

©І. Я. ДЗЮБАНОВСЬКИЙ, А. А. КОВАЛЬЧУК

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

## Клініко-морфологічні критерії вибору термінів лапароскопічного лікування хворих на гострий перитоніт

**Мета роботи:** вивчити можливості та терміни лікування пацієнтів із гострою хірургічною патологією, ускладненою перитонітом із пріоритетним застосуванням міні-інвазивних методів хірургічного лікування.

**Матеріали і методи.** В дослідження включено 98 хворих із гострою хірургічною патологією, що призвела до розвитку гострого перитоніту. Пацієнти були поділені на дві групи: дослідна група та група порівняння. Вік пацієнтів становив від 18 до 85 років, середній вік пацієнтів становив 48,8 року. Всім пацієнтам проводили загальноклінічні та інструментальні методи обстеження як у доопераційному, так і у післяопераційному періоді.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Використання відеоасистуючих методів операційного лікування сприяє більш достовірному та швидшому пошуку джерела перитоніту, кращій інтраопераційній оцінці морфологічних змін та їх корекції. Розширення показань до міні-інвазивних методів лікування при перитоніті можливе за умови подальшого доопрацювання та удосконалення техніки операцій. За результатами оцінки дослідження було встановлено, що терміни лікування гострої хірургічної патології, ускладненої перитонітом, лапароскопічним методом дозволяють скоротити післяопераційний період в середньому на  $37 \pm 2,1$  %.

**Ключові слова:** перитоніт, лапароскопія.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій.** Основною проблемою ургентної хірургії залишаються гострі захворювання органів черевної порожнини, ускладнені перитонітом [1, 2]. Незважаючи на прогрес у діагностиці, розвитку інструментальних обстежень, методах хірургічного та післяопераційного лікування летальність залишається на доволі високому рівні [3, 4], що спонукає до оптимізації та покращення вже існуючих та розробки нових методів і принципів лікування [5, 6]. Однією із основних причин розвитку перитоніту вважається несвоєчасне звернення за кваліфікованою медичною допомогою [7, 8]. Вільний доступ до медичних препаратів, неконтрольоване приймання антибактеріальних та знеболювальних середників самостійно пацієнтами не завжди дає очікуваний результат на доопераційному етапі [9, 10].

В умовах сьогодення основним принципом лікування хворих на гострий перитоніт є мультидисциплінарний підхід. Незважаючи на удосконалення хірургічної техніки застосування раціональної антибіотикотерапії, рівень летальності при перитоніті (6–90 %) свідчить про необхідність створення нового стратегічного напрямку з використанням міні-інвазивних технологій.

**Мета роботи:** вивчити можливості та терміни лікування пацієнтів із гострою хірургічною патологією, що ускладнена перитонітом із пріоритетним застосуванням міні-інвазивних методів хірургічного лікування.

**Матеріали і методи.** Для дослідження клінічної частини було проаналізовано 98 медичних карт

стаціонарних хворих. У цих хворих була наявна гостра хірургічна патологія, що призвела до розвитку гострого перитоніту. Пацієнти були поділені на групи: 1-ша (дослідна група) – 50 пацієнтів, яким була виконана лапароскопічна апендектомія (ЛА), лапароскопічна холецистектомія (ЛХЕ) та лапароскопічне вшивання перфоративної виразки (ЛВПВ) з санацією черевної порожнини, лапароскопічне дренирування абсцесів черевної порожнини; 2-га (група порівняння) – 48 пацієнтів, яким проводили “класичну” відкриту апендектомію, холецистектомію та вшивання перфоративної виразки з дренируванням черевної порожнини (табл. 1). Ґрунтуючись на експерименті на білих щурах (у періоді до 18-ти годин від моменту захворювання) розвиваються: вогнищеві моноорганні порушення по типу синдрому системної запальної відповіді. Це, у свою чергу, дає можливість для використання міні-інвазивних методів лікування (лапароскопічне з черевтотомією дренируванням). Більш тривалий період захворювання (більше 18-ти годин) характеризується синдромом поліорганної недостатності. Тобто морфологічними, дистрофічними та некротичними змінами у печінці, нирках, легенях та серцевому м’язі. Для таких пацієнтів доцільнішим буде використання класичних “відкритих” методів лікування з формуванням лапаростом і проточного промивного дренирування.

Середній вік пацієнтів був від 18 до 85 років, середній вік становив 48,8 року. Пацієнтів жіночої статі було 34 (34,69 %), а чоловічої – 64 (65,31 %). За типом операційного доступу (лапаротомія, лапароскопія) розподіл пацієнтів наведено в таблиці 2.

Всім пацієнтам проводили загальноклінічні (загальний аналіз крові, біохімічний аналіз крові,

Таблиця 1. Структурний поділ пацієнтів залежно від патології, n=98

Хірургічна патологія, що призвела до ГПП	Кількість, n (%)
Гострий деструктивний апендицит	47 (47,95)
Перфоративна виразка	34 (34,69)
Гострий деструктивний холецистит	3 (3,06)
Сторонні тіла кишечника з перфорацією	8 (8,16)
Мезентеріальний тромбоз	3 (3,06)
Внутрішньочеревні абсцеси	3 (3,06)

Таблиця 2. Порівняння нозологій та методів їх лікування, n=98

Нозологія	Лапароскопія, n (%)	Лапаротомія, n (%)
Гострий деструктивний апендицит	26 (26,53)	21 (21,42)
Перфоративна виразка	20 (20,4)	14 (14,28)
Гострий деструктивний холецистит	2 (2,04)	1 (1,02)
Сторонні тіла кишечника з перфорацією	–	8 (8,16)
Мезентеріальний тромбоз	–	3 (3,06)
Внутрішньочеревні абсцеси	2 (2,04)	1 (1,02)
Загальна кількість	50 (51,02)	48 (48,96)

загальний аналіз сечі, коагулограма, група крові та резус фактор, реакція Вассермана) та інструментальні методи обстеження (електрокардіограма, ехокардіоскопія, дихальні проби, ультразвукове дослідження органів черевної порожнини, бімануальні обстеження) як у доопераційному, так і в постопераційному періоді, для контролю динаміки стану пацієнтів і оцінки стану.

#### Результати досліджень та їх обговорення.

За характером ексудату, що був виявлений у черевній порожнині: серозний у 14-ти пацієнтів (14,28 %), серозно-фібринозний у 36-ти пацієнтів (36,73 %), фібринозно-гнійний у 32-ох пацієнтів (32,65 %), гнійний у 5-ти пацієнтів (5,10 %), серозно-геморагічний у 2-ох пацієнтів (2,04 %), каловий у 3-ох пацієнтів (3,06 %), жовчний у 4-ох пацієнтів (4,08 %).

За розповсюдженням запального процесу встановлено такі варіанти: місцевий, дифузний, поширений і загальний (рис. 1).

Першочергових цілей при лікуванні перитоніту є три, а саме: пошук та ліквідація джерела інфекції, ефективна санація черевної порожнини та дренирування черевної порожнини, що забезпе-

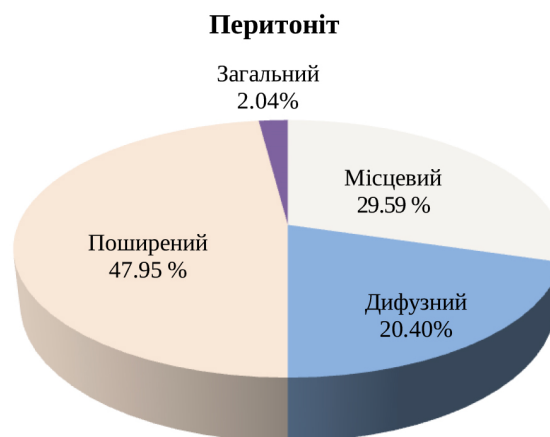


Рис. 1. Частота виявлення форм перитоніту.

чує вчасну евакуацію патологічного вмісту та за потреби додаткову санацію.

Показанням до застосування лапароскопічного методу лікування була наявність деструктивного процесу в черевній порожнині, перенесені раніше операції. Варто наголосити, що при використанні даного методу пацієнти швидше проходять період реабілітації, оскільки операційний доступ – мінімальний.

При гострому апендициті (47 пацієнтів), що ускладнений перитонітом різного розповсюдження, у 26-ти випадках, було використано лапароскопічний метод лікування. Цей метод має ряд переваг, а саме підвищена візуалізація черевної порожнини, менша травматизація, накладання механічного шва на куксу апендикса та менша тривалість самої операції. В одному випадку виконано конверсію, у зв'язку з заочеревинним розміщенням апендиксу та утворенням щільного інфільтрату.

При жовчнокам'яній хворобі (3 пацієнти), що ускладнена перитонітом у двох випадках, була проведена лапароскопічна холецистектомія. В одному випадку довелося перейти на конверсію у зв'язку з обширним спайковим процесом. Перевагами лапароскопічного методу при лікуванні цієї патології є краща візуалізація анатомічних структур жовчного міхура та накладання механічного шва, що, у свою чергу, зменшує тривалість операції (у 2–2,5 рази) та термін реабілітації пацієнта.

При операційному лікуванні перфоративних виразок перевагу віддають лапароскопічному методу, оскільки при його використанні операційний доступ значно менший. Відтак термін реабілітації зменшується у 2-3 рази. Операційне лікування завершували черезтрудокарною постановкою дренажів, кількість та місце яких визначали ін-

дивідуально для кожного пацієнта, зважаючи на характер та локалізацію запального процесу. За необхідності проводили додатковий лаваж через раніше встановлені дренажі.

Раніше проведене експериментальне дослідження [11] встановило, що при термінах змодельованого гастро-дуоденального перитоніту до 12 годин відмічено зворотність морфологічних змін органів-мішеней (печінка, нирки, серце, легені, кишечник), що дає змогу у вказаний часовий період з більшою доцільністю застосовувати лапароскопічні методи лікування гострого перитоніту (табл. 3, 4).

При змодельованому товстокишковому перитоніті спостерігалася зворотність морфологічних змін тільки до 6 годин з моменту моделювання. При тривалості перитоніту до 12 год експериментально доведено, що кількість анаеробних та факультативно-аеробних коків становить до 1 г 5 КУО/г, а при терміні більше 12 годин – 1 г 6–7 КУО/г; анаеробів 1 г 4–5 КУО/г.

Проведене експериментальне дослідження стало основою до теоретичного обґрунтування вибору методу лапароскопічного втручання залежно від характеру (джерела) та тривалості перитоніту (схеми 1, 2, рис. 2, 3).

**Таблиця 3. Морфологічні зміни в органах залежно від тривалості гастродуоденального перитоніту**

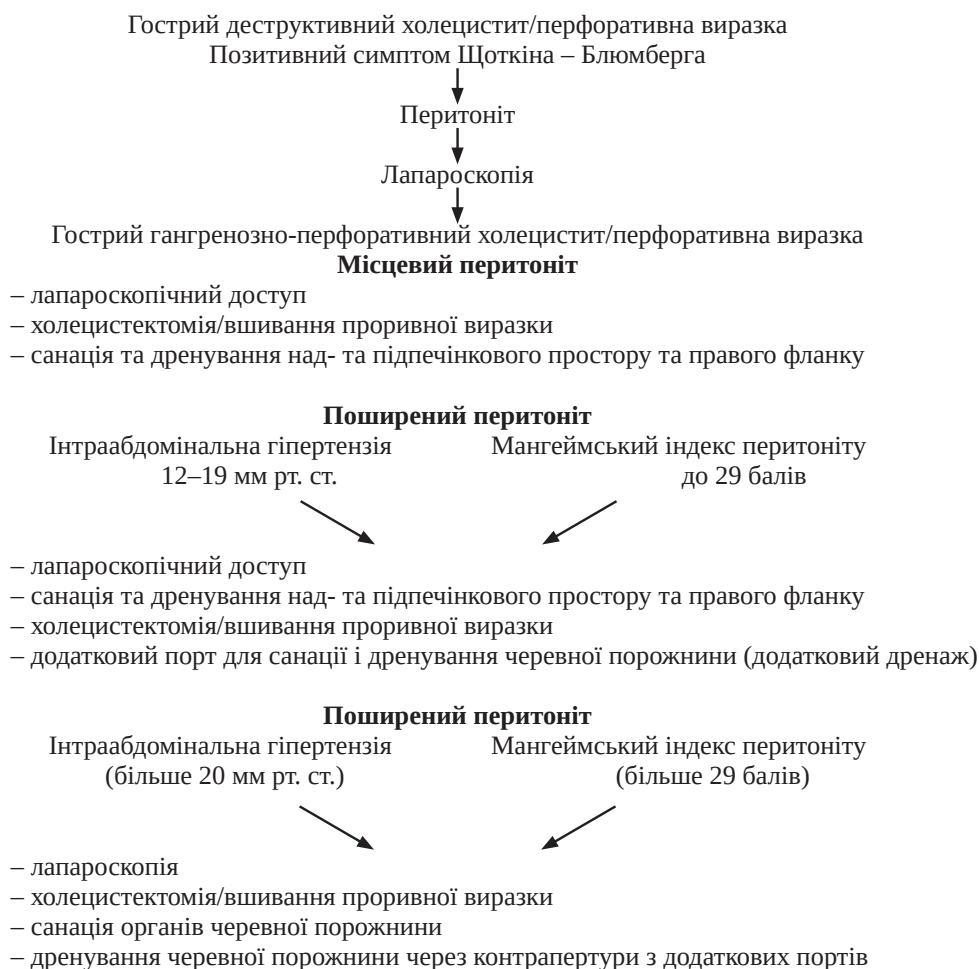
Тривалість перитоніту	Морфологічно	Бактеріологічно
До 12 годин	Вогнищеві моноорганні порушення за типом синдрому системної запальної відповіді (зворотний характер)	Аеробні та факультативно-анаеробні коки до lg 5 КУО/г
Більше 12 годин	Мультиорганні морфологічні зміни з дистрофічними та некротичними змінами в печінці, нирках, легенях (гостре ушкодження легень), дистрофія міокарда – синдром поліорганної дисфункції	– аероби та факультативно-анаеробні бактерії lg 6–7 КУО/г – анаероби lg 4–6 КУО/г виражена бактеріальна контамінація черевної порожнини

**Таблиця 4. Морфологічні зміни в органах залежно від тривалості калового перитоніту**

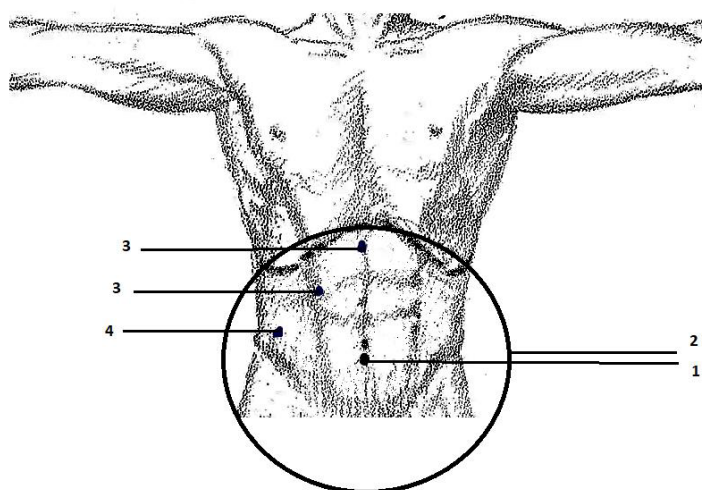
Тривалість перитоніту	Морфологічно	Бактеріологічно
До 6 годин	Вогнищеві моноорганні порушення за типом синдрому системної запальної відповіді	– анаероби та факультативні анаероби lg 5–6 КУО/г – аероби lg 5–7 КУО/г бактеріальна контамінація черевної порожнини
Більше 12 годин	Дистрофічні і некротичні зміни – синдром поліорганної дисфункції	– анаероби та факультативні анаероби lg 7-9 КУО/г – анаеробна неклостридіальна мікрофлора масивна бактеріальна контамінація



## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ



**Схема 2.** Алгоритм лапароскопічного втручання при перитоніті на ґрунті перфоративного холециститу та гастродуоденальних виразок.



**Рис. 3.** Розміщення портів при виконанні лапароскопічної холецистектомії/вшивання гастродуоденальної проривної виразки, ускладненої перитонітом: 1 – відеопорт; 2 – коло з радіусом 2/3 довжини лапароскопу; 3 – порти для інструментів хірурга з можливістю проведення ревізії, лаважу та встановлення активної промивної системи; 4 – додатковий порт для виконання ревізії правого фланку та підпечінкового простору.



**Висновки.** 1. Використання відеоасистуючих методів операційного лікування сприяє більш достовірному та швидшому пошуку джерела перитоніту, кращій інтраопераційній оцінці локальних запальних змін органів черевної порожнини.

2. Релaparотомії при поширеному перитоніті слід виконувати не пізніше 48 годин після проведеної лапаротомії.

3. Програмована ВАК-асистована лапаростома та повторна операція із відтермінованим виконанням основного об'єму втручання виконується після зменшення бактеріального забруднення черевної порожнини та стабілізації загального стану пацієнта.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Causes of acute peritonitis and its complication / D. Kumar, I. Garg, A. H. Sarwar [et al.] // *Cureus*. – 2021. – Vol. 13 (5). – e15301. doi.org/10.7759/cureus.15301
2. Hu J. Peritoneal transport status and first episode of peritonitis: a large cohort study / J. Hu, H. Zhang, B. Yi // *Renal Failure*. – 2021. – Vol. 43 (1). – P. 1094–1103. DOI.org/10.1080/0886022X.2021.1949350
3. Identifying early indicators of secondary peritonitis in critically ill patients with cirrhosis / C. Ruault, N. Zappella, J. Labreuche [et al.] // *Labreuche Scientific reports*. – 2021. – Vol. 11 (1). – P. 21076. https://doi.org/10.1038/s41598-021-00629-4
4. Time until treatment initiation is associated with catheter survival in peritoneal dialysis-related peritonitis / R. Oki, S. Tsuji, Y. Hamasaki [et al.] // *Scientific Reports*. – 2021. – P. 11 (1). – P. 6547. https://doi.org/10.1038/s41598-021-86071-y
5. Ordoñez C. A. Management of peritonitis in the critically ill patient / C. A. Ordoñez, J. C. Puyana // *Surgical Clinics of North America*. – 2006. – Vol. 86 (6). – P. 1323–1349. https://doi.org/10.1016/j.suc.2006.09.006
6. Evans L. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021/ L. Evans, A. Rhodes, W. Alhazzani [et al.] // *Intensive Care Med*. – 2021. – Vol. 47. P. 1181–1247. https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y
7. Volk S. W. Peritonitis / S. W. Volk // *Small Animal Critical Care Medicine*. – 2015. – Vol. 47. – P. 643–648. https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-0306-7.00122-7
8. Tratamiento quirúrgico de la diverticulitis aguda. Estudio retrospectivo multicéntrico / J. V. Roig, A. Salvador, M. Frasson [et al.] // *Cirugía Española*. – 2016. – 94 (10). – P. 569–577. English, Spanish. DOI: 10.1016/j.ciresp.2016.10.005. Epub 2016 Nov 16. PMID: 27865426.
9. Perioperative pain, management and opioid stewardship: A practical guide / S. J. Hyland, K. K. Brockhaus, W. R. Vincent [et al.] // *Healthcare (Basel, Switzerland)*. – 2021. – Vol. 9 (3). – P. 333. https://doi.org/10.3390/healthcare9030333
10. Kol E. Preoperative education and use of analgesic before onset of pain routinely for post-thoracotomy pain control can reduce pain effect and total amount of analgesics administered postoperatively / E. Kol, S. E. Alpar, A. Erdoğan // *Pain Manag Nurs*. – 2014. – 15 (1). – P. 331–9. doi: 10.1016/j.pmn.2012.11.001. Epub 2013 Feb. 26. PMID: 23485658.
11. Експериментальне обґрунтування розвитку синдрому поліорганної недостатності на основі динаміки морфологічних змін внутрішніх органів при гострому поширеному перитоніті / І. Я. Дзюбановський, Б. М. Вервега, А. М. Продан, А. А. Ковальчук // *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. – 2019. – Т. 18, № 3. – С. 43–48.

## REFERENCES

1. Kumar, D., Garg, I., Sarwar, A.H., Kumar, L., Kumar, V., Ramrakhia, S., Naz, S., Jamil, A., Iqbal, Z.Q., & Kumar, B. (2021). Causes of acute peritonitis and its complication. *Cureus*, 13 (5), e15301. https://doi.org/10.7759/cureus.15301
2. Hu, J., Zhang, H., & Yi, B. (2021). Peritoneal transport status and first episode of peritonitis: a large cohort study. *Renal Failure*, 43 (1), 1094–1103. https://doi.org/10.1080/0886022X.2021.1949350
3. Ruault, C., Zappella, N., Labreuche, J., Cronier, P., Claude, B., Garnier, M., Vieillard-Baron (2021). Identifying early indicators of secondary peritonitis in critically ill patients with cirrhosis. *Scientific Reports*, 11 (1), 21076. https://doi.org/10.1038/s41598-021-00629-4
4. Oki, R., Tsuji, S., Hamasaki, Y., Komaru, Y., Miyamoto, Y., Matsuura, R., Yamada, D., Doi, K., et al. (2021). Time until treatment initiation is associated with catheter survival in peritoneal dialysis-related peritonitis. *Scientific Reports*, 11 (1), 6547. https://doi.org/10.1038/s41598-021-86071-y
5. Ordoñez, C.A., & Puyana, J.C. (2006). Management of peritonitis in the critically ill patient. *Surgical Clinics of North America*, 86 (6), 1323–1349. https://doi.org/10.1016/j.suc.2006.09.006
6. Evans, L., Rhodes, A., & Alhazzani, W. (2021). Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock. *Intensive Care Med*, 47, 1181–1247. https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y
7. Volk, S.W. (2015). Peritonitis. *Small Animal Critical Care Medicine*, 643–648. https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-0306-7.00122-7
8. Roig, J.V., Salvador, A., Frasson, M., Cantos, M., Villodre, C., Balciscueta, Z., García-Calvo, R., et al. (2016). Tratamiento quirúrgico de la diverticulitis aguda. Estudio retrospectivo multicéntrico. *Cirugía Española*, 94 (10), 569–577. DOI: 10.1016/j.ciresp.2016.10.005. Epub 2016 Nov 16. PMID: 27865426.
9. Hyland, S.J., Brockhaus, K.K., Vincent, W.R., Spence, N.Z., Lucki, M.M., Howkins, M.J., & Cleary, R.K. (2021). Perioperative pain management and opioid stewardship: A practical guide. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 9(3), 333. https://doi.org/10.3390/healthcare9030333
10. Kol, E., Alpar, S.E., & Erdoğan, A. (2014). Preoperative education and use of analgesic before onset of pain routinely for post-thoracotomy pain control can reduce pain effect and total amount of analgesics administered postoperatively. *Pain Manag*

*Nurs.*, 15 (1): 331-339. DOI: 10.1016/j.pmn.2012.11.001. Epub. 2013 Feb 26. PMID: 23485658.

11. Dziubanovskiy, I.Ya., Verveha, B.M., Prodan, A.M. & Kovalchuk, A.A. (2019). Eksperymentalne obhruntuvannya rozvytku syndromu poliorhannoi nedostatnosti na osnovi dynamiky morfolohichnykh zmin vnutrishnikh orhaniv pry hostromu poshyre-

nomu perytoniti [Experimental justification of development of multiple organ failure syndrome based on the dynamics of morphological changes in internal organs with acute diffuse peritonitis]. *Klinichna anatomiia ta operatyvna khirurgiia – Clinical Anatomy and Operative Surgery*, 18 (3), 43-48 [in Ukrainian].

Отримано 31.01.2022

Електронна адреса для листування: kovalchukaa@tdmu.edu.ua

I. YA. DZIUBANOVSKYI, A. A. KOVALCHUK

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

### CLINICAL AND MORPHOLOGICAL CRITERIA FOR THE SELECTION OF TERMS OF LAPAROSCOPIC TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE PERITONITIS

**The aim of the work:** to study the possibilities and terms of treatment of patients with acute surgical pathology complicated by peritonitis with the priority use of mini-invasive surgical treatment methods.

**Materials and Methods.** 98 patients with acute surgical pathology, which led to the development of acute peritonitis, were included in the study. The patients were divided into two groups: the experimental group and the comparison group. The age of the patients was from 18 to 85 years, the average age of the patients was 48.8 years. All patients underwent general clinical and instrumental methods of examination both in the preoperative and postoperative period.

**Results and Discussion.** The use of video-assisted surgical treatment methods contributes to a more reliable and faster search for the source of peritonitis, a better intraoperative assessment of morphological changes and their correction. Extension of indications to mini-invasive methods of treatment for peritonitis is possible subject to further refinement and improvement of the technique of operations. According to the results of the research evaluation, it was established that the terms of treatment of acute surgical pathology complicated by peritonitis by the laparoscopic method allowed reducing the postoperative period by an average of (37±2.1) %.

**Key words:** peritonitis; laparoscopy.