

Однопортовий лапароскопічний доступ як метод вибору операційного втручання в пацієнтів, хворих на гострий апендицит

Мета роботи: оцінка ефективності використання однопортового лапароскопічного доступу в пацієнтів, хворих на гострий апендицит. **Матеріали і методи.** Проведено порівняльний аналіз показників 74 хворих оперованих із приводу гострого апендициту впродовж 2020–2022 рр. за критеріями: характеристика пацієнтів (вік, стать, ІМТ), тривалість операційного втручання та перебування в стаціонарі, дренивання черевної порожнини, анестезіологічна оцінка ASA, рівень больового синдрому та використання опіоїдних анальгетиків у післяопераційний період, наявність інтра- та післяопераційних ускладнень, косметичний результат. З включенням пацієнтів з апендицитом без місцевих ускладнень та терміном захворювання до 48 год; виключенні хворі з перфорацією червоподібного відростка, періапендикулярним абсцесом, поширеним перитонітом. У 33 (44,6 %) пацієнтів (1-ша група) виконано однопортову лапароскопічну апендектомію (SILA), у 41 (55,4 %) хворих (2-га група) – багатопортова лапароскопічна апендектомія (MLA).

Результати досліджень та їх обговорення. Найбільш значні відмінності результатів лікування виявлені у першій групі пацієнтів (SILA) стосовно рівня больового синдрому та задоволеності косметичним результатом. При виборі методу операційного втручання необхідно провести ретельну оцінку пацієнта. Важливе місце займають вік хворого, стать, ІМТ та наявність місцевих ускладнень (апендикулярний інфільтрат, абсцес, злукова хвороба). Термін перебігу хвороби понад 48 год та ускладнення гострого апендициту визначають необхідність виконання багатопортової лапароскопічної апендектомії. У разі наявності пупкової грижі у хворого слід використовувати однопортовий доступ, що дає можливість досягти герметичності в грижових воротах для підтримання достатнього пневмоперитонеума. Виконання конверсій однопортового лапароскопічного доступу здебільшого зумовлено технічними складнощами через неможливість досягнення адекватної експозиції апендиксу та труднощами при його мобілізації. В таких випадках можна встановити додатковий троакар або перейти на багатопортовий лапароскопічний доступ, іноді лапаротомію.

Ключові слова: апендицит; лапароскопія; лапароскопічна апендектомія; однопортова лапароскопічна апендектомія.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. На сьогодні поява больового синдрому у нижній ділянці живота є однією з найчастіших причин, що зумовлює пацієнтів звертатися до відділення невідкладної допомоги з приводу гострого запалення червоподібного відростка [8].

За даними багатьох дослідників, запалення червоподібного відростка протягом життя складає 7–8 % [1, 4]. У розвинених країнах частота цього захворювання становить 50 випадків на 100 000 жителів з піком у віці від 10 до 30 років [8]. Більшість пацієнтів скаржаться на інтенсивний біль у животі, що супроводжується нудотою, блюванням, лихоманкою та досить часто – міграцією з епігастральної ділянки у праву здухвинну [14].

Ускладнений перебіг гострого апендициту призводить до перфорації стінки відростка з розповсюдженням інфекції у черевній порожнині, формуванням локальних або невідмежованих рідинних скупчень, що призводять до інтоксикації і переходу в септичний стан [13, 14]. Частота перфорації коливається від 16 до 40 %, при цьому більш висока її вірогідність спостерігається в молодших вікових групах (40–57 %) та у пацієнтів віком від 50 років (55–70 %) [8].

Таким чином, рання діагностика і своєчасне надання кваліфікованої медичної допомоги знижують можливість прогресування захворювання та розвитку ускладнень. Гострий апендицит є однією з головних причин невідкладного операційного втручання у черевній порожнині [9, 13]. Хірургічне лікування гострого апендициту досягло значного розвитку, починаючи від відкритої хірургії доступом за Мак-Бурнеєм до лапароскопічного міні-інвазивного втручання [7, 10]. Традиційна багатопортова лапароскопічна апендектомія (MLA) визнана “золотим стандартом” лікування гострого апендициту [1, 7, 15].

За даними мультицентрових досліджень, лапароскопічна багатопортова апендектомія має такі переваги: мінімізація больового синдрому; зменшення хірургічної травми, кількості ускладнень та терміну перебування у стаціонарі, крововтрати; рання реабілітація [2, 5, 11].

Впродовж багатьох років проводиться пошук менш травматичних методів лапароскопічних втручань. Розроблена однопортова лапароскопічна техніка мінімізувала хірургічну травму та ще більше покращила результати операцій [7]. При виконанні операційного втручання з одним розрізом (SILS) у пупковій ділянці встановлюється

порт, що дозволяє одночасно встановити три троакари у черевну порожнину [2, 12].

Зменшення кількості розрізів на передній черевній стінці визначає кращий косметичний результат, меншу інтенсивність післяопераційного болювого синдрому, швидке післяопераційне відновлення [6]. За необхідністю SILS можна безпечно перетворити на традиційну лапароскопічну операцію [3, 12]. SILS може мати потенційні недоліки, такі як більший діаметр розрізу, посилення післяопераційного болю, збільшення терміну операції, частоти конверсії та ускладнень [6, 7].

На сьогодні залишається актуальним питання щодо як методу вибору одно- або багатопортової апендектомії, так і покращення техніки операційного втручання.

Мета роботи: провести оцінку ефективності використання однопортового лапароскопічного доступу в пацієнтів, хворих на гострий апендицит.

Матеріали і методи. За період з 2020 по 2022 р. оперовано 74 хворих з приводу гострого запалення червоподібного відростка.

Усі пацієнти були розділені на 2 групи. Першу групу склали 33 (44,6 %) хворих, яким виконано однопортову лапароскопічну апендектомію (SILA), другу – 41 (55,4 %) пацієнт з виконанням багатопортової лапароскопічної апендектомії (MLA).

Критерії включення: гостре запалення червоподібного відростка без ознак місцевих ускладнень, термін захворювання до 48 годин.

Критерії невключення: перфорація червоподібного відростка, періапендикулярний абсцес, поширений перитоніт.

У дослідженні результати в обох групах були порівнянні за такими критеріями:

- 1) характеристики пацієнтів: вік, стать та маса тіла – індекс (ІМТ);
- 2) тривалість операційного втручання;
- 3) загальний час перебування пацієнта у стаціонарі;
- 4) необхідність дренивання черевної порожнини;
- 5) анестезіологічна оцінка фізичного стану пацієнта перед хірургічним втручанням (класифікація ASA);
- 6) рівень болювого синдрому через 6 годин після операції – візуальна аналогова шкала (ВАШ) від 0 до 10, де 0 – відсутність болю, 10 – максимальний біль;
- 7) необхідність введення опіоїдних анальгетиків у післяопераційному періоді;
- 8) наявність інтра- та післяопераційних ускладнень;

9) косметичний результат (оцінка проводилась за допомогою анкетування).

Під час проведення SILA виконували трансумбілікальний розріз завдовжки до 2 см через усі шари передньої черевної стінки, з подальшим встановленням однопортової системи. Під візуальним контролем через спеціальні отвори порту встановлювались лапароскоп та згинальні інструменти: перший – 10 мм для лапароскопічної камери та два додаткових 5 мм троакари для хірургічних інструментів та маніпуляторів.

Після етапу діагностичної лапароскопії з метою оцінки поширення запального процесу та виявлення ускладнень за допомогою біполярної коагуляції проводилась інтракорпоральна апендектомія. У 17 (51,5%) пацієнтів куксу червоподібного відростка обробляли лігатурним методом, у 16 (48,5%) – методом кліпування. Після пересічення основи апендикса між лігатурами виконувалось видалення його з черевної порожнини через пупкову ділянку за допомогою спеціального контейнера. За необхідністю проводилась санація черевної порожнини та аспірація запального ексудату за допомогою електроаспіратора. Дренування правої здухвинної ямки та порожнини малого таза не проводилось у 25 (75,8 %) пацієнтів за умов відсутності фібрину на очеревині, рідинних скупчень. У 8 (24,2 %) пацієнтів була необхідність дренивання, що виконувалось через трансумбілікальний доступ.

Багатопортова лапароскопічна апендектомія через три троакальні доступи виконана у 32 (78,0 %) пацієнтів, через чотири – у 9 (22,0 %) за загальноприйнятою методикою. Обробка кукси червоподібного відростка методом кліпування виконана у 21 пацієнта (51,2 %), лігатурним – у 20 (48,8 %).

У пацієнтів із верифікованим початковим апендикулярним інфільтратом (без абсцедування) та гангренозним апендицитом для запобігання розвитку гнійної інфекції проводилась післяопераційна антибактеріальна терапія. Для зменшення післяопераційного болювого синдрому призначали ненаркотичні анальгетики.

Статистична обробка даних проводилась за допомогою пакету програм STATISTICA 2012. Вірогідність розбіжностей показників обчислювалась з використанням критерію Мана – Уїтні. Нормальність розподілу показників у варіаційних рядах перевірялась з використанням критерію Шапіро – Уїлка. Залежно від результатів перевірки використовували форму представлення даних або середнє \pm помилка середнього ($M \pm m$), або медіана і міжквартильний інтервал ($Me(Q25; Q75)$). Достатнім вважався рівень вірогідності $p < 0,05$.

Результати досліджень та їх обговорення. Усі досліджувані групи не мали статистично значущих відмінностей за віком та статтю: 1-ша група – жінки (61,2 %), медіана та міжквартильний інтервал віку – 53,0 (45,0; 61,0) роки; 2-га група – жінки (65,4 %), медіана та міжквартильний ін-

тервал віку – 53,0 (42,5; 59,0) роки; $p > 0,05$. Спостерігались відмінності за ІМТ: 1-ша група – ІМТ – 27 (26; 29), 2-га група – ІМТ – 29 (27; 30); $p = 0,009$.

Патоморфологічні зміни червоподібного відростка в обох групах були зіставні (табл. 1).

Таблиця 1. Співвідношення морфологічних змін червоподібного відростка в групах

Форма запалення	Вид операційного доступу				Разом		р-значення між групами
	однопортовий лапароскопічний доступ,		багатопортовий лапароскопічний доступ				
	N	%	N	%	N	%	
Катаральний апендицит	6	18,2	5	12,2	11	14,8	0,4709
Флегмонозний апендицит	18	54,5	23	56,1	41	55,4	0,8905
Гангренозний апендицит	6	18,2	7	17,1	13	17,6	0,9017
Апендикулярний інфільтрат	3	9,1	6	14,6	9	12,2	0,4716
Усього	33	100	41	100	74	100	–

У представлених групах переважали пацієнти з флегмонозним апендицитом. Апендектомія з використанням однопортового доступу була успішною у 27 (81,8 %) пацієнтів. Конверсія при використанні однопортового лапароскопічного доступу знадобилася 6 (18,2 %) пацієнтам: периапендикулярний інфільтрат був у 3 пацієнтів; неможливість виконати належну експозицію червоподібного відростка

– у 2 (вісцеральне ожиріння, конфлікт інструментів); ретроцекальне розташування червоподібного відростка – в одного. Конверсія з переходом на традиційну апендектомію (доступом Волковича – Дьяконова) у 2-й групі була у 4 (9,8 %) пацієнтів: масивний злуковий процес та щільний периапендикулярний інфільтрат. Методики конверсій у групах представлені на рисунку.

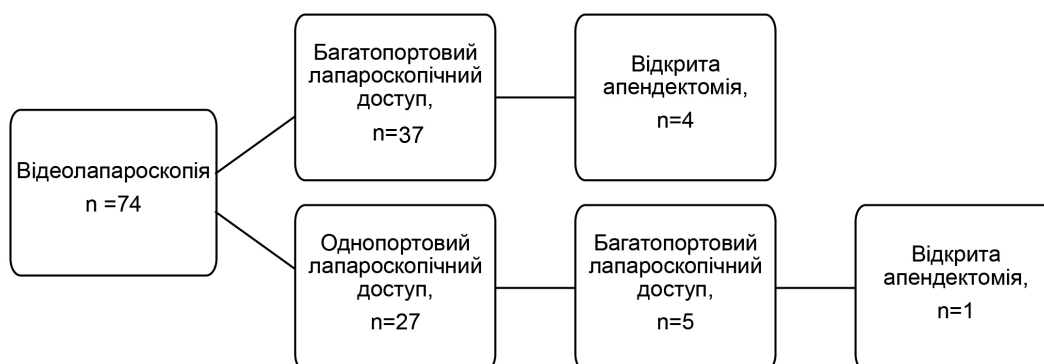


Рис. Методики конверсій.

Середня тривалість операції була меншою в групі з багатопортовою апендектомією – 35 (35;40) хвилин порівняно з однопортовою методикою – 55 (55;60) хвилин; $p < 0,01$, що зумовлювалось деякою складністю технічного виконання та використанням спеціального обладнання.

При порівнянні терміну перебування в стаціонарі значних відмінностей в групах не відзначено: $4,12 \pm 0,28$ в групі з виконанням однопортової апендектомії та $4,29 \pm 0,37$ – з виконанням багатопортової апендектомії ($p = 0,7261$).

Рівень післяопераційного болю в балах за (ВАШ) через 6 год після операції в першій групі був мінімальним – 3 (2;4), у другій – 5 (5;5), $p < 0,01$.

Проведено порівняння в обох групах стосовно необхідності призначення опіоїдних анальгетиків: в групі (SILA) – було 6 (18,2 %) пацієнтів, в групі з багатопортовою апендектомією – 17 (41,5 %); $p = 0,0314$.

В обох групах переважали пацієнти з легкими системними захворюваннями, що не було протипоказанням до використання обох методів лікування (табл. 2).

Таблиця 2. Анестезіологічна оцінка стану пацієнта за ASA

Тип операції	1 шкала ASA	2 шкала ASA	3 шкала ASA
SILA, n=33	4/12,1%	28/84,9%	1/3,0
MLA, n=41	2/4,9	36/87,8%	3/7,3%
p-значення	0,2945	0,7166	0,4152

У першій групі (SILA) інтраопераційні ускладнення спостерігались у 5 (15,2 %) пацієнтів, а саме: кровотеча з апендикулярної артерії – у 2, перфорація червоподібного відростка граспером – у 3. У 2-й групі інтраопераційні ускладнення були у 4 (9,8 %) хворих, кровотеча з апендикулярної артерії – у 2, перфорація червоподібного відростка граспером – 2 пацієнтів.

Післяопераційні ускладнення у першій групі (SILA) були у 3 (9,1 %) випадках, а саме: скупчення рідини у правій здухвинній ямці, що було евакуйовано пункційним методом за допомогою ультразвукової навігації. У 2 (6,1 %) пацієнтів за даними пункції визначались домішки кишкового вмісту з подальшим виконанням дренажу зони рідинного скупчення. В одного з цих пацієнтів на 3-тню добу виділення по дренажній трубці повністю припинилися. Повторну релaparоскопію та повторне кліпування кукси відростка виконали одному пацієнту.

Післяопераційні ускладнення у другій групі виникли у 1 (2,4 %) пацієнта: коагуляційний некроз та перфорація сліпої кишки під час використання монополярної коагуляції, що призвело до необхідності повторного лапароскопічного втручання.

Оцінка косметичного результату в післяопераційному періоді виконувалась шляхом анкетування після зняття швів на 8-му добу.

У пацієнтів, яким виконували однопортовий доступ, відмінний результат відзначено у 25 (75,8 %). У пацієнтів з багатопортовим доступом у 11 (26,8 %); $p = 0,0234$. Після багатопортової апендектомії частіше визначалась хороша оцінка – у 29

(70,7 %), у пацієнтів основної групи така оцінка була у 6 (18,2 %); $p < 0,001$.

Ускладнень, пов'язаних з доступом або зумовлених технікою видалення червоподібного відростка, не було.

Таким чином, найбільш значущі позитивні відмінності результатів лікування з застосуванням представлених методик виявлені у першій групі (SILA) стосовно рівня післяопераційного болю та задоволеності косметичним результатом. Обидва показники відображають високий рівень якості життя пацієнтів з перших днів післяопераційного періоду.

Обговорення. При виборі лапароскопічного доступу для видалення червоподібного відростка необхідно зважено провести оцінку даних пацієнта перед операційним втручанням.

Важливу роль відіграють вік пацієнта, стать, ІМТ та наявність місцевих ускладнень, таких як апендикулярний інфільтрат, абсцес, злукова хвороба.

Наявність терміну перебігу хвороби більше 48 годин, доказового ускладнення гострого апендициту визначає виконання багатопортової лапароскопічної апендектомії.

Наявність пупкової грижі слід використовувати з метою встановлення порту для втручання через однопортовий доступ, що дає можливість безпечного “відкритого” способу установки першого троакара.

При здійсненні стандартного лапароскопічного втручання через грижові ворота хірург змушений ушивати дефект передньої черевної стінки

для підтримання достатнього пневмоперитонеуму. Однопортовий лапароскопічний доступ дозволяє використовувати спеціальний троакар для досягнення герметичності в грижових воротах.

На доопераційному етапі необхідно обов'язково виконувати ультразвукове дослідження з метою виявлення місцевих ускладнень. Наявність апендикулярного інфільтрату або абсцесу вимагає встановлення додаткових троакарів з метою зниження ризику виникнення інтраопераційних ускладнень. Наявність одного або декількох супутніх захворювань, що вимагають хірургічного втручання, є додатковим аргументом для використання однопортового доступу (симультанні операції).

Основними причинами конверсій однопортового лапароскопічного доступу є неможливість досягнути адекватної експозиції червоподібного відростка, труднощі при його мобілізації у разі гангренозних змін. В таких випадках хірург може скористатися встановленням додаткового троакара або перейти на багатопортовий лапароскопічний доступ, іноді виконати лапаротомію. У даному дослідженні конверсія була зумовлена обмеженням дій інструментів, недостатньою візуалізацією червоподібного відростка, тяжкістю форми запалення, ретроцекальним та заочеревинним розташуванням.

При плануванні однопортової операції слід пам'ятати про можливість інтраопераційного виникнення технічних складнощів, що можуть зумо-

вити необхідність установки додаткових троакарів. Тому ще до початку операції слід запланувати оптимальні зони для ймовірного введення додаткових троакарів.

Висновки. 1. Однопортова лапароскопічна апендектомія є сучасною безпечною операцією і може бути однією з альтернатив традиційній багатопортовій апендектомії, що зумовлює кращий косметичний результат, низький рівень післяопераційного болю.

2. Методика однопортового лапароскопічного доступу може використовуватись при неускладненому перебігу гострого апендициту з можливістю виконання конверсії на багатопортовий доступ і дещо обмежена при ретроцекальному, заочеревинному розташуванні червоподібного відростка та при поширеному перитоніті.

3. Обидві технології не слід протиставляти, а, навпаки, необхідно комбінувати та поєднувати їх переваги з метою досягнення оптимального результату хірургічного лікування хворих на гострий апендицит.

Перспективи подальших наукових досліджень. Планується розробити та удосконалити технічні аспекти виконання однопортової операції з метою розширення спектра втручань на органах черевної порожнини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Воронич В. М. Методика лапароскопічної апендектомії в ургентному лікуванні гострого апендициту/ Воронич В. М., Воронич М. В., Ласкіна Н. М., Бара В. Ю. // Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я. Ковальчука. – 2020. – № 2. – С. 126–129.
2. Калина Р. А. SILS – апендектомія при гострому апендициті / Р. А. Калина, О. В. Іванько // Проблеми військової охорони здоров'я. – 2014. – 42 (1). – С. 535–539.
3. Лурін І. А. Порівняльний аналіз методик лапароскопічної апендектомії / І. А. Лурін, О. В. Оссовський, Є. А. Шудрак // Хірургія України. – 2015. – №4. – С. 61–66.
4. Bayesian network meta-analysis of the effects of single-incision laparoscopic surgery, conventional laparoscopic appendectomy and open appendectomy for the treatment of acute appendicitis / J. Feng, N. Cui, Z. Wang, J. Duan. // Experimental and therapeutic medicine. – 2017. – Vol. 14, No. 6. – P. 5908–5916.
5. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management / A. Bhangu, K. Soreide, S. Di Saverio [et al.] // Lancet. – 2015. – Vol. 386, No. 1000. – P. 1278–1287.
6. Comparative analysis between single incision and conventional laparoscopic appendectomy for acute appendicitis. / S. Sreeram, S. Harsha, M. Gangaiahgari, S. R. Pasupuleti // International Journal of Research in Medical Sciences. – 2014. – Vol. 2, No. 4. – P. 1626–1631.
7. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. / S. Di Saverio, M. Podda, B. De Simone [et al.] // World Journal of Emergency Surgery. – 2020. – Vol. 15, No. 1. – P. 27.
8. Teoule P. Acute appendicitis in childhood and adulthood / P. Teoule, J. Laffolie, U. Rolle, C. Reissfelder // Deutsches Arzteblatt International. – 2020. – Vol. 117, No. 45. – P. 764–774.
9. Evidence-based surgery for laparoscopic appendectomy: A stepwise systematic review / K. E. Bessoff, J. Choi, C. J. Wolff, [et al.] // Surgery Open Science. – 2021. – Vol. 26, No. 6. – P. 29–39.
10. Single-incision, two-port laparoscopic appendectomy as an alternative to transumbilical single-port laparoscopic appendectomy / H. S. Chung, S. M. Jung, M. R. Lee [et al.] // The Journal of Minimally Invasive Surgery. – 2019. – Vol. 22, No. 1. – P. 11–17.
11. Conventional three-port laparoscopic appendectomy versus transumbilical and suprapubic single-incision laparoscopic appendectomy using only conventional laparoscopic instruments / S. Wu, Y. Shen, J. Wang [et al.] // Langenbeck's Archives of Surgery. – 2022. – Vol. 407, No. 8. – P. 3623–3629.
12. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis / T. Jaschinski, C. G. Mosch, M. Eikermann [et al.] // The Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2018. – Vol. 11, No. 11.
13. Single incision laparoscopic assisted appendectomy: Experience of 82 cases / A. Kumar, A. N. Sinha, D. Deepak, N. K. Pandey // Journal of Clinical and Diagnostic Research. – 2016. – Vol. 10, No. 5.
14. Single-incision versus conventional laparoscopic appendectomy in 688 patients: a retrospective comparative analysis / H. H. Liang, C. S. Hung, W. Wang [et al.] // Canadian Journal of Surgery. Journal Canadien de Chirurgie. – 2014. – Vol. 57, No. 3. – P. 89–7.
15. Single-incision laparoscopic appendectomy vs conventional laparoscopic appendectomy: systematic review and meta-analysis / Y. L. Cai, X. Z. Xiong, S. J. Wu [et al.] // World Journal of Gastroenterology. – 2013. – Vol. 19, No. 31. – P. 5165–5173

REFERENCES

- Voronych, V.M., Voronych, M.V., Laskina, N.M., & Bara, V.Y. (2020). Metodyka laparoskopichnoi apendektomii v urhennomu likuvanni hostroho apendytsytu [Technique of laparoscopic appendectomy in urgent treatment of acute appendicitis]. *Shpytalna khirurg. –Hospital Surgery. Journal named after L.Ya. Kovalchuk*, 2, 126-129 [in Ukrainian].
- Kalina, R.A., & Ivanko, O.V. (2014). SILS-apendektomiia pry hostromu apendytsyti [SILS appendectomy for acute appendicitis]. *Problemy viisk okhorony zdorovia – Problems of military health care*, 42 (1), 535-539 [in Ukrainian].
- Lurin, I.A., Ossovskiy, O.V., & Shudrak, E.A. (2015). Porivnialnyi analiz metodyk laparoskopichnoi apendektomii [Comparative analysis of laparoscopic appendectomy techniques]. *Khirihiia Ukr. – Surgery of Ukraine*, 2015, 4, 61-66 [in Ukrainian].
- Feng, J., Cui, N., Wang, Z., & Duan, J. (2017). Bayesian network meta-analysis of the effects of single-incision laparoscopic surgery, conventional laparoscopic appendectomy and open appendectomy for the treatment of acute appendicitis. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 14 (6), 5908-5916.
- Bhangu, A., Søreide, K., Di Saverio, S., Assarsson, J.H., & Drake, F.T. (2015). Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet (London, England)*, 386(10000), 1278-1287.
- Sateesh, S., Subraj, H., Mahesh, G., & Rao, P.S. (2017). Comparative analysis between single incision and conventional laparoscopic appendectomy for acute appendicitis. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 2 (4), 1626-1631.
- Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B., Ceresoli, M., Augustin, G., Gori, A., ... Catena, F. (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World Journal of Emergency Surgery: WJES*, 15 (1), 27.
- Téoule, P., Laffolie, J., Rolle, U., & Reissfelder, C. (2020). Acute Appendicitis in Childhood and Adulthood. *Deutsches Arzteblatt International*, 117 (45), 764-774.
- Bessoff, K.E., Choi, J., Wolff, C.J., Kashikar, A., Carlos, G.M., Caddell, L., ... Forrester, J. D. (2021). Evidence-based surgery for laparoscopic appendectomy: A stepwise systematic review. *Surgery Open Science*, 6, 29-39.
- Chung, H.S., Jung, S.M., Lee, M.R., Shin, Y.C., Jun, H.M., Kim, J.I., & Choi, P.W. (2019). Single-incision, two-port laparoscopic appendectomy as an alternative to transumbilical single-port laparoscopic appendectomy. *The Journal of Minimally Invasive Surgery*, 22 (1), 11-17.
- Wu, S., Shen, Y., Wang, J., Wei, J., & Chen, X. (2022). Conventional three-port laparoscopic appendectomy versus transumbilical and suprapubic single-incision laparoscopic appendectomy using only conventional laparoscopic instruments. *Langenbeck's Archives of Surgery*, 407 (8), 3623-3629.
- Jaschinski, T., Mosch, C.G., Eikermann, M., Neugebauer, E.A., & Sauerland, S. (2018). Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11 (11), CD001546.
- Kumar, A., Sinha, A.N., Deepak, D., Pandey, N.K., & Nandani (2016). Single Incision Laparoscopic Assisted Appendectomy: Experience of 82 Cases. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*, 10 (5), PC01-PC3.
- Liang, H.H., Hung, C.S., Wang, W., Tam, K.W., Chang, C.C., Liu, H.H., Yen, K.L., & Wei, P.L. (2014). Single-incision versus conventional laparoscopic appendectomy in 688 patients: a retrospective comparative analysis. *Canadian Journal of Surgery. Journal Canadien de Chirurgie*, 57 (3), 89-97.
- Cai, Y.L., Xiong, X.Z., Wu, S.J., Cheng, Y., Lu, J., Zhang, J., Lin, Y.X., & Cheng, N.S. (2013). Single-incision laparoscopic appendectomy vs conventional laparoscopic appendectomy: systematic review and meta-analysis. *World Journal of Gastroenterology*, 19 (31), 5165-5173.

Отримано 20.04.2023

Електронна адреса для листування: k.p.polishchuk@gmail.com

A. V. KLYMENKO, B. S. KRAVCHENKO, V. M. KLYMENKO, K. P. POLISHCHUK

Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University

SINGLE-PORT LAPAROSCOPIC ACCESS AS THE METHOD OF CHOICE FOR SURGICAL INTERVENTION IN PATIENTS WITH ACUTE APPENDICITIS

The aim of the work: evaluation of the effectiveness of single-port laparoscopic access in patients with acute appendicitis.**Materials and Methods.** A comparative analysis of the indicators of 74 patients operated on for acute appendicitis from 2020 to 2022 was conducted according to the criteria: patient characteristics (age, sex, BMI), duration of surgery and hospital stay, abdominal drainage, anesthesiological assessment of ASA, pain level and use opioid analgesics in the postoperative period, presence of intra- and postoperative complications, cosmetic result. Including patients with appendicitis without local complications and the duration of the disease up to 48 hours; excluded patients with perforation of the appendix, periappendicular abscess, widespread peritonitis. 33 (44.6 %) patients (group 1) underwent single-port laparoscopic appendectomy (SILA), 41 (55.4 %) patients (group 2) had multi-port laparoscopic appendectomy (MLA).**Results and Discussion.** The most significant differences in treatment results were found in the first group of patients (SILA) regarding the level of pain and satisfaction with the cosmetic result. It is necessary to conduct a thorough assessment of the patient, when choosing a method of surgical intervention. The patient's age, gender, BMI, and the presence of local complications (appendicular infiltrate, abscess, gum disease) play an important role. The duration of the disease over 48 hours and complications of acute appendicitis determine the need for multiport laparoscopic appendectomy. One-port access should be used, if the patient has an umbilical hernia. This method makes possible to achieve tightness in the hernia gate to maintain sufficient pneumoperitoneum. Performance of conversions of single-port laparoscopic access is most often due to technical difficulties due to the impossibility of achieving adequate exposure of the appendix and difficulties in its mobilization. In such cases, it is possible to install an additional trocar or switch to multiport laparoscopic access, sometimes laparotomy.**Key words:** appendicitis; laparoscopy; laparoscopic appendectomy; single-port laparoscopic appendectomy.