

# КЛІНІЧНА АНАТОМІЯ ТА ОПЕРАТИВНА ХІРУРГІЯ

**Том 23, № 1 (85)**  
**2024**

Науково-практичний медичний журнал  
Видається 4 рази на рік  
Заснований в квітні 2002 року

**Головний редактор**  
Слободян О.М.

**Почесний головний редактор**  
Ахтемійчук Ю.Т.

**Перший заступник  
головного редактора**  
Іващук О.І.

**Заступник головного  
редактора**  
Ковальчук О.І.

**Відповідальні секретарі**  
Товкач Ю.В.  
Бойчук О.М.

**Секретар**  
Лаврів Л.П.

**Редакційна колегія**

Андрієць О.А.

Бербець А.М.

Білоокий В.В.

Боднар О.Б.

Булик Р.Є.

Давиденко І.С.

Максим'юк В.В.

Олійник І.Ю.

Польовий В.П.

Полянський І.Ю.

Проняєв Д.В.

Сидорчук Р.І.

Хмара Т.В.

Цигикало О.В.

Юзько О.М.

Засновник і видавець: Буковинський державний медичний університет МОЗ України  
Адреса редакції: 58002, пл. Театральна, 2, Чернівці, Україна

URL: <http://kaos.bsmu.edu.ua/>;  
E-mail: [cas@bsmu.edu.ua](mailto:cas@bsmu.edu.ua)

## РЕДАКЦІЙНА РАДА

Білаш С. М. (Полтава), Бойко В. В. (Харків), Вансович В. Є. (Одеса), Вовк О. Ю. (Харків), Гнатюк М. С. (Тернопіль), Головацький А. С. (Ужгород), Гумінський Ю. Й. (Вінниця), Гунас І. В. (Вінниця), Дзюбановський І. Я. (Тернопіль), Дроняк М. М. (Івано-Франківськ), Каніковський О. Є. (Вінниця), Катеренюк І. М. (Кишинів, Молдова), Кошарний В. В. (Дніпро), Кривко Ю. Я. (Львів), Ляховський В. І. (Полтава), Масна З. З. (Львів), Матешук-Вацеба Л. Р. (Львів), Небесна З. М. (Тернопіль), Пархоменко К. Ю. (Харків), Пастухова В. А. (Київ), Півторак В. І. (Вінниця), Пикалюк В. С. (Луцьк), Попадинець О. Г. (Івано-Франківськ), Россі П. (Рим, Італія), Савва А. (Яси, Румунія), Саволюк С. І. (Київ), Салютін Р. В. (Київ), Сікора В. З. (Суми), Суман С. П. (Кишинів, Молдова), Топор Б. М. (Кишинів, Молдова), Трофімов М. В. (Дніпро), Федонюк Л. Я. (Тернопіль), Філіпоу Ф. (Бухарест, Румунія), Чемерис О. М. (Львів), Черно В. С. (Миколаїв), Шаповал С. Д. (Запоріжжя), Шепітько В. І. (Полтава), Шкарбан В. П. (Київ).

## EDITORIAL COUNCIL

Anca Sava (Yassy, Romania), Boyko V. V. (Kharkiv), Chemeris O. M. (Lviv), Dzyubanovsky I. Ya. (Ternopil), Droniak M. M. (Ivano-Frankivsk), Florin Filipoiu (Bucureshti, Romania), Pellegrino Rossi (Roma, Italy), Suman Serghei (Kishinev, Moldova), Bilash S.M (Poltava), Vovk O. Yu. (Kharkiv), Gnatyuk MS (Ternopil), Golovatsky A. C. (Uzhgorod), Guminsky Yu. Y.(Vinnitsa), Gunas I. V. (Vinnytsya), Kanikovsky O. Ye. (Vinnytsia), Kateryenyuk I. M. (Kishinev, Moldova), Kosharnyi V. V. (Dnipro), Krivko Yu. Ya. (Lviv), Liakhovsky V. I. (Poltava), Masna Z. Z. (Lviv), Mateshuk-Vatseba L.R. (Lviv), Nebesna Z. M. (Ternopil), Parkhomenko K. Yu. (Kharkiv), Pastukhova V. A. (Kiev), Pivtorak V. I. (Vinnytsia), Pikalyuk V. S. (Lutsk), Popadynets O. H. (Ivano-Frankivsk), Salutin R. V. (Kiev), Savoliuk S. I. (Kiev), Shapoval C. D. (Zaporizhzhia), Sikora V. Z. (Sumy), Topor B. M. (Chisinau, Moldova), Fedonyuk L. Ya. (Ternopil), Chernov V. C. (Nikolaev), Shepitko V. I. (Poltava), Skarban V. P. (Kiev), Trofimov M. V. (Dnipro), Vansovich V. Ye. (Odesa).

**Свідоцтво про державну реєстрацію –  
серія КВ № 6031 від 05.04.2002 р.**

**Журнал включений до баз даних:**

**Ulrich`s Periodicals Directory, Google Scholar, Index Copernicus International,  
Scientific Indexing Services, Infobase Index, Bielefeld Academic Search Engine,  
International Committee of Medical Journal Editors,  
Open Access Infrastructure for Research in Europe, WorldCat,  
Наукова періодика України**

---

**Журнал «Клінічна анатомія та оперативна хірургія» –  
наукове фахове видання України**

**(Постанова президії ВАК України від 14.10.2009 р., № 1-05/4), перереєстровано наказом  
Міністерства освіти і науки України від 29 червня 2021 року № 735 щодо включення  
до переліку наукових фахових видань України, категорія «Б»,  
галузь науки «Медицина», спеціальність – 222**

---

Рекомендовано вченою радою  
Буковинського державного медичного університету МОЗ України  
(протокол № 10 від 28.03.2024 року)

ISSN 1727-0847

Klinična anatomiâ ta operativna hirurgiâ (Print)  
Clinical anatomy and operative surgery

ISSN 1993-5897

Klinična anatomiâ ta operativna hirurgiâ (Online)  
Kliničeskaâ anatomiâ i operativnaâ hirurgiâ

© Клінічна анатомія та оперативна хірургія, 2024

УДК 616.366-002.1-003.7-089-072.1-089

DOI: 10.24061/1727-0847.23.1.2024.10

**В. К. Гродецький, В. Д. Фундюр, А. Г. Іфтодій, С. О. Якобчук, О. Й. Хомко\*, П. В. Броска\*\*, О. В. Фундюр\*\*\***

*Кафедри хірургії № 2 (зав. – проф. І. В. Шкварковський); \*догляду за хворими та ВМО (зав. – проф. І. А. Плеш) закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці; \*\*КНП «Сторожинецька багатoproфільна лікарня інтенсивного лікування», м. Сторожинець; \*\*\*КНП «Староконстянтинівська багатoproфільна лікарня інтенсивного лікування», м. Староконстянтинів*

## **ВРАХУВАННЯ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН У СКЛАДОВИХ ТРИКУТНИКА КАЛО ПРИ ГОСТРОМУ ХОЛЕЦИСТИТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКИ ВИКОНАННЯ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ**

**Резюме.** При гострому холециститі динаміка запального процесу в гепатобіліарній ділянці швидко набуває небезпечного прояву інфільтративно-запального характеру. Такі зміни в межах трикутника Кало зумовлюють збільшення ризику суб- та післяопераційних ускладнень.

Мета дослідження: дослідити особливості впливу анатомічних змін у ділянці трикутника Кало при гострому деструктивному холециститі та визначити оптимальний перелік оперативно-технічних заходів при виконанні холецистектомії.

Матеріал і методи. З 2018 по 2023 рр. у хірургічному відділенні Сторожинецької багатoproфільної лікарні інтенсивного лікування провели дослідження 89 (100 %) хворих, які були прооперовані з приводу гострого холецистититу.

Результати. У процесі лікування та обстеження було вивчено вплив запального процесу при гострому холециститі на характер анатомічних змін у межах трикутника Кало. З метою уникнення субопераційних ускладнень при виконанні лапароскопічної холецистектомії, визначили 18 покрокових оперативно-технічних заходів, які слугували критеріями безпечного виконання лапароскопічної холецистектомії при гострому холециститі. Встановлено, що оптимальний для хронічного холецистититу варіант виконання лапароскопічної холецистектомії за методикою Стівена Стразберга (1992 р.), Gary G. Wind (1999 р.), при деструктивних змінах у ділянці трикутника Кало, поступається більш практичній за таких обставин методиці «хобот слона». Субопераційне врахування покрокового виконання визначених тактико-лікувальних заходів, надає можливість уникнути післяопераційних ускладнень у всіх прооперованих хворих (89 100 %). Дотримання таких технічних прийомів при виконанні лапароскопічної холецистектомії, формує умови для ефективного її виконання, як при хронічному, так й гострому холециститі.

Висновки. Виконання лапароскопічної холецистектомії з урахуванням анатомічних орієнтирів відповідно до рекомендацій з виконання «безпечної холецистектомії» за Стівеном Стразбергом (1992, 1995 р. – SVS), є ефективною складовою успіху досконалого виконання лапароскопічної холецистектомії при хронічному холециститі та за умови активації гострого запального процесу на початковому етапі формування запального процесу в жовчному міхурі. При гострому деструктивному холециститі з формуванням інфільтрату в межах трикутника Кало, більш оптимальною було виконання лапароскопічної холецистектомії за методикою «хобот слона».

**Ключові слова:** лапароскопічна холецистектомія, трикутник Кало, гострий та хронічний холецистит.

В Україні 15-20 % госпіталізованих у хірургічний стаціонар – це пацієнти з гострим запаленням жовчного міхура. Від 48 до 50 % з них становлять хворі у віці 60-70 років [1-3]. При гострому холециститі динаміка запального процесу в гепатобіліарній ділянці швидко набуває небезпечного прояву інфільтративно-запального характеру. Такі

зміни в межах трикутника Кало зумовлюють збільшення ризику суб- та післяопераційних ускладнень [2, 4]. Зазначений факт вимагає чіткої диференціації критеріїв вибору тактико-лікувальних заходів та врахування субопераційних анатомічних особливостей для безпечного виконання операційного втручання [1-3, 5].

**Мета дослідження:** дослідити особливості впливу патоморфологічних змін у межах трикутника Кало при гострому деструктивному холециститі та визначити оптимальний перелік критеріїв виконання безпечної холецистектомії.

**Матеріал і методи.** З 2018 по 2023 рр. у хірургічному відділенні Сторожинецької багатопрофільної

лікарні інтенсивного лікування проведено дослідження 89 (100 %) хворих, які були прооперовані з приводу гострого холециститу. Діагноз підтверджувався клінічно, лабораторно, інструментальними методами, інтраопераційним обстеженням та гістологічним дослідженням видалених препаратів. Обстежено 28 (31,46 %) чоловіків та 61 (68,5 %) жінку (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл хворих за кількістю та статтю

Група хворих	Кількість чоловіків	Кількість жінок	Загальна кількість хворих (n)
Досліджувані хворі	29 (32,58 %)	60 (67,41 %)	89 (100 %)

Середній вік хворих становив  $56 \pm 3,3$  років (табл. 2). Співвідношення кількості чоловіків до жінок становило 1:2. До 30-річного віку було прооперовано 4-х хворих (4,49 %). За кількісним та віковим складом суттєву перевагу мали прооперовані лапароскопічно – 77 хворих (86,5 %) та 12 хворих (13,48 %) – відкритим способом (див. табл. 1, 2). Аналіз проведеного спостереження свідчив, що найбільш імовірний час госпіталізації становив  $51 \pm 26$  год (від 24 до 78 год) з перевагою хворих віком 60-74 років (50 хворих – 56,17 %). З урахуванням особливостей прояву захворювання та супутньої патології, всім хворим упродовж 12-24 годин проводили передопераційну підготовку. При деструктивному процесі в жовчному міхурі, операційне лікування виконувалось до 12 години з моменту їх госпіталізації. Після 4-5 доби тривалості

захворювання з формуванням інфільтративного процесу, проводили комплексну антибактеріальну терапію з наступним індивідуальним встановленням показань до операційного втручання [4]. За умови прояву гнійно-запального процесу в гепатобіліарній ділянці з ознаками перитоніту, пріоритетом було виконання холецистектомії «відкритим способом» із залученням у хірургічну бригаду досвідчених хірургів. До переліку протипоказань виконання лапароскопічної холецистектомії відносили: хронічну дуоденальну непрохідність, гангренозно-перфоративний холецистит, розлитий перитоніт. У таких випадках операцію виконували лише «відкритим способом». При лапароскопічній холецистектомії за умов формування інфільтративного процесу виконували пункційну декомпресію жовчного міхура з аспірацією його рідинного вмісту.

Таблиця 2

Розподіл хворих обох груп за віком

N	Група хворих	Розподіл за віком				Вік (M±m)
		18-44 років	45-59 років	60-74 років	75-90 років	
89	Всього хворих (100 %)	4 (4,49 %)	24 (26,96 %)	61 (68,12 %)	-	$56 \pm 3,3$

При виконанні лапароскопічної холецистектомії ретельно та покроково проводили дисекцію елементів трикутника Кало з ідентифікацією його складових. Для видалення деструктивно зміненого жовчного міхура використовували допоміжні технічні засоби, що унеможлилювали попадання інфікованих біологічних складових в черевну порожнину та операційну рану (контейнер, адаптовані для лапароскопічного доступу ранорозширювачі або оперативно-технічні прийоми: екстракорпоральне видалення вмісту з контейнера завдяки вилученню конкрементів затискачем Люєра, розширенням та ретракцією параумбілікального доступу, застосуванню аспіраційних пристроїв). Субопераційно враховували анатомічні орієнтири згідно з рекомендаціями виконання «безпечної холецистекто-

мії», впровадженої Стівеном Стразбергом (1992, 1995 рр. – SVS) та Гері Дж. Віном (1999 р) [6, 7]. Основний перелік виникаючих технічних труднощів при виконанні холецистектомія в обстежених пацієнтів на гострий калькульозний холецистит був зумовлений з склеротичними змінами в жовчному міхурі та інфільтративним процесом в ділянці трикутника Кало, таблиця 3.

Різновиди операційного втручання при гострому холециститі наведені в таблиці 4.

При операційному втручанні проводили такі тактико-лікувальні заходи:

1. Лапароскопічну холецистектомію виконували якнайшвидше, до формування запальних інфільтративних чи визначених склеротичних змін у ділянці розташування жовчного міхура (рис. 1).

Таблиця 3

**Причини технічних труднощів при виконанні холецистектомії в обстежених пацієнтів на гострий калькульозний холецистит**

Причина	I група (n=12)	II група (n=77)
Склерозований жовчний міхур	3 (4,23 %)	3 (4,23 %)
Інфільтрат у ділянці тіла жовчного міхура	4 (4,49 %)	42 (47,19 %)
Інфільтрат у ділянці шийки жовчного міхура	2 (2,24 %)	15 (16,85 %)
Виражені інфільтративні зміни стінки жовчного міхура	2 (2,24 %)	5 (5,61 %)
Інтраопераційна перфорація жовчного міхура	0 (%)	3 (3,37 %)
Кровотеча з ложа жовчного міхура	1 (1,12 %)	2 (2,24 %)
Кровотеча з міхурової артерії	0 (%)	0 (%)
Інтрапечінкове розміщення жовчного міхура	0 (%)	4 (4,49 %)

Таблиця 4

**Операційні втручання, виконані у хворих на гострий калькульозний холецистит**

Операція	Холецистектомія відкритим способом (n=12)	Лапароскопічна холецистектомія (n= 77)	Всього (n=89)
ХЕВС – відкритим способом	9 (11,11 %)	0 (%)	9 (11,11 %)
ЛХЕ – лапароскопічна	0 (%)	71 (79,77 %)	71 (79,77 %)
Конверсія + ХЕ	0 (%)	3 (3,37 %)	3 (3,37 %)
ЛХЕ + видалення конкремента із СЖП	0 (%)	0 (%)	0 (%)
ЕПСТ + ЛХЕ	0 (%)	1 (1,12 %)	1 (1,12 %)
ЛХЕ + ЕПСТ	0 (%)	2 (2,24 %)	2 (2,24 %)
ХЕВС + ревізія ЗЖП	3 (3,37 %)	0 (%)	3 (3,37 %)
Всього	12 (13,48 %)	77 (86,51 %)	89 (100 %)

**ХЕВС** – холецистектомія відкритим способом;

**ЛХЕ** – лапароскопічна холецистектомія;

**ХЕ** – холецистектомія;

**СЖП** – спільна жовчна протока;

**ЕПСТ** – ендоскопічна папілосфінктеротомія

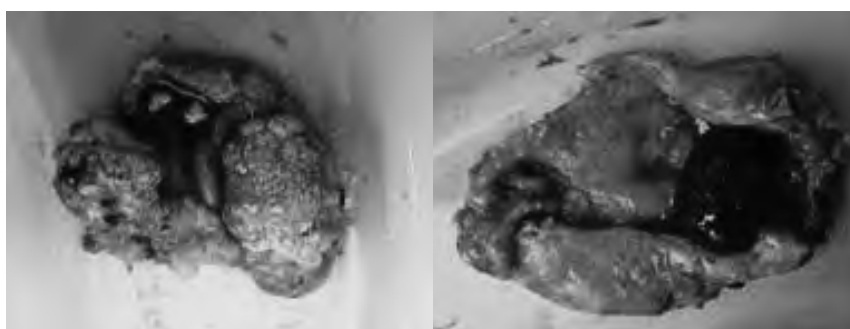


Рис 1. Морфологічні ознаки склеротичних змін стінки жовчного міхура

2. Оцінювали характер запальних змін у ділянці жовчного міхура для визначення анатомічних особливостей у межах трикутника Кало (рис. 2, 3).

3. Враховували особливості анатомічних змін, що зумовлені запальним процесом у верхньогоризонтальній ділянці дванадцятипалої кишки, печінково-дванадцятикишкової зв'язці, воротарній частині шлунка та в наближеній до жовчного міхура ділянці поперечної ободової кишки.

4. Перед вирішенням послідовності проведення етапу дисекції та з урахуванням запальних

змін жовчного міхура здійснювали орієнтацію на: розташування вирізки Рев'єра; враховували стан верхньо-горизонтальної ділянки дванадцятипалої кишки; розміщення круглої зв'язки печінки та наближеної до жовчного міхура частини передньої стінки поперечної ободової кишки (див. рис. 2).

5. Субопераційно підтверджували, що тільки дві структури поєднуються з шийкою жовчного міхура: жовчоміхурова артерія та міхурова протока (рис. 2 Г, 2 Д; рис. 3 е, ф).

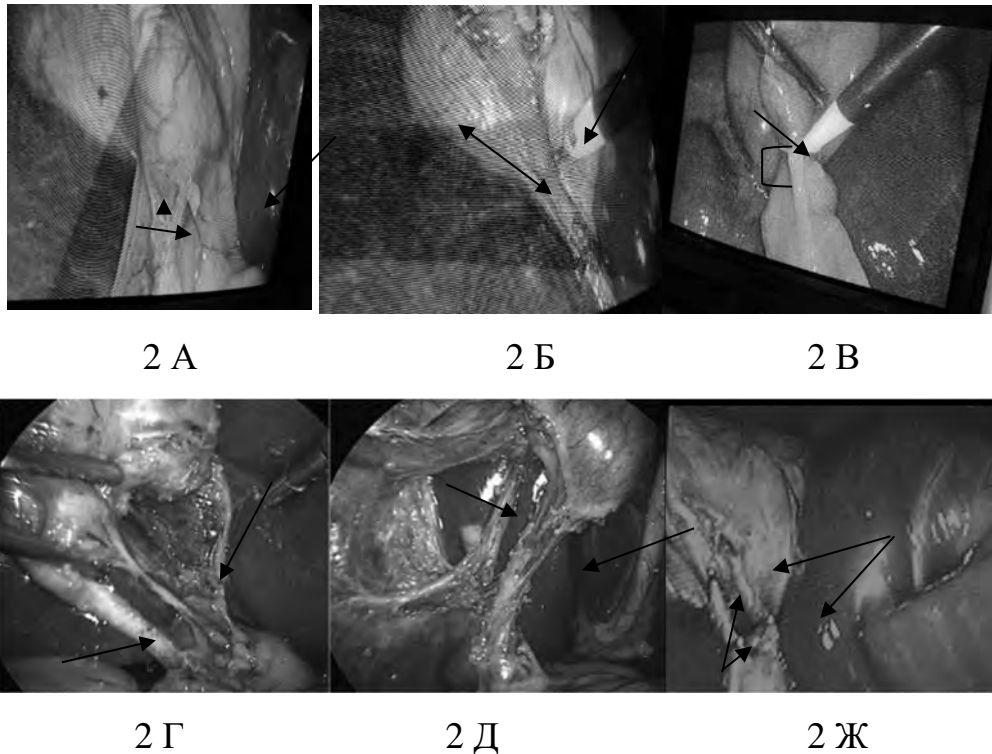


Рис. 2. Субопераційні етапи роздільної дисекції елементів трикутника Кало за методикою «безпечної холецистектомії» за Стівеном Стразбергом (1992, 1995 рр. – SVS) та Гері Дж. Віном (1999 р.): 2 А – ідентифікація розташування міхурової протоки та жовчноміхурової артерії; 2 Б, В. – дисекція в ділянці міхурової протоки у спрямуванні до нижньо-латеральної ділянки та доверху; 2 Г, Д – роздільне виділення міхурової протоки та жовчноміхурової артерії; 2 Ж – роздільне кліпування міхурової протоки та жовчноміхурової артерії

6. Звертали увагу на особливості розташування лімфатичного вузла в ділянці шийки жовчного міхура, оскільки за ним часто розташована жовчноміхурова артерія (рис. 2, А-В).

7. За участю досвідченого хірурга визначали найбільш оптимальний варіант проведення дисекції шийки жовчного міхура, з пріоритетом виконання вищезазначеного етапу – починаючи її «знизу і доверху» у нижній латеральній ділянці шийки жовчного міхура (рис. 3).

8. Проводили мобілізацію нижньої частини ложа жовчного міхура по бічному її краю (рис. 3 б, с, d).

9. Після звільнення елементів трикутника Кало від інфільтративних та спайкових складових, акцентували увагу на етапі роздільного кліпування артерії та протоки жовчного міхура (рис. 2 Ж; 3 е, f).

10. За умови неможливості роздільного виділення елементів трикутника Кало при деструктивному холециститі, виконували холецистектомію за методикою «хобот слона» та враховували ризик підвищеної вірогідності можливого ушкодження спільної жовчної протоки.

11. Повне звільнення від прилеглих тканин міхурової протоки та жовчноміхурової артерії є

запорукою виконання безпечного варіанту лапароскопічної холецистектомії, що найчастіше виконувалось при операційному втручанні у хворих на хронічний холецистит до 48 год від початку активзації запального процесу, переважно у пацієнтів у віці до 45 років (див. рис. 1).

12. При ознаках інфільтративних змін, для зменшення ризику неспроможності чи злітання кліпси з анатомічних структур накладали дві кліпси у дистальному спрямуванні та по одній – у проксимальному (на жовчноміхурову артерію та міхурову протоку). За умови збереження анатомічних змін зазначених структур та можливості формування довгої кукси при пересіченні міхурової протоки та жовчноміхурової артерії, накладали по одній кліпси дистально та проксимально (рис. 2 Ж).

13. Після етапу коагуляції ложа жовчного міхура (згори донизу) виконували дренажування підпечінкового простору з виведенням дренажу через окремий боковий контрапертурний доступ у правому підребер'ї.

14. Накопичену рідину: кров, промивний розчин, жовч, запальний екссудат, субопераційно вилучали методом вакуумної аспірації через центральний порт в надчревній ділянці.

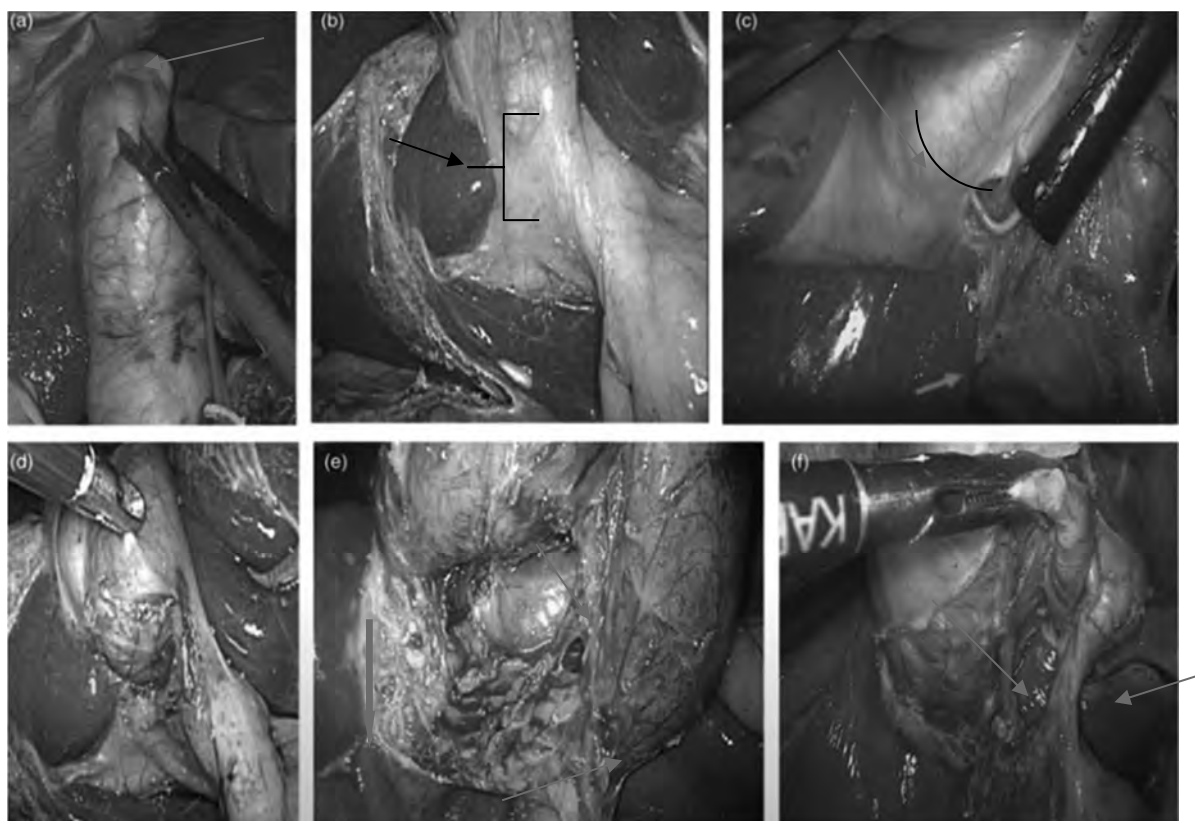


Рис. 3. Субопераційні анатомічні орієнтири згідно з рекомендаціями виконання «безпечної холецистектомії» та дисекція нижньої, бічної ділянки жовчного міхура: 3 (a) – виконана пункційна декомпресія жовчного міхура з аспірацією його рідинного вмісту; 3 (b, c, d.) – пріоритетна ділянка дисекції жовчного міхура; 3 (e, f) – завершена двобічна дисекція елементів трикутника Кало вище вирізки Рев'єра

15. Поєднана робота у складі бригади хірургів, що володіють методикою лапароскопічного втручання і досвідченого фахівця, який досконало володіє традиційною «відкритою» методикою виконання холецистектомії, надає можливість своєчасного виконання конверсії, що суттєво знижує тривалість та ризик операційного втручання.

16. При виділенні жовчоніхурової артерії орієнтувалися на її топографію та морфологічні зміни в ділянці лімфатичного вузла, розміщеного біля шийки жовчного міхура. Ретельна пошарова дисекція у спрямуванні «згори вниз», надає можливість виконання найбільш безпечного варіанту виділення цієї ділянки з мінімальним ризиком ушкодження жовчоніхурової артерії та інших складових трикутника Кало.

17. Перед вилученням жовчного міхура з черевної порожнини, його поміщали у контейнер та видаляли через доступ у параумбілікальній ділянці.

18. При деструктивних змінах у ділянці трикутника Кало, оптимальний для виконання варіант лапароскопічної холецистектомії для хронічного холециститу за методикою Стівена Стразберга (1992 р.), Gary G. Wind (1999 р.) на нашу думку,

поступається більш практичній за таких обставин методиці «хобот слона».

19. Мінімізацію ймовірності виникнення субопераційних ускладнень досягали завдяки залученню досвідченого хірурга-консультанта, що дозволило успішно виконати 89 (100 %) холецистектомій без летальних випадків та ускладнень.

Результати виконаних нами лапароскопічних холецистектомій при I-му та II-му (середньому) ступені тяжкості перебігу гострого холециститу (за Міжнародною класифікацією) сформували кількісну перевагу в пріоритеті вибору лапароскопічного способу операційного втручання. Однак, за умови прояву гнійно-запального процесу в гепатобіліарній ділянці, пріоритетом є виконання холецистектомії «відкритим способом», із залученням у операційну бригаду досвідчених хірургів. Такий варіант холецистектомії доцільно виконувати переважно при тяжкому перебігу гострого холециститу (III ст. розвитку патологічного процесу) з виявленим на доопераційному етапі гнійно-некротичним процесом у гепатобіліарній ділянці та за умови перитоніту.

Протипоказанням до виконання лапароскопічної холецистектомії є: хронічна дуоденальна

непрохідність, гангренозно-перфоративний холецистит, розлитий перитоніт. Врахування особливостей хірургічної тактики лікування гострого холециститу підтверджує необхідність її диференційованого визначення на підставі вже опрацьованих тактико-лікувальних рекомендацій, ефективність яких засвідчена накопиченим досвідом міжнародної школи хірургів [8-12] та підтверджена нашими клінічними результатами.

**Висновки.** 1. Лапароскопічну холецистектомію в сучасних умовах виконують як при хронічному, так і гострому холециститі. 2. Найбільш оптимальним терміном виконання операційного втручання «лапароскопічна холецистектомія» є перші дві доби від початку активації запального процесу в жовчному міхурі. 3. Виконання лапароскопічної холецистектомії з урахуванням анатомічних орієнтирів згідно з рекомендаціями з виконання «безпечної холецистектомії» за Стівеном Стразбергом (1992, 1995 р. – SVS), є ефективною складовою успіху досконалого виконання лапароскопічної холецистектомії при хронічному холециститі та за умов активації гострого запального процесу на початковому етапі формування запального процесу в жовчному міхурі. 4. При гострому деструктивному холециститі практичну перевагу має методика «хобот слона».

**Перспективи подальших досліджень.** У подальшому планується удосконалення оперативнотехнічних заходів щодо виконання холецистектомії за умов лікування та профілактики ускладнених форм холециститів.

### Список використаної літератури

1. Герич ІД, Огурцов ОВ, Федоров ВЮ, Семань ТЕ. Анатомо-топографічні обставини як чинник ризику інтраопераційних ускладнень при лапароскопічній холецистектомії. *Вісник Вінницького національного медичного університету.* 2014;1(2):192-5.
2. Василюк СМ, Чурпій ВК. Аналіз причин інтраопераційних труднощів при проведенні ЛХЕ у пацієнтів похилого та старечого віку з гострим калькульозним холециститом. *Український журнал хірургії.* 2015;1,2:89-94.
3. Воровський ОО, Карий ЯВ. Причини конверсії при лапароскопічній холецистектомії у хворих похилого і старечого віку та способи їх уникнення. *Шпитальна хірургія.* 2009;3:51-4.
4. Каніковський ОС, Бондарчук ОІ, Карий ЯВ, Бабійчук ЮВ, Павлик ІВ. Хірургічна тактика при лікуванні ускладнених форм жовчнокам'яної хвороби у хворих похилого і старечого віку. *Український журнал хірургії.* 2014;2:63-6.
5. Ничитайло МЕ. Лапароскопічна хірургія холедохолітіазу. *Здоров'я України.* 2014;2:16-7.
6. Ibrarullah M, Mohanty L, Mishra A, Panda A, Sikora SS. Anatomical appraisal of safe cholecystectomy: a prospective study. *ANZ J Surg.* 2023 May;93(5):1329-34. doi: 10.1111/ans.18387.
7. Wind GG. *Applied laparoscopic anatomy: abdominal cavity and pelvis.* BALTIMOR-PHILADELPHIA-LONDON-BANGKOK; 1999. 360 p.
8. Palomba G, Dinuzzi VP, Amendola A, Palomba R, DE Palma GD, Aprea G. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: onset of symptoms and severity grade as a tool for choosing the optimal timing. *Minerva Surg.* 2021 Oct;76(5):415-22. doi: 10.23736/S2724-5691.21.08511-4.
9. Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, Calkins H, Chaikof EL, Fleischmann KE, et al. ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery) Developed in Collaboration With the American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Rhythm Society, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, and Society for Vascular Surgery. *J Am Coll Cardiol.* 2007 Oct 23;50(17):1707-32. doi: 10.1016/j.jacc.2007.09.001.
10. Park SY, Chung JS, Kim SH, Kim YW, Ryu H, Kim DH. The safety and prognostic factors for mortality in extremely elderly patients undergoing an emergency operation. *Surg Today.* 2016 Feb;46(2):241-7. doi: 10.1007/s00595-015-1147-x.
11. Costantini R, Caldaralo F, Palmieri C, Napolitano L, Aceto L, Cellini C, et al. Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy. *Ann Ital Chir.* 2012 May-Jun;83(3):245-52.
12. 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.



## References

1. Herych ID, Ohurtsov OV, Fedorov BYU, Seman' TE. *Anatomo-topografichni obstavyny yak chynnyk ryzyku intraoperatsiynikh uskladnen' pry laparoskopichniy kholetsystektomiyi*. *Visnyk Vinnyts'koho natsional'noho medychnoho universytetu*. 2014;1(2):192-5. [in Ukrainian].
2. Vasylyuk SM, Churpiy VK. *Analiz prychn intraoperatsiynikh trudnoshchiv pry provedenni LKHE u patsiyentiv pokhyloho ta starechoho viku z hostryy kal'kul'oznym kholetsystytom*. *Ukrayins'kyy zhurnal khirurhiyi*. 2015;1,2:89-94. [in Ukrainian].
3. Vorovs'kyy OO, Karyy YAV. *Prychyny konversiy pry laparoskopichniy kholetsystektomiyi u khvorykh pokhyloho i starechoho viku ta sposoby yikh unyknennya*. *Shpytal'na khirurhiya*. 2009;3:51-4. [in Ukrainian].
4. Kanikovs'kyy OYE, Bondarchuk OI, Karyy YAV, Babiyuchuk YUV, Pavlyk IV. *Khkirurhichna taktyka pry likuvanni uskladnenykh form zhovchnokam"yanoyi khvoroby u khvorykh pokhyloho i starechoho viku*. *Ukrayins'kyy zhurnal khirurhiyi*. 2014;2:63-6. [in Ukrainian].
5. Nychnytaylo ME. *Laparoskopichna khkirurhiya kholedokholitiazu*. *Zdorov"ya Ukrayiny*. 2014;2:16-7. [in Ukrainian].
6. Ibrarullah M, Mohanty L, Mishra A, Panda A, Sikora SS. *Anatomical appraisal of safe cholecystectomy: a prospective study*. *ANZ J Surg*. 2023 May;93(5):1329-34. doi: 10.1111/ans.18387.
7. Wind GG. *Applied laparoscopic anatomy: abdominal cavity and pelvis*. BALTIMOR-PHILADELPHIA-LONDON-BANGKOK; 1999. 360 p.
8. Palomba G, Dinuzzi VP, Amendola A, Palomba R, DE Palma GD, Aprea G. *Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: onset of symptoms and severity grade as a tool for choosing the optimal timing*. *Minerva Surg*. 2021 Oct;76(5):415-22. doi: 10.23736/S2724-5691.21.08511-4.
9. Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, Calkins H, Chaikof EL, Fleischmann KE, et al. *ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery) Developed in Collaboration With the American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Rhythm Society, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, and Society for Vascular Surgery*. *J Am Coll Cardiol*. 2007 Oct 23;50(17):1707-32. doi: 10.1016/j.jacc.2007.09.001.
10. Park SY, Chung JS, Kim SH, Kim YW, Ryu H, Kim DH. *The safety and prognostic factors for mortality in extremely elderly patients undergoing an emergency operation*. *Surg Today*. 2016 Feb;46(2):241-7. doi: 10.1007/s00595-015-1147-x.
11. Costantini R, Caldaralo F, Palmieri C, Napolitano L, Aceto L, Cellini C, et al. *Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy*. *Ann Ital Chir*. 2012 May-Jun;83(3):245-52.
12. 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.

### TAKING INTO ACCOUNT THE MORPHO-FUNCTIONAL CHANGES IN THE COMPONENTS OF THE TRIANGLE OF CALLO IN ACUTE CHOLECYSTITIS AND THEIR INFLUENCE ON THE FEATURES OF THE LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

**Abstract.** At the acute cholecystitis of loud speaker of inflammatory process in a hepatobiliary one quickly acquires the dangerous display of the infiltration-used for setting fire character. Such changes in the zone of triangle of Callot's predetermine the increase of risk of sub- and postoperative complications.

Research aim: to learn the features of influence of anatomic changes in the zone of triangle of Callot's at a sharp destructive cholecystitis and to define the optimal list of operative-technic's assures at implementation of cholecystectomy.

Material and methods. From 2018 to 2023, in the surgical department of the Storozhynets Multidisciplinary Hospital for Intensive Care studied 89 (100 %) patients who were operated on for acute cholecystitis.

Results. In the course of treatment and examination, the influence of the inflammatory process in acute cholecystitis on the nature of anatomical changes in the area of the Callot's triangle was studied. In order to avoid suboperative complications during laparoscopic cholecystectomy, 18 step-by-step operational and technical

measures were identified, which served as criteria for the safe performance of laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. It was established that the optimal variant of laparoscopic cholecystectomy for chronic cholecystitis according to the method of Stephen Strasberg (1992), Gary G. Wind (1999), in case of destructive changes in the area of the Callot's triangle, is inferior to the «elephant trunk» method, which is more practical in such circumstances.

Conclusion. Suboperative consideration of the step-by-step implementation of certain tactical and therapeutic measures made it possible to avoid postoperative complications in all operated patients 89 (100 %). Observance of such techniques during laparoscopic cholecystectomy creates conditions for its effective implementation, both in chronic and acute cholecystitis.

**Key words:** laparoscopic cholecystectomy, Callo's triangle, acute and chronic cholecystitis.

*Відомості про авторів:*

**Гродецький Валентин Корнелієвич** – кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії № 2 закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

**Фундіур Володимир Дмитрович** – кандидат медичних наук, доктор філософії в медичних науках, асистент кафедри хірургії № 2 закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

**Іфторій Андрій Григорович** – доктор медичних наук, професор, професор кафедри хірургії № 2 закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

**Якобчук Світлана Олександрівна** – кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії № 2 закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

**Хомко Олег Йосипович** – кандидат медичних наук, доцент кафедри догляду за хворими та вищої медсестринської освіти закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

**Броска Петро Васильович** – лікар-хірург КНП, Сторожинецька БЛЛЛ, відділення загальної хірургії, м. Сторожинець;

**Фундіур Олександр Володимирович** – лікар-хірург КНП, Староконстянтинівська БЛЛЛ, відділення загальної хірургії, м. Староконстянтинів.

*Information about the authors:*

**Grodetskiy Valentyn K.** – PhD in surgery, Assoc. Professor, Department of Surgery N 2 of the higher education institution of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

**Fundiur Volodymyr D.** – PhD in surgery, doctor of philosophy in medical sciences, Assistant of the Department of Surgery N 2 of the higher education institution of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

**Iftodii Andrii H.** – MD of medical sciences, Professor, Professor of the Department of Surgery N 2 of the higher education institution of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

**Yakobchuk Svitlana O.** – PhD in surgery, Assoc. Professor, Department of Surgery N 2 of the higher education institution of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

**Khomko Oleh Y.** – PhD in surgery, Assoc. Professor, Department of Patient Care and Higher Nursing Education of the higher education institution of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

**Broska Petro V.** – Surgeon of KNP, Storozhynets BLIL, Department of General Surgery, Storozhynets;

**Fundiur Oleksandr V.** – Surgeon of KNP, Starokonstantynivska BLIL, Department of General Surgery, Starokostiantyniv.

Надійшла 15.02.2024 р.

Рецензент – проф. А. Д. Беденюк (Тернопіль)