

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я.
ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ»**

ПРИКУПЕНКО Максим Васильович

УДК 616.366–033.7–089.819

**ВИКОРИСТАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАЛЬПЕЛЯ
ПРИ ВИКОНАННІ ТЕХНІЧНО СКЛАДНИХ
ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЙ**

14.01.03 – хірургія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Тернопіль – 2014

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Одеському національному медичному університеті МОЗ України.

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор **Грубнік Володимир Володимирович**, Одеський національний медичний університет МОЗ України, завідувач кафедри хірургії № 1.

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор **Андрющенко Віктор Петрович**, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького МОЗ України, завідувач кафедри загальної хірургії;

доктор медичних наук, професор **Хворостов Євген Дмитрович**, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна МОН України, завідувач кафедри хірургічних хвороб.

Захист відбудеться 25 вересня 2014 р. о 14 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 58.601.01 у Державному вищому навчальному закладі «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України» за адресою: 46001, м. Тернопіль, майдан Волі, 1.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Державного вищого навчального закладу «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України» за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Січових Стрільців, 8.

Автореферат розісланий 20 серпня 2014 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

І.М. Кліщ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Серед широкого спектру захворювань органів шлунково-кишкового тракту хвороби печінки та жовчовивідних шляхів займають провідне місце. Так, жовчнокам'яна хвороба діагностується у 8-12 % дорослого населення у країнах Європи, Північної та Південної Америки та Азії. Серед різних видів гастроентерологічної патології жовчнокам'яна хвороба впевнено вийшла на перше місце. Навіть у таких країнах, як Індія, Китай, Індонезія, де значна частина населення є вегетаріанцями, це захворювання зустрічається у 12-16 % дорослого населення. Широке поширення жовчнокам'яної хвороби визначає проблему підвищення якості та безпеки лікування хворих з цією патологією. Останні 20 років «золотим стандартом» лікування таких хворих стала лапароскопічна холецистектомія (А.В. Иващенко 2012; Р. Mouret, 1987). Відеолапароскопічні технології практично повністю витіснили класичну лапаротомну операцію з видалення жовчного міхура. Перевагами мініінвазивних методик є їх мала травматичність, істотне зниження тривалості перебування пацієнтів у стаціонарі, скорочення термінів реабілітації хворих і безсумнівний косметичний ефект. Незважаючи на переваги лапароскопічної холецистектомії, вона має і певні недоліки, зокрема високий відсоток пошкодження жовчних протоків під час операції. Так, після впровадження лапароскопічної холецистектомії цей відсоток зріс з 0,1-0,2 до 0,5-1 (L. Krahenbuhl et al., 2001; C. De. Werra et al., 2013). Причому, якщо спочатку вважалося, що висока частота пошкоджень жовчних протоків під час лапароскопічної холецистектомії пов'язана в основному з недостатнім досвідом хірурга, то опубліковані на сьогодні дані Національних Асоціацій ендоскопічних хірургів таких провідних країн, як Франція, Німеччина, Італія, США свідчать, що, незважаючи на значний досвід виконання, частота травм жовчних протоків не має тенденції до суттєвого зниження (L. Krahenbuhl et al., 2001; J.K. Sicklick et al., 2005; G. Nuzzo et al., 2005). Пошкодження протоків під час операції є грізним ускладненням, яке веде до стійкої інвалідизації значної кількості хворих.

Удосконаленню лапароскопічних технологій сприяє впровадження сучасних коагуляційних критеріїв, які забезпечують ефективну дисекцію тканин і надійну коагуляцію судин діаметром 3-5 мм. До таких удосконалених коагуляційних приладів належать в першу чергу ультразвукові, що дозволяють коагулювати судини діаметром до 7 мм. Однак під час лапароскопічної холецистектомії ультразвукові дисектори використовуються рідко (R. Gelmini et al., 2010). Водночас остаточно не вирішеним залишається питання потреби в ультразвукових коагуляторах для зменшення частоти ускладнень при лапароскопічній холецистектомії (T.S. Yeh et al., 2007). Дана проблема залишається актуальною і вимагає спеціального наукового опрацювання.

Зв'язок роботи з науковими планами, програмами. Дисертаційна робота є фрагментом планової науково-дослідної роботи кафедри хірургія № 1 Одеського національного медичного університету на тему «Розробка мініінвазивних методів хірургічного лікування захворювань

органів грудної клітки, черевної порожнини, метаболічного синдрому» (№ держреєстрації 0109U008568).

Мета роботи: поліпшення результатів лікування хворих на жовчнокам'яну хворобу шляхом використання новітніх удосконалених методик лапароскопічної холецистектомії та способів коагуляції і дисекції тканини із застосуванням ультразвукового скальпеля.

Завдання дослідження:

1. Визначити частоту та структуру ускладнень при виконанні лапароскопічної холецистектомії у хворих з неускладненим клінічним перебігом жовчнокам'яної хвороби, а також у пацієнтів з ускладненими формами захворювання.

2. Визначити доцільність використання ультразвукового скальпеля для проведення лапароскопічної холецистектомії при неускладнених та ускладнених формах захворювання.

3. Вивчити роль технології ультразвукової дисекції і коагуляції тканин у зменшенні частоти пошкодження жовчних протоків при виконанні лапароскопічної холецистектомії.

4. Окреслити показання до лапароскопічної субтотальної холецистектомії при ускладнених формах жовчнокам'яної хвороби.

5. Обґрунтувати використання субтотальної холецистектомії при ускладнених формах жовчнокам'яної хвороби.

6. Здійснити оцінку ефективності лапароскопічної холецистектомії з використанням УЗ-скальпеля у співставленні з конверсією і відкритою операцією при ускладнених формах жовчнокам'яної хвороби.

Об'єкт дослідження – ускладнена та неускладнена жовчнокам'яна хвороба.

Предмет дослідження – лапароскопічні технології у лікуванні хворих із жовчнокам'яною хворобою.

Методи дослідження – лабораторні, біохімічні, морфологічні, променеві інструментальні, статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше на великому клінічному матеріалі з'ясовано частоту та структуру ускладнень при виконанні лапароскопічної холецистектомії у хворих з неускладненими та ускладненими формами жовчнокам'яної хвороби. На підставі проспективних досліджень доведено доцільність використання ультразвукового скальпеля в лапароскопічній холецистектомії при ускладнених формах жовчнокам'яної хвороби.

Запропоновано вдосконалену методику лапароскопічної субтотальної холецистектомії і доведено доцільність виконання її в особливо технічно складних субопераційних ситуаціях. Показано, що використання опрацьованих вдосконалених методів субтотальної лапароскопічної холецистектомії призводить до достовірного зменшення частоти інтраопераційних ускладнень, а також травми жовчних протоків порівняно з переходом до лапаротомної холецистектомії.

Показано, що якість життя хворих, які перенесли субтотальну лапароскопічну холецистектомію, є істотно вищою, порівняно з пацієнтами, яким проводилася лапаротомна холецистектомія.

Вперше запропоновано і науково обгрунтовано доцільність виконання субтотальної лапароскопічної холецистектомії з використанням ультразвукової дисекції і коагуляції тканин при лікуванні хворих з ускладненими формами жовчнокам'яної хвороби.

Практичне значення одержаних результатів. Доведено, що субтотальна лапароскопічна холецистектомія у пацієнтів з ускладненими формами жовчнокам'яної хвороби веде до зниження кількості важких післяопераційних ускладнень, суттєво зменшує ймовірність пошкоджень жовчних протоків та скорочує кількість переходів на конверсію.

Використання удосконалених методик лапароскопічної холецистектомії дозволило скоротити терміни перебування хворих у стаціонарі, а також період реабілітації пацієнтів та істотно підвищити якість життя прооперованих.

Результати дисертаційного дослідження впроваджені в роботу хірургічних відділень Одеської обласної клінічної лікарні та ДЗ «Клінічна лікарня ДТГО "Львівська залізниця"».

Особистий внесок здобувача. Мета і завдання дослідження визначені автором. Всі результати досліджень отримані здобувачем особисто. Дисертант обстежив і брав особисту участь у лікуванні більше ніж 75 % пацієнтів. Здобувач розробив ідеї і брав участь у практичному використанні нових, оригінальних лапароскопічних оперативних втручань, виконав статистичну обробку, аналіз і узагальнення результатів досліджень, написав усі розділи дисертації; висновки сформулював разом із науковим керівником.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертації оприлюднено на науково-практичних конференціях «Проблеми військової охорони здоров'я» (Одеса, 2012), «Актуальні питання невідкладної хірургії» (Харків, 2013), III з'їзді Казахської Асоціації ендоскопічних хірургів з міжнародною участю «Эндовидеохирургические операции в абдоминальной хирургии, урологии, гинекологии и детской хирургии» (Усть-Каменогорск, 2013).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 10 наукових праць, з яких 8 – у наукових фахових виданнях України, 1 – в іноземному виданні, 1 – у науковому журналі.

Структура й обсяг дисертації. Дисертація викладена на 138 сторінках (основний текст займає 119 сторінок) і складається із вступу, огляду літератури, розділу «Матеріали і методи дослідження», трьох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення одержаних результатів, висновків, списку використаних джерел літератури, який налічує 169 бібліографічних описів. Робота ілюстрована 19 рисунками та 16 таблицями.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали і методи дослідження. Дисертаційне дослідження виконане в період з квітня 2007 по червень 2012 років на базі КУ «Одеська обласна клінічна лікарня» і ДЗ «Клінічна лікарня

ДТГО «Львівська залізниця». Всього було прооперовано 2928 пацієнтів.

Комісією з біоетики Одеського національного медичного університету порушень морально-етичних норм при проведенні дослідження не виявлено (протокол засідання № 61-Б від 10.05.2014 р.).

Дослідження виконане у декілька етапів. У перший період (з 2007 по 2009 роки) реалізовувалась стандартна тактика лікування з виконанням відкритих операцій, при виникненні технічних труднощів під час проведення лапароскопічних втручань. В другий період (з 2010 по 2012 роки) застосовували нестандартну тактику лікування і підходи, а саме, в технічно складних випадках виконували вдосконалені методики лапароскопічної холецистектомії (ЛХ), а в особливо складних ситуаціях проводилась лапароскопічна субтотальна холецистектомія.

Здійснено поглиблений ретроспективний аналіз результатів 1284 операцій, виконаних за стандартними методиками із застосуванням звичайної монополярної коагуляції у перший період дослідження (з 2007 по 2009 роки).

На наступному етапі виконано проспективне дослідження результатів ЛХ як при використанні стандартної монополярної коагуляції, так і з використанням УЗ-скальпеля. Для цього нами проводились проспективні рандомізовані дослідження однорідних груп хворих, у яких при ЛХ використовувалася або монополярна коагуляція, або застосовувався УЗ-скальпель.

При вивченні результатів ЛХ встановлено, що всі операції можна поділити на дві великі групи: I група – неускладнені операції, під час проведення яких не виникає серйозних технічних труднощів; II група – ускладнені, або «важкі» ЛХ, технічне виконання яких ускладнюється особливостями дисекції трикутника Calot, неможливістю ідентифікувати анатомічні структури, внаслідок вираженого запального процесу або фіброзу і склерозу тканин у ділянці гепатодуоденальної зв'язки. Виникненню труднощів під час проведення ЛХ сприяли такі фактори, як наявність синдрому Mirizzi, формування білідигестивних норниць, значне збільшення лівої частки печінки, наявність хронічного гепатиту і цирозу з підвищеною кровоточивістю, аномальне розташування печінкових протоків і варіабельний хід судин печінки.

При ретроспективному аналізі 1284 операцій, виконаних у перший період дослідження, виявилось, що у 914 пацієнтів (71 %) були неускладнені ЛХ, а у 370 хворих операції виконувались зі значними технічними труднощами, що надавало підставу віднести їх до категорії «складних» холецистектомій.

На другому етапі дослідження ми вивчили результати 1644 ЛХ, виконаних у період з 2010 по 2012 роки. З них неускладнені операції були у 1106 (67,3 %) пацієнтів. Істотні технічні складнощі виникали при виконанні 538 (32,7 %) операцій, з них, у зв'язку з вираженими технічними проблемами, у 108 пацієнтів (6,5 %) було проведено лапароскопічну субтотальну холецистектомію.

Для з'ясування доцільності використання УЗ-скальпеля при виконанні ЛХ проведено декілька серій проспективних рандомізованих досліджень (рис. 1).

На початковому етапі вивчено ефективність використання УЗ-скальпеля при виконанні ЛХ в неускладнених випадках. Для цього було проведено проспективне дослідження у 350 пацієнтів, які були поділені за принципом рандомізації на дві групи: I група (контрольна) складалася із 180 пацієнтів, у яких ЛХ виконувалась за допомогою монополярної коагуляції; II група (основна) об'єднувала 170 пацієнтів, у яких при виконанні ЛХ використовували УЗ-скальпель. У дослідженні детально вивчалися такі параметри, як тривалість операції, інтраопераційна крововтрата, частота і види післяопераційних ускладнень, тривалість перебування хворих у стаціонарі.

Другим етапом проведено проспективне рандомізоване дослідження у хворих із «складною» холецистектомією. Так, було вивчено результати ЛХ у 268 пацієнтів, яких, в свою чергу, було поділено на 2 групи: у I групу (контрольну) увійшли 132 пацієнти, яким виконували ЛХ за допомогою монополярної коагуляції; II група (основна) складалася з 136 пацієнтів, при виконанні ЛХ у яких використовувався УЗ-скальпель. Принцип проспективного рандомізованого контрольованого дослідження дозволив об'єктивно оцінити всі переваги і недоліки використання УЗ-скальпеля при технічно складних ЛХ і порівняти результати його застосування з монополярною коагуляцією.

У процесі виконання була з'ясована необхідність застосування у певних категорій хворих, з вираженими технічними труднощами виконання ЛХ, проведення субтотальної ЛХ за новою методикою. З метою вирішення питання про доцільність використання у таких випадках УЗ-скальпеля було проведено третю серію проспективних рандомізованих досліджень. Група зі 108 пацієнтів, з наявними технічними складнощами виконання ЛХ, була поділена на дві підгрупи: I групу (контрольна) становили 52 пацієнти, у яких виконували субтотальну ЛХ за допомогою монополярної коагуляції; II група (основна) – 56 пацієнтів, при виконанні субтотальної ЛХ в них використовували УЗ-скальпель. Детальне вивчення результатів операцій дозволило зробити об'єктивний висновок про доцільність використання УЗ-коагуляції при виконанні технічно складних ЛХ.

Віддалені результати вивчено в оперованих хворих у терміни від 2-х до 3-х років. З цією метою хворими заповнювалися спеціальні анкети, паралельно проводилося обстеження пацієнтів в умовах стаціонару з виконанням УЗ-дослідження органів черевної порожнини, клінічних і лабораторних досліджень. Визначалася наявність післяопераційних ускладнень «забутих» каменів у жовчних протоках, а також вивчалась якість життя з використанням спеціальної анкети.

Кожен десятий пацієнт (337; 11,5 %) в минулому переніс різні лапаротомні операції. У 439 (15,0 %) хворих були ознаки хронічного гепатиту, 262 (8,9 %) з них перехворіли на вірусний

гепатит В та С.



Рис. 1. Дизайн проспективних рандомізованих досліджень.

Структуру загальної вибірки залежно від особливостей основного захворювання наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Структура загальної вибірки пацієнтів

Нозологічна форма	Число хворих	% загальної кількості
Хронічний холецистит	1602	54,7
Гострий холецистит	1326	45,3
Флегмонозний холецистит	477	16,3
Гангренозний холецистит	88	3,0

Холедохолітаз та механічна жовтяниця були у 234 хворих (8 %). Гострий біліарний панкреатит діагностовано у 332 хворих (11 %). 1405 пацієнтів (48 %) мали достатньо суттєві супутні захворювання, що відповідали периоперативному ризику ASA II-III.

Цироз печінки було діагностовано у 164 (5,6 %) хворих, причому компенсовану стадію цирозу (Child-Pugh A) виявлено у 109 (3,7 %) з них, субкомпенсовану (Child-Pugh B) – у 55 (1,9 %).

Калькульозний холецистит на фоні хронічного гепатиту, з вираженою гепатомегалією і явищами гепатозу діагностовано у 409 (14,0 %) хворих. Ожиріння 2-3 ст. (ІМТ понад 40-45 кг/кв.м.) було у 352 (12 %) хворих. Хронічні захворювання серцево-судинної системи з явищами

компенсованої та субкомпенсованої серцево-судинної недостатності діагностовано у 702 (24 %) хворих; патологію дихальної системи (хронічний бронхіт, пневмосклероз, емфізема легень, бронхіальна астма) – у 234 (8 %) пацієнтів; захворювання нирок з явищами компенсованої ниркової недостатності – у 202 (6,9 %) хворих; цукровий діабет 2 типу – у 229 (7,8 %) пацієнтів, причому 68 з них постійно, щодобово отримували різні дози інсуліну.

Серед пацієнтів переважали жінки (2020; 69,0 %). Більшість пацієнтів (84,9 %) були середнього віку (31-50 років) (табл. 2), вік прооперованих складав $56,8 \pm 1,7$ років.

Таблиця 2

Розподіл хворих за статтю і віком

Вікова група	Чоловіки (n=908)		Жінки(n=2020)
	Абс.	%	Абс.
До 30 років	112	12,3	227
31-40 років	452	49,8	1047
41-50 років	197	21,7	688
51-60 років	109	12,0	199
Більше 60 років	38	4,2	86

Для порівняльного вивчення застосовувався ультразвуковий скальпель Ultracision Harmonic Scalpel (Ethicon Endo-Surgery, Generator 300) і лапароскопічний електрокоагулятор (Storz Endoscope Autocon 200).

Основні етапи оперативного втручання виконувалися за представленою вище схемою. Однак, в II групі вилучення жовчного міхура і обробка його ложа виконували за допомогою гармонічного (ультразвукового) скальпеля Harmonic Ultracision (Ethicon, США). Під впливом ультразвука в біологічних рідинах і тканинах відбувається ряд фізичних явищ: 1) поглинання; 2) відбивання хвиль; 3) виділення тепла; 4) збудження коливань; 5) виникнення потоків біологічних рідин. Теплове пошкодження тканин незначне. Ультразвуковий скальпель не передбачає проходження електричного струму через тіло пацієнта, що особливо важливо при наявності імплантованого водія ритму. Основою дії гармонічного скальпелю Ultracision є ультразвук. Гемостатичний вплив досягається за рахунок коагуляції при температурі від 50 до 80 °С, цьому відбувається обтурація судин зкоагульованими білками, а при використанні електрохірургічних та лазерних інструментів коагуляція настає при температурі від 100 до 400 °С. При цьому відбувається висушування та окислення (обвуглювання) тканин, утворення струпа, що вкриває зону кровотечі. Оригінальна конфігурація гачка скальпеля дозволяє коагулювати судини більш, як на 1-2 мм в діаметрі. За допомогою ультразвукового скальпеля здійснюється розсічення тканин з одночасним гемостазом.

Результати оцінювали із застосуванням підходів доказової медицини. Основна увага приділялась наявності періопераційних ускладнень, а також тривалості перебування хворих у стаціонарі, враховуючи час виконання операції та величину інтраопераційної крововтрати.

Під час виконання дослідження нами застосовувався принципи формування проспективних рандомізованих досліджень, які прийняті Європейською асоціацією ендоскопічних хірургів (E.A.E.S.).

З метою рандомізації використано таблиці плану експерименту, які сформовані за допомогою генератора випадкових чисел (опція програми Statistica 7.0).

Ультразвукове дослідження (УЗД) органів черевної порожнини виконували на апаратах типу "AlokaSSD-500", "AlokaSSD-650" (Японія) секторальним, конвексним і лінійним трансдюсерами з частотною характеристикою 3,5 МГц.

У кожного пацієнта визначали частоту серцевих скорочень, систолічний, діастолічний і пульсовий тиск. Стандартними методами усім хворим виконували електрокардіографію на електрокардіографі фірми «CARDIMAX FX-326U» (Японія). Ультразвукове дослідження серця виконували стандартним методом на ультразвуковому сканері «SIEMENS SONOLINE G60S» (Німеччина) секторальним трансдюсером з частотною характеристикою 2 МГц.

Рентгеноскопичне дослідження виконували на рентгенологічних апаратах «EDR-750B» (Угорщина) і «BACCARA 90/25 HV» (Франція). Спірографічні вимірювання здійснювали спірографом «Пульмовент» (Україна). ЕГДФС виконували фіброгастроскопом «OLYMPUS» (Японія) при таких показаннях: виразковий анамнез, болі в епігастральній ділянці, часта печія. При виявленні патологічних утворень слизової оболонки виконували біопсію з наступним морфологічним дослідженням біоптатів.

За наявності показань виконували КТ та МРТ (апарати фірми «Siemens»). Особливості портальної і внутрішньопечінкової гемодинаміки досліджували за допомогою Доплер-ехографії (апарат «Siemens Sonoline G60S»). За наявності показань пацієнтам виконували ізотопне сканування печінки за допомогою ізотопу Tc99m.

Якість життя пацієнтів визначали за допомогою шкали Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI).

Максимально можливий рівень якості життя за шкалою GIQLI може становити 144 бала. Опитувальник включає 36 пунктів, що оцінюються за п'ятибальною шкалою, до того ж більш високий бал відповідає більш високій якості життя.

Підрахунок результатів дослідження проводили методами дисперсійного і кореляційного аналізу з використанням стандартних макросів електронних таблиць MS Excel.

Для кількісних ознак після розрахунку описових статистичних параметрів (середнє математичне очікування, дисперсії, середньоквадратичне відхилення, відхилення середнього

математичного очікування, медіани, першого і третього кватилей) у кожній вибірці проводили перевірку характеру розподілу ознак за допомогою критерію Колмогорова-Смирнова.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведений ретроспективний аналіз 1284 операцій, що виконувалися за стандартною методикою із застосуванням звичайної монополярної коагуляції в період з 2007 по 2009 рр., показав, що у групі хворих з неускладненими формами ЖКХ лапароскопічна холецистектомія є досить безпечною операцією. Частота інтра- і післяопераційних ускладнень є мінімальною. Розвиток серйозних ускладнень, таких, як ушкодження жовчних протоків, жовчопідтікання, часто обумовлене порушенням техніки виконання оперативних втручань. Використання у цих хворих стандартної коагулюючої апаратури (стандартна моно- і біполярна коагуляція) дозволяє досить надійно виконати всі етапи оперативного втручання. Інтенсивних кровотеч як під час операції, так і після неї не спостерігається.

Зовсім інша картина виявлена при аналізі результатів так званих важких лапароскопічних холецистектомій у пацієнтів з перерахованими вище супутніми захворюваннями. У цю групу увійшли 370 хворих (28,8 %). Більшість з них (284 пацієнта) оперовані з приводу гострого калькульозного холециститу: у 195 пацієнтів був флегмонозний, у 76 – гангренозний, у 13 – перфоративний холецистит. У хворих з хронічним калькульозним холециститом технічні складнощі були обумовлені вираженим фіброзом в зоні трикутника Calot – 72 пацієнтів. 39 осіб перенесли в минулому операції на черевній порожнині. У них виконання ЛХ ускладнювалося наявністю злук у верхньому поверсі черевної порожнини. Конверсія виконана у 45 (12,2 %) пацієнтів з цієї групи. Пошкодження жовчних протоків відмічено у 3 хворих (0,8 %). В одного хворого пошкодження холедоха виявлено під час операції, йому виконана лапаротомія і гепатікоєюностомія на виключеній за Ру петлі. У 2 хворих пошкодження протоків верифіковано в ранньому післяопераційному періоді. Померли 4 (1,1 %) пацієнта з цієї групи. Таким чином, проведений аналіз показав, що при технічно складних випадках частота ускладнень є достатньо високою. Тому, для її зниження логічно використовувати нові технічні прийоми і нові методи коагуляції і дисекції тканин.

Для з'ясування доцільності використання УЗ-скальпеля в ході виконання ЛХ в стандартних технічних ситуаціях проведено спеціальне проспективне дослідження у 350 хворих з неускладненими формами холециститу. За віково-статевою структурою та клініко-анамнестичними характеристиками (табл. 3) групи були порівняльними ($p > 0,05$). З представленої таблиці видно, що серед пацієнтів незначно переважали жінки (53,7%), при цьому середній вік пацієнтів склав $53,2 \pm 3,5$ років.

Для порівняння результатів оперативного лікування в 1 і 2 групах використовували такі критерії, як тривалість операції, частота перфорацій жовчного міхура, обсяг інтраопераційної

крововтрати, частота жовчопідтікання і підтікання крові з ложа жовчного міхура, частота гнійно-септичних ускладнень, виразність больового синдрому після операції, тривалість післяопераційного перебування в стаціонарі.

Як показали проведені дослідження, тривалість операції у II групі, де використовувався УЗ-скальпель, була дещо нижчою, ніж у контрольній групі: 64 ± 6 хв. проти 75 ± 8 хв. Водночас ця різниця не була статистично достовірною ($p > 0,05$) (табл. 3).

Таблиця 3

Клінічна характеристика двох груп рандомізованого проспективного дослідження

Клінічні показники	I група	II група	P
	n=180 (контрольна)	n=170 (основна)	
Середній вік	53,6±1,7	52,8±2,2	>0,1
Стать (ч/ж)	82/98	80/90	>0,1
Гострий холецистит	73 (40,6%)	76 (44,7%)	>0,1
Хронічний холецистит	107 (59,4%)	94 (55,3%)	>0,1
ASA I	85 (47,2%)	93 (51,7%)	>0,1
ASA II-III	36 (20,0%)	39 (22,9%)	>0,1

У значній кількості хворих I групи операцію вдалося провести досить швидко і без загрозованих ускладнень. Слід відзначити, що при використанні УЗ-скальпеля у хворих II групи виконували коагуляцію міхурової артерії без її кліпування і досить швидко, без суттєвої крововтрати, видаляли жовчний міхур за допомогою одного УЗ-інструменту, що дозволяло економити час і здійснювати оперативне втручання швидше. У групі хворих, де використовувався УЗ-скальпель, частота перфорацій жовчного міхура склала всього 2 на 170 і була статистично достовірно нижче, ніж у контролі (12 на 180). Це можна пояснити тим, що при використанні електрохірургічного гачка досить часто і легко відбувається перфорація стінки жовчного міхура. Тому ряд хірургів рекомендує повністю відмовитися від електрохірургічного гачка при виділенні жовчного міхура з ложа печінки. Частота жовчопідтікання у хворих II групи, склала 2 на 170 хворих. В той час, як при використанні стандартних електрохірургічних інструментів жовчопідтікання спостерігалось у 6 з 180 пацієнтів ($p < 0,05$). Слід зазначити те, що у хворих як I, так і II групи в жодному випадку не відмічалось пошкодження позапечінкових жовчних протоків, а жовчопідтікання спостерігалось з дрібних жовчних протоків Luschka в ложі жовчного міхура. При використанні УЗ-скальпеля вдавалось краще коагулювати ці дрібні протоки Luschka, ніж при використанні електрохірургічного гачка, тому жовчопідтікання у хворих II групи було значно рідше. Підтікання крові з ложа жовчного міхура в 1-у добу після операції спостерігалось у 3

хворих з 170 хворих II групи та у 7 хворих з 180 хворих I групи. Хоча підтікання крові зустрічалося дещо рідше у хворих II групи ($p>0,05$), суттєвого клінічного значення це не становило, оскільки протягом перших 24 годин після виконання операції у всіх хворих підтікання крові з ложа жовчного міхура припинилося. Утворення білом і гематом в підпечінковій ділянці зареєстровано у 2-х хворих основної і у 6 хворих контрольної групи. Тільки в одному випадку виникла необхідність пункції біломи в підпечінковому просторі.

Виразність больового синдрому в післяопераційному періоді була практично однаковою в обох групах. Переважна кількість хворих I і II груп в якості знеболюючих препаратів отримували НПЗЗ. Практично всі хворі на 2-у добу після операції починали ходити, приймати їжу. Тривалість післяопераційного перебування у стаціонарі була також однаковою в обох групах: у I групі вона склала $3,2\pm 0,2$, а в другій – $2,8\pm 0,1$ доби (табл. 4).

Таблиця 4

Результати і частота ускладнень при використанні різних видів коагуляції при виконанні ЛХЕ

Вид ускладнення	I група (n=180)	II група (n=170)	Статистична значимість
Тривалість операції	75±8	64±6	$p>0,05$
Частота конверсій	0	0	-
Інтраопераційна крововтрата	42±4 мл	19±3 мл	$p<0,01$
Перфорація жовчного міхура	12 (6,7)	2 (1,2)	$p=0,01$
Підтікання жовчі	6 (3,3%)	2 (1,2%)	$p>0,05$
Підтікання крові	7 (3,9%)	3 (1,8%)	$p>0,05$
Утворення білом	6 (3,3%)	2 (1,2%)	$p>0,05$
Тривалість перебування у стаціонарі	3,2±0,2	2,8±0,1	$p>0,05$

Таким чином, проведені дослідження показали суттєву перевагу виконання ЛХЕ з використанням УЗ-скальпеля. Міхуреву артерію надійно коагулювали без її кліпування, більш ретельно виділявся жовчний міхур з ложа печінки без виникнення інтенсивної кровотечі. Використання прецизійної техніки дозволяло уникати таких ускладнень, як перфорація жовчного міхура з витіканням інфікованої жовчі і випаданням конкрементів в черевну порожнину. Коагуляція ложа жовчного міхура була більш надійною і рідше спостерігалось підтікання жовчі і крові з підпечінкового простору. Однак, переконливих клінічних переваг використання УЗ-скальпеля хворим з технічно нескладними холециститами не надає. Виразність больового синдрому не відрізняється від такої, що і при використанні електрохірургічних інструментів. Тривалість перебування хворих у стаціонарі після операції істотно не відрізнялася від показника в

групі хворих, у яких використовувалися електрохірургічні інструменти. У той же час треба зазначити, що використання УЗ-скальпеля в певній мірі призводить до подорожчання операції, вимагає більш часті зміни УЗ-інструментів. Тому широке використання УЗ-скальпеля при виконанні неускладнених ЛХЕ навряд чи доцільно. У зв'язку з цим, виконано наступний етап дослідження, який полягав у з'ясуванні доцільності застосування УЗ-скальпеля у хворих з ускладненими формами холециститу, у яких при виконанні ЛХ частіше зустрічаються істотні технічні труднощі.

Для вирішення питання про доцільність використання сучасних методів коагуляції, зокрема, таких, як ультразвукова дисекція тканин, проведено проспективний аналіз результатів ЛХ в групі хворих з ускладненими формами ЖКХ. У цю групу увійшли 268 пацієнтів з гострим деструктивним холециститом, а також хворі з хронічним холециститом, у яких, за рахунок тривалого запального процесу, розвинувся виражений фіброз і склероз тканин у ділянці гастродуоденальної зв'язки і трикутника Calot. 38 хворих з цієї групи раніше перенесли лапаротомну операцію У 6 пацієнтів операції проводилися з приводу перфоративної виразки дванадцятипалої кишки, 11 пацієнтів були з резекцією шлунка, 5 пацієнтам здійснено СПВ з пілородуоденопластикою, 3-х пацієнтів оперували з приводу ехінококкових кіст печінки. У двох хворих раніше були виконані резекції товстої кишки. 22 пацієнтки перенесли різні гінекологічні операції.

Серед пацієнтів даної групи переважали жінки (72,0 %). Середній вік склав $59,5 \pm 3,7$ років (від 32 до 81 року). Важкі супутні захворювання (ASA II-III) були у 28 % пацієнтів, ASA-I зареєстровано у 54 % хворих.

При проведенні різних етапів операції застосовувалися або УЗ-інструменти у вигляді гачка, або ультразвукові ножиці.

Для більшої об'єктивності дослідження виконано рандомізацію пацієнтів із застосуванням генератора випадкових чисел. Всі обстежені пацієнти надали згоду на участь в дослідженні. У таблиці 3 наведено клінічні дані про пацієнтів обох груп. При проведенні аналізу з використанням методів непараметричної статистики виявлено, що групи були зіставними за всіма параметрами ($\chi^2 = 1,2, p > 0,1$).

Ультрасонографію виконували всім пацієнтам перед операцією з метою визначення точної локалізації злукового процесу. Зникнення дихальних рухів між органами шлунково-кишкового тракту та черевної стінкою свідчило про існування злук. У випадку, коли у пацієнта діагностували злуки, виконувалася передопераційна підготовка з використанням проносних засобів для очищення шлунково-кишкового тракту, таким чином зменшувалася ймовірність інфікування під час проведення лапароскопічної холецистектомії. На операційному столі пацієнт укладався на спині з піднятим головним кінцем з нахилом столу вправо на 10 градусів. Як правило, накладався

пневмоперітонеум за допомогою голки Вереша. Перший троакар вводили у ділянку, де, за даними УЗД, не було злук. При вираженому злуковому процесі у 12 пацієнтів (0,7 %) перший троакар вводили відкритим способом через мікролапаротомію. Інші троакари встановлювали в черевну порожнину під контролем лапароскопа. Найчастіше через другий троакар вводили ножиці і розтинали злуки, таким чином звільняючи місце для введення інших троакарів.

Як вказувалося вище, УЗ-скальпель може замінити 4 інструменти, такі, як ножиці, кліпатор, дисектор і електрохірургічний гачок. Відповідно, за рахунок економії часу заміни інструменту, операція з УЗ-скальпелем може виконуватися швидше. У групі, де використовувався УЗ-скальпель, частота перфорацій жовчного міхура, жовчовитікання і втрати каменів, що надійшли з жовчного міхура, була достовірно меншою, порівняно з використанням електрохірургічного гачка. Це пояснюється тим, що дисемінація теплової та електромагнітної енергії при використанні електроінструментів значно перевищує дисемінацію теплової енергії при використанні УЗ-скальпеля. Частота жовчопідтікання і підтікання крові з ложа жовчного міхура була меншою в групі, де використовувалися УЗ-ножиці.

Виразність больового синдрому після операції була однаковою в обох групах пацієнтів. Тривалість перебування в стаціонарі достовірно не відрізнялася. При використанні УЗ-ножиць частота дренажування підпечінкового простору була достовірно нижчою, ніж при використанні електроінструменту. Проте, в цілому, суттєвої різниці в обох групах не спостерігалось. Разом з тим, неможливо стверджувати про значну перевагу використання УЗ-ножиць при виконанні простих холецистектомій.

Для зниження частоти конверсій і пошкодження жовчних протоків у нашій клініці були відпрацьовані різні методики лапароскопічної холецистектомії у складних випадках.

Найбільш частими проблемами, які зустрічалися у цих пацієнтів при виконанні лапароскопічної холецистектомії, були важкий фіброз і склероз навколо трикутника Calot, що пов'язано з гострим або хронічним запаленням, а також вираженим злуковим процесом внаслідок попередніх операцій.

У пацієнтів з гострим холециститом технічні складнощі виконання лапароскопічної холецистектомії були обумовлені:

- вираженим злуковим процесом між жовчним міхуром і великим сальником, а також злуковим процесом між жовчним міхуром, поперечно-ободовою кишкою і дванадцятипалою кишкою;
- складнощами дисекції запаленого жовчного міхура через набряк тканин і стоншення його стінок;
- труднощами виконання адгезіолізісу через виражений запальний процес довкола трикутника Calot;
- активною кровотечею через крихкість тканин, що пов'язано з вираженим запальним процесом.

У низки пацієнтів хронічний холецистит супроводжувався інтенсивною адгезією,

вираженим фіброзом, а також наявністю великої кількості рубцевої тканини навколо трикутника Calot.

Для підтримки постійної візуалізації між жовчним міхуром і злуками операційне поле постійно промивалося струменем води, оскільки найменша кровотеча перешкоджає оглядовості, що може призвести до пошкодження анатомічних структур.

Незважаючи на серйозні технічні складнощі, що спостерігалися у 268 хворих, використання перелічених принципів техніки оперативного втручання дозволило у більшості пацієнтів успішно виконати лапароскопічну холецистектомію. Конверсія була здійснена в 19 (6,8 %) пацієнтів.

Причинами конверсії стали: синдром Mirizzi – у 3 пацієнтів, наявність міхурово-дуоденальної нориці – у 2, виражений злуковий процес у черевній порожнині після перенесеної попередньо лапаротомії – у 6, діагностована пухлина товстої кишки, що вимагала лапаротомії з резекцією ділянки кишки з пухлиною, – у 2 осіб. У трьох пацієнтів показанням до конверсії був гангренозно змінений жовчний міхур з вираженим запаленням гепатодуоденальної зв'язки. У двох оперованих спостерігався виражений фіброз тканин в ділянці трикутника Calot, що не дозволяло ідентифікувати анатомічні структури.

В однієї хворої причиною конверсії стало пошкодження жовчних протоків. Повне перетинання холедоху спостерігалось у однієї пацієнтки, що також вимагало конверсії, під час якої виконана реконструктивна операція – накладено гепатікоєюноанастомоз на відключеній за Ру петлі тонкої кишки.

При аналізі частоти ускладнень і тривалості оперативних втручань в обох групах виявлено, що тривалість операції в I групі була дещо вищою, ніж у II, проте дані відмінності не були статистично достовірними ($p > 0,05$) (табл. 5).

Таблиця 5

Порівняння результатів «важких» лапароскопічних холецистектомій при використанні монополярної коагуляції та ультразвукової коагуляції

	I група (n=132) (монополярна коагуляція)	II група (n=136) (УЗ-коагуляція)
Тривалість операції, хв	148±22	119±18
Інтраопераційна крововтрата, мл	130±35	52±15*
Частота конверсій	11 (8,3 %)	8 (5,9 %)
Частота пошкодження жовчних проток	1 (0,8 %)	0

Примітка. * – статистично достовірна різниця, $p < 0,05$.

Отримані дані можна пояснити наступною ситуацією. При використанні стандартних

інструментів з монополярної коагуляцією під час розтину рубцевих тканин, злук, запалених тканин навколо жовчного міхура спостерігалася досить виражена кровотеча, що різко погіршувало візуалізацію. Виникала необхідність у постійному промиванні операційного поля, відсмоктуванні крові та ексудату з черевної порожнини. Досить часто доводилося витягати лапароскоп з черевної порожнини для очищення об'єктива. Все це призводило до подовження операції. Крім того, при вираженому фіброзі тканин розсічення їх і дисекція проводилися досить скрупульозно і тривало.

При використанні УЗ-скальпеля (за рахунок одночасної коагуляції тканин) кровотеча з місця розрізу була меншою, візуалізація – кращою. Все це полегшувало виконання операції, але дисекцію тканин доводилося здійснювати скрупульозно і досить повільно, тому скорочення часу операції в II групі не досягло статистично значущої різниці. Водночас інтраопераційна травма була зведена до мінімуму, що призвело до отримання статистично значимого зниження даного показника у хворих II групи, у яких використовувався для дисекції УЗ-скальпель.

Частота конверсій була також дещо нижче у II групі, де використовували УЗ-скальпель. Проте дані відмінності не були статистично значимими ($p > 0,05$).

Таким чином, у технічному плані використання УЗ-скальпеля має серйозні переваги перед стандартною методикою. За рахунок високої коагуляції тканин операційне поле не заливалося кров'ю, що дозволило поліпшити візуалізацію і прецизійну дисекцію тканин. Внаслідок більш чіткого відокремлення анатомічних структур частота ушкоджень жовчних протоків виявилася нижчою, ніж у хворих I групи.

Післяопераційні ускладнення спостерігалися рідше у хворих II групи (табл. 6). Підтікання крові по дренажах у ранньому післяопераційному періоді спостерігалася у 5 хворих I групи і лише в 1 хворого II групи. Проте дані відмінності не були статистично значимими ($p > 0,05$).

Таблиця 6

Частота післяопераційних ускладнень у хворих контрольної (I) і основної (II) груп

Ускладнення	I група (n=132)		II група (n=136)	
	Кількість хворих	%	Кількість хворих	%
Підпечінкові і піддіафрагмальні абсцеси	4	3,0	1	0,7
Біломи	6	4,5	2	1,5
Підтікання жовчі за дренажами	5	3,8	1	0,7
Жовчний перитоніт	0	0	0	0
Підтікання крові за дренажами	5	3,8	1	0,7
Післяопераційна пневмонія	6	4,5	2	1,5
Нагноєння троакарних ран	7	5,3	2	1,5

Всього	33	25,0	9	6,6
--------	----	------	---	-----

Втім зниження частоти даного ускладнення має просте пояснення – застосування УЗ-скальпеля забезпечує більш надійну і ретельну коагуляцію. Це припущення підтверджується співставленням загального числа ускладнень: 33 – у I групі і тільки 9 – у II групі ($p < 0,05$). Ця обставина пов'язана з тим, що УЗ-скальпель дозволяє більш надійно «заварювати» дрібні жовчні протоки в ложі жовчного міхура, а при накладанні однієї кліпси і перетинанні протоки міхура ультразвуковими ножицями практично ніколи не спостерігається сповзання кліпси і підтікання жовчі з кукси протоки міхура.

Такі ускладнення, як післяопераційні пневмонії, плеврити зустрічалися частіше у хворих I групи (10 пацієнтів), у II групі було зареєстровано всього 4 таких випадки. Дана обставина пов'язана з тим, що оперативне втручання при застосуванні УЗ-скальпеля є менш травматичним.

Таким чином, проведене дослідження переконливо показало переваги використання УЗ-скальпеля у хворих з ускладненнями холециститу. Використання його дозволяє провести навіть дуже складну ЛХ більш прецизійно, практично без крововтрати. Сухе операційне поле сприяє гарній візуалізації і дозволяє знизити кількість ускладнень, а також, що найголовніше, зменшити число ушкоджень жовчних протоків.

Разом з тим, хоча нам і вдалося покращити результати ЛХ за допомогою застосування УЗ-скальпеля, у хворих спостерігалися серйозні ускладнення. Найзначнішим з них є пошкодження жовчних протоків, які призводять до інвалідизації хворих. Тому використання вдосконалених методів коагуляції, зокрема, УЗ-скальпеля не може вирішити проблему безпечного виконання лапароскопічних операцій. Щоб зробити лапароскопічне втручання більш безпечним, виникла необхідність розробки нових технічних прийомів виконання ЛХ.

Проте, слід визнати, що використання тільки лише удосконалених методик дисекції і коагуляції тканин не дозволяє вирішити складну проблему виконання ЛХ в технічно важких випадках. У літературі описаний цілий ряд технічних удосконалень при виконанні складних ЛХ. Однак, найістотнішим технічним прийомом, що дозволяє знизити число суттєвих ускладнень, є лапароскопічна субтотальна холецистектомія.

На жаль, в Україні методика субтотальної ЛХ практично не набула поширення. Про цю методикою більшість хірургів практично не знають нічого. Немає досліджень щодо доведення принципової доцільності використання цієї методики. Переважна більшість хірургів при виникненні серйозних технічних труднощів переходять до конверсії. У клініках, де виконувалася робота дана методика була впроваджена у 1995 році. Ми поставили завдання вдосконалити методику субтотальної ЛХ.

При вираженому запальному та інфільтративному процесі в трикутнику Calot, при

небезпеці травми жовчних протоків і великих артерій проводилося відокремлення жовчного міхура від дна, жовчний міхур перетинався в ділянці шийки або кишені Hartmann. Висічену частину міхура видаляли, просвіт шийки жовчного міхура ревізували на наявність конкрементів. Шийка жовчного міхура ушивалась. При неможливості її зашивання в просвіт шийки жовчного міхура вводили дренажну трубку, яку фіксували до тканин.

У 31 пацієнта субтотальна холецистектомія завершилась «заварюванням» міхурової протоки за допомогою УЗ-коагулятора. Суть методики «заварювання» полягала у наступному: з боку слизової оболонки залишку кишені Hartmanna виконували УЗ-коагуляцію, яку продовжували в просвіті міхурової протоки. За рахунок набряку і запаювання тканин просвіт міхурової протоки практично облітерувалась. До культі жовчної протоки обов'язково підводили дренажну трубку.

Особливістю виконання операції при використанні УЗ-скальпеля було практично сухе поле. При висіченні стінки жовчного міхура за допомогою УЗ-ножиць відбувалася повна коагуляція і запаювання судин, що дозволяло, по-перше, значно зменшити інтраопераційну крововтрату, і, по-друге, чітко бачити всі тканини та анатомічні структури. Окремі показники післяопераційних ускладнень наведені у таблиці 6.

Ефект «заварювання» тканин дозволив зменшити кількість хворих з жовчопідтіканням по дренажах до 14. Водночас, як в I групі, жовчопідтікання відбувалося у 41 хворого. Причому в жодному випадку не розвинувся жовчний перитоніт. Тривале жовчопідтікання понад 7 діб спостерігалось у 5 хворих. Їм було виконано ЕРХПГ з частковою папілосфінктеротомією і встановленням стенту. Жовчепідтікання повністю припинилося на 2-3 добу після ендоскопічної маніпуляції. За рахунок відносно тривалого жовчепідтікання термін перебування в стаціонарі у хворих I групи склав в середньому $8,5 \pm 3,1$ ліжка/дня.

Субтотальна ЛХ виконана нами у 108 хворих. При цьому повністю вдалося уникнути пошкодження жовчних протоків. Основними ускладненнями даної операції було: підтікання жовчі, яке самостійно припинялося протягом 5-7 діб. При тривалому підтіканні жовчі хворому виконувалася ЕРХПГ з частковою папілосфінктеротомією і встановленням стенту. Після цієї ендоскопічної маніпуляції у всіх хворих жовчепідтікання повністю припинилося протягом 2-3 діб.

Нами проведено дослідження, яке дозволило дати відповідь: чи доцільно при виконанні субтотальної ЛХ використовувати нові види коагуляції тканин. Дослідження показало, що використання УЗ-скальпеля дозволяє дійсно скоротити тривалість операції. Так, у групі хворих, в яких використовували УЗ-скальпель, середня тривалість операції склала $65 \pm 2,5$ хвилин, порівняно з $98 \pm 3,6$ хвилин у контрольній групі ($p < 0,05$). Обсяг інтраопераційної крововтрати, завдяки використанню УЗ-скальпеля, вдалося знизити з 210 ± 22 мл до 80 ± 15 мл ($p < 0,05$). Однак найістотнішою перевагою використання УЗ-скальпеля стало те, що частота жовчопідтікання після виконання субтотальної ЛХ зменшилася з 78,8 до 25 % ($p < 0,01$). Таким чином, удосконалення

самої методики ЛХ, а також використання нових видів коагуляції і дисекції тканин дозволяє істотно поліпшити результати ЛХ в технічно складних випадках.

Може здатися, що описані удосконалення лапароскопічних технологій носять не системний, а окремих характер, і тільки в ряді випадків покращують результати лікування. Щоб довести, що це не так, нами вивчені два великі періоди роботи наших клінік. У перший період з 2007 по 2009 роки в клініках використовували стандартну тактику лікування і переходили до відкритих операцій під час проведення ЛХ. У другому періоді роботи з 2010 по 2012 роки ми почали використовувати нову, нестандартну тактику виконання ЛХ: в технічно складних випадках виконували не конверсію, а субтотальну ЛХ.

За перший період нами зроблено 1284 ЛХ. Технічно складні випадки зафіксовані у 370 хворих (29 %). У 42 пацієнтів (3,3 %) у зв'язку з технічними складнощами була виконана конверсія з подальшою холецистектомією. Ускладнення спостерігалися у 14 з 42 пацієнтів, яким виконували конверсію. Пошкодження жовчних протоків за перший період спостереження було у 4 пацієнтів (0,3 %). Такі ускладнення, як жовчний перитоніт, поддіафрагмальний і підпечінковий абсцеси спостерігалися 25 хворих (1,9 %). Померли з різних причин 4 пацієнта (0,3 %).

У другий період нами прооперовано 1644 пацієнта. У цей період нами були впроваджені методики виконання ЛХ за допомогою УЗ-скапеля. Було доведено, що використання УЗ-скальпеля дозволяє істотно поліпшити результати ЛХ, особливо в технічно складних випадках. Якщо дотримуватися стандартних установок, тобто при виникненні складних ситуацій переходити до конверсії, у певного числа хворих можуть виникнути інтра- та післяопераційні ускладнення, а також пошкодження жовчних протоків. Так, з 268 хворих, у яких виникли технічні складності при виконанні ЛХ, не зважаючи на використання УЗ-скальпеля для дисекції і коагуляції тканин, провести конверсію довелося у 19 пацієнтів (7,1 %), поранення жовчних протоків відбулося в 1 хворого (0,75 %). У зв'язку з цим ми переглянули тактичні установки і в технічно складних випадках не намагалися у будь-якому випадку виконати повну ЛХ, а виконували субтотальну ЛХ. Така тактика була використана при лікуванні 1376 хворих. За основними критеріями (вік, стать, супутня патологія, співвідношення гострого та хронічного запалення жовчного міхура) хворі, оперовані в перший і другий періоди істотно не відрізнялися. Водночас, статистична обробка отриманих даних показала, що частота конверсій в перший період склала 3,3 %, а в другий – 0,3 % ($p < 0,01$), частота пошкоджень жовчних протоків у хворих, оперованих в перший період, була 0,3 %, а в другому періоді – 0 ($p < 0,01$).

Як показали наші дослідження, виконання субтотальної ЛХ є альтернативою конверсії в тих особливо важких випадках, коли лапароскопічно неможливо виділити та ідентифікувати міхурову протоку і міхурову артерію. При виконанні даної операції практично відсутня ймовірність пошкодження жовчних протоків. Переважна кількість хворих після виконання субтотальної ЛХ

виписуються зі стаціонару через 5 діб.

Слід особливо підкреслити, що субтотальна холецистектомія виконувалася у найбільш важкого контингенту хворих, у той же час жодного летального випадку нами не спостерігалось.

Наше дослідження переконливо довело, що технічні і тактичні аспекти застосування ЛХ можуть і повинні вдосконалюватися, що дозволяє поліпшити результати такої розповсюдженої патології, як жовчнокам'яна хвороба.

Для того щоб логічно завершити наше дослідження, ми вивчили якість життя в ранньому та віддаленому періодах після лапароскопічних операцій і після відкритих операцій у хворих, яким була проведена конверсія. Якість життя вивчали за сучасними методиками, з використанням стандартизованих опитувальників, які використовуються у всьому світі для вивчення результатів операції на органах черевної порожнини. З'ясувалося, що якість життя в ранньому післяопераційному періоді, починаючи від 1 до 8 тижня після операції, виявилася значно кращою у хворих після ЛХ, ніж після лапаротомних оперативних втручань. Надалі, через 8-12 тижнів після операції, якість життя була практично однаковою в обох групах хворих. Однак, у віддалені терміни, через 1,5-2 роки після операції, якість життя знову виявилася кращою у пацієнтів після лапароскопічного втручання, порівняно з групою хворих, яким проводилася конверсія ($p < 0,05$).

Таким чином, проведені дослідження переконливо підтвердили правильність гіпотези про доцільність виконання операції лапароскопічно, без конверсії. Тому абсолютно виправданим є використання у широкій практиці удосконалених методик лапароскопічної субтотальної холецистектомії, а також широкого застосування удосконалених методик дисекції і коагуляції тканин, таких, як використання УЗ-скальпеля.

ВИСНОВКИ

Дисертаційна робота присвячена проблемі покращення результатів лапароскопічної холецистектомії, у тих випадках коли є технічні труднощі при виконанні операції. В роботі доведено, що у складних випадках при виконанні лапароскопічної холецистектомії доцільним є використання ультразвукового скальпеля. Доведено, що у складних випадках, коли імовірність пошкодження печінкових жовчних протоків є високою, найкращою методикою лапароскопічного втручання може бути лапароскопічна субтотальна холецистектомія.

1. Аналіз результатів лапароскопічних холецистектомій у 2928 хворих з жовчнокам'яною хворобою виявив, що у 31 % випадків мали місце технічні ускладнення виконання операції. Це було зумовлено вираженим запальним процесом тканин гепатодуоденальної зони, наявністю синдрому Міріззі та білідігестивних норниць, циротичними змінами печінки, що спричинювало підвищену кровоточивість тканин, нестандартною анатомією жовчних протоків, судин печінки і жовчного міхура.

2. Використання ультразвукового скальпеля при виконанні стандартних лапароскопічних

холецистектомій суттєво не покращує результатів операції порівняно з методикою використання звичайної монополярної електрокоагуляції.

3. При виконанні складних в технічному плані лапароскопічних холецистектомій використання ультразвукового скальпеля є доцільним, тому що в 5 разів зменшує об'єм інтраопераційної крововтрати, в 3 рази знижує частоту гнійно-септичних ускладнень, в 3,8 рази – частоту післяопераційних ускладнень ($p < 0,05$).

4. В технічно складних випадках, коли є велика імовірність пошкодження печінкових протоків, доцільним є використання методики лапароскопічної субтотальної холецистектомії, що дозволяє в 10 разів зменшити частоту конверсії та пошкодження жовчних протоків ($p < 0,001$).

5. Використання ультразвукового скальпеля при виконанні лапароскопічної субтотальної холецистектомії значно покращує результати оперативних втручань: тривалість операції скорочується в 1,5 рази, об'єм крововтрати зменшується в 2,6 рази ($p < 0,05$), частота гнійно-септичних ускладнень знижується в 4,3 рази ($p < 0,01$).

6. Якість життя пацієнтів після лапароскопічних субтотальних холецистектомій значно краща, ніж у хворих, яким виконувалась конверсія, індекс якості життя в 1,5-2 рази вище ($p < 0,05$).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Ультразвукова діагностика холестерозу жовчного міхура / Л. А. Савицька, М. В. Прикупенко О. М. Никитюк, Л. В. Бойко // Медицина транспорту України. – 2005. – № 1 (13). – С. 43–46. (Здобувач проаналізував отримані результати дослідження, підготував статтю до друку).

2. Лапароскопічна холецистектомія як метод вибору в лікуванні непухлинної патології біліарної системи та її ускладнень: досвід Міждорожнього центру ендокхірургії / В. І. Прикупенко, А. В. Яворський, М. В. Прикупенко, О. І. Децик // Медицина транспорту України. – 2007. – № 3 (23). – С. 46–50. (Здобувач безпосередньо приймав участь у наборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку отриманих даних, підготував статтю до друку).

3. Баязитов Н. Р. Сравнительная эффективность применения ультразвукового скальпеля и электроножа в лапароскопической хирургии органов брюшной полости / Н. Р. Баязитов, М. В. Прикупенко, А. Б. Бузиновский // Український журнал хірургії. – 2010. – № 2. – С. 42–47. (Здобувач безпосередньо приймав участь у наборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку отриманих даних, підготував статтю до друку).

4. Прикупенко М. В. Современные методы гемостаза в технически сложных случаях лапароскопических холецистэктомий / М. В. Прикупенко, В. В. Грубник // Проблеми військової охорони здоров'я. – 2012. – Вип. 32. – С. 311–321. (Здобувач безпосередньо приймав участь у наборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку отриманих даних, підготував статтю до друку).

5. Прикупенко М. В. Функціональний стан печінки та імунологічної реактивності у різних умовах проведення лапароскопічної холецистектомії / М. В. Прикупенко // Шпитальна хірургія. – 2012. – № 2 (58). – С. 77–81.

6. Грубник В. В. Особливості оперативної техніки у складних випадках лапароскопічної холецистектомії / В. В. Грубник, М. В. Прикупенко, К. О. Воротынцева // Шпитальна хірургія. – 2012. – № 4 (60). – С. 12–15. (Здобувач сформулював завдання, безпосередньо приймав участь в наборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку отриманих даних, інтерпретацію результатів дослідження, підготував статтю до друку).

7. Эффективность лапароскопических вмешательств на холедохе через пузырный проток / В. В. Грубник, А. И. Ткаченко, М. В. Прикупенко, В. В. Ильяшенко // Український журнал малоінвазивної та ендоскопічної хірургії. – 2012. – Т. 16, № 2. – С. 30–32. (Здобувач проаналізував результати дослідження, підготував статтю до друку)

8. Нестандартные лапароскопические операции при технически сложных холецистектомиях / В. В. Грубник, А. И. Ткаченко, М. В. Прикупенко, К. О. Воротынцева // Шпитальна хірургія. – 2013. – № 1 (61). – С. 32–35. (Здобувач безпосередньо приймав участь у наборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку отриманих даних, підготував статтю до друку).

9. Возможности снижения частоты повреждения желчных протоков при использовании новых подходов выполнения лапароскопической холецистэктомии / В. В. Грубник А. И. Ткаченко, М. В. Прикупенко, К. О. Воротынцева // Журнал Казахстанской ассоциации эндоскопических хирургов "Эндохирургия". – 2012. – № 2. – С. 24–29. (Здобувач проаналізував отримані результати дослідження, підготував статтю до друку).

10. Лапароскопическая субтотальная холецистектомия при лечении сложных форм желчнокаменной болезни / В. В. Грубник, М. В. Прикупенко А. И. Ткаченко, К. О. Воротынцева // Хірургічна перспектива. – 2013. – № 1 (6). – С. 9–13. (Здобувач безпосередньою приймав участь у наборі клінічного матеріалу, провів статистичну обробку отриманих даних, підготував статтю до друку).

АНОТАЦІЯ

Прикупенко М.В. Використання ультразвукового скальпеля при виконанні технічно складних лапароскопічних холецистектомій. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.03 – хірургія. – Державний вищий навчальний заклад «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України», Тернопіль, 2014.

Дисертаційну роботу присвячено актуальній проблемі підвищення ефективності

хірургічного лікування хворих на складні форми гострого калькульозного холециститу із використанням нових методик оперативного втручання, в тому числі – ультразвукового скальпеля. Робота базується на вивченні результатів лікування 2928 з калькульозним холециститом.

Доведено, що у складних випадках при виконанні лапароскопічної холецистектомії доцільним є використання ультразвукового скальпеля. Результати дослідження засвідчують, що у тих випадках, коли імовірність пошкодження печінкових жовчних протоків є високою, найкращою методикою лапароскопічного втручання може бути лапароскопічна субтотальна холецистектомія.

Ключові слова: калькульозний холецистит, лапароскопічна холецистектомія, ультразвуковий скальпель, субтотальна холецистектомія.

АННОТАЦІЯ

Прикупенко М.В. Использование ультразвукового скальпеля при выполнении технически сложных лапароскопических холецистэктомий. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.03 – хирургия. – Государственное высшее учебное заведение «Тернопольский государственный медицинский университет имени И.Я.Горбачевского МЗ Украины», Тернополь, 2014.

Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме повышения эффективности хирургического лечения больных со сложными формами острого калькулезного холецистита с использованием новых методик оперативного вмешательства, в том числе – ультразвукового скальпеля. Работа базируется на изучении результатов лечения 2928 больных с калькулезным холециститом.

В работе доказано, что в сложных случаях при выполнении лапароскопической холецистэктомии целесообразным является использование ультразвукового скальпеля. Результаты исследования свидетельствуют о том, что в сложных случаях, когда вероятность повреждения печеночных желчных протоков является высокой, лучшей методикой лапароскопического вмешательства может быть лапароскопическая субтотальная холецистэктомия.

Анализ результатов лапароскопических холецистэктомий в 2928 больных с желчнокаменной болезнью обнаружил, что в 31 % случаев имели место технические проблемы выполнения операции, что было обусловлено выраженным воспалительным процессом тканей гепатодуоденальной зоны, наличием синдрома Мириizzi и билиодигестивных свищей, цирротическими изменениями печени, что приводило к повышенной кровоточивости тканей, нестандартной анатомией желчных протоков, сосудов печени и желчного пузыря.

Использование ультразвукового скальпеля при выполнении стандартных лапароскопических холецистэктомий существенно не улучшает результатов операции по

сравнению с методикой использования обычной монополярной электрокоагуляции. При выполнении сложных в техническом плане лапароскопических холецистэктомий использование ультразвукового скальпеля целесообразно, потому что в 5 раз уменьшает объем интраоперационной кровопотери, в 3 раза снижает частоту гнойно-септических осложнений, в 3,8 раза снижает частоту послеоперационных осложнений ($p < 0,05$).

В технически сложных случаях, когда велика вероятность повреждения печеночных протоков, целесообразно использовать методику лапароскопической субтотальной холецистэктомии, что позволяет в 10 раз уменьшить частоту конверсии и повреждения желчных протоков ($p < 0,001$). Использование ультразвукового скальпеля при выполнении лапароскопической субтотальной холецистэктомии значительно улучшает результаты оперативных вмешательств: в 1,5 раза сокращает продолжительность операции, в 2,6 раза уменьшает объем кровопотери ($p < 0,05$), в 4,3 раза уменьшает частоту гнойно-септических осложнений ($p < 0,01$).

Качество жизни больных после лапароскопических субтотальных холецистэктомий значительно лучше, чем у больных, которым выполнялась конверсия; индекс качества жизни в 1,5-2 раза выше ($p < 0,05$).

Для того чтобы логически завершить наше исследование, мы изучили качество жизни в раннем и отдаленном периодах после лапароскопических операций и после открытых операций у больных, которым была проведена конверсия. Качество жизни изучали по современным методикам с помощью стандартизированных опросников, которые используются во всем мире для изучения результатов операции на органах брюшной полости. Выяснилось, что качество жизни в раннем послеоперационном периоде, начиная от 1 до 8 недель после операции, оказалась значительно лучше у больных после лапароскопической холецистэктомии, чем после лапаротомных оперативных вмешательств. В дальнейшем, через 8-12 недель после операции качество жизни было практически одинаковым в обеих группах больных. Однако, в отдаленные сроки, через 1,5-2 года после операции, показатели качества жизни снова оказались лучшими у пациентов после лапароскопического вмешательства по сравнению с группой больных, которым проводилась конверсия ($p < 0,05$).

Таким образом, проведенные исследования убедительно подтвердили правильность гипотезы о целесообразности выполнения операции лапароскопически, без конверсии. Поэтому совершенно оправдано использование в широкой практике усовершенствованных методик лапароскопической субтотальной холецистэктомии, а также широкого применения усовершенствованных методик диссекции и коагуляции тканей, таких как использование УЗ-скальпеля.

Ключевые слова: калькулезный холецистит, лапароскопическая холецистэктомия, ультразвуковой скальпель, субтотальная холецистэктомия.

SUMMARY

Prykopenko M.V. The use of ultrasonic scalpel for technically complex laparoscopic cholecystectomies. – Manuscript.

Dissertation for the degree of candidate of medical sciences, specialty 14.01.03 – surgery. – State Higher Educational Establishment “I.Y. Gorbachevsky Ternopil State Medical University MHP of Ukraine”, Ternopil, 2014.

This thesis is devoted to increasing the effectiveness of the surgical treatment of complex forms of acute calculous cholecystitis using new methods of surgery, including the use of ultrasonic scalpel. This work is based on the results of treatment of 2928 patients with calculous cholecystitis.

It proves that in complex cases, when performing laparoscopic cholecystectomy, use of ultrasonic scalpel is appropriate and recommended.

Results of the study show that in cases, with high likelihood of bile duct injury, laparoscopic subtotal cholecystectomy may represent the best surgical approach.

Keywords: calculous cholecystitis, laparoscopic cholecystectomy, ultrasonic scalpel, subtotal cholecystectomy.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЖКХ	– жовчнокам’яна хвороба
ЛХ	– лапароскопічна холецистектомія
ІМТ	– індекс маси тіла
УЗ	– ультразвуковий
УЗД	– ультразвукове дослідження
ASA	– American Association of Anaesthetists
GIQLI	– Gastrointestinal Quality of Life Index