

MODIFICATION OF APPROACHES IN THE TREATMENT OF GERIATRIC PATIENTS WITH ACUTE CHOLECYSTITIS AGAINST THE BACKGROUND OF GALLSTONE DISEASE IN THE CONTEXT OF EMERGENCY ABDOMINAL SURGERY

Zaporizhia State Medical and Pharmaceutical University (Zaporizhzhya, Ukraine)

em_de@ukr.net

Acute cholecystitis caused by gallstone disease is one of the most common acute abdominal surgical nosologies, second only to acute appendicitis. Given the frequency of this pathology, the issue of treating acute cholecystitis in elderly and senile patients remains relevant.

This study is based on a modification of the perioperative treatment algorithm for acute cholecystitis in elderly and senile patients. The study analyzed treatment with modified approaches in 80 (47.1%) patients, with an average age of 72.5 ± 8.2 years, in the group; the elderly predominated in the age distribution. The comparison group consisted of 90 (52.9%) patients who were examined and treated according to standard hospital clinical protocols.

Based on our study, it was determined that the modification of preoperative treatment of elderly and senile patients in the main group allowed for a complete preoperative examination of patients and increased the frequency of laparoscopic cholecystectomy. The effectiveness of the modified pre- and intraoperative treatment tactics was demonstrated by a statistically lower P-POSSUM score and a decrease in the frequency of postoperative complications in the main study group.

Key words: acute cholecystitis, elderly age, cholecystectomy.

Connection of the publication with planned research work.

This study is part of the research project of the Department of General Surgery and Postgraduate Surgical Education of the Institute of Postgraduate Education, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, on the topic: "Perioperative treatment of elderly and senile patients," state registration number 0117U006955.

Introduction.

Today, the treatment of acute cholecystitis in elderly and senile patients remains a highly relevant issue. The main reason for this is that mortality in this age group of patients is quite high. According to the literature, the mortality rate for acute cholecystitis in young and middle-aged patients is 1-2%, while in elderly and senile patients, this figure rises to 15% [1, 2]. Geriatric patients are associated with the presence of numerous concomitant diseases, reduced functional reserves, and high anesthesiological risk.

Worldwide, laparoscopic cholecystectomy (LCE) is the gold standard for the treatment of acute calculous cholecystitis. However, numerous studies evaluating the results of LCE in elderly and senile patients compared to younger patients have shown significantly higher conversion rates, an increase in the number of postoperative complications, and the overall duration of treatment [3, 4, 5].

Thus, analysis of the literature on the treatment of acute cholecystitis in geriatric patients shows that an important step is not only the choice of surgical intervention, but also the perioperative treatment of patients in this age group. It is necessary to develop individual approaches to improve the quality of surgical care and reduce the incidence of postoperative complications and mortality.

The aim of the study.

To improve the results of surgical treatment of elderly and senile patients with acute cholecystitis against the background of gallstone disease.

Object and research methods.

The study analyzed changes in approaches to the treatment of elderly patients with acute cholecystitis associated with gallstone disease. The study included 170 (100.0%) patients who were hospitalized at the clinic on an emergency basis. The examination and treatment of this sample were carried out at the Municipal Non-Profit Enterprise "City Hospital of Emergency and Ambulance Medical Care" for the period from 2020 to 2025. The entire sample was divided into two groups. The comparison group included 90 (52.9%) patients who were examined and treated according to the hospital's standard clinical protocols [6]. The main group included 80 (47.1%) patients whose treatment was carried out in accordance with the developed modified approaches to the diagnosis and treatment of elderly and senile patients at the Department of General Surgery and Postgraduate Surgical Education of the Institute of Postgraduate Education, ZSMFU.

The inclusion criteria were: patient age from 60 to 90 years, gallstone disease, and instrumentally confirmed acute cholecystitis.

Exclusion criteria were: age younger than 60 and older than 90 years, choledocholithiasis, neoplastic diseases of the hepatobiliary system, refusal of patients to participate in the study.

In the age analysis of the comparison group, the average age was 69 ± 7.4 years. The age structure was also dominated by elderly patients – 68 (75.6%), while there were 22 (24.4%) senile patients, respectively, $p < 0.0001$, $U = 1980.0$. The same results were obtained during the analysis of the main group: by age category, the average value was 72.5 ± 8.2 years, the age structure was dominated by elderly patients – 53 (66.2%), and senile patients – 27 (33.8%), respectively, $p = 0.0004$, $U = 2160.0$.

In general, the study groups were statistically equal in terms of the age structure of patients, $p=0.2964$, $U=3265.0$. The gender structure of patients in the comparison group consisted of 57 (63.3%) women and 33 (36.7%) men. The main group included 52 (65.0%) women and 28 (35.0%) men.

At the stage of hospitalization, patients in both study groups underwent a collection of complaints and medical history, an ultrasound examination of the abdominal cavity was performed using a GE 50 ultrasound diagnostic device (USD), a Siemens (Germany) ultrasound diagnostic device and an ECUBE 9 Alpinion medical system (South Korea) device with 2.0-5.0 MHz convex multi-frequency sensors.

To evaluate the treatment of patients, their condition was assessed using the sum of points on the physical and surgical subscales of the P-POSSUM scale at the time of hospitalization, one hour before surgery, and 24 hours after surgery.

Statistical processing of the results was performed using the STATISTICA 13.0 and TIBCO Software Inc. (License JPZ804I382130ARCN10-J) software packages.

To assess the reliability of the difference in absolute values of the mean values, nonparametric methods of statistical analysis were used: the Mann-Whitney U test for unrelated groups and the Wilcoxon test for related groups. The data in the text and tables are presented as $M \pm m$ (mean $\pm$ standard deviation) in the case of a normal distribution of the studied feature. Results were considered statistically significant if $p < 0.05$.

Research results and their discussion.

When collecting complaints and medical history, we determined that the average duration of the disease in the main group was 44.7 (23.0; 71.0) hours, in the comparison group – 45.6 (24.0; 72.0) hours; the median in both subgroups was 48 hours. Thus, the duration of the disease until hospitalization was equivalent in both subgroups, $p=0.7751$, $U=3508.0$. All patients in both subgroups underwent an ultrasound examination of the abdominal cavity to confirm CHC and assess inflammatory changes in the gallbladder wall, **table 1**.

When comparing the frequency of diagnosed chronic cholecystitis according to ultrasound results, the incidence of chronic changes on ultrasound was 6 cases (7.5%) in the main group versus 19 cases (21.1%) in the comparison group ($p=0.0127$). There was a statistical predominance of the frequency of chronic changes on ultrasound examination in the main group, $p=0.0127$, $U=3110.0$. In general, the frequency of acute cholecystitis was statistically equivalent, $p=0.0531$, $U=3180.0$.

According to the assessment of the severity of the general condition at the stage of hospitalization, according to the P-POSSUM scale, the average score in the main group was 32.3 ± 6.2 points, while in the comparison

group it was 31.1 ± 5.4 points. The subgroups studied in terms of the severity of the general condition of patients at the stage of hospitalization were statistically equivalent, $p=0.2355$, $U=3219.5$.

The first important stage in modifying the treatment protocol for patients in the main group was to postpone surgical treatment and provide additional medication preparation for elderly and senile patients with acute cholecystitis. This algorithm was developed at the Department of General Surgery and Postgraduate Surgical Education of the Institute of Postgraduate Education, Zaporizhzhia State Medical University [7]. Whose core principle was postponing surgical intervention as long as possible to prepare patients for surgery. The average duration of preoperative treatment and additional examination in patients in this subgroup was 31.6 (19.5; 37.0) hours. In the comparison group, standard approaches to patient preparation were used in accordance with the diagnostic and treatment protocols of this clinic [6]. The average duration of preparation in this group was 30.1 (7.0; 27.0) hours. The comparison revealed a partial predominance of the duration of preparation in the main group, $p=0.0409$, $U=2944.5$.

All patients in both subgroups studied underwent surgery exclusively on an urgent basis, under general intravenous anaesthesia with mechanical ventilation. As a basis for the recommended anaesthetics and analgesics in elderly and senile patients, we used the recommended scheme of the State Institution “D. F. Chebotaryov Institute of Gerontology, National Academy of Medical Sciences of Ukraine”, which we consider appropriate for the treatment of this age category of patients [8]. The structure of surgical interventions is presented in **table 2**.

The next important component of the modified treatment protocol was the maximum use of minimally invasive surgical interventions to reduce the extent of surgical trauma. In cases of contraindications to carboxy-peritoneum with a pressure of 12-14 mmHg, we used a laparolifting technique with a pressure of 7-9 mmHg, which allowed us to perform the surgical intervention laparoscopically. In cases of absolute contraindications to video laparoscopy and carboxy-peritoneum, the method of surgical intervention of choice is open cholecystectomy with mini-access. The trocar access sites and the drainage site were anaesthetized with 0.25% lidocaine solution in a volume of 8.0 mL before making skin incisions.

According to **table 2**, laparoscopic cholecystectomy statistically prevailed in the main group, $p=0.0043$, $U=2944.5$. Accordingly, in the comparison group, open surgical interventions were performed more often: laparotomy, cholecystectomy – 16 (17.8%) operations, $p=0.0001$, $U=2960.0$, and laparotomy, cholecystectomy with drainage of the bile ducts – 5 (5.6%) operations, $p=0.0033$, $U=3400.0$. These results are due to short-term preparation, insufficient examination of patients, and the surgical team's uncertainty about the possibility of effectively performing laparoscopic cholecystectomy against the background of an inflammatory process in the gallbladder. The high proportion of bile duct drainage – 5 (5.6%) operations, $p=0.0033$, $U=3400.0$, is explained by elevated levels of total and direct bilirubin

Table 1 – Inflammatory changes in the gallbladder wall on ultrasound examination (n=170)

Description of changes	Main group (n=80)		Comparison group (n=90)	
	quantity	%	quantity	%
Chronic cholecystitis, exacerbation	6	7.5	19	21
Acute cholecystitis	51	63.75	52	57
Acute destructive cholecystitis	20	25	12	13
Acute cholecystitis, pericholecystic infiltrate	3	3.7	7	7

at the time of hospitalization and the lack of adequate examinations to rule out choledocholithiasis and mechanical jaundice syndrome. In such cases, emergency surgeons decided to decompress the bile ducts and conduct further examinations of patients in the postoperative period.

The average duration of surgery in the main group was 43.3 (30.0; 50.0) minutes, while in the comparison group it was 68.6 (50.0; 85.0) minutes, $p < 0.0001$, $U = 1596.0$. This difference is explained by the fact that in the comparison group, a significant proportion of patients (24 (26.7%)) underwent laparotomy, which significantly affects the duration of surgery.

A statistical difference was also found in the duration of mechanical ventilation: in the main group, it was 74.2 (50.0; 76.0) minutes, while in the comparison group, it was 134 (70.0; 120.0) minutes, $p < 0.0001$, $U = 1728.0$. The need for transfer to the intensive care unit and prolonged mechanical ventilation was observed in 2 (2.5%) patients in the main group and in 17 (18.9%) patients in the comparison group, $p = 0.0007$, $U = 3010.0$. These results show better preoperative preparation and choice of anaesthesia methods in patients in the main group, and are also explained by the choice of early extubation tactics for geriatric patients.

On the first day of the postoperative period, all patients in both subgroups were assessed for their general condition according to the P-POSSUM scale subscales: in the main group, the total score was 28.4 ± 4.9 , and in the comparison group, it was 31.7 ± 8.6 , $p = 0.0111$, $U = 2786.0$. The results obtained show a significant decrease in the total score in the main group, confirming a reduction in the risk of postoperative complications and mortality in this group of patients.

In addition to standard antibiotic therapy, infusion therapy with crystalloid solutions, stimulation of peristalsis, and thromboprophylaxis, the basis of modified postoperative treatment was full pain relief under the control of the NRS scale. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs of the dexametoprofen group were used at a dosage of 2.0 mL three times a day in combination with intravenous administration of 1000.0 mg of paracetamol solution twice a day. This combination made it possible to completely abandon the use of narcotic analgesics. In the early postoperative period, patients with subcompensated and decompensated respiratory disorders were immediately transferred to the Fowler position and provided with humidified oxygen through nasal cannulas. Breathing exercises and sessions with a physiotherapist were prescribed to all 80 (100.0%) patients to prevent complications from the respiratory system.

An important stage of rehabilitation is the early activation of patients. Stable patients of moderate severity were activated within the first 6 ± 0.2 hours after surgery – 37 (46.25%). Severe general condition in the early postoperative period delayed activation in the remaining patients to 12-24 hours – 43 (53.75%). However, all 80 (100.0%) patients were activated within the first 24 hours of the postoperative period.

Table 2 – Structure of surgical interventions (n=170)

Name of operation	Main group (n=80)		Comparison group (n=90)		p
	Number	%	Number	%	
Laparoscopic cholecystectomy	79	98.7	66	73	0.0043
Laparoscopy, conversion, minilaparotomy, cholecystectomy	1	1	3	3.3	0.8161
Laparotomy, cholecystectomy	0	-	16	17.8	0
Laparotomy, cholecystectomy with drainage of the bile ducts	0	-	5	5.6	0.0033

For early activation, the urinary catheter was removed in 37 (46.52%) patients within the first 6 hours (mean $\pm$ SD: 6.0 ± 0.2 h) after surgery, and in the remaining 43 (53.75%) patients, taking into account the severity of their general condition, the urinary catheter was removed within the first 24 hours after surgery. In all 80 (100.0%) patients, central venous access was not established. All medications were administered through a peripheral venous catheter. To reduce pain and accelerate wound healing, drains from the abdominal cavity were removed on the $3^{\text{rd}} \pm 0.5$ day.

The analysis of morphological changes in the gallbladder wall is presented in **table 3**.

Table 3 – Morphological changes in the gallbladder wall (n=170)

Nature of inflammatory changes in the gallbladder wall	Main group (n=80)		Comparison group (n=90)		p
	Number	%	Number	%	
Chronic in exacerbation	15	18.75	12	1	0.5437
Catarrhal	16	20	4	4.4	0.0017
Phlegmonous	37	46.25	43	47	0.0001
Gangrenous	12	15	31	34.5	0.0033

Analyzing the morphological assessment of the degree of inflammation of the gallbladder wall (**table 3**), we see that the proportion of chronic cholecystitis in the acute stage was equivalent: the main group – 15 (18.75%) patients, the comparison group – 12 (13.3%) patients, $p = 0.5437$, $U = 3405.0$. However, the frequency of the catarrhal form of inflammation prevailed in the main group – 16 (20.0%) patients, compared with the comparison group – 4 (4.4%) patients, $p = 0.0017$, $U = 3034.0$. When assessing the frequency of destructive forms of inflammation (phlegmonous and gangrenous), we see a significant increase in the comparison group – 74 (82.3%), compared to the main group – 49 (61.25%), $p = 0.0185$, $U = 2845.0$.

An important assessment of the treatment results for patients in both study groups was the analysis of the frequency and structure of postoperative complications and mortality, **table 4**.

The frequency of postoperative surgical complications in both subgroups was equivalent, $p = 0.4360$, $U = 3350.0$. However, in the comparison group, the frequency of non-surgical postoperative complications significantly prevailed – 10 (11.1%), while in the main group – 3 (3.75%), $p = 0.0459$, $U = 3295.0$, which indicates that changing the management of elderly and senile patients in the postoperative period reduces the frequency of non-surgical complications, which improves the quality of surgical care for this age group of patients.

Table 4 – Structure of postoperative complications (n=170)

Name	Main group (n=80)		Comparison group (n=90)	
	Number	Percentage	Number	Percentage
Surgical	6	7.5	13	14.4
Wound suppuration	0	-	5	5.6
Bleeding from the gallbladder bed	0	-	2	2
Hematoma of the bed	0	-	1	1
Biloma	3	3.75	2	2.2
Seroma bed	3	3.75	3	3
Non-surgical	3	3.75	10	11.1
Pneumonia	2	2	3	3
Hydrothorax	1	1.25	4	4
Pulmonary edema	0	-	2	2
Myocardial infarction	0	-	1	1

There were no fatalities in the main group of patients, while 2 (2.2%) fatalities were found in the comparison group, $p=0.8040$, $U=3520.0$. In one patient (1.1%), the cause of death was endogenous intoxication against the background of peritonitis, and in another patient (1.1%), the cause of death was acute transmural myocardial infarction.

Although the duration of preoperative preparation of patients in the main group prevailed – $p=0.0409$, $U=2944.5$, we see that the average duration of inpatient treatment in the main group was 8.6 (7.0; 10.0) days, and in the comparison group – 10.9 (8.0; 13.0) days, $p=0.0002$, $U=2405.0$, which indicates an effective approach to the choice of perioperative treatment tactics for elderly and senile patients with acute cholecystitis against the background of gallstone disease.

Analyzing the general characteristics of the patients studied, we see that elderly patients predominated in both groups: in the main group $p<0.0001$, $U=1980.0$, and in the comparison group $p=0.0004$, $U=2160.0$, but when comparing the groups with each other, we have a statistically equal value for the age structure – $p=0.2964$, $U=3265.0$.

According to the preoperative medical history, it was determined that the average duration of the disease before hospitalization in both groups was statistically equal, $p=0.7751$, $U=3508.0$, and the median duration of the disease in both groups was 48 hours, which generally corresponds to the literature data [9].

At the preoperative examination stage, it was determined that the frequency of acute cholecystitis was statistically equivalent, $p=0.0531$, $U=3180.0$. Thus, the

study groups were statistically equivalent at the start of perioperative treatment. Also, the study groups were equivalent in terms of general condition at the time of hospitalization according to the P-POSSUM scale assessment, $p=0.2355$, $U=3219.5$. These indicators confirm the statistical equivalence of the subgroups at the time of hospitalization for the purpose of evaluating the effectiveness of modified treatment approaches in the main group.

Although the duration of preoperative preparation in the main group of patients is statistically longer – 31.6 (19.5; 37.0) hours, $p=0.0409$, $U=2944.5$, we see that this time allowed to reduce the inflammatory process, fully examine the

patients, and prepare them for minimally invasive surgery. In the main group, LHE statistically prevailed, $p=0.0043$, $U=2944.5$. Accordingly, in the comparison group, open surgical interventions were performed more often: laparotomy, cholecystectomy – 16 (17.8%) operations, $p=0.0001$, $U=2960.0$, and laparotomy, cholecystectomy with drainage of the bile ducts – 5 (5.6%) operations, $p=0.0033$, $U=3400.0$. It is precisely preoperative preparation and additional examination of elderly and senile patients that make it possible to reduce the frequency of conversions [10, 11].

The assessment of morphological changes in the gallbladder also indicates a reduction in the inflammatory process. The frequency of the catarrhal form of inflammation prevailed in the main group – 16 (20.0%) patients, compared with the comparison group – 4 (4.4%) patients, $p=0.0017$, $U=3034.0$. When assessing the frequency of destructive forms of inflammation (phlegmonous and gangrenous), we see a significant increase in the comparison group – 74 (82.3%), compared to the main group – 49 (61.25%), $p=0.0185$, $U=2845.0$, which is also confirmed by literature data on the effectiveness of preoperative anti-inflammatory and antibiotic therapy [12, 13].

The effectiveness of the chosen tactics is also confirmed by the assessment of the general condition of patients before surgery and during the first day of the postoperative period, **figure**.

According to the data in **figure**, we see that the total score before surgery in the main group was 32.3 ± 6.2 points, after surgery = 28.4 ± 4.9 points, $p=0.00001$, $U=5025.5$, which reliably confirms a reduction in the risk of postoperative complications and mortality in this subgroup. At the same time, in the comparison group, the total score before surgery was 31.7 ± 5.4 points, and after surgery, it was also 31.7 ± 8.6 , $p=0.4059$, $U=3759.0$, which shows that the risk of postoperative complications and mortality remains high in this subgroup. Comparing the total scores before surgery in the groups, it was statistically equivalent – $p=0.2355$, $U=3219.5$, while the sum of points between the subgroups after preoperative preparation and surgical treatment showed a significant decrease in the sum of points in the

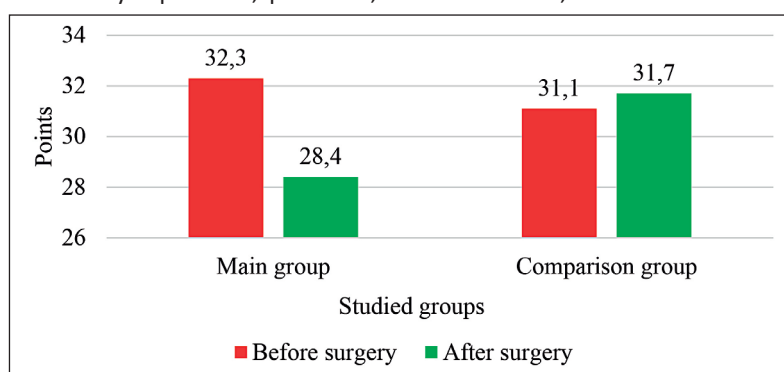


Figure – Total scores according to the P-POSSUM scale before and after surgery in groups (n=170).

main group – 28.4±4.9, compared to the comparison group – 31.7±5.4 points, p=0.0111, U=2786.0.

Full preoperative preparation and early mobilization of patients ensured a reduction in the frequency of non-surgical postoperative complications: in the comparison group, the frequency of non-surgical postoperative complications statistically prevailed – 10 (11.1%), while in the main group – 3 (3.75%), p=0.0459, U=3295.0 [14, 15].

Adherence to our chosen principles of modifying perioperative treatment for elderly and senile patients resulted in a reduction in the duration of inpatient treatment: in the main group, 8.6 (7.0; 10.0) days, and in the comparison group – 10.9 (8.0; 13.0) days, p=0.0002, U=2405.0.

Conclusions.

1. Modification of preoperative treatment of elderly and senile patients in the main group allowed for a complete preoperative examination of patients and increased the frequency of laparoscopic cholecystectomy p=0.0043, U=2944.5.

2. The effectiveness of the modified tactics of pre- and intraoperative treatment of patients showed a

statistically lower score according to the P-POSSUM scale: the total score before surgery in the main group was 32.3±6.2 points, after surgery = 28.4±4.9 points, p=0.00001, U=5025.5, which reliably confirms a reduction in the risk of postoperative complications and mortality in this subgroup, while in the comparison group, the sum of points before surgery was 31.7±5.4 points, and after surgical treatment – 31.7±8.6, p=0.4059, U=3759.0.

3. Based on the modified treatment of elderly and senile patients with acute cholecystitis, a statistically lower frequency of non-surgical postoperative complications was obtained – in the comparison group 10 (11.1%), while in the main group – 3 (3.75%), p=0.0459, U=3295.0, and the total duration of inpatient treatment was reduced: in the main group 8.6 (7.0; 10.0) days, and in the comparison group 10.9 (8.0; 13.0) days, p=0.0002, U=2405.0.

Prospects for further research.

The search for and development of new methods and the modification of existing methods of treating patients in emergency abdominal surgery will improve the quality of emergency surgical care for geriatric patients.

DOI 10.29254/2077-4214-2025-4-179-119-129

УДК 616.366-002-06:616.366-003.7]-053.9-083.98-089

Данилюк М. Б., Завгородній С. М., Кубрак М. А., Ярешко Н. О., Бачурін А. В., Чемерис Ю. О.

МОДИФІКАЦІЯ ПІДХОДІВ У ЛІКУВАННІ ГЕРІАТРИЧНИХ ХВОРИХ ІЗ ГОСТРИМ ХОЛЕЦИСТИТОМ НА ФОНІ ЖОВЧНОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ В УМОВАХ НЕВІДКЛАДНОЇ АБДОМІНАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет (м. Запоріжжя, Україна)

em_de@ukr.net

Гострий холецистит зумовлений жовчнокам'яною хворобою є однією з найчастіших гострих абдомінальних хірургічних нозологій, посутпаючись, напевно, лише гострому апендициту. Враховуючи частоту даної патології актуальним залишається питання у лікуванні гострого холецистити у осіб похилого і старечого віку.

В основу роботи покладено модифікацію алгоритму периопераційного лікування гострого холецистити у пацієнтів похилого і старечого віку. В роботі проаналізовано лікування з видозміненими підходами у 80 (47,1%) хворих з середнім віком у групі 72,5±8,2 років, у віковій структурі переважали особи похилого віку. Групою порівняння були 90 (52,9%) пацієнтів обстеження і лікування яких було проведено в рамках стандартних клінічних протоколів лікарні.

На основі проведеного нами дослідження було визначено, що модифікація передопераційного лікування пацієнтів похилого і старечого віку в основній групі дозволила повноцінно провести передопераційне обстеження хворих та збільшити частоту лапароскопічної холецистектомії. Ефективність модифікованої тактики перед – та інтраопераційного лікування хворих показала статистично нижчу суму балів згідно шкали P-POSSUM та зменшення частоти післяопераційних ускладнень в основній групі дослідження.

Ключові слова: гострий холецистит, похилий вік, холецистектомія.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Дана робота є частиною науково-дослідної роботи кафедри загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти ННІПО, Запорізького державного медико-фармацевтичного університету на тему: «Периопераційне лікування пацієнтів похилого та старечого віку», номер державної реєстрації 0117U006955.

Вступ.

На сьогодні досить актуальним питанням залишається лікування гострого холецистити у пацієнтів похилого і старечого віку. Основною важливою при-

чиною цього є те, що летальність у цій віковій категорії хворих досить висока. Згідно літературних даних, летальність при гострому холециститі у пацієнтів молодого і середнього віку становить 1-2%, тоді як в похилому і старечому віці даний показник зростає до 15% [1, 2]. Геріатричні хворі асоціюються з наявністю численних супутніх захворювань, зниженням функціональних резервів і високим анестезіологічним ризиком.

У всьому світі «золотим стандартом» лікування гострого калькульозного холецистити є лапароскопічна холецистектомія (ЛХЕ). Однак, чимало досліджень,

в яких оцінювали результати ЛХЕ у хворих похилого і старечого віку в порівнянні з молодшими пацієнтами, показали значно вищі показники конверсій, збільшення кількості післяопераційних ускладнень і загальної тривалості лікування [3, 4, 5].

Таким чином, аналіз літературних проблеми лікування гострого холециститу у гериатричних хворих показує, що важливим етапом є не лише вибір методу оперативного втручання, а і періопераційне лікування хворих даної вікової категорії. Необхідна розробка індивідуальних підходів задля покращення якості надання хірургічної допомоги та зниження частоти післяопераційних ускладнень і летальності.

Мета дослідження.

Покращити результати хірургічного лікування пацієнтів похилого і старечого віку з гострим холециститом на фоні жовчнокам'яної хвороби (ЖКХ).

Об'єкт і методи дослідження.

У рамках роботи проаналізовано зміну підходів у лікуванні хворих похилого і старечого віку з гострим холециститом на фоні ЖКХ. У роботу включено 170 (100,0%) пацієнтів, які госпіталізовані до клініки виключно в ургентному порядку. Обстеження та лікування даної вибірки проведено на базі Комунального некомерційного підприємства «Міська лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги» за період з 2020 по 2025 роки. Вся вибірка розділена на дві групи. До групи порівняння включено 90 (52,9%) пацієнтів обстеження і лікування яких було проведено в рамках стандартних клінічних протоколів лікарні [6]. В основну групу увійшло 80 (47,1 %) хворих, лікування яких проведено згідно розроблених модифікованих підходів у діагностиці і лікуванні пацієнтів похилого і старечого віку на базі кафедри загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти ННІПО, ЗДМФУ.

Критеріями включення були: вік пацієнтів від 60 до 90 років, жовчнокам'яна хвороба та підтверджений інструментально гострий холецистит.

Критеріями не включення були: вік молодше 60 та старше 90 років, холедохолітиаз, пухлинні захворювання гепатобіліарної системи, відмова хворих від участі у дослідженні.

При віковому аналізі групи порівняння середній вік був $69 \pm 7,4$ років. За віковою структурою також переважали пацієнти похилого віку – 68 (75,6%), тоді як хворих старечого віку було 22 (24,4%) відповідно, $p < 0,0001$, $U = 1980,0$. Такі ж результати отримані під час аналізу основної групи: за віковою категорією середнє значення склало $72,5 \pm 8,2$ років, у віковій структурі переважали особи похилого віку – 53 (66,2%) хворих, та старечого було 27 (33,8%) відповідно, $p = 0,0004$, $U = 2160,0$.

Таблиця 1 – Запальні зміни стінки жовчного міхура при ультразвуковому дослідженні (n=170)

Опис змін	Основна група (n=80)		Група порівняння (n=90)	
	к-ть	%	к-ть	%
Хронічний холецистит, загострення	6	7.5	19	21
Гострий холецистит	51	63.75	52	57
Гострий деструктивний холецистит	20	25	12	13
Гострий холецистит, периміхуровий інфільтрат	3	3.7	7	7

Загалом досліджувані групи були статистично рівними щодо вікової структури хворих, $p = 0,2964$, $U = 3265,0$. Гендерна структура пацієнтів групи порівняння представлена 57 (63,3%) жінками та 33 (36,7%) чоловіками. В основну групу ввійшло 52 (65,0%) жінки та 28 (35,0%) чоловіків.

На етапі госпіталізації хворим обох досліджуваних груп проведено збір скарг та анамнезу захворювання, проведено ультразвукове дослідження черевної порожнини апаратом ультразвукової діагностики (УЗД) GE 50 "Siemens" (Німеччина) та апаратом ECUBE 9 "Alpinion medical system" (Південна Корея) – конвексними мультисекторними датчиками 2,0-5,0 МГц.

Для оцінки проведеного лікування хворих, було оцінено стан за допомогою суми балів фізичної та хірургічної субшкал шкали P-POSSUM на момент госпіталізації, за одну годину до оперативного втручання та через 24 години після проведеної операції.

Статистична обробка отриманих результатів проводилась за допомогою пакетів прикладних комп'ютерних програм STATISTICA 13.0, TIBCO Software inc. (Ліцензія JPZ804I382130ARCN10-J).

Для оцінки достовірності різниці абсолютних значень середніх величин, використовувалися непараметричні методи статистичного аналізу: критерій Манна-Уїтні (U) для не пов'язаних груп та критерій Вілкоксона (T) для пов'язаних. Дані в тексті і таблицях представлені у вигляді $M \pm m$ (середнього арифметичного $\pm$ стандартне відхилення) у випадку нормального розподілу досліджуваної ознаки. Статистично значимими результатами вважались якщо $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення.

При зборі скарг та анамнезу захворювання нами було визначено, що середня тривалість захворювання в основній групі становила $44,7$ (23,0; 71,0) годин, у групі порівняння – $45,6$ (24,0; 72,0) годин, медіана в обох підгрупах становила 48 годин. Отже тривалість захворювання до часу госпіталізації в обох підгрупах була рівнозначною, $p = 0,7751$, $U = 3508,0$. Всім пацієнтам обох підгруп виконано ультразвукове дослідження черевної порожнини для підтвердження ЖКХ та оцінки запальних змін стінки жовчного міхура, **табл. 1.**

При порівнянні частоти діагностованого хронічного холециститу згідно результатів УЗД визначено, що в основній групі частота таких хворих сягала 6 (7,5%), тоді як в групі порівняння – 19 (21,1%). Мало місце статистичне переважання частоти хронічних змін на УЗД дослідженні в основній групі, $p = 0,0127$, $U = 3110,0$. Загалом частота гострого холециститу була статично рівнозначною, $p = 0,0531$, $U = 3180,0$.

Відповідно до оцінки важкості загального стану на етапі госпіталізації згідно шкали P-POSSUM, середня сума балів у основній групі становила $32,3 \pm 6,2$ балів, тоді як у групі порівняння – $31,1 \pm 5,4$ балів. Досліджувані підгрупи щодо важкості загального стану хворих на етапі госпіталізації були статистично рівнозначні, $p = 0,2355$, $U = 3219,5$.

Першим важливим етапом модифікації протоколу лікування пацієнтів основної групи було відтермінування оперативного лікування та додаткова медикаментозна

підготовки хворих похилого і старечого віку з гострим холециститом. Даний алгоритм розроблено на кафедрі загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти ННІПО, ЗДМФУ [7]. Основна суть якого полягала у максимальному відтермінуванні оперативного втручання задля підготовки хворих до оперативного втручання. середня тривалість передопераційного лікування та дообстеження у хворих даної підгрупи склала 31,6 (19,5; 37,0) годин. У групі порівняння були використані стандартні підходи до підготовки хворих згідно протоколів діагностики і лікування даної клініки [6]. Середня тривалість підготовки у даній групі склала 30,1 (7,0; 27,0) годин. При проведенні порівняння визначено часткове переважання тривалості підготовки в основній групі, $p=0,0409$, $U=2944,5$.

Усі хворі обох досліджуваних підгруп прооперовані виключно в ургентному порядку, під загальної внутрішньовенною анестезією зі штучною вентиляцією легень. За основу рекомендованих засобів для наркозу і анальгетиків у хворих похилого та старечого віку нами була взята рекомендована схема Державної установи «Інституту геронтології імені Д. Ф. Чеботарьова Національної академії медичних наук України», яку вважаємо доцільною у лікуванні даної вікової категорії пацієнтів [8]. Структура оперативних втручань представлена в **табл. 2**.

Наступною важливою складовою модифікованого протоколу лікування було максимальне використання малоінвазивних оперативних втручань, задля зменшення об'єму оперативної травми. При проти-показаннях до карбоксиперитонеуму з тиском 12-14 мм.вод. ст. ми використовували в техніку лапароліфтингу з подачею тиску у 7-9 мм.вод. ст., що дозволило провести оперативне втручання лапароскопічно. При абсолютних протипоказаннях до відеолапароскопії та карбоксиперитонеуму вибором методу оперативного втручання є відкрита холецистектомія з міні доступу. Місця троакарних доступів та місце постановки дренажу перед проведенням розрізів шкіри знеболені 0,25% розчином лідокаїну в об'ємі 8,0 мл.

Згідно **табл. 2** в основній групі статистично переважала лапароскопічна холецистектомія, $p=0,0043$, $U=2944,5$. Відповідно у групі порівняння частіше проводилися відкриті оперативні втручання: лапаротомія, холецистектомія – 16 (17,8%) операцій, $p=0,0001$, $U=2960,0$ та лапаротомія, холецистектомія з дрениванням жовчовивідних протоків – 5 (5,6%) операцій, $p=0,0033$, $U=3400,0$. Такі результати обумовлені у короткотривалій підготовці, недостатньому обстеженні пацієнтів та невпевненості хірургічної бригади у можливості ефективного проведення саме лапароскопічної холецистектомії на фоні запального процесу жовчного міхура. Висока частка дренивання жовчовивідних протоків – 5 (5,6%) операцій, $p=0,0033$, $U=3400,0$ пояснюється підвищеним рівнем загального та прямого білірубіну на етапі госпіталізації хворих і відсутності повноцінних обстежень задля виключення холедохолітазу та синдрому механічної жовтяниці. В таких випадках ургентними хірургами приймалося рішення про

Таблиця 2 – Структура оперативних втручань (n=170)

Назва операції	Основна група (n=80)		Група порівняння (n=90)		P
	Кількість	%	Кількість	%	
Лапароскопічна холецистектомія	79	98,7	66	73	0.0043
Лапароскопія, конверсія, мінілапаротомія, холецистектомія	1	1	3	3,3	0.8161
Лапаротомія, холецистектомія	0	-	16	17,8	0
Лапаротомія, холецистектомія з дрениванням жовчовивідних протоків	0	-	5	5,6	0.0033

декомпресію жовчовивідних протоків та подальшим дообстеженням хворих вже у післяопераційному періоді.

Середня тривалість оперативного втручання в основній групі склала 43,3 (30,0; 50,0) хвилин, тоді як у групі порівняння – 68,6 (50,0; 85,0) хвилин, $p<0,0001$, $U=1596,0$. Така різниця пояснюється тим, що у групі порівняння вагома частка хворих – 24 (26,7%) прооперовані шляхом лапаротомії, що значною мірою впливає на тривалість оперативного втручання.

Статистичну різницю визначено і у тривалості ШВЛ: в основній групі – 74,2 (50,0; 76,0) хвилин, тоді як у групі порівняння – 134 (70,0; 120,0) хвилин, $p<0,0001$, $U=1728,0$. Необхідність переведення до відділення інтенсивної терапії та пролонгованої ШВЛ було у 2 (2,5%) хворих основної групи та у 17 (18,9%) пацієнтів групи порівняння, $p=0,0007$, $U=3010,0$. Дані результати показують кращу передопераційну підготовку та вибір методів анестезії у хворих основної групи, а також пояснюються вибором тактики саме ранньої екстубації гериатричних пацієнтів.

На першу добу післяопераційного періоду усім хворим обох досліджуваних підгруп було проведено оцінку загального стану відповідно до субшкали P-POSSUM: в основній групі сума балів склала 28,4±4,9 та у групі порівняння 31,7±8,6, $p=0,0111$, $U=2786,0$. Отримані результати показують достовірне зниження суми балів в основній групі, підтверджує зниження ризику післяопераційних ускладнень і смертності даної групи хворих.

Основою модифікованого післяопераційного лікування окрім призначення стандартної антибіотикотерапії, інфузійної терапії розчинами кристаліодів, стимуляції перистальтики та тромбопрофілактики, стало повноцінне знеболення під контролем шкали NRS. Були використані нестероїдні протизапальні препарати групи декскетопрофену в дозуванні 2,0 мл три рази на добу у комбінації з внутрішньовенним введенням розчину парацетамолу 1000,0 мг двічі на добу. Дане поєднання дозволило повністю відмовитися від використання наркотичних анальгетиків. В ранньому післяопераційному періоді пацієнтів із субкомпенсованими та декомпенсованими порушеннями дихання одразу переводили в положення Фовлера та забезпечували подачу зволоженого кисню через носові канюлі. Дихальні вправи та заняття з фізіотерапевтом були призначені усім 80 (100,0%) хворим для профілактики ускладнень зі сторони дихальної системи.

Важливим етапом реабілітації є рання активізація хворих. Стабільні пацієнти середньої важкості були активізовані вже в перші 6±0,2 годин після оперативного втручання – 37 (46,25%). Важкий загальний стан в ранньому післяопераційному періоді відтерміну-

Таблиця 3 – Морфологічні зміни стінки жовчного міхура (n=170)

Характер запальних змін стінки жовчного міхура	Основна група (n=80)		Група порівняння (n=90)		p
	Кількість	%	Кількість	%	
Хронічний в стані загострення	15	18.75	12	1	0.5437
Катаральний	16	20	4	4.4	0.0017
Флегмонозний	37	46.25	43	47	0.0001
Гангренозний	12	15	31	34.5	0.0033

вав активізацію в решти пацієнтів до 12-24 годин – 43 (53,75%). Однак усі 80 (100,0 %) пацієнтів були активізовані вже протягом першої доби післяопераційного періоду.

З метою ранньої активізації сечовий катетер у 37 (46,52%) хворих видалено в перші 6 годин (6±0,2 годин) після оперативного втручання, в решти 43 (53,75%) пацієнтів, враховуючи важкість загального стану, сечовий катетер видалено протягом перших 24 год після оперативного втручання. В усіх 80 (100,0%) хворих не було постановки центрального венозного доступу. Усі медикаментозні препарати вводилися через периферичний венозний катетер. Для зменшення больового синдрому та прискорення загоєння ран дренажі із черевної порожнини були видалені на 3±0,5 добу.

Аналіз морфологічних змін стінки жовчного міхура представлено в табл. 3.

Аналізуючи морфологічну оцінку ступеню запалення стінки жовчного міхура (табл. 3) ми бачимо, що частка хронічного холециститу в стані загострення була рівнозначною: основна група – 15 (18,75%) хворих, група порівняння – 12 (13,3%) хворих, $p=0,5437$, $U=3405,0$, однак, частота катаральної форми запалення переважала саме у хворих основної групи – 16 (20,0%) пацієнтів, в порівнянні з групою порівняння – 4 (4,4%) хворих, $p=0,0017$, $U=3034,0$. При оцінці частоти деструктивних форм запалення (флегмонозної і гангренозної) ми бачимо достовірне зростання у групі порівняння – 74 (82,3%), в порівнянні з основною групою – 49 (61,25%), $p=0,0185$, $U=2845,0$.

Важливою оцінкою результатів лікування пацієнтів обох досліджуваних груп став аналіз частоти і структури післяопераційних ускладнень і летальності, табл. 4.

Визначено, що частота хірургічних післяопераційних ускладнень у обох підгрупах була рівнозначною,

Таблиця 4 – Структура післяопераційних ускладнень (n=170)

Назва	Основна група (n=80)		Група порівняння (n=90)	
	Кількість	Відсоток	Кількість	Відсоток
Хірургічні	6	7.5	13	14.4
Нагноєння рани	0	-	5	5.6
Кровотеча із ложа жовчного міхура	0	-	2	2
Гематома ложа	0	-	1	1
Білома	3	3.75	2	2.2
Серома ложа	3	3.75	3	3
Не хірургічні	3	3.75	10	11.1
Пневмонія	2	2	3	3
Гідроторакс	1	1.25	4	4
Набряк легень	0	-	2	2
Інфаркт міокарда	0	-	1	1

$p=0,4360$, $U=3350,0$. Однак, в групі порівняння значно переважала частота саме не хірургічних післяопераційних ускладнень – 10 (11,1%), тоді як у основній групі – 3 (3,75%), $p=0,0459$, $U=3295,0$, що свідчить про те, що зміна тактики ведення пацієнтів похилого і старечого віку у післяопераційному періоді зменшує частоту саме не хірургічних ускладнень, що покращує якість надання хірургічної допомоги даній віковій групі хворих.

Летальних випадків в основній групі хворих не було, у групі порівняння виявлено 2 (2,2%) летальні випадки, $p=0,8040$, $U=3520,0$. В однієї хворої (1,1%) причиною летальності стала ендогенна інтоксикація на фоні перитоніту, ще у одного пацієнта (1,1%) причиною смерті був гострий трансмуральний інфаркт міокарда.

Хоча тривалість передопераційної підготовки пацієнтів основної групи переважала – $p=0,0409$, $U=2944,5$, ми бачимо, що середня тривалість лікування у стаціонарі в основній групі загалом склала 8,6 (7,0; 10,0) доби, а у групі порівняння – 10,9 (8,0; 13,0) днів, $p=0,0002$, $U=2405,0$, що свідчить про ефективний підхід до вибору тактики періопераційного лікування пацієнтів похилого і старечого віку з гострим холециститом на фоні ЖКХ.

Аналізуючи загальну характеристику досліджуваних пацієнтів бачим, що в обох групах переважали хворі похилого віку: в основній групі $p<0,0001$, $U=1980,0$ та в групі порівняння – $p=0,0004$, $U=2160,0$, але порівнюючи групи між собою маємо статистично рівне значення щодо вікової структури – $p=0,2964$, $U=3265,0$.

Згідно передопераційного збору анамнезу визначено, що середня тривалість захворювання до госпіталізації в обох групах була статистично рівною, $p=0,7751$, $U=3508,0$, а медіана тривалості хвороби в обох групах склала 48 годин, що в цілому відповідає літературним даним [9].

На етапі передопераційного обстеження було визначено, що частота гострого холециститу була статистично рівнозначною, $p=0,0531$, $U=3180,0$. Отже досліджувані групи на етапі початку періопераційного лікування були статистично рівними. Також, досліджувані групи були рівнозначними щодо загального стану на час госпіталізації відповідно до оцінки за допомогою шкали P-POSSUM – $p=0,2355$, $U=3219,5$. Дані показники підтверджують статистичну рівність у підгрупах на час госпіталізації задля ефективності оцінки модифікованих підходів лікування основної групи.

Хоча тривалість передопераційної підготовки в основній групі пацієнтів статистично довша – 31,6 (19,5; 37,0) годин, $p=0,0409$, $U=2944,5$, бачимо, що цей час дав змогу зменшити запальний процес, повноцінно дообстежити хворих та підготувати до малоінвазивного оперативного втручання. В основній групі статистично переважала ЛХЕ, $p=0,0043$, $U=2944,5$. Відповідно у групі порівняння частіше проводилися

відкриті оперативні втручання: лапаротомія, холецистектомія – 16 (17,8%) операцій, $p=0,0001$, $U=2960,0$ та лапаротомія, холецистектомія з дренуванням жовчовивідних протоків – 5 (5,6%) операцій, $p=0,0033$, $U=3400,0$. Саме передопераційна підготовка та дообстеження хворих похилого і старечого віку дають можливість знизити частоту конверсій [10, 11].

На зменшення запального процесу вказує і оцінка морфологічних змін жовчного міхура. Частота катаральної форми запалення переважала саме у хворих основної групи – 16 (20,0%) пацієнтів, в порівнянні з групою порівняння – 4 (4,4%) хворих, $p=0,0017$, $U=3034,0$. При оцінці частоти деструктивних форм запалення (флегмонозної і гангренозної) бачимо достовірне зростання у групі порівняння – 74 (82,3%), в порівнянні з основною групою – 49 (61,25%), $p=0,0185$, $U=2845,0$, що також підтверджується літературними даними ефективності передопераційної протизапальної та антибіотикотерапії [12, 13].

Ефективність обраної тактики підтверджена і оцінкою загального стану хворих перед операцією та на час першої доби післяопераційного періоду, **рисunek**.

Відповідно даних **рисунку** бачимо, що сума балів до оперативного втручання в основній групі становила $32,3 \pm 6,2$ балів, після операції = $28,4 \pm 4,9$ балів, $p=0,00001$, $U=5025,5$, що достовірно підтверджує зниження ризику післяопераційних ускладнень і смертності в даній підгрупі. У той же час у групі порівняння сума балів до операції становила $31,7 \pm 5,4$ балів, а після оперативного лікування також – $31,7 \pm 8,6$, $p=0,4059$, $U=3759,0$, що показує збереження високого ризику післяопераційних ускладнень і смертності в даній підгрупі. Порівнюючи показники суми балів до операції у групах вона була статистично рівнозначною – $p=0,2355$, $U=3219,5$, а сума балів між підгрупами після передопераційної підготовки і оперативного лікування, показала достовірне зниження суми балів основної групи – $28,4 \pm 4,9$, в порівнянні з групою порівняння – $31,7 \pm 5,4$ балів, $p=0,0111$, $U=2786,0$.

Повноцінна передопераційна підготовка, рання активізація хворих забезпечили зниження частоти саме не хірургічних післяопераційних ускладнень: в групі порівняння статистично переважала частота саме не хірургічних післяопераційних ускладнень – 10 (11,1%), тоді як у основній групі – 3 (3,75%), $p=0,0459$, $U=3295,0$ [14, 15].

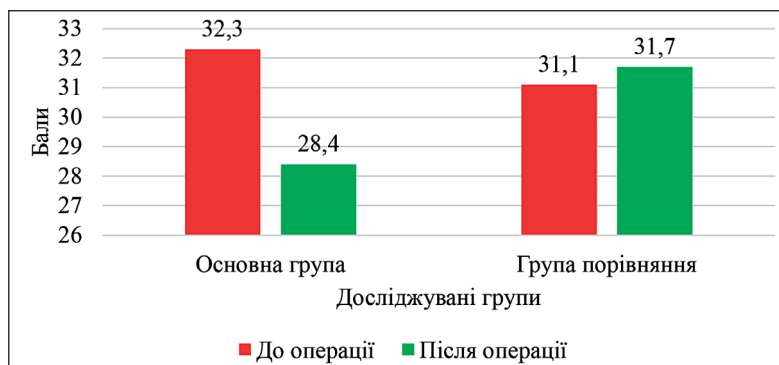


Рисунок – Сума балів згідно шкали P-POSSUM до та після оперативного втручання у групах (n=170).

Дотримання обраних нами принципів модифікації периопераційного лікування пацієнтів похилого і старечого віку забезпечили зменшення тривалості лікування у стаціонарі: в основній групі 8,6 (7,0; 10,0) доби, а у групі порівняння – 10,9 (8,0; 13,0) днів, $p=0,0002$, $U=2405,0$.

Висновки.

1. Модифікація передопераційного лікування пацієнтів похилого і старечого віку в основній групі дозволила повноцінно провести передопераційне обстеження хворих та збільшити частоту лапароскопічної холецистектомії $p=0,0043$, $U=2944,5$.

2. Ефективність модифікованої тактики перед – та інтраопераційного лікування хворих показала статистично нижчу суму балів згідно шкали P-POSSUM: сума балів до оперативного втручання в основній групі становила $32,3 \pm 6,2$ балів, після операції = $28,4 \pm 4,9$ балів, $p=0,00001$, $U=5025,5$, що достовірно підтверджує зниження ризику післяопераційних ускладнень і смертності в даній підгрупі, тоді як у групі порівняння сума балів до операції становила $31,7 \pm 5,4$ балів, а після оперативного лікування – $31,7 \pm 8,6$, $p=0,4059$, $U=3759,0$.

3. На основі проведеного модифікованого лікування пацієнтів похилого і старечого віку з гострим холециститом отримано статистично нижчу частоту саме не хірургічних післяопераційних ускладнень – в групі порівняння 10 (11,1%), тоді як у основній групі – 3 (3,75%), $p=0,0459$, $U=3295,0$ та скорочено загальний час стаціонарного лікування: в основній групі 8,6 (7,0; 10,0) доби, а у групі порівняння – 10,9 (8,0; 13,0) днів, $p=0,0002$, $U=2405,0$.

Перспективи подальших досліджень.

Пошук та розробка нових і модифікація існуючих методів лікування пацієнтів в невідкладній абдомінальній хірургії дозволять покращити якість надання невідкладної хірургічної допомоги геріатричним хворим.

References / Література

- Danyliuk MB, Zavgorodniy SM, Rylov AI, Kubrac MA, Yareshko NO, Shchurov MF. Analiz rezultatov khirurhichnogo likuvannya hostroho kholetsystytu u patsiyentiv pokhlyoho i starechoho viku v zalezhnosti vid terminu vykonannya operatyvnoho vtruchannya. Clinical surgery. 2020;87(9/10):9-13. DOI: [10.26779/2522-1396.2020.9-10.09](https://doi.org/10.26779/2522-1396.2020.9-10.09). [in Ukrainian].
- Golod NR. Kharakterystyka patsiyentiv iz hostrym kalkuloznym kholetsystytom na statsionarnomu etapi reabilitatsiyi. Art of Medicine. 2020;1(13):70-74. DOI: [10.21802/artm.2020.1.13.70](https://doi.org/10.21802/artm.2020.1.13.70). [in Ukrainian].
- Vasylyuk SM, Bondaryev RV, Vasylyuk AS, Bondaryeva OO. Vikovyy faktor u rozvytku perioperatsiynykh uskladnen pry khirurhichnomu likuvanni kalkuloznogo kholetsystytu. Kharkiv Surgical School. 2022;3(114):52-56. DOI: [10.37699/2308-7005.3.2022.09](https://doi.org/10.37699/2308-7005.3.2022.09). [in Ukrainian].
- Wee NK, Cheong WSC, Low HM. CT and MRI findings of acute calculous cholecystitis and its complications in Singapore: A pictorial review. The Medical journal of Malaysia. 2021;76(5):706-713.
- Escartín A, González M, Muriel P, Cuello E, Pinillos A, Santamaría M, et al. Litiasic acute cholecystitis: application of Tokyo Guidelines in severity grading. Colecistitis aguda litiasica: aplicación de las Guías de Tokio en los criterios de gravedad. Cirugia y cirujanos. 2021;89(1):12-21. DOI: [10.24875/CIRU.19001616](https://doi.org/10.24875/CIRU.19001616).

6. Ministerstvo Okhorony Zdorov'ya Ukrainy. Nakaz MOZ Ukrainy № 297 Pro zatverdzhennya standartiv ta klinichnykh protokoliv zi spetsial'nosti «Khirurgiya». Kyiv: MOZ Ukrainy; 2010. Dostupno: . [in Ukrainian].
7. Danyliuk MB. Algoritm predoperatsionnoy podgotovki u patsiyentov pozhilogo i starcheskogo vozrasta s ostrym kholetsistitom. Analiz rezultatov. Hrvatski znanstveni glasnik. 2021;13(13):21-25.
8. Halushko OA, Zenkina LM. Osoblyvosti anesteziolohichnoho zabezpechennya u patsiyentiv iz syndromom starechoyi krykhkosti. Zaporizhia Medical Journal. 2025;27.2(149):157-165. DOI: [10.14739/2310-1210.2025.2.318211](https://doi.org/10.14739/2310-1210.2025.2.318211). [in Ukrainian].
9. Dzyubanyovskyy IYA, Zaporozhets YUV. Skladna laparoskopichna kholetsystektomiya: otsinka ta klasyfikatsiya trudnoshchiv, pov'yazanykh z operatsiynym vtruchannyam. Hospital Surgery. Journal named after L. Ya. Kovalchuk. 2025;1:26-31. DOI: [10.11603/2414-4533.2025.1.15174](https://doi.org/10.11603/2414-4533.2025.1.15174). [in Ukrainian].
10. Zaporozhets YUV, Dzyubanyovskyy IYA. Prohnozuvannya ryzykiv skladnoyi laparoskopichnoyi kholetsystektomiyi u patsiyentiv starechoho ta pokhyloho viku. Proceedings of the final LXVII scientific and practical conference Achievements of Clinical and Experimental Medicine; 2024; Ternopil. Ternopil: TNMU; 2024. p. 82. [in Ukrainian].
11. Dzyubanyovskyy IY, Zaporozhets YV, Melnyk NA, Pidruchna SR, Dzyubanyovskyy OI, Sheremet MI. The concept of the comorbidity model in predicting laparoscopic cholecystectomy results in patients with acute cholecystitis. Journal of medicine and life. 2022;15(12):1548-1552. DOI: [10.25122/jml-2022-0237](https://doi.org/10.25122/jml-2022-0237). [in Ukrainian].
12. Danyliuk MB, Zavgorodniy SM, Kubrak MA, Yaresko NO, Bachurin AV, Pertsov IV. Influence of preoperative preparation of elderly and senile age patients on morphological changes in the inflammatory process in the gallbladder. Bulletin of Problems of Biology and Medicine. 2022;1(164):135-144. DOI: [10.29254/2077-4214-2022-2-1-164-135-144](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2022-2-1-164-135-144).
13. Kao YM, Lu CY. Impact of age on outcomes and hospital costs of urgent laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a retrospective cohort study. BMC Surg 2025;25(228):1-8. DOI: [10.1186/s12893-025-02963-0](https://doi.org/10.1186/s12893-025-02963-0).
14. Osadchyy OI. Hostryy kholetsystyt: Tokiyski nastanovy ta otsinka ryzyku smertnosti. Ukrainian Medical Journal. 2021;1(141). Dostupno: . [in Ukrainian].
15. Pylypenko O, Kravets O. Suchasna kontseptsiya pislyaoperatsiynoyi analheziyi u patsiyentiv pry urhentsiyni laparoskopichni kholetsystektomiyi. Pain, Anaesthesia & Intensive Care. 2024;4(109):55-61. DOI: [10.25284/2519-2078.4\(109\).2024.318723](https://doi.org/10.25284/2519-2078.4(109).2024.318723). [in Ukrainian].

МОДИФІКАЦІЯ ПІДХОДІВ У ЛІКУВАННІ GERIATRIC PATIENTS WITH ACUTE CHOLECYSTITIS ON THE BACKGROUND OF GALLSTONE DISEASE IN THE CONTEXT OF EMERGENCY ABDOMINAL SURGERY

Данилюк М. Б., Завгородній С. М., Кубрак М. А., Ярешко Н. О., Бачурін А. В., Чемерис Ю. О.

Резюме. Основним завданням нашої роботи стало покращення результатів хірургічного лікування пацієнтів похилого і старечого віку з гострим холециститом на фоні жовчнокам'яної хвороби.

Для досягнення основної мети нами було включено в роботу 170 (100,0%) хворих з гострим холециститом на фоні жовчнокам'яної хвороби, що проходили лікування на базі хірургічних відділень Комунального некомерційного підприємства «Міська лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги» Запорізької міської ради.

До групи порівняння включено 90 (52,9%) хворих, лікування яких проведено згідно стандартних клінічних протоколів лікарні. До основної групи увійшло 80 (47,1%) хворих, в яких були використані модифіковані підходи у периопераційному лікуванні пацієнтів похилого і старечого віку, розроблених на кафедрі загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти ННПО, ЗДМФУ.

В основі модифікації основних протоколів лікування було змінено етап передопераційної підготовки геріатричних хворих, що дало можливість більш тривалої медикаментозної терапії та дообстеження і підготовки пацієнтів для оперативного лікування. Також, в ранньому післяопераційному періоді були використані підходи FAST протоколу з ранньою активізацією, видаленням дренажів, раннім ентеральним харчуванням.

На основі модифікованих підходів нам вдалось повноцінно провести передопераційне обстеження хворих та збільшити частоту лапароскопічної холецистектомії $p=0,0043$, $U=2944,5$. Досягнути статистично нижчої суми балів згідно шкали P – POSSUM: сума балів до оперативного втручання в основній групі становила $32,3 \pm 6,2$ балів, після операції = $28,4 \pm 4,9$ балів, $p=0,00001$, $U=5025,5$, що достовірно підтверджує зниження ризику післяопераційних ускладнень і смертності в даній підгрупі, тоді як у групі порівняння сума балів до операції становила $31,7 \pm 5,4$ балів, а після оперативного лікування – $31,7 \pm 8,6$, $p=0,4059$, $U=3759,0$.

Отримали статистично нижчу частоту саме не хірургічних післяопераційних ускладнень – в групі порівняння 10 (11,1%), тоді як у основній групі – 3 (3,75%), $p=0,0459$, $U=3295,0$ та скорочено загальний час стаціонарного лікування: в основній групі 8,6 (7,0; 10,0) доби, а у групі порівняння – 10,9 (8,0; 13,0) днів, $p=0,0002$, $U=2405,0$.

Ключові слова: гострий холецистит, похилий вік, холецистектомія.

MODIFICATION OF APPROACHES IN THE TREATMENT OF GERIATRIC PATIENTS WITH ACUTE CHOLECYSTITIS AGAINST THE BACKGROUND OF GALLSTONE DISEASE IN THE CONTEXT OF EMERGENCY ABDOMINAL SURGERY

Данилюк М. Б., Завгородній С. М., Кубрак М. А., Ярешко Н. О., Бачурін А. В., Чемерис Ю. О.

Abstract. The main objective of our work was to improve the results of surgical treatment of elderly and senile patients with acute cholecystitis on the background of gallstone disease.

For the main goal, we included 170 (100.0%) patients with acute cholecystitis on the background of cholelithiasis, who were treated in the surgical departments of the Municipal Non-Profit Enterprise "City Hospital of Emergency and First Aid" of the Zaporizhia City Council.

The comparison group included 90 (52.9%) patients, whose treatment was carried out according to standard clinical protocols of the hospital. The main group included 80 (47.1%) patients, in whom modified approaches were used in the perioperative treatment of elderly and senile patients, developed at the Department of General Surgery and Postgraduate Surgical Education, ZDMFU.

The modification of the main treatment protocols was based on changing the stage of preoperative preparation of geriatric patients, which allowed for longer drug therapy and additional examination and preparation of patients for surgical treatment. Also, in the early postoperative period, FAST protocol approaches with early activation, removal of drains, and early enteral nutrition were used.

Based on the modified approaches, we managed to fully conduct a preoperative examination of patients and increase the frequency of laparoscopic cholecystectomy $p=0.0043$, $U=2944.5$. To achieve a statistically lower sum of points according to the P – POSSUM scale: the sum of points before surgery in the main group was 32.3 ± 6.2 points, after surgery = 28.4 ± 4.9 points, $p=0.00001$, $U=5025.5$, which reliably confirms the reduction in the risk of postoperative complications and mortality in this subgroup, while in the comparison group the sum of points before surgery was 31.7 ± 5.4 points, and after surgical treatment – 31.7 ± 8.6 , $p=0.4059$, $U=3759.0$.

We obtained a statistically lower frequency of non-surgical postoperative complications – in the comparison group 10 (11.1%), while in the main group – 3 (3.75%), $p=0.0459$, $U=3295.0$ and the total time of inpatient treatment was reduced: in the main group 8.6 (7.0; 10.0) days, and in the comparison group – 10.9 (8.0; 13.0) days, $p=0.0002$, $U=2405.0$.

Key words: acute cholecystitis, elderly age, cholecystectomy.

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та його внесок до статті:

Danyliuk M. B.: <https://orcid.org/0000-0003-4515-7522> ^{AFBCD}

Zavhorodniy S. M.: <https://orcid.org/0000-0003-3082-3406> ^{EF}

Kubrak M. A.: <https://orcid.org/0000-0003-4051-9336> ^{DE}

Yareshko N. O.: <https://orcid.org/0000-0002-2405-2476> ^{BC}

Bachurin A. V.: <https://orcid.org/0000-0002-0038-5671> ^{DE}

Chemerys Yu. O.: <https://orcid.org/0000-0002-1203-131X> ^{CD}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Danyliuk Mykhailo Bohdanovych / Данилюк Михайло Богданович
Zaporizhzhya State Medical and Pharmaceutical University / Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Ukraine, 69000, Zaporizhzhia, 26 Marii Pryimachenko str. Адреса: Україна, 69000, м. Запоріжжя, вул. Марії Приймаченко 26

Tel: 0966984195 / Тел.: 0966984195

E-mail: em_de@ukr.net

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статистичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 25.07.2025 / Стаття надійшла 25.07.2025 року

Accepted 10.11.2025 / Стаття прийнята до друку 10.11.2025 року

DOI 10.29254/2077-4214-2025-4-179-129-140

UDC 616.12-007.2-053.2:616.12-089.843]-005.941

Dziuryi I. V., Truba Ia. P., Maistriuk H. V., Yakimishen O. O., Lazoryshynets V. V.

BIDIRECTIONAL CAVAPULMONARY ANASTOMOSIS AS A STAGE OF THE FONTAN HEMODYNAMIC STRATEGY (30 YEARS OF EXPERIENCE OF A SINGLE CENTER)

Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

ivandzyurii@gmail.com

It has been established that approximately 13 per 1,000 newborns are diagnosed with congenital heart defects requiring surgical or interventional treatment as the child grows. Among children with congenital heart defects diagnosed at an early age, 7.7% present with anatomical features consistent with single-ventricle physiology. Stepwise formation of a total cavopulmonary connection represents one of the primary surgical approaches for the correction of complex congenital heart defects associated with single-ventricle physiology.

The aim of this study was to evaluate perioperative characteristics in patients with congenital heart defects and single-ventricle physiology, as well as immediate and long-term outcomes following hemodynamic correction.

Between 1996 and 2025, the Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine performed palliative treatment in the form of a bidirectional cavopulmonary anastomosis as an intermediate stage of hemodynamic correction in 185 patients with functional single-ventricle physiology. The primary diagnostic modalities used to define the cardiac defect and to assess immediate and long-term outcomes were echocardiography and cardiac catheterization.

Hospital mortality was 4.3% (n=8). Four deaths occurred in group I and four in group III, whereas no fatalities were observed in group II. An uncomplicated early postoperative course was noted in 77% of patients (n=142). The remaining 23% (n=43) experienced a total of 56 complications, distributed as follows: group I – 19 complications in 15 patients; group II – 14 complications in 13 patients; and group III – 23 complications in 14 patients.