

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДУ НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ХІРУРГІЇ ТА
ТРАНСПЛАНТОЛОГІЇ імені О. О. ШАЛІМОВА**

Гоман Андрій В'ячеславович

УДК: 616.361-001-07-084-089:616.366-003.7-089.87

**ПРОФІЛАКТИКА, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ МАЛИХ
ПОШКОДЖЕНЬ ЖОВЧНИХ ПРОТОК
ПРИ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ**

14.01.03 – хірургія

**Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук**

**Науковий керівник
доктор медичних наук, професор
Ничитайло Михайло Юхимович**

Київ 2016

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ | 4 |
| ВСТУП | 5 |
| Завдання дослідження: | 8 |
| РОЗДІЛ 1 | 12 |
| МАЛІ ПОШКОДЖЕННЯ ЖОВЧНИХ ПРОТОК ПРИ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ: ПРИЧИНИ, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ) | 12 |
| 1.1. Визначення та класифікація | 12 |
| 1.2. Епідеміологія | 15 |
| 1.3. Причини та механізми травми проток | 17 |
| 1.4. Діагностика жовчотеч | 21 |
| 1.5. Лікувальна тактика при жовчотечах після холецистектомії | 23 |
| 1.6. Профілактика малих пошкоджень жовчних проток | 30 |
| 1.7. Холедохолітіаз та біліарна гіпертензія як причина жовчотеч після холецистектомії. | 31 |
| РОЗДІЛ 2 | 36 |
| ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУП ХВОРИХ, МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ | 36 |
| 2.1. Загальна характеристика хворих з жовчотечами при малих пошкодженнях жовчних проток | 36 |
| 2.2. Загальна характеристика хворих на ЖКХ з підозрою на холедохолітіаз | 41 |
| 2.3. Інструментальна діагностика пошкоджень жовчних проток, ускладнених жовчотечами | 45 |
| 2.4. Методи лікування жовчотеч при малих пошкодженнях жовчних проток після холецистектомії | 50 |
| 2.5. Методи статистичного аналізу | 56 |
| РОЗДІЛ 3 | 58 |
| ЛІКУВАННЯ ЖОВЧОТЕЧ ПРИ МАЛИХ ПОШКОДЖЕННЯХ ЖОВЧНИХ ПРОТОК ПІСЛЯ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ | 58 |
| 3.1. Клінічна картина жовчотеч | 58 |

| | |
|---|------------|
| | 3 |
| 3.2. Результати традиційного лікування жовчотеч..... | 62 |
| 3.3. Мінінвазивний лікувальний алгоритм при малих пошкодженнях жовчних проток, ускладнених жовчотечами | 64 |
| 3.4. Особливості діагностики та лікування різних видів малих пошкоджень жовчних проток | 84 |
| РОЗДІЛ 4 | 95 |
| ДООПЕРАЦІЙНА ДІАГНОСТИКА КОНКРЕМЕНТІВ ЗАГАЛЬНОЇ ЖОВЧНОЇ ПРОТОКИ ЯК МІРА ПРОФІЛАКТИКИ РЕЗИДУАЛЬНОГО ХОЛЕДОХОЛІТІАЗУ, БІЛІАРНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ ТА ЖОВЧОТЕЧ..... | 95 |
| 4.1. Клінічна картина холедохолітазу. | 95 |
| 4.2. Порівняння результатів ендоУЗД та ЕРХПГ | 100 |
| РОЗДІЛ 5 | 114 |
| ЗАКЛЮЧЕННЯ. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ | 114 |
| ВИСНОВКИ..... | 128 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 130 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АЛТ- аланінамінотрансфераза

АСТ – аспартатамінотрансфераза

ВСДК – великий сосочок дванадцятипалої кишки

ГПП – головна панкреатична протока

ДПК – дванадцятипала кишка

ЕБС – ендобіліарне стентування

ендоУЗД – ендоскопічне ультразвукове дослідження/ ендосонографія

ЕПСТ – ендоскопічна папілосфінктеротомія

ЕРХПГ – ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія

ЖКХ – жовчнокам'яна хвороба

ЖТ – жовчотеча

ЗЖП – загальна жовчна протока

ЗПП – загальна печінкова протока

ІОХ – інтраопераційна холангіографія

КТ – комп'ютерна томографія

ЛФ – лужна фосфатаза

ЛХЕ – лапароскопічна холецистектомія

МРТ – магніторезонансна томографія

МРХПГ – магніторезонансна холангіопанкреатографія

НБД – назобіліарне дронування

ПЖП – пошкодження жовчних проток

УЗД – ультразвукове дослідження, сонографія

ФС – Фатеров сосочок

ХЕ – холецистектомія

ЧЧХГ – черезшкірна черезпечінкова холангіографія

ЧЧХС – черезшкірна черезпечінкова холангіостомія

ВПЖП – внутрішньопечінкові жовчні протоки

ВСТУП

Актуальність теми. На жовчнокам'яну хворобу страждає кожна п'ята жінка та кожний десятий чоловік після 50 років. Біля чверті населення старше 60 років мають жовчні конкременти. На даний момент, пацієнти з холелітіазом складають від 10% до 15% дорослого населення у західному світі і близько 30% з них оперуються [1]. Холецистектомія є однією з найбільш часто виконуваних операцій в світі, так лише в США щорічно виконується більш ніж 750 000 таких операцій. Лапароскопічна холецистектомія, яка покращила результати лікування жовчнокам'яної хвороби, в той же час супроводжувалася збільшенням частоти ранніх біліарних ускладнень, що визнають більшість авторів [2-7]. На даний час, не дивлячись на великий досвід виконання лапароскопічних холецистектомій та велику кількість публікацій, загальна частота малих та великих ятрогенних пошкоджень жовчних проток досягає 2% [8-12].

Жовчотечі, що виникають в результаті малих пошкоджень жовчних проток, мають джерелом неспроможність кукси міхурової протоки, пошкодження аберантних та субвезикальних проток. Найбільш частою причиною неспроможності кукси міхурової протоки є біліарна гіпертензія внаслідок резидуального холедохолітазу. Однією з проблем діагностики холедохолітазу є відсутність високоточного та неінвазивного дослідження. УЗД, що є найкращим методом діагностики конкрементів жовчного міхура, діагностує холедохолітаз тільки у 30-82% хворих, в залежності від професійності спеціаліста та умов дослідження. ЕРХПГ виявляє до 98% хворих з холедохолітазом, але є інвазійною процедурою та може мати ускладнення у 3-6% випадків [13,14] або 5.3-6.5% після папілосфінктеротомія [15]. Такий ризик, звичайно, є небажаний та неприйнятний у хворих з низьким чи помірним ризиком холедохолітазу. Тому слід уникати проведення ЕРХПГ з діагностичною метою, та застосовувати його тільки для лікувальних втручань. Тому постійно проводився пошук неінвазивних

методів точного виявлення холедохолітіазу, що дало б змогу уникнути зайвих діагностичних ендоскопічних транссфінктерних втручань та пов'язаних з ними ускладнень та небажаних наслідків.

За останніми даними літератури, МРХПГ та ендоУЗД поєднує високу точність діагностики та відсутність негативних наслідків та ускладнень. В багатьох дослідженнях наведені високі показники чутливості, специфічності та точності МРХПГ та ендосонографії в діагностиці холедохолітіазу, але ендосонографія показує більшу розподільчу здатність щодо дрібних конкрементів, більшу швидкість дослідження та меншу вартість [16-20].

В останніх дослідженнях вказується, що клінічно значимі жовчотечі ускладнюють приблизно 0.2–2% ЛХЕ [21,22].

Ці ускладнення є відносно рідкими – близько 1%, але враховуючи що холецистектомія є однією з найбільш часто виконуваних операцій, абсолютна кількість таких ускладнень є великою. Ранні біліарні ускладнення значно подовжують строки лікування хворих, підвищують вартість лікування, призводять до повторних госпіталізацій, збільшують термін непрацездатності, крім того призводять до пізніх ускладнень у вигляді рубцевих стриктур та цирозу печінки, а також характеризуються низьким, але певним рівнем летальності [7,23-27].

Складною є діагностика пошкодження аберантних проток, коли при ЕРХПГ при наявності жовчотечі не завжди виявляється екстравазація контрастної речовини та, не зважаючи на проведену папілосфінктеротомію, жовчотеча продовжується [28].

В останній час для діагностики та лікування ранніх біліарних ускладнень використовують сучасні та мініінвазивні методики. Серед них МРХПГ, ЕРХПГ, ЕПСТ, ендобіліарне стентування, назобіліарне дренивання, пункції та дренивання під контролем УЗД, релапароскопія з лаважем та дрениванням, черезшкірні черезпечінкові втручання на жовчних протоках. Різні автори використовують різні методи мініінвазивного лікування і не існує рандомізованих досліджень, які б показали переваги якогось з методів та

наводили певні алгоритми лікування. Одні автори наполягають на першочерговій пункції та дренуванні скупчень жовчі під УЗ-контролем, з подальшою відстроченою ЕРХПГ та ЕПСТ [5]. Інші вказують на необхідність попередньої декомпресії жовчних шляхів за допомогою ЕРХПГ та ЕПСТ, після чого проводять пункцію/дренування білом [29]. Деякі автори проводять у випадках жовчотечі невідкладну релапароскопію з лаважем, дренуванням підпечінкового простору та лігуванням джерела жовчотечі, якщо це можливо [21,30-34].

Важливим є факт, що процент ранніх післяопераційних ускладнень напряму залежить від повноцінної передопераційної діагностики холедохолітіазу та його корекції, а також діагностики супутніх захворювань органів черевної порожнини, що потребує удосконалення діагностичного алгоритму та раціональних підходів до виконання операцій.

Традиційний підхід до лікування жовчного перитоніту за допомогою відкритого втручання також змінюється на лапароскопічні методики, але даний підхід вимагає уніфікації показів.

Враховуючи відносну рідкість таких ускладнень, кожний окремий хірург та неспеціалізовані клініки не мають достатнього досвіду їх лікування. Найчастіше лікування таких пацієнтів проводиться без дотримання певних алгоритмів, на основі незначного попереднього досвіду. Це призводить до затягування надання кваліфікованої допомоги, подовження лікування, гірших безпосередніх та віддалених результатів.

Отже, є потреба у розробці та деталізації чіткого алгоритму дій для сучасної діагностики жовчнокам'яної хвороби та її ускладнень з метою профілактики жовчотеч після холецистектомії з пріоритетним використанням мініінвазивних методик.

Все це робить проблему профілактики, своєчасної діагностики та лікування жовчотеч внаслідок малих пошкоджень жовчних проток після холецистектомії актуальною з наукової та практичної точок зору. Вирішенню деяких з зазначених проблем присвячена дисертаційна робота.

Мета дослідження. Поліпшення результатів лапароскопічної холецистектомії шляхом розробки алгоритму діагностики, удосконалення методів диференційованого лікування та профілактики жовчотеч при малих пошкодженнях жовчних проток з пріоритетним використанням мініінвазивних технологій.

Завдання дослідження:

1. Визначити частоту і структуру малих пошкоджень жовчних проток після лапароскопічної холецистектомії.
2. Вивчити передопераційні і інтраопераційні причини малих пошкоджень жовчних проток при лапароскопічній холецистектомії і розробити ефективні методи їх профілактики.
3. З'ясувати роль холедохолітіазу у патогенезі біліарної гіпертензії та жовчотеч після холецистектомії.
4. Оцінити інформативність та переваги ендосонографії в діагностиці холедохолітіазу і розробити алгоритм діагностики з її застосуванням.
5. Визначити місце і ефективність мініінвазивних втручань в діагностиці та лікуванні жовчотеч при малих пошкодженнях жовчних проток після холецистектомії і розробити діагностично-лікувальний алгоритм.

Об'єкт дослідження – малі пошкодження жовчних проток при лапароскопічній холецистектомії.

Предмет дослідження – сучасні методи діагностики і профілактики та мініінвазивні методи лікування жовчотеч при малих пошкодженнях жовчних проток при холецистектомії.

Методи дослідження:

- клінічні, лабораторні дослідження,
- променеві методи – УЗД, ендоУЗД, МРТ, МРХПГ, КТ, фістулографія
- статистичні методи з застосуванням програми SPSS Statistica 17.0.

По темі дисертації проаналізовано історії хвороб 33 пацієнтів з жовчотечами та 67 хворих на ЖКХ з підозрою на холедохолітіаз.

Наукова новизна. Вперше досліджено, що причиною жовчотечі після лапароскопічної холецистектомії з приводу доброякісних захворювань жовчного міхура у 36,4% хворих є інтрабіліарна гіпертензія як результат недіагностованого до і після операції холедохолітіазу. Оцінена ефективність ендосонографії в діагностиці холедохолітіазу з метою профілактики резидуального холедохолітіазу та викликаної їм біліарної гіпертензії. Визначено місце та ефективність різних інструментальних методів діагностики жовчотеч при малих пошкодженнях жовчних проток та визначена послідовність їх проведення: транскутанна сонографія, фістулографія, магнітно-резонансна холангіопанкреатографія, ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія. Обґрунтована ефективність мініінвазивних методів лікування та розробленого діагностично-лікувального алгоритму у хворих з жовчотечами при малих пошкодженнях жовчних проток після лапароскопічної холецистектомії.

Практичне значення результатів дослідження. Впроваджено в практику алгоритм передопераційного обстеження хворих на жовчнокам'яну хворобу з помірним ризиком холедохолітіазу зі застосування ендосонографії, що виключає застосування ЕРХПГ з діагностичною метою.

Розроблений раціональний діагностично-лікувальний алгоритм у пацієнтів з жовчотечами після холецистектомії. Встановлено, що при комплексному обстеженні хворих з жовчотечами після холецистектомії провідну роль відіграє МРХПГ, яка дозволяє виявити цілісність магістральних жовчних проток та можливу наявність холедохолітіазу.

Доведена діагностична та лікувальна ефективність, а також мала травматичність релапароскопії при жовчному перитоніті, що дозволяє рекомендувати цей метод для впровадження в клінічну практику хірургічних стаціонарів, які застосовують нові медичні технології та мають підготовлених фахівців. Опрацьовані показання до виконання релапароскопічних втручань, ендоскопічної папілосфінктеротомії, ендобіліарного стентування.

Розроблені та впроваджені в клінічну практику етапи ендокхірургічної техніки, черезшкірних мініінвазивних операцій з приводу жовчотеч після холецистектомії. Вдосконалені технічні прийоми під час виконання релапароскопії, встановленні троакарів, санації та лаважу черевної порожнини.

Результати дисертаційної роботи впроваджені в практику навчальних та лікувальних закладів України шляхом проведення тематичних семінарів та науково–практичних конференцій, а також ознайомлення практичних хірургів під час їх стажування в клініці на курсах вдосконалення лікарів.

Особистий внесок здобувача. Автором самостійно визначені мета, обґрунтовані задачі дослідження, вивчений клінічний матеріал за розробленою програмою, здійснені відбір та аналіз сучасної наукової літератури. Здобувач безпосередньо брав участь у виконанні хірургічних втручань та лікуванні хворих на ЖКХ та її ускладнення – холедохолітіаз, жовчотечі після холецистектомії, вивченні найближчих та віддалених результатів різних видів хірургічних операцій.

За особистою участю дисертанта розроблена методика релапароскопічного втручання при жовчотечах після ЛХЕ. Також автор брав участь у розробці та впровадженні комплексного пункційно–дренувального методу лікування білом під контролем УЗД.

Автором проведені статистичний аналіз та узагальнення отриманих результатів.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та матеріали дисертаційної роботи були викладені й обговорені на: міжнародній конференції хірургів «Актуальні питання клінічної хірургії» (Київ, 2013); VIII науково–практичній конференції з міжнародною участю «Зварювання та термічна обробка живих тканин: теорія, практика, перспективи» (Київ, 2013); XXIII з'їзді хірургів України (Київ, 2015).

Публікації за темою дисертації. Матеріали дисертації в повному обсязі викладені у 14 наукових роботах, з них 8 – у фахових журналах,

включених до наукометричних баз даних; 5 – тези доповідей у матеріалах національних та міжнародних конгресів та конференцій. Отриманий 1 патент України на корисну модель.

РОЗДІЛ 1

МАЛІ ПОШКОДЖЕННЯ ЖОВЧНИХ ПРОТОК ПРИ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ: ПРИЧИНИ, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1. Визначення та класифікація.

Пошкодження жовчних проток – не часте, але серйозне ускладнення, що може виникати під час холецистектомії. ПЖП асоціюється з високим післяопераційним ризиком ускладнень, подовженням та підвищенням вартості госпіталізації та можливо, зі зниженням якості життя, а також смертністю, особливо якщо вони не розпізнані вчасно [12,35-38]. Пошкодження розподіляють на великі та малі, що відповідно відносяться до магістральних та периферичних жовчних проток. В більшості випадків ПЖП проявляються жовчотечею. До малих пошкоджень відносять неспроможність кукси міхурової протоки, пошкодження субвезикальних та аберантних проток. В даній роботі ми розглядали діагностику та тактику лікування також і тангенціальних пошкоджень магістральних проток (часткові великі пошкодження), тому що для їх лікування можуть бути достатні мініінвазивні методи.

Терміни «жовчотеча», «жовчна нориця» та відповідні англomовні терміни «bile leakage», «bile leak», «biliary fistula», «biliary leakage» and «biliary leak» використовуються в літературі для опису післяопераційного витоку жовчі в черевну порожнину або втрати жовчної рідини через абдомінальні дренажі після операцій на жовчних шляхах, печінці [39]. Термін білома використовувався в першу чергу для жовчно-рідинних скупчень у черевній порожнині, що потребують дренивання.

Нарешті, деякі автори також називають жовчотечами абдомінальні скупчення жовчної рідини, яка була виявлена або при черезшкірному дренаванні або під час повторної операції [40,41].

Класифікація. Багато класифікацій розроблено з метою стандартизації опису, підходів до лікування та порівняння результатів лікування ПЖШ. Найпершою, розробленою для стандартизації біліарних стриктур, була класифікація Bismuth та співав. у 1982р. [42]. Strasberg та співав. (1995 р) видозмінили цю класифікацію для ПЖШ при ХЕ, щоб описати стриктури, жовчотечі, повні пересічення та оклюзії [43].

Класифікація Страсберга.

Тип А: жовчотечі з культі міхурової протоки чи з ложа жовчного міхура.

Тип В: оклюзія секторального чи сегментарного жовчного протока.

Тип С: подібний до В, але з жовчотечею з протоки.

Тип D: пошкодження магістральної протоки з жовчотечею.

Тип Е: пересічення (висічення) головної жовчної протоки

Е1 – дистальніше 2 см від біфуркації;

Е2 – на протязі 2 см від біфуркації;

Е3 – на біфуркації;

Е4 – з роз'єднанням правої та лівої жовчних проток;

Е5 – пошкодження магістральної протоки з супроводжуючим враженням правої секторальної чи сегментарної протоки.

Інші запропоновані класифікації наводять більше субкатегорій, включаючи супроводжуючі судинні пошкодження. Але ці класифікації стають більш складними, роблячи класифікацію Bismuth та Strasberg найбільш придатною для достатнього опису та доречною для вибору відповідної тактики лікування [44,45]. Амстердамська класифікація є відносно практичною для використання та добре служить для ендоскопічних цілей [46]. Згідно цієї класифікації ПЖШ розподілені на 4 типи:

тип А, жовчотеча з міхурової протоки або з аберантних чи периферичних печінкових проток;

тип В, жовчотеча з магістральної протоки з або без супроводжуючої біліарної стриктури;

тип С, стриктура жовчної протоки без жовчотечі;

тип D, повне пересічення жовчної протоки з або без висічення деякої її порції [46].

М.Ю. Ничитайло та співав., враховуючи класифікації інших авторів, розробили наступну класифікацію[47].

- Малі пошкодження:
 - додаткові протоки у ложі жовчного міхура,
 - кукса міхурової протоки;
- Великі пошкодження (пошкодження магістральних проток з судинними ушкодженнями чи без них):
 - часткові (крайові, електротермічні);
 - повні (за Н. Bismuth).

Перевагою цієї класифікації є відображення більшості можливих варіантів пошкодження жовчних проток без їх зайвої деталізації, що робить її зручною для практичного використання [47].

Всі класифікації мають сильні позитивні моменти, але також слабкі сторони. Європейська асоціація ендоскопічних хірургів (EAES, 2012) сформулювала нову комплексну схему класифікації, засновану на існуючих класифікаціях. Згідно EAES-класифікації ПЖШ оцінюються на підставі наступних критеріїв:

(1) анатомічної локалізації у біліарному дереві (від 1 до 6)

Тип 1: пошкодження магістральної жовчної протоки на ≥ 2 см дистальніше розвилки проток.

Тип 2: пошкодження магістральної жовчної протоки на < 2 см дистальніше розвилки проток.

Тип 3: пошкодження магістральної жовчної протоки на рівні розвилки проток, але зберігається її задня стінка.

Тип 4: пошкодження магістральної жовчної протоки на рівні розвилки проток, але задня стінка зруйнована з розділенням правої та лівої проток.

Тип 5: пошкодження лівої або правої дольових проток без пошкодження розвилки проток.

Тип 6: травми немагістральних жовчних проток в тому числі ложа печінки, аберантних проток

(2) Тип пересічення: повні (C, complete), великі (M, major) (>25% діаметру) та часткові (P, partial) (малі (m, minor) < 25% діаметру)

(3) залежно від супутнього ураження судин (V +, V -)

(4) залежно від втрати тканини протоки (довжини) (loss, LS +, LS-)

(5) залежно від часу виявлення: під час операції (E_y), рання післяопераційна жовчотеча (E= рано, early), пізня (S = стриктура, stricture)

(6) Відповідно до етіопатогенезу: механічне розділення (наприклад, ножиці) (M, mechanical), хірургічні енергії (наприклад, електричний (E, electric), ішемічна (будь-то вторинним по відношенню до судинної травми, пов'язаних з енергетикою) (I, ischemic)

(7) залежно від оклюзії (O, occlusion) (перев'язка, кліпування) або витоку (L, leak)

Також запропонована класифікація жовчотеч на слабо виражені (lowgrade) та сильно виражені (highgrade), в залежності від того, коли жовчотеча була ідентифікована під час введення контрасту [48]. Жовчотечі, що виявляються тільки після контрастування внутрішньо-печінкових протоків вважаються слабо вираженими, в той час ті, що помічені до контрастування внутрішньопечінкових протоків – сильно вираженими. Ця класифікаційна система об'єктивно відображує тяжкість жовчотечі та пропонує відповідне лікування.

1.2. Епідеміологія

Встановлено, що частота ПЖШ при ЛХЕ достовірно вище, ніж при ВХЕ, але це не відноситься до центрів, що виконують більш 1000 ЛХЕ в рік [49]. Декілька досліджень показали таку ж безпеку ЛХЕ у відношенні ускладнень та смертності, як і відкритої ХЕ після проходження «кривої навчання» [50-52]. У великому ретроспективному аналізі фінської когорти пацієнтів [21], було виявлено 75 ПЖП при 8349 холецистектоміях (1616 відкритих і 6733 лапароскопічних холецистектомії), що загалом складає 0,9%. Узагальнюючі, слід відмітити, що ВХЕ була пов'язана з більшим числом малих ПЖП, в той час як ЛХЕ була пов'язана з меншою кількістю ПЖП, але більш важких [53].

Істинну частоту жовчотеч встановити важко, оскільки вони часто протікають безсимптомно, нетривалі жовчотечі по дренажу не фіксуються документально як ускладнення. Різні автори наводять різні дані стосовно епідеміології жовчотеч. Рідину у правому підпечінковому просторі після ЛХЕ можна знайти у 20 – 25% пацієнтів. Радіонуклідні методи дослідження показують, що у 30 – 45% випадків ця рідина містить жовч. Але клінічно значиме підтікання жовчі спостерігають не більше ніж у 1% пацієнтів [54]. За даними сцинтиграфії Насі та співав. визначили, що субклінічні жовчотечі спостерігаються у 7,3% хворих після планових холецистектомій [55].

Жовчотеча, одне з найбільш частих ускладнень, частіше зустрічається при ЛХЕ (частота від 0,5% до 3% у порівнянні з 0,1% до 0,5% при відкритій ХЕ) [50,56]. Вважається, що виразність жовчотечі більше при ЛХЕ [56,57].

В останніх дослідженнях вказується, що клінічно значимі жовчотечі ускладнюють приблизно 0.4–1,2% ЛХЕ [10,33,58-61]. MacFadyen та співав. доповіли про 401 випадок жовчотеч (0.35%) серед 114 005 ЛХЕ в США [62]

ЖТ після ЛХЕ виникають в 0.2-2% випадків і, здається, є дещо частішим, ніж при відкритій техніці. Ускладнення, викликані пересіченням невидимих проток Люшка, рідкісні під час ЛХЕ, хоча справжня їх частота

невідома, тому що опубліковані дослідження зосереджені на так званих великих пошкодженнях [63].

У систематичному огляді Strasberg та співав. повідомляється про 270 ятрогенних пошкоджень жовчних проток і з них 62 пошкодження класифікуються як тип А, з яких 15% (12 випадків) були пошкодженнями проток Люшка. Тобто 4,4% всіх ятрогенних пошкоджень жовчних проток і 0,047% від всіх виконаних ЛХЕ. Deziel описав 48 пошкоджень абераантних жовчних проток (10,4% від загальної кількості травм жовчних проток і 0,06% від виконаних ЛХЕ) [64]. J. M. Ramia та співав. доповіли 0,15% частоту травм цих проток [63].

Недавні дослідження показують, що близько 27% клінічно значущих ЖТ викликані випадковою травмою субвезикальних жовчних проток [33,58,60]; ці дані оцінюють захворюваність на клінічно значущі субвезикальні ЖТ після холецистектомії в 1 на кожні 633 операції. 3550 000 холецистектомій, що виконуються щорічно в Сполучених Штатах, можна було б очікувати близько 868 пацієнтів, щоб будуть щорічно мати клінічно значущі ЖТ з ушкоджених субвезикальних проток тільки внаслідок цієї операції.

1.3. Причини та механізми травми проток

Запальні зміни в області печінково-дванадцятипалої зв'язки, конкременти загальної жовчної протоки або дисфункція сфінктера Одді, що викликають біліарну гіпертензію, можуть зіграти роль в патогенезі жовчотечі [65]. Найбільш частою причиною ПЖП є помилкова ідентифікація загальної жовчної протоки, загальної печінкової протоки або абераантної протоки [45,66,67]. Менш частою причиною жовчотечі є сковзання кліпси, електротермічні ушкодження, надмірне натягнення міхурової протоки при накладанні на неї кліпс, пересічення та тангенціальні ушкодження жовчних

проток, що входять безпосередньо у ложе жовчного міхура [68]. Причини травм проток при ЛХЕ на цей час розділені на специфічні та неспецифічні. До перших відносяться анатомічні аномалії (до 6 варіантів будови жовчного міхура, 5 варіантів впадіння міхурової протоки, 12 варіантів будови печінкової артерії та відходження її гілок) та, відповідно, втрата хірургом орієнтації в анатомії. З неспецифічних, більшість авторів ставить на перше місце електротравму жовчних шляхів, ступінь якої напряму залежить від кількості жирової клітковини в зоні дисекції, ступеню набряку тканин при розвитку гострого запалення та типу застосованої електрокоагуляції [47]. Більша частота пошкоджень відмічається у чоловіків [69].

М.В. Тимербулатов та співав. відмічають, що 81,1% випадків жовчотеч спостерігається у пацієнтів, оперованих з приводу деструктивних форм холециститу [70].

Витік може привести до жовчній нориці, підпечінкового або піддіафрагмального скупчення та місцевого чи генералізованого перитоніту [71]. Очевидно, що це може бути пов'язане з ускладненнями і навіть смертністю, особливо без своєчасної діагностики та відповідного лікування [7,71,72].

Значна жовчотеча після холецистектомії може скласти серйозну, складну проблему у лікуванні. В'яла, невиражена реакція організму на жовчотечу робить складною вчасну діагностику, часом приводячи до значних ускладнень та навіть летальності [6,46].

Джерела жовчотеч. Джерелами ЖТ є кукса міхурової протоки, субвезикальні протоки (в тому числі протоки Люшка) та аберантні протоки, ушкодження магістральних жовчних проток. Різні автори у своїх роботах наводять різні дані стосовно найбільш частішої локалізації джерел жовчотечі.

Sandhata співавтори в своєму дослідженні 207 хворих з жовчотечами доповіли, що 78% з них були з культі міхурової протоки, 13% - з периферичних (в тому числі субвезикальних) правих печінкових проток, та 9% з інших місць [48]. В інших статтях неспроможність культі міхурової

протоки (НКМП) відмічається у (60 – 80)% [73,74]. В одному з недавніх досліджень ефективності релапароскопії вказано на 5 НКМП з 10 жовчотеч [21].

Найбільш частим місцем жовчотечі звичайно вважають куксу міхурової протоки. Аберантні протоки дренують праву долю печінки, впадають у позапечінкові жовчні шляхи і локалізуються біля міхурової протоки, в області, що погано візуалізується при лапароскопії. Тому вони схильні до пошкодження під час перетину міхурової протоки і є другим з найбільш частих джерел жовчотечі після ЛХЕ [75-78]. У той же час деякі автори вважають найчастішою причиною жовчотечі після ЛХЕ саме пошкодження аберантних жовчних проток [33,78]. Травма субвезикальних проток є однією з найбільш поширених причин ЖТ після ЛХЕ, і виникає з такою ж частотою, як і травми магістральних жовчних шляхів чи ЖТ з культі міхурової протоки [33,58,60].

Nitin Vabel вказує, що хоч більшість жовчотеч виникає з культі міхурової протоки, жовчотечі з аберантних проток є також розповсюдженими, але рідко обговорюються [79].

Подібної думки дотримуються деякі інші автори, вказуючи, що хоч більша частина жовчотеч виникає з культі міхурової протоки та загальної жовчної протоки, аберантні жовчні протоки ушкоджуються також часто, але на це рідко звертають увагу. Частота біліарних аномалій сягає 24 %, серед яких найчастішим є наявність правої аберантної протоки [80]. Аберантна секторальна або сегментарна протока найбільш частіше походить з правої долі печінки, впадає у загальну печінкову або міхурову протоку та, звичайно, є єдиним шляхом біліарного дреноування для частини правої долі, яку він дронує. Найбільш небезпечним варіантом є проходження міхурової протоки вздовж сторони нижче розташованої аберантної правої секторальної протоки. Найбільш часто це права задня секторальна протока, що дронує 6 та 7 сегменти та представлена у 4.8–8.4% популяції [80,81]. Ушкодження цих проток, вірогідно, недостатньо висвітлені, тому що вони можуть бути

асимптоматичними та часто не діагностуються із-за атрофії з часом ушкодженої ділянки [79].

Ушкодження субвезикальних проток (часто їх називають протоками Люшка) є іншою частою причиною жовчотеч після ЛХЕ. Під протоками Люшка в літературі описуються як печінково-міхурові протоки, так і субвезикальні протоки, що не впадають у жовчний міхур, але проходять поверхнево у його ложі. При цьому перші не можуть уникнути свого пошкодження при холецистектомії, в той час як другі пошкоджуються лише при надмірно глибокій дисекції у ложі міхура при його відділенні від печінки [78,82]. Ушкодження проток Люшка може викликати скупчення жовчі в черевній порожнині, білому або піддіафрагмальний чи підпечінковий абсцес. Справжня частота проток Люшка в популяції невідома і коливається від 1% до 50% відповідно різним публікаціям. Завдяки їх локалізації та маленькому розміру, ці протоки схильні до ушкоджень під час холецистектомії. Дисекція жовчного міхура за допомогою діатермії може приводити до пересічення або створення бокового отвору в маленьких протоках ложа печінки. Враховуючи їх звичайно маленький розмір, рутинна ЕРХПГ рідко виявляє їх та їх пошкодження (менше ніж 10%) [83]. В дослідженні Sandha та співавторів, частота жовчотеч з проток Люшка була 13% (26/204) [48].

У класифікації ятрогенних пошкоджень жовчних шляхів Strasberg, яка ширше, ніж класифікація Бісмута, травми проток Люшка відносяться до типу А [43,84]. Реальну захворюваність важко оцінити. Masahiro Kitami, Gen Murakami та співавтори вказують на 10.1% частоту знайдених ними субвезикальних проток, інші (Healey та Schroy) знайшли субвезикальні протоки у 35 з 97 залитих зразків печінок (36.1%) [85], а Gupta та співавтори вказують на 12,1% частоту цих проток у своєму дослідженні [86].

Справжня поширеність субвезикальних жовчних проток була предметом серйозного обговорення. Дослідження, які спрямовані на субвезикальні жовчні протоки були в змозі ідентифікувати їх у 10% населення. Беручи до уваги вказану поширеність субвезикальних проток та

наведену частоту ЖТ після ЛХЕ [33,58,60], можна оцінити, що приблизно 1 з 25 пацієнтів з субвезикальними протоками буде мати клінічно значиму ЖТ після ЛХЕ, яку потенційно можна попередити.

1.4. Діагностика жовчотеч

Клінічні характеристики. Добрі результати лікування основані на ранній та точній діагностиці. Тільки від 10% до 30% пошкоджень виявляються під час первинної операції. Якщо самопочуття пацієнта після операції не покращується, хірург повинен думати про можливість пошкодження жовчних проток [5,66,68,87-91]. Середня затримка у діагностиці в одному з досліджень склала 10 днів [5].

Доброякісні властивості жовчного вмісту, що незначно подразнює очеревину, затягують постановку раннього діагнозу, що може призвести до значних ускладнень і навіть смерті [6,46].

У двох третинах операцій з ПЖШ відмічалися деякі технічні труднощі, найчастіше – хронічний чи гострий холецистит, ожиріння, кровотеча або коротка міхурова протока. Пацієнти, що нездужають після виписки або мають прогресуючі неясні абдомінальні симптоми, такі як відчуття переповнення шлунка, здуття живота, нудота, блювота, лихоманка і озноб, нарешті, біль у животі, мають насторожити хірурга та повинні бути досліджені на предмет ПЖШ. Затримка у направленні цих хворих на обстеження призводить до підвищеного рівня ускладнень та 1.5% летальності [88,92,93].

Жовчотечу легко пропустити, тому що жовчний вміст не викликає симптомів подразнення очеревини і типові ознаки перитоніту не виникають [94].

Деякі хірурги застосовують рутинне дронування підпечінкового простору під час операції, використовуючи дренажі типу Penrose. Це

дозволяє легко діагностувати жовчотечу при ПЖП по виділенню жовчі з дренажу черевної порожнини, а також діагностувати інші ускладнення, такі як кровотеча. Автори, які застосовували подібну тактику, відмітили значну кількість жовчотеч, тобто більше їх виявлення – до 2,0% [95,96]. В частині випадків дренажі можуть бути неефективними.

Променеві дослідження. УЗД та КТ органів черевної порожнини використовуються для пошуку та дренажу будь-яких рідинних скупчень, а також зняття біліарної обструкції. Обидва цих методи мають загальні недоліки – неспецифічні по відношенню до якісного складу виявленої рідини; не дозволяють точно виявити джерело підтікання; не дають відповіді на запитання, продовжується витікання жовчі чи ні [97,98].

Більшість дослідників визнають високу інформативність УЗД, виконаного досвідченим спеціалістом, при первинній діагностиці жовчотечі. Діагноз повинен бути підтверджений пункцією біломи та отриманням жовчі. Дані КТ мало що додають до діагнозу, встановленого при УЗД [99].

Деякі автори вказують, що при пункції біломи та встановленні дренажу, якщо виділяється жовч, то першим та простішим методом є фістулографія через цей дренаж, що може показати зв'язок з протокою [50,100,101].

Гепатобіліарна сцинтиграфія – безпечний, фізіологічний та неінвазивний метод виявлення жовчотечі, що продовжується, яка виявляється як вогнища радіоактивності у підпечінковому просторі, правому фланку, всередині біломи чи дифузно по черевній порожнині [97,102,103].

Повідомляється, що чутливість сцинтиграфії у визначенні підтікань жовчі досягає 70% і може бути збільшена при отриманні пізніх знімків.

При використанні сцинтиграфії, Nasі та співавтори визначили, що частота субклінічних жовчотеч після планових ЛХЕ складала 7,3% [55].

Tripathi та співав. [104] заключили, що гепатобіліарна сцинтиграфія є цінною неінвазивною методикою визначення жовчотечі або інших біліарних

порушень після ЛХЕ та що негативний результат при значному скупченні рідини може запевнити хірурга проводити лікування консервативно.

Використання **магніторезонансної холангіопанкреатографії (МРХПГ)** описано для невеликих серій пацієнтів при визначенні пошкоджень жовчних проток чи жовчотеч. Жовчотеча з кукси міхурової протоки припускається на основі прилягання екстравазата до неї. Внутрішньовенне введення натрію мангфодипіру (Тесласкан) допомагає отримати функціональну інформацію під час МРХПГ. В описаному випадку, жовчотеча з правої печінкової протоки була запідозрена під час цього дослідження і було підтверджено при ЕРХПГ [105]. МРХПГ з тесласканом при необхідності має перевагу у виявленні як анатомічної, так і функціональної інформації при одному дослідженні та береже гроші та час у порівнянні з комбінацією КТ та/чи УЗД плюс гепатосцинтиграфія [106]. Але корисність цього методу діагностики широко не вивчена [107,108].

ЕРХПГ – найкращий спосіб діагностики ЖТ шляхом прямого спостереження екстравазації контрасту під час процедури з чутливістю більш ніж 90%. Деякі автори продовжують вважати ЕРХПГ кращим способом візуалізації анатомії біліарної системи пацієнта, конкрементів магістральних жовчних проток, а також можливої обструкції протоки кліпсами [65,109]. У невеликої частини пацієнтів з ЖТ з субвезикальних або аберантних проток, ЕРХПГ може не продемонструвати ЖТ, тому рішення відносно лікування може бути прийняте на основі клінічних даних або результатів інших методів дослідження, таких як черезшкірна черезпечінкова холангіографія (ЧЧХГ) [110]. Крім того, ЕРХПГ – інвазійний метод, який може мати ускладнення у 3-6% випадків [13,14] або 5.3 – 6.5% після папілосфінктеротомії [15].

1.5. Лікувальна тактика при жовчотечах після холецистектомії

В 1990-х роках, коли як лапароскопічні, так і мінімально інвазійні технології тільки розвивалися, жовчотечі лікувалися консервативно. Якщо

стан хворого не покращувався, часто виконувалася лапаротомія. Тактика лікування не була уніфікованою та базувалася на досвіді хірурга. Але з удосконаленням методики черезшкірних дренажів, лікувальної ЕРХПГ [65,102,111,112] та зростанням довіри до лапароскопічних технологій, включаючи лапароскопічний шов [33,113], стало ясно, що жовчотечі можуть бути проліковані мініінвазивно, що потенційно зменшує рівень ускладнень та летальності.

В літературі є багато повідомлень, що присвячені використанню різних підходів до діагностики та лікування ранніх біліарних ускладнень у післяопераційному періоді. Відсутня єдина думка відносно лікувальної тактики при жовчотечі після лапароскопічної холецистектомії. Лікування їх може бути хірургічним [114-120], з використанням черезшкірно-черезпечінкового метода [117], ендоскопічним [27,29,49,70,121], а також їх поєднанням [70,72,111,122-126]. Крім того, значна частина жовчотеч при малих пошкодженнях жовчних проток може лікуватися консервативно [111,127].

Одні хірурги рекомендують застосовувати релапароскопію для санації та дренажу черевної порожнини [31-33,128], інші вважають її неефективною та пропонують зразу виконувати лапаротомію [129,130].

Ряд авторів [131] вважають виконання релапаротомії чи релапароскопії у хворих з післяопераційними жовчотечами не завжди виправданими, тому що часто вони носять тільки санаційний характер, не ідентифікуючи джерело жовчотечі.

При виявленні міста пошкодження під час першої чи повторної операції одні спеціалісти [38] пропонують дренажувати жовчний проток через ділянку пошкодження, інші рекомендують виконувати ушивання дефекта стінки [132].

В той же час, деякі хірурги пропонують проводити консервативне лікування пошкоджень типу С (пошкодження секторального чи

сегментарного протоків з ЖТ) та вказують на його високу ефективність [28,133].

Останнім часом стають найбільш вживаними ендоскопічні методи лікування жовчотеч після холецистектомії [121,134], які майже замінили відкриті операції в якості першої лінії лікування при більшості малих пошкоджень після холецистектомії [25,111]. Але досі ведеться дискусія відносно найбільш оптимальної методики ендоскопічного лікування, яка б поєднувала ефективність, безпечність та була економічно виправдана [25,27,111].

Ендоскопічна сфінктеротомія з установкою стента, тільки сфінктеротомія чи тільки установка стента, встановлення назобіліарного дренажа – є сучасними ендоскопічними методами лікування жовчотеч. Повне закриття жовчотечі потребує декількох днів чи навіть тижнів лікування.

ЕРХПГ пропонує можливість одночасного втручання, такого як ЕПСТ, стентування або дилатація. Кожен з цих методів переводить потік жовчі в ДПК (шляхом зменшення градієнта тиску через ампулу) замість екстравазації через дефект жовчних шляхів в ділянці жовчотечі [65,109]. В більшості випадків ендоскопічне лікування є остаточним та рекомендується більшістю авторів як перший варіант лікування [5,11,102,135-138].

Різні методи – встановлення довгих або коротких стентів та НБД з або без сфінктеротомії використовувалися, щоб полегшити дренажування жовчі в ДПК у пацієнтів з постхолецистектомічною жовчотечею в середньому через 3 дні після ЛХЕ (діапазон 3 – 16 днів)[139].

Одні хірурги пропонують при підозрі на внутрішню жовчотечу зразу ж розпочинати лікування хворого з ЕРХПГ [29], інші – спочатку проводять черезшкірне дренажування жовчних скупчень, а ЕРПХГ виконують значно пізніше, через 4-6 тижнів, після стабілізації стану хворого та виписки з відділення [140].

Досі дискутується питання виду застосованого ендобіліарного втручання.

В одній з доповідей наводилася ефективність самої лише ендоскопічної сфінктеротомії у 22 з 25 пацієнтів (88%) з післяопераційною жовчотечею [141].

В залежності від інтенсивності жовчотечі використовується диференційоване лікування. При низькій інтенсивності жовчотечі (витік контрасту крізь дефект після контрастування інтрапечінкових жовчних проток) використовували тільки сфінктеротомію, при високій (витік контрасту до контрастування печінкових проток) – стентування [48].

Ендоскопічне лікування було здійснено у 53 пацієнтів та загоєння жовчотечі було досягнуто у 100% . Автори показують, що стентування/НБД з або без сфінктеротомії було достатньо ефективно при лікуванні післяхолецистектомічних жовчотеч [142].

Хоч деякі автори вважають, що встановлення стентів може бути краще, ніж тільки сфінктеротомія [143,144].

Sandha та співавтори виконували тільки сфінктеротомію у хворих з помірною жовчотечею (ефективність 91%), та сфінктеротомію з постановкою стента при вираженій жовчотечі (ефективність 100%) [48].

Останнім досягненням є розробка та впровадження в клінічну практику біодеградуючих стентів, що не потребують повторної ендоскопії для їх екстракції [145]. Крім того, для загоєння рефрактерних жовчотеч з культу міхурової протоки описано застосування електрогідралічного літотриптора з метою руйнації слизової оболонки в цьому місці [146].

Відсутні рандомізовані дослідження, що порівнюють НБД та ендобіліарне стентування, хоч останні більш популярні серед більшості гастроентерологів у США [125].

У випадку пошкодження типу С, пошкоджені секторальний чи сегментарний протоки можуть бути реконструйовані шляхом ізольованої гепатикоєюностомії, залишаючи інтактним магістральний жовчний проток [133]. Деякі автори мають досвід та описують консервативне лікування пошкодження аберантних секторальних проток [28,147]. Часткове

пересічення загальної жовчної протоки може бути первинно зашите абсорбуючими нитками над дренажем Кера чи може бути виконана ендоскопічна сфінктеротомія та стентування [49,68,148].

В деяких дослідженнях **релапароскопія** прийнята як процедура вибору в лікуванні пацієнтів з жовчотечами чи іншими ускладненнями після ЛХЕ [33,34]. Лапароскопія була використана для визначення та лікування ускладнень не тільки після лапароскопічних, але й після відкритих операцій [149]. Попередні обмежені можливості лапароскопії привели до деякої залежності лікування цих ускладнень від ендоскопії. Але, як показують деякі автори, під час релапароскопії можна безпосередньо спостерігати джерело жовчотечі, кліпувати його, а також провести лаваж та дренивання підпечінкового простору та черевної порожнини [33,122,150]. Автори показують, що з 13 жовчотеч, що потребували втручання, у 10 пацієнтів з жовчотечею з субвезикальних проток втручання було лапароскопічним. У 8 виконано лігування, у двох випадках встановлений дренаж. Один пацієнт потребував лапаротомії із-за наявності скупчень жовчі у порожнині малого тазу. У 3 пацієнтів була жовчотеча з культі міхурової протоки. Лапароскопічна корекція була виконана у одного, ендоскопічне втручання знадобилося у 2 пацієнтів [33]. Також інші автори при жовчотечі більше доби проводять релапароскопію та при можливості кліпують місця жовчотечі, якими частіше є кукса міхурової протоки та додаткові протоки ложа [70].

Dexter та співавтори [34] повідомили про успішну релапароскопію у 13 з 14 пацієнтів, що потребували повторної операції після ЛХЕ. Показами у 3 пацієнтів була кровотеча, у двох з місця стояння троакарів та у одного – венозне підтікання з ложа жовчного міхура. Кровотеча була зупинена прошиванням та коагуляцією. У сімох хворих з жовчотечами було застосоване кліпування, лаваж або встановлення НДХ за Кером. У трьох хворих виконані лаваж та дренивання черевної порожнини. У одного хворого з діагностованим пошкодженням тонкої кишки виконана лапаротомія. Також

інші автори доповідали про успішне лапароскопічне лікування жовчотеч з проток Люшка [151].

Крім того, накопичений значний досвід успішних релапароскопій з приводу післяопераційних ускладнень в інших областях хірургії – при антирефлюксних, колоректальних операціях, хірургії хвороби Крона [152].

Ali Reza Varband та співавтори вказують, що використовували мультидисциплінарний підхід до лікування жовчотеч після холецистектомії. У окремої групи стабільних хворих в якості першої лінії використовувалася релапароскопія. Її перевагами були 90% ефективність з коротким часом госпіталізації та швидке одужання. Вона може бути виконана хірургами та не залежить від залучення спеціалістів інших служб. Цей підхід не рекомендується для пацієнтів з підозрою на великі ПЖШ, пацієнтів з жовтяницею та пізно діагностованих пацієнтів [21].

В той же час повідомляється, що лапароскопія грає незначну роль в діагностиці та лікуванні жовчотеч, враховуючи добрі результати ендоскопічних та черезшкірних втручань [113]. Таким чином дані підходи потребують подальшого дослідження.

Черезшкірне дренажування білом є важливою складовою лікування, що може бути досягнуто мінімально інвазійним дренажуванням під контролем УЗД чи КТ. Запізнення у дренажуванні скупчень жовчі може підвищувати ризик серйозних ускладнень [98]. У своєму проспективному дослідженні 22 хворих з жовчотечами, у 5 з яких була ще й жовтяниця, Enver Zerem и Safet Omerović показали, що черезшкірне дренажування може бути виконане як перший етап лікування жовчотеч у пацієнтів без супроводжуючої жовтяниці. Автори показали, що одного черезшкірного дренажування було досить для загоєння місця жовчотечі у 14/22 (63,6%) пацієнтів. [140].

Черезшкірне дренажування великих білом повинно бути виконане до ЕРХПГ, щоб попередити інфікування цих рідинних скупчень [153]. В той же час, інші дослідники пропонують починати лікування з ЕРХПГ [29] при підозрі на жовчотечу.

Консервативне лікування. Також докладені вдалі результати консервативного лікування пошкоджень секторальних та сегментарних проток [28]. Але не всі хірурги погоджуються з цією методикою [147].

Простою дренажу буває достатнє при дебіті жовчі менше 200–300 мл за добу [126,140,154].

Допоміжне лікування. Гормон росту може підвищувати синтез білку, відновлення тканин та імунних функцій. Три хворих в одному з досліджень, у яких проводилося лікування жовчотечі за допомогою дренажу, не мали достатнього ефекту, тому їм був призначений цей гормон та жовчотеча припинилася за 10 днів [94].

В одному описаному випадку, ловастатин, інгібітор ГМГ-КоА редуктази, був використаний як додатковий метод лікування у випадку рефрактерної жовчотечі після ХЕ. Інгібітори ГМГ-КоА редуктази зменшують жовч-кислотну залежність виділення жовчі і допомагають зменшити кількість жовчі, що відтікає крізь дефект. Це сприяє поступовому розвитку фіброзу та закриттю дефекту протоки [155].

Нові та експериментальні методи лікування. Різні нові та експериментальні методи були використані для лікування жовчотечі після ХЕ. Застосовується вплив на слизову жовчної протоки етанолу, електрогідролітичного літотриптора, емболізації спіралями, клеєм, постановка біодеградуєчих або нитінолових стентів [145,146,156-161]. В одному контрольованому дослідженні на собаках було показано, що ін'єкція сфінктера Одді ботулотоксином є таким же ефективним у закритті жовчотечі, як і встановлення стента. Ботуліновий токсин здатний розслабляти сфінктер Одді і створювати низький градієнт тиску через ампулу, сприяючи току жовчі в кишку [162].

Ін'єкція N-бутил-2-ціанокрілата (гістоакріл), тканинного клею, в місце жовчотечі під час ЕРХПГ, була використана в групі з 9 пацієнтів, у яких

первинне ендоскопічне лікування було неефективним. Гістоакріл використовується у пластичній хірургії для безшовного закриття ран і в нейрохірургії для облітерації аневризм, що кровоточать. У цій групі жовчотечі виникли після травми, резекції печінки і холецистектомії. У 7 з 9 пацієнтів було досягнуто повне закриття дефекту і не було пов'язаних з цим ускладнень протягом середнього періоду спостереження 35 місяців [163].

Результати лікування. Багато досліджень показує, що не дивлячись на гарні результати як оперативного, так і ендоскопічного лікування, хворі з великими ПЖП страждають від зниженої якості життя [164-166]. В той же час, при малих пошкодженнях жовчних проток, довгострокові результати лікування добрі, що пояснюється тим, що магістральні жовчні шляхи не були пошкоджені [68].

1.6. Профілактика малих пошкоджень жовчних проток

У літературі обговорювалися різні хірургічні техніки для зменшення ймовірності ушкодження жовчних проток, проте ретельна орієнтація в біліарній анатомії під час операції є, мабуть, найбільш важливим превентивним чинником [167]. Кращій орієнтації сприяє добре знання та використання топографічних орієнтирів [24]. Простим та ефективним методом інтраопераційного визначення жовчотечі є торкання операційного поля білим марлевим шариком після холецистектомії та резекції печінки [94]. Роль інтраопераційної холангіографії у зниженні ризику ушкоджень жовчних проток спірна. Проведені дослідження показали як переваги [168-170], так і недоліки [2,90,171] цього методу. Деякі автори вказують на корисність використання МРХПГ перед оперативним втручанням на жовчних протоках, інші вказують на її невелику, несуттєву значимість та незначний вплив на безпеку холецистектомії [172]. Обговорюється необхідність та покази до застосування дренивання підпечінкового простору [173].

1.7. Холедохолітиаз та біліарна гіпертензія як причина жовчотеч після холецистектомії.

Епідеміологія. Холедохолітиаз спостерігається у 7–20% хворих на ЖКХ та потребує зміни лікувальної тактики з застосуванням спеціальних методів дослідження [14,18,174-176]. Однією з причин незадовільних результатів та ускладнень холецистектомії є резидуальний холедохолітиаз – залишені (пропущені, недіагностовані доопераційно та інтраопераційно) конкременти загальної жовчної протоки. Вони виявляються приблизно у 0,5–10% хворих, що перенесли холецистектомію [177-181].

Після виконання ЛХЕ резидуальний холедохолітиаз спостерігається у 1,8–5,0% випадків, при цьому летальність від цього ускладнення досягає 0,6–0,9% [20,172,181-186].

Деякий час до та після операції вони можуть не проявляти себе, що утруднює їх діагностику. Але наслідком їх знаходження в ЗЖП є виникнення біліарного панкреатиту, а також механічна жовтяниця, холангіт чи жовчотеча. Тому обов'язковою умовою лікування жовчнокам'яної хвороби є виявлення холедохолітиазу та санація жовчних шляхів до видалення жовчного міхура або інтраопераційно [187,188].

При підозрі на холедохолітиаз для діагностики в першу чергу використовується традиційне УЗД, перевагою якого є його широка доступність, швидкість виконання, неінвазивність, відсутність опромінення та низька вартість. Але при УЗД можливо оглянути всю загальну жовчну протоку тільки у 22–80% [16,19,188,189]. Крім того, клінічні дослідження повідомляють про низьку чутливість (25–82%) та обмежену специфічність (56–100%) УЗД при виявленні конкрементів загальної жовчної протоки [16,20,172,181,190]. Описано, що позитивна та негативна прогностична цінність складає 69% та 78% відповідно. Такий широкий діапазон значень може бути частково пояснений його залежністю від досвіду та технічної майстерності спеціаліста.

Раніше, при підозрі на наявність конкрементів загальної жовчної протоки при УЗД, хворим виконувалася **ЕРХПГ**. Цей метод прямого ретроградного контрастування жовчних шляхів ендоскопічно через ВСДК став золотим стандартом діагностики біліарної патології. ЕРХПГ є часто затребуваною процедурою як з діагностичною, так і з лікувальною метою, в тому числі, коли УЗД не дає достатньої діагностичної інформації [188,191].

ЕРХПГ – інвазійний метод, який може мати ускладнення у 3–6% випадків [13,14] або 5,3–6,5% після папілосфінктеротомії [15,192]. Потенційні ускладнення включають гострий панкреатит, перфорацію, кровотечу, сепсис або навіть жовчотечу, з летальними ускладненнями у 0,1–1,3% випадків [192-195]. Такий ризик звичайно, є небажаний та неприйнятний у хворих з низькою чи помірною підозрою на холедохолітіаз. Проведення ЕРХПГ має бути обмежене строгими показами, оскільки вона є інвазійною процедурою і не всіма пацієнтами добре переноситься. Іноді її проведення неможливо внаслідок анатомічних особливостей (3,2% випадків) [191,196]. Перевагою ЕРХПГ є можливість виконання сфінктеротомії та екстракції конкрементів. З іншого боку, маленькі камінці можуть бути пропущені в значно розширеній ЗЖП. Згідно літературним даним, чутливість та специфічність ЕРХПГ у визначенні холедохолітіазу складає 79–93% та 92–100% відповідно [19,186,190,197-201].

Тому постійно проводився пошук неінвазійних методів діагностики холедохолітіазу, що дало б змогу уникнути зайвих транссфінктерних маніпуляцій та пов'язаних з ними ускладнень та небажаних наслідків.

Комп'ютерна томографія рідко використовується для діагностики жовчних конкрементів [202,203]. Вказують на її більш низьку чутливість, специфічність та відповідно меншу точність. Крім того, це дослідження дорожче від УЗД, несе велике променеве навантаження та не виявляє рентген негативні конкременти [204]. Показники чутливості та специфічності КТ при холедохолітіазі складають відповідно 86% та 98% [205-207].

МРХПГ є високо інформативним та неінвазивним дослідженням жовчних шляхів [181], що замінює **ЕРХПГ** в діагностичному плані. Але її точність зменшується, якщо жовчні конкременти мають невеликі розміри (< 4 мм) або якщо вони локалізуються в ампулі Фатерова сосочка [175,202,203,208,209]. Крім того, **МРХПГ** не є широко доступним та на відміну від **ЕРПХГ** не дозволяє виконати ендоскопічну екстракцію конкрементів.

Відсутність інвазивності і необхідності ін'єкції контрастних речовин, а також можливість тривимірної візуалізації є перевагою магнітно-резонансної холангіопанкреатографії [210,211]. Магніторезонансна холангіопанкреатографія дозволяє обмежити застосування ендоскопічної ретроградної холангіопанкреатографії тільки випадками лікувальних інтервенційних процедур по екстракції конкрементів [191,212]. За даними літератури чутливість, специфічність та точність **МРХПГ** складає відповідно 82.3%, 96% та 91.7% [181,213]. В то же час відомо, що чутливість **МРХПГ** зменшується при зменшенні розмірів конкрементів, складаючи до 70% при розмірах конкрементів 3–5 мм [214] та деякі автори вважають недоцільним її застосування для виявлення холедохолітіазу [215].

За останніми даними літератури, ендосонографія поєднує високу точність діагностики та відсутність негативних наслідків та ускладнень [216]. В багатьох дослідженнях наведені високі показники чутливості, специфічності та точності ендоскопічної УЗД в діагностиці холедохолітіазу [16-19].

Крім того, деякі дослідження показали, що діагностична точність ендоскопічної УЗД відповідає або перевищує відповідні показники **ЕРХПГ** та мікроскопічного дослідження дуоденальної жовчі [217,218]. Дослідження, що порівнювали діагностичну точність **МРХПГ** та ендосонографії, показали майже однакову їх точність [219-225], але ендосонографія показала кращі результати при менших розмірах конкрементів [223,226-230].

Ендосонографія позиціонується як безпечна процедура з низьким рівнем ускладнень, подібним до ФЕГДС [231,232].

Після виконання ЛХЕ **резидуальний холедохолітіаз** спостерігається у 1,8–5,0 % випадків, при цьому летальність від цього ускладнення досягає 0,6–0,9% [123,186,233-235].

Сучасним малоінвазивним методом лікування холедохолітіазу є двоетапна тактика лікування. ЕПСТ з літоекстрацією на першому етапі, що дає змогу уникнути відкритої холедохолітотомії та лапароскопічна холецистектомія на другому етапі через 1-3 доби [52,188,236,237]. Деякі дослідження вказують на ефективність, низьку частоту ускладнень та скорочення часу перебування у стаціонарі при одномоментних лапароскопічних втручаннях на ЗЖП при холедохолітіазі. Ця методика дозволяє зберегти сфінктер Одді та таким чином уникнути небажаних наслідків його руйнування [35,238,239].

Висновки. Узагальнюючи дані літератури стосовно резидуального холедохолітіазу та жовчотеч при малих пошкодженнях жовчних проток при лапароскопічній холецистектомії, слід відмітити, що не дивлячись на накопичення досвіду, частота вказаних ускладнень раннього післяопераційного періоду не знижується. Розвиток та широке впровадження ЛХЕ призвело навіть до збільшенню таких ускладнень в абсолютному значенні. При лапароскопічному видаленні жовчного міхура, на відміну від ВХЕ, інтраопераційна пальпація неможлива. Недостатнє обстеження жовчних проток та ВДС призводить до пізньої діагностики їх патології та лікуванню в несприятливих умовах.

Слід вказати, що в сучасній літературі відсутня чітка тактика діагностики та лікування даних ускладнень. При цьому хірурги використовують різні підходи, що ґрунтуються на індивідуальному досвіді, починаючи від тривалого консервативного ведення пацієнтів з жовчотечею до виконання лапаротомії. Одні хірурги більше використовують релапароскопію для діагностики та лікування жовчотеч, інші (більшість)

користуються послугами ендоскопічних методів. Відсутні чіткі критерії для проведення ЕРХПГ - обсяг жовчотечі і його тривалість.

ЕРХПГ зі сфінктеротомією виконується при жовчотечі від 100 мл до 500 мл в залежності від попереднього досвіду хірурга. Необхідна розробка уніфікованої тактики лікування даного ускладнення зі застосуванням мініінвазивних технологій. Важливим моментом є розробка діагностично-лікувальних алгоритмів з раціональним застосуванням в передопераційній діагностиці холедохолітіазу високоточних неінвазивних методик – ендосУЗД, МРХПГ, які покращують діагностику та виключають рутинне застосування ЕРХПГ з властивими їй ускладненнями та наслідками.

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУП ХВОРИХ, МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ

2.1. Загальна характеристика хворих з жовчотечами при малих пошкодженнях жовчних проток

В основу роботи покладено аналіз результатів обстеження та лікування 33 хворих з жовчотечами після холецистектомії, які знаходилися на стаціонарному лікуванні у ДУ Національний інститут хірургії та трансплантології НАМН України за період з 2001 по 2013 роки. Враховуючи, що резидуальний холедохолітіаз є важливою причиною жовчотеч після холецистектомії, ми вивчили роль та ефективність ендоскопічного лікування конкрементів загальної жовчної протоки у хворих на ЖКХ. Були вивчені історії хвороби та амбулаторні картки хворих, зібрані ідентифікаційні дані хворих, що мали жовчотечі після холецистектомії. Ми ретроспективно обробили дані історій хвороб хворих та проаналізували дані, включаючи демографічні характеристики, клінічні прояви, операційні записи, дані ЕРХПГ, радіологічних втручань та тривалість госпіталізації, після чого дані фіксовані у спеціальних окремих картах для кожного хворого, які склали первинну документацію та містять всі необхідні дані пацієнтів, необхідні для дослідження.

В групу дослідження були включені хворі з пошкодженнями типу 6 (протоки ложа міхура та аберантні протоки, хворі з неспроможністю культі міхурової протоки) та типу 5 (ліва або права дольові протоки ізольовано) та з частковими пошкодженнями магістральних проток (до 25% кола) за класифікацією європейської асоціації лапароскопічних хірургів, 2012 р. Особливістю жовчотеч при малих та часткових великих пошкодженнях є те, що вони в більшості випадків, можуть бути проліковані мініінвазивними методами, без застосування лапаротомії та реконструктивних втручань.

Хворі, що мали великі пошкодження жовчних проток – пересічення/кліпування головних (магістральних) жовчних проток (або пошкодження їх бокової стінки, більш ніж на 25% кола), які потребували реконструктивного втручання, були виключені з дослідження.

Діагноз «жовчотеча» внаслідок малих пошкоджень жовчних проток був визначений як наявність витоку жовчі, що був підтверджений при ЕРХПГ чи появою жовчі у хірургічному чи черезшкірному дренажі при цілісності (безперервності) магістральних жовчних проток.

Загалом на протязі 2001 – 2013 років проліковані 33 хворі з жовчотечами після холецистектомій з приводу ЖКХ, що були як первинно оперовані в клініці ДУ НІХТ ім. О.О.Шалімова НАМНУ, так і в інших хірургічних стаціонарах. Жінок було 20 (60,6%), чоловіків 13 (39,4%). Середній вік склав $55,9 \pm 10,7$ років (39 – 75) у першій групі та $58,8 \pm 11,1$ (37 – 76) у другій, що є працездатним віком та відображає соціально-медичну значущість проблеми. Першу групу (групу порівняння) склали 16 з них, які лікувалися у 2001 – 2006 роках, до застосування у клініці мінімально інвазійного алгоритму ведення жовчотеч. Другу групу склали 17 хворих з 33, що були проліковані зі застосуванням мініінвазивних технологій згідно розробленого мінімально інвазійного алгоритму на протязі 2007-2013 р. Згідно нього, переважно використовувалися мініінвазивні методи – черезшкірні дренивання жовчних скупчень, ЕПСТ з/без ЕБС для зняття жовчної гіпертензії та санаційна релапароскопія при появі ознак жовчного перитоніту. Крім того, у основній групі застосовували для діагностики МРХПГ, що давало можливість прослідкувати як анатомію жовчних проток, їх безперервність або дефекти проток, наявність холедохолітіазу, так і наявність та локалізацію жовчних (рідинних) скупчень в черевній порожнині. Розподіл хворих за віком, статтю, покази до операції та операційні дані представлені у таблиці 2.1.

Вік, стать, операційні дані

| Показники | одиниці | 1 група (16) | 2 група (17) | P |
|-----------------------|----------------|---------------------|---------------------|----------|
| Вік пацієнтів (років) | M±σ | 55,9±10,7 | 58,8±11,1 | 0,465 |
| | Min-max | (39-75) | (37-76) | |
| Стать чоловіки | n (%) | 6 (37,5) | 7 (41,2) | 0,884 |
| жінки | | 10 (62,5) | 10 (58,8) | |
| Покази до операції | | | | 0,870 |
| Хрон. холецистит | n (%) | 7 (43,7) | 8 (47,1) | |
| Гострий холецистит | n (%) | 9 (56,3) | 9 (52,9) | |
| Морфологічні зміни | | | | 0,96 |
| Хронічний | n (%) | 9 (56,3) | 10 (58,8) | |
| Флегмонозний | n (%) | 5 (31,3) | 4 (23,5) | |
| Гангренозний | n (%) | 2 (12,4) | 3 (17,6) | |
| Дренування | n (%) | 9 (56,3) | 10 (58,8) | 0,870 |

Отже, групи хворих не мали статистично значимих відмінностей, тобто були зіставні по основних показниках – статі, віку та морфологічних даних.

Всі хворі попередньо перенесли стандартну 4-портову ЛХЕ. Великий досвід виконання лапароскопічних операцій дозволив розширити покази до втручань майже при любых видах холециститу. Протипоказання по мірі накопичення досвіду звужуються, та вважаємо абсолютним тільки рак жовчного міхура та виражений злуковий процес. Інтраопераційна холангіографія виконувалася вибірково, при незрозумілій анатомії, підозрі на холедохолітіаз, підозрі на ятрогенне пошкодження жовчних проток. Дане дослідження було виконане у 4 хворих, порушення цілісності жовчних проток не було зафіксовано. Дві операції потребували конверсії у відкриту холецистектомію у першій групі. Причиною було у одного хворого незрозуміла анатомія жовчних шляхів та у іншого – виражені злуки у

правому підпечінковому просторі. У другій групі конверсії потребувала одна операція внаслідок значно вираженої запальної флегмони навколо шийки жовчного міхура, що не давала можливості виділити його трубчаті елементи.

Жовчотечі по підпечінковому дренажу спостерігалися у 15 хворих, біломи чи жовчні скупчення – у 7, жовчний перитоніт – у 7 хворих. Четверо хворих одночасно мали ознаки жовчного перитоніту та зовнішню жовчну норицю (інтраопераційний підпечінковий дренаж), тобто дренажування підпечінкового простору було неефективне (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Прояви жовчотеч

| Прояви | 1 група | 2 група | всього |
|--------------------|---------|---------|--------|
| Жовчний перитоніт | 3 | 4 | 7 |
| Зовнішня жовчотеча | 9 | 10 | 19 |
| Білома | 4 | 3 | 7 |

На рис. 2.1 наведені найбільш часті симптоми при жовчотечах.

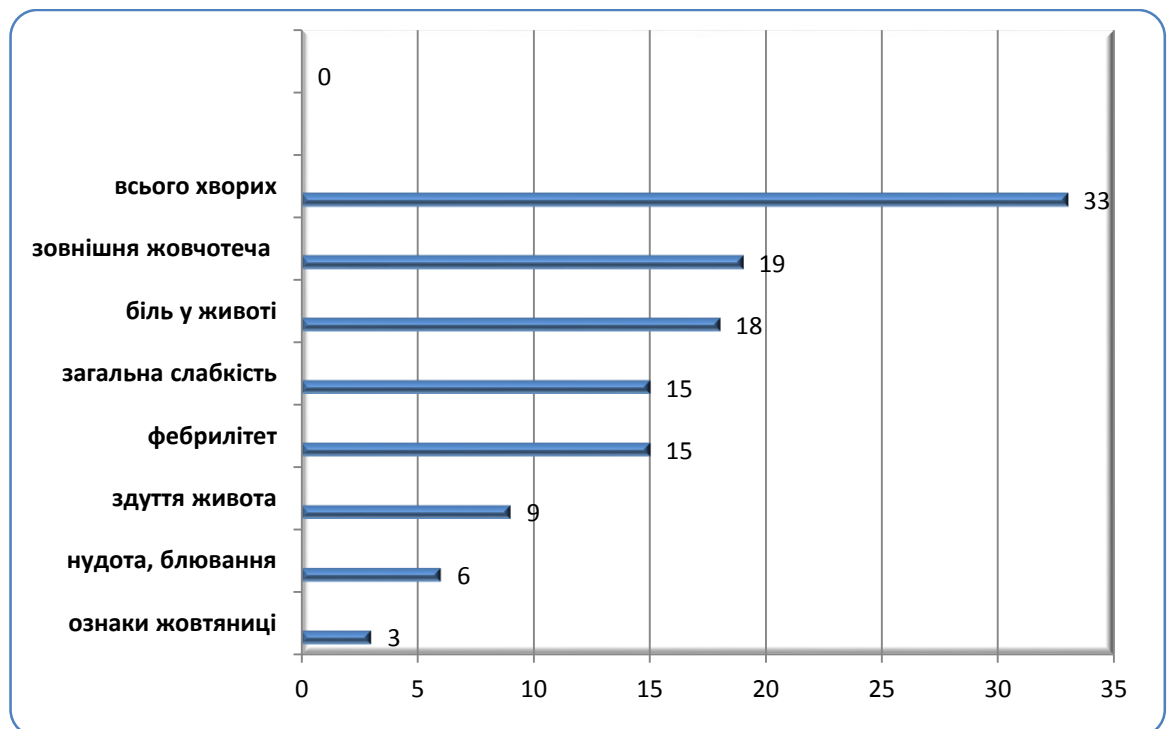


Рис. 2.1. Клінічні ознаки жовчотеч

З діаграми видно, що частіше спостерігалися біль у животі, загальна слабкість та субфебрилітет. Слабка виразність симптомів пояснюється слабким подразнюючим впливом жовчі на очеревину та повільним розвитком запальних змін при витоку жовчі в черевну порожнину.

Супутні захворювання у хворих представлені у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

**Структура супутніх захворювань у пацієнтів з жовчотечею після
холецистектомії**

| Супутні захворювання | Кількість хворих | % |
|--|---------------------|------|
| Ішемічна хвороба серця | 6 | 19,3 |
| Гіпертонічна хвороба | 7 | 22,6 |
| Пупкова кила | 1 | 3,2 |
| Хронічний панкреатит | 1 | 3,2 |
| Виразкова хвороба шлунку та ДПК | 2 | 6,4 |
| Хронічний пієлонефрит | 1 | 3,2 |
| Сечокам'яна хвороба | 1 | 3,2 |
| Цукровий діабет | 2 | 6,4 |
| Ожиріння 2 ст | 2 | 6,4 |
| Посттромбофлебітична хвороба н/ кінцівок | 1 | 3,2 |

Переважають пацієнтів з віком більше 40 років зумовлює високу долю хворих з супутньою патологією. Наявність супутньої патології у хворих погіршує їх стан та робить більш складним їх лікування, вимагаючи більш мініінвазивних та ефективних методів, що зменшують навантаження на ослаблені хворобою функції вражених органів.



Рис. 2.2. Морфологічні форми запалення жовчного міхура у хворих з жовчотечами

Таким чином, з діаграми видно, що серед хворих з жовчотечами була приблизно рівна кількість випадків гострих та хронічних видів запалення жовчного міхура. Але, якщо врахувати, що холецистектомія значно частіше виконується при хронічному холециститі, то відносна частота жовчотеч буде вище при гострому холециститі.

2.2. Загальна характеристика хворих на ЖКХ з підозрою на холедохолітіаз

Для дослідження ефективності діагностичних методів у хворих на холедохолітіаз проаналізовані результати лікування 223 пацієнтів з ЖКХ, що послідовно поступили на лікування до відділення за 2012 -2013 роки. 127 (56,9 %) з них не мали клінічних та анамнестичних даних, прямих чи непрямих ультразвукових ознак холедохолітіазу, мали нормальні результати лабораторних тестів (печінкові проби). Таким чином, ці хворі віднесені до групи низького ризику холедохолітіазу . Таким хворим була виконана лапароскопічна холецистектомія без подальшого обстеження. 29 (13,0%)

хворих мали явні ознаки холедохолітазу – жовтяницю, біліарний панкреатит, холангіт, розширення загальної жовчної протоки та/чи діагностовані при УЗД конкременти загальної жовчної протоки. Ці хворі першим етапом направлені на ендоскопічне втручання на жовчних шляхах для розрешення холедохолітазу.

Інші 67 хворих мали розширену за даними УЗД загальну жовчну протоку ($\geq 8\text{мм}$) та/або підвищені печінкові проби (ЛФ, АЛТ) та/або відповідні дані анамнезу (присупи болю, жовтяниці, біліарний панкреатит в анамнезі). Але при проведенні у них УЗД конкременти жовчних проток не візуалізувалися. Такі хворі відносяться до групи помірному ризику та мають вірогідність холедохолітазу – 10–50% [240]. З метою діагностики холедохолітазу у цієї групи хворих (67 пацієнтів) помірному ризику замість ЕРХПГ ми застосували ендоУЗД. Серед хворих було 48 жінок, 19 чоловіків. Середній вік складав $58,0 \pm 12,9$ років (діапазон 32-79), що вказує на медико-соціальну значимість цієї проблеми.

Розподіл хворих за віком та статтю представлений на рис. 2.3.

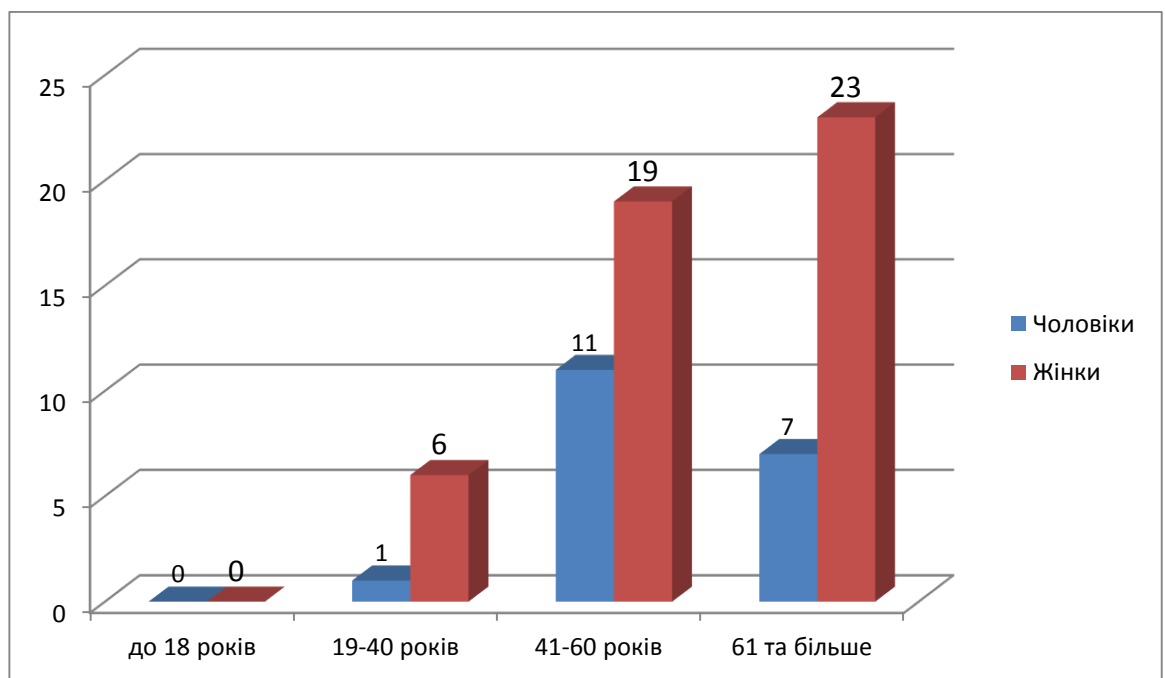


Рис. 2.3 Розподіл хворих за статтю та віком.

З діаграми видно переважання жінок, що характерно для жовчнокам'яної хвороби.

При вивченні анамнестичних даних встановлено, що 44% хворих мали гострий холецистит. Форми запалення жовчного міхура наведені на рис. 2.4.

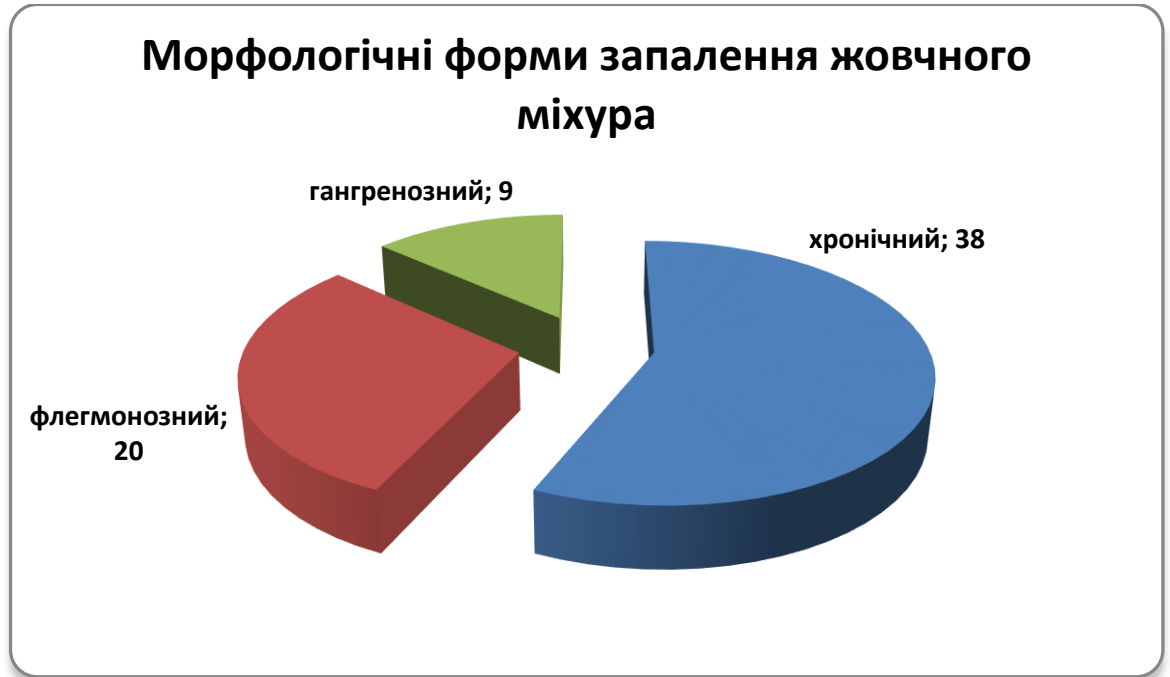


Рис. 2.4. Морфологічні форми запалення жовчного міхура у хворих з помірним ризиком холедохолітазу.

З рис. 2.4 видно, що більшу частину хворих з помірним ризиком холедохолітазу склали хворі з хронічною формою запалення жовчного міхура.

Структура супутніх захворювань у 67 хворих на ЖКХ з підозрою на холедохолітаз відображена у таблиці 2.4.

**Структура супутніх захворювань у пацієнтів з ЖКХ з підозрою на
холедохолітиаз (67 хворих)**

| Супутні захворювання | Кількість хворих | % |
|---------------------------------|------------------|------|
| Ішемічна хвороба серця | 18 | 26,8 |
| Гіпертонічна хвороба | 21 | 31,3 |
| Пупкова кила | 4 | 6,0 |
| Порушення мозкового кровообігу | 1 | 1,5 |
| Хронічний гепатит | 3 | 4,5 |
| Хронічний панкреатит | 3 | 4,5 |
| Виразкова хвороба шлунку та ДПК | 3 | 4,5 |
| Хронічний пієлонефрит | 1 | 1,5 |
| Сечокам'яна хвороба | 2 | 3,0 |
| Бронхіальна астма | 1 | 1,5 |
| Цукровий діабет | 5 | 7,5 |
| Ожиріння 2 ст | 4 | 6,0 |
| Варикозна хвороба н/кінцівок | 7 | 10,5 |

Супутні захворювання в деяких випадках обтяжували стан хворого та вимагали проведення відповідного лікування (ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, ожиріння), в ряді випадків були виконані симультанні оперативні втручання (пластика пупкової грижі – 4 хворих, флебектомія – 2 хворих), частина хворих потребували корекції біохімічних показників (цукровий діабет), призначення противиразкових антисекреторних препаратів (виразкова хвороба).

Лабораторна діагностика. Головна мета лабораторної діагностики – виявити ознаки біліарної гіпертензії та ступінь порушення функції печінки, а

також відобразити стан та динаміку змін інших функцій організму, наявність запальних змін. Особливо контролювали біохімічні показники – загального білірубіну та його фракції, активність амінотрансфераз, лужної фосфатази, амілази крові. Всі показники контролювалися в динаміці. Всі результати вимірів подані в міжнародній системі одиниць СІ.

2.3. Інструментальна діагностика пошкоджень жовчних проток, ускладнених жовчотечами

Ультразвукове дослідження. Всім хворим, що поступили до відділення, виконували ультразвукове дослідження при поступленні та в динаміці на сучасних ультразвукових сканерах ALOKASSD-650 та MyLab70 (ESAOTE) з кольоровим доплерівським картуванням. Дослідження проводили за стандартною методикою, шляхом контактного сканування в В-режимі на апаратах з доплерівськими кольоровими установками, секторними, лінійними та конвексними мультичастотними датчиками з частотою від 2,5 до 5 МГц (3,5 МГц). Необхідні виміри робили на екрані монітора, результати досліджень фіксували на фото. Великою перевагою УЗД є можливість багаторазового дослідження, в тому числі біля ліжка хворого, з можливістю одночасних лікувальних втручань (пункції з аспірацією, дренивання). З метою покращення візуалізації проводилася підготовка хворих до обстеження, яка включала відмову від прийому їжі на протязі 6 годин, безшлакову дієту 2-3 дні, прийом активованого вугілля або еспумізану для зменшення кількості газу у кишечнику, виключення перед УЗД таких процедур як ФЕГДС, ФКС, рентгенівські дослідження з сульфатом барію.

Дослідження починали зі сканування печінки. При дослідженні вивчали розміри, ехоструктуру паренхіми печінки, стан внутрішньопечінкових та позапечінкових жовчних проток – діаметр, товщину стінки, наявність конкрементів, складжу, рівень та характер блоку, стан жовчного міхура – конкременти, товщина стінки, наявність повітря,

нориць. Звертали увагу на систему ворітної вени – діаметр, наявність тромбів, колатеральних вен. Найбільш ефективним методом диференціювання кровоносних судин від жовчних проток є використання кольорового доплерівського картування та енергетичного доплеру. Оцінку стану та діаметру жовчних протоків проводили на протязі печінково-дванадцятипалої зв'язки в положенні косоного сканування, розташовуючи датчик при необхідності паралельно чи перпендикулярно реберній дузі, під необхідними кутами нахилу та ротації. Стан магістральних жовчних проток оцінювали на декількох рівнях – дольових проток, загальної печінкової протоки, супрадуоденальної, ретродуоденальної, інтрапанкреатичної та інтрамуральної частини загальної жовчної протоки. Розширення жовчних проток заперечує паренхіматозний характер жовтяниці та свідчить про її механічний характер. В багатьох випадках можна побачити акустичну тінь конкремента, що вказує на причину та рівень обструкції. Діаметр загальної жовчної протоки, більший за 7-8 мм вказує на наявність біліарної гіпертензії. Обов'язково оцінювали стан підшлункової залози, яка може бути причиною обструкції (псевдотуморозний панкреатит, пухлина головки) чи постраждати внаслідок біліарного панкреатиту. При післяопераційному огляді звертали увагу на наявність рідинних скупчень у підпечінковому, піддіафрагмальному просторах та у бокових каналах, при їх наявності проводилася пункція з аспірацією, а при необхідності дренивання. УЗД проводилося у всіх пацієнтів, причому, враховуючи, що це були хворі з біліарними ускладненнями, у більшості хворих дослідження було багаторазове.

Ендосонографія. В останній час у світі широко застосовується ендосонографія, яка має значні переваги та можливості при діагностиці захворювань панкреатобіліарної зони, в тому числі холедохолітіазу. Ендоскопічна сонографія є сучасним та високоточним методом діагностики та активно використовується у діагностиці патології гепатопанкреатобіліарної зони. Основна її перевага – у більшій наближеності до патологічного утворення, завдяки чому підвищується її розподільча

здатність. Це дає змогу розрізнити (візуалізувати) утворення від 2 мм – конкременти, пухлини, лімфовузли. Крім того, не заважає така постійна перешкода, як метеоризм, який значно утруднює, а іноді унеможлиблює огляд позапечінкових жовчних шляхів, підшлункової залози. В той же час, недоліками дослідження є його відносна важкість для пацієнта, необхідність седації в деяких випадках, часто за наглядом анестезіолога, необхідність спеціальної підготовки спеціаліста та наявності спеціального устаткування, більша вартість дослідження.

ЕндоУЗД виконана у хворих групи помірної ризику, у яких за клінічними, лабораторними чи біохімічними даними підозрювався холедохолітіаз, але конкременти загальної жовчної протоки не були діагностовані при трансабдомінальному УЗД. В цю групу увійшли хворі, що мали приступи болю, жовтяниці в анамнезі та/чи розширену загальну жовчну протоку (8 мм та більше при традиційному УЗД) та/чи підвищені показники трансаміназ (більше ніж в 2 рази), лужної фосфатази. Такі хворі, що не мають механічної жовтяниці, можуть мати холедохолітіаз, що не діагностується при традиційному УЗД. Перед проведенням ендоУЗД, частина хворих була обстежена за допомогою КТ (12) та МРТ (11). Результати цих досліджень були негативні щодо холедохолітіазу.

Використовували механічний радіальний датчик 7.5/12 МГц(GIF-UM20, Olympus America, Inc., Melville, NY) приєднаний до УЗ-процесора (EUM-30). Конкременти визначалися як рухливі гіперехогенні утворення з акустичною тінню. Вимірювали та занотовували розміри найбільших конкрементів. Фіксували також діаметр загальної жовчної протоки при розміщенні ехоендоскопа на верхівці цибулини ДПК.

Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія. Важливим методом в діагностиці патології жовчних проток залишається ЕРХПГ – метод прямого контрастування жовчних шляхів. Він дає можливість оцінити діаметр, цілісність, прохідність, нормальну чи змінену анатомію жовчних

шляхів, встановити наявність та рівень біліарної обструкції, її характер (пухлина чи конкремент, виявити наявність та локалізацію жовчотечі.

Велика перевага методу в тому, що він дозволяє одночасно встановлювати правильний діагноз та виконувати адекватні лікувальні втручання – ЕПСТ, балонну дилатацію, стентування, НБД, літотрипсію, літо-екстракцію при холедохолітазі, стенозуючому папіліті, жовчотечах.

ЕРПХГ та транспапілярні втручання виконували в спеціальній рентгеноопераційній. При цьому використовували фібродуоденоскопи з боковою оптикою – JF-1T10, JF-1T40, TJF фірми «Olympus» з електронно-оптичним перетворювачем «Telemax» (Угорщина). Основними моделями дуоденоскопів були ендоскопи серії JF-1T40 з інструментальним каналом 3,2 мм. Ці моделі дуоденоскопів мають невеликий зовнішній діаметр та значний вигин дистального кінця, що дозволяє їм бути дуже маневровими при деформаціях дванадцятипалої кишки.

Для контрастування жовчних проток та ГПП використовували іонні та неіонні контрастні препарати: урографін, омніпак 300, ультравіст 300 з концентрацією 25–30% для попередження ефекту «забивання» конкрементів малої щільності. ЕРХПГ, ЕПСТ не виконували, якщо ендоУЗД були негативні щодо холедохолітазу.

Фістулографія. При наявності у хворого з жовчотечею зовнішнього дренажа, визначення джерела легко провести шляхом фістулографії. Це дослідження дає інформацію щодо величини порожнини біломи, виду пошкодженої протоки та її зв'язку з магістральними протоками. Воно просте у виконанні та майже не має ускладнень (крім алергічних реакцій на контраст). Вважаємо, що можна проводити фістулографію при жовчотечі починаючи з 5-6 дня після втручання, коли вже утворюється достатня кількість злук, що обмежують норицю чи білому, та сприяють течії контрастної речовини в отвір пошкодженої протоки. Дихальні рухи діафрагми та печінки сприяють току контрасту в напряму жовчної протоки.

Післяопераційна фістулографія у хворих з зовнішнім дренажем проводилася у рентгенологічному кабінеті на апараті з електронно-оптичним перетворювачем (ЕОП) поліпозиційно. Застосовувалися іонні та неіонні контрастні препарати, розведені до концентрації 30–50% та підігріті до 37 °С. Контраст, приготований таким чином, повільно вводили у позапечінкові шляхи за допомогою шприцу, приєднаного до зовнішнього кінця дренажа. Етапи проходження контрастної речовини по нориці чи порожнині біломи та поетапне заповнення жовчної протоки фіксували на екрані ЕОП, рентгенівських плівках та в останній час у вигляді цифрового зображення – знімка чи відео. Дослідження виконане у 10 хворих.

Комп'ютерна та магніторезонансна томографія. Основними перевагами комп'ютерної томографії у хворих на ЖКХ є: можливість візуалізації сусідніх органів та систем, вивчення їх характеристик щільності, висока швидкість та багатопроєкційність дослідження, ефект об'ємного сканування з можливістю трьохмірної реконструкції жовчних та панкреатичних проток після їх внутрішньовенного контрастування. Дослідження проводили без спеціальної підготовки хворих. Всі сканування проводили на мультidetекторному спіральному КТ сканері GE LightSpeed 16 SliceCT. Була використана багатофазна техніка сканування і 3-фазна КТ з контрастним посиленням протягом печінкової артеріальної фази, порталльної фази і рівноважної фази. Комп'ютерна томографія рідко застосовувалася у нашому дослідженні, тільки з метою диференціальної діагностики та у випадках супутньої патології. Всього комп'ютерна томографія проведена у 18 пацієнтів.

За допомогою МРТ можливо отримати зображення улюбій проєкції, з візуалізацією дефектів наповнення у жовчних протоках, що характерні для конкрементів; вимір діаметру жовчних проток; оцінка стану стінки жовчних проток. Методичне правильне виконання МРХПГ з отриманням зображення жовчних та панкреатичних проток у різних площинах дозволяє вивчити діаметри жовчних проток та варіанти їх злиття, а також отримувати їх

зображення у різних проекціях без внутрішньовенного чи перорального введення контрастних речовин. МРТ-дослідження проводили з використанням 1.5-Тл МРТ («Avanto» виробництва Siemens) з застосуванням стандартної комбінації імпульсних послідовностей. Хворих обстежили натщесерце, щоб уникнути можливого сумарного проекційного нашарування вмісту дистальних відділів шлунку і дванадцятипалої кишки на зображення біліарного дерева при застосуванні спеціальних програм МРХПГ, заснованих на отриманні сильно Т2 зважених зображень (ВІ) з різко підвищеною контрастністю між нерухомими рідинами (жовч) і навколишніми тканинами.

Слід відмітити зниження якості зображень при наявності пластикових трубчатих дренажів у черевній порожнині, особливо у підпечінковому просторі та у просвіті жовчних проток. У нашому дослідженні МРХПГ проведена 19 пацієнтам – 11 з підозрою на холедохолітіаз та 8 пацієнтам з жовчотечами. У 7 хворих спостерігалися ознаки холедохолітіазу. Вік пацієнтів варіював від 36 до 77 років. В якості первинного методу обстеження всім хворим виконана сонографія (скринінг перед МРХПГ).

Інтраопераційна холангіографія. Основний метод інтраопераційної діагностики холедохолітіазу при ЛХЕ. Різні хірургічні школи додержуються селективного (вибіркового) чи рутинного (обов'язкового) використання інтраопераційної холангіографії. Рутинне застосування ІОХ підтримують не більше 50% хірургів. Відмова від рутинного застосування ІОХ пояснюється опроміненням персоналу операційної, значною кількістю хибно позитивних результатів (10–20%), можливим пошкодженням магістральних проток, збільшенням часу операції. Інтраопераційна холангіографія виконана у 4 хворих.

2.4. Методи лікування жовчотеч при малих пошкодженнях жовчних проток після холецистектомії

Ендоскопічні методики. З метою декомпресії жовчної системи були виконані наступні ендоскопічні втручання: ендоскопічна

папілосфінктеротомія у різних варіантах, літоекстракція, внутрішньопротокова механічна літотріпсія, санація жовчних проток, назобіліарне дренування та траспапілярне стентування загальної жовчної протоки. Кожен з цих методів був застосований окремо чи в комбінації з іншими в залежності від характеру, локалізації, розповсюдженості патологічного процесу.

ЕПСТ. Ендоскопічна папілосфінктеротомія виконувалася різними видами папілотомів (з стандартною довжиною дистального кінця, з подовженим та більш тонким дистальним кінцем, без дистального кінця, а також папілотомом голкового типу) фірм «Olympus» та «Willson-Cook», а також папілотомами власної конструкції. В якості джерела високочастотного струму застосовували електрокоагулятор фірми «Olympus» PSD-10, PSD-30 з трьома режимами роботи: коагуляція, різання, змішаний (коагуляція-різання). Вважаємо, що необхідно мати набір папілотомів різних типів, що відрізняються один від одного не лише формою, а й довжиною ріжучої струни.

Метою ЕПСТ є розсічення ВСДК та термінального відділу ЗЖП. Загальна довжина розрізу багато в чому залежить від довжини інтрамурального відділу ЗЖП. При цьому чим нижче знаходиться місце впадіння загальної жовчної протоки у низхідній частині ДПК, тим довше є його інтрамуральна частина. У середньому ЕПСТ вважається адекватною при довжині розрізу 12-20 мм, при цьому частково чи повністю розсікається сфінктер Бойдена. При повторному дослідженні, як правило через 5-7 днів, на основі візуального огляду та даних ЕРХГ оцінювали адекватність розкриття дистальної частини ЗЖП, і в деяких випадках виконували додаткове розсічення.

Різні автори наводять різну частоту ускладнень після втручань на ВСДК – від 6,6 до 15%. Найчастіше зустрічаються кровотеча (особливо при механічній жовтяниці з коагулопатією), панкреатит, значно рідше – ретродуоденальна перфорація, холангіт, рецидив стенозу Фатерова сосочка.

Ендоскопічна літоекстракція. Літоекстракцію проводили з використанням корзинок Дорміа різних розмірів та форми фірми «Olympus» та «Willson-Cook». Видалення конкрементів проводили у більшості випадків їх виявлення, крім випадків, коли невеликі конкременти зміщувалися у проксимальні відділи жовчного дерева, де їх неможливо було захватити корзинкою Дорміа. У такому випадку конкременти залишали для самовільного відходження через достатньо розсічений сфінктер Одді. Після чого в більшості випадків контролювали відходження або наявність конкрементів загальної жовчної протоки при УЗД, а не при повторних ЕРХПГ. Високий рівень підготовки спеціаліста УЗД або ЕУЗД дає змогу добре контролювати стан загальної жовчної протоки та наявність конкрементів у ній, уникаючи повторних контрольних ЕРХПГ, які проводили тільки при наявності клінічних проявів (жовтяниця, болі, клініка панкреатиту, відсутність зменшення дебіту жовчотечі).

Ендоскопічна механічна літотрипсія. При неможливості виконати літоекстракцію великих конкрементів, щоб завершити лікування ендоскопічно, не вдаючись до лапаротомії та холедохотомії, проводили ендоскопічну механічну літотрипсію. Це давало можливість подрібнити конкременти до достатніх для проходження папілотомного розрізу розмірів. Механічну літотрипсію проводили за допомогою спеціального механічного літотриптора BML – 3(4)Q фірми «Olympus» за нижчеописаною методикою.

Крізь інструментальний канал дуоденоскопа проводилася робоча частина літотриптора та виконувалося контрастування жовчних проток. На першому етапі у просвіт загальної жовчної протоки вводився тефлоновий катетер зі зібраною корзинкою. Після чого корзинка розкривалася, проводився захват конкременту та його легка фіксація. Після цього на тефлоновий катетер насовувалося стальне обплетення, далі за рахунок руху спеціальної рукоятки проводилося подрібнення конкременту на фрагменти. Дана маніпуляція проводилася під обов'язковим рентгенологічним контролем. Оцінювали положення корзинки літотриптора і конкремента, а

також ефективність процедури. При досягненні позитивного результату літотриптор виймали, виконували додаткове контрастування загальної жовчної протоки і літоекстракцію фрагментів за допомогою звичайної корзинки Дорміа, з обов'язковим послідуєчим промиванням загальної жовчної протоки розчинами антисептиків.

Ендобіліарне стентування. Ендопротезування як метод декомпресії жовчних проток застосовувався як у хворих з жовчотечами, так і з механічною жовтяницею. Ми використовували як стандартні стенти з наборів біліарних дренажів фірми «Olympus» та «Cook», так і виготовлені самостійно з полімерних трубок. Зовнішній діаметр, довжина та форма ендопротезів підбиралися індивідуально для кожного конкретного пацієнта.

Ми використовували стенти діаметром 7-10 F, діаметр яких достатній для тимчасового відведення жовчі. Стенти мали петлюваті фіксатори для запобігання зміщенню. В ряді випадків можна поставити стент без попередньої папілотомії, що попереджує можливий розвиток ускладнень та зберігає функціональну спроможність цієї важливої структури. Але вважаємо, що необхідно уникати тривалих безуспішних спроб встановлення стента та як можна раніше виконати діагностичну папілотомію з метою попередження панкреатиту. Через 4-6 тижнів після припинення жовчотечі проводилася ЕРХПГ та при відсутності екстравазації контрасту стент видалявся.

Черезшкірні втручання при скупченнях жовчі. Черезшкірне дренивання під контролем УЗ – це введення катетера в патологічний рідинний утвір під контролем ультразвукового датчика. Виконується по одномоментній та двохоментній методиці. Згідно першої методики стилет-катетер вводиться в рідинний утвір по заданій безпечній траєкторії. Двохоментне дренивання передбачає заведення катетера в рідинний утвір з використанням методики Сельдінгера (використання попередньо введеного через голку провідника). При цьому головним є вибір безпечного доступу при поліпозиційному УЗД черевної порожнини хворого з рідинним

утворенням та знаходження оптимального шляху для проведення інструменту – він повинен бути максимально коротким, оминати тубулярні структури та порожнисті органи, плевральну порожнину. Дотримання цих правил гарантує відсутність серйозних ускладнень. Показниками ефективності в лікуванні рідинних утворень були: покращення загального стану пацієнта, зниження температури до нормальних значень, нормалізація лабораторних показників запалення. Лікування вважалось успішним при нормалізації стану хворого та уникнення необхідності хірургічного лікування для санації рідинного утворення.

Виділяються відносні та абсолютні протипоказання до черезшкірних втручань. Абсолютні: категорична відмова хворого, декомпенсовані порушення згортальної системи крові або порушення проникності судинних стінок; непереборні технічні труднощі. Відносні: тяжкий стан хворого, неадекватна поведінка; наявність асцити та вираженого плеврального випоту.

Черезшкірні дренажування виконані у 8 хворих з жовчотечами, ускладнень не спостерігали.

Мініінвазивний підхід до лікування жовчотеч. До 2007 року, жовчотечі після холецистектомії лікувалися на індивідуальній основі, в залежності від підходу хірурга. Для їх лікування не завжди використовувалася ЕРХПГ з ендобіліарним стентуванням, не використовувалася релапароскопія. Як наслідок, частіше виконувалися лапаротомії. Мінімально інвазійний алгоритм забезпечував чіткий покроковий підхід до лікування даної категорії хворих з застосуванням мініінвазивних технологій. Він мав наступні особливості. Якщо на основі клінічних даних підозрювалася жовчотеча, першим кроком було створення та підтримка адекватного дренажування. Якщо дренаж був встановлений при первинній операції та добре відводив жовч з черевної порожнини, він залишався. Якщо ні, то виконувалося УЗД та при наявності рідинних скупчень проводилося їх дренажування під УЗД-контролем. Стан жовчних шляхів оцінювали за допомогою МРТ з МРХПГ. Ці дослідження дозволяють

виключити чи підтвердити пошкодження жовчних шляхів, наявність холедохолітіазу, біліарної гіпертензії локалізацію та розміри рідинних скупчень у черевній порожнині.

При цілісності магістральних жовчних проток слід проводити консервативне лікування при забезпеченні адекватного дренивання черевної порожнини, про що свідчить відсутність явищ перитоніту. При наявності чи підозрі на холедохолітіаз, біліарну гіпертензію, при явищах жовчного перитоніту необхідне пряме контрастування жовчних шляхів при ЕРХПГ та відповідні ендоскопічні втручання.

Якщо ж, не дивлячись на проведені втручання (дренування та ендобіліарну декомпресію), зберігаються або посилюються явища перитоніту, що є загрозливим для життя ускладненням, це означає, що дренивання та декомпресія неадекватні. Якщо виникає така ситуація, виконується невідкладна релапароскопія.

Релапароскопія. Повторна лапароскопія в ранньому післяопераційному періоді вимагає від хірурга особливої ретельності, так як при її проведенні існує декілька небезпечних моментів. Основними з них є: 1) наявність злук у черевній порожнині, локалізація і поширеність яких важко передбачити до виконання лапароскопії; 2) важкий стан хворого після раніше перенесеного оперативного втручання; 3) виражений парез кишечника, що перешкоджає повноцінному огляду черевної порожнини, зменшує обсяг хірургічних маніпуляцій, збільшує ризик перфорації кишкової стінки при установці першого троакара.

До переваг належать: 1) присутність дренажів у черевній порожнині, що дозволяє накласти пневмоперитонеум без ризику пошкодження внутрішніх органів; 2) наявність пухких злук, розсічення яких можливо і доцільно без застосування коагуляції, щоб уникнути термічної травми кишкової стінки; 3) наявність у хірурга інформації щодо характеру нещодавно перенесеної операції та можливих топографічних особливостей черевної порожнини; 4)

більш легкий післяопераційний період, що важливо для хворого з повторним втручанням, тим більше при перитоніті.

Троакари вводили через попередні місця їх стояння. Технічні принципи виконання лапароскопічної санації черевної порожнини відповідають принципам традиційної хірургії. Санація повинна бути спрямована на ліквідацію та профілактику міжпетльових абсцесів і скупчень патологічного ексудату, для чого проводиться ревізія всієї тонкої кишки і кишень черевної порожнини з одночасною аспірацією вмісту. Способи усунення джерела залежать від його причини. Так, при виявленні додаткових проток у всіх спостереженнях вдалося провести їх додаткове кліпування чи прошивання. Протипоказаннями до проведення лапароскопічних втручань є критичний стан хворого та поширені форми гнійного і калового перитоніту, що вимагають виконання широкої релапаротомії, ретельної санації черевної порожнини та формування лапаростоми.

Релапароскопія при жовчотечі виконана у 6 хворих, у яких спостерігали явища місцевого чи розповсюдженого жовчного перитоніту, коли попередні втручання – ЕПСТ та черезшкірне дронування – були неефективні.

2.5. Методи статистичного аналізу

В дисертаційній роботі аналіз проводили з використанням методів варіаційної статистики з розрахунком частотних характеристик (у %) для якісних параметрів, та середніх величин (середньої арифметичної - \bar{X}) з оцінкою їх варіабельності (середнього квадратичного відхилення - SD) для кількісних параметрів. Для вибіркового розподілу кількісних ознак, які відрізнялися від нормального, визначали медіану (Me), верхній та нижній квартилі (25-й, 75-й процентиля).

Порівняння груп з оцінкою статистичної значимості різниці між ними за частотними характеристиками проводили з використанням критерія Хі-квадрат (χ^2). Порівняння середніх величин проводилось за критерієм

Віллоксона, Манна-Уїтні та Т-критерія, з попередньою оцінкою характеру розподілу первинних даних (оцінка нормальності розподілу) за критерієм Шапіро-Уїлка.

Усі зазначені тести використано в дисертаційній роботі, проте, наводили результати тільки найбільш надійних критеріїв, що мали методичне обґрунтування відповідно до типу даних та умов поставленого завдання. Статистична значимість різниці між групами при порівняльному аналізі оцінювались при заданому граничному рівні похибки першого роду (α) не вище 5% ($p < 0,05$).

Первинну базу для аналізу сформовано в Microsoft Excel. Статистична обробка проводилась з використанням ліцензійного статистичного пакету аналізу Stata 12.

РОЗДІЛ 3

ЛІКУВАННЯ ЖОВЧОТЕЧ ПРИ МАЛИХ ПОШКОДЖЕННЯХ ЖОВЧНИХ ПРОТОК ПІСЛЯ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ

Були проаналізовані результати лікування хворих з жовчотечами (внаслідок малих та часткових великих пошкоджень жовчних проток) після холецистектомій, що знаходилися на лікуванні у клініці НІХТ на протязі 2001-2013 років. Враховуючи, що інститут є центром з лікування пошкоджень жовчних шляхів, частина хворих надійшла з інших лікувальних закладів.

В групу дослідженні були включені хворі з пошкодженнями типу 6 (пошкодження проток ложа міхура та аберантних проток, хворі з неспроможністю культі міхурової протоки) та з частковими пошкодженнями магістральних проток за класифікацією Європейської асоціації ендоскопічних хірургів, (EAES, 2012). Особливістю жовчотеч при малих пошкодженнях є те, що вони можуть бути проліковані мініінвазивними методами, без застосування лапаротомії та реконструктивних втручань. Хворі, що мали великі пошкодження, які потребували реконструктивних втручань, були виключені з дослідження.

3.1. Клінічна картина жовчотеч

Ми спостерігали 33 пацієнта з жовчотечами після холецистектомій. Жовчотечі по підпечінковому дренажу спостерігалися у 19 хворих, біломи чи жовчні скупчення – у 7, жовчний перитоніт – у 11 хворих (див. рис. 3.1). При цьому четверо хворих мали одночасно ознаки жовчного перитоніту та зовнішню жовчну норицю (підпечінковий дренаж), тобто дренивання підпечінкового простору було неефективне.

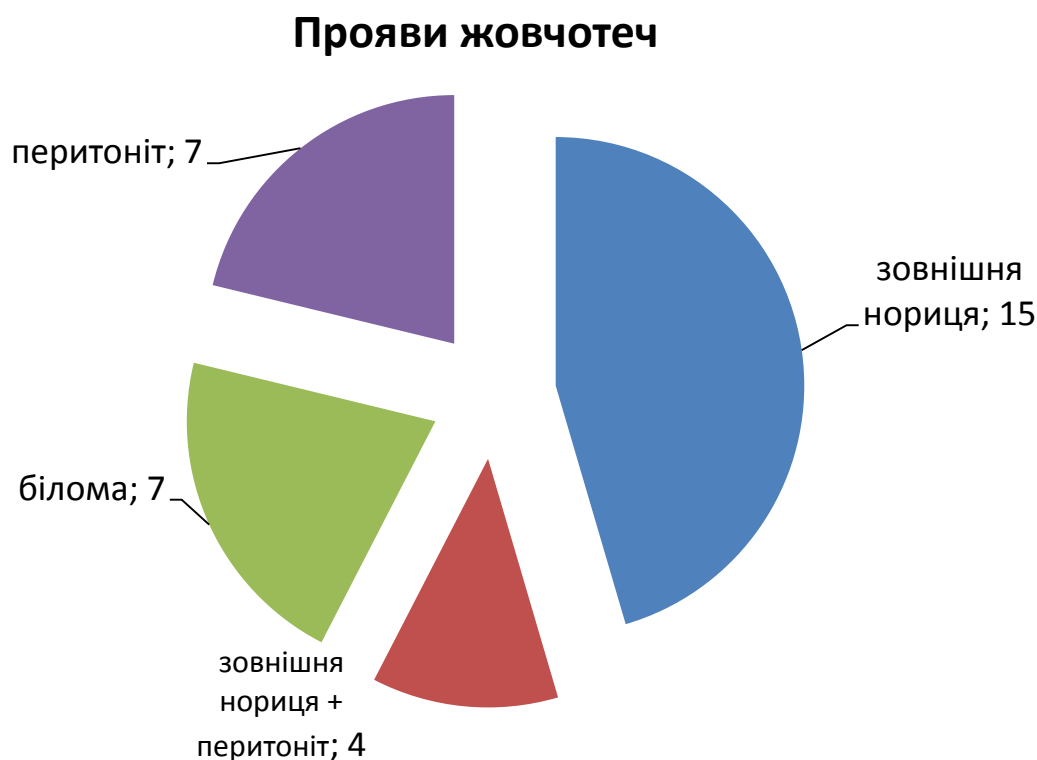


Рис. 3.1. Прояви жовчотеч

Діагностика жовчотечі та відповідно факту пошкодження жовчних шляхів є найлегшим при наявності дренажу черевної порожнини, при цьому спостерігається витікання жовчі по дренажу. Ми спостерігали 19 хворих з виділенням жовчі по дренажу черевної порожнини. Це значно полегшує діагностику пошкодження жовчних шляхів та в більшості випадків рятує хворого від розвитку жовчного перитоніту. Але в 4 випадках ми мали розвиток жовчного перитоніту при наявності підпечінкового дренажу. Це свідчить, що не завжди наявність дренажу рятує від скупчення жовчі у черевній порожнині, можливо із-за неправильного положення дренажної трубки, малого її діаметру (трубки від систем для внутрішньовенних інфузій) чи обструкції її просвіту. У двох хворих перитоніт розвинувся після видалення дренажів на 3 та 8 добу відповідно. Пізній розвиток жовчотечі можливо пояснити частковою електротравмою стінки жовчної протоки, яка не була перфорована одразу, але електротермічне ушкодження та послідуєчий некроз призвели до відстроченої

перфорації та витоку жовчі через 4-7 днів. Це час, що необхідний для лізису некротизованої ділянки жовчної протоки.

Жовчотеча, в залежності від умов, буде мати різні прояви. При наявності дренажу черевної порожнини та адекватному дрениванні формується зовнішня жовчна нориця, при неадекватному дрениванні – жовчна нориця з явищами жовчного перитоніту (місцевого чи дифузного), при відсутності дренажу – формується навколопечінкова білома (при невеликій жовчотечі та добрій здатності великого чепця та кишечника до відмежування) або виникає жовчний перитоніт (при значній жовчотечі).

В більшості випадків (більше ніж три чверті) як великі, так і малі пошкодження не визначаються при первинній операції та діагностуються тільки у післяопераційному періоді.

Клінічні ознаки у хворих з жовчотечею при наявності дренажу були не виражені та скудні. Спостерігався субфебрилітет, помірний біль у правому верхньому квадранті живота, які частково пояснювалися перенесеною первинною операцією. У загальному аналізі крові відмічений лейкоцитоз до 15×10^9 /мл. 9 хворих не надавали скарг, а лабораторні показники їх були у межах норми, що пояснюється адекватним дрениванням жовчі та відсутністю недренованих скупчень у черевній порожнині.

Значно складніше діагностувати жовчотечу при відсутності дренажу черевної порожнини, коли хірург був впевнений у якості та безпечності проведеної операції на жовчних шляхах. При цьому слід звертати увагу на біль у животі, нудоту, блювання, здуття живота, погане загальне самопочуття, слабкість, підвищення температури тіла, відсутність апетиту, ознаки жовтяниці. Будь-яке нездужання чи відсутність покращення самопочуття після ЛХЕ повинно насторожувати хірурга відносно можливості пошкодження жовчних шляхів та жовчотечі у черевну порожнину з розвитком біломи чи жовчного перитоніту.

Жовчотечі діагностувалися у післяопераційному періоді в основному на 1-3 день, але іноді і через більш пізній час, коли вже був видалений дренаж

та/або хворий був виписаний додому у задовільному стані. У нашому дослідженні у 12 з 19 хворих виділення жовчі по дренажу відмічене на 1-2 добу післяопераційного періоду, у 4 випадках на 3 добу, у 3 хворих на 5-6-8 добу (див. діаграму 4.2).

5 хворих звернулися на 10, 14, 15, 21, 25 дні після лапароскопічної холецистектомії зі скаргами на біль у правому підребер'ї, підвищення температури тіла до 38,5 С (див. рис. 3.2). При УЗД було діагностовано рідинні скупчення, при пункції яких отримана жовч, діагностовані біломи.

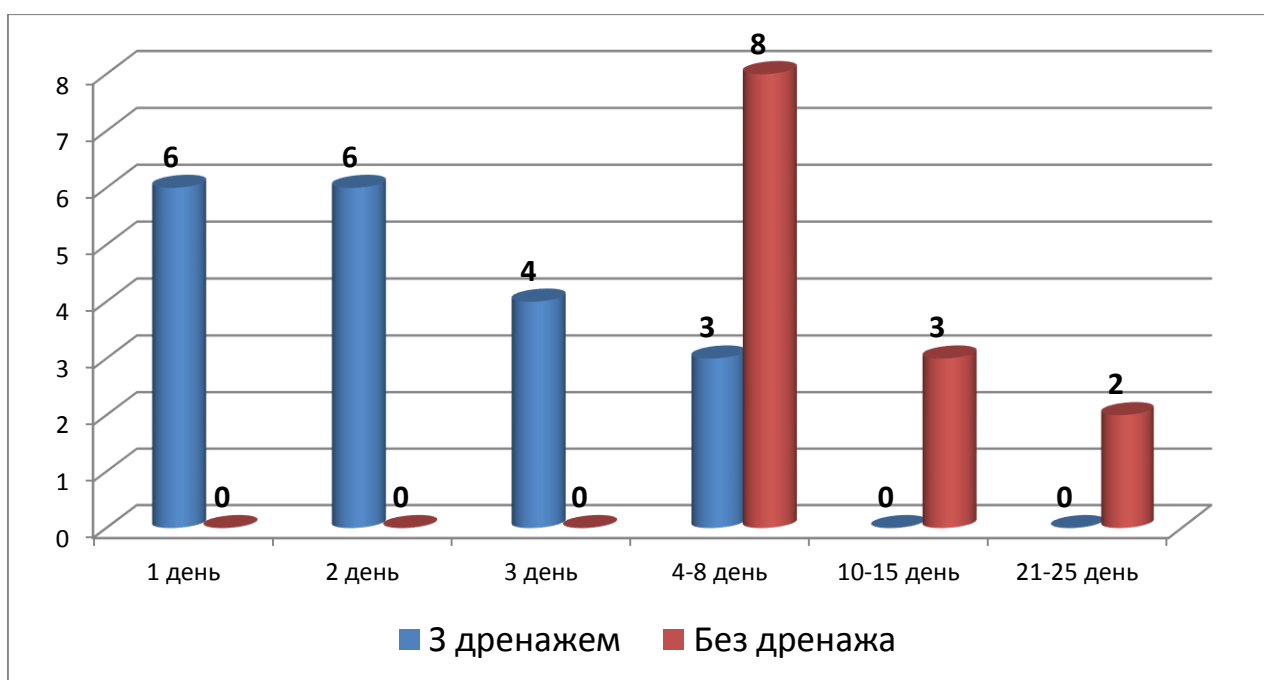


Рис. 3.2 Час виявлення жовчотечі у хворих з дренажем

Отже, з діаграми видно, що більша частина (16 з 19 зовнішніх жовчотеч, 84,2 %) жовчотеч виявляється у перші 3 дні після операції.

При наявності дренажу жовчотеча виявлялася раніше, ніж у хворих без нього. У пізні терміни, на 10, 14, 15, 21, 25 діагностовані біломи, які не давали вираженої симптоматики.

Жовчотечі більше 500 мл звичайно говорять про повне пересічення магістральної жовчної протоки (дольової протоки чи загальної жовчної протоки), в наших випадках такий об'єм жовчотеч спостерігався у 2 хворих з

неспроможністю кукси міхурової протоки на фоні обтурації дистального відділу загальної жовчної протоки конкрементами.

Лабораторна діагностика післяопераційної жовчотечі є допоміжною. Всім хворим проводилося визначення маркерів холестазу у біохімічному аналізі крові, які відображують наявність біліарної гіпертензії. У 8 з 33 хворих у післяопераційному періоді у біохімічному аналізі крові відмічене підвищення рівня загального білірубину від 30 до 50 мкмоль/л, більше за рахунок зв'язаної фракції. У 20 хворих відмічалось підвищення рівня лужної фосфатази більше ніж у 1,5 рази. У інших 13 хворих не відмічалось підвищення рівня загального білірубину більше ніж 30 мкмоль/л та лужної фосфатази, більше ніж у 1,5 рази. Це пояснюється достатньою прохідністю жовчних проток чи достатнім дренажуванням жовчі через дефект у вигляді жовчотечі, тобто відсутністю біліарної гіпертензії.

Таким чином, лабораторні маркери холестазу вказують на наявність біліарної гіпертензії. У 15 хворих з 20, у яких відмічені лабораторні ознаки біліарної гіпертензії, спостерігали холедохолітіаз.

Жовчний перитоніт був першим симптомом жовчотечі у 3 пацієнтів першої групи та 7 пацієнтів другої. У одного пацієнта першої групи та у 2 другої дренажі були видалені на другий день після холецистектомії, тому що не мали вмісту. Явища перитоніту з'явилися на 6, 5 та 8 добу відповідно. В інших хворих, у яких не дренивався підпечінковий простір, явища місцевого чи розповсюдженого перитоніту відмічені на 4-8 добу після операції.

3.2. Результати традиційного лікування жовчотеч

До 2007 року ЕРХПГ та ендоскопічні втручання не використовувалися рутинно при лікуванні хворих на жовчотечі. Хоч у 7 хворих першої групи спостерігалось самостійне припинення жовчотечі під час консервативної терапії, інші 9 потребували оперативного втручання. Показами для операції

були розвиток жовчного перитоніту у 3 хворих, в тому числі після раннього видалення дренажу – у 1 хворого, тривала жовчотеча у 4 та утворення великого рідинного скупчення у 2 хворих. Всім 9 хворим виконали лапаротомію. При цьому виявлені наступні джерела жовчотеч. Неадекватне кліпування культі міхурової протоки відмічене у 2 випадках – відмічалася дислокація кліпс з кукси. Дефект кукси міхурової протоки відразу проксимальніше розташування кліпси відмічений у 2 хворих, що можливо було результатом неадекватного застосування електрокоагуляції при виділенні міхурової протоки. У двох випадках спостерігали жовчотечу з дефекту в місці з'єднання міхурової протоки з загальною печінковою протокою. Це пошкодження ймовірно є частковим відривом міхурової протоки та виникло в результаті надмірної тракції за неї при дисекції в зоні трикутника Кало. У 3 з цих пацієнтів було виявлено помірне розширення загальної жовчної протоки до 8-10 мм, при виконанні холедохотомії та ревізії знайдені та видалені конкременти. Всім 6 хворим виконане зовнішнє дренажування холедоха. У кожному випадку проведено ретельне промивання черевної порожнини до отримання чистих промивних вод, місце жовчотечі було прошито атравматичними нитками 3.0-4.0 (вікріл, PDS), встановлений трубчатий дренаж 8-10 мм. Ще у двох випадках виявлено підтікання жовчі з ложа жовчного міхура. У одного хворого діагностовано пошкодження аберантої жовчної протоки, діаметр якої складав близько 2 мм, що впадала, ймовірно, у загальну печінкову протоку. У цього пацієнта виконане прошивання та перев'язка периферичної кукси аберантної жовчної протоки, до ложа жовчного міхура підведений дренаж. У післяопераційному періоді у цього хворого не відмічали жовчотечі, жовтяниці, відмічалася субфебрильна температура, невиражений підйом АСТ, АЛТ. Хворий виписаний з одужанням через 7 днів. При контрольних оглядах стан задовільний, лабораторні та УЗ-дані в нормі.

15 з 16 хворих з жовчотечами першої групи одужали без значних ускладнень та не потребували лікування у відділенні реанімації та інтенсивної терапії (ВРІТ), крім першої післяопераційної доби для хворих після

лапаротомії. Померла одна хвора, у якої сформувався піддіафрагмальний затік та з'явилися явища жовчного перитоніту після лапароскопічної холецистектомії. Хворій була виконана лапаротомія, санація черевної порожнини та дренування загальної жовчної протоки за Піковським, дренування черевної порожнини. Стан хворої почав стабілізуватися, жовчотеча була контрольована, але не зважаючи на це хвора померла на 6 добу після лапаротомії в результаті гострої серцевої недостатності внаслідок інфаркту міокарду. Середня тривалість післяопераційного періоду склала $13,8 \pm 6,0$ днів (діапазон 6-30 днів).

3.3. Мініінвазивний лікувальний алгоритм при малих пошкодженнях жовчних проток, ускладнених жовчотечами

Після введення мінімально-інвазивного алгоритму лікування, 11 з 17 хворих (64,7%) були проліковані без операції. У трьох з цих 11 хворих було достатньо попереднього інтраопераційного дренування, що призвело до спонтанного зменшення та припинення жовчотечі на 6-15 післяопераційний день. Але ЕРХПГ була застосована для діагностики стану жовчних шляхів та виявлення джерела жовчотечі у інших 8 хворих, а також у 4 хворих, які крім того потребували хірургічного втручання (релапароскопії). Головним показом до ЕРХПГ була жовчотеча більше 300 мл за добу понад 3 дні без тенденції до зниження, що могло свідчити про пошкодження дільової протоки або гепатикохоледоха, або неспроможність культі міхурової протоки. Дослідження було виконане у середньому через 5 днів (діапазон 3-21) після первинної операції. У 5 хворих місцем жовчотечі була визнана неспроможність культі міхурової протоки (рис.3.5 та 3.6), у 1- бокове ушкодження загальної жовчної протоки (ймовірно електротермічне), в інших випадках точно визначити джерело жовчотечі було неможливо.



Рис. 3.3. Тимчасові пластикові ендобіліарні стенти, що застосовуються для ендоскопічного лікування жовчотеч.



Рис. 3.4. Дистальний кінець ендобіліарного стенту, що виходить у просвіт дванадцятипалої кишки через ВСДК.

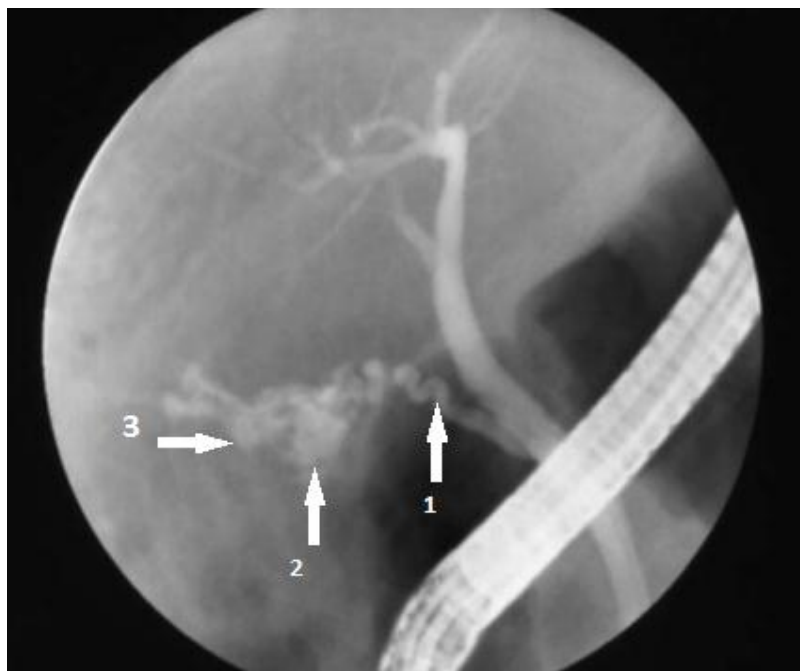


Рис. 3.5. ЕРХПГ. Екстравазація контрастної речовини з культі міхурової протоки. 1 – кукса міхурової протоки; 2,3 – витік контрастної речовини

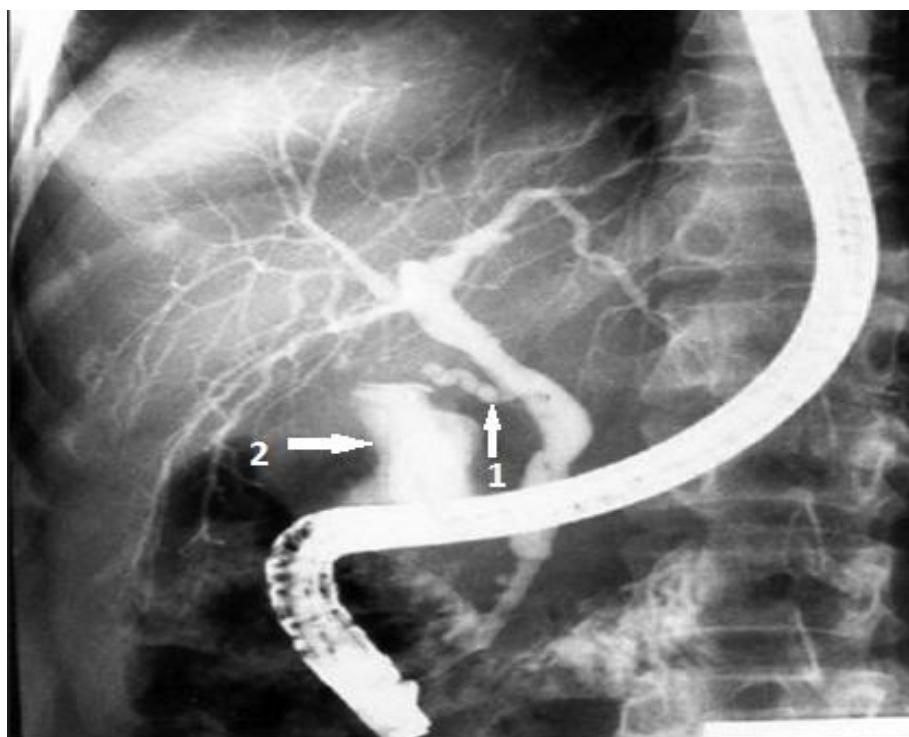


Рис. 3.6 ЕРХПГ. Екстравазація контрастної речовини з культі міхурової протоки. 1 – кукса міхурової протоки; 2,3 – витік контрастної речовини.

Холедохолітіаз був виявлений у 6 хворих, їм була виконана ЕПСТ, літоекстракція, та санація жовчних проток. Ендобіліарні стенти були встановлені у 5 хворих з метою більш ефективного забезпечення переважного току жовчі у ДПК, дозволяючи закритися жовчотечі (рис.3.3 та 3.3). Згодом, після припинення жовчотечі, всі стенти були видалені через 6 тижнів після встановлення. На рис. 3.5 та 3.6 наступні холангіограми вказують на наявність жовчотечі (екстравазацію контрастної речовини).

Ми не спостерігали ускладнень, прямо пов'язаних з ЕРПХГ та іншими ендоскопічними втручаннями. У одного хворого розвинулася пневмонія, що потребувала лікування у ВРІТ. У іншого хворого спостерігалися явища абдомінального сепсису, внаслідок чого хворий був переведений до ВРІТ та отримував відповідну інтенсивну та антибактеріальну терапію. Обидва хворих одужали без додаткових оперативних втручань та були виписані у задовільному стані. Черезшкірне дронування застосували у 5 хворих, у 3 з них з приводу біломи (рис.3.12 та 3.13).

Оперативне втручання знадобилося у 6 хворих, всі з яких були проліковані лапароскопічно (рис. 3.7-3.11, 3.14-3.16). Біліарний перитоніт був першим проявом жовчотечі у 5 хворих. У 2 з них в один день виконані ЕРПХГ, ендобіліарне стентування та релапароскопія з санацією та дронуванням. У іншого, перитоніт розвинувся на 8 день після ЛХЕ, коли вже на 3 день жовчотеча по дренажу припинилася та дренаж був видалений. У двох хворих місцем жовчотечі були протоки у ложі жовчного міхура, які були лапароскопічно кліповані. У двох хворих спостерігали неспроможність культі міхурової протоки. У однієї з них було виконано повторне кліпування, у іншої – дронування за Піковським, враховуючи підозру на резидуальний холедохолітіаз. У одного хворого спостерігали пошкодження аберантної секторальної протоки, виконана його перев'язка. У одного хворого джерело жовчотечі не було знайдено (див. табл. 3.1). Всім хворим виконаний лаваж черевної порожнини до чистих промивних вод та дронування підпечінкового простору та порожнини малого тазу трубчатими дренажами 8-10 мм.

Післяопераційний період протікав без ускладнень, хворі одужали та були виписані у задовільному стані. Середня тривалість післяопераційного періоду склала $7,4 \pm 1,8$ дні (діапазон 5 – 11 днів).

Таблиця 3.1

Джерела жовчотечі, , що були виявлені при ЕРХПГ, лапаротомії та релапароскопії у пацієнтів обох груп

| Джерела жовчотеч | Групи хворих | | Всього |
|---|--------------|-------|--------|
| | 1 –ша | 2 –га | |
| ЖТ з кукси міхурової протоки | 6 | 6 | 12 |
| ЖТ з ложа міхура | 2 | 2 | 4 |
| ЖТ з крайового ушкодження загальної жовчної протоки | 1 | 0 | 1 |
| ЖТ з аберантної протоки | 1 | 1 | 2 |
| Не виявлено | 7 | 7 | 14 |
| Всього | 16 | 17 | 33 |



Рис. 3.7. Хвора Ш. на 3 добу після ЛХЕ з підпечінковим дренажем (дебіт 50 мл/доба) та жовчним перитонітом.

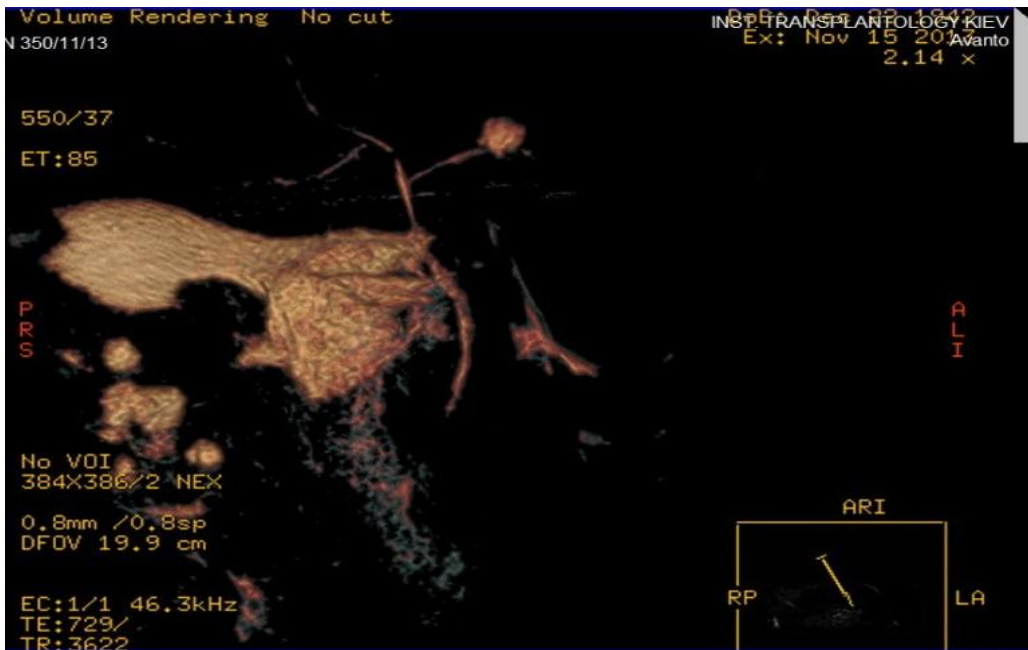


Рис. 3.8. МРХПГ цієї ж хворої.

Видно цілісність магістральних жовчних проток, відсутність біліарної гіпертензії та скупчення рідини в проекції куksi міхурової протоки



Рис. 3.9. Релапароскопія у хворої Ш. Відмічається скупчення жовчі в піддіафрагмальному, підпечінковому просторах та правому фланку.

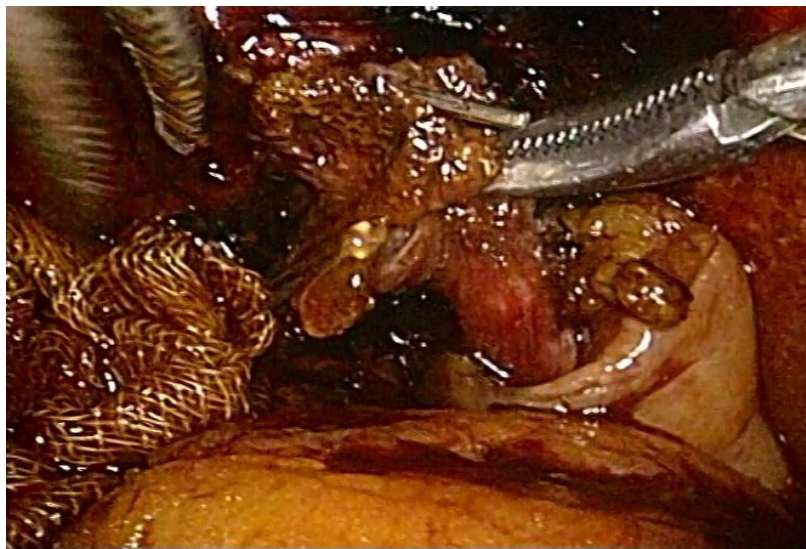


Рис. 3.10. Релапароскопія у хворої Ш. Джерело жовчотечі – недостатньо мобілізована та ненадійно кліпована міхурова протока з частиною шийки жовчного міхура.

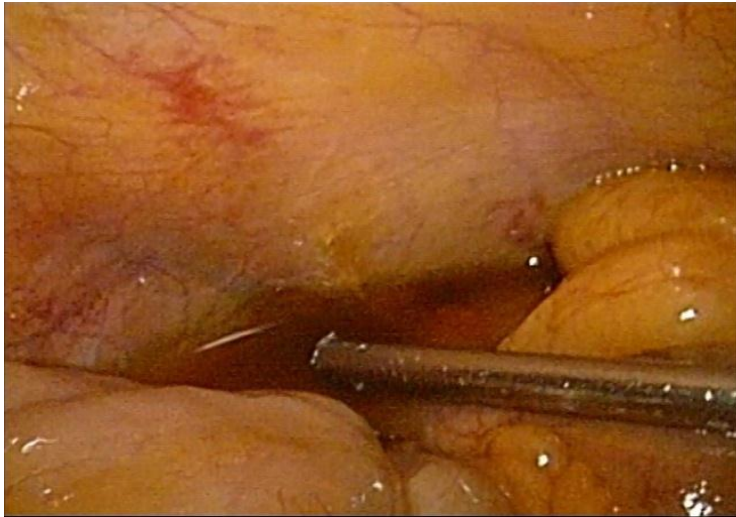


Рис. 3.11 Релапароскопія у хворі Ш. Остаточні лаваж та санація черевної порожнини.

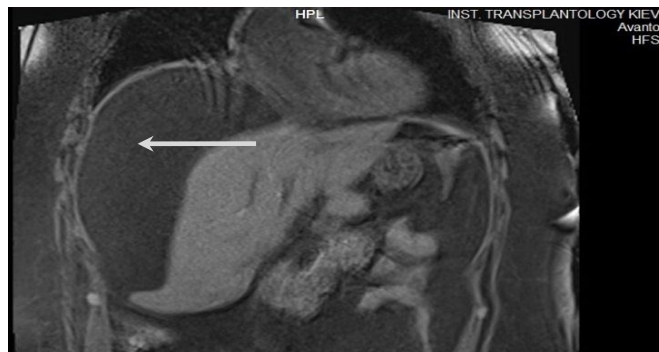


Рис. 3.12 МРТ хворі Шк. 21 доба після ЛХЕ. Велика білома у піддіафрагмальному просторі (стрілка). Коронарна проекція.

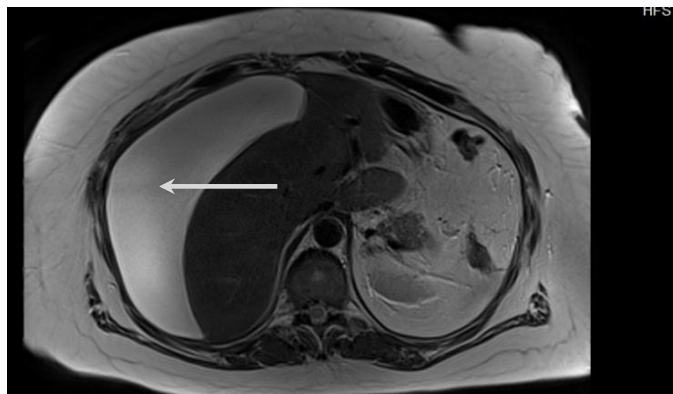


Рис. 3.13. МРТ хворі Шк. 21 доба після ЛХЕ. Велика білома у піддіафрагмальному просторі (стрілка). Аксіальна проекція. Після черезшкірного дренивання виділилося 1100 мл жовчі, після чого об'єм жовчотечі склав 30мл/доба по дренажу, ЕРХПГ не виконувалася, на 6 день дренаж видалений. Одужання.



Рис.3.14: Хвора Л. взята на операцію, порти будуть вводитися через попередні місця стояння.



Рис. 3.15. Хвора Л. на 2 день після операції – 4 дренажі черевної порожнини та зовнішній дренаж загальної жовчної протоки.

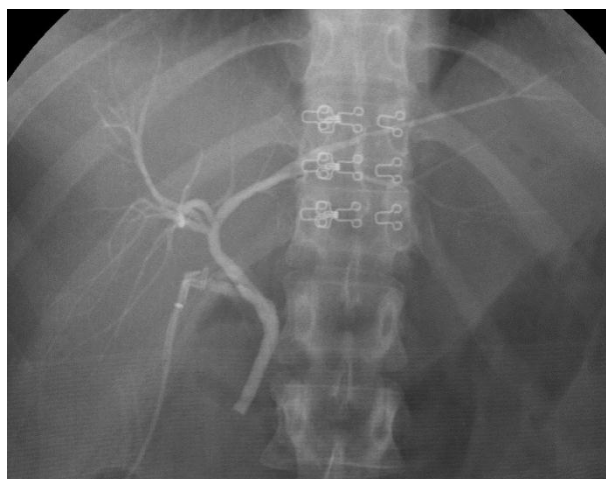


Рис. 3.16. Фістулографія хворої Л. на 5 добу після операції – в дистальному відділі загальної жовчної протоки блок, контраст в ДПК не проходить.

Отже, з наведеної таблиці видно, що жовчотеча з культі міхурової протоки є найбільш частою причиною післяхолецистектомічних жовчотеч – 12 випадків, пошкодження жовчних проток ложа діагностовано у 4 чоловік. Рідше зустрічаються пошкодження аберантних проток та крайове ушкодження загальної жовчної протоки, 2 та 1 випадки відповідно. В 14 випадках джерело жовчотечі не було виявлене. Але слід сказати, що ймовірно, приблизно половина жовчотеч з невиявленим джерелом жовчотечі, що самостійно припинилися, виникають з ложа жовчного міхура. Тобто $(4 + 14/2=11)$ можна передбачити приблизно 11 (33%) жовчотеч з ложа міхура, що приблизно дорівнює частоті неспроможності кукси міхурової протоки.

При проведенні ЕРХПГ виявлені наступні джерела жовчотечі, що відображені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Джерела жовчотеч за результатами ЕРХПГ

| Джерела жовчотеч | Групи хворих | | Всього |
|---|--------------|--------|--------|
| | 1 – ша | 2 – га | |
| ЖТ з культі міхурової протоки | 2 | 4 | 6 |
| ЖТ з ложа міхура | 0 | 0 | 0 |
| ЖТ з крайового ушкодження загальної жовчної протоки | 0 | 1 | 1 |
| ЖТ з аберантної протоки | 0 | 0 | 0 |
| Не виявлено | 1 | 7 | 8 |

Як видно з таблиці, жовчотечі з ложа жовчного міхура та пошкодженої аберантної протоки не діагностуються під час ЕРХПГ. Це пояснюється тим, що у випадку з аберантними протоками, при їх пересіченні в більшості випадків центральна кукса кліпується і периферична не має зв'язку з магістральним жовчним протоком і не може бути контрастованою при ЕРХПГ. При жовчотечі з ложа міхура, якщо вона виникає з тангенціально пошкоджених

субвезикальних проток, що дрениуються у праву дольову протоку чи загальну печінкову, не завжди вдається при ЕРХПГ створити достатній тиск контрастної речовини, щоб вона дійшла до периферійних відділів дрібних проток та витікала назовні через невеликий дефект (0,5 -1мм). Якщо пошкоджені печінково-міхурові протоки, які не пов'язані з магістральними протоками, то в такому випадку вони не можуть бути контрастованими. Такі типи ушкоджень виявляються тільки при огляді операційного поля при лапаротомії чи релапароскопії.

Етапи релапароскопії при неспроможності культі міхурової протоки, що діагностована при МРХПГ, наведені на малюнках 3.7–3.11. Виконані втручання наведені у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Види втручань у хворих з жовчотечами

| Види втручань | Групи хворих | | | | P |
|---|--------------|------|-------|------|--------|
| | 1 –ша | | 2 –га | | |
| | абс. | % | абс. | % | |
| Черезшкірні втручання | 3 | 18,8 | 5 | 29,4 | 0,540 |
| ЕПСТ | 3 | 18,8 | 12 | 70,6 | 0,011* |
| ЕБС | 0 | 0 | 5 | 29,4 | 0,046* |
| Лапаротомія (лаваж, дронування, ЗДХ, зупинка жовчотечі) | 9 | 56,3 | 0 | 0 | 0,002* |
| Релапароскопія (лаваж, дронування, ЗДХ, зупинка жовчотечі). | 0 | 0 | 6 | 35,3 | 0,02* |
| Консервативне лікування | 4 | 25,0 | 3 | 17,6 | 0,590 |

* - різниця статистично достовірна ($P < 0,05$).

Можна бачити, що кількість ендоскопічних процедур у 2 групі статистично достовірно більше, також всі операції виконані лапароскопічно.

Характеристика післяопераційного періоду у хворих на жовчотечі після відповідних втручань – післяопераційні ускладнення, потреба у знеболенні та початок харчування, довгострокові результати по групам наведені у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Особливості перебігу післяопераційного періоду після втручань у хворих з жовчотечами

| Показники | Одиниці | 1 група | 2 група | P |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|---------|
| Потреба у наркотичних знеболюючих | М (діб) | 2,7±0,4 | 0,3±0,2 | 0,0001* |
| Початок перорального харчування | М (діб) | 2,9±0,3 | 1,2±0,4 | 0,002* |
| Післяопераційні ускладнення | абс. (%) | 5 (55,6) | 1 (16,6) | 0,061 |
| Тривалість післяопераційного періоду | М (днів) | 13,8±5,1 | 7,4±3,2 | 0,0012* |
| Післяопераційні грижі | абс. (%) | 3 (33,3) | 0 | 0,12 |
| Спайкова хвороба | абс. (%) | 4 (25) | 0 | 0,041* |

* - різниця статистично достовірна ($P < 0,05$).

Наведені у таблиці дані вказують на переваги мініінвазивних втручань при лікуванні жовчотеч у порівнянні з традиційними методами. На це вказують статистично достовірно коротший ліжко-день у 2 групі, відсутність потреби у наркотичних знеболюючих, більш ранній початок перорального харчування, менша кількість післяопераційних ускладнень, відсутність післяопераційних гриж та випадків спайкової хвороби. Ці дані вказують на суттєві переваги мініінвазивних втручань у лікуванні жовчотечі при малих пошкодженнях жовчних проток після холецистектомії.

На основі власного досвіду та даних літератури, ми склали алгоритм діагностики та лікування хворих на жовчотечі після холецистектомій внаслідок

малих пошкоджень жовчних шляхів зі застосуванням мініінвазивних технологій. Новий алгоритм передбачає, по-перше, диференційовану лікувально-діагностичну тактику в залежності від клінічної картини жовчотечі – зовнішня жовчна нориця з/без місцевого перитоніту, білома чи жовчний перитоніт (місцевий чи розповсюджений). По-друге, застосування мініінвазивних методів на кожному етапі лікування. Обстеження завжди починається з УЗД, що є швидким, неінвазивним та інформативним дослідженням. Згідно впровадженій тактиці лікування, при наявності зовнішньої жовчної нориці проводиться спостереження та при дебіті 300 мл та більше, або відсутності зменшення дебіту на протязі 3 днів виконується МРХПГ/ЕРХПГ. При наявності біломи, в першу чергу виконується черезшкірне дренажування. Якщо дебіт по дренажу не зменшується або складає 300 мл та більше, з діагностичною та лікувальною метою здійснюється ЕРХПГ та при необхідності – ЕПСТ (НБД, ЕБС). При наявності клініки жовчного перитоніту, незалежно від наявності чи відсутності дренажів, виконується невідкладна МРХПГ. У разі наявності холедохолітіазу, стенозуючого папіліту – виконується ЕПСТ (НБД, ЕБС) з метою біліарної декомпресії. Якщо стан не поліпшується – для санації черевної порожнини виконується релапароскопія, що дозволяє в ряді випадків виявити та контролювати джерело жовчотечі шляхом кліпування або прошивання. При відсутності патології жовчних проток на фоні жовчного перитоніту – потреби в ЕРХПГ немає та можна виконати релапароскопію для санації черевної порожнини та контролю джерела жовчотечі.

Наведений діагностично-лікувальний алгоритм дозволяє максимально скоротити час обстеження, враховує загальний стан хворого та інтенсивність жовчотечі з метою уникнути необґрунтованих діагностичних та терапевтичних дій, що можуть мати негативні наслідки та дозволяє максимально використовувати мініінвазивні технології як менш травматичні та більш ефективні.

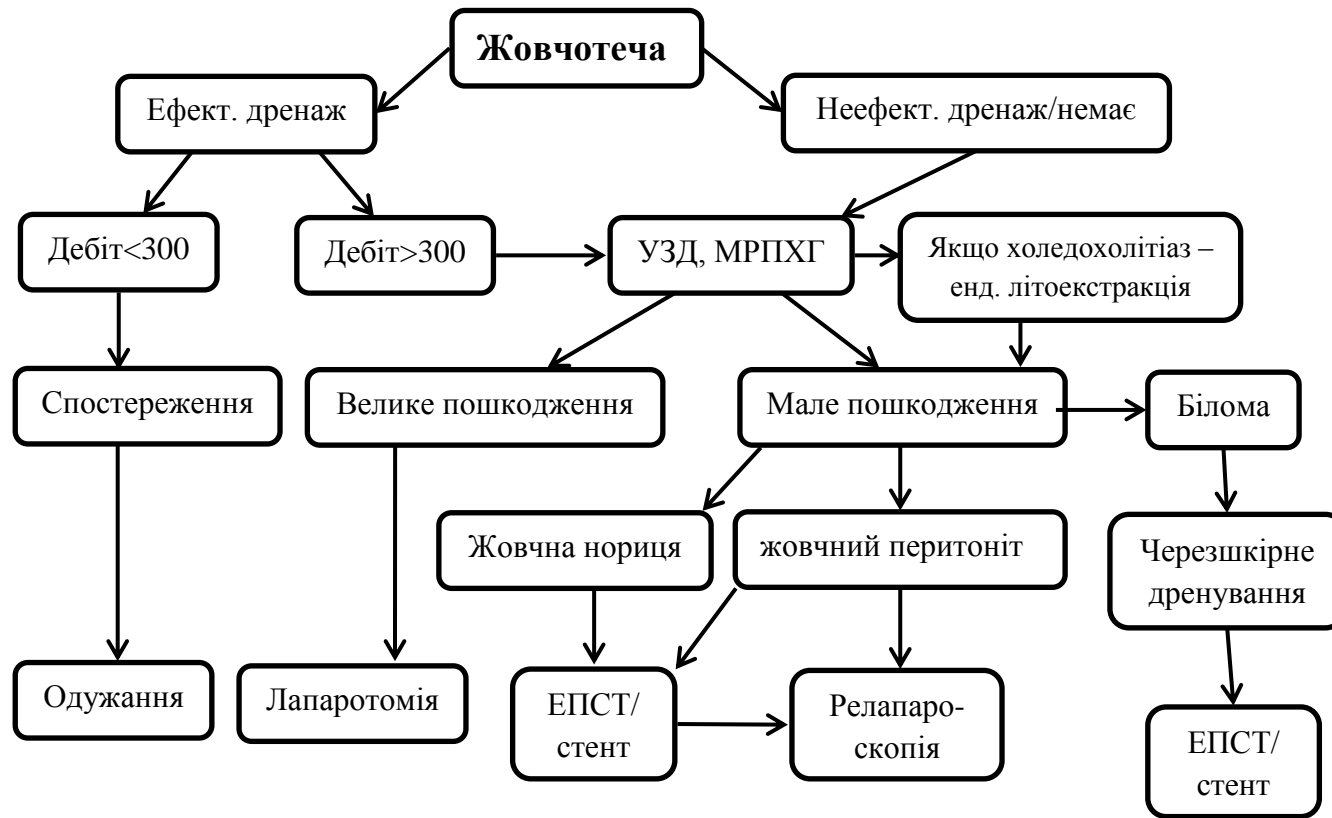


Рис. 3. 17. Алгоритм діагностики та лікування жовчотеч після холецистектомії з застосуванням мініінвазивних технологій.

Ефективність наведеного алгоритму підтверджує наступний клінічний приклад:

Хворий М. (ІХ № 5599), 1940 року народження, поступив в клініку 02.11.10 зі скаргами на гострий біль в правому підребер'ї, підвищення температури тіла на протязі 5 днів. Конкременти в жовчному міхурі знайдені рік тому. УЗД – ознаки ЖКХ. 8.11.10 виконана лапароскопічна холецистектомія. На 3-й день після втручання хворий відмічав помірні болі у животі, нудоту. 15.11.10 – стан погіршився, відмічається болючість в правому підребер'ї, задишка, підвищення температури тіла до 39 °С. При виконанні УЗД – піддіафрагмально справа визначається ділянка зниженої ехогенності 9x2,7 см – затік. В ділянці ложа – рідинне скупчення 3,5x2,8 см – затік. Під контролем УЗ виконано дронування підпечінкового простору по Сельдінгеру, видалено 350 мл мутної жовчі, санація розчином декасану. На наступний день стан хворого покращився, по дренажу – 600 мл жовчі. За даними УЗД – позитивна динаміка, по периметру печінки рідинних скупчень не виявлено. Загальна жовчна протока 7 мм. 17-18.11.10 – по дренажу 600 мл жовчі. Виконано повторне УЗД: внутрішньопечінкові протоки розширені, загальна жовчна протока – 12 мм, в просвіті – замазка. 18.11.10 – виконано ЕРХПГ: фатеров сосок грубо збільшений, з набряком, напружений – ознаки біліарної гіпертензії. Проведена діагностична папілотомія – розкритий дах ампули ВСДК, вийшов м'який конкремент 10 мм, виділяється застійна жовч, гній, замазка. Загальна жовчна та печінкова протоки діаметром 14 мм, конкрементів не містять, папілотомія доповнена субтотально. Ревізія кошиком Дорміа – видалені зліпки замазки. Екстравазації контрастної речовини не виявлено. Після проведеного ЕРХПГ виділення жовчі по дренажу припинилося, стан покращився. Хворий був виписаний на 15 день після лапароскопічної холецистектомії у задовільному стані.

Тобто на даному прикладі показана ефективність лікування місцевого жовчного перитоніту внаслідок жовчотечі після лапароскопічної холецистектомії з застосуванням черезшкірного дронування під контролем

УЗД та ендоскопічного втручання (ЕПСТ), без застосування хірургічного втручання. Але в частині випадків черезшкірне дронування під контролем УЗД дренажами малого діаметру не в змозі забезпечити адекватний відтік жовчі, що призводить до розвитку місцевого чи дифузного перитоніту, що потребує хірургічного втручання. В нашій роботі згідно мініінвазивного протоколу лапаротомія була успішно замінена на релапароскопію. Наводимо історію хвороби хворого:

Хворий В. (ІХ № 3727), 1947 року народження, поступив в клініку 30.06.10 зі скаргами на гострий біль в правому підребер'ї, загальну слабкість. Хворіє на протязі 10 днів, коли почався приступ болю.

При огляді: загальний стан хворого середньої тяжкості. Шкіра та слизові оболонки звичайного кольору. Язик вологий, обкладений білим нальотом, пульс – 77 ударів за хвилину, АТ 115/75 мм рт ст, ЧД 18 на хвилину. Живіт звичайної форми, приймає участь у диханні, помірно напружений та болючий в правому підребер'ї, епігастральній ділянці. Позитивні симптоми Мерфі, Образцова, Ортнера. С-ми подразнення очеревини негативні. Стілець, діурез у нормі.

Біохімічний аналіз крові: заг. білірубін – 8,1 ммоль/л, прямий – 4,1 ммоль/л, АЛТ 0,37. Загальний аналіз крові: гемоглобін – 98 г/л; Еритроц. – $4,0 \times 10^{12}$ /л; Лейк. – $4,5 \times 10^9$ /л; СОЕ – 25 мм/год;

*УЗД. Печінка збільшена, паренхіма ущільнена, однорідна. ВПЖП не розширені. Жовчний міхур 10,5*4,5 см, стінки набряклі, потовщені до 4-6 мм, заповнений дрібними конкрементами до 6 мм. Загальна жовчна протока 6 мм, стінки загальної печінкової протоки набряклі. Вільної рідини у черевній порожнині немає.*

Виконана лапароскопічна холецистектомія з дронуванням підпечінкового простору. З протоколу операції – жовчний міхур розташований внутрішньопечінково, стінки потовщені до 4-5 мм, дуже щільні. В порожнині велика кількість дрібних конкрементів 5-13 мм в

діаметрі. Виконана лапароскопічна холецистектомія з великими технічними труднощами, дренажування підпечінкового простору.

В післяопераційному періоді відмічалися помірний біль у правому підребер'ї, епігастрії, нудота, загальна слабкість, підвищення температури тіла до 37,8 °С.

12.07.10, на 4 добу після операції виконано УЗД: в ложі жовчного міхура визначається рідинне утворення 6x1,6 см. Невелика кількість рідини під лівою долею печінки, розповсюджується по правому фланку. В порожнині малого таза до 200 мл рідини. Виконано дренажування за Сельдінгером в ділянці правого підребер'я. По дренажу виділення жовчі з домішкою крові.

Стан хворого покращився, при контрольному УЗД відмічена позитивна динаміка, температура тіла нормалізувалася, по дренажу – незначний вміст з домішками жовчі, до 30 мл на добу. Через 3 доби стан хворого знову дещо погіршився, з'явилися вищевказані симптоми, підвищення температури тіла до 37,8 °С. 16.07.10 УЗД – в ложі жовчного міхура рідинне скупчення 5,4x1,2 см. Підпечінково, по краю реберної дуги, від середньої підпахвової лінії визначається рідина 3,3x1,5 см, що тонким шаром 3мм розповсюджується по правому фланку донизу. Рідинних скупчень в малому тазі не виявлено.

19.07.10 УЗД – надпечінково виявлено рідинне скупчення до 1300 мл. Під контролем УЗД за Сельдінгером стилет-катетером Balton дреновано надпечінкове скупчення жовчі – по дренажу виділилося до 1 літра жовчі. Стан хворого дещо покращився, температура тіла нормалізувалася, за наступну добу виділилося 300 мл жовчі.

20.07.10 виконано ЕРХПГ: Фатеров сосок звичайного розміру з ворсинчастим гирлом. Контрастовані обидві протокові системи. Вірсунгова протока не змінена. Гепатикохоледох до 7-8 мм у діаметрі, тіней конкрементів не містить, зберігає прохідність та рівні контури до внутрішньопечінкових розгалужень. Екстравазації контрастної речовини за межі протокової системи не виявлено. Виконана типова субтотальна ЕПСТ, відмічене виділення жовчі.

Стан хворого продовжував залишатися тяжким, зберігалися здуття живота, біль у правому верхньому квадранті живота, нудота, слабкість, субфебрильна температура тіла. Діагностовано жовчний перитоніт із-за неадекватного дронування підпечінкового простору.

21.07.10 враховуючи відсутність суттєвого покращення стану хворого, прийнято рішення виконати релапароскопію.

Чотири троакари введені через місця попередніх доступів. При лапароскопії відмічені помірно роздуті петлі кишечника, до 300 мл рідини з домішками жовчі у підпечінковому просторі та правому фланку, піддіафрагмально. Проведена аспірація рідинних скупчень, лаваж черевної порожнини. При детальному огляді зони операції виявлена аберантна жовчна протока у воротах печінки діаметром 2 мм, з якої відмічене підтікання жовчі. Протока кліпована. Встановлений додатковий дренаж діаметром 8 мм у підпечінковий простір. У післяопераційному періоді відмічене покращення стану хворого, припинення виділень з дренажів, нормалізація функції ШКТ. Хворий виписаний з одужанням на 25 день.

Отже наведений приклад ілюструє можливість мініінвазивного лікування жовчного перитоніту зі застосуванням сучасних методик: черезшкірного дронування рідинних скупчень під УЗ-контролем, ендоскопічних втручань на ВСДК та релапароскопії з лаважем, дронуванням та лігуванням пошкодженої аберантної протоки.

Таким чином, на даний момент лапароскопічна холецистектомія з інноваційної, складної та трудомісткої за останні 20 років перетворилася на рутинну щоденну процедуру. Також змінилося лікування жовчотеч після холецистектомій. Але фундаментальні принципи лікування – важливість адекватного дронування черевної порожнини та декомпресії жовчних проток – не змінилися. Якщо дренаж неадекватний, розвивається жовчний перитоніт та абдомінальний сепсис, що є показом для хірургічного втручання. Наша робота показує зміни в техніці, що застосовані в нашій клініці за останні 10

років та рекомендує мінімально інвазійний структурований підхід до лікування пацієнтів з жовчотечами після холецистектомії.

Введення релaparоскопії та ендоскопічних втручань на ВСДК як протипага лапаротомії – дві головні відмінності в лікуванні, що застосовуються в новому мінімально інвазійному алгоритмі лікування. ЕРХПГ відіграє як діагностичну, так і лікувальну роль. Вона дозволяє ідентифікувати як місце жовчотечі, так і резидуальні конкременти загальної жовчної протоки, що можуть її викликати та підтримувати. Це дозволяє одночасно видалити конкременти та застосувати любу з методик для редукції градієнта тиску між жовчним протоком та ДПК, створеного зімкненням сфінктера Одді. Це сприяє переважному вільному плину жовчі у ДПК, таким чином даючи загоїтися дефекту жовчної протоки. Крім того, це означає, що більше нема потреби в експлоративній лапаротомії для пошуку та лігування місця жовчотечі. Було запропоновано ряд технік, включаючи лише сфінктеротомію, назобіліарне дренивання та ендобіліарне стентування. Самостійна сфінктеротомія, вважається, не є настільки ефективним підходом, як два останніх та, крім того, підвищує ризик ЕРХПГ-пов'язаних ускладнень. Крім того, якщо літоекстракція не планується, ЕПСТ не є обов'язковою для введення НБД чи ЕБС. Але НБД не дуже добре переноситься пацієнтами та може бути легко зміщений або видалений. Таким чином, ми рекомендуємо використання ендобіліарних стентів чи сфінктеротомії.

До 2007 року ендобіліарне стентування та ЕПСТ не використовувалися стандартно при жовчотечах. Таким чином, частим показом для хірургічного втручання була тривала жовчотеча (4/9). Для порівняння, після впровадження мінімально інвазійної тактики, це було головним показом до ЕРХПГ та стентування, замість відкритого втручання. ЕРХПГ та стентування також відіграє допоміжну роль при лапароскопії та лаважі у пацієнтів з біліарним перитонітом, дозволяючи зменшити чи ліквідувати післяопераційну жовчотечу, прискорюючи одужання. Але не дивлячись на великі переваги використання ЕРХПГ, вона має свої недоліки. Ендобіліарне декомпресія

неефективна при жовчотечі з аберантних та печінково-міхурових проток. Пластиковий стент, що встановлений у загальну жовчну протоку, необхідно видалити через 6 тижнів, що примушує пацієнта до повторної ЕРХПГ в клініці. Також, хоч в нашому дослідженні ми не спостерігали ЕРХПГ-пов'язаних ускладнень, завжди існує цей ризик, та вони можуть бути такими, що загрожують життю. Крім того, руйнування сфінктерного апарату незміненого Фатерова сосочка необхідно уникати, коли це можливо.

Другою значною зміною, що запропонована у нашій роботі, є використання лапароскопії при лікуванні пацієнтів з жовчним перитонітом, що потребують хірургічного втручання. Успішна ЕПСТ та/чи ендобіліарне стентування дають можливість не оперувати хворих з жовчотечами без перитоніту. Слід відмітити, що встановлення підпечінкового дренажа не завжди рятує від розвитку перитоніту (4/33), причиною чого є забиття просвіту дренажа чи його неадекватне положення в черевній порожнині, чи його передчасне видалення. Роль хірургічного втручання в обох випадках – це у першу чергу лаваж черевної порожнини та створення адекватного дренажу, щоб попередити скупчення жовчі. Релапароскопію необхідно виконувати невідкладно до розвитку розгорнутої клініки. Враховуючи невелику ступінь бактеріальної контамінації очеревини при післяопераційній жовчотечі та доброякісний характер жовчного перитоніту, релапароскопічні санації при ньому є ефективними. В ранні терміни в черевній порожнині відсутні множинні міцно фіксовані фібринозні нашарування на петлях кишечника, очеревини, ревізії та санації не заважають роздуті петлі кишечника.

Ці умови ставлять релапароскопію в основний ряд лікувальних методик. Якщо вдається локалізувати місце жовчотечі, необхідно виконати прошивання чи кліпування. Місце жовчотечі було виявлено у всіх 9 хворих, які перенесли лапаротомію, та у 5 з 6 хворих, що отримали релапароскопію.

3.4. Особливості діагностики та лікування різних видів малих пошкоджень жовчних проток

Особливості діагностики та лікування пошкоджень аберантних жовчних проток. З нашого досвіду, пошкодження аберантних жовчних проток слід очікувати при наявності жовчотечі і будь-якого з наступних чотирьох обставин: холангіографія інтерпретується як "нормальна"; хірург повідомив про лігування травмованого аберантного жовчного протока під час холецистектомії; було виконане попереднє ендоскопічне стентування або сфінктеротомія з приводу "жовчотечі з культу міхурової протоки" , або пацієнт вже переніс гепатикоєюностомію за Ру без візуалізації (МРХПГ) всього жовчного дерева до операції. Для діагностики жовчотечі з аберантною жовчною протокою, слід виконати фістулографію через дренаж, встановлений під час операції чи черезшкірний дренаж, що дренує білому. Контрастна речовина ретроградно заповнює пошкоджену аберантну протоку, цьому сприяють дихальні рухи діафрагми. Методика найбільш ефективна при розташуванні дренажа в порожнині біломи близько до відкритого кінця пошкодженої аберантної протоки. При цьому, чим більш «зріла» порожнина біломи (від 5 днів до декількох тижнів), тим більша ймовірність заповнення пошкодженої протоки контрастом. Важливим є діагностування пошкодження аберантних проток як причини жовчотечі та діагностування наявності таких проток при пошкодженні магістральних проток та плануванні реконструктивної операції. По-перше, жовчотечі з аберантних проток в більшості випадків не потребують оперативного втручання (крім випадків перитоніту), по-друге, необхідно бути обережним щодо можливого пошкодження цих проток в зоні виконання гепатикоєюностомії або їх невключення в анастомоз з петлею кишки, що може призводити до жовчотечі з цієї протоки після реконструктивної операції. Тому дуже важливо виконувати та ретельно переглядати знімки МРХПГ на предмет будови жовчного дерева та наявності переривання проток та ЕРХПГ на предмет

неконтрастованих сегментів печінки при плануванні оперативного лікування. Ця техніка не тільки попереджає невключення аберантних проток в білідигестивний анастомоз, але й попереджує їх пошкодження в зоні накладення такого анастомозу при дисекції в воротах печінки. Тільки співставлення та ретельний аналіз даних МРХПГ, фістулографії та ЕРХПГ дають змогу правильно встановити діагноз та обрати оптимальний варіант лікування. Причому достатньо якихось двох з цих досліджень – наприклад, МРХПГ та ЕРХПГ, чи МРХПГ та фістулографії, чи фістулографії та ЕРХПГ, щоб адекватно оцінити вид пошкодження проток при жовчотечі. Наводимо клінічний приклад.

Хвора Б., 45 р., (ІХ № 6194, 2012 р) поступила до клініки зі скаргами на наявність жовчної норичі (pigtail) з дебітом 150-200 мл. Із анамнезу: 04.10.12 виконана ЛХЕ з дрениванням ложа міхура з приводу хронічного калькульозного холециститу. Міхур розміщувався інтрапечінково. На 3-4 добу температура до 38°C. УЗД – в ложі до 18 мл рідини, консервативне ведення. 15.10.12 при УЗД – в ложі міхура рідинне скупчення 11,2 x 7,2 см. Температура тіла до 37,6°C. при черезшкірному дрениванні евакуювали 450 мл жовчі, добовий дебіт близько 200-400 мл. При фістулографії діагностували контрастування загальної печінкової протоки та печінкових проток, відсутність потрапляння жовчі в ДПК. Хвора направлена на консультацію в клініку інституту. Виконана ЕРХПГ – гепатикохоледох прохідний при тугому наповненні до внутрішньопечінкових проток. Фістулографія – заповнюється порожнина, через яку контрастується розширена ліва дільова протока. МРХПГ – гепатикохоледох 5 мм, розширені протоки лівої долі печінки, стриктура лівої дільової протоки на протязі 1 см. Враховуючи данні обстеження встановлено пошкодження та стриктуру лівої дільової протоки, вирішено проводити консервативне лікування та спостереження, враховуючи невеликий дебіт жовчі та задовільний стан. Поступово дебіт жовчі зменшився до 50 мл, дренаж підтягнутий, через 14 днів жовчотеча припинилася, відмічався субфебрилітет на протязі 5 днів.

Дренаж видалений, за даними УЗД – рідинних скупчень немає, помірно розширені протоки лівої доли – 6 мм. Хвора виписана у задовільному стані. При контрольних оглядах на протязі 18 місяців скарг не надає, всі лабораторні показники в межах норми, при МРТ та МРХПГ відмічається розширення проток лівої доли печінки, помірна гіпертрофія правої доли печінки (див. рис. 3.17-3.20).

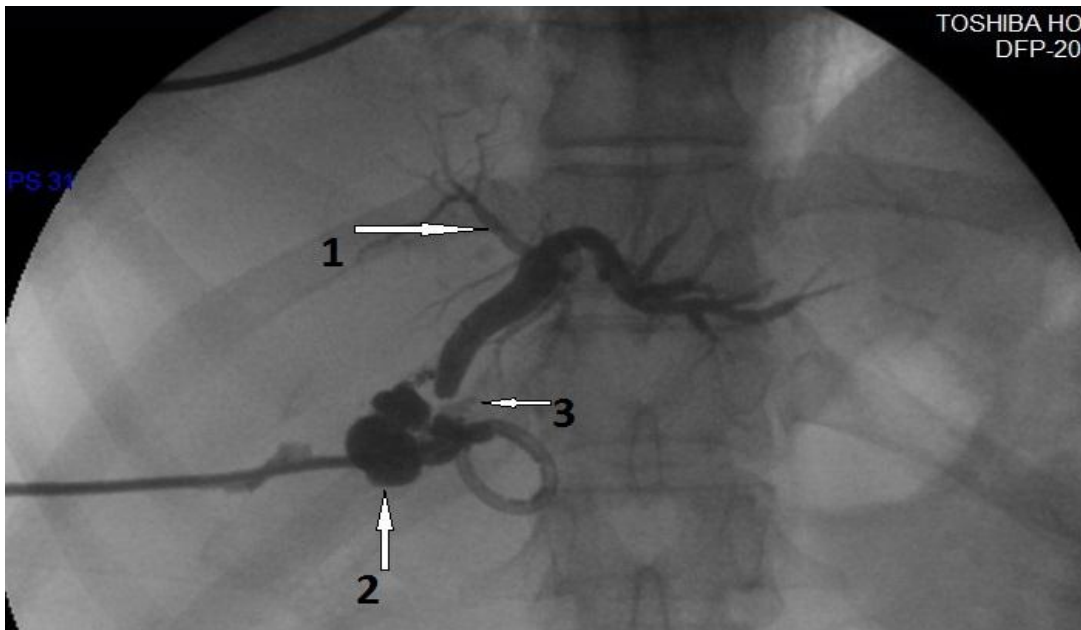


Рис. 3.18. фістулографія хворої Б. (IX № 6194, 2012 р). – через 8 днів після черезшкірного дронування біломи дренажем pigtail. Контрастування тільки лівої дольової протоки. 1 – протока IV сегменту, 2 – остаточна порожнина біломи. Протоки правої долі (правіше першої стрілки) не контрастуються. 3 – кліпси на культі лівої дольової протоки.



Рис. 3. 19.

ЕРХПГ – гепатикохоledох прохідний при тугому наповненні до внутрішньо печінкових проток. 1- секторальна протока правої долі; 2- секторальна протока правої долі; 3 – дренаж pigtail. Відмічається відсутність контрастування проток лівої долі, лівіше від стрілки 1 (медіально).



Рис. 3.20. МРХПГ хворої Б. 1 та 2 – праві передні сегментарні протоки; 3 – права задня секторальна протока; 4 – розширена ліва дольова протока. 5 та 6 – гепатикохоледох без ознак гіпертензії.

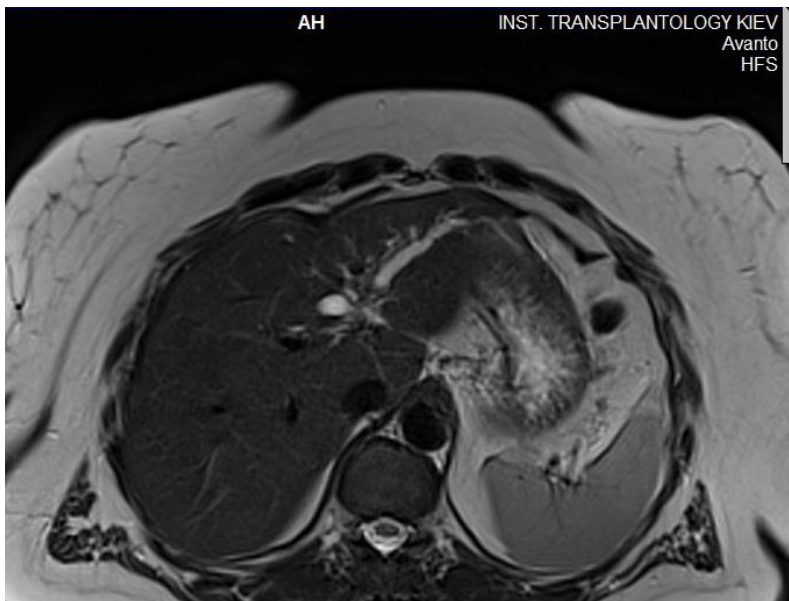


Рис.3.21. МРТ цієї ж хворої через 18 міс. після пошкодження.

Розширення проток лівої долі печінки, помірна гіпертрофія правої долі.

Більшість аберантних жовчних проток впадають до загальної печінкової або міхурової протоки, близько до зони впадіння міхурової протоки. Ця особливість може сприяти помилковому тлумаченню жовчотечі з пошкодженої аберантної протоки (яка відходить від загальної печінкової протоки) як жовчотечі з культі міхурової протоки при проведенні ендоскопічної ретроградної холангіографії.

Таким чином, аберантні жовчні протоки присутні у значного числа пацієнтів, які перенесли травми жовчних проток під час холецистектомії. Травми аберантних жовчних проток можуть бути пропущені на початковому етапі, і діагностика цих травм може бути пізньою через те, що аберантні протоки не заповнюються під час стандартної холангіографії. Ретельний аналіз таких холангіограм щодо незаповнених сегментів і виконання фістулографії та МРХПГ може скоротити час діагностики та лікування для цієї групи пацієнтів.

Субвезикальні протоки (які в багатьох публікаціях називаються "протоки Люшка") представляють сегментарні або субсегментарні протоки (частіше V сегменту), що проходять субкапсульно в ділянці ложа жовчного міхура близько до його стінки та впадають в праву печінкову або загальну печінкову протоки. Ці субвезикальні протоки схильні до тангенціального пошкодження при поглибленні дисекції в паренхіму печінки при відділенні жовчного міхура від його ложа. Крайові пошкодження цих проток у ложі міхура викликає жовчотечу, іноді значну за об'ємом у перші 1-2 дні після операції, вірогідно, внаслідок післяопераційного спазму сфінктера Одді та короткочасного парезу кишечника, що перешкоджає вільному пливу жовчі в ДПК та створює біліарну гіпертензію, що в свою чергу підтримує жовчотечу через дефект периферійної субвезикальної протоки. Така жовчотеча може складати до 400 мл за добу. Після зникнення біліарної гіпертензії такі жовчотечі швидко самостійно припиняються. Якщо дефект протоки великий, це потребує більше часу. Тому, вважаємо, не слід поспішати та робити ЕРХПГ в 1-2 добу появи такої жовчотечі, звичайно, якщо немає перитоніту. Наводимо клінічний приклад.

Хвора К, 69 років, (IX № 612, 2014 р). перенесла ЛХЕ з приводу хронічного калькульозного холециститу. Під час операції була чітка ідентифікація елементів шийки, але відмічалися труднощі при відділенні міхура від його ложа. Встановлений підпечінковий дренаж. На наступну добу по дренажу виділилося 400 мл жовчі, явищ перитоніту немає. При УЗД – вільної рідини немає. Спостереження. На 2 добу – 50 мл рідини з домішкою жовчі, на 3-тю – вміст відсутній, на 4-ту – дренаж видалений, хвора виписана у задовільному стані.

Таким чином, ми радимо не поспішати виконувати ЕРХПГ, ЕПСТ, ендобіліарне стентування одразу ж після появи навіть значної жовчотечі у 1-2 добу після операції при відсутності ознак перитоніту. Цінну діагностичну інформацію надає МРХПГ, що показує структуру всього жовчного дерева, вище та нижче рівня блоку та його протяжність, якщо він є, а також наявність і локалізацію жовчних скупчень.

Ймовірно, ушкодження цих проток складає найбільшу частину короткочасних жовчотеч, що самостійно припиняються через 2-3 дні. Поширеність цих проток при аутопсії зразків коливається від 1 % до 35 % [28,79,133].

Резюме. Загальна летальність після втручань з приводу внутрішньоочеревинних жовчотеч (жовчного перитоніту) були подібними як до так і після введення мініінвазивного протоколу. Ця подібність не є дивною, враховуючи відносно невелику кількість хворих та статистичну недостовірність.

В той же час показане покращення результатів мініінвазивного лікування хворих у вигляді зменшення післяопераційного ліжка-дня, відмови від наркотичних знеболюючих, ранньої активізації та початку перорального харчування, меншої кількості ускладнень.

Крім того, беручи до уваги, що пацієнти більше розраховують і очікують мінімально інвазивних втручань, ми вважаємо такий підхід за кращий. Ця невелика, але суттєва зміна тактики лікування та уникнення лапаротомії має

великий вплив на сприйняття пацієнтом значення ускладнення. Крім того, це дає змогу уникнути таких віддалених негативних наслідків, як спайкова хвороба та післяопераційна грижа.

Виходячи зі свого досвіду, ми вважаємо корисним уніфікований покроковий підхід до ведення таких ускладнень, як жовчотечі після холецистектомії. При запровадженні такого протоколу, клініка повинна мати обладнання та високопрофесійних спеціалістів, що на високому рівні володіють ендоскопічними транспапілярними втручаннями та лапароскопічними втручаннями, на протязі 7 днів на тиждень. Якщо це не доступно в повній мірі, то можливо, хоч і не є кращим вибором, лікувати цих хворих традиційно. Також, як альтернатива, вони можуть бути направлені до центра, який має відповідні умови для сучасного мініінвазивного лікування. Єдиний летальний випадок в нашому дослідженні був у пацієнта, у якого розвинувся жовчний перитоніт та гостра серцево-судинна недостатність. Ключовим моментом лікування жовчотеч є забезпечення та підтримка адекватного дренажу жовчі на ранніх стадіях, біліарна декомпресія та при необхідності, мініінвазивний вплив на саме джерело жовчотечі.

Особливості лікування жовчотеч при наявності зовнішнього дренажа загальної печінкової протоки. Враховуючи те, що при фіксації дренажної трубки в загальній печінковій протоці, не завжди вдається досягти повної герметичності (крім способу Еббе-Піковського, коли кукса міхурової протоки обв'язується лігатурою навколо трубки), після операції спостерігається підтікання жовчі по встановленому підпечінковому дренажу. При неадекватно встановленому дренажі або при його зміщенні, або інших причинах, що призводять до порушення дренажної функції, жовч підтікає навколо трубки та виникає жовчний перитоніт, або білома. При задовільному функціонуванні підпечінкового дренажу, що спостерігається в більшості випадків, частина жовчі дренується по ньому. В такому випадку, спочатку спостерігається значна кількість жовчі по підпечінковому дренажу, а через 5-7 днів, коли навколо

зовнішнього дренажу загальної жовчної протоки утворюються зрощення, грануляційна тканина, що обжимає та герметизує дефект навколо трубки загальної жовчної протоки, кількість жовчі, що підтікає та уловлюється підпечінковим дренажем, зменшується.

Але у випадку неадекватного дренивання розвивається жовчний перитоніт або білома, в залежності від інтенсивності (кількості жовчі) підтікання жовчі в підпечінковий простір.

У випадку жовчного перитоніту показані невідкладні втручання. Перш за все за допомогою МРХПГ (при відсутності – ЕРПХГ) слід з'ясувати стан жовчних шляхів та при цілісності магістральних проток налагодити адекватне дренивання шляхом заміни або зміни положення старої дренажної трубки, або встановлення нових, черезшкірних дренажів під контролем УЗД. Якщо явища перитоніту не зменшуються та стан хворого не покращується, слід виконати ЕРХПГ для діагностики стану позапечінкових жовчних шляхів та виконання ЕПСТ/стентування для зменшення біліарної гіпертензії, що дасть змогу жовчі текти переважно в ДПК та зменшити підтікання в черевну порожнину. Звичайно, ці міри призводять до покращення стану хворого та одужання. У випадку, якщо явища перитоніту зберігаються, показана лапаротомія або релaparоскопія з санацією та дрениванням черевної порожнини.

Наводимо клінічний випадок.

Хворий К. (IX № 55), поступив з клінікою механічної жовтяниці, гарячкою, слабкістю, схуднув на 10 кг за 1, 5 міс. З анамнезу: була виконана лапароскопічна холецистектомія 1,5 міс тому, після чого скаржився на періодичну гарячку, 10 днів тому – почав жовтіти. При обстеженні у клініці на УЗД діагностовано помірне розширення жовчних проток та рідинне скупчення 5x7 см у підпечінковому просторі. Утворення дреновано дренажем pig-tail. При виконанні фістулографії через клоаку контрастуються проксимальні відділи позапечінкових та внутрішньопечінкові жовчні шляхи, ледь помітно дистальний відділ загальної жовчної протоки, але в ДПК контраст по ньому не поступає (див рис 3.21 23).



Рис. 3.22. Черездренажна фістулографія. Контраст не потрапляє до ДПК.

Хворий оперований. Під час операції діагностовано дефект в загальній печінковій протоці на 50% діаметру з порожниною навколо нього з жовчу, конкременти в дистальному відділі загальної жовчної протоки. Конкременти видалені, виконана пластика дефекту, через нього введений зовнішній дренаж загальної жовчної протоки (ЗДХ). На інтраопераційній холангіограмі – контраст вільно проходить в ДПК, конкрементів немає. Дренаж в підпечінковий простір.

В післяопераційному періоді відмічено підтікання жовчі по обох дренажах, а після 4 доби також навколо підпечінкового дренажу, кількість жовчі по ЗДХ зменшилася до 80 мл, у хворого з'явилася температура 38-39 С. Зміна підпечінкового дренажу тільки тимчасово покращила стан хворого. За даними фістулохолангіографії, контраст вільно проходив в інтрапечінкові, поза печінкові протоки та ДПК, але при цьому заповнював ділянку екстравазації, біля якої відмічалася деформація загальної жовчної проток (рис 3.22 - 3. 24). Враховуючи відсутність холедохолітіазу, відсутність стриктури та вільне попадання жовчі в ДПК вирішено утриматися від ендобіліарної декомпресії – папілосфінктеротомії з/без ендобіліарного стентування. Хворий отримував антибактеріальну та протизапальну терапію. Його стан поступово

покрощувався, хоча температура на рівні 38 С трималася ще 12 днів. Хворий одужав, виписаний у задовільному стані. Цей випадок засвідчує, що при відсутності блоку для току жовчі у вигляді холедохолітазу, стриктур, при вільному потраплянні жовчі в ДПК слід утриматися від ендоскопічних транс папілярних втручань.



Рис. 3.23. Черездренажна холангіографія.



Рис 3.24. МРХПГ. Відсутність холедохолітазу, біліарної гіпертензії та цілісність магістральних жовчних проток.

РОЗДІЛ 4

ДООПЕРАЦІЙНА ДІАГНОСТИКА КОНКРЕМЕНТІВ ЗАГАЛЬНОЇ ЖОВЧНОЇ ПРОТОКИ ЯК МІРА ПРОФІЛАКТИКИ РЕЗИДУАЛЬНОГО ХОЛЕДОХОЛІТІАЗУ, БІЛІАРНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ ТА ЖОВЧОТЕЧ

В цьому розділі проаналізована та порівняна ефективність сучасних методів діагностики холедохолітазу – ультразвукового дослідження, ендоскопічного ультразвукового дослідження та ендоскопічної ретроградної холангіографії.

Залишені конкременти загальної жовчної протоки є частою причиною біліарної гіпертензії та жовчотечі у післяопераційному періоді.

4.1. Клінічна картина холедохолітазу.

Холедохолітаз викликає механічну жовтяницю, біліарний панкреатит, холангіт та в ранньому післяопераційному періоді є причиною жовчотеч (найчастіше - неспроможності культі міхурової протоки). Відповідно у клінічній картині спостерігали ознаки жовтяниці, біль в епігастрії різної інтенсивності, нудота, підвищення температури тіла до 38°C та вище, при розвитку панкреатиту – відповідні загальні та місцеві симптоми, при жовчотечі – ознаки жовчного перитоніту, жовчної нориці.

В той же час частина хворих до операції не виявляла явних ознак холедохолітазу. Це пов'язано з невеликим розміром конкрементів та, ймовірно, «вентильним» характером, коли жовч обтікає конкремент та механічна жовтяниця не виникає. Але при цьому звичайно спостерігали підвищення АЛТ, ЛФ, ферментів, які є досить чутливими до невеликих змін функції печінки. Відсутність клінічної симптоматики у частини хворих та низька чутливість УЗД щодо конкрементів загальної жовчної протоки робить діагностику цього ускладнення складною у групи хворих помірного ризику.

З іншого боку, частина хворих, у яких спостерігали ознаки холедохолітазу, не мали конкрементів при ендоскопічній чи хірургічній

експлорації загальної жовчної протоки. Це пов'язано з самовільною міграцією конкрементів загальної жовчної протоки, при якій виникає приступ болю, підвищуються печінкові проби, але загальна жовчна протока вже не містить конкрементів при його експлорації.

У таких хворих перед виконанням холецистектомії необхідно з'ясувати наявність конкрементів загальної жовчної протоки. Зазвичай з цією метою застосовується ЕРХПГ, яка є інвазивною процедурою та може мати ускладнення. Тому є потреба у високочутливому та специфічному методі виявлення холедохолітіазу, що був би вільним від ускладнень.

Алгоритм традиційного обстеження хворих включав наступні етапи. Після клінічного та лабораторного обстеження всі хворі проходили УЗД. Хворі, що не мали клінічних, лабораторних та УЗ-ознак холедохолітіазу, були оперовані в об'ємі лапароскопічної холецистектомії без подальших додаткових обстежень. Хворі, що мали механічну жовтяницю, холангіт та/або мали конкременти ЗЖП при УЗД без подальших досліджень спрямовувалися на ЕРХПГ. Хворі, у яких були анамнестичні, клінічні, лабораторні, непрямі УЗ-ознаки холедохолітіазу (розширення загальної жовчної протоки), але не було виявлені конкременти загальної жовчної протоки, оцінювалися хірургом для співставлення ризику наявності холедохолітіазу та ризику ендоскопічного втручання на жовчних протоках. Більшість хворих направлялися на ЕРХПГ, деякі хворі, що мали невиражені фактори ризику – жовтяницю чи приступи болю в анамнезі, незначне розширення загальної жовчної протоки та з невисокими функціональними печінковими пробами на момент обстеження, були оперовані без подальшого ендоскопічного обстеження. Така тактика приводила до того, що близько 50% хворих з проміжним ризиком холедохолітіазу піддавалися «зайвому» діагностичному ендоскопічному втручання. Крім того, деякі хворі, що уникнули ЕРХПГ, мали субклінічний холедохолітіаз, що проявився після операції. Щоб уникнути подібних небажаних наслідків, необхідно використання неінвазивного та точного методу діагностики холедохолітіазу,

який можна було б застосовувати у всіх хворих з групи помірному ризику. Для дослідження ефективності діагностичних методів у хворих на холедохолітіаз проаналізовані результати лікування 223 пацієнтів з ЖКХ, що послідовно поступили на лікування до відділення за 2012 -2013 роки. 127 (56,9 %) з них не мали клінічних та анамнестичних даних, прямих чи непрямих ультразвукових ознак холедохолітіазу, мали нормальні результати печінкових тестів. Таким чином, ці хворі віднесені до групи низького ризику холедохолітіазу та їм була виконана лапароскопічна холецистектомія без подальшого обстеження. 29 (13,0%) хворих мали явні ознаки холедохолітіазу – жовтяницю, біліарний панкреатит, холангіт, розширення загальної жовчної протоки та/чи діагностовані при УЗД конкременти загальної жовчної протоки. Ці хворі направлені на ЕРХПГ.

67 хворих мали розширену за даними УЗД загальну жовчну протоку (≥ 8 мм) та/або підвищені печінкові проби (ЛФ, АЛТ) та/або відповідні клінічні дані (приступи болю, жовтяниці, біліарний панкреатит в анамнезі). Але при проведенні УЗД у них не були візуалізовані конкременти жовчних проток. Такі хворі відносяться до групи помірному ризику та мають вірогідність холедохолітіазу – 10–50% [240]. З метою діагностики холедохолітіазу у цієї групи хворих замість ЕРХПГ ми застосували ендоУЗД. Таким чином, в групу дослідження включені хворі, що відносяться до групи помірному ризику холедохолітіазу в залежності від наявності клінічних, лабораторних та радіографічних критеріїв згідно схеми (рис. 4.2).

Дані клінічного та лабораторного обстеження наведені у діаграмі на рис. 4.1.

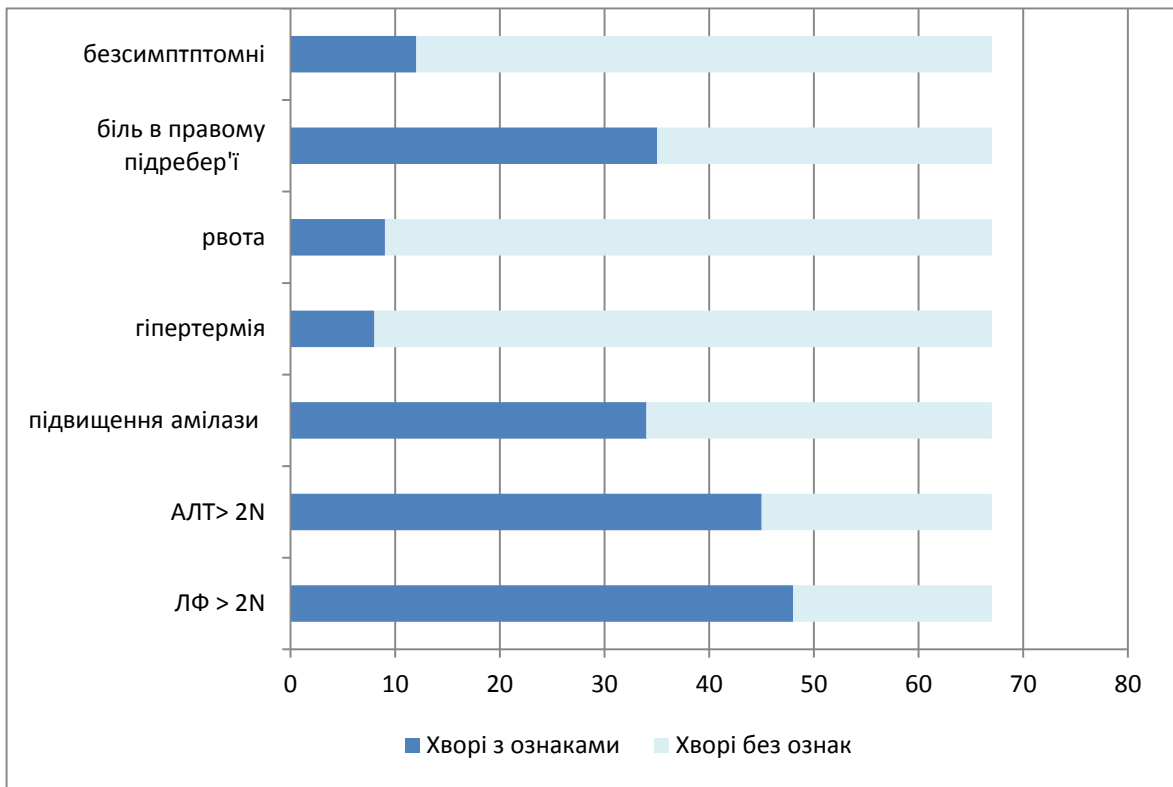


Рис. 4.1. Клініко-лабораторні дані пацієнтів з підозрою на холецистит

Тобто не у всіх хворих групи помірної ризику виявлялися симптоми холециститу, але більш ніж у половини хворих спостерігали зміни в лабораторних показниках, що відображали невиражену біліарну гіпертензію. З діаграми можна бачити, що найчастіше у хворих з холециститу спостерігали підвищення рівня маркерів холестази – лужної фосфатази та АЛТ. Ці маркери є дуже чутливими до біліарної гіпертензії, особливо лужна фосфатаза, та підвищуються ще до появи клінічних ознак жовтяниці. Тому обов'язковим є їх контроль з метою виявлення холециститу до операції та біліарних ускладнень у післяопераційному періоді. Серед клінічних симптомів найчастіше виявляли біль у верхніх відділах живота – більше ніж у половини хворих.

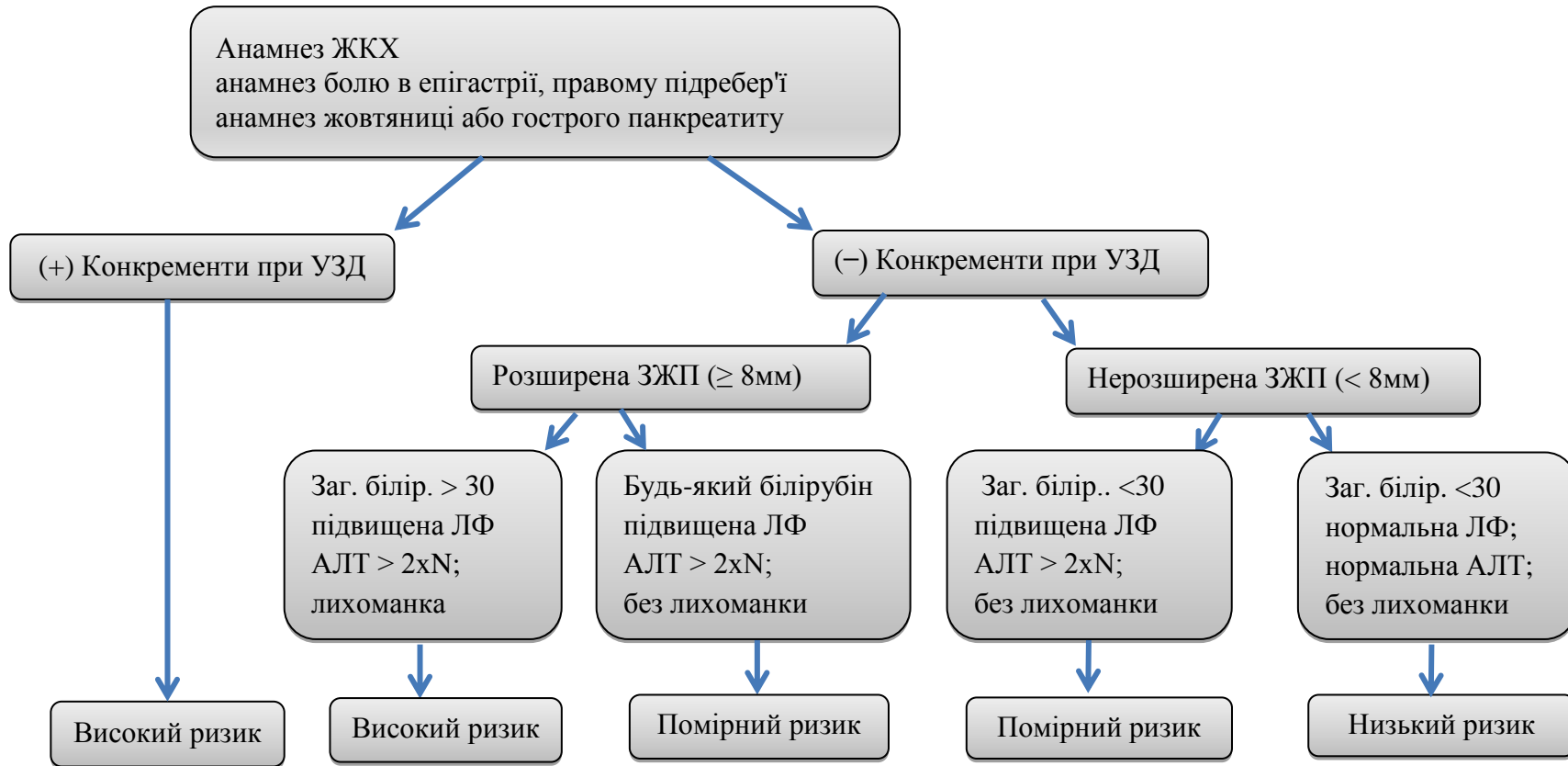


Рис. 4.2. Розподіл хворих з підозрою на холедохолітіаз на 3 групи ризику (низький, помірний та високий) в залежності від даних анамнезу, клінічних, лабораторних та інструментальних даних.

Помірний ризик холедохолітіазу був у пацієнтів з анамнезом гострого холангіту чи біліарного панкреатиту та/чи зафіксованими підвищеними показниками печінкових тестів та/чи наявністю дилатації загальної жовчної протоки більше 8 мм.

Серед обстежених хворих було 48 (71,6%) жінок, 19 (28,4%) чоловіків. Середній вік складав $58,0 \pm 12,9$ років, що вказує на медико-соціальну значимість цієї проблеми.

4.2. Порівняння результатів ендоУЗД та ЕРХПГ

Конкременти загальної жовчної протоки мали при ендоУЗД характер гіперехогенних включень круглої, овальної, подовженої форми, що зміщувалися при дослідженні та тиску датчиком, мали доріжку УЗ-тіні (див. рис..4.3-4.6) внаслідок екранування тканин позаду себе від УЗ-променів. В рідких випадках, коли конкременти були м'які, частіше це рецидивні конкременти, доріжка УЗ-тіні може бути слабо вираженою, майже непомітною (див. рис..4.2). У випадку міграції конкременту виникає холангіт та набряк стінок, слизової загальної жовчної протоки, що призводить до її потовщення. При цьому потовщена слизова майже перекриває просвіт протоки та у поперечному перетині на екрані монітора нагадує патологічний утвір – конкремент, або пухлину. Слід звернути увагу, що при цьому відсутня УЗ-тінь, при компресії датчиком стінки загальної жовчної протоки міняють форму, такий патологічний утвір не переміщується, та продовжується вздовж протоки. Все це дозволяє диференціювати конкременти загальної жовчної протоки від інших станів (рис. 4.7-4.8)



Рис. 4.3. Нормальна ендоУЗ-картина в режимі доплера. 1 – просвіт загальної жовчної протоки, 2 – судини з кровообігом.

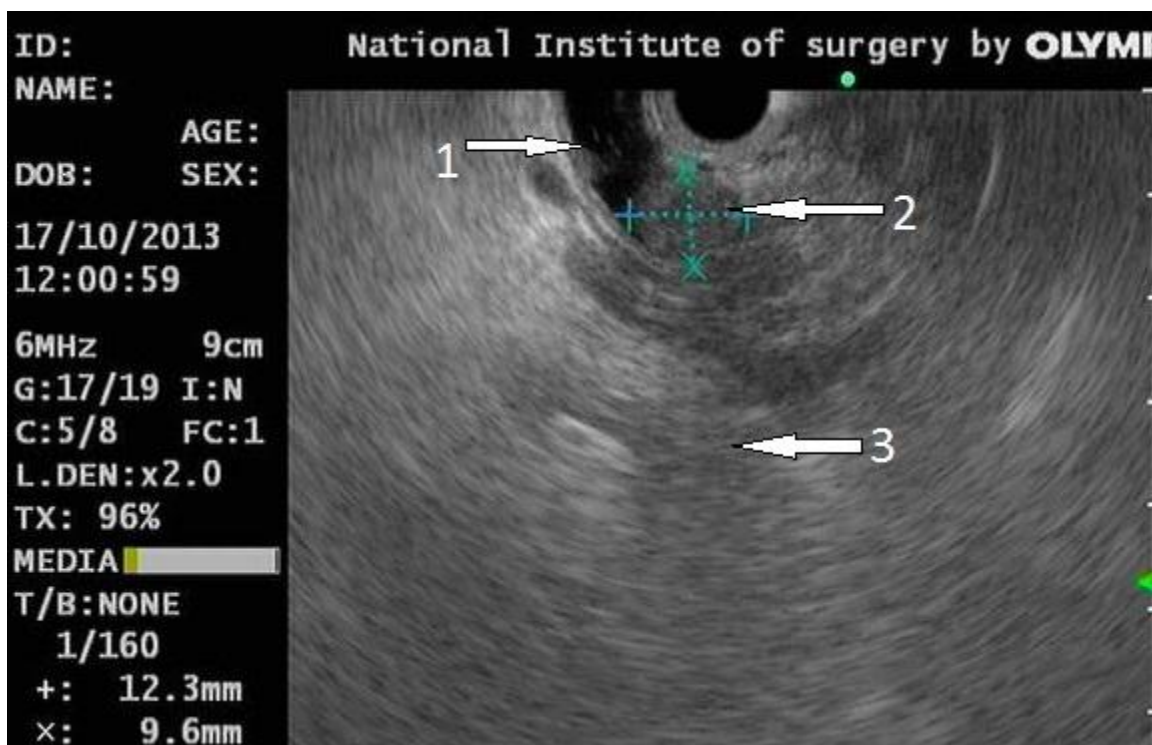


Рис. 4.4. ЕндоУЗ-картина: 1-загальна жовчна протока; 2-конкремент у просвіті протоки; 3- слабо виражена доріжка УЗ-тіні конкремента (м'який конкремент).

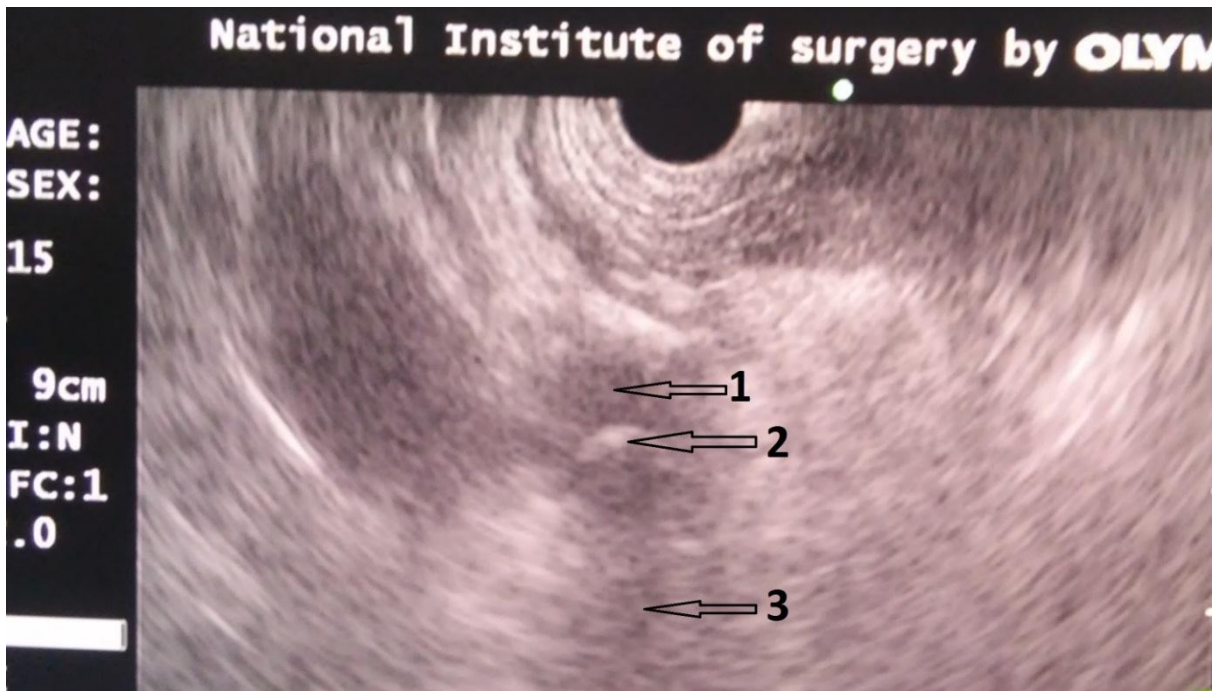


Рис. 4.5. ЕндоУЗ-картина: 1- просвіт загальної жовчної протоки, 2- дрібний конкремент 4 мм у просвіті протоки, 3- нечітка доріжка УЗ-тіні.

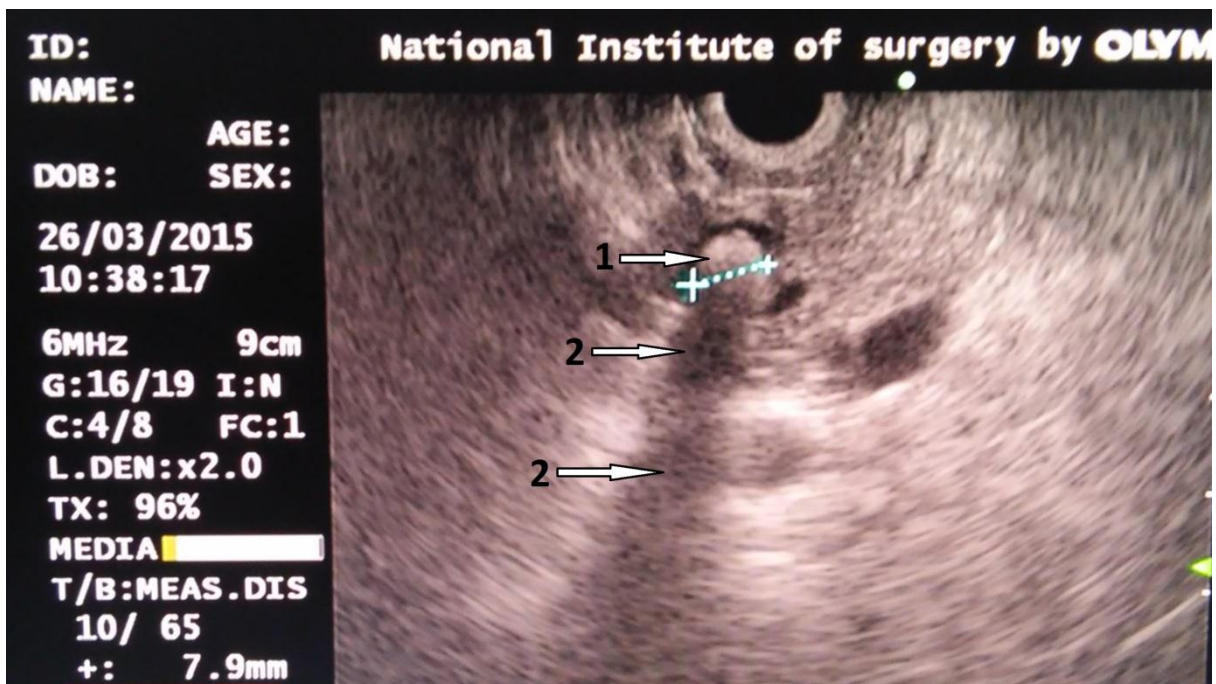


Рис. 4.6. ЕндоУЗ-картина: загальна жовчна протока з конкрементом, який дає характерну УЗ-тінь. 1- конкремент 7,9 мм у просвіті загальної жовчної протоки, 2 – характерна доріжка УЗ-тіні.

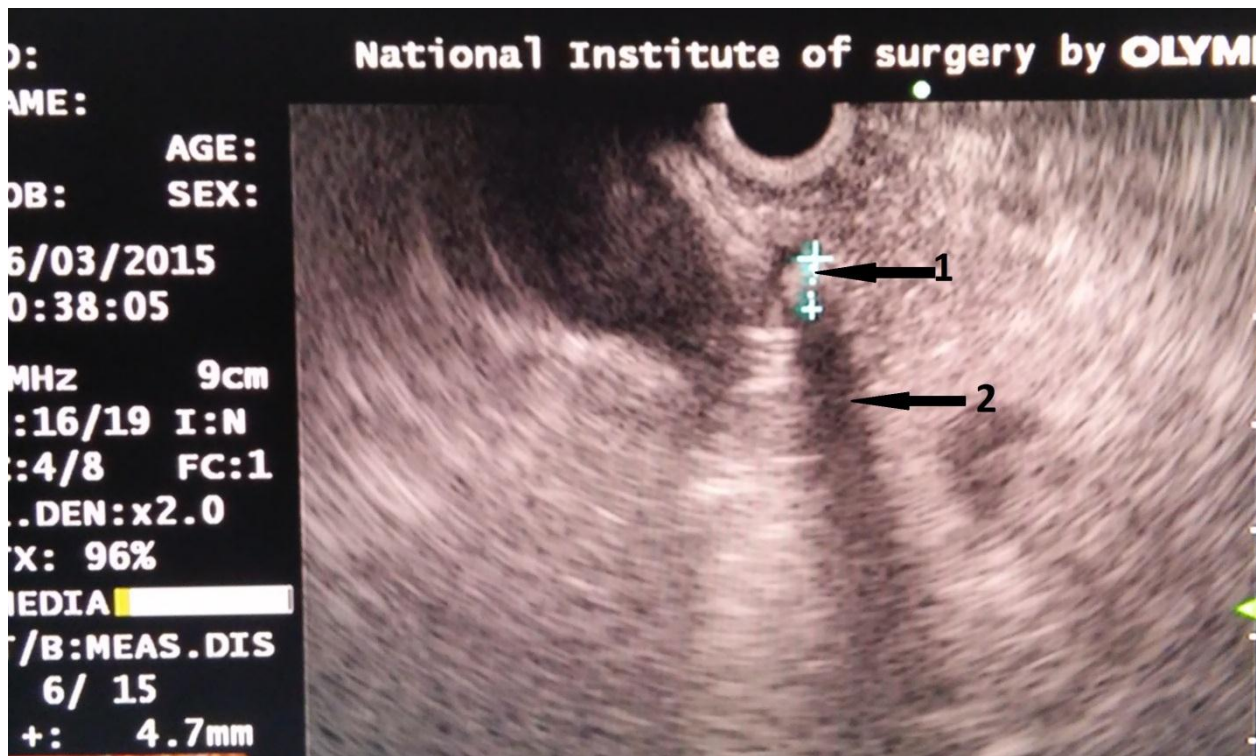


Рис. 4.7. ЕндоУЗ-картина: загальна жовчна протока з конкрементом, який дає характерну УЗ-тінь. 1- конкремент 4,7 мм у просвіті загальної жовчної протоки, 2 – характерна доріжка УЗ-тіні.

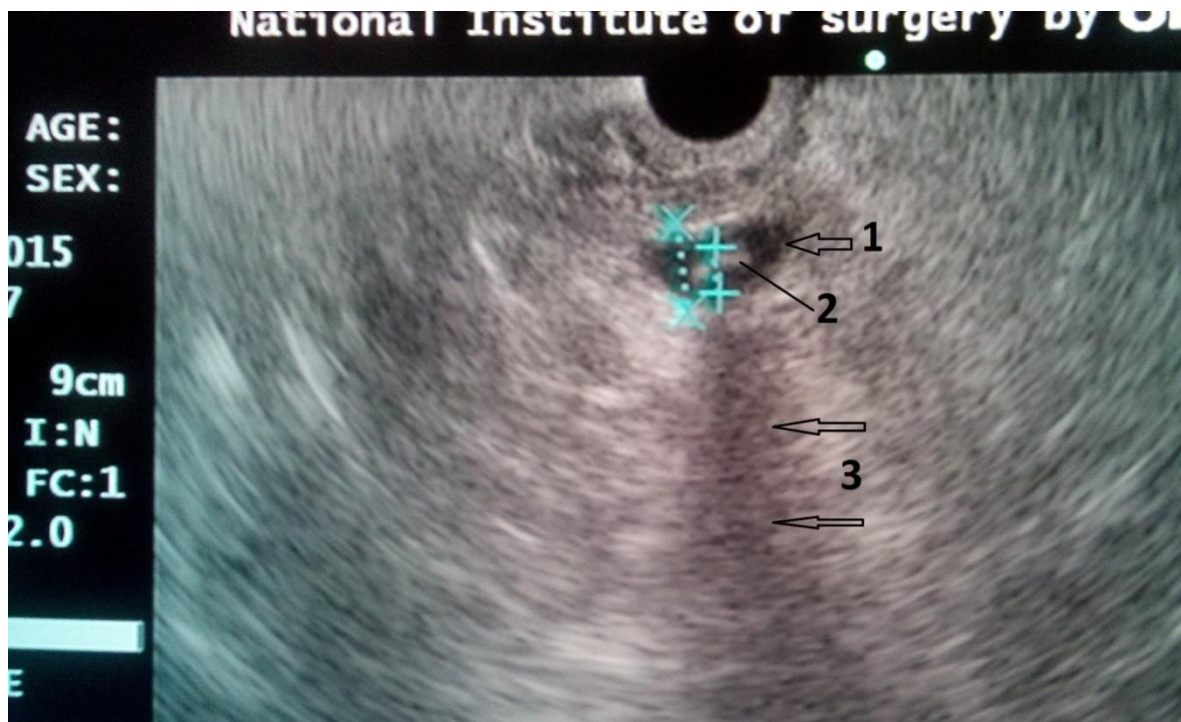


Рис. 4.8. ЕндоУЗ-картина: 1-загальна жовчна протока; 2-конкремент у просвіті протоки; 3- характерна доріжка УЗ-тіні конкремента

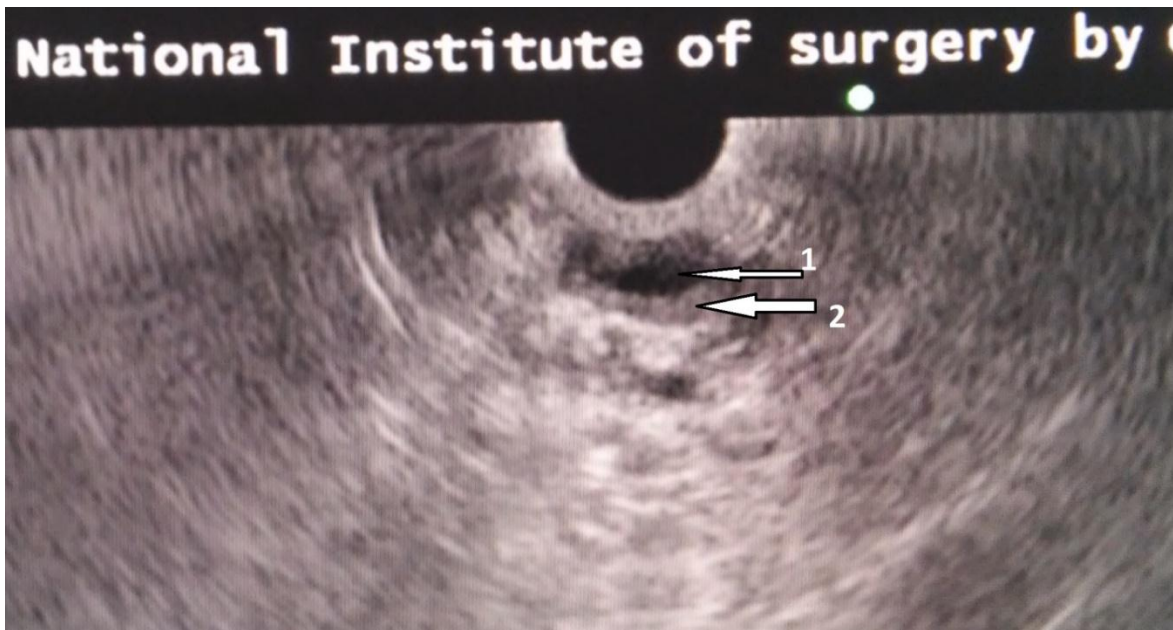


Рис. 4.9. ЕндоУЗ-картина пацієнта М.: 1-просвіт загальної жовчної протоки; 2- стінки загальної жовчної протоки з набряком, наслідки міграції конкремента – холангіт.

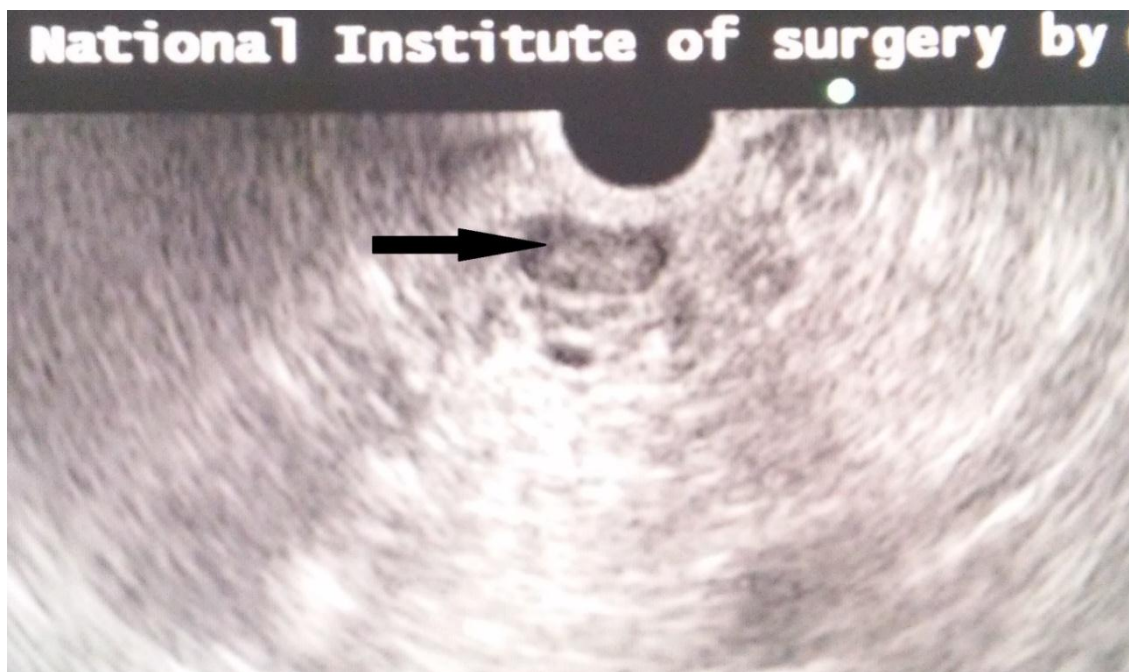


Рис. 4.10. ЕндоУЗ-картина пацієнта М.: стрілка – стінки загальної жовчної протоки з набряком, наслідки міграції конкремента – холангіт. При перемінній компресії датчиком стінки сходяться та розходяться, що дозволяє диференціювати від м'якого конкремента, також відсутня доріжка УЗ –тіні.

Позитивні результати ендоУЗД відмічені у 31 (46,3%) хворого, тоді як у 36 (53,7%) хворих холедохолітіаз не підтвердився. Тільки ці 31 хворий з позитивними даними ендоУЗД були направлені на ендоскопічну ревізію загальної жовчної протоки.

Таким чином, ЕРХПГ та ревізія загальної жовчної протоки проведена у 31 пацієнта. При цьому конкременти були виявлені у 30 хворих. Тобто в тільки в одному випадку (3,2%) ЕРХПГ носила діагностичний характер. Це було досягнуто завдяки виявленню всіх хворих на холедохолітіаз при ендоУЗД, що дало змогу проводити в більшості пацієнтів тільки терапевтичні ендоскопічні втручання.

На рис. 4.9 та 4.10 наведені приклади ЕРХПГ, що демонструють наявність конкрементів загальної жовчної протоки.

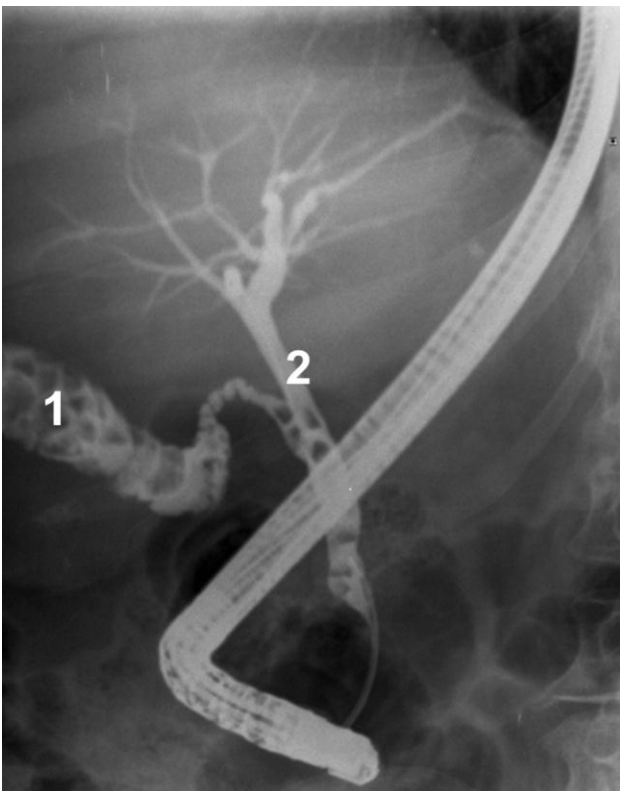


Рис. 4.11. ЕРХПГ: множинні конкременти жовчного міхура (1) та загальної жовчної протоки (2).



Рис. 4.12. ЕРХПГ: конкременти загальної жовчної протоки (стрілки).

У 31 хворого при діагностичній ЕРХПГ конкременти виявлені у 25 хворих, у інших 5 хворих конкременти були виявлені при послідууючій ревізії загальної жовчної протоки кошиком Дорміа після папілосфінктеротомії. Тобто наявність холедохолітіазу за даними ендоУЗД була підтверджена при ендоскопічній ревізії загальної жовчної протоки у 30 хворих з 31. Діаметри конкрементів, що не виявлені при діагностичній ЕРХПГ склали менше 5 мм. Кількість конкрементів, виявлених у одного хворого, склали – один у 20, два у 8 та 3 у 2 хворих. При амбулаторному спостереженні та обстеженні хворих цієї групи на протязі до 18-24 місяців резидуальний холедохолітіаз був визначений у 1 (1,5%) хворого з тих, у яких були негативні результати ендоУЗД та яким не була виконана ЕРХПГ. Це можна пояснити наявністю у цього хворого парапапілярного дивертикула та несприятливих умов для ЕУЗД, або міграцією конкремента перед операцією. Цьому хворому виконана ЕРХПГ та ендоскопічна літоекстракція.

Результати ЕРХПГ та ендоУЗД наведені у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Результати ендоУЗД та ЕРХПГ

| Характер результатів | ЕндоУЗД | ЕРХПГ |
|----------------------|---------|-------|
| Кількість досліджень | 67 | 31 |
| Істинно позитивні | 30 | 25 |
| Істинно негативні | 35 | 1 |
| Хибно позитивні | 1 | 0 |
| Хибно негативні | 1 | 5 |

В таблиці 4.2 відображені демографічні характеристики та дані лабораторних та інструментальних досліджень у 67 хворих з помірним ризиком холедохолітазу, що розподілені на дві підгрупи після виявлення холедохолітазу.

Таблиця 4.2

Демографічні, лабораторні та дані інструментальних обстежень хворих з помірним ризиком холедохолітазу

| Показники | Хворі з холедохолітазом (31) | Хворі без холедохолітазу (36) | P |
|--|------------------------------|-------------------------------|------|
| Середній вік | 57,7±15,0 | 58.6±11,0 | 0,15 |
| Стать ч/ж | 6/25 | 13/23 | 0,13 |
| Лейкоцитоз | 14,0 | 10,4 | 0,21 |
| Лужна фосфатаза | 191 | 154 | 0,36 |
| Білірубін, ммоль/л | 36,8 | 32,4 | 0,11 |
| Амілаза | 68,9 | 69,0 | 0,74 |
| АЛТ | 62,4 | 65,0 | 0,65 |
| Кількість конкрементів, ≥2/1 | 10/20 | - | - |
| Діаметр конкрементів, ≥5/<5 | 20/11 | - | - |
| Загальна жовчна протока розширена/не розширена | 18/13 | 19/17 | 0,18 |
| Середній розмір конкрементів, мм | 5,6±2,6 | - | - |
| Середній діаметр ЗЖП, мм | 10,8±3,5 | 8,1±2,1 | 0,09 |

Як видно з таблиці 4.3, хворі з групи помірного ризику з холедохолітазом та без нього не мали між собою статистично значимої відмінності, хоча відмічалася тенденція до більшої виразності ознак біліарної гіпертензії у хворих з конкрементами.

На діаграмі (рис. 4.11) показано співвідношення діагностичної та терапевтичної ЕРХПГ та ЕПСТ після виконання ендоУЗД та уявне

співвідношення у випадку відсутності ендоУЗД та використання для діагностики ЕРХПГ.



Рис. 4.13. Співвідношення діагностичних та терапевтичних ендоскопічних втручань.

Отже, при застосуванні ендоУЗД в алгоритмі обстеження вдалося практично виключити застосування ЕРХПГ (з ЕПСТ) з діагностичною метою, що призводить до зменшення супроводжуючих ускладнень, вартості лікування та дозволяє зберегти функцію сфінктера Одді.

При розрахунку показників діагностичної цінності згідно наведених результатів, отримані наступні дані.

Чутливість, специфічність та точність для ЕРХПГ при виявленні конкрементів загальної жовчної протоки склали відповідно 83,3%, 100,0% та 83,9%. Аналогічно чутливість, специфічність та точність для ендоУЗД при виявленні патологічного вмісту ЗЖП склали відповідно 96,7%, 97,2% та 97,0%. Дані відображені у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

ЕндоУЗД порівняно з ЕРХПГ у діагностиці холедохолітазу

| Показники | ендоУЗД | 95% ДІ | ЕРХПГ | 95% ДІ* |
|---------------------------------|---------|-----------|-------|------------|
| Чутливість, % | 96,7 | 83,2-99,4 | 83,3 | 65,2-94,3 |
| Специфічність, % | 97,2 | 85,4-99,5 | 100,0 | 16,5-100,0 |
| Точність, % | 97,0 | 84,2-98,3 | 83,9 | 68,2-96,3 |
| Позитивна прогностична цінність | 96,7 | 83,2-99,4 | 100,0 | 86,1-100,0 |
| Негативна прогностична цінність | 97,2 | 85,4-99,5 | 16,6 | 2,7-63,9 |

*ДІ – довірчий інтервал

З таблиці видно, що обидва методи мають високі показники прогностичної цінності, але чутливість ендоУЗД помітно вище.

Аналіз показників діагностичної цінності при розмірах конкрементів >4 мм наведений у таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

Ефективність ендоУЗД та ЕРХПГ при виявленні конкрементів >4 мм

| Показники | ендоУЗД (%) | ЕРХПГ (%) |
|---------------|-------------|-----------|
| Чутливість | 100 | 100,0 |
| Специфічність | 97,2 | 100,0 |
| Точність | 98,2 | 100,0 |

Як видно з таблиці, при конкрементах більше 4 мм чутливість обох методів суттєво не відрізняється і є максимальною.

В таблиці 4.5 підсумовані дані, що стосуються розміру конкрементів та діаметру загальної жовчної протоки в обстежених хворих групи помірної ризику.

Таблиця 4.5

Розмір конкрементів* (n = 31) та діаметр ЗЖП (n = 67)*

| Діаметр | Розмір конкрементів (мм) | | | | діаметр ЗЖП (мм) | | |
|---------------------|--------------------------|--------------|-------------|------------|------------------|--------------|--------------|
| | ≤4.0 | 4.1-8 | 8.1-12 | >12 | 4-7 | 7.1-12 | >12 |
| Кількість, n (%) | 11 (35.5) | 10 (32,2) | 7 (22,6) | 3 (9.7) | 16 (23.8) | 36 (53.8) | 15 (22.4) |

* розмір конкрементів та діаметр ЗЖП був визначений при ендоУЗД

11 хворих мали конкременти розміром 4 мм та менше. Вони були діагностовані при ендоУЗД та ЕРХПГ у 10 та у 5 з 10 хворих відповідно (таблиця 4.1). Тобто ендоУЗД виявило значно більшу чутливість ніж ЕРХПГ при дрібних конкрементах.

Таким чином, чутливість ендоУЗД у виявленні холедохолітіазу є високою, що дорівнює та, навіть, перевищує чутливість ЕРХПГ при дрібних конкрементах загальної жовчної протоки. Прямі методи контрастування продовжують вважатися золотим стандартом діагностики конкрементів ЗЖП. Але відомо, що дрібні конкременти (≤ 4 мм) важко діагностувати в умовах розширеної загальної жовчної протоки. Але після введення ендоУЗД ситуація змінюється. Наше дослідження, а також світові дані вказують на більшу чутливість цього методу при дрібних конкрементах. Це можна пояснити дуже близьким розміщенням УЗ-датчика до патологічного вмісту загальної жовчної протоки (близько 5-10 мм), відсутністю екрануючого впливу кишечного метеоризму.

31 хворому проведена ЕПСТ та санація жовчних шляхів. У 2 (6,2%) випадках розвинувся панкреатит, що був пролікований консервативно. В 1 (3,1%) випадку розвинулася кровотеча, що не потребувала гемотрансфузії. Не зафіксовано випадків перфорації після ендоскопічних втручань.

Суттєва кількість ускладнень, пов'язаних з ЕРХПГ призвела до поступового заміщення ЕРХПГ неінвазивними методами, такими як МРХПГ та ЕУС [241] при діагностиці біліарної патології. Таким чином, ЕРХПГ, як

правило, зарезервована для терапевтичних втручань на жовчовивідних шляхах.

Хоча це ще спірне питання, деякі наукові товариства, такі як американське товариство з гастроінтестинальної ендоскопії (ASGE), пропонують в своїх клінічних керівництвах виконувати або ЕУС або МРХПГ перед ЕРХПГ у пацієнтів з помірним ризиком холедохолітазу [241]. Доступність, досвід роботи медичного персоналу з обома техніками на кожному робочому місці, і наявність черги може відігравати важливу роль в остаточному рішенні між ЕУС або МРХПГ. Крім того, бажання пацієнта може змусити нас виконувати МРХПГ замість ЕУС, тому що перша не пов'язана з введенням ендоскопа та седацією. Однак, у пацієнтів з помірним ризиком холедохолітазу та нормальним УЗД, результати нашого дослідження радять виконати ЕУС, щоб виключити наявність дрібних конкрементів, тому що ЕУС дозволяє виявити значну кількість пацієнтів з холедохолітазом, не виявленим при УЗД чи КТ/МРХПГ.

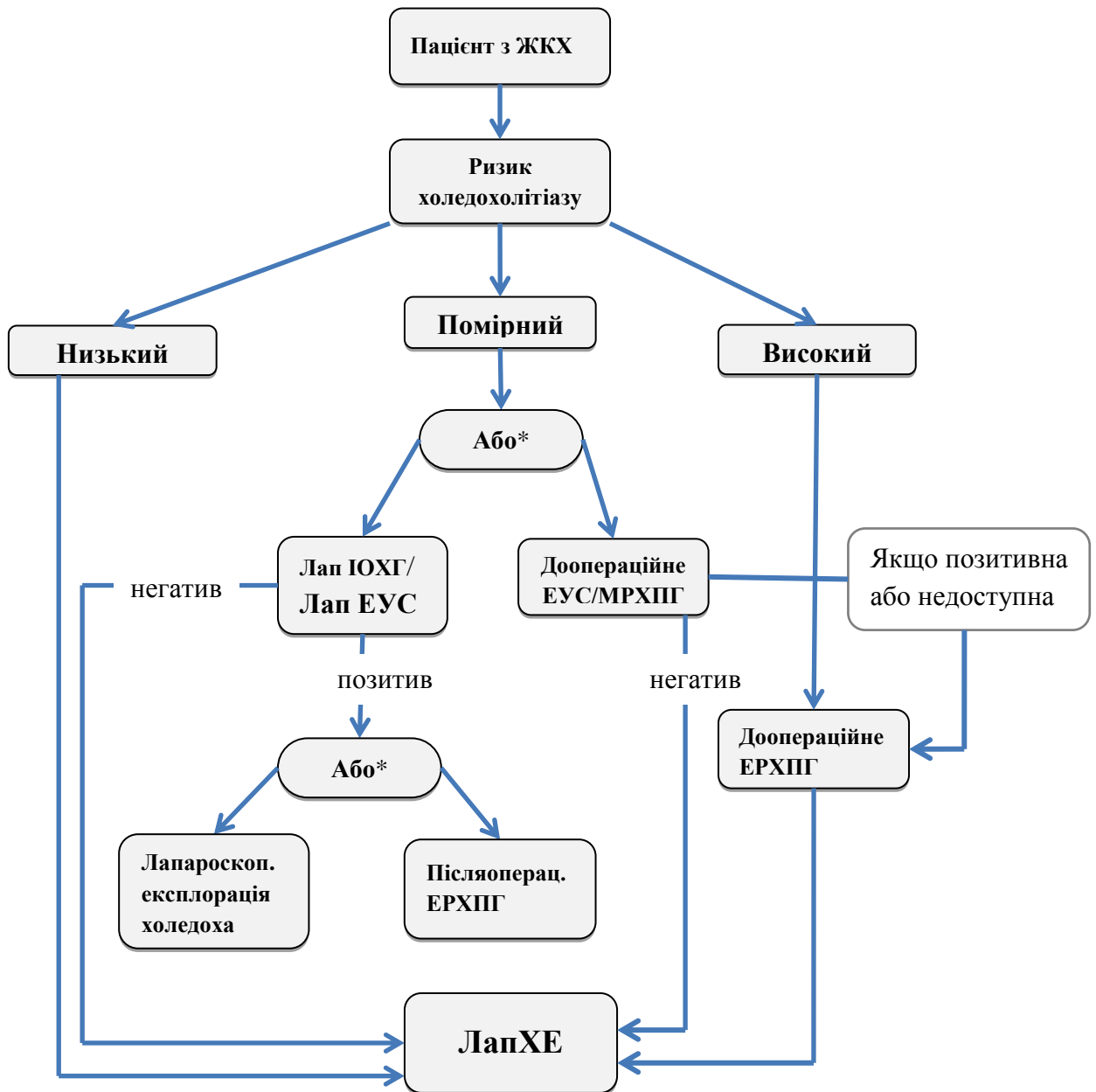
Таким чином, ЕУС є безпечним та високоефективним методом дослідження пацієнтів з підозрою на захворювання жовчних шляхів та дозволяє виявити значну кількість пацієнтів з холедохолітазом, не виявленим при УЗД. Ці дані показують, що за допомогою ЕУС можна покращити результати діагностики та лікування у близько половини обстежених пацієнтів з помірним ризиком холедохолітазу та зменшити потребу в діагностичній ЕРХПГ.

Крім того, при ЕУС може бути діагностована інша патологія (хронічний панкреатит або виразкова хвороба), яка може викликати відповідні симптоми у цих пацієнтів. Розробка більш гнучких ехо-ендоскопів зробить ендоскопічний огляд дуже схожим на традиційний. ЕУС-техніка, попит на яку зростає, має низький ризик ускладнень та дозволяє поліпшити процес прийняття рішень у значній кількості хворих з різними захворюваннями. Таким чином, необхідно враховувати його включення у повсякденну клінічну практику [242].

На базі нашого досвіду ми розробили діагностично-лікувальний алгоритм для хворих на холелітіаз. Необхідні діагностичні дослідження, а також лікувальна тактика залежить від вірогідності холедохолітіазу у хворих на ЖКХ. Для цього всі хворі розділені на три групи ризику стосовно холедохолітіазу в залежності від даних анамнезу, клінічних, лабораторних даних та результатів традиційного УЗД. Розділення хворих на групи ризику робить можливим уніфікувати подальшу діагностично-лікувальну тактику, обмежити додаткові діагностичні та лікувальні заходи до мінімально необхідних, що дозволяє скоротити час перебування хворого в стаціонарі, знизити кількість небажаних наслідків та ускладнень, зменшити вартість лікування та покращити якість життя хворих.

На рис. 4.12 наведений лікувально-діагностичний алгоритм для хворих на ЖКХ в залежності від належності до певної групи ризику холедохолітіазу.

Резюме. Важливим кроком у попередженні резидуального холедохолітіазу та викликаних ним жовчотеч, біліарного панкреатиту та механічної жовтяниці є відповідне обстеження хворих на ЖКХ для виявлення холедохолітіазу та його санація. Для цього раніше застосовувалися УЗД та ЕРХПГ. Але при УЗД не завжди вдається виявити конкременти загальної жовчної протоки, в той же час застосування ендоУЗД є більш інформативним та виключає проведення діагностичних ЕРХПГ приблизно у 50% хворих.



* - вибір залежить від наявності відповідного досвіду або технічного забезпечення

Рис. 4.14. Лікувально-діагностичний алгоритм для хворих на ЖКХ в залежності від належності до певної групи ризику холедохолітазу.

РОЗДІЛ 5

ЗАКЛЮЧЕННЯ. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дана робота присвячена покращенню результатів виконання ЛХЕ у хворих на доброякісні захворювання жовчного міхура, а саме діагностиці, мініінвазивному лікуванню та профілактиці малих пошкоджень жовчних шляхів, а також часткових (крайових) пошкоджень магістральних проток.

З цією метою впроваджені сучасні методи діагностики та мініінвазивні методи лікування хворих з жовчотечами після холецистектомії, досліджена їх ефективність та розроблений діагностично-лікувальний алгоритм їх застосування, вивчені фактори ризику виникнення жовчотеч та розроблені відповідні методи профілактики.

Пошкодження жовчних шляхів прийнято поділяти на великі (пошкодження магістральних проток) та малі (пошкодження периферичних жовчних проток – неспроможність кукси міхурової протоки, пошкодження субвезикальних та аберантних проток).

Істинну частоту жовчотеч при малих пошкодженнях встановити важко, оскільки вони рідко фіксуються в діагнозі та статистично враховуються, іноді протікають протікають безсимптомно. Клінічно значиме підтікання жовчі спостерігають не більше ніж у 1% пацієнтів [54]. За даними сцинтиграфії, Насі та співав. визначили, що субклінічні жовчотечі спостерігаються у 7,3% хворих після планових холецистектомій [55].

За нашими даними, частота малих пошкоджень жовчних проток при лапароскопічній холецистектомії, ускладнених жовчотечею складає 0,29%. Такий відносно низький відсоток малих пошкоджень у порівнянні з іншими даними літератури можна пояснити великим досвідом виконання та високим рівнем технічної майстерності лікарів у спеціалізованому відділенні.

Дослідження показують, що близько 27% клінічно значущих ЖТ викликані випадковою травмою субвезикальних жовчних проток [33,58,60];

більша половина жовчотеч виникає з культі міхурової протоки [48,121,125], частота пошкоджень аберантних проток менша та складає 0,06% - 0,15% [63,64].

За даними нашого дослідження, жовчотеча з культі міхурової протоки є найбільш частою причиною післяхолецистектомічних жовчотеч – 12 (36%) випадків, пошкодження жовчних проток ложа діагностовано у 4 (12%) чоловік. Рідше зустрічаються пошкодження аберантних проток та крайове ушкодження загальної жовчної протоки, 2 (6%) та 1(3%) випадки відповідно. В 14 (42%) випадках джерело жовчотечі не було виявлене. Але слід сказати, що ймовірно, приблизно половина жовчотеч з невиявленим джерелом жовчотечі, що самостійно припинилися, виникають з ложа жовчного міхура. Тобто $(4 + 14/2=11)$ можна передбачити приблизно 11 (33%) жовчотеч з ложа міхура, що погоджується з даними інших авторів.

Інтерес до жовчотеч обумовлений їх зростаючою кількістю внаслідок великої кількості холецистектомій. Хоч відносна кількість їх є невеликою, абсолютне число є суттєвим. Крім того, слід зауважити, що не існує чітко розробленого алгоритму діагностично-лікувальних дій з застосуванням мініінвазивних методик при жовчотечах. Внаслідок цього спостерігаються як зайві діагностичні та лікувальні втручання, так і тривале необґрунтоване спостереження.

Труднощі та особливості діагностики. При наявності встановленого під час первинної операції дренажа діагноз жовчотечі є простим – підтверджується дренуванням жовчі. Але слід зауважити, що в деяких випадках дренаж не спрацьовує та не сигналізує про виток жовчі, що хірург повинен враховувати.

Труднощі діагностики при відсутності дренажа обумовлені доброякісним характером жовчі, що не викликає вираженої реакції очеревини та вираженої клінічної симптоматики. Клінічні прояви при жовчотечі та скупченні жовчі в черевній порожнині є невираженими на фоні післяопераційної картини живота. Все це потребує уважного спостереження

за хворими після операції та застосування додаткових методів обстеження при підозрі на наявність жовчотечі. Дослідженням першої лінії є УЗД, яке добре зарекомендувало себе завдяки швидкості виконання, неінвазивності, поширеності та доступності. В той же час, серед її обмежень слід вказати на неможливість локалізувати джерело жовчотечі та недостатню візуалізацію позапечінкових проток. Цю проблему вирішує ЕРХПГ, яка ще нещодавно вважалася золотим стандартом діагностики патології жовчних проток. Пряме ретроградне контрастування жовчних проток виявляє їх можливі пошкодження, а також екстравазацію контрасту в місцях дефекту протоки, що вказує на жовчотечу. Перевагою ЕРХПГ є можливість одночасного ендоскопічного втручання на жовчних протоках та сфінктері Oddi. Але на сучасному етапі застосування ЕРХПГ слід обмежувати лише лікувальними втручаннями, враховуючи її інвазивний характер. Цінним сучасним діагностичним методом, що прийшов на зміну ЕРХПГ, є МРХПГ – безконтрастна магніторезонансна тривимірна холангіографія. Це дослідження надає повну інформацію про анатомію жовчної системи, наявність пошкоджень жовчних проток, патологічний вміст проток, рідинні скупчення в черевній порожнині та є неінвазивним, добре переноситься хворими. Дані МРХПГ щодо цілісності магістральних жовчних проток дозволяють проводити мініінвазивне лікування жовчотеч після холецистектомії, вважаючи їх результатом малих пошкоджень.

Одним з важливих аспектів профілактики жовчотеч є профілактика резидуального холедохолітіазу, враховуючи, що недіагностовані та залишені конкременти загальної жовчної протоки є причиною біліарної гіпертензії та внаслідок цього неспроможності кукси міхурової протоки, а також тривалої жовчотечі з дрібних ушкоджених субвезикальних проток. Отже, слід приділяти увагу ретельному передопераційному дослідженню жовчних проток та їх відповідній санації при необхідності. Але при УЗД можливо оглянути всі позапечінкові жовчні протоки тільки у 60–80% [16,19,189]. Крім того, клінічні дослідження повідомляють про низьку чутливість (25-82%) та

обмежену специфічність (56-100%) УЗД при виявленні конкрементів загальної жовчної протоки [16,20,172,181,190], що узгоджується також і з нашими даними. ЕРХПГ є часто затребуваною процедурою як з лікувальною, так і з діагностичною метою, в тому числі, коли УЗД не дає достатньої діагностичної інформації [191].

ЕРХПГ – інвазивний метод, який може мати ускладнення у 3-6% випадків [13,14] або 5.3–6.5% після папілосфінктеротомії [15]. Потенційні ускладнення включають гострий панкреатит, перфорацію, кровотечу або сепсис, з летальними ускладненнями у 0.1–1.3 % випадків [193-195]. Такий ризик звичайно, є небажаний та неприйнятний у хворих з низькою чи помірною підозрою на холедохолітіаз. ЕРХПГ необхідно використовувати тільки з лікувальною метою, оскільки вона є інвазивною процедурою і не всіма пацієнтами добре переноситься.

Традиційні та мініінвазивні методи лікування малих пошкоджень жовчних проток. Підходи різних авторів до лікування жовчотеч різняться. Деякі хірурги одразу ж після появи жовчотечі намагаються виконати ЕРХПГ та ЕПСТ, інші – проводять тривале консервативне лікування [72]. При появі ознак перитоніту або рідини в черевній порожнині традиційно виконується лапаротомія. В той же час в літературі з'явилися роботи, які доповідають про успішне мініінвазивне лікування жовчотеч зі застосуванням ендоскопічних методик, черезшкірного дренивання та релапароскопії [21,126].

Вказується на те, що частина жовчотеч припиняється самостійно та не потребує ЕРХПГ в якості як діагностичного так і лікувального втручання, що зменшує кількість ускладнень, навантаження на хворого та медичний персонал, зменшує вартість лікування [28,147].

При наявності біломи, пропонуються черезшкірні втручання під контролем УЗД – пункції та дренивання. Цей мініінвазивний метод дозволяє ліквідувати ускладнення без лапаротомії. В той же час частина хірургів вважає, що черезшкірному дрениванню повинна передувати ендоскопічна

біліарна декомпресія у вигляді ЕПСТ або ендобіліарного стентування [29]. Інші хірурги наполягають на першочерговому черезшкірному втручанні направленому на дренування біломи, а вже після цього на виконанні ендобіліарного етапу [140]. Також повідомляється про успішне застосування релапароскопії для ліквідації біломи [30].

Щодо лікування зовнішніх жовчотеч, слід відмітити відсутність чітких критеріїв для застосування ендобіліарної декомпресії (ЕПСТ/ЕБС) в залежності від дебіту жовчі. При якому дебіті жовчі по зовнішньому дренажу хірург може проводити динамічне спостереження та повинен утримуватися від ЕРХПГ/ЕПСТ, а при якій кількості жовчі слід виконати ендобіліарне втручання – діагностичне та при необхідності лікувальне.

Збільшення кількості хворих з жовчотечами, відсутність розробленого чіткого діагностично-лікувального алгоритму, травматичність загальноприйнятих методів хірургічного лікування – все це свідчить про необхідність пошуку нових способів вирішення даної проблеми.

Особливістю сучасного етапу розвитку хірургії є прагнення застосовувати мініінвазивні способи лікування, до яких належать лапароскопічні, ендобіліарні втручання та черезшкірні пункційно-дренувальні методи під контролем ультразвукового дослідження. Це покращує безпосередні та віддалені результати лікування, зменшує кількість післяопераційних гриж, спайкової хвороби, тривалість непрацездатності та відношення хворого до ускладнення [21,70,148].

В основу роботи покладено аналіз результатів обстеження та лікування 33 хворих з жовчотечами після холецистектомій, які знаходилися на стаціонарному лікуванні у ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології» НАМНУ за період з 2001 по 2013 роки. Жінок було 20 (60,6%), чоловіків 13 (39,4%). Середній вік склав $55,9 \pm 10,7$ років (39-75) у першій групі та $58,8 \pm 11,1$ (37-76) у другій, що є працездатним віком та відображає соціально-медичну значущість проблеми. Першу групу (контрольну) склали 16 з них, які лікувалися у 2001 – 2006 роках, до

застосування у клініці мінімально інвазивного алгоритму ведення жовчотеч. Другу групу склали 17 хворих з 33, що мали жовчотечі та були проліковані з застосуванням мініінвазивних технологій згідно розробленого мінімально інвазивного алгоритму на протязі 2007-2013 р. У другій групі переважно використовувалися мініінвазивні методи – черезшкірні дренування жовчних скупчень, ЕПСТ з/без ЕБС для зняття жовчної гіпертензії та санаційна релапароскопія при появі ознак жовчного перитоніту. Крім того, у основній групі застосовували для діагностики МРХПГ, що давало можливість прослідкувати як анатомію жовчних проток, їх безперервність або дефекти проток, наявність холедохолітазу, так і наявність та локалізацію жовчних (рідинних) скупчень в черевній порожнині.

У 7 хворих першої групи спостерігалось спонтанне видужання під дією консервативної терапії, інші 9 потребували оперативного втручання. Показами для операції були розвиток жовчного перитоніту у 3 хворих, в тому числі після раннього видалення дренажу – у 1 хворого, тривала жовчотеча у 4 та утворення великого рідинного скупчення у 2 хворих. Всім 9 хворим виконали лапаротомію. При цьому виявлені наступні джерела жовчотеч. Недостатнє кліпування кукси міхурової протоки відмічено у 2 випадках – відмічалася дислокація кліпс з кукси. Дефект кукси міхурової протоки відразу проксимальніше розташування кліпси відмічено у 2 хворих, що можливо було результатом неадекватного застосування електрокоагуляції при мобілізації міхурової протоки. У двох випадках спостерігали жовчотечу з дефекту в місці з'єднання міхурової протоки з ЗПП. Це пошкодження ймовірно є частковим відривом міхурової протоки та виникло в результаті надмірної тракції за неї при дисекції в зоні трикутника Кало. У 3 з цих пацієнтів було виявлено помірне розширення загальної жовчної протоки до 8-10 мм, при виконанні холедохотомії та ревізії знайдені та видалені конкременти. Всім 6 хворим виконане зовнішнє дренування холедоха. У кожному випадку проведено ретельне промивання черевної порожнини до отримання чистих промивних вод, місце жовчотечі було прошите

атравматичними нитками 3.0-4.0 (вікріл, PDS), встановлений трубчатий дренаж 8-10 мм. Ще у двох випадках виявлено підтікання жовчі з ложа жовчного міхура. У одного хворого діагностовано пошкодження аберантої жовчної протоки, діаметр якої складав близько 2 мм, що впадала, ймовірно, у загальну печінкову протоку. У цього пацієнта виконане прошивання та перев'язка периферичної кукси аберантної жовчної протоки, до ложа жовчного міхура підведений дренаж. Хворий виписаний з одужанням через 7 днів. Померла одна хвора на 6 добу після лапаротомії в результаті гострої серцевої недостатності, внаслідок інфаркту міокарду. Середня тривалість госпіталізації для хворих 1 першої групи склала $13,8 \pm 6,0$ днів (діапазон 6-30 днів).

Після введення мінімально-інвазивного алгоритму лікування, 11 з 17 хворих (64,7%) були проліковані без операції. У трьох з цих 11 хворих було достатньо тільки інтраопераційного дренивання, що призвело до спонтанного зменшення та припинення жовчотечі на 6-15 післяопераційний день. Але ЕРХПГ була застосована для діагностики стану жовчних шляхів та виявлення джерела жовчотечі у інших 8 хворих, а також у 4 хворих, які крім того потребували хірургічного втручання (релапароскопії). Головним показом до ЕРХПГ була тривала жовчотеча більше 300 мл за добу понад 3 дні без тенденції до зниження, що могло свідчити про пошкодження дільової протоки або загальної печінкової протоки, або неспроможність кукси міхурової протоки. Дослідження було виконане у середньому через 5 днів (діапазон 2-26) після первинної операції. У 5 хворих місцем жовчотечі була визнана неспроможність культі міхурової протоки (рис.4.3 та 4.4), у 1- бокове ушкодження загальної жовчної протоки (ймовірно електротермічне), в інших випадках точно визначити джерело жовчотечі було неможливо. Холедохолітиаз був виявлений у 5 хворих, їм була виконана ЕПСТ та літоекстракція, жовчні протоки були сановані. Ендобіліарні стенти були встановлені у 5 хворих з метою більш ефективного забезпечення переважного току жовчі у ДПК, дозволяючи закритися жовчотечі. Згодом,

після припинення жовчотечі, всі стенти були видалені через 6 тижнів після встановлення. Ми не спостерігали ускладнень прямо пов'язаних з ЕРПХГ та іншими ендоскопічними втручаннями. У одного хворого розвинулася пневмонія, що потребувала лікування у ВРІТ.У другого хворого спостерігалися явища абдомінального сепсису, внаслідок чого хворий був переведений до ВРІТ та отримував відповідну інтенсивну терапію. Обидва хворих одужали та були виписані у задовільному стані. Черезшкірне дренування застосували у 5 хворих, у 3 з них з приводу біломи.

Оперативне втручання знадобилося у 6 хворих, всі з яких були проліковані лапароскопічно. Біліарний перитоніт був першим проявом жовчотечі у 5 хворих. У 2 з них в один день виконані ЕРПХГ, ендобіліарне стентування та релапароскопія з санацією та дренуванням. У іншого, перитоніт розвинувся на 8 день після ЛХЕ, коли здавалося, жовчотеча по дренажу припинилася та дренаж був видалений (після ЕРХПГ та ЕПСТ). У двох хворих місцем жовчотечі були протоки у ложі жовчного міхура, які були лапароскопічно прошиті та кліповані. У двох хворих спостерігали недостатність культі міхурової протоки. Було виконано повторне кліпування культі у одної та ЗДХ за Піковським у іншої. У одного хворого спостерігали пошкодження аберантної секторальної протоки. У одного хворого джерело жовчотечі не було знайдено. Всім хворим виконаний лаваж черевної порожнини до чистих промивних вод та дренування підпечінкового простору та порожнини малого тазу трубчатими дренажами 8-10 мм. Після операції 2 хворих перебувало у ВРІТ 2 доби, подальший післяопераційний період протікав без ускладнень, хворі одужали та були виписані у задовільному стані. Середня тривалість післяопераційного періоду склала $7,4 \pm 1,8$ дні (діапазон 5 – 11 днів).

Жовчотечі з ложа жовчного міхура та пошкодженої аберантної протоки не діагностуються під час ЕРХПГ. Це пояснюється тим, що у випадку з аберантними протоками, при їх пересіченні в більшості випадків центральна кукса кліпується і периферична не має зв'язку з магістральним

жовчним протоком і не може бути контрастována при ЕРХПГ. При жовчотечі з ложа міхура, якщо вона виникає з тангенціально пошкоджених субвезикальних проток, що дрениються у праву дольову протоку чи загальну печінкову, не завжди вдається при ЕРХПГ створити достатній тиск контрастної речовини, щоб вона дійшла до периферійних відділів дрібних проток та витікала назовні через невеликий дефект (0,5 -1мм). Якщо пошкоджені печінково-міхурові протоки, які не пов'язані з магістральними протоками, то в такому випадку вони не можуть бути контрастовані. Тому такі типи ушкоджень можливо виявити тільки при візуальному огляді операційного поля при лапаротомії чи релапароскопії.

На основі власного досвіду та даних літератури, ми склали алгоритм діагностики та лікування хворих на жовчотечі після холецистектомії з застосуванням мініінвазивних технологій. Завдяки цьому алгоритму досягається чіткий поетапний підхід до діагностики та лікування вказаної патології на високому сучасному рівні, що забезпечує найкращі функціональні та косметичні результати та є економічно доцільним. Новий алгоритм передбачає, по-перше, диференційовану діагностично-лікувальну тактику в залежності від клінічної картини жовчотечі – зовнішня жовчна нориця з/без місцевого перитоніту, білома чи жовчний перитоніт (місцевий чи розповсюджений). По-друге, застосування мініінвазивних методів на кожному етапі лікування. Згідно впровадженій тактиці лікування, при наявності зовнішньої жовчної нориці з дебітом 300 мл та більше виконується МРХПГ та при підтвердженні цілісності жовчних проток проводиться спостереження. При відсутності зменшення дебіту на протязі 3-4 днів виконується ЕРХПГ та ендобіліарне декомпресійне втручання при виявленні екстравазації контрасту. При наявності біломи, в першу чергу виконується черезшкірне дренивання. При дебіті 300 мл та більше виконується МРХПГ. Якщо дебіт по дренажу не зменшується або складає 300 мл та більше, з діагностичною та лікувальною метою здійснюється фістулографія. При

зв'язку порожнини біломи з магістральними жовчними протоками виконується ЕРХПГ та при необхідності – ЕПСТ (НБД, ЕБС).

Отриманий патент на винахід по методиці мініінвазивного лікування білом, що передбачає описану послідовність застосування методик. Починати лікування треба саме з черезшкірного дренивання, після чого контролюється дебіт жовчі по дренажу і тільки якщо дебіт досягає 300 мл та більше без динаміки до зменшення, слід застосовувати папілотомію чи ЕБС для біліарної декомпресії. В більшості випадків буває достатньо дренивання. Дотримання цієї послідовності дозволяє в більшості випадків уникнути застосування ЕРХПГ.

При наявності клініки жовчного перитоніту, незалежно від наявності чи відсутності дренажів, виконується невідкладна МРХПГ, що встановлює, чи є пошкодження магістральних жовчних проток та ступінь цього пошкодження, а також наявність конкрементів холедоха. При виявленні холедохолітіазу проводиться ендоскопічна санація жовчних проток. При виявленні великого пошкодження жовчних проток показане реконструктивне втручання. Підтвердження цілісності магістральних жовчних проток дозволяє хірургу проводити мініінвазивне лікування малих пошкоджень, які не потребують реконструктивних втручань. При обмеженому скупченні жовчі у черевній порожнині з явищами тільки місцевого перитоніту, виконується черезшкірне дренивання, як і при біломі. При збереженні клініки місцевого перитоніту та/або збереженні дебіту вище 300 мл виконується ЕРХПГ, що доповнюється при необхідності ЕПСТ (НБД, ЕБС). Якщо при цьому є значне скупчення жовчі у черевній порожнині з явищами перитоніту – виконується релaparоскопія, що дозволяє виконати санацію, дренивання та в ряді випадків – виявлення та прошивання чи кліпування джерела жовчотечі. Наведений діагностично-лікувальний алгоритм дозволяє максимально скоротити час обстеження, враховує загальний стан хворого та інтенсивність жовчотечі з метою уникнути необґрунтованих діагностичних

та лікувальних дій, що можуть мати негативні наслідки та дозволяє максимально використовувати мініінвазивні технології як менш травматичні.

Введення релaparоскопії та ендоскопічних втручань на ВСДК як протипага лапаротомії – дві головні відмінності в лікуванні, що застосовуються в новому мінімально інвазивному алгоритмі лікування. ЕРХПГ відіграє як діагностичну, так і лікувальну роль. Вона дозволяє ідентифікувати як місце жовчотечі, так і резидуальні конкременти загальної жовчної протоки, що можуть її викликати та підтримувати. Це дозволяє одночасно видалити конкременти та застосувати любу з методик для редукції градієнта тиску між жовчним протоком та ДПК, створеного зімкненням сфінктера Одді. Це сприяє переважному вільному плину жовчі у ДПК, таким чином даючи загоїтися дефекту жовчної протоки. Крім того, це означає, що більше немає потреби в лапаротомії для пошуку та лігування місця жовчотечі. Було запропоновано ряд технік, включаючи лише сфінктеротомію, назобіліарне дренажування та ендобіліарне стентування. Самостійна сфінктеротомія, вважається, не є настільки ефективним підходом, як два останні та, крім того, підвищує ризик ЕРХПГ-пов'язаних ускладнень. Крім того, якщо літоекстракція не планується, ЕПСТ не є обов'язковою для введення НБД чи ЕБС. Але НБД не дуже добре переноситься пацієнтами та може бути легко зміщений, видалений. Таким чином, ми рекомендуємо використання ендобіліарних стентів чи сфінктеротомії.

До 2007 року ендобіліарне стентування та ЕПСТ не використовувалася рутинно при жовчотечах. Таким чином, частим показом для хірургічного втручання була тривала жовчотеча з високим дебітом (4/9). Для порівняння, після впровадження мінімально інвазивної тактики, це було головним показом до ЕРХПГ та папілотомії чи стентування, але не до оперативного лікування. ЕРХПГ та папілотомія/стентування також відіграє допоміжну роль при релaparоскопічній санації у пацієнтів з біліарним перитонітом, дозволяючи зменшити чи ліквідувати післяопераційну жовчотечу, прискорюючи одужання. Але не дивлячись на великі переваги використання

ЕРХПГ та методів ендобіліарної декомпресії, вона має свої недоліки. Ендобіліарна декомпресія неефективна при жовчотечі з аберантних та печінково-міхурових проток. Пластиковий стент, що встановлений у загальну жовчну протоку, необхідно видалити через 6 тижнів, що примушує пацієнта до повторної ЕРХПГ в клініці. Також, хоч в нашому дослідженні ми не спостерігали ЕРХПГ-пов'язаних ускладнень, завжди існує цей ризик, та вони можуть бути такими, що загрожують життю. Крім того, руйнування сфінктерного апарату незміненого Фатерова сосочка необхідно уникати, коли це можливо.

Другою значною зміною, що запропонована у нашій роботі, є використання лапароскопії при лікуванні пацієнтів з жовчним перитонітом, що потребують хірургічного втручання. Успішна ЕПСТ та/чи ендобіліарне стентування дають можливість не оперувати хворих з жовчотечами без перитоніту. Слід відмітити, що встановлення підпечінкового дренажу не завжди рятує від розвитку перитоніту (4/31), причиною чого є забиття просвіту дренажа чи його неадекватне положення в черевній порожнині, чи його передчасне видалення. Роль хірургічного втручання в обох випадках – це в першу чергу лаваж черевної порожнини та створення адекватного дренажу, щоб попередити скупчення жовчі. Якщо вдається локалізувати місце жовчотечі, необхідно виконати його прошивання чи кліпування. Місце жовчотечі було виявлено у всіх 9 хворих, які перенесли лапаротомію, та у 5 з 6 хворих, яким виконана релапароскопія.

Роль ендоУЗД у профілактиці резидуального холедохолітіазу. За результатами нашого дослідження, у 36% хворих жовчотеча була викликана біліарною гіпертензією внаслідок резидуального холедохолітіазу, що підтверджується даними інших авторів. З метою покращення діагностики конкрементів холедоха була вивчена роль та ефективність ендоУЗД в діагностиці конкрементів загальної жовчної протоки у хворих на ЖКХ.

Для визначення інформативності (чутливості, специфічності, точності) ендоУЗД були обстежені 67 хворих, що мали розширену за даними УЗД

загальну жовчну протоку (≥ 8 мм) та/або підвищені печінкові проби (ЛФ, АЛТ) та/або відповідні дані анамнезу (приступи болю, жовтяниці, біліарний панкреатит в анамнезі). Але при проведенні УЗД у них не були візуалізовані конкременти жовчних проток. Такі хворі відносяться до групи помірному ризику та мають вірогідність холедохолітіазу 5-50% [240]. З метою діагностики холедохолітіазу у цієї групи хворих помірному ризику замість ЕРХПГ ми застосували ендоУЗД. Тільки у хворих з позитивним результатом ендоУЗД виконували ЕРХПГ та ендоскопічну ревізію загальної жовчної протоки. Хворим, що мали негативний результат ендоУЗД, виконували ЛХЕ без подальших обстежень. Для перевірки відсутності холедохолітіазу після негативних даних ендоУЗД та після ЕРХПГ, ми спостерігали хворих на протязі року – виконували їх огляди, УЗД та печінкові тести. Негативні дані вказаних обстежень та відсутність скарг вважали за відсутність холедохолітіазу.

Позитивні результати ендоУЗД відмічені у 31 (46,3%) хворого, тоді як у 36 (53,7%) хворих холедохолітіаз не підтвердився. Тільки ці 31 хворий з позитивними даними ендоУЗД були направлені на ендоскопічну ревізію загальної жовчної протоки. Таким чином, ЕРХПГ та ревізія загальної жовчної протоки проведена у 31 пацієнтів. При цьому конкременти були виявлені у 30 хворих. Тобто була тільки одна діагностична ЕРХПГ (3,2%). Це було досягнуто завдяки виявленню всіх хворих на холедохолітіаз при ендоУЗД, що дало змогу проводити у більшості пацієнтів тільки лікувальні ендоскопічні втручання.

З 31 хворого при діагностичній ЕРХПГ конкременти виявлено у 25 хворих, у інших 5 хворих конкременти були виявлені при послідуочій ревізії загальної жовчної протоки кошиком Дорміа після папілосфінктеротомії. Тобто наявність холедохолітіазу за даними ендоУЗД була підтверджена при ендоскопічній ревізії загальної жовчної протоки у 30 хворих з 31. Діаметри конкрементів, що не виявлені при діагностичній ЕРХПГ склали менше 5 мм. Кількість конкрементів, виявлених у одного хворого, складала – один у 20,

два у 8 та 3 у 2 хворих. При амбулаторному спостереженні та обстеженні хворих цієї групи на протязі до 18-24 місяців резидуальний холедохолітаз був визначений у 1 (1,5%) хворого з тих, у яких були негативні результати ендоУЗД та яким не була виконана ЕРХПГ.

Чутливість, специфічність та точність для ЕРХПГ (без рентген ендоскопічної ревізії холедоха) при виявленні конкрементів загальної жовчної протоки склали відповідно 83,3%, 100,0% та 83,9%. Аналогічно чутливість, специфічність та точність для ендоУЗД при виявленні патологічного вмісту ЗЖП склали відповідно 96,7%, 97,2% та 97,0%.

Таким чином, чутливість ендоУЗД у виявленні холедохолітазу є високою, що дорівнює та, навіть, перевищує чутливість ЕРХПГ при дрібних конкрементах. Прямі методи контрастування продовжують вважатися золотим стандартом діагностики конкрементів ЗЖП. Але відомо, що дрібні конкременти (≤ 4 мм) важко діагностувати в умовах розширеної загальної жовчної протоки. Але після введення ендоУЗД ситуація змінюється. Наше дослідження, а також світові дані вказують на більшу чутливість цього методу при дрібних конкрементах. Це можна пояснити дуже близьким розміщенням УЗ-датчика до патологічного вмісту загальної жовчної протоки (близько 5-10 мм), відсутністю екрануючого впливу кишечного метеоризму.

Таким чином, ЕУС є безпечним та високоефективним методом дослідження пацієнтів з підозрою на захворювання жовчних шляхів та дозволяє виявити значну кількість пацієнтів з холедохолітазом, не виявленим при УЗД. Ці дані показують, що за допомогою ЕУС можна покращити результати діагностики та лікування у близько половини обстежених пацієнтів та зменшити потребу в діагностичній ЕРХПГ.

ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі викладено теоретичне обґрунтування та нові підходи до діагностики та мініінвазивного лікування хворих з жовчотечами після холецистектомій, що передбачає застосування таких сучасних методик, як МРХПГ, черезшкірні пункції, ендоскопічні втручання на жовчних шляхах, релапароскопічні втручання при жовчному перитоніті.

Вивчена діагностична ефективність та місце ендоУЗД при холедохолітіазі, розроблений діагностичний алгоритм з його застосуванням для обстеження хворих з підозрою на наявність конкрементів загальної жовчної протоки. Досліджена роль резидуального холедохолітіазу у патогенезі жовчотеч після холецистектомій.

1. Частота малих пошкоджень жовчних проток при лапароскопічній холецистектомії, ускладнених жовчотечею складає 0,29% . Причиною жовчотеч після холецистектомії у 36,4% хворих є не коригована до та під час операції інтрабіліарна гіпертензія в результаті холедохолітіазу.
2. Діагностика малих пошкоджень жовчних проток, що супроводжуються жовчотечами та топічна верифікація їх джерела включає послідовне використання двомірного черезшкірного ультразвукового дослідження, фістулографії, магніторезонансної томографії (з магніторезонансною холангіопанкреатографією) панкреатодуоденальної зони, а також ендоскопічної ретроградної холангіографії..
3. В лікуванні жовчотеч пріоритетним є застосовування мініінвазивних методів– ендобіліарних втручань, черезшкірних пункцій та дренавань, релапароскопії, які є ефективними та дозволяють уникнути лапаротомії.

4. Жовчотечі при малих пошкодженнях жовчних проток з дебітом менше 300 мл та з тенденцією до його зменшення при відсутності ознак перитоніту потребують спостереження та консервативного лікування. При дебіті більше 300 мл та/або ознаках перитоніту слід виконувати МРХПГ/ЕРПХГ. При відсутності ознак пошкодження магістральних жовчних проток слід застосовувати ендобіліарні втручання та/або релапароскопію, черезшкірні втручання.
5. Хворим з низьким ризиком холедохолітазу слід виконувати холецистектомію без подальших обстежень, хворим з помірним ризиком – ендоУЗД та при необхідності – ЕРХПГ, хворим високого ризику – ЕРХПГ. Таким чином, ендоУЗД застосовується тільки у хворих з помірним ризиком холедохолітазу з метою виявити хворих, яким показана ЕРХПГ. Це зменшує кількість діагностичних ЕРХПГ на 50%. Чутливість, специфічність та точність ендоУЗД при виявленні патологічного вмісту загальної жовчної протоки склали 96,7%, 97,2% та 97,0% відповідно.
6. Прецизійна дисекція трубчатих структур в трикутнику Кало, застосування ендоУЗД для діагностики холедохолітазу та корекція біліарної гіпертензії до та під час виконання лапароскопічної холецистектомії є найбільш дієвими методами профілактики малих пошкоджень жовчних проток.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Carraro A. Health-related quality of life outcomes after cholecystectomy / A. Carraro, D. E. Mazloun, F. Bihl // *World J. Gastroenterol.* – 2011. – Vol. 17. – P. 4945 – 4951.
2. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. Results of an Italian national survey on 56591 cholecystectomies / G. Nuzzo, F. Giuliante, I. Giovannini [et al.] // *Arch Surg.* – 2005. – Vol. 140. – P. 986 – 992.
3. Söderlund C. Bile duct injuries at laparoscopic cholecystectomy: a single-institution prospective study. Acute cholecystitis indicates an increased risk / C. Söderlund, F. Frozanpor, S. Linder // *World J. Surg.* – 2005. – Vol. 29. – P. 987 – 993.
4. Iatrogenic bile duct injuries from biliary tract surgery / U. Ali, Z. H. Ma, C. E. Pan [et al.] // *Hepatobil. Pancr. Dis Int.* – 2007. – Vol. 6. – P. 326 – 329.
5. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: Primary and long-term results from a single institution / J. Karvonen, R. Gullichsen, S. Laine [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2007. – Vol. 21. – P. 1069 – 1073.
6. Flum D. R. Bile duct injury during cholecystectomy and survival in medicare beneficiaries / D. R. Flum, A. Cheadle, C. Prella // *J. A. M. A.* – 2003. – Vol. 290. – P. 2168 – 2173.
7. Профілактика пошкоджень жєлчних протоков при лапароскопическої холецистєктомії: клинические рекомендації української асоціації спеціалістів по малоінвазивним, ендоскопическим и лазерним технологіям / М. Е. Ничитайло, В. В. Грубник, А. В. Скумс [и др.] // *Клін. хірургія.* – 2013. – № 6. – С. 5 – 9.
8. Liver transplantation as a treatment for complicated bile duct injury / J. Q. Yan, C. H. Peng, B. Y. Shen [et al.] // *Hepatogastroenterology.* – 2011. – Vol. 58. – P. 8 – 13.

9. Karabulut M. The chain of postoperative complications after laparoscopic cholecystectomy / M. Karabulut, M. T. Gönenç, H. Alış // Turkish J. Surg. Ulusal. Cerrahi Dergisi. – 2014. – Vol. 30. – P. 173 – 175.
10. Endoscopic management of bile leaks after laparoscopic cholecystectomy / G. E. Chinnery, J. E. Krige, P. C. Bornman [et al.] // S. Afr. J. Surg. – 2013. – Vol. 51. – P. 116 – 121.
11. Bile leaks after videolaparoscopic cholecystectomy: duct of Luschka. Endoscopic treatment in a single centre and brief literature review on current management. / C. L. Nigro, G. Geraci, A. Sciuto [et al.] // Ann. Ital. Chir. – 2012. – Vol. 83. – P. 303 – 312.
12. Prevention and treatment of bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: the clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES) / M. Eikermann, R. Siegel, I. Broeders [et al.] // Surg. Endosc. – 2012. – Vol. 26. – P. 3003 – 3039.
13. Shimutzi S. Diagnostic ERCP / S. Shimutzi, M. Tada, K. Kawai // Endoscopy. – 1994. – Vol. 26. – P. 88 – 92.
14. Risk factors for post-ERCP pancreatitis: a prospective multicenter study / C. L. Cheng, S. Sherman, J. L. Watkins [et al.] // Am. J. Gastroenterol. – 2006. – Vol. 101. – P. 139 – 147.
15. Early EUS of the bile duct before endoscopic sphincterotomy for acute biliary pancreatitis / F. Prat, J. Edery, B. Meduri [et al.] // Gastrointest. Endosc. – 2001. – Vol. 54. – P. 724 – 729.
16. Sugiyama M. Endoscopic ultrasonography for diagnosing choledocholithiasis: a prospective comparative study with ultrasonography and computed tomography / M. Sugiyama, Y. Atomi // Gastrointest. Endosc. – 1997. – Vol. 45. – P. 143 – 146.
17. Sgouros S. N. Endoscopic ultrasonography versus other diagnostic modalities in the diagnosis of choledocholithiasis / S. N. Sgouros, C. Bergel // Dig Dis Sci. – 2006. – Vol. 51. – P. 2280 – 2286.

18. Guidelines on the management of common bile ducts stones (CBDs) / E. J. Williams, J. Green, I. Beckingham [et al.] // *Gut*. – 2008. – Vol. 57. – P. 1004 – 1021.
19. Дооперационные методы диагностики холедохолитиаза как возможной причины конверсии при лапароскопической холецистэктомии / М. Е. Ничитайло, И. А. Лурин, А. А. Шудрак [и др.] // *Клін. хірургія*. – 2009. – № 8. – С. 99 – 102.
20. Оцінка методу ендосонографії у хворих з помірним ризиком холедохолітіазу / М. Ю. Ничитайло, О. М. Бурій, С. І. Щербіна [та ін.] // *Клін. хірургія*. – 2013. – № 9. – С. 5 – 8.
21. Relaparoscopy in minor bile leakage after laparoscopic cholecystectomy: an alternative approach? / A. R. Barband, F. Kakaei, A. Daryani [et al.] // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* – 2011. – Vol. 21. – P. 288 – 291.
22. Post-cholecystectomy cystic duct stump leak: a preventable morbidity / I. A. A. Shaikh, H. Thomas, K. Joga [et al.] // *J. Digest. Dis.* – 2009. – Vol. 10. – P. 207 – 212.
23. Bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy / A. Viste, A. Horn, K. Øvrebø [et al.] // *Scandinav. J. Surg.* – 2015. – Vol. 2. – P. 12 – 15.
24. Importance of the node of Calot in gallbladder neck dissection: an important landmark in the standardized approach to the laparoscopic cholecystectomy / G. Ferzli, M. F. Timoney, N. S. Fau – Swedler [et al.] // *J. Laparoendosc. Adv Surg. Tech A.* – 2015. – Vol. 25. – P. 28 – 32.
25. Kim K. H. Endoscopic Management of Bile Leakage after Cholecystectomy: A Single-Center Experience for 12 years / K. H. Kim, T. N. Kim // *Clin. Endos.* – 2014. – Vol. 47. – P. 248 – 253.
26. Analysis of risk factors for postoperative complication of repair of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy / Q. Huang, H. H. Yao, F. Shao [et al.] // *Dig Dis. Sci.* – 2014. – Vol. 59. – P. 3085 – 3091.

27. Han J. The Crucial Role of Biliary Endoscopists in the Management of Bile Leak after Cholecystectomy / J. Han // Clin. Endosc. – 2014. – Vol. 47. – P. 210 – 211.
28. Mazer L. M. Non-Operative Management of Right Posterior Sectoral Duct Injury Following Laparoscopic Cholecystectomy / L. M. Mazer, E. B. Tapper, J. M. Sarmiento // J Gastrointest. Surg. – 2011. – Vol. 15. – P. 1237 – 1242.
29. Management of patients who return to the hospital with a bile leak after laparoscopic cholecystectomy / J. H. Kim, W. H. Kim, J. H. Kim [et al.] // J. Laparoendosc. & Advanc. Surg. Techniques. – 2010. – Vol. 20. – P. 317 – 322.
30. Ковальський П. С. Релaparоскопія як метод лікування післяопераційної біломи після лапароскопічної холецистектомії / П. С. Ковальський, П. М. Романчук, Б. Л. Івахнюк // Клін. хірургія. – 2008. – № 9. – С. 60 – 61.
31. Веренко А. М. Релaparоскопия в диагностике и лечении ранних послеоперационных осложнений лапароскопической холецистэктомии / А. М. Веренко, М. А. Евсеев // Эндоск. хирургия. – 2002. – № 2. – С. 22 – 23.
32. Бебуришвили А. Г. Лапароскопия в диагностике и лечении желчеистечения после операций на печени и желчных путях / А. Г. Бебуришвили, Е. Н. Зюбина, Е. Е. Елистратова // Эндоск/ хирургия. – 2002. – № 2. – С. 14 – 18.
33. Wills V. L. Role of relaparoscopy in the management of minor bile leakage after laparoscopic cholecystectomy / V. L. Wills, J. O. Jorgensen, D. R. Hunt // Br. J. Surg. – 2000 – Vol. 87, N 2. – P. 176 – 180.
34. Relaparoscopy for the detection and treatment of complications of laparoscopic cholecystectomy / S. P. Dexter, G. V. Miller, D. Davides [et al.] // Am. J. Surg. Endosc. – 2000. – Vol. 179. – P. 316 – 319.
35. Ничитайло М. Е. Причины и частота острого послеоперационного панкреатита в миниинвазивной хирургии желчевыделительной системы / М. Е. Ничитайло, П. В. Огородник, А. Г.

Дейниченко // Клін. анатомія та оператив. хірургія. – 2007. – № 6. – С. 44 – 48.

36. Ничитайло М. Е. Повреждение желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии / М. Е. Ничитайло, А. В. Скумс, И. П. Галочка // *Анналы хирург. гепатологии.* – 2005. – № 2. – С. 30 – 35.

37. Бударин В. Н. Лапароскопическая холецистэктомия / В. Н. Бударин // *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова.* – 2000. – № 12. – С. 20 – 22.

38. Лобаков А. И. Ятрогенные повреждения лапароскопической хирургии / А. И. Лобаков, Ю. И. Захаров, В. Н. Филижанко // *Хирургия.* – 2000. – Vol. 10. – P. 56 – 59.

39. Bile leakage after hepatobiliary and pancreatic surgery: A definition and grading of severity by the International Study Group of Liver Surgery / R. Adam, M. Koch, M. Crawford, S. Banting // *Surgery.* – 2010. – Vol. 149. – P. 680 – 688.

40. Application of fibrin glue sealant after hepatectomy does not seem justified: results of a randomized study in 300 patients / J. Figueras, L. Llado, M. Miro [et al.] // *Ann. Surg.* – 2007. – Vol. 245. – P. 536 – 542.

41. Incidence and management of bile leakage after partial liver resection / D. Erdogan, O. R. Busch, O. M. Van Delden [et al.] // *Dig Surg.* – 2008. – Vol. 25. – P. 60 – 66.

42. Bismuth H. Biliary strictures: classification based on the principles of surgical treatment / H. Bismuth, P. E. Majno // *World J. Surg.* – 2001. – Vol. 25. – P. 1241 – 1244.

43. Strasberg S. M. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy / S. M. Strasberg, M. Hertl, N. J. Soper // *J. Am. Coll Surg.* – 1995. – Vol. 180. – P. 101 – 105.

44. Lau W. Y. Classification of iatrogenic bile duct injury / W. Y. Lau, E. C. Lai // *Hepatobiliary Pancreat. Dis Int.* – 2007. – Vol. 6. – P. 457 – 463.

45. Wu Y. V. Bile duct injuries in the era of laparoscopic cholecystectomies / Y. V. Wu, D. C. Linehan // *Surg. Clin. N. Am.* – 2010. – Vol. 90. – P. 787 – 802.

46. Treatment of bile duct lesions after laparoscopic cholecystectomy / J. Bergman, G. Van Den Brink, E. A. Rauws [et al.] // *Gut.* – 1996. – Vol. 38. – P. 141 – 147.

47. Ничитайло М. Е. Повреждения желчных протоков при открытой и лапароскопической холецистэктомиях и их последствия / М. Е. Ничитайло, А. В. Скумс. – К.: Макком, 2006. – 343 с.

48. Endoscopic therapy for bile leak based on a new classification: results in 207 patients / G. Sandha, M. Bourke, G. Haber [et al.] // *Gastrointest Endosc.* – 2004. – Vol. 60. – P. 567 – 574.

49. Bile duct injuries associated with laparoscopic cholecystectomy / A. K. Sahajpal, S. C. Chow, E. Dixon [et al.] // *Arch Surg.* – 2010. – Vol. 145. – P. 757 – 763.

50. The role of ERCP in diagnosis and management of accessory bile duct leaks after cholecystectomy / K. Mergener, J. Strobel, P. Suhocki [et al.] // *Gastrointest Endosc.* – 1999. – Vol. 50. – P. 527 – 531.

51. Веденин Ю. И. Диагностика и лечение интраабдоминальных осложнений после операций на желчных путях: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.03 – хирургия / Ю. И. Веденин; ГОУВПО "Волгоградский государственный медицинский университет", 2009. – 18 с.

52. 18-летний опыт лапароскопической холецистэктомии / М. Е. Ничитайло, А. Н. Литвиненко, П. В. Огородник [и др.] // *Сучасні мед. технології.* – 2011. – № 3 – 4. – С. 281 – 285.

53. Karvonen J. Bile duct injuries during open and laparoscopic cholecystectomy in the laparoscopic era: alarming trends / J. Karvonen, P. Salminen, J. M. Gronroos // *Surg. Endosc.* – 2011. – Vol. 25. – P. 2906 – 2910.

54. Morgenstern L. Bile leakage after biliary tract surgery / L. Morgenstern, G. Berci, E. H. Pasternak // *Surg. Endosc.* – 1993. – Vol. – P. 432 – 438.
55. A prospective study of bile leaks after laparoscopic cholecystectomy / D. M. Hasi, O. R. Ruiz, J. Baumert [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2001. – Vol. 15. – P. 1299 – 1300.
56. Hugh T. B. Laparoscopic bile duct injury: some myths / T. B. Hugh // *ANZ J. Surg.* – 2002. – Vol. 72. – P. 164 – 167.
57. Slater K. Iatrogenic bile duct injury: the scourge of laparoscopic cholecystectomy / K. Slater, R. W. Strong, D. R. Wall // *ANZ J. Surg.* – 2002. – Vol. 72. – P. 83 – 92.
58. Laparoscopic cholecystectomy after the learning curve: what should we expect? / M. Misra, J. Schiff, G. Rendon [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2005. – Vol. 19. – P. 1266 – 1271.
59. Complications of laparoscopic cholecystectomy / B. K. Shurkalin, A. G. Kriger, V. A. Gorskiĭ [et al.] // *Vestn. Khir. Im. I I Grek.* – 2001. – Vol. 160, N 4. – P. 78 – 83.
60. Management of bile leakage after laparoscopic cholecystectomy based on etiological classification / H. H. Lien, C. S. Huang, M. Y. Shi [et al.] // *Surg. Today.* – 2004. – Vol. 34. – P. 326 – 330.
61. Frequency of bile leak after laparoscopic cholecystectomy: audit of a surgical residency program / H. Paajanen, S. Suuronen, M. Eskelinen [et al.] // *Am. Surg.* – 2014. – Vol. 80. – P. 91 – 94.
62. Bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. The United States experience / B. V. Jr. Macfadyen, R. Vecchio, A. E. Ricardo [et al.] // *Surg. Endosc.* – 1998. – Vol. 12. – P. 315 – 321.
63. Postlaparoscopic cholecystectomy bile leak secondary to an accessory duct of Luschka / J. M. Ramia, K. Muffak, A. Mansilla [et al.] // *JSLs* – 2005. – Vol. 9, N 2. – P. 216 – 217.

64. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4292 hospitals and analysis of 77604 cases / D. J. Deziel, D. W. Millikan, S. G. Economou [et al.] // *Am. J. Surg.* – 1993. – Vol. 165. – P. 9 – 14.
65. Leaks from laparoscopic cholecystectomy / G. De Palma, G. Galloro, G. Iuliano // *Hepatogastroenterology.* – 2002. – Vol. 49. – P. 924 – 925.
66. Causes and prevention of laparoscopic bile duct injuries: Analysis of 252 cases from a human factors and cognitive psychology perspective / L. Way, L. Stewart, W. Gantert [et al.] // *Ann. Surg.* – 2003. – Vol. 237. – P. 460 – 469.
67. Strasberg S. M. Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy / S. M. Strasberg, L. M. Brunt // *J. Am. Coll Surg.* – 2010. – Vol. 211. – P. 132 – 138.
68. Nordin A. Treatment of biliary complications after laparoscopic cholecystectomy / A. Nordin, J. M. Grönroos, H. Mäkisalo // *Scandinav. J. Surg.* – 2011. – Vol. 100. – P. 42 – 48.
69. Management of suspected stones in the common bile duct / R. R. Shawhan, C. R. Porta, J. R. Bingham [et al.] // *Mil. Med.* 5. – 2015 – Vol. 180. – P. 565 – 569.
70. Тимербулатов М. В. Хирургическая коррекция ранних послеоперационных осложнений лапароскопической холецистэктомии / М.В. Тимербулатов, Т. Н. Хафизов, Е. И. Сендерович // *Эндоск хирургия.* – 2010. – № 1. – С. 25 – 27.
71. Postlaparoscopic cholecystectomy biloma in the lesser sac: A rare clinical presentation / S. Sharda, A. Sharma, R. Khullar [et al.] // *J. Minimal Access Surg.* – 2015. – Vol. 11. – P. 154 – 156.
72. An algorithm for the management of bile leak following laparoscopic cholecystectomy / F. Ahmad, R. N. Saunders, G. M. Lloyd [et al.] // *Ann. R. Coll Surg. Engl.* – 2007. – Vol. 89. – P. 51 – 56.

73. Minimally invasive management of bile leak after laparoscopic cholecystectomy / G. Tzovaras, P. Peyser, L. Kow [et al.] // *HPB (oxford)* – 2001. – Vol. 3. – P. 165 – 168.

74. Impact of endoscopic intervention in 100 patients with suspected postcholecystectomy bile leak / A. Kaffes, L. Hourigan, N. Deluca [et al.] // *Gastrointest Endosc.* – 2005. – Vol. 61. – P. 269 – 275.

75. Post–laparoscopic cholecystectomy bile leak secondary to an accessory duct of Luschka / M. Jamshidi, R. Obermeyer, G. Garcia [et al.] // *Int. Surg.* – 1999. – Vol. 84. – P. 86 – 88.

76. The bile duct injury in the gallbladder bed and its management / G. J. Mao, J. W. Ji, Z. D. Zheng [et al.] // *Chin J. Hepatobil. Surg.* – 2000. – Vol. 6. – P. 452 – 454.

77. Bile leak from the accessory biliary duct following laparoscopic cholecystectomy / A. Pisanu, M. L. Altana, S. Piu [et al.] // *G. Chir.* – 2003. – Vol. 24. – P. 15 – 18.

78. Spanos C. P. Bile leaks from the duct of Luschka (subvesical duct): a review / C. P. Spanos, T. Syrakos // *Langenbecks Arch Surg.* – 2006 – Vol. 391, N 5. – P. 441 – 447.

79. Iatrogenic bile duct injury associated with anomalies of the right hepatic sectoral ducts: a misunderstood and underappreciated problem / N. Babel, S. V. Sakpal, P. Paragi [et al.] // *HPB Surg.* – 2009. – Vol. 2009. – P. 67 – 71.

80. Düşünceli E. Anatomic variations of the bile ducts: MRCP findings / E. Düşünceli, A. Erden, I. Erden // *Tani Girisim Radyol.* – 2004. – Vol. 10. – P. 296 – 303.

81. Value of routine intraoperative cholangiography in detecting aberrant bile ducts and bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy / E. Kullman, K. Borch, E. Lindström [et al.] // *Br. J. Surg.* – 1996. – Vol. 83. – P. 171 – 175.

82. Sarr M. G. What is the Duct of Luschka? – A Systematic Review / M. G. Sarr, T. Schnelldorfer, D. B. Adams // *J. Gastrointest. Surg.* – 2012. – Vol. 16, N 3. – P. 656 – 662.

83. Haung C. S. Postcholecystectomy bile leak: what is the optimal treatment? / C. S. Haung, D. R. Lichtentein // *Gastrointest. Endosc.* – 2005. – Vol. 61. – P. 276 – 278.

84. Strasberg S. M. Biliary injury in laparoscopic surgery: Part 2. Changing the culture of cholecystectomy / S. M. Strasberg // *J. Am. Coll Surg.* – 2005. – Vol. 201. – P. 604 – 611.

85. Anatomy of the biliary ducts within the human liver; analysis of the prevailing pattern of branchings and the major variations of the biliary ducts / Pc. Schroy, Je Healey Jr. // *AMA Arch Surg.* – 1953. – Vol. 66. – P. 599 – 616.

86. A study of subvesical duct incorrosion casts / S. C. Gupta, C. D. Gupta, A. K. Arora [et al.] // *Indian J. Med Res.* – 1977. – Vol. 66. – P. 338 – 340.

87. Management and outcome of major bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy: From therapeutic endoscopy to liver transplantation / A. Nordin, L. Halme, H. Mäkisalo [et al.] // *Liver Transpl.* – 2002. – Vol. 8. – P. 1036 – 1043.

88. Sicklick J. K. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy: perioperative results in 200 patients / J. K. Sicklick, M. S. Camp, K. D. Lillemoe // *Ann. Surg.* – 2005. – Vol. 241. – P. 786 – 792.

89. Olsen D. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy / D. Olsen // *Surg. Endosc.* – 1997. – Vol. 11. – P. 133 – 138.

90. Hugh T. B. New strategies to prevent laparoscopic bile duct injury – surgeons can learn from pilots / T. B. Hugh // *Surgery.* – 2002. – Vol. 132. – P. 826 – 835.

91. Лечение больных с повреждениями желчных протоков при традиционной и лапароскопической холецистэктомиях / М. Е. Ничитайло, А. В. Скумс // *Анналы хирург. гепатологии.* – 1999. – Vol. 4. – P. 49 – 55.

92. Longterm results of a primary end-to-end anastomosis in perioperative detected bile duct injury / P. R. De Reuver, O. R. Busch, E. A. Rauws [et al.] // *J. Gastrointest. Surg.* – 2007. – Vol. 11. – P. 296 – 302.

93. Timing of referral impacts surgical outcomes in patients undergoing repair of bile duct injuries / G. P. Fischer, B. N. Fahy, B. L. Bass [et al.] // *HPB (Oxford)*. – 2009. – Vol. 11. – P. 32 – 37.
94. Pathogenesis and treatment to postoperative bile leakage: report of 38 cases / J. M. Zhang, S. A. Yu, W. Shen [et al.] // *Hepatobiliary Pancreat. Dis Int.* – 2005. – Vol. 4. – P. 441 – 444.
95. Bile leakage following laparoscopic cholecystectomy / J. L. A. Albasini, V. S. Aledo, S. P. L. Dexter [et al.] // *Surg. Endosc.* – 1995. – Vol. 9. – P. 274 – 277.
96. Features and management of bile leaks after laparoscopic cholecystectomy / T. Kimura, K. Suzuki, Y. Umehara [et al.] // *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* – 2005. – Vol. 12. – P. 61 – 64.
97. Фёдоров И. В. Эндоскопическая хирургия / И. В. Фёдоров, Е. И. Сигал, В. В. Одинцов. – М.: Гэотар медицина, 1998. – 351 с.
98. Lee C. M. Postcholecystectomy abdominal bile collections / C. M. Lee, L. Stewart, L. W. Way // *Arch Surg.* – 2000. – Vol. 135. – P. 538 – 542.
99. Эндоскопическая хирургия желчнокаменной болезни / П. В. Гарелик, К. Н. Жандаров, Г. Г. Мармыш [и др.]. – М.: Бином, 2010. – 320 с.
100. Suhocki P. V. Injury to aberrant bile ducts during cholecystectomy. A common cause of diagnostic error and treatment delay / P. V. Suhocki, W. C. Meyers // *AJR Am. J. Roentgenol.* – 1999. – Vol. 172. – P. 955 – 959.
101. Etiology, Diagnosis, and Management of Bilomas: A Current Update / A. Copelan, L. Bahoura, F. Tardy [et al.] // *Techniques in Vascular & Interventional Radiology.* — 2015. — Vol. 18. — P. 236 – 243.
102. Endoscopic intervention for biliary leaks after laparoscopic cholecystectomy: a multicenter review / M. E. Ryan, J. E. Geenen, G. A. Lehman [et al.] // *Gastrointest Endosc.* – 1998. – Vol. 47. – P. 261 – 266.
103. Ramachandran A. Various presentations of postcholecystectomy bile leak diagnosed by scintigraphy / A. Ramachandran, S. M. Gupta, W. D. Johns // *Clin. Nucl. Med.* – 2001. – Vol. 26. – P. 495 – 498.

104. Hepatobiliary scintigraphy: an effective tool in the management of bile leak following laparoscopic cholecystectomy / M. Tripathi, N. Chandrashekar, R. Kumar [et al.] // *Clin. Imaging.* – 2004. – Vol. 28. – P. 40 – 43.
105. Value of MR cholangiography in patients with iatrogenic bile duct injury after cholecystectomy / A. Ragozzino, R. De Ritis, A. Mosca [et al.] // *Am. J. Roentgenol.* – 2004. – Vol. 183. – P. 1567 – 1572.
106. Mungai F. Bile leak after elective laparoscopic cholecystectomy: role of MR imaging / F. Mungai, V. Berti, S. Colagrande // *J. Radiol. Case Rep.* – 2013. – Vol. 7. – P. 25 – 32.
107. Khalid T. R. Using MR cholangiopancreatography to evaluate iatrogenic bile duct injury / T. R. Khalid, V. J. Casillas, B. M. Montalvo // *Am. J. Roentgenol.* – 2001. – Vol. 177. – P. 1347 – 1352.
108. Detection of bile duct leaks using MR cholangiography with Mangfodipir Trisodium (Teslascan) / K. M. Vitellas, A. El-Dieb, K. Vaswani [et al.] // *J. Comput. Assist Tomogr.* – 2001. – Vol. 25. – P. 102 – 105.
109. Bjorkman D. J. Postsurgical bile leaks: endoscopic obliteration of the transcapillary pressure gradient is enough / D. J. Bjorkman, D. L. Carr-Locke, D. R. Lichtenstein // *Am. J. Gastroenterol.* – 1995. – Vol. 90. – P. 2128 – 2133.
110. Boughey J. The diagnosis and management of bile leak after laparoscopic cholecystectomy / J. Boughey, K. Thomas, J. Nottingham // *Curr Surg.* – 2003. – Vol. 60. – P. 120 – 125.
111. Non-surgical treatment of post-surgical bile duct injury: clinical implications and outcomes / Y. O. Eum, J. K. Park, J. Chun [et al.] // *World J. Gastroenterol.* – 2014. – Vol. 20. – P. 6924 – 6931.
112. Endoscopic management of postcholecystectomy biliary leakage / V. Singh, G. Singh, G. R. Verma [et al.] // *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* – 2010. – Vol. 9. – P. 409 – 413.
113. Azagra J. S. Is There a Place for Laparoscopy in Management of Postcholecystectomy Biliary Injuries? / J. S. Azagra, P. D. Simone, M. Goergen // *World J. Surg.* – 2001. – Vol. 25. – P. 1331 – 1334.

114. Laparoscopic cholecystectomy: Experience with 375 patients / R. W. Bailey, K. A. Zucker, J. L. Flowers [et al.] // *Ann. Surg.* – 1991. – Vol. 234. – P. 531 – 541.
115. Binmoeller K. F. Endoscopic management of postoperative biliary leaks: Review of 77 cases and report of two cases with biloma formation / K. F. Binmoeller, R. M. Katon, R. Shneidman // *Am. J. Gastroenterology.* – 1991. – Vol. 86. – P. 227 – 231.
116. Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy / J. H. Peters, E. G. Ellison, J. T. Innes [et al.] // *Ann. Surg.* – 1991. – Vol. 213. – P. 3 – 12.
117. Mechanisms of major biliary injury during laparoscopic cholecystectomy / A. M. Davidoff, T. N. Pappas, E. Murray [et al.] // *Ann. Surg.* – 1992. – Vol. 215. – P. 196 – 202.
118. Postoperative bile leakage: Endoscopic Management / P. H. P. Davids, E. A. J. Rauws, G. N. J. Tytgat [et al.] // *Gut.* – 1992. – Vol. 33. – P. 1118 – 1122.
119. Biliary complications related to laparoscopic cholecystectomies: Radiologic diagnosis and management / S. F. Quinn, W. Sangster, B. Standage [et al.] // *Surg. Laparosc. Endosc.* – 1992. – Vol. 2. – P. 279 – 286.
120. Voyles C. R. Common bile duct evaluation in the era of laparoscopic cholecystectomy: 1050 cases later / C. R. Voyles, D. L. Sanders, R. Hogan // *Ann. Surg.* – 1994. – Vol. 219. – P. 744 – 752.
121. Pinkas H. Biliary leaks after laparoscopic cholecystectomy: time to stent or time to drain / H. Pinkas, P. G. Brady // *Hepatobil. Pancr. Dis Int.* – 2008. – Vol. 7. – P. 628 – 632.
122. Релaparоскопия в лечении послеоперационных осложнений / А. В. Федоров, А. П. Чадаев, А. В. Сажин // *Хирургия Журнал им. Н. И. Пирогова.* – 2005. – № 8. – С. 80 – 85.
123. Ничитайло М. Е. Минимально инвазивная хирургия патологии желчных протоков / М. Е. Ничитайло, В. В. Грубник, А. Л. Ковальчук. – *К.: Здоровья*, 2005. – 242 с.

124. Mckenzie S. The management of bile duct injuries occurring during laparoscopic cholecystectomy / S. Mckenzie, R. Schwartz // *Curr Surg.* – 2006. – Vol. 63. – P. 20 – 23.

125. Massoumi H. Bile leak after laparoscopic cholecystectomy / H. Massoumi, N. Kiyici, H. Hertan // *Clin. Gastroenterol.* – 2007. – Vol. 41. – P. 301 – 305.

126. Диагностика и лечение ранних билиарных осложнений после холецистэктомии / Н. А. Кузнецов, А. А. Соколов, А. Т. Бронтвейн [и др.] // *Хирургия.* – 2011. – № 3. – С. 3 – 7.

127. Pacahuala–Del Carmen M. A. Conservative treatment of the bile leak after of laparoscopic cholecystectomy / M. A. Pacahuala–Del Carmen, M. R. Enriquez–Adalid // *Rev. Med. Inst. Mex Seguro Soc.* – 2011. – Vol. 49. – P. 301 – 306.

128. Некоторые аспекты предупреждения и коррекции осложнений в эндовидеохирургии желчных путей / А. А. Барсегян // *Эндоск. хирургия.* – 2001. – № 3. – С. 29 – 33.

129. Intraperitoneal bile collections after laparoscopic cholecystectomy: causes, clinical resentation, diagnosis, and treatment / I. Braghetto, J. Bastias, A. Csendes [et al.] // *Surg Endosc.* – 2000. – Vol. 14. – P. 1037 – 1041.

130. Лобаков А. И. Ятрогенные повреждения лапароскопической хирургии / А. И. Лобаков, Ю. И. Захаров, В. Н. Филижанко // *Хирургия Журнал им. Н. И. Пирогова.* – 2000. – № 10. – С. 56 – 59.

131. Кузин Н. М. Лапароскопическая и традиционная холецистэктомия: сравнение непосредственных результатов / Н. М. Кузин, С. С. Дадвани, П. С. Ветшев // *Хирургия Журнал им. Н. И. Пирогова.* – 2000. – № 2. – С. 25 – 27.

132. Гуца А. Л. Интраоперационная травма гепатикохоледоха / А. Л. Гуца, А. В. Некрасов, И. Н. Захаров // *Анналы хирург. гепатологии.* – 1996. – № 1. – С. 283 – 286.

133. Surgical management of segmental and sectoral bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy: a challenging situation. / J. Li, A. Frilling, S. Nadalin [et al.] // *J. Gastrointest. Surg.* – 2010. – Vol. 14. – P. 344 – 351.

134. Тактика рентгеноэндоскопического лечения холедохолитиаза / В. И. Ревякин, С. В. Гринев, В. С. Прокушев // *Эндоск. хирургия.* – 2008. – № 14. – С. 3 – 9.

135. Successful treatment of post-cholecystectomy bile leaks using nasobiliary tube drainage and sphincterotomy / J. J. Bosco, S. Chow, W. Heiss [et al.] // *Am. J. Gastroenterol.* – 1997. – Vol. 92. – P. 1839 – 1843.

136. The endoscopic management of persistent bile leakage after laparoscopic cholecystectomy / E. Christoforidis, I. Goulimaris, K. Tsalis [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2002. – Vol. 16. – P. 843 – 846.

137. Successful treatment of postcholecystectomy bile leaks using nasobiliary tube drainage and sphincterotomy / S. Chow, J. J. Bosco, W. Heiss [et al.] // *Am. J. Gastroenterol.* – 1997. – Vol. 92. – P. 1839 – 1843.

138. Sinha R. Cystic duct leaks after laparoendoscopic single-site cholecystectomy / R. Sinha, S. Chandra // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech A.* – 2012. – Vol. 22. – P. 533 – 537.

139. Endoscopic management of postoperative bile leaks / N. Agarwal, B. C. Sharma, S. Garg [et al.] // *Hepatobil. Pancreat. Dis Int.* – 2006. – Vol. 5. – P. 273 – 277.

140. Omerović S. Minimally invasive management of biliary complications after laparoscopic cholecystectomy / S. Omerović, B. E. Zerem // *Eur. J. Intern. Med.* – 2009. – Vol. 20. – P. 686 – 689.

141. Sphincterotomy in the treatment of biliary leakage / J. Llach, J. M. Bordas, J. I. Elizalde [et al.] // *Hepatogastroenterology.* – 2002. – Vol. 49. – P. 1496 – 1498.

142. Endoscopic management of postcholecystectomy biliary leakage / G. Singh, V. Singh, G. R. Verma, R. Gupta // *Hepatobiliary Pancreat. Dis Int.* – 2010. – Vol. 9. – P. 409 – 413.

143. Management of bile leaks after cholecystectomy / J. R. Barton, R. C. Russell, A. R. Hatfield // *Br. J. Surg.* – 1995. – Vol. 82. – P. 980 – 984.
144. Jacobson I. M. ERCP and Its Applications / I. M. Jacobson. – Philadelphia. Lippincott–Raven Publishers, 1998. – 128 p.
145. Biodegradable biliary stent in the endoscopic treatment of cystic duct leak after cholecystectomy: the first case report and review of literature / A. Siiki, I. J. Fau – Sand, J. S. Fau – Laukkanen [et al.] // *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* – 2015. – Vol. 25. – P. 419 – 422.
146. Novel application of electrohydraulic lithotripsy probe in managing a refractory cystic duct bile leak / H. Shahid, J. Korenblit, T. Kowalski [et al.] // *Gastrointest. Endosc.* – 2014. – Vol. 80. – P. 744 – 745.
147. Gupta V. Conservative management of isolated sectoral duct injury with bile leak (Type C injury): important and essential initial step in the management, not an option / V. Gupta, A. Chandra // *J. Gastrointest. Surg.* – 2011. – Vol. 15. – P. 21 – 24.
148. Endoscopic management of postcholecystectomy biliary leakage / V. Singh, G. Singh, G. R. Verma [et al.] // *Hepatobiliary Pancreat. Dis Int.* – 2010. – Vol. 9. – P. 409 – 413.
149. Laparoscopic diagnosis and treatment of postoperative complications / B. Kirshtein, S. Domchik, S. Mirahi [et al.] // *Am. J. Surg.* – 2009. – Vol. 197. – P. 19 – 23.
150. Профилактика осложнений лапароскопических холецистэктомий / И. В. Ярема, А. Г. Карцев, А. А. Сергейко [и др.] // *Анналы хирург. гепатологии.* – 1999. – № 4. – С. 56 – 61.
151. Tsalis K. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: management and outcome / K. Tsalis, E. Zacharakis, K. Vasiliadis // *Am. Surg.* – 2005. – Vol. 71. – P. 1060 – 1065.
152. McCormick J. T. Reoperation following Minimally Invasive Surgery: Are the “Rules” Different? / J. T. McCormick, C. L. Simmang // *Clin. Colon Rectal Surg.* – 2006. – Vol. 19. – P. 217 – 222.

153. Weiss K. Peritoneal and pleural infection following placement of an internal biliary stent for a large bile leak / K. Weiss, P. G. Brady, H. Pinkas // *Am. J. Gastroenterol.* – 1997. – Vol. 92. – P. 347 – 348.

154. An algorithm for the management of bile leak following laparoscopic cholecystectomy / F. Ahmad, R. N. Saunders, G. M. Lloyd [et al.] // *Ann. R. Coll Surg. Engl.* – 2007. – Vol. 89. – P. 51 – 56.

155. Rabine J. Successful use of an HMG–CoA reductase inhibitor as adjunctive therapy in the management of refractory bile leak complicating laparoscopic cholecystectomy / J. Rabine, M. Jones // *Am. J. Gastro.* – 1998. – Vol. 93. – P. 2602 – 2603.

156. Marvel S. Use of a vessel sealant device for cystic duct ligation in the dog / S. Marvel, E. Monnet // *Vet. Surg.* – 2014. – Vol. 43. – P. 983 – 987.

157. Management of postoperative bilomas and biliary injuries associated with laparoscopic cholecystectomy with intrabiliary ethanol ablation and micro-coil embolization / K. M. Choi, H. J. Jang, J. H. Kwak [et al.] // *Hepatogastroenterology.* – 2014. – Vol. 61. – P. 27 – 30.

158. Percutaneous Management of Postoperative Bile Leaks with an Ethylene Vinyl Alcohol Copolymer (Onyx) / W. Uller, R. Müller–Wille, M. Loss [et al.] // *Fortschr Röntgenstr.* – 2013. – Vol. 185. – P. 1182 – 1187.

159. Evaluation of fully covered self–expanding metal stents in benign biliary strictures and bile leaks / D. Lalezari, I. Singh, S. Reicher [et al.] // *World J. Gastrointes. Endoscopy.* – 2013. – Vol. 5. – P. 332 – 339.

160. Temporary placement of a newly designed, fully covered, self–expandable metal stent for refractory bile leaks / J. C. Hwang, J. H. Kim, B. M. Yoo [et al.] // *Gut Liver.* – 2011. – Vol. 5. – P. 96 – 99.

161. Endoscopic occlusion of cystic duct using N–butyl cyanoacrylate for postoperative bile leakage / E. K. Ganguly, K. E. Najarian, J. A. Vecchio [et al.] // *Dig Endosc.* – 2010. – Vol. 22. – P. 348 – 350.

162. Brodsky J. A. Sphincter of Oddi injection with botulinum toxin is as effective as endobiliary stent in resolving cystic duct leaks in a canine model / J. A.

Brodsky, J. M. Marks, J. A. Malm // *Gastroint. Endosc.* – 2002. – Vol. 56. – P. 849 – 851.

163. Seewald S. Endoscopic treatment of biliary leakage with n-butyl-2-cyanoacrylate / S. Seewald, S. Groth, P. V. Sriram // *Gastrointest Endosc.* – 2002. – Vol. 56. – P. 916 – 919.

164. Impaired quality of life 5 years after bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective analysis / D. Boerma, E. A. Rauws, Y. C. Keulemans [et al.] // *Ann. Surg.* – 2001. – Vol. 234. – P. 750 – 757.

165. Melton G. B. Major bile duct injuries associated with laparoscopic cholecystectomy – effect of surgical repair on quality of life / G. B. Melton, K. D. Lillemo, J. L. Cameron // *Ann. Surg.* – 2002. – Vol. 235. – P. 888 – 895.

166. Moore D. E. Long-term detrimental effect of bile duct injury on health-related quality of life / D. E. Moore, I. D. Feurer, N. D. Holzman // *Arch. Surg.* – 2004. – Vol. 139. – P. 476 – 482.

167. Connor S. Bile duct injury in the era of laparoscopic cholecystectomy / S. Connor, O. J. Garden // *Br. J. Surg.* – 2006. – Vol. 93. – P. 158 – 168.

168. Complications of cholecystectomy: risks of the laparoscopic approach and protective effects of operative cholangiography: a population based study / D. R. Fletcher, M. S. Hobbs, P. Tan [et al.] // *Ann. Surg.* – 1999. – Vol. 229. – P. 449 – 457.

169. Flum D. R. Common bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy and the use of intraoperative cholangiography: adverse outcome or preventable error? / D. R. Flum, T. Koepsell, P. Heagerty // *Arch Surg.* – 2001. – Vol. 136. – P. 1287 – 1292.

170. Flum D. R. Intraoperative cholangiography and risk of common bile duct injury during cholecystectomy / D. R. Flum, E. P. Dellinger, A. Cheadle // *JAMA.* – 2003. – Vol. 289. – P. 1639 – 1644.

171. Wright K. D. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy without operative cholangiography / K. D. Wright, J. M. Wellwood // *Br. J. Surg.* – 1998. – Vol. 85. – P. 191 – 194.

172. Clinical relevance of a routinely performed magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) prior to cholecystectomy / R. Schmidt, M. Tannheimer, B. Danz [et al.] // *Zentralbl Chir.* – 2012. – Vol. 137. – P. 541 – 548.

173. Drainage vs. non–drainage after cholecystectomy for acute cholecystitis: a retrospective study / A. Bawahab, W. Abd El Maksoud, A. Alsareii [et al.] // *J. Biomed. Research.* – 2014. – Vol. 28. – P. 240 – 245.

174. Ничитайло М. Е. Выбор тактики эндоскопической санации желчных протоков при холедохолитиазе / М. Е. Ничитайло, В. П. Слободяник // *Клін. хірургія.* – 2008. – № 10. – С. 19 – 23.

175. Freitas M. L. Choledocholithiasis: evolving standards for diagnosis and management / M. L. Freitas, R. L. Bell, A. J. Duffy // *World J. Gastroenterol.* – 2006. – Vol. 12. – P. 3162 – 3167.

176. Martin D. J. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones / D. J. Martin, D. R. Vernon, J. Toouli // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2006. – Vol. 19. – P. 88 – 92.

177. Майстренко Н. А. Холедохолитиаз / Н. А. Майстренко, В. В. Стукалов. – СПб.: ЭЛБИ–СПб, 2000. – 288 с.

178. The role of ERCP in management of retained bile duct stones after laparoscopic cholecystectomy / S. Anwar, R. Rahim, A. Agwunobi [et al.] // *N Z Med. J.* – 2004. – Vol. 117. – P. 1102 – 1106.

179. Porr P. J. Post–cholecystectomy syndrome and magnesium deficiency / P. J. Porr, J. Szantay, M. Rusu // *J. Am. Coll.* – 2004. – Vol. 23. – P. 745 – 749.

180. Laparoscopic cholecystectomy and management of biliary tract stones in a freestanding ambulatory surgery center / D. E. Wenner, P. Whitwam, D. Turner [et al.] // *JSLs.* – 2006. – Vol. 10. – P. 47 – 51.

181. Diagnostic value of dynamic contrast–enhanced magnetic resonance imaging in the evaluation of the biliary obstruction / M. Bilgin, H. Toprak, M. Burgazli [et al.] // *Scientific World J.* – 2012. – Vol. 2012. – P. 67 – 71.

182. Evaluation of laparoscopic management of common bile duct stones in 220 patients / J. Ch. Berthou, F. Drouard, Ph. Charbonneau [et al.] // *Surg. Endoscop.* – 1998. – Vol. 12. – P. 16 – 22.

183. Paganini A. M. Follow-up of 161 unselected consecutive patients treated laparoscopically for common bile duct stones / A. M. Paganini, E. Lezoche // *Surg. Endoscop.* – 1998. – Vol. 12. – P. 23 – 29.

184. E.A.E.S. multicenter prospective randomized trial comparing two-stage vs single-stage management of patients with gallstone disease and ductal calculi / A. Cuschieri, E. Lezoche, M. [et al.] // *Surg. Endosc.* – 1999. – Vol. 13. – P. 952 – 957.

185. Usefulness of endoscopic ultrasonography in the clinical suspicion of biliary disease / D. Pozo, S. Taberero, E. Poves [et al.] // *Revista Espanola de Enfermed. Digestivas.* – 2011. – Vol. 103. – P. 345 – 348.

186. Резидуальный холедохолитиаз: современные реалии / Н. А. Майстренко, В. В. Стукалов, Ф. Х. Азимов [и др.] // *Клін. хірургія.* – 2011. – № 2. – С. 13 – 17.

187. Лікування холедохолітіазу сучасними хірургічними методиками / М. Е. Ничитайло, П. В. Огородник, А. Г. Дейниченко [та ін.] // *Шпитал. хірургія.* – 2007. – № 2. – С. 12 – 14.

188. Almadi A. Management of suspected stones in the common bile duct / A. Almadi, S. Barkun, N. Barkun // *Canad. Med. Ass. J.* – 2012. – Vol. 184. – P. 884 – 892.

189. Ultrasonography in the preoperative assessment of candidates for laparoscopic cholecystectomy: examination technique and results / R. Di Nardo, D. Urbano, F. M. Drudi [et al.] // *Radiol. Med. (Torino).* – 1996. – Vol. 92. – P. 605 – 609.

190. Endosonography Versus Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography In Diagnosing Extrahepatic Biliary Obstruction / I. Tozzi Di Angelo, V. Prochazka, M. Holinka [et al.] // *Biomed. Pap. Med. Fac. Univ. Palacky Olomouc Czech Repub.* – 2011. – Vol. 155. – P. 339 – 346.

191. Магнітно–резонансна холангіопанкреатографія в діагностиці холедохолітиаза / В. І. Мамчич, М. Д. Накашидзе, З. З. Парацій [и др.] // *Хірургія України*. – 2009. – № 4. – С. 47 – 50.
192. Huge biloma after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic biliary sphincterotomy / H. M. Alkhateeb, T. J. Aljanabi, K. H. Al-Azzawi [et al.] // *Int. J. Surg. Case Rep.* – 2015. – Vol. 16. – P. 7 – 11.
193. Risk factors for post-ERCP pancreatitis: a prospective, multicenter study / M. L. Freeman, J. A. Disario, D. B. Nelson [et al.] // *Gastrointest. Endosc.* – 2001. – Vol. 54. – P. 425 – 434.
194. Post-ERCP pancreatitis and hyperamylasemia: patient-related and operative risk factors / E. Christoforidis, I. Goulimaris, I. Kanellos [et al.] // *Endoscopy*. – 2002. – Vol. 34. – P. 286 – 292.
195. Complications of ERCP: a prospective study / M. Christensen, P. Matzen, S. Schulze [et al.] // *Gastrointest. Endosc.* – 2004. – Vol. 60. – P. 721 – 731.
196. Порівняльна ефективність сучасних методів діагностики жовчнокам'яної хвороби та її ускладнень / І. А. Лурін, М. Д. Желіба, В. П. Слободяник [та ін.] // *Укр. журн. малоінвазив. та ендоск. хірургії*. – 2009. – № 13. – С. 40 – 42.
197. Norton S. A. Prospective comparison of endoscopic ultrasonography and endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the detection of bile duct stones / S. A. Norton, D. Alderson // *Br. J. Surg.* – 1997. – Vol. 84. – P. 1366 – 1369.
198. Prospective assessment of the utility of EUS in the evaluation of gallstone pancreatitis / A. Chak, R. H. Hawes, G. S. Cooper [et al.] // *Gastrointest. Endoscopy*. – 1999. – Vol. 49. – P. 599 – 604.
199. Accuracy of linear endoscopic ultrasonography in the evaluation of patients with suspected common bile duct stones / M. Kohut, E. Nowakowska-Duława, T. Marek [et al.] // *Endoscopy*. – 2002. – Vol. 34. – P. 299 – 303.

200. Do normal findings at biliary endoscopic ultrasonography obviate the need for endoscopic retrograde cholangiography in patients with suspicion of common bile duct stone? A prospective follow-up study of 238 patients / B. Napoléon, J. Dumortier, O. Keriven-Souquet [et al.] // *Endoscopy*. – 2003. – Vol. 35. – P. 411 – 415.

201. EUS: a meta-analysis of test performance in suspected choledocholithiasis / F. Tse, L. Liu, A. N. Barkun [et al.] // *Gastrointest. Endosc.* – 2008. – Vol. 67. – P. 235 – 244.

202. Common duct diameter as an independent predictor of choledocholithiasis: is it useful? / A. W. Majeed, B. Ross, A. G. Johnson [et al.] // *Clin. Radiol.* – 1999. – Vol. 54. – P. 170 – 172.

203. Gallstone disease: Symptoms and diagnosis of gallbladder stones / P. Portincasa, A. Moschetta, M. Petruzzelli [et al.] // *Best. Pract. Res. Clin. Gastroenterol.* – 2006. – Vol. 20. – P. 1017 – 1029.

204. Особенности дооперационной и интраоперационной диагностики атипичного холедохолитиаза / И. Ф. Полулях, С. М. Антонюк, В. В. Хацко [и др.] // *Питання експерим. та клін. медицини*. – 2008. – № 1. – С. 309 – 317.

205. Pickuth D. Detection of choledocholithiasis: comparison of unenhanced spiral CT, US, and ERCP / D. Pickuth, R. P. Spielmann // *Hepatogastroenterology*. – 2000. – Vol. 47, N 36. – P. 1514 – 1517.

206. Cuenca I. J. Helical CT without contrast in choledocholithiasis diagnosis / I. J. Cuenca, O. Martínez L, M. Pérez Homs // *Eur. Radiol.* – 2001. – Vol. 11, N 2. – P. 197 – 201.

207. National Institutes of Health State-of-the-Science Conference Statement: ERCP for diagnosis and therapy / S. Cohen, B. R. Bacon, J. A. Berlin [et al.] // *Gastroint. Endosc.* – 2002. – Vol. 56. – P. 803 – 809.

208. Diagnostic accuracy of MRCP in choledocholithiasis / A. Guarise, S. Baltieri, P. Mainardi [et al.] // *Radiol. Med. (Torino)*. – 2005. – Vol. 109. – P. 239 – 251.

209. Halefoglu A. M. Magnetic resonance cholangiopancreatography: A useful tool in the evaluation of pancreatic and biliary disorders / A. M. Halefoglu // *World J. Gastroenterol.* – 2007. – Vol. 13. – P. 2529 – 2534.

210. Non-invasive assessment of choledocholithiasis in patients with gallstones and abnormal liver function / B. O. Al-Jiffry, A. Elfateh, T. Chundrigar [et al.] // *World J. Gastroenterol.* – 2013. – Vol. 19. – P. 5877 – 5882.

211. CT and MR cholangiography: advantages and pitfalls in perioperative evaluation of biliary tree / T. Hyodo, S. Kumano, F. Kushihata [et al.] // *Br. J. Radiology.* – 2012. – Vol. 85. – P. 887 – 896.

212. Biliary tract imaging for retained calculi after laparoscopic cholecystectomy: is risk stratification useful? / I. M. Shapey, S. S. Jaunoo, K. M. Arachchilage [et al.] // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* – 2012. – Vol. 22. – P. 459 – 462.

213. Preoperative MRCP to detect choledocholithiasis in acute calculous cholecystitis / H. Wong, Y. Chiu, B. Shiu [et al.] // *J. Hepatobil. Pancreat. Sci.* – 2012. – Vol. 19. – P. 458 – 464.

214. Sugiyama M. Magnetic resonance cholangiography using half-Fourier acquisition for diagnosing choledocholithiasis / M. Sugiyama, Y. Atomi, J. Hachiya // *Am. J. Gastroenterol.* – 1998. – Vol. 93. – P. 1886 – 1890.

215. Accuracy of magnetic resonance cholangiopancreatography for diagnosing stones in the common bile duct in patients with abnormal intraoperative cholangiograms / F. Richard, M. Boustany, L. D. Britt [et al.] // *Am. J. Surg.* – 2013. – Vol. 205. – P. 371 – 373.

216. Endoscopic ultrasonography can diagnose distal biliary strictures without a mass on computed tomography / Y. Saifuku, M. Yamagata, T. Koike [et al.] // *World J. Gastroenterol.* – 2010. – Vol. 16. – P. 237 – 244.

217. Prospective evaluation of endoscopic ultrasonography and microscopic examination of duodenal bile in the diagnosis of cholecystolithiasis in 45 patients with normal conventional ultrasonography / P. Dahan, C. Andant, P. Lévy [et al.] // *Gut.* – 1996. – Vol. 38. – P. 277 – 281.

218. Feasibility of and interest in combined endoscopic ultrasonography and biliary drainage in unexplained acute biliopancreatic disorders / P. E. Queneau, S. Zeeh, V. Lapeyre [et al.] // *Dig Dis Sci.* – 2002. – Vol. 47. – P. 2020 – 2024.

219. Extrahepatic biliary obstruction: magnetic resonance imaging compared with endoscopic ultrasonography / R. Materne, B. E. Van Beers, J. F. Gigot [et al.] // *Endoscopy.* – 2000. – Vol. 32. – P. 3 – 9.

220. Can endoscopic ultrasound or magnetic resonance cholangiography replace ERCP in patients with suspected biliary disease? A cost trial and cost analysis / J. M. Scheiman, R. C. Carlos, J. L. Barnett [et al.] // *Am. J. Gastroenterol.* – 2001. – Vol. 96. – P. 2900 – 2903.

221. Is there a difference in diagnostic accuracy and clinical impact between endoscopic ultrasonography and magnetic resonance cholangiopancreatography? / A. P. Ainsworth, S. R. Rafaelsen, P. A. Wamberg [et al.] // *Endoscopy.* – 2003. – Vol. 35. – P. 1029 – 1032.

222. MR cholangiopancreatography versus endoscopic sonography in suspected common bile duct lithiasis: a prospective, comparative study / C. Aube, B. Delorme, T. Yzet [et al.] // *Am. J. Roentgenol.* – 2005. – Vol. 184. – P. 55 – 62.

223. Kondo S. Detection of common bile duct stones: comparison between endoscopic ultrasonography, magnetic resonance cholangiography and helical-computed-tomographic cholangiography / S. Kondo, H. Isayama, M. Akahane // *Eur. J. Radiol.* – 2005. – Vol. 54. – P. 271 – 275.

224. MRCP vs. EUS for detection of choledocholithiasis / D. Verma, A. Kapadia, G. M. Eisen [et al.] // *Gastrointest. Endosc.* – 2006. – Vol. 64. – P. 248 – 254.

225. Ledro-Cano D. Suspected choledocholithiasis: endoscopic ultrasound or magnetic resonance cholangio-pancreatography? A systematic review / D. Ledro-Cano // *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2007. – Vol. 19. – P. 1007 – 1011.

226. Diagnostic yield of endoscopic ultrasonography in patients with intermediate or high likelihood of choledocholithiasis: a retrospective study from

one university-based endoscopy center / V. Prachayakul, P. Aswakul, P. Bhunthumkomol [et al.] // *BMC Gastroenterol.* – 2014. – Vol. 14. – P. 165 – 169.

227. Lochhead P. Initial experience of direct-to-test endoscopic ultrasonography for suspected choledocholithiasis / P. Lochhead, P. Phull // *Scott Med. J.* – 2015. – Vol. 60. – P. 85 – 89.

228. Endoscopic ultrasound versus magnetic resonance cholangiopancreatography for common bile duct stones / V. Giljaca, K. S. Gurusamy, Y. Takwoingi [et al.] // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2015. – Vol. 2. – P. 122 – 127.

229. Advanced techniques for endoscopic biliary imaging: cholangioscopy, endoscopic ultrasonography, confocal, and beyond / C. Gabbert, M. Warndorf, J. Easler [et al.] // *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.* – 2013. – Vol. 23. – P. 625 – 646.

230. Prospective evaluation of early endoscopic ultrasonography for triage in suspected choledocholithiasis: results from a large single centre series / A. Anderloni, M. Ballare, M. Pagliarulo [et al.] // *Dig Liver Dis.* – 2014. – Vol. 46. – P. 335 – 339.

231. Major complications of endoscopic ultrasonography: results of a survey of 42105 cases / T. Rösch, H. J. Dittler, P. Fockens [et al.] // *Gastrointest Endosc.* – 1993. – Vol. 39. – P. 341 – 345.

232. ASGE. Standards of Practice Committee (2005) ASGE guideline: complications of EUS / D. G. Adler, B. C. Jacobson, R. E. Davila [et al.] // *Gastrointest Endosc.* – 2005. – Vol. 61. – P. 8 – 12.

233. E.A.E.S. multicenter prospective randomized trial comparing two-stage vs single-stage management of patients with gallstone disease and ductal calculi / A. Cuschieri, E. Lezoche, M. Morino [et al.] // *Surg Endosc.* – 1999. – Vol. 13. – P. 952 – 957.

234. Single-stage laparoscopic surgery of cholelithiasis and choledocholithiasis in 268 unselected consecutive patients / A. M. Paganini, F. Feliciotti, M. Guerrieri [et al.] // *Ann. Ital. Chir.* – 2000. – Vol. 71. – P. 685 – 692.

235. Видеоэндоскопическая диагностика и минимальноинвазивная хирургия холелитиаза / М. Е. Ничитайло, В. В. Грубник, И. А. Лурин [и др.]. – К.: ВСИ "Медицина", 2013. – 296 р.
236. Ревякин В. И. Тактика рентгеноэндоскопического лечения холедохолитиаза / В. И. Ревякин, С. В. Гринев, В. С. Прокушев // Эндоск. хирургия. – 2008. – № 14. – С. 3 – 9.
237. Огородник П. В. Вибір методу ендоскопічного лікування хворих з приводу гострого холециститу, ускладненого холедохолітіазом / П. В. Огородник, В. І. Коломійцев, А. Г. Дейниченко // Клін/ хірургія. – 2014. – № 7. – С. 5 – 9.
238. Чернев В. М. Мініінвазивні хірургічні втручання у хворих з холедохолітіазом / В. М. Чернев, В. А. Зосим // Хірургія України. – 2007. – № 4. – С. 8 – 11.
239. Лапароскопическая эксплорация общего желчного протока при холедохолитиазе / М. Е. Ничитайло, П. В. Огородник, А. Н. Литвиненко [и др.] // Анналы хирург. гепатологии. – 2004. – № 9. – С. 125 – 128.
240. The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis / American Society for Gastrointestinal Endoscopy // Gastrointest. Endosc. – 2010. – Vol. 71. – P. 1 – 9.
241. The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis / J. T. Maple, T. Ben–Menachem, M. A. Anderson [et al.] // ASGE Standards Pract. Com., Gastroint. Endosc. – 2010. – Vol. 71. – P. 1 – 9.
242. Clinical impact of high–definition endoscopic ultrasonography (EUS) in a district hospital / E. Poves, D. Del–Pozo, S. Tabernerо [et al.] // Rev. Esp. Enferm. Dig. – 2010. – Vol. 102. – P. 698 – 703.