



О.Б. Тимчук¹, 
С.Л. Маліновський^{2,*}, 

РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ГОСТРИМ ДЕСТРУКТИВНИМ ДИВЕРТИКУЛІТОМ ТОВСТОЇ КИШКИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МАЛОІНВАЗИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Військово-медичний клінічний центр Східного регіону¹
вул. Старокозацька, 63, Дніпро, 49600, Україна
Дніпровський державний медичний університет²
вул. Володимира Вернадського, 9, Дніпро, 49044, Україна
Military Medical Clinical Centre of East Region¹
Starokozatska str., 63, Dnipro, 49000, Ukraine
Dnipro State Medical University²
Volodymyra Vernadskoho str., 9, Dnipro, 49044, Ukraine
*e-mail: proct.surg@gmail.com

Цитування: *Медичні перспективи*. 2024. Т. 29, № 2. С. 112-122

Cited: *Medicni perspektivi*. 2024;29(2):112-122

Ключові слова: дивертикулярна хвороба, лікування гострого дивертикуліту, лікування перитоніту, лапароскопія

Key words: colonic diverticulitis, treatment of acute diverticulitis, treatment of acute peritonitis, laparoscopy

Реферат. Результати хірургічного лікування пацієнтів з гострим деструктивним дивертикулітом товстої кишки із застосуванням малоінвазивних технологій. Тимчук О.Б., Маліновський С.Л. Серед захворювань товстої кишки одне з провідних місць посідає дивертикулярна хвороба, частота якої в наш час становить 1,2 випадка на 1000 населення. Ускладнення при цьому захворюванні розвиваються в 5% випадків і становлять 3-5% від усіх хворих з гострими захворюваннями органів черевної порожнини. У хірургічному лікуванні мають потребу від 15% до 30% таких пацієнтів. Летальність після хірургічного лікування гострих ускладнень дивертикулярної хвороби залишається високою і становить від 7% до 25%. Метою нашої роботи було порівняти результати використання традиційного хірургічного лікування та із застосуванням малоінвазивних технологій у лікуванні пацієнтів з гострим деструктивним дивертикулітом товстої кишки. Під спостереженням перебувало 114 пацієнтів з гострим деструктивним дивертикулітом. Хворі були розподілені на дві групи. I група – 56 хворих, яким перше хірургічне втручання було виконано малоінвазивно: лапароскопічно, лапароскопічно-асистовано чи за допомогою черезшкірного дренирування під ультразвуковою навігацією. II група – 58 пацієнтів, яким перше оперативне втручання було виконано за допомогою лапаротомного доступу. Дані нашого дослідження показують, що загальна частка пацієнтів з ускладненнями була більшою в II групі – 20 (34,5%) до 6 (10,1%) у I групі ($p=0,005$). Застосування різних хірургічних методів загалом не впливає на рівень летальності: 6 (10,3%) у II групі та 2 (3,6%) у I групі ($p=0,2$). Стоми були сформовані в 40 (67%) пацієнтів II групи, у I групі пацієнтів, яким була сформована стома, було менше – 15 (25,9%). Середній термін закриття стом у II групі дорівнював 5 місяців, а в I групі – 2 місяці. Спостерігалось зменшення часу ургентної операції з $143\pm 13,5$ хвилин у II групі до $65,7\pm 15,2$ хвилини в I групі ($p<0,01$) та тривалості першої госпіталізації з $14,2\pm 1,8$ доби до $5,6\pm 0,7$ доби відповідно ($p<0,01$). У випадках первинних анастомозів чи при тяжких перитонітах застосування лапаропорту для проведення динамічної лапароскопії дає можливість проводити динамічний моніторинг стану черевної порожнини та виявляти ускладнення на ранніх етапах без проведення програмованої лапаростомії. Дані дослідження доводять, що, не впливаючи на летальність, малоінвазивні методи мають ряд суттєвих переваг, а саме: зниження кількості ускладнень, зменшення частки пацієнтів, яким виведена стома, та скорочення в них терміну до реконструктивної операції, зменшення тривалості ургентної операції та терміну госпіталізації.

Abstract. Results of surgical treatment of patients with acute destructive diverticulitis of the colon using minimally invasive technologies. Tymchuk O.B., Malinovskyi S.L. Among the diseases of the colon, diverticular disease occupies one of the leading positions, the frequency of which is currently 1.2 cases per 1000 people. Complications in this condition develop in 5% of cases and account for 3-5% of all patients with acute abdominal diseases. Surgical intervention is required in 15% to 30% of such patients. The mortality rate after surgical treatment of acute complications of the diverticular disease remains high, ranging from 7% to 25%. The purpose of our study was to compare the outcomes in the treatment of patients with acute destructive diverticulitis of the colon using traditional surgical treatment versus

minimally invasive technologies. In the study, 114 patients diagnosed with acute destructive diverticulitis were examined. Group I consisted of 56 patients who underwent initial surgical interventions employing minimally invasive methods like laparoscopy, laparoscopic-assisted techniques, or percutaneous drainage guided by ultrasound. Group II comprised 58 patients who underwent the first surgical intervention through laparotomy access. The data of our study show that the overall proportion of patients with complications was higher in Group II – 20 (34.5%) compared to 6 (10.1%) in Group I ($p=0.005$). The application of diverse surgical methods did not notably impact the mortality rate, with 6 (10.3%) fatalities in Group II compared to 2 (3.6%) in Group I ($p=0.2$). Stoma creation was more frequent in Group II, in 40 (67%) patients, whereas in Group I, the occurrence of stomas was lower, in 15 (25.9%) cases. The average period to stoma closure was 5 months in Group II and 2 months in Group I. There was observed a decrease in the time of urgent surgery from 143 ± 13.5 minutes in Group II to 65.7 ± 15.2 minutes in Group I ($p<0.01$) and the duration of the first hospitalization from 14.2 ± 1.8 days to 5.6 ± 0.7 days, accordingly ($p<0.01$). When dealing with primary anastomosis or severe peritonitis, utilizing a laparoscope for dynamic laparoscopy allows for real-time monitoring of the abdominal cavity and early identification of complications, eliminating the need for scheduled laparotomy. The research data demonstrate that, while not affecting mortality, minimally invasive methods have several significant advantages, including a reduction in the number of complications, a decrease in the proportion of patients with stomas, a reduction in the time to reconstructive surgery, and a decrease in the duration of urgent surgery and the length of hospitalization.

Серед захворювань товстої кишки одне з провідних місць посідає дивертикулярна хвороба, частота якої в наш час становить 1,2 випадка на 1000 населення, а серед осіб похилого та старечого віку досягає 7,5 на 1000 населення. Ускладнення при цьому захворюванні розвиваються в 5% випадків і становлять 3-5% від усіх хворих з гострими захворюваннями органів черевної порожнини. Перфорація дивертикулу є четвертою за частотою причиною невідкладних хірургічних втручань після гострого апендициту, перфоративної гастродуоденальної виразки й кишкової непрохідності та третім за частотою показанням для формування колостоми [1, 2, 3]. У невідкладному або терміновому хірургічному лікуванні мають потребу від 15% до 30% пацієнтів, госпіталізованих у стаціонар з приводу гострих запальних ускладнень дивертикулярної хвороби ободової кишки [3, 4, 5, 6]. Незважаючи на сучасний розвиток медицини, летальність після хірургічного лікування ускладнень гострих дивертикулітів залишається високою і становить від 7% до 25% [7, 8]. Тактика хірургічного лікування дивертикулярної хвороби, особливо її ускладнених форм, остаточно не визначена. Багато авторів є прихильниками вичікувальної тактики, особливо в осіб похилого віку. Інші виступають за активну тактику [4, 5, 6, 7, 9]. Найбільш контраверсивним залишається питання стосовно термінів та методів хірургічного лікування, об'єму операції та її етапності при гострому деструктивному дивертикуліті товстої кишки. Результативність застосування сучасних малоінвазивних методів лікування цієї патології є предметом дискусії та потребує вивчення.

Метою нашого дослідження було порівняти результати використання традиційного хірургічного лікування та із застосуванням малоінвазивних технологій у лікуванні пацієнтів з гострим деструктивним дивертикулітом товстої кишки.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження було проспективним та виконувалось у двох клінічних центрах: Військово-медичний клінічний центр Південного регіону (м. Одеса) та Військово-медичний клінічний центр Східного регіону (м. Дніпро). Оперативні втручання виконувались 2 бригадами хірургів, які на початок дослідження мали досвід оперативних втручань на товстій кишці понад 250 випадків. При розвитку гнійно-деструктивних ускладнень, які вимагали термінового оперативного (інтервенційного) лікування, вибір останнього, а саме: відкритої лапаротомної операції чи малоінвазивного втручання, здійснювався колегіально, за розробленим алгоритмом вибору методу хірургічного втручання, що базується на оцінці ступеня гнійно-деструктивного процесу за класифікацією Hinchey [10]. Алгоритм надання допомоги був уніфікований та узгоджений в обох клінічних центрах.

Критеріями включення в дослідження були: пацієнти з гнійно-деструктивними ускладненнями гострого дивертикуліту товстої кишки, які підлягали оперативному лікуванню та дали згоду на участь у дослідженні. Виключенню з дослідження підлягали пацієнти з неускладненою дивертикулярною хворобою, гострим неускладненим дивертикулітом, хронічними формами дивертикуліту, гострим дивертикулітом, ускладненим кровотечею, пацієнти, які знаходились у вкрай тяжкому та агональному стані (пацієнти з оцінкою анестезіологічного ризику ASA V), а також пацієнти, які не надали згоду на участь у дослідженні. Таким чином, у дослідження було включено 114 хворих, які були розподілені на 2 групи залежно від тактики лікування.

I група – 56 пацієнтів, яким застосовувались малоінвазивні методи лікування.

II група – 58 пацієнтів, яким виконувалось традиційне лапаротомне оперативне втручання.

Усі пацієнти надали письмову інформовану згоду на проведення дослідження згідно з Гельсінською декларацією «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей» та «Загальною декларацією про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)», а також наказом Міністерства охорони здоров'я України зі змінами № 690 від 23.09.2009 р.

Проведення дослідження схвалено комітетом з етики та біоетики Одеського національного медичного університету (протокол дослідження № 7 від 04.10.2017 року).

Статистичну обробку матеріалів дослідження проводили з використанням методів біостатистики, реалізованих у пакеті програм STATISTICA v.6.1 (Statsoft Inc., США) (ліцензійний № AGAR909E415822FA). Вибір параметричних та непараметричних методів статистичного аналізу здійснювали після перевірки закону розподілу кількісних ознак (критерій Шапіро-Вілка). У випадках нормального закону розподілу використовували параметричні статистичні характеристики середніх значень – середню арифметичну (M), стандартну похибку середньої (m), а при порівнянні непов'язаних груп – t-критерій Стюдента; при відхиленні розподілу від нормального застосовували медіану (Me), квартилі

(25–75%) і критерій Манна-Вітні (U). З метою порівняння двох вибірок бінарних ознак використовували критерій χ^2 Пірсона чи точний критерій Фішера з побудовою таблиць спряженості. Для оцінки взаємозв'язку між ознаками виконували регресійний аналіз. Мінімальну статистичну вірогідність визначали при $p < 0,05$. Для статистичної обробки якісних даних їх подавали як бінарну або категоріальну ознаку [11, 12].

Запланованими критеріями порівняння результатів лікування були: кількість та структура післяопераційних ускладнень, відсоток первинних втручань з видаленням ураженої дивертикулами ділянки, кількість пацієнтів, у яких операція завершилась формуванням стоми, післяопераційний та загальний ліжко-день, летальність у післяопераційному періоді.

Розподіл хворих за віком наведено в таблиці 1.

Вік хворих коливався від 36 до 86 років і в середньому становив $59,2 \pm 3,1$ року в I групі та $62,5 \pm 3,2$ року в II групі. При цьому більшість пацієнтів була особами похилого та старечого віку. У групі чоловіків було 27, жінок – 29, що не відрізнялось від II групи – 33 та 25 відповідно ($\chi^2=0,9$; $p=0,3$). Групи були зіставні за віком.

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів I та II груп за віком

Вік	Група I		Група II	
	n	%	n	%
18-29	-	-	-	-
30-39	2	3,6	2	3,4
40-49	9	16,1	7	12,1
50-59	17	30,4	9	15,5
60 і більше	28	50	40	69
Середній вік	59,2±3,1*		62,5±3,2*	
Всього	56	100%	58	100%

Примітка. * – групи спостереження за віком зіставні (U критерій Манна-Вітні =1058,5; $p \geq 0,05$).

Діагноз гострий дивертикуліт був установлений уперше в 65 (57%) хворих, при цьому тільки 6 (5,3%) з них знали про наявність у себе дивертикульозу (як результат раніше проведеної колоноскопії чи іригоскопії). У 49 (43%) пацієнтів в анамнезі вже були дані про перенесений гострий дивертикуліт або кровотечу з дивертикулу.

Середній час від моменту початку симптомів гострого дивертикуліту до звернення за медичною допомогою та госпіталізації в хірургічний стаціонар: у I групі – $3,7 \pm 0,8$ доби, та в II групі – $3,9 \pm 0,8$ доби, не відрізнялися – U критерій Манна-Вітні =1530,5; $p \geq 0,05$.

Поширеність дивертикульозу була встановлена при інструментальному обстеженні та під час інтраопераційної діагностики, дані наведено в таблиці 2.

Переважає більшість пацієнтів у групах дослідження мала дивертикульоз сигмоподібної або

сигмоподібної та низхідного відділу ободової кишки – 86 (76,5%), значно рідше дивертикули поширювалися на поперечно-ободову кишку та висхідний відділ – 28 (24,5%). Ізольованого ураження тільки правих відділів ободової кишки виявлено не було.

Таблиця 2

Поширеність дивертикульозу за відділами ободової кишки

Відділи ободової кишки	I група		II група	
	n	%	n	%
Сигмоподібна	12	21,4	16	27,6
Сигмоподібна та низхідна	31	55,4	27	46,6
Сигмоподібна, низхідна і поперечно-ободова	10	17,9	14	24,1
Вся ободова кишка	3	5,4	1	1,7
Всього	56	100%	58	100%

У I групі супутні захворювання виявили в 47 (83,9%) пацієнтів: ішемічна хвороба серця – 39, гіпертонічна хвороба – 30, цукровий діабет – 9, варикозна хвороба нижніх кінцівок – 8, хронічні захворювання легенів – 2, виразкова хвороба шлунка і/чи ДПК – 2. У 16 хворих було 2 та більше супутніх захворювань.

Супутні захворювання було діагностовано в 52 (89,7%) пацієнтів II групи, серед них: ішемічна хвороба серця – 50, гіпертонічна хвороба – 32, цукровий діабет – 14, варикозна хвороба нижніх кінцівок – 12, хронічні захворювання легенів – 4, виразкова хвороба шлунка і/чи ДПК – 1. У 22 хворих було 2 та більше супутніх захворювань.

Наявність супутніх захворювань впливала на тактику комплексного лікування пацієнтів з ускладненим перебігом гострого дивертикуліту, а також враховувалась при виявленні факторів ризику такого перебігу, особливо цукрового діабету та ішемічної хвороби серця – захворювань, які супроводжуються порушенням мікроциркуляції і зниженням неспецифічної та імунологічної резистентності [6, 8, 13].

Для визначення поширеності запального процесу при гострих ускладненнях дивертикулярної хвороби ми використовували класифікацію Hinchey E.J. [10]. Розподіл хворих за класифікацією Hinchey наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Розподіл пацієнтів досліджуваних груп за класифікацією Hinchey

Класифікація за Hinchey	II група (n=58)		I група (n=56)		p; χ^2 Пірсона
	n	%	n	%	
I	16	27,6	22	39,3	$\chi^2=2,3$; p=0,1
II	17	29,3	19	33,9	$\chi^2=0,3$; p=0,6
III	17	29,3	11	19,6	$\chi^2=1,4$; p=0,2
IV	8	13,8	4	7,1	$\chi^2=1,3$; p=0,2
Hinchey I+II / III+IV	33/25		41/15		$\chi^2=3,3$; p=0,1*

Примітка. * – групи спостереження зіставні.

Ураховуючи, що Hinchey I та II відносяться до обмеженого гнійно-деструктивного процесу, а Hinchey III та IV – до необмеженого, з метою нівелювання впливу на достовірність статистичних показників похибки малих груп ми згрупували Hinchey I+II та III+IV.

Оцінка за шкалою анестезіологічного ризику Американської асоціації анестезіологів (ASA) наведена в таблиці 4 [14].

За даними проведеного аналізу груп дослідження можна констатувати, що вони за статтю пацієнтів, їхнім віком, поширеністю дивертикульозу по ободовій кишці, терміном госпіталізації, тяжкістю ускладненого перебігу гострого дивертикуліту та оцінкою ступеня анестезіологічного ризику за шкалою ASA статистично не відрізнялися, що забезпечувало коректність порівняння.

Таблиця 4

Характеристика груп дослідження за шкалою ASA

Клас за ASA \ групи дослідження	II група (n=58)	I група (n=56)	Вірогідність різниці
ASA I ¹	-	-	-
ASA II ¹	-	-	-
ASA III	31 (53,4%)	38 (67,9%)	$\chi^2 - 2,5;$ $p=0,1$
ASA IV	27 (46,6%)	18 (32,1%)	
ASA V ²	-	-	-

Примітки: ¹ – пацієнтів з оцінкою анестезіологічного ризику ASA I та II в групах дослідження не було; ² – пацієнти з оцінкою анестезіологічного ризику ASA V виключені з дослідження згідно з критеріями виключення.

Хворим виконували діагностично-лікувальний алгоритм згідно із затвердженим локальним протоколом надання невідкладної медичної допомоги: загальноклінічне і фізикальне обстеження та інструментальні-візуалізаційні методи дослідження: оглядову рентгенографію органів черевної та грудної порожнини, ультразвукове (УЗ) дослідження та комп'ютерну томографію органів черевної порожнини і малого таза [2, 7, 8, 9, 15, 16, 17].

У I групі під час першої операції використовували лапароскопічний доступ або проводили черезшкірну пункцію/дренування під УЗ-контролем. При поширеному гнійному перитоніті або суб'єктивних сумнівах у надійності накладеного анастомозу (3 хворих: Hinchey II – 1, Hinchey III – 2 випадки) в троакарному доступі в ділянці пупка залишали лапаропорт для динамічної лапароскопії (патент України на корисну модель № 134116 від 25.04.2019, Бюл. № 8) [18]. Установлення лапаропорту давало можливість проводити динамічний лапароскопічний моніторинг процесів очищення черевної порожнини, загоєння анастомозів та доклінічного виявлення ранніх місцевих ускладнень без проведення класичної програмованої лапаростомії. Якщо під час оперативного втручання в гострому періоді ускладненого дивертикуліту не видаляли уражену дивертикулами ділянку, таким пацієнтам через 2-

6 місяців після першої операції проводили ліквідацію колостоми, з резекцією ураженої дивертикулами ділянки.

У II групі операційним доступом була середина лапаротомія. Під час ревізії черевної порожнини визначали локалізацію перфорованого дивертикулу, поширеність дивертикульозу по ободовій кишці, поширеність та характер перитоніту – класифікували за Hinchey. На основі цих даних ухвалювали рішення щодо об'єму основного етапу операції. При цьому об'єм оперативного втручання зменшувався залежно від поширення та тяжкості перитоніту. Як і в I групі, другий етап операційного лікування виконували в пацієнтів, у яких під час першої операції не видалялась уражена дивертикулами ділянка товстої кишки.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У I групі застосовувалось малоінвазивне хірургічне лікування, яке включало: черезшкірну УЗ-контрольовану пункцію і дренування абсцесу черевної порожнини та лапароскопічні оперативні втручання. Послідовність ухвалення рішення була такою: при встановленні діагнозу гострого деструктивного дивертикуліту з формуванням внутрішньочеревного абсцесу (Hinchey II) – проводили його черезшкірну пункцію та дренування; при встановленні Hinchey I та



деструктивного дивертикуліту з необмеженим перитонітом – проводили лапароскопічну діагностику, точно встановлювали діагноз й ухвалювали рішення про метод та об'єм операції. Характер оперативних втручань наведено в таблиці 5.

Малоінвазивні втручання можна поділити на одномоментні з резекцією ураженої дивертикулами ділянки: лапароскопічна резекція сигмо-

подібної кишки та лапароскопічна лівобічна геміколектомія з накладанням анастомозу, і на втручання без резекції ураженої дивертикулами ділянки: лапароскопічна санація гнійного вогнища, лапароскопічна обструктивна резекція з формуванням стоми, дренування внутрішньочеревного абсцесу під УЗ-контролем.

Таблиця 5

Характер першого оперативного втручання в пацієнтів I групи

Вид хірургічного втручання/ускладнення дивертикуліту за Hinchey	I	II	III	IV	Всього
Діагностична лапароскопія, санація	16	7	-	-	23
Лапароскопія, резекція сигмоподібної кишки	4	1	2	-	7
Лапароскопічна лівобічна геміколектомія	1	-	-	-	1
Лапароскопічна обструктивна резекція	1	1	9	4	15
Дренування параколичного абсцесу під УЗ-контролем	-	10	-	-	10
Всього	22	19	11	4	56

Черезшкірне дренування внутрішньочеревного абсцесу під УЗ-контролем виконали під місцевою анестезією в 10 (17,9%) пацієнтів. У всіх пацієнтів період після дренування абсцесу перебігав гладко. Дренаж видаляли через 6-12 діб (Me=8 [6,2; 9,7]) після припинення патологічних (гнійних) виділень та облітерації порожнини абсцесу, підтвердженої під час УЗ-дослідження. У роботі Міщенко В.В. терміни лікування абсцесів з дренуванням під УЗ-контролем – 8,7±2,4 дня [17].

У випадках ухвалення рішення про завершення першого операційного втручання санацією та перитонеальним лаважем при обмеженому гнійно-деструктивному процесі (Hinchey I – 16 випадків; Hinchey II – 7 випадків) – черевна порожнина рясно зрошувалася фізіологічним розчином з антисептиком, рідина ретельно аспірувалася, встановлювалися 2, рідше 3 силіконові дренажі діаметром не менше 24 Fr.

Оперативні втручання в об'ємі лапароскопічної резекції сигмоподібної кишки або лівобічної геміколектомії були проведені у 8 (14,3%) пацієнтів переважно з обмеженим гнійно-деструктивним процесом (6 випадків) та при наявності гнійного перитоніту в реактивній фазі (2 випадки).

У 3 випадках (Hinchey II – 1; Hinchey III – 2 випадки) при поширеному гнійному перитоніті або

суб'єктивних сумнівах у надійності накладеного анастомозу в троакарному доступі в ділянці пупка залишали лапаропорт для динамічної лапароскопії [18]. Повторну лапароскопію проводили через дві доби з візуальною ревізією черевної порожнини та ділянки анастомозу. При гладкому перебігу післяопераційного періоду лапаропорт видаляли на 4-6 добу. В 1 випадку за допомогою лапаропорту була виявлена неспроможність анастомозу на 6 добу, що дозволило вчасно виконати оперативне втручання.

У 15 пацієнтів була виконана лапароскопічна резекція ділянки ободової кишки, ураженої дивертикулами, з формуванням протективної стоми: 13 пацієнтів з поширеним перитонітом і 2 – з обмеженим гнійно-деструктивним процесом, але тяжким загальносоматичним станом. Перебіг післяопераційного періоду у всіх пацієнтів був тяжкий, із розвитком ускладнень. Один пацієнт помер на 14-ту добу.

Середня тривалість оперативних втручань становила 65,7±15,2 хвилини: оперативні втручання з резекцією ураженої дивертикулами ділянки – 173,1±67,2 хвилини; оперативні втручання без видалення ураженої дивертикулами ділянки – 47,8±6,3 хвилини (U критерій Манна-Вітні =287,5; p<0,01). Суттєве зменшення тривалості оперативних втручань без видалення

ураженої дивертикулами ділянки пояснюється великою питомою вагою черезшкірного дренивання (n=10) та лапароскопічної санації (n=23).

У ранньому післяопераційному періоді в 3 (5,4%) пацієнтів розвинулись абдомінальні ускладнення, які потребували хірургічних втручань або інвазивних маніпуляцій: неспроможність товстокишкового анастомозу – 1, формування внутрішньочеревних абсцесів – 2. В обох випадках абсцес дреновано під УЗ-контролем. У ранньому післяопераційному періоді померли 2 пацієнти, причиною летальності стали тромбоемболія легеневої артерії та сепсис.

Загальний ліжко-день становив $5,6 \pm 0,7$ доби: оперативні втручання з резекцією ураженої дивертикулами ділянки – $7,4 \pm 2,8$ доби; оперативні втручання без резекції ураженої дивертикулами ділянки – $5,3 \pm 0,6$ доби (U критерій Манна-Вітні =250,5; $p > 0,05$) (U критерій Манна-Вітні =147,5; $p < 0,01$).

Другий етап оперативного лікування виконали 39 пацієнтам – 69,6% пацієнтів I групи. У таблиці 6 наведено дані щодо оперативних втручань другого етапу лікування.

Таблиця 6

Характер другого оперативного втручання в пацієнтів I групи

Операція другого етапу/ускладнення дивертикуліту за Hinchey	I	II	III	IV	Всього
Лапароскопічна резекція сигмоподібної кишки	9	10	-	-	19
Лапароскопічна лівобічна геміколектомія	4	4	-	-	8
Ліквідація колостоми + лапароскопічна лівобічна геміколектомія	1	1	1	-	3
Ліквідація колостоми + відкрита лівобічна геміколектомія	-	-	7	2	9
Всього	14	15	8	2	39

З огляду на малоінвазивність першого етапу, другий етап з резекцією ураженої дивертикулами ділянки кишки теж намагалися провести малоінвазивно. Лапароскопічно було проведено 30 (76,9%) оперативних втручань, лапаротомно – 9 (23,1%) втручань у пацієнтів зі стоною.

Оперативні втручання другого етапу хірургічного лікування були виконані в плановому порядку в терміни від 5 діб до 12 місяців (Me=2 [1,2; 5]). Але в більшості пацієнтів – 24 (61,5%) операції на цьому етапі були виконані на 6-10-ту добу після першої і після стихання запальних змін у черевній порожнині, протягом однієї госпіталізації. У пацієнтів зі стомами оперативні втручання виконували через 1-6 місяців.

Загальна тривалість оперативного втручання становила $211,5 \pm 13,8$ хвилини. Післяопераційний період в 1 випадку ускладнився нагноєнням рани після усунення стоми, у решти перебігав без ускладнень. Загальний ліжко-день становив $8,7 \pm 1,1$ доби, у дослідженні Kassir R. наведені аналогічні терміни перебування в стаціонарі: 5-7,7 доби [1].

У II групі в передопераційному періоді точний діагноз гострий деструктивний дивер-

тикуліт з характером поширеності гнійного запалення в черевній порожнині був установленний у 55 (94,8%) пацієнтів, ще в 3 (5,2%) попередній діагноз трактувався як гострий необмежений перитоніт. Усім пацієнтам під загальним знеболенням була проведена середина лапаротомія та ревізія зі встановленням остаточного інтраопераційного діагнозу, ступеня та характеру поширеності гнійно-запального процесу по черевній порожнині. Обсяг першого оперативного втручання в пацієнтів II групи залежно від поширеності та характеру гнійно-запального процесу наведено в таблиці 7.

З наведених даних видно, що оперативні втручання у 26 (44,8%) пацієнтів при Hinchey I, II, та III мали завершений характер – резекції ободової кишки з дивертикулами; зокрема й операції з протективною ілеостомією – 8 (13,8%). У 32 (55,2%) пацієнтів виконана санація гнійного вогнища з обмеженою резекцією найближчих до ураженого дивертикулу ділянок кишки. У цих пацієнтів операція завершувалась формуванням колостоми.



Таблиця 7

Обсяг першого оперативного втручання в пацієнтів II групи

Вид хірургічного втручання/ускладнення дивертикуліту за Hinchey	I	II	III	IV	Всього
Лівобічна геміколектомія/в т.ч. з протективною ілеостомією	5/2	2/1	2/2	-	9/5
Резекція сигмоподібної кишки з первинним анастомозом/у т.ч. з протективною ілеостомією	7/1	8/1	1/1	-	16/3
Субтотальна колектомія	-	1	-	-	1
Колостомія	-	2	5	3	10
Обструктивна лівобічна геміколектомія	4	4	9	5	22
Всього	16	17	17	8	58

Середня тривалість оперативних втручань становила $143 \pm 13,5$ хвилини: з резекцією ураженої дивертикулами ділянки – $154,8 \pm 20,9$ хвилини; без видалення ураженої дивертикулами ділянки – $129,5 \pm 16,8$ хвилини (U критерій Манна-Вітні = $165,5$; $p < 0,05$).

У ранньому післяопераційному періоді в 10 (17,2%) пацієнтів розвинулись абдомінальні ускладнення, які потребували хірургічних втручань: неспроможність товстокишкового анастомозу – 4, перфорація гострої виразки тонкої кишки – 2, формування внутрішньочеревних абсцесів – 4. У всіх випадках післяопераційний період перебігав тяжко, з ознаками перебігу перитоніту. Їм проводили від 1 до 3 етапних відкритих санацій черевної порожнини. При

цьому 5 пацієнтів померли від сепсису та поліорганної недостатності. Ще один пацієнт помер у післяопераційному періоді від гострого коронарного синдрому.

Загальний ліжко-день становив $14,2 \pm 1,8$ доби: з резекцією ураженої дивертикулами ділянки – $15,5 \pm 3,2$ доби; без видалення ураженої дивертикулами ділянки – $12,9 \pm 1,6$ доби (U критерій Манна-Вітні = 215 ; $p > 0,05$). Загальна летальність становила 6 випадків (10%).

З 32 пацієнтів, яким виконано операцію без резекції ураженої дивертикулами ділянки кишки, у 22 (68,8%) був проведений другий етап хірургічного лікування. У таблиці 8 наведено дані щодо оперативних втручань другого етапу лікування.

Таблиця 8

Обсяг другого етапу хірургічного лікування в пацієнтів II групи

Операція другого етапу/ускладнення дивертикуліту за Hinchey під час першої операції	I	II	III	IV	Всього
Ліквідація колостоми, резекція сигмоподібної кишки	2	1	7	4	14
Ліквідація колостоми, лівобічна геміколектомія	2	2	3	1	8
Всього	4	3	10	5	22

Оперативні втручання другого етапу хірургічного лікування були виконані в плановому порядку в терміни від 2 до 9 місяців (Me=6 [4,2; 6]). Після ліквідації стоми та відповідної за обсягом резекції ободової кишки формували товстокишковий анастомоз ручним – 15 ви-

падків, або апаратним способом – 7. Загальна тривалість оперативного втручання становила $172,9 \pm 25,3$ хвилини. Післяопераційний період у 2 випадках ускладнився через нагноєння операційної рани, у решти перебігав без ускладнень. Загальний ліжко-день становив $13,9 \pm 2,3$ доби.

Аналізуючи ускладнення ургентної операції, ми розглянули абдомінальні ускладнення, які мають безпосереднє відношення до оперативного втручання та ускладнення перебігу хвороби, дані наведені в таблиці 9.

Аналізуючи дані ускладнень у післяопераційному періоді ургентної операції, вірогідної різниці між видами абдомінальних ускладнень та ускладненнями перебігу хвороби не виявили. Вірогідно відрізнялась кількість пацієнтів, у яких розвинулись абдомінальні ускладнення, –

19 (32,8%) у II групі та 5 (8,9%) у I групі ($p=0,002$) та загальна кількість пацієнтів з ускладненнями – 20 (34,5%) та 6 (10,1%) в групах відповідно ($p=0,005$). Крім того, виявлена значна різниця у співвідношенні кількості ускладнень на одного пацієнта – 0,57 до 1 в II групі та 0,17 до 1 в I групі. Вищенаведене свідчить про перевагу малоінвазивних методів хірургічного лікування гострого деструктивного дивертикуліту за критерієм розвитку ускладнень.

Таблиця 9

Ускладнення, які виникли в групах дослідження в післяопераційному періоді ургентної операції

Вид ускладнення	II група (n=58)		I група (n=56)		χ^2 / p
	абс	%	абс	%	
Абдомінальні					
Неспроможність анастомозу	4	6,9	1	1,8	0,77/0,38
Перфорація гострої виразки тонкої кишки	2	3,4	-	-	0,47/0,49
Формування внутрішньочеревного абсцесу/абсцесів	4	6,9	2	3,6	0,14/0,71
Парастомічне нагноєння	4	6,9	1	1,8	0,77/0,38
Повне або часткове нагноєння післяопераційної рани	9	15,5	2	5,4	3,39/0,07
Рання кишкова непрохідність	1	1,7	-	-	0,97/0,32
Кількість пацієнтів, у яких виникли абдомінальні ускладнення	19	32,8	5	8,9	<u>9,74/0,002</u>
Ускладнення перебігу хвороби					
Госпітальна пневмонія	6	10,3	3	5,4	0,41/0,52
Тромбоемболія легеневої артерії	-	-	1	1,8	
Гострий коронарний синдром	1	1,7	-	-	0,97/0,32
Шлунково-кишкова кровотеча	1	1,7	-	-	0,97/0,32
Пролежні	1	1,7	-	-	0,97/0,32
Кількість пацієнтів з ускладненим перебігом хвороби	7	12,1	3	5,4	0,88/0,35
Загальна кількість пацієнтів з ускладненнями	20	34,5	6	10,1	<u>7,84/0,005</u>

Порівнюючи результати лікування гострого деструктивного дивертикуліту при застосуванні різних хірургічних методів: традиційного лапаро-

томного та малоінвазивних, можна зробити висновок, що цей фактор загалом не впливає на рівень летальності: 6 (10,3%) у II групі та 2 (3,6%)

у І групі ($p=0,2$). Такі ж дані про рівень летальності наводить Міщенко В.В. – до 8,7%, Mali J – 12%, Schultz JK – 12,1% [9, 17, 19].

Хірургічне лікування гострого деструктивного дивертикуліту в повному об'ємі – резекція ділянки ободової кишки з дивертикулами та відновлення безперервності кишечника – було виконано 48 (82,8%) пацієнтам у II групі (26 одномоментно під час ургентної операції і ще 22 пацієнтам під час планової другої операції) та 47 (83,9%) у I групі (відповідно 8 пацієнтів – одноетапне лікування і 39 – двоетапне) – за цим показником групи зіставні ($\chi^2=0,03$; $p=0,87$). Однак перший етап хірургічного лікування завершився формуванням стом у 40 (67,0%) пацієнтів II групи (32 колостоми і 8 ілеостом) та в 15 (25,9%) у I групі (всі колостоми) – $\chi^2=18,6$; $p<0,01$. Під час виконання ургентних операцій з приводу гострого деструктивного дивертикуліту, за даними Penna M., до 90% хворим необхідно формувати стому, у дослідженні Strate LL стоми були сформовані в 65% хворих [2, 20].

Крім суттєвої різниці в кількості пацієнтів, яким сформована стома, між групами значно відрізнялися й терміни їх закриття, що відбувалось під час операцій з видаленням ураженої дивертикулами ділянки на другому етапі лікування (крім закриття ілеостом як окремої операції). Так, медіана закриття стом у II групі дорівнювала 5 [3,25; 6] місяців, а в I групі – 2 [1,375; 3,5] місяці. Загалом міжопераційний період у підгрупах з двоетапним лікуванням дивертикулярної хвороби становив 6 [4,25; 6] місяців у II групі та 2 [1,25; 5] місяці в I групі (U критерій Манна-Вітні =152,0; $p<0,01$). Терміни відновлення безперервності кишечника після ургентної операції є спірними та складними, за даними дослідників Kassir R., Pavlidis E.T., Sartelli M., Schultz J.K., Kohl A. оптимальний час відновлення безперервності від 3 до 6 міс. [1, 7, 8, 9, 21].

Таким чином, можна зробити висновок, що застосування малоінвазивного хірургічного лікування гострого деструктивного дивертикуліту зумовлює зменшення питомої ваги кількості пацієнтів, яким сформовані стоми.

Крім того, відрізнявся час проведення оперативного втручання, було встановлено зменшення часу ургентної (першої) операції з $143\pm 13,5$ хвилини в II групі до $65,7\pm 15,2$ хвилини в I групі ($p<0,01$). Також застосування малоінвазивного лікування дозволило зменшити термін першої госпіталізації з $14,2\pm 1,8$ доби в II групі до $5,6\pm 0,7$ доби в I групі ($p<0,01$). За даними досліджень Kassir R., Penna M., Kohl A., при малоінвазивному лікуванні

гострого деструктивного дивертикуліту терміни перебування в стаціонарі були від 3 до 14 днів [1, 20, 21].

Отже, можна констатувати, що, не впливаючи на летальність, малоінвазивні методи мають ряд суттєвих переваг, а саме: зниження кількості та структури ускладнень, зменшення частки пацієнтів зі стомами та скорочення в них терміну до реконструктивної операції, зменшення тривалості ургентної операції та терміну госпіталізації.

ВИСНОВКИ

1. У післяопераційному періоді кількість та структура ускладнень при застосуванні лапаротомного доступу в лікуванні гострого деструктивного дивертикуліту, як абдомінальних – 24 (0,4 ускладнення на одного пацієнта), так і загальна кількість – 33 (0,6 ускладнення на одного пацієнта), перевищує відповідну кількість при використанні малоінвазивних методів хірургічного лікування – 6 (0,1) та 10 (0,2). Загальна частка пацієнтів з ускладненнями була також більшою при лапаротомному доступі – 20 (34,5%) до 6 (10,1%) при застосуванні малоінвазивних методів хірургічного лікування ($p=0,005$).

2. При використанні малоінвазивних методів хірургічного лікування гострого деструктивного дивертикуліту порівняно з лапаротомним доступом відмічається зменшення термінів першої госпіталізації з $14,2\pm 1,8$ доби до $5,6\pm 0,7$ доби ($p<0,01$).

3. Застосування малоінвазивного хірургічного лікування гострого деструктивного дивертикуліту дозволяє зменшити кількість пацієнтів, яким сформована стома. При використанні малоінвазивних методів хірургічного лікування пацієнтів зі стомами було менше, ніж при лапаротомному доступі: 15 (25,9%) та 40 (67%) відповідно ($p<0,01$).

4. Порівнюючи результати лікування гострого деструктивного дивертикуліту при застосуванні різних хірургічних методів, можна зробити висновок, що цей фактор загалом не впливає на рівень летальності: 6 (10,3%) при лапаротомному доступі та 2 (3,6%) при застосуванні малоінвазивних методів хірургічного лікування ($p=0,2$).

Внески авторів:

Тимчук О.Б. – концептуалізація, методологія, дослідження;

Маліновський С.Л. – формальний аналіз, написання – початковий проект.

Фінансування. Дослідження не має зовнішніх джерел фінансування.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES

1. Kassir R, Tsiminikakis N, Celebic A, Felsenheld C, Helmy N, Kassir R, et al. Timing of laparoscopic elective surgery for acute left colonic diverticulitis. Retrospective analysis of 332 patients. *Am J Surg.* 2020;220(1):182-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2019.10.039>
2. Strate LL, Morris AM. Epidemiology, pathophysiology, and treatment of diverticulitis. *Gastroenterology.* 2019;156(5):1282-98. doi: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2018.12.033>
3. Gregori M, Cassini D, Depalma N, Miccini M, Manoochehri F, Baldazzi GA. Laparoscopic lavage and drainage for Hinchey III diverticulitis: review of technical aspects. *Updates Surg.* 2019 Jun;71(2):237-46. doi: <https://doi.org/10.1007/s13304-018-0576-7>
4. Shaprynskyi VO, Shaprynskyi YeV, Verba AV, Korobko VA, Biloshchytskyi VF, Stukan SS, et al. [Treatment analysis of complicated diverticula of the distal parts of the gastrointestinal tract]. *Shpytalna khirurgiia.* 2021;4:49-53. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.11603/2414-4533.2021.4.12716>
5. Shaprynskyi VO, Taheiev VR, Stukan SS, Chernenchenko OI. [Diagnostic and treatment of diverticular disease of the colon]. *Klinichna ta profilaktychna medytsyna.* 2023;1(23):21-5. Ukrainian. doi: [https://doi.org/10.31612/2616-4868.1\(23\).2023.03](https://doi.org/10.31612/2616-4868.1(23).2023.03)
6. Lambrechts DPV, Bolkenstein HE, van der Does DCHE, Dieleman D, Crolla RMPH, Dekker JWT, et al. Multicentre study of non-surgical management of diverticulitis with abscess formation. *Br J Surg.* 2019 Mar;106(4):458-66. doi: <https://doi.org/10.1002/bjs.11129>
7. Pavlidis ET, Pavlidis TE. Current Aspects on the Management of Perforated Acute Diverticulitis: A Narrative Review. *Cureus.* 2022 Aug 26;14(8):e28446. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.28446>
8. Sartelli M, Weber DG, Kluger Y, Ansaloni L, Coccolini F, Abu-Zidan F, et al. 2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic diverticulitis in the emergency setting. *World J Emerg Surg.* 2020 May 7;15(1):32. doi: <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00313-4>
9. Schultz JK, Azhar N, Binda GA, Barbara G, Biondo S, Boermeester MA, et al. European Society of Coloproctology: guidelines for the management of diverticular disease of the colon. *Colorectal Dis.* 2020 Sep;22(Suppl 2):5-28. doi: <https://doi.org/10.1111/codi.15140>
10. Hinchey EJ, Schaal PG, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg.* 1978;12:85-109. PMID: 735943.
11. Holovanova IA, Bielikova IV, Liakhova NO. [Basics of medical statistics: a study guide]. Poltava; 2017. 113 p. Ukrainian.
12. Yeroshkina TV. [Methodical instructions for practical classes in the discipline "Medical Statistics"]. Dnipropetrovsk: Adverta; 2014. 34 p. Ukrainian.
13. Dorofiev AE, Hdal VA, Dynia YuZ. [Diverticular bowel disease in patients with type 2 diabetes]. *Ukrainskyi terapiychnyi zhurnal.* 2021;1:63-9. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.30978/UTJ2021-1-49>
14. Ament R. Origin of the ASA classification. *Anesthesiology.* 1979;51:179. doi: <https://doi.org/10.1097/0000542-197908000-00023>
15. Tursi A, Scarpignato C, Strate LL, Lanas A, Kruis W, Lahat A, et al. Colonic diverticular disease. *Nat Rev Dis Prim.* 2020;6(1):1-23. doi: <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0153-5>
16. You H, Sweeny A, Cooper ML, Von Papen M, Innes J. The management of diverticulitis: a review of the guidelines. *Med J Aust.* 2019;211(9):421-7. doi: <https://doi.org/10.5694/mja2.50276>
17. Mishchenko VV, Pustovoi PI, Vododiuk RYu, Velychko VV. [Choice of therapeutic and diagnostic measures for acute diverticulitis of the color intestinal with development of local inflammatory complications]. *Kharkivska khirurgichna shkola.* 2021;1(106):85-91. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.37699/2308-7005.1.2020.16>
18. Haida Yal, Herasymenko OS, Yenin RV, Kashtalian MA, Kvasnevskiy YeA, Koshykov MO, et al., inventors; Viiskovo-medychnyi klinichniy tsentr Pivdennoho rehionu m. Odesa, assignee. [Laparoport for performing dynamic laparoscopy for combat injuries of the abdomen]. Patent of Ukraine № 201901071. 2019 Apr 25. Ukrainian.
19. Mali J, Mentula P, Leppäniemi A, et al. Determinants of treatment and outcomes of diverticular abscesses. *World Journal of Emergency Surgery* volume. 2019;14:31. doi: <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0250-5>
20. Penna M, Markar SR, Mackenzie H, Hompes R, Cunningham C. Laparoscopic Lavage Versus Primary Resection for Acute Perforated Diverticulitis: Review and Meta-analysis. *Ann Surg.* 2018 Feb;267(2):252-8. doi: <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002236>
21. Kohl A, Rosenberg J, Bock D, Bisgaard T, Skulman S, Thornell A, et al. Two-year results of the randomized clinical trial DILALA comparing laparoscopic lavage with resection as treatment for perforated diverticulitis. *Br J Surg.* 2018 Aug;105(9):1128-34. doi: <https://doi.org/10.1002/bjs.10839>

Стаття надійшла до редакції 29.02.2024;
затверджена до публікації 30.05.2024