

## Модифікація передопераційної підготовки як запорука удосконалення періопераційного лікування пацієнтів похилого і старечого віку

М. Б. Данилюк, С. М. Завгородній, А. І. Рилов, М. А. Кубрак, Н. О. Ярешко, А. В. Бачурін  
Запорізький державний медичний університет

## Modification of preoperative preparation as a guarantee of improvement of perioperative treatment in elderly and senile patients

М. В. Danylyuk, S. M. Zavgorodniy, A. I. Rylov, M. A. Kubrak, N. O. Yaresenko, A. V. Bachurin  
Zaporizhzhya State Medical University

### Реферат

**Мета.** Оцінка ефективності змін передопераційної підготовки пацієнтів похилого і старечого віку як запоруки покращення лікування у періопераційному періоді.

**Матеріали і методи.** В роботу включено 153 пацієнти з гострим холециститом на фоні жовчнокам'яної хвороби. Контрольну групу склали 89 (58,2 %) хворих, лікування яким проведено згідно із стандартами та клінічними протоколами лікарні, основну – 64 (41,8%) пацієнти, передопераційну підготовку яких модифіковано за алгоритмом.

**Результати.** Тяжкість стану пацієнтів при госпіталізації у контрольній групі оцінено у  $(30,8 \pm 5,2)$  бала, в основній – у  $(31,6 \pm 5,7)$  бала ( $U = 2684,00$ ,  $p = 0,5437$ ). Усі пацієнти оперовані в ургентному порядку. Використання алгоритму передопераційної підготовки пацієнтів похилого і старечого віку привело до покращення їх загального стану в ранньому післяопераційному періоді, оціненого за шкалою P-POSSUM: в основній групі цей показник становив  $(28,2 \pm 4,6)$  бала, у контрольній –  $(31,1 \pm 7,8)$  бала ( $U = 2219,00$ ,  $p = 0,0201$ ). Також забезпечено зменшення тривалості штучної вентиляції легень: у контрольній групі – 80,00 (70,00; 120,00) хв, в основній – 63,00 (52,50; 75,00) хв ( $U = 1316$ ,  $p < 0,0001$ ).

**Висновки.** Модифікована передопераційна підготовка, більш часте виконання мініінвазивних оперативних втручань та рання активізація пацієнтів скоротили тривалість їх перебування у стаціонарі:  $(10,9 \pm 2,5)$  дня – контрольна група,  $(8,3 \pm 2,3)$  дня – основна група ( $U = 1745,50$ ,  $p < 0,0001$ ).

**Ключові слова:** гострий холецистит; холецистектомія; похилий вік; алгоритм.

### Abstract

**Objective.** Estimation of the changes efficacy in preoperative preparation of elderly and senile patients as a guarantee for improvement of treatment in perioperative period.

**Materials and methods.** Into the investigation were included 153 patients, suffering an acute cholecystitis on background of biliary calculous disease. Into the control group 89 (58.2 %) patients were included, who were treated in accordance to the standards and clinical protocols, while into the main one – 64 (41.8%) patients, in whom preoperative preparation was modified in accordance to algorithm.

**Results.** The patients' state in admittance to the hospital in a control group was scored in  $(30.8 \pm 5.2)$  points, and in the main – in  $(31.6 \pm 5.7)$  points ( $U = 2684.00$ ,  $p = 0.5437$ ). All the patients were operated in an urgent order. Application of algorithm of preoperative preparation in elderly and senile patients was followed by improvement in their general state in early postoperative period, estimated in accordance to the P-POSSUM scale: in the main group this index have constituted  $(28.2 \pm 4.6)$  points, and in a control one –  $(31.1 \pm 7.8)$  points ( $U = 2219.00$ ,  $p = 0.0201$ ). As well, the reduction of duration of the artificial pulmonary ventilation was guaranteed: in a control group – 80.00 (70.00; 120.00) min, while in the main one – 63.00 (52.50; 75.00) min ( $U = 1316$ ,  $p < 0.0001$ ).

**Conclusion.** Modified preoperative preparation, more frequent performance of miniinvasive operative interventions and eale activation of the patients have shortened in them a stationary stay: to  $(10.9 \pm 2.5)$  days in a control group, while  $(8.3 \pm 2.3)$  days – in the main one ( $U = 1745.50$ ,  $p < 0.0001$ ).

**Keywords:** an acute cholecystitis; cholecystectomy; elderly and senile patients; algorithm.

На сьогодні лікування жовчнокам'яної хвороби (ЖКХ) шляхом лапароскопічної холецистектомії є «золотим стандартом» та патогенетично охарактеризовано великою кількістю авторів [1 – 3]. Хоча ця методика розроблена, широко використовується, але існують клінічні ситуації, особливо у невідкладній хірургії, коли вона неможлива і необхідно виконувати лапаротомію [4 – 6]. При цьому не

існує чітких критеріїв, що та коли необхідно використовувати, особливо це стосується пацієнтів похилого і старечого віку. Ця категорія пацієнтів є особливою і потребує індивідуального підходу для отримання кращих результатів періопераційного лікування [7 – 10].

Мета дослідження: оцінити ефективність змін передопераційної підготовки пацієнтів похилого і старечого

го віку як запоруки покращення лікування у періопераційному періоді.

### Матеріали і методи дослідження

Для досягнення поставленої мети у дослідження залучено 153 пацієнти похилого і старечого віку із ЖКХ, гострим холециститом. Усіх пацієнтів було розподілено на дві групи. У контрольну групу включено 89 (58,2%) хворих, які перебували на лікування у Запорізькій міській лікарні екстреної та швидкої медичної допомоги з діагнозом ЖКХ, гострий холецистит. Цим пацієнтам лікування проведено згідно зі стандартами та клінічними протоколами даного лікувального закладу. В основну групу включено 64 (41,8%) пацієнти, лікування яких також проводили на базі Запорізької міської лікарні екстреної та швидкої медичної допомоги, але для них було модифіковано передопераційну підготовку згідно з алгоритмом, розробленим на кафедрі загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти Запорізького державного медичного університету (див. рисунок).

Критеріями включення пацієнтів у дослідження були: вік від 60 до 89 років, госпіталізація в ургентному порядку з діагнозом ЖКХ, гострий холецистит. Даний діагноз підтверджено за допомогою апарату ультразвукової діагностики (УЗД) GE 50 «Siemens» (Німеччина) та апарату ECUBE 9 «Alpinion medical system» (Південна Корея) з конвексними мультисекторними датчиками 2,0 – 5,0 МГц. Для загального аналізу крові використано гематологічний аналізатор Mythic 18, «Orphee S. A.» (Швейцарія).

Середній вік пацієнтів у контрольній групі становив (69,7 ± 7,3) року, в основній – (72,3 ± 8,3) року (U = 2324,00, p = 0,0528). В обох групах переважали жінки: контрольна – 67 (75,3%) жінок та 22 (24,7%) чоловіки, основна – 46 (71,9%) жінок та 18 (28,1%) чоловіків.

За супутньою патологією групи були порівнянними (табл. 1).

Статистичне опрацювання одержаних результатів проводили за допомогою пакетів прикладних комп'ютерних програм STATISTICA 13.0, TIBCO Software inc. (ліцензія JPZ804I382130ARCN10-J) та MICROSOFT EXCEL 2013 (ліцензія 00331-10000-00001-AA404) з використанням параметрич-

них і непараметричних критеріїв. Для оцінки статистичної значущості різниці абсолютних значень середніх величин використовували непараметричні методи статистичного аналізу: критерій Манна – Вітні (U) для непов'язаних груп.

Дані в тексті та таблицях наведені у вигляді  $\bar{x} \pm m$  (середнє арифметичне ± стандартне відхилення) у разі нормального розподілу досліджуваної ознаки та у вигляді Me (Q1; Q3) – медіана вибірки із зазначенням верхнього (75%) та нижнього (25%) квантилів, якщо розподіл відрізнявся від нормального. Статистично значущими результати дослідження вважали, якщо значення p були менше 0,05.

### Результати

Під час обстеження за допомогою УЗД ОЧП у контрольній групі ЖКХ, гострий холецистит без деструкції було виявлено у 73 (82,0%) пацієнтів, в основній – у 49 (76,6%). Деструкцію стінки жовчного міхура діагностовано у 16 (18,0%) пацієнтів контрольної групи та у 15 (23,4%) пацієнтів основної групи (U = 2748, p = 0,5664).

Для оцінки тяжкості загального стану пацієнтів та ефективності передопераційної підготовки за допомогою розробленого алгоритму використано шкалу P-POSSUM (Physiologic and Operative Score for the enumeration of Mortality and Morbidity). Тяжкість стану пацієнтів при госпіталізації у контрольній групі було оцінено у середньому у (30,8 ± 5,2) бала, в основній – у (31,6 ± 5,7) бала (U = 2684,00, p = 0,5437).

Використання розробленого алгоритму не вплинуло на тривалість передопераційної підготовки: контрольна група – 26,00 (7,00; 27,00) год, основна – 24,00 (21,00; 37,00) год (U = 2305,50, p = 0,0570).

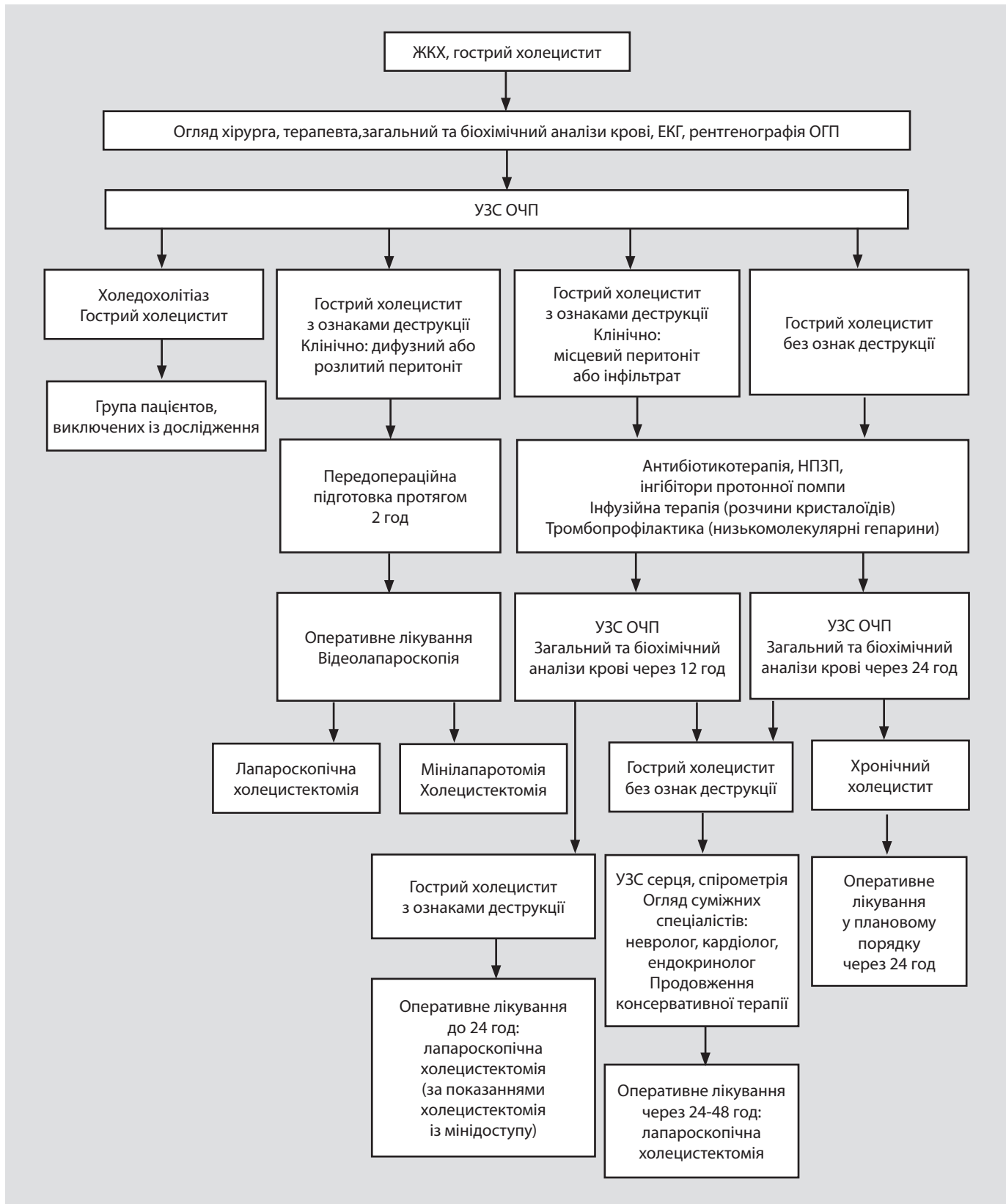
Усі пацієнти оперовані в ургентному порядку (табл. 2).

Середня тривалість оперативного втручання у контрольній групі становила 60,00 (50,00; 80,00) хв, в основній – 35,50 (30,00; 50,00) хв (U = 1136,00, p < 0,0001), тривалість штучної вентиляції легень (ШВЛ) – відповідно 80,00 (70,00; 120,00) і 63,00 (52,50; 75,00) хв (U = 1316, p < 0,0001).

Необхідність перебування у відділенні інтенсивної терапії та пролонгованої ШВЛ виникла у 15 (16,9%) пацієнтів контрольної групи, тоді як в основній групі було лише 2 (3,1%) таких пацієнти (U = 2457,00, p = 0,008).

Таблиця 1. Супутні захворювання у пацієнтів досліджуваних груп

Супутня патологія	Групи пацієнтів				p
	основна (n = 64)		контрольна (n = 89)		
	абс.	%	абс.	%	
Гіпертонічна хвороба	52	81,3	72	80,9	0,9720
Ішемічна хвороба серця	36	56,3	57	64,0	0,4126
Порушення серцевого ритму	7	10,9	9	10,1	0,9322
Хронічне обструктивне захворювання легень	2	3,1	17	19,1	0,0928
Цукровий діабет 2-го типу	15	23,4	13	14,6	0,3532
Ожиріння	4	6,3	12	13,5	0,4472
Церебральний атеросклероз	15	23,4	17	19,1	0,6492
Дисциркуляторна енцефалопатія	20	31,3	28	31,5	0,9838
Виразкова хвороба	2	3,1	5	5,6	0,7943



*Алгоритм передопераційної підготовки пацієнтів похилого і старечого віку.  
Примітка. ОГП – органи грудної порожнини, УЗС – ультразвукове сканування; ОЧП – органи черевної порожнини;  
НПЗП – нестероїдні протизапальні препарати.*

Таблиця 2. Види оперативних втручань

Вид операції	Групи пацієнтів				p
	основна (n = 64)		контрольна (n = 89)		
	абс.	%	абс.	%	
Лапароскопічна холецистектомія	63	98,4	66	74,1	0,0106
Відеолапароскопія, конверсія, лапаротомія, холецистектомія	1	1,6	3	3,4	0,6825
Лапаротомія, холецистектомія	0	0	15	16,9	0,0006
Лапаротомія, холецистектомія та дренивання спільної жовчної протоки	0	0	5	5,6	0,0554

Таблиця 3. Структура післяопераційних ускладнень

Ускладнення	Групи пацієнтів			
	основна (n = 64)		контрольна (n = 89)	
	абс.	%	абс.	%
<b>Місцеві</b>				
нагноєння післяопераційної рани	0	0	4	4,5
серома ложа жовчного міхура	2	3,1	3	3,4
білома	2	3,1	2	2,3
гематома ложа жовчного міхура	0	0	1	1,1
<b>Загальні</b>				
пневмонія	1	1,6	3	3,4
набряк легень	0	0	1	1,1
гідроторакс	1	1,6	3	3,4

Для оцінки якості передопераційної підготовки хворих за допомогою розробленого алгоритму оцінено загальний стан пацієнтів за допомогою шкали P-POSSUM у 1-шу добу післяопераційного періоду. Середнє значення цього показника у контрольній групі становило (31,1 ± 7,8) бала, в основній – (28,2 ± 4,6) бала (U = 2219,00, p = 0,0201).

Післяопераційні ускладнення (табл. 3) у контрольній групі виникли у 19 (21,3%) пацієнтів, в основній – у 6 (9,4%) пацієнтів (U = 1745,50, p < 0,0001).

Тривалість стаціонарного лікування у контрольній групі становила (10,9 ± 2,5) дня, в основній – (8,3 ± 2,3) дня (U = 1745,50, p < 0,0001). Жоден пацієнт в обох групах не помер.

### Обговорення

Аналіз даних, отриманих за допомогою шкали P-POSSUM, показує, що пацієнти обох груп госпіталізовані у рівнозначному за тяжкістю стані: (30,8 ± 5,2) бала – контрольна група та (31,6 ± 5,7) бала – основна група (U = 2684,00, p = 0,5437). Усі пацієнти під час госпіталізації були обстежені за допомогою УЗД з оцінкою запального процесу жовчного міхура на фоні ЖКХ, за отриманими результатами не було виявлено статистично значущої різниці між групами: в контрольній групі гострий холецистит без деструкції виявлено у 73 (82,0%), в основній – у 49 (76,6%) пацієнтів, ознаки деструкції стінки жовчного міхура – у 16 (18,0%) пацієнтів контрольної групи та у 15 (23,4%) пацієнтів основної групи (U = 2748, p = 0,5664).

Передопераційна підготовка з використанням модифікованого алгоритму значно покращила стан пацієнтів

у ранньому післяопераційному періоді: основна група – (28,2 ± 4,6) бала, контрольна група – (31,1 ± 7,8) бала (U = 2219,00, p = 0,0201), що достовірно підтверджує ефективність використання даного алгоритму.

Використання алгоритму, а отже, у свою чергу стабілізація стану пацієнтів, оцінка та компенсація супутньої патології дозволили зменшити тривалість ШВЛ: контрольна група – середня тривалість ШВЛ 80,00 (70,00; 120,00) хв, основна група – 63,00 (52,50; 75,00) хв (U = 1316, p < 0,0001), а також кількість пацієнтів, які потребували пролонгованої ШВЛ та перебування у відділенні інтенсивної терапії: контрольна група – 15 (16,9%) хворих, основна – 2 (3,1%) хворих (U = 2457,00, p = 0,008).

Водночас використання алгоритму не вплинуло на тривалість передопераційної підготовки: контрольна група – 26,00 (7,00; 27,00) год, основна – 24,00 (21,00; 37,00) год (U = 2305,50, p = 0,0570).

Компенсація больового синдрому та призначення антибактеріальної і протизапальної терапії на доопераційному етапі призупинили прогресування запального процесу, тим самим було попереджено розвиток проявів дифузного і розлитого перитоніту. Це дозволило знизити необхідність використання первинної лапаротомії. У контрольній групі у 20 (22,5%) пацієнтів виконали первинну лапаротомію, тоді як в основній групі пацієнтам лапаротомію первинно не виконували.

Стабілізація стану пацієнтів, збільшення частоти мінінвазивних оперативних втручань та, як наслідок, рання активізація пацієнтів знизили частоту післяоперацій-

них ускладнень. Останні виникли у 19 (21,3%) пацієнтів контрольної групи та у 6 (9,4%) пацієнтів основної групи ( $U = 1745,50$ ,  $p < 0,0001$ ). Зменшення кількості післяопераційних ускладнень та використання мініінвазивних технологій знизили тривалість післяопераційної реабілітації, тобто кількість ліжко-днів: ( $10,9 \pm 2,5$ ) ліжко-дня – у контрольній групі і ( $8,3 \pm 2,3$ ) ліжко-дня – в основній групі ( $U = 1745,50$ ,  $p < 0,0001$ ).

## Висновки

1. Достовірність ефективності використання алгоритму передопераційної підготовки у пацієнтів похилого і старечого віку підтверджена покращенням їх загального стану в ранньому післяопераційному періоді, оціненого за допомогою шкали P-POSSUM: основна група – ( $28,2 \pm 4,6$ ) бала, контрольна група – ( $31,1 \pm 7,8$ ) бала ( $U = 2219,00$ ,  $p = 0,0201$ ).

2. Стабілізація та дообстеження пацієнтів до виконання оперативного втручання забезпечили зниження тривалості ШВЛ: контрольна група – 80,00 (70,00; 120,00) хв, основна група – 63,00 (52,50; 75,00) хв ( $U = 1316$ ,  $p < 0,0001$ ). Також зменшилась кількість пацієнтів, які потребували пролонгованої ШВЛ та перебування у відділенні інтенсивної терапії: 15 (16,9%) – у контрольній групі, 2 (3,1%) – в основній ( $U = 2457,00$ ,  $p = 0,008$ ).

3. Використання алгоритму статистично значущо не вплинуло на тривалість передопераційної підготовки: у контрольній групі – 26,00 (7,00; 27,00) год, в основній – 24,00 (21,00; 37,00) год ( $U = 2305,50$ ,  $p = 0,0570$ ).

4. Передопераційна підготовка, частіше використання мініінвазивних оперативних втручань та рання активізація пацієнтів скоротили тривалість їх перебування у стаціонарі: ( $10,9 \pm 2,5$ ) дня – у контрольній групі, ( $8,3 \pm 2,3$ ) дня – в основній групі ( $U = 1745,50$ ,  $p < 0,0001$ ).

## Перспективи подальшого дослідження

На основі розробленого алгоритму буде продовжено вивчення перебігу періопераційного періоду у пацієнтів похилого та старечого віку, а також розроблено підходи до подальшого вдосконалення ефективності лікування пацієнтів даної вікової категорії.

**Фінансування.** Підготовка статті фінансована виключно за власні кошти авторів.

**Внесок кожного автора.** Данилюк М. Б., Рилов А. І. – аналіз результатів дослідження; Завгородній С. М. – концепція та дизайн дослідження; Кубрак М. А. – статистичне опрацювання даних; Ярешко Н. О., Бачурін А. В. – розробка дизайну роботи, редагування тексту.

**Конфлікт інтересів.** Автори статті, наданої для публікації, підтверджують відсутність конфлікту інтересів.

**Згода на публікацію.** Всі автори прочитали і схвалили остаточний варіант рукопису і дали згоду на його публікацію.

## References

1. Golod N.R. characteristics of patients with acute calculous cholecystitis at the inpatient phase of rehabilitation. *Art of medicine*. 2020 January–March;(1): 70–4. Ukrainian. doi: 10.21802/artm.2020.1.13.70. doi: 10.21802/artm.2020.1.13.70.
2. Stinton LM, Myers RP, Shaffer EA. Epidemiology of gallstones. *Gastroenterol Clin North Am*. 2010 Jun;39(2):157–69, vii. doi: 10.1016/j.gtc.2010.02.003. PMID: 20478480.
3. Polo M, Duclos A, Polazzi S, Payet C, Lifante JC, Cotte E, et al. Acute Cholecystitis—Optimal Timing for Early Cholecystectomy: a French Nationwide Study. *J Gastrointest Surg*. 2015 Nov;19(11):2003–10. doi: 10.1007/s11605-015-2909-x. Epub 2015 Aug 12. PMID: 26264362.
4. Jeon HW, Jung KU, Lee MY, Hong HP, Shin JH, Lee SR. Surgical outcomes of percutaneous transhepatic gallbladder drainage in acute cholecystitis grade II patients according to time of surgery. *Asian J Surg*. 2021 Jan;44(1):334–8. doi: 10.1016/j.asjsur.2020.08.008. Epub 2020 Sep 4. PMID: 32896466.
5. Yamazaki S, Shimizu A, Kubota K, Notake T, Yoshizawa T, Masuo H, et al. Urgent laparoscopic cholecystectomy versus elective laparoscopic cholecystectomy following percutaneous transhepatic gallbladder drainage for high-risk grade II acute cholecystitis. *Asian J Surg*. 2022 May 21:S1015-9584(22)00591-7. doi: 10.1016/j.asjsur.2022.05.046. Epub ahead of print. PMID: 35610148.
6. Ansaloni L, Pisano M, Coccolini F, Peitzmann AB, Fingerhut A, Catena F, et al. 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis. *World J Emerg Surg*. 2016 Jun 14;11:25. doi: 10.1186/s13017-016-0082-5. Erratum in: *World J Emerg Surg*. 2016 Nov 4;11:52. PMID: 27307785; PMCID: PMC4908702.
7. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2018 Jan;25(1):41–54. doi: 10.1002/jhbp.515. Epub 2018 Jan 9. PMID: 29032636.
8. Okamoto K, Suzuki K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Endo I, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2018 Jan;25(1):55–72. doi: 10.1002/jhbp.516. Epub 2017 Dec 20. Erratum in: *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2019 Nov;26(11):534. PMID: 29045062.
9. Fira DB. Diagnostic criteria for prediction of possible complications in patients with chronic calculous cholecystitis and concomitant pathology of lower extremity veins. *Hospital Surgery. Journal Named by L.Ya. Kovalchuk*. 2018;(4):56–61. Ukrainian. doi: 10.11603/2414-4533.2017.4.8384.
10. Halushko OA, Mamchyn VI, Donec VV, Chaika MA. Features of anesthetic support in laparoscopic surgeries for acute cholecystitis. *Emergency medicine* 2019;(5):45–9. Ukrainian. doi: 10.22141/2224-0586.5.100.2019.177017.

Надійшла 15.09.2021'