54,1) p_{I-III}^*	54,4 (23,4-72,6)
Ровзінга	I	71,4 (60,0-78,2)	66,7 (13,4-98,2)	70,6 (51,8-81,7)	69,0 (36,7-88,2)
	II	29,7 (25,4-32,3) p_{I-II}^*	66,7 (12,9-98,3)	32,5 (24,4-37,2) p_{I-II}^*	48,2 (19,1-65,3)
	III	10,5 (2,8-15,5) p_{I-III}^* p_{II-III}^*	66,7 (18,0-98,2)	18,2 (4,9-26,8) p_{I-III}^*	38,6 (10,4-56,8) p_{I-III}^*
Бартом'є-Міхельсона	I	85,7 (74,3-92,5)	66,7 (13,6-98,2)	82,4 (63,6-93,5)	76,2 (43,9-95,5)
	II	86,5 (82,1-89,0)	66,7 (13,0-98,2)	85,0 (77,0-89,7)	76,6 (47,5-93,6)
	III	63,1 (54,7-68,1) p_{I-III}^* p_{II-III}^*	66,7 (13,1-98,2)	63,6 (49,0-72,2) p_{II-III}^*	64,9 (33,9-83,1)
Сітковського	I	78,5 (67,2-85,3)	66,7 (13,4-98,2)	76,5 (57,7-87,6)	72,6 (40,3-91,7)
	II	83,7 (79,4-86,3)	66,7 (13,0-98,2)	82,5 (74,4-87,2)	75,3 (46,2-92,2)
	III	57,9 (49,4-62,9) p_{I-III}^* p_{II-III}^*	66,7 (13,1-98,2)	59,1 (44,5-67,7) p_{II-III}^*	62,3 (31,2-80,5)
Габая	I	-	-	-	-
	II	5,4 (1,5-8,0)	66,7 (1,8-9,8)	10,0 (2,7-14,7)	36,0 (1,6-8,9)
	III	10,5 (2,8-15,5)	66,7 (1,8-9,8)	18,2 (4,9-26,8)	38,6 (2,3-12,6)

Примітка: * – $p < 0,05$ – достовірність відмінностей між відповідними показниками

Таблиця 6 - Інформативність клінічних симптомів гострого апендициту, які характерні під час вагітності (%)

Клінічні симптоми	Триместр	Діагностичні критерії, значення (95% ДІ)			
		Чутливість	Специфічність	Точність	Ефективність
Брендо	I	-	-	-	-
	II	89,2 (84,8-91,9)	66,7 (13,1-98,2)	87,5 (79,5-92,2)	77,9 (48,9-95,0)
	III	73,6 (65,2-78,7) p_{II-III}^*	66,7 (13,2-98,2)	72,7 (58,1-81,3)	70,1 (45,8-88,4)
Міхельсона	I	71,4 (60,0-78,2)	66,7 (13,4-98,2)	70,6 (51,8-81,7)	69,1 (36,7-88,2)
	II	86,5 (82,1-89,0) p_{I-II}^*	66,7 (13,0-98,2)	85,0 (77,0-89,7)	76,6 (47,5-93,6)
	III	73,7 (65,2-78,7) p_{II-III}^*	66,7 (13,2-98,2)	72,7 (58,1-81,3)	70,2 (39,2-88,4)
Іванова	I	71,4 (60,0-78,2)	66,7 (13,4-98,2)	70,6 (51,8-81,7)	69,1 (36,7-88,2)
	II	83,8 (79,4-86,3) p_{I-II}^*	66,7 (13,0-98,2)	82,5 (74,4-87,2)	75,2 (46,2-92,2)
	III	68,4 (60,0-73,4) p_{II-III}^*	66,7 (13,1-98,2)	68,2 (53,6-76,8)	67,5 (36,5-85,8)

Примітки: * – $p < 0,05$ – достовірність відмінностей між відповідними показниками

У III триместрі хвороба починалась майже з однаковою частотою епігастральній, правій мезогастральній ділянках та правому підребер'ї ($p > 0,05$). Не дивлячись на строки гестації, біль у правій здухвинній ділянці спостерігався у значної кількості вагітних як у II, так і в III триместрах, але з достовірним зниженням частоти її проявів ($p < 0,05$). Подібні зміни вивчені в роботах M. Nakashima et al. (2021), M. K. Demir et al. (2017) [6, 11].

У жінок II групи в більшості випадків спостерігалась локалізація болю в епігастрії з подальшою міграцією до правої здухвинної ділянки. І лише у незначної кількості жінок біль був відмічений у нижніх відділах черева.

В процесі дослідження спостерігались зміни частоти проявів певних симптомів гострого апендициту в залежності від строків гестації. Отже, симптоми Кохера–Волковича та Ровзінга, мали найбільшу частоту в I триместрі, і їх прояви достовірно зменшувались зі збільшенням строків гестації ($p < 0,05$). Зі збільшенням терміну вагітності частіше спостерігалися симптоми Бартом'є–Міхельсона і Сітковського, які були присутні в 76,4% і 70,5% випадків відповідно в першому триместрі і мали тенденцію до збільшення частоти протягом другого триместру. Висновки з проведеного дослідження перевищують дані, отримані S.K. Zachariah et al. (2019) [4]. Вони виявляли симптом Сітковського в 60,5% випадків, Бартом'є–Міхельсона – в 47,4% в II триместрі. У даному дослідженні симптоми Міхельсона та Брендона були найбільш поширеними в другому триместрі (82,5% та 85,0%) і мали тенденцію до зменшення в третьому триместрі. Наявність симптому Габая спостерігалась лише в II і III триместрах тільки у 6 (7,6%).

Частота проявів симптомів гострого апендициту, що є характерними на тлі вагітності (Брендо, Міхельсона та Іванова), мала максимальне значення в II триместрі. При цьому частота симптому Міхельсона у II триместрі була достовірно вищою в порівнянні з I триместром ($p < 0,05$). Симптом Брендона не відзначався в I триместрі вагітності взагалі й мав тенденцію до зниження у III в порівнянні з II. Симптом відбитих болів – симптом Іванова, був поширеним і спостерігався у 57 (72,1%) вагітних. При цьому його частота була досить низькою в I та III триместрах – 64,7% та 63,6% відповідно, тоді як у II триместрі симптом виявлявся у 32 жінок (80,0%). Слід зазначити, що при цьому локалізація болю була варіабельною. Так, в I триместрі біль іррадіював в нижні відділи черева, а саме в лобкову та праву пахову ділянки. У пізні строки вагітності відбиті болі частіше зустрічались в правому підребер'ї та пупочній ділянці. Подібна закономірність відзначена в роботах А.И. Архипова и соавт. (2016), J. Rosendorf et al. (2020), С.С. Moreno et al.

(2019) [3, 9, 10]. Отже, частота симптомів гострого апендициту, які характерні для вагітних жінок, мала певну залежність від строку гестації. У III триместрі спостерігалось незначне зниження частоти їх проявів.

У жінок II групи найбільш частим був симптом Кохера–Волковича. Такі симптоми, як Ровзінга, Бартом'є–Міхельсона та Сітковського, зустрічались дещо рідше, але були виявлені більш, ніж у половини жінок цієї групи. Симптом Іванова, на відміну від вагітних жінок, був виявлений в незначній (37,8%) кількості випадків. І лише у трьох жінок при дослідженні був виявлений симптом Габая.

Усі симптоми мали різну якісну характеристику. У жінок II групи найбільш поширеним був симптом Кохера–Волковича, особливо його характеристики точності, чутливості та ефективності, рівні яких були значно вищими за відповідні значення для вагітних ($p < 0,05$). Діагностична ефективність таких симптомів, як Бартом'є–Міхельсона та Сітковського, була достовірно вищою в групі вагітних жінок. Вони проявляли високу значущість у діагностиці гострого апендициту, особливо в II триместрі по сукупності даних. У невагітних жінок симптом Іванова виявлявся в меншій частині (37,8%) випадків. Точність і діагностична ефективність симптому Габая були майже однаковими в двох групах: в I – 10,1%-36,0% і II – 11,1%-32,5% відповідно ($p < 0,05$).

Симптом Кохера–Волковича був інформативним в I і II триместрах вагітності за інтегральною оцінкою показників, але зі збільшенням гестаційного віку діагностична чутливість, точність та ефективність його значно зменшувалася ($p < 0,05$). Отже, ефективність симптому Кохера–Волковича знизилась з 72,6% у I триместрі до 54,4% – у III триместрі. Діагностична ефективність симптому Ровзінга становила 69,0% у першому триместрі і значно знизилася до 38,6% у третьому триместрі. У роботі M. J. Snyder et al. (2018), навпаки, класичний симптом Кохера–Волковича виявляв апендицит з точністю до 100%, симптом Сітковського виявлявся у вагітних в 60,5% випадків, Ровзінга – в 57,3% [8].

При порівнянні семіотики гострого апендициту у вагітних в I триместрі і невагітних жінок відмінностей не спостерігалось. Виявлені відмінності були пов'язані лише з наявністю у жінок I групи симптомів захворювання, які характерні під час вагітності – Брендона, Міхельсона, Іванова. Вважаємо, що прояви симптомів гострого апендициту, які характерні під час вагітності, залежать від строку гестації. Зниження проявів цих симптомів в III триместрі пов'язані зі збільшеними розмірами матки і обмеженням її рухливості. На підставі отриманих даних, істотне значення в правильній діагностиці

гострого апендициту у вагітних набувають специфічні клінічні симптоми: Бартон'є–Міхельсона, Сітковського, Брендон, Міхельсона, Іванова і їх слід вважати характерними для гострого апендициту під час вагітності.

Аналіз даних показав, що клінічні прояви гострого апендициту часто маскуються під час вагітності, особливо в другій половині. Типові симптоми захворювання у вагітних зустрічаються рідше і менш виражені, що ускладнює діагностику та вимагає частішого використання інших методів дослідження.

Висновки

1. Біль супроводжував гострий апендицит у всіх жінок обох груп. Локалізація болю у вагітних змінювалась в залежності від терміну вагітності.
2. Для невагітних жінок найбільш інформативними виявились симптоми Кохера–Волковича, Ровзінга зокрема, такі їх властивості, як точність, чутливість та

ефективність (82,2%-68,9%; 85,5%-70,0%; 72,7%-65,0%).

3. Найбільш інформативними симптомами гострого апендициту в першій половині вагітності є симптоми Кохера–Волковича, Ровзінга, Бартон'є–Міхельсона, Сітковського, а ефективні показники яких становлять 72,6%, 69,0%, 76,2% і 72,6% відповідно.
4. Першими в ряду клінічної діагностики гострого апендициту у другій половині вагітності є симптоми Бартон'є–Міхельсона (76,6%), Сітковського (75,3%), Брендон (70,1%), Міхельсона (70,2%), Іванова (75,2%).

Перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження доводить необхідність подальшого вивчення та вдосконалення клінічних маркерів при діагностиці гострого апендициту, що сприятиме розширенню можливостей ранньої діагностики, особливо наприкінці II та в III триместрах вагітності.

References

1. Akın T, Birben B, Akkurt G, Karaca O, Dönmez M, Er S, et al. Acute Appendicitis During Pregnancy: A Case Series of 42 Pregnant Women. *Cureus*. 2021 Aug 31;13(8):e17627. PMID: 34646676. PMCID: PMC8484999. doi: 10.7759/cureus.17627
2. Kozan R, Bayhan H, Soykan Y, Anadol AZ, Sare M, Aytac AB. Acute Appendicitis in Pregnancy: How to Manage? *Sisli Etfal Hastan Tip Bul*. 2020 Dec 11;54(4):457-462. PMID: 33364887. PMCID: PMC7751242. doi: 10.14744/SEMB.2020.85453
3. Arkhipov A, Mayorshin I, Bezruchenko V. Problems of diagnosing acute appendicitis in pregnant women: a clinical case. *Bulletin of the Clinical Hospital No. 51*. 2016;7(2):52-54.
4. Zachariah SK, Fenn M, Jacob K, Arthungal SA, Zachariah SA. Management of acute abdomen in pregnancy: current perspective. *Int J Womens Health*. 2019 Feb 8;11:119-134. PMID: 30804686. PMCID: PMC6371947. doi: 10.2147/IJWH.S151501
5. Sazhin AV, Kurtser MA, Konoplyannikov AG, Ivakhov GB, Panin AV, Son DA, et al. [Complicated appendicitis during pregnancy]. *Khirurgiia*. 2019;(4):15-23. PMID: 31120442. doi: 10.17116/hirurgia201904115
6. Nakashima M, Takeuchi M, Kawakami K. Clinical Outcomes of Acute Appendicitis During Pregnancy: Conservative Management and Appendectomy. *World J Surg*. 2021 Jun;45(6):1717-1724. PMID: 33635341. doi: 10.1007/s00268-021-06010-w
7. Guzun V, Guțu E. Particularitățile de diagnostic și tratament ale apendicitei fcute în timpul sarcinii. *Arch Balkan Medical Union*. 2014;48(3):34-36.
8. Snyder MJ, Guthrie M, Cagle S. Acute Appendicitis: Efficient Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2018 Jul 1;98(1):25-33.
9. Rosendorf J, Liška V, Pálek R, Třeška V. Acute abdomen in pregnancy: a retrospective study of pregnant patients hospitalised for abdominal pain. *Rozhl Chir*. 2020; 99(3):131-135. PMID: 32349497. doi: 10.33699/PIS.2020.99.3.131-135
10. Moreno CC, Mittal PK, Miller FH. Nonfetal Imaging During Pregnancy: Acute Abdomen/Pelvis. *Radiol Clin North Am*. 2020 Mar;58(2):363-380. PMID: 32044012. doi: 10.1016/j.rcl.2019.10.005
11. Demir MK, Savas Y, Furuncuoglu Y, Cevher T, Demiral S, Tabandeh B, et al. Imaging Findings of the Unusual Presentations, Associations and Clinical Mimics of Acute Appendicitis. *Eurasian J Med*. 2017 Oct;49(3):198-203. PMID: 29123444. PMCID: PMC5665630. doi: 10.5152/eurasianjmed.2017.17218
12. Sharma P, Hegde R, Kulkarni A, Soin P, Kochar P, Rotem E. Imaging right lower quadrant pain: Not always appendicitis. *Clin Imaging*. 2020 Jul;63:65-82. PMID: 32163846. doi: 10.1016/j.clinimag.2020.02.012

UDC 616.346.2-002.1-07:618.2

Results of the Diagnosis of Acute Appendicitis in Pregnant Women**Petrashenko I. I.**

Abstract. *The purpose of the study* was to evaluate the diagnostic effectiveness of clinical symptoms of acute appendicitis in non-pregnant and pregnant women at different stages of gestation.

Materials and methods. 124 patients with a diagnosis of acute appendicitis were examined. All patients were divided into 2 groups. The first group consisted of pregnant women of different gestational ages, the second group – comparison group consisted of non-pregnant women. The informativeness of such symptoms as Kocher-Volkovich, Rovzing, Bartomier-Michelson, Sitkovsky, Gabay, Brando, Michelson, Ivanov has been studied.

Results and discussion. Pain syndrome was noted in all examined women of groups 1 and 2. The localization of pain in women of group 1 was varied and depended on the term of pregnancy. Most often the pain was observed in the epigastrium, followed by dislocation in the right iliac region. There was a significant decrease in the manifestations of such migration with each subsequent trimester. From the second half of pregnancy, pain in acute appendicitis was more often localized in the upper abdomen, namely in the right mesogastric region. There was a tendency to increase the frequency of pain in the right hypochondrium with increasing gestational age. In a small number of women, the pain was not clearly localized, was less pronounced. Pain in the lower abdomen, namely in the pubic and right groin areas was observed in isolated cases and only in early pregnancy. In women of group 2 in most cases the localization of pain was observed in the epigastrium with subsequent migration to the right iliac region.

All symptoms had different qualitative characteristics. For non-pregnant women, the most informative were the symptoms of Kocher-Volkovich, Rovzing, in particular, their characteristics such as accuracy, sensitivity and efficiency, the level of which significantly exceeded the corresponding values in pregnant women. The diagnostic efficacy of symptoms such as Bartomier-Michelson and Sitkovsky was significantly higher in the group of pregnant women. The frequency of symptoms of acute appendicitis, which are characteristic of the pregnancy of Brando, Michelson and Ivanov, was maximal in the second trimester.

Conclusion. Thus, the pain was accompanied by acute appendicitis in all women of both groups. The location of pain in pregnant women varied depending on the gestational age. Significant are specific clinical symptoms: Bartomier-Michelson, Sitkovsky, Brando, Michelson, Ivanov in the correct diagnosis of acute appendicitis in pregnant women. They should be considered as characteristic symptoms of acute appendicitis during pregnancy.

Keywords: acute appendicitis, pregnancy, clinical symptoms.

ORCID and contributionship:Inna I. Petrashenko : 0000-0003-4964-2525 ^{A-F}

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis,
C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article,
E – Critical review, F – Final approval of the article

CORRESPONDING AUTHOR**Inna I. Petrashenko**

Dnipro State Medical University,
Surgery No 3 and Orthopedics and Traumatology Department
9, Vernadskogo St., Dnipro 49044, Ukraine
tel: +380956014415, e-mail: innapetra@gmail.com

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 08.02.2022 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування