

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2023-27(3)-06

УДК: 616.367-089.28-06:616.36-002.15

МІНІІНВАЗИВНІ ТА ВІДКРИТІ СПОСОБИ ДЕКОМПРЕСІЇ ЖОВЧНИХ ПРОТОК ПРИ ЛІКУВАННІ МЕХАНІЧНОЇ ЖОВТЯНИЦІ

Каніковський О. Є., Карий Я. В., Черешнюк І. Л., Рубан М. М., Михальчук М. А

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

Відповідальний за листування:
e-mail: yaroslavkaryi@gmail.com

Статтю отримано 12 травня 2023 р.; прийнято до друку 16 червня 2023 р.

Анотація. Хворі з механічною жовтяницею (МЖ) складають одну з найбільш складних категорій хворих з абдомінальною патологією. У сучасній біліарній хірургії застосовують як мініінвазивні, так і відкриті способи декомпресії жовчних проток. Однак залишаються невизначеними критерії вибору мініінвазивних і відкритих оперативних втручань у хворих на МЖ. Мета - оцінити ефективність застосування мініінвазивних і відкритих способів декомпресії жовчних проток при лікуванні МЖ з урахуванням тривалості МЖ, рівня білірубину, віку хворих, наявності ускладнень і супутніх захворювань. Проаналізовано результати хірургічного лікування 250 хворих на МЖ. Статистичну обробку отриманих даних проводили з використанням t-критерію Ст'юдента. Середній вік - $52 \pm 6,0$ років. Середня тривалість МЖ - $19 \pm 3,5$ дб. МЖ доброякісного походження спостерігалась у 210 (84,0%) пацієнтів, пухлинного - у 40 (16,0%) хворих. Мініінвазивні оперативні втручання проведено у 136 (54,4%) пацієнтів. У 38 (15,2%) випадках виконано одноетапні мініінвазивні втручання, у 98 (39,2%) - двоетапні мініінвазивні втручання. У 114 (45,6%) хворих проведено відкриті операції. Ускладнення після мініінвазивних втручань спостерігали у 7 (5,2%) випадках, після відкритих - у 13 (11,4%). Померло 2 (1,7%) хворих. Застосування мініінвазивних оперативних втручань при лікуванні МЖ дає можливість зменшити частоту ускладнень у 2,2 рази, що є статистично достовірним ($p < 0,05$). Двоетапна хірургічна тактика при МЖ у хворих старших вікових груп є пріоритетною. Одноетапну корекцію доцільно виконувати у хворих молодого й середнього віку з рівнем білірубину менше 200 мкмоль/л, тривалістю МЖ не більше 14 дб, компенсованими (субкомпенсованими) супутніми захворюваннями та при відсутності ускладнень.

Ключові слова: механічна жовтяниця, ендоскопічні транспаплярні втручання, лапароскопічна літоекстракція, біліо-дигестивні анастомози, зовнішнє дренивання жовчних проток.

Вступ

Хворі з МЖ становлять одну з найбільш складних категорій хворих з абдомінальною патологією і їх частка в ургентній хірургії складає 2,6-23,7% [7, 8]. Поряд зі значними успіхами в лікуванні МЖ біліарна декомпресія часто супроводжується прогресуванням печінкової недостатності після операції [1]. Це ускладнення має назву "післядекомпресійна дисфункція печінки" ("синдром швидкої біліарної декомпресії"), що у свою чергу важко піддається лікуванню та в 14-27% випадків призводить до летальних наслідків [3, 4]. На сьогодні поряд з відкритими способами декомпресії жовчних проток застосовують мініінвазивні втручання. У біліарній хірургії зберігається тенденція до проведення багатоетапних мініінвазивних втручань через важкість стану хворих на МЖ [9, 10]. Із накопиченням досвіду все частіше застосовують одноетапну тактику лікування [2, 5]. Однак важливим питанням біліарної хірургії залишається вибір способу декомпресії жовчних проток у хворих різних вікових груп, з різною тривалістю МЖ та рівнем білірубину, наявністю ускладнень і супутньої патології [6].

Мета - оцінити ефективність застосування мініінвазивних і відкритих способів декомпресії жовчних проток при лікуванні МЖ з урахуванням тривалості МЖ, рівня білірубину, віку хворих, наявності ускладнень та супутніх захворювань.

Матеріали та методи

У період з 2002 р. до 2020 р. в хірургічній клініці ме-

дичного факультету № 2 ВНМУ ім. М. І. Пирогова проходило лікування 250 хворих на МЖ. Жінок було 146 (58,4%), чоловіків - 104 (41,6%). Пацієнтам було повідомлено про можливі наслідки дослідження. Було отримано дозвіл на дослідження, що відображено в інформативній згоді. Віковий розподіл проводили відповідно до рекомендацій ВООЗ. Хворих молодого віку було 32 (12,8%), середнього - 68 (27,2%), похилого - 88 (35,2%), старечого - 56 (22,4%), довгожителів - 6 (2,4%). Середній вік - $52 \pm 6,0$ років. Тривалість МЖ до 7 дб діагностовано у 98 (39,2%), 7-14 доба - у 62 (24,8%), 14-21 доба - у 30 (12,0%), 21-28 доба - 35 (14,0%), більше 28 дб - у 25 (10,0%). Середня тривалість МЖ - $19 \pm 3,5$ дб.

МЖ доброякісного походження спостерігали у 210 (84,0%) хворих. Її причинами були: холедохолітіаз - у 150 (60,0%) випадках, синдром Mirizzi - у 16 (6,4%), стриктура спільної жовчної протоки (СЖП) - у 8 (3,2%), стенозуючий папіліт - у 19 (7,6%), хронічний фіброзний панкреатит - у 10 (4,0%), кіста голівки підшлункової залози - у 5 (2,0%), виразка дванадцятипалої кишки (ДПК) з пенетрацією в гепатодуоденальну зв'язку (ГДЗ) - у 2 (0,8%). Пухлинний генез МЖ у 40 (16,0%) пацієнтів був обумовлений: раком голівки підшлункової залози - у 23 (9,2%) випадках, раком великого сосочка дванадцятипалої кишки (ВС ДПК) - у 5 (2,0%), раком жовчних проток - у 8 (3,2%), раком жовчного міхура з проростанням в ГДЗ - у 2 (0,8%), метастазами раку іншої локалізації у ворота печінки - у 2 (0,8%).

Для діагностики МЖ застосовували загальноклінічні, лабораторні, інструментальні методи дослідження. Скринінг-методом діагностики патології жовчного міхура й жовчних проток було трансабдомінальне ультразвукове дослідження (ТУЗД), яке проводили всім хворим на апараті Lodgiq-500 PRO Series GE. У хворих на МЖ здійснювали фіброгастродуоденоскопію (ФГДС) за допомогою фіброгастродуоденоскопа Pentax-290V. Для прямого контрастування жовчних проток виконували ендоскопічну ретроградну панкреатохолангіографію (ЕРПХГ) з використанням 10-20 мл 30% водорозчинного контрасту. Інтраопераційну холангіографію (ІОХГ) проводили шляхом введення 10-20 мл 30% контрасту через міхурову протоку або при пункції жовчних проток. За неможливості канюляції великого сосочка ВС ДПК проводили ендоскопічне ультразвукове дослідження (ЕУЗД) на апараті Olympus Exera EU M 60. При захворюваннях підшлункової залози виконували магнітно-резонансну томографію (МРТ) на томографі Somatom-CR.

Статистичну обробку отриманих даних проводили методами описової статистики з використанням табличного процесора Microsoft Office Excel 2010. Для кількісних показників вираховували вибіркоче середнє, стандартне відхилення та помилку середнього. В основу дослідження покладено гіпотезу перевірки статистичної значущості різниці між середніми показниками ускладнень після мініінвазивних і відкритих способів декомпресії жовчних проток. Попередньо оцінений нормальний розподіл даних вибірки дозволив використати для їх порівняння t-критерій Ст'юдента та оцінку значущості за відповідної межі довірчої імовірності $p=0,95$ (статистично значуща різниця є статистично достовірною на рівні значущості не менше 0,05 ($p<0,05$)).

Методи дослідження пройшли біоетичну експертизу в Комітеті з питань етики та біоетики Вінницького національного медичного університету (протокол №30 від 10.12.2018). Пацієнтам було повідомлено про можливі наслідки лікування. Було отримано дозвіл на дослідження, що відображено в інформативній згоді.

Дослідження виконане в межах НДР кафедри хірургії медичного факультету №2 ВНМУ ім. М.І. Пирогова "Оцінка ефективності мініінвазивних методик та застосування різних джерел енергії в лікуванні захворювань шлунково-кишкового тракту" (№ держреєстрації 0120U101673).

Результати

Інформативність ТУЗД в діагностиці причин МЖ складала 160 (64,0%). ТУЗД дало можливість виявити розширення жовчних проток і наявність конкрементів. За незадовільних результатів ТУЗД та неможливості канюляції ВС ДПК застосовано ЕУЗД. Причиною незадовільних результатів ТУЗД були: виражений метеоризм - 8 (3,2%) випадків, ожиріння - 6 (2,4%), наявність множинних дрібних конкрементів у термінальному відділі СЖП - 5 (2,0%), аерохолія - 3 (1,2%). ЕУЗД також дозво-

ляло об'єктивно оцінити співвідношення діаметрів конкременту й термінального відділу СЖП.

ФГДС проводили всім хворим на МЖ, що дало можливість оцінити форму та розміри ВС ДПК, характер жовчі, яка виділялась. При виконанні ФГДС діагностовано: рак ВС ДПК - у 5 (2,0%) хворих, пенетруючу виразку ДПК в ГДЗ - у 2 (0,8%). ФГДС також застосовували для проведення диференційної діагностики між вклиненим конкрементом дистального відділу СЖП і патологією ВС ДПК.

ЕРПХГ проведено у 85 (34,0%) випадках. Діагностовано холедохолітіаз у 66 (26,4%) хворих, стенозуючий папіліт - у 19 (7,6%). Виконати ЕРПХГ не вдалось у 32 (12,8%) випадках через наявність: конкременту в ампулі ВС ДПК у 20 (8,0%), парапапілярного дивертикулу - в 10 (4,0%), після резекції шлунка за Більрот II - у 2 (0,8%). Ускладнення після ЕРПХГ спостерігали в 11 (4,4%) хворих: гострий панкреатит - 6 (2,4%), гострий холангіт - 3 (1,2%), кровотеча з ВС ДПК - 2 (0,8%) при поєднанні ЕРПХГ з ендоскопічною папілосфінктеротомією (ЕПСТ).

ІОХГ виконано 60 (24,0%) хворим. Після відкритої холецистектомії (ВХЕ) водорозчинний контраст вводили у жовчні протоки через куксу міхурової протоки в 28 (11,2%) випадках та при пункції СЖП - у 18 (7,2%). Під час лапароскопічної холецистектомії (ЛХЕ) ІОХГ проводили через міхурову протоку в 14 (5,6%) хворих. Діагностовано холедохолітіаз у 26 (10,4%) випадках, синдром Міріззі - у 16 (6,4%), стриктуру СЖП - у 8 (3,2%), рак жовчних проток - у 8 (3,2%), рак жовчного міхура з проростанням у ГДЗ - у 2 (0,8%). Ускладнення після ІОХГ спостерігались у 7 (2,8%) випадках: гострий панкреатит - 4 (1,6%), гострий холангіт - 3 (1,2%).

МРТ застосовано при патології підшлункової залози у 38 (15,2%) хворих: рак голівки підшлункової залози - 23 (9,2%), хронічний фіброзний панкреатит - 10 (4,0%), кіста голівки підшлункової залози - 5 (2,0%).

Мініінвазивні оперативні втручання проведено у 136 (54,4%) хворих. У 38 (15,2%) пацієнтів виконано одноетапні мініінвазивні втручання при гіпербілірубінемії нижче 200 мкмоль/л, тривалістю МЖ до 14 діб, наявністю компенсованої або субкомпенсованої супутньої патології, а також при відсутності гнійного холангіту й біліарного панкреатиту.

ЛХЕ з цистиколітотомією балонним катетером Фогарті здійснено в 15 (6,0%) випадках за наявності конкрементів до 5 мм, що знаходились нижче місця впадіння міхурової протоки в спільну печінкову протоку. ЛХЕ із зовнішнім дренажуванням СЖП виконано в 9 (3,6%) пацієнтів при синдромі Міріззі I типу.

Ендобіліарне транспапілярне стентування (діаметр стенту - 7 Fr) проведено для тривалої декомпресії жовчних проток у 4 (1,6%) хворих із стриктурою термінального відділу СЖП, у 5 (2,0%) - з раком ВС ДПК, у 5 (2,0%) - з раком голівки підшлункової залози. При інкрустації стента солями жовчних кислот через 3-4 місяці проводили його заміну.

У 98 (39,2%) пацієнтів проведено двохетапні мініінвазивні втручання з рівнем білірубіну понад 200 мкмоль/л, тривалістю МЖ більше 14 діб, наявністю супутніх захворювань в стадії декомпенсації та при ускладненні МЖ гнійним холангітом і біліарним панкреатитом.

На першому етапі виконано ендоскопічну папілярну балонну дилатацію у 4 (1,6%) хворих за наявності одиночних конкрементів діаметром до 5 мм, що локалізувались у дистальних відділах СЖП. Застосовували балони діаметром 4, 6 мм. Тиск в балоні створювали в межах 4-9 атм. Тривалість дилатації - 15-60 с.

ЕПСТ на першому етапі проведено в 94 (37,6%) випадках. Неповну ЕПСТ (до 10 мм) здійснено у 23 (9,2%) хворих з холедохолітіазом, що забезпечило самостійне відходження конкрементів діаметром до 10 мм. Неповну ЕПСТ також застосовано в 19 (7,6%) пацієнтів зі стенозуючим папілітом. Повну ЕПСТ (більше 10 мм) виконано в 20 (8,0%) хворих, що дало можливість провести літоекстракцію кошиком Dormia (Olympus FG-22Q, Boston scientific trapezoid RX). Після повної ЕПСТ також проведено механічну літотрипсію за допомогою літотриптора Olympus BML-201Q у 12 (4,8%) пацієнтів з розмірами конкрементів 10-20 мм. Після чого фрагментовані конкременти видаляли кошиком Dormia. Проводили повторні дозовані ЕПСТ, оскільки швидка біліарна декомпресія призводила до прогресування печінкової недостатності. За наявності гнійного холангіту в 20 (8,0%) хворих виконано ЕПСТ з назобіліарним дренажуванням. Наявність дренажу дала можливість проводити санацію жовчних проток розчинами антисептиків та антибіотиків. На другому етапі після ліквідації МЖ, гнійного холангіту та біліарного панкреатиту виконано ЛХЕ. Другий етап проведено на 5-14 добу залежно від важкості стану хворого.

У 114 (45,6%) хворих проведено відкриті оперативні втручання на жовчних протоках за неможливості ліквідації МЖ мініінвазивними способами.

ВХЕ з холедохолітотомією проведено в 26 (10,4%) пацієнтів за наявності конкрементів більше 20 мм, які не вдалось видалити транспапілярно. У 20 (8,0%) випадках застосовано зонд-обтуратор позапечінкових жовчних проток (патент України №104826). Після ВХЕ зонд-обтуратор вводили через куксу міхурової протоки у СЖП. Об'єм балонів збільшували, вводячи в них фізіологічний розчин. У післяопераційному періоді балон-фіксатор попереджував вихід зонда з кукси міхурової протоки. Протягом 7-10 діб поступово зменшували об'єм балона-обтуратора, що дало можливість проводити дозовану декомпресію жовчних проток та попередити післядекомпресійну дисфункцію печінки.

При непрохідості дистальних відділів СЖП сформовано холедоходуоденоанастомоз із застосуванням інтраопераційної техніки попередження рефлюксу дуоденального вмісту (патент України №85986). Проводили повздовжню холедохотомію довжиною 15 мм та дуоденотомію в поперечному напрямку півмісяцевої фор-

ми. Формували холедоходуоденоанастомоз "бік в бік" однорядним вузловим швом. Під час формування верхнього краю анастомозу в шов захоплювали серозно-м'язовий шар стінки ДПК. При затягуванні вузла півмісяцевий лоскут інвагінується у порожнину ДПК, формуючи щілоподібний клапан. Після операції сформований клапан попереджував швидку декомпресію жовчних проток та рефлюкс дуоденального вмісту в жовчні протоки. Арефлюксну холедоходуоденостомію виконано у 38 (15,2%) хворих з непухлинним генезом МЖ: холедохолітіаз - 23 (9,2%), хронічний фіброзний панкреатит - 10 (4,0%), кіста голівки підшлункової залози - 5 (2,0%). Супрадуоденальний холедоходуоденоанастомоз за Юрашем застосовано у 5 (2,0%) пацієнтів з раком голівки підшлункової залози. Діаметр співустья був 15-20 мм, що забезпечувало тривалішу декомпресію жовчних проток при висхідному рості пухлини.

Комбінований арефлюксний гепатикоєюнодуоденоанастомоз (патент України №112735) застосовано в 11 (4,4%) хворих з МЖ доброякісного походження: стриктура СЖП - 4 (1,6%), синдром Mirizzi II типу - 7 (2,8%). Формували арефлюксний гепатикоєюноанастомоз "бік в бік". Для цього прошивали й підтягували вгору передню стінку порожньої кишки у вигляді конуса. Під лігатурою висікали стінку кишки і розширювали точковий отвір затискачем у поперечному напрямку. Проводили повздовжню гепатикотомію та формували анастомоз між спільною печінковою протокою і порожньою кишкою однорядним вузловим швом. При проходженні перистальтичної хвилі стінка кишки "змикається", що перешкоджає рефлюксу кишкового вмісту в жовчні протоки та попереджує швидку біліарну декомпресію в післяопераційному періоді. Відновлювали неперервність кишкової трубки накладанням міжкишкового анастомозу "кінець в бік" на 30-40 см від попередньо сформованого біліодигестивного анастомозу. Для попередження утворення пептичних виразок і профілактики дуоденостазу формували додатковий дуоденоєюноанастомоз "бік в бік" між виключеним сегментом порожньої кишки і низхідною гілкою ДПК. Гепатикоєюностомію на виключеній петлі тонкої кишки за Roux проведено в 15 (6,0%) пацієнтів з пухлинним генезом МЖ: рак жовчних проток - 8 (3,2%), рак голівки підшлункової залози - 5 (2,0%), рак жовчного міхура з проростанням у ГДЗ - 2 (0,8%). Гепатикоєюноанастомоз був діаметром 15-20 мм, що забезпечувало тривалішу декомпресію жовчних проток за подальшого росту пухлини. Також у хворих з раком голівки підшлункової залози виконано панкреатодуоденальну резекцію у 4 (1,6%) випадках, антеградне стентування СЖП - у 4 (1,6%). Бужування та стентування гепатикохоледоха проведено у 2 (0,8%) хворих через наявність метастазів раку іншої локалізації у ворота печінки.

У 2 (0,8%) хворих з виразкою ДПК, що пенетрувала у ГДЗ, виконано висічення виразки з дуоденопластикою. Після чого у СЖП утворився дефект протяжністю до 1/3 окружності протоки. Для попередження формування

стриктури застосовано Т-подібний дренаж-балон (патент України №104469). Після ушивання дефекту СЖП в поперековому напрямку вводили Т-подібний дренаж-балон через окремий розріз у її стінці нижче ділянки пошкодження. Балон розміщували на рівні пластики жовчної протоки. Потім збільшували його об'єм, вводячи фізіологічний розчин. Балонну дилатацію проводили протягом 3 місяців. Через два роки ознак стриктури СЖП не було.

Обговорення

Поряд зі значними успіхами в лікуванні МЖ біліарна декомпресія часто супроводжується прогресуванням печінкової недостатності після операції [1, 3, 4]. На сьогодні в біліарній хірургії застосовують як відкриті, так і мініінвазивні оперативні втручання. У свою чергу мініінвазивні втручання проводять одноетапно, а також в декілька етапів [2, 5, 9, 10]. Однак в цих роботах залишаються невизначеними критерії вибору способу декомпресії жовчних проток у хворих різних вікових груп, з різною тривалістю МЖ та рівнем білірубину, наявністю ускладнень і супутньої патології. Тому хірургічна тактика лікування пацієнтів на МЖ потребує подальшого вивчення та впровадження в клінічну практику.

За результатами проведеного дослідження після одноетапних мініінвазивних втручання післядекомпресійної дисфункції печінки не спостерігали. Оперативні втручання проводили у пацієнтів з рівнем білірубину нижче 200 мкмоль/л, при ранніх термінах МЖ (до 14 діб), відсутності ускладнень та декомпенсованих супутніх захворювань.

Після двохетапних мініінвазивних втручання суттєвих порушень функціонального стану печінки не було. Двохетапна тактика передбачала проведення ендоскопічних транспапільярних втручання на першому етапі та ЛХЕ на другому. Проміжок між мініінвазивними втручаннями був 5-14 діб, що є оптимальним у післядекомпресійному періоді.

Формування арефлюксних білідигестивних анастомозів супроводжувалось помірним темпом декомпресії жовчних проток через наявність клапанного механізму. Проведення зовнішньої біліарної декомпресії супроводжувалось швидким зниженням тиску в жовчних протоках, що призводило до післядекомпресійної дисфункції печінки і потребувало проведення дозованої декомпресії жовчних проток протягом 7-10 діб шляхом застосування зонда-обтуратора та проведення комплексної

консервативної терапії.

Ускладнення після мініінвазивних оперативних втручання (n=136) спостерігали у 8 (5,9%) випадках: кліпівання спільної печінкової протоки - 1 (0,7%), неспроможність кукси міхурової протоки - 1 (0,7%), кровотеча з ВС ДПК - 2 (1,5%), гострий панкреатит - 2 (1,5%), обтурація стента - 2 (1,5%). Летальних випадків не було.

Ускладнення після відкритих оперативних втручання (n=114) виявлено у 15 (13,2%) випадках: пошкодження СЖП - 1 (0,9%), неспроможність кукси міхурової протоки - 2 (1,7%), неспроможність швів СЖП - 3 (2,6%), неспроможність білідигестивного анастомозу - 3 (2,6%), зовнішня жовчна нориця - 3 (2,6%), холемічна кровотеча - у 3 (2,6%). Померло 2 (1,7%) хворих з МЖ, де причиною смерті став трансмуральний інфаркт міокарду.

Середня тривалість перебування хворих у стаціонарі після мініінвазивних втручання склала $7,5 \pm 1,3$ днів. Середня тривалість лікування хворих після відкритих операцій була - $12,3 \pm 1,5$ днів.

Ускладнення після мініінвазивних втручання спостерігались у 2,2 рази рідше порівняно з відкритими операціями. За даними статистичного аналізу встановлена статистично достовірна різниця частоти виникнення ускладнень після мініінвазивних і відкритих оперативних втручання ($p < 0,05$).

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Застосування мініінвазивних оперативних втручання при лікуванні МЖ дає можливість зменшити частоту ускладнень у 2,2 рази, що є статистично достовірним ($p < 0,05$).

2. Одноетапну корекцію непрохідності жовчних проток доцільно виконувати у хворих молодого і середнього віку з рівнем білірубину менше 200 мкмоль/л, тривалістю МЖ не більше 14 діб, компенсованими або субкомпенсованими супутніми захворюваннями та при відсутності гнійного холангіту і біліарного панкреатиту.

3. Двохетапна хірургічна тактика при МЖ є пріоритетною в пацієнтів старших вікових груп з рівнем білірубину понад 200 мкмоль/л, тривалістю МЖ більше 14 діб, наявністю супутніх захворювань в стадії декомпенсації та при ускладненні МЖ гнійним холангітом і біліарним панкреатитом.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в розробці способів попередження післядекомпресійної дисфункції печінки у хворих на МЖ.

Список посилань - References

- [1] Celotti, A., Solaini, L., Montori, G., & Cocolini, F. (2017). Preoperative biliary drainage in hilar cholangiocarcinoma: Systematic review and meta-analysis. *Eur. J. Surg. Oncol*, 43(9), 1628-1635. doi: 10.1016/j.ejso.2017.04.001
- [2] Kagedan, D. J., Mosko, J. D., Dixon, M. E., Karanicolas, P. J., Wei A. C., Goyert, N., ... & Coburn, N. G. (2018). Changes in preoperative endoscopic and percutaneous bile drainage in patients with periampullary cancer undergoing pancreaticoduodenectomy in Ontario: effect on clinical

practice of a randomized trial. *Curr. Oncol.*, 25(5), 430-435. doi: 10.3747/co.25.4007

- [3] Khoronko, Y. V., Korobka, V. L., Groshilin, V. S., & Tolstopyatov, S. V. (2019). "Rapid" biliary decompression syndrome in obstructive jaundice surgery [Синдром "быстрой" билиарной декомпресии при лечении механической желтухи]. *Анналы хирургической гепатологии - Annals of HPB Surgery*, 24(2), 123-129

- [4] Liu, C., Lu, J. W., Du, Z. Q., Liu, X. M., Lv, Y., & Zhang, X-F.

- (2015). Association of Preoperative Biliary Drainage with Postoperative Morbidity after Pancreaticoduodenectomy. *Gastroenterol. Res. Pract.*, 2015, 796893. doi: 10.1155/2015/796893
- [5] Nakai, Y., Yamamoto, R., Matsuyama, M., Sakai, Y., Takayama, Y., Ushio, J., ... & Isayama, H. (2018). Multicenter study of endoscopic preoperative biliary drainage for malignant hilar biliary obstruction: E-POD hilar study. *J. Gastroenterol. Hepatol.*, 33(5), 1146-1153. doi: 10.1111/jgh.14050
- [6] Ogura, T., Takenaka, M., Shiomi, H., Goto, D., Tamura, T., Hisa, T., ... & Kitano, M. (2019). Long-term outcomes of EUS-guided transluminal stent deployment for benign biliary disease: Multicenter clinical experience. *Endosc. Ultrasound*, 8(6), 398-403. doi: 10.4103/eus.eus_45_19
- [7] Olsson, G., Frozanpor, F., Lundell, L., Enochsson, L., Ansoerge, C., Del Chiaro, M., ... & Arnelo, U. (2017). Preoperative biliary drainage by plastic or self-expandable metal stents in patients with perihilar tumors: results of a randomized clinical study. *Endosc. Int. Open*, 5(9), 798-808. doi: 10.1055/s-0043-110565
- [8] Sha, J., Dong, Y., & Niu, H. (2019). A prospective study of risk factors for in-hospital mortality in patients with malignant obstructive jaundice undergoing percutaneous biliary drainage. *Medicine (Baltimore)*, 98(15), 15131. doi: 10.1097/MD.00000000000015131
- [9] Tang, Z., Yang, Y., Meng, W., & Li, X. (2017). Best option for preoperative biliary drainage in Klatskin tumor: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, 96(43), 8372. doi: 10.1097/MD.0000000000008372
- [10] Wang, L., & Yu, W. F. (2014). Obstructive jaundice and perioperative management. *Acta Anaesthesiol. Taiwan*, 52(1), 22-29. doi: 10.1016/j.aat.2014.03.002

MINIMALLY INVASIVE AND OPEN METHODS OF BILE DUCTS DECOMPRESSION FOR THE TREATMENT OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE

Kanikovskiy O. Y., Karyi Y. V., Cheresniuk I. L., Ruban M. M., Mykhalchuk V. A.

Annotation. Obstructive jaundice (OJ) patients account for one of the most challenging categories of patients with abdominal pathologies. Today, both open and minimally invasive bile duct decompression techniques are used in biliary surgery. However, the criteria for the selection of minimally invasive and open surgeries in patients with OJ remain undefined. The aim - assessment of the effectiveness of using minimally invasive and open methods of bile duct decompression for the treatment of OJ with due account to OJ duration, bilirubin count, the age of patients, associated complications and comorbidities. We analyzed the results of the surgical treatment of 250 patients with OJ. Statistical processing of the obtained data was carried out using the Student's t-test. The average age was 52±6.0 years. The average duration of OJ was 19±3.5 days. Benign OJ was observed in 210 (84.0%) patients, and malignant OJ in 40 (16.0%) patients. 136 (54.4%) patients were submitted to minimally invasive surgical interventions. One-stage minimally invasive interventions were used in 38 (15.2%) cases and two-stage minimally invasive interventions in 98 (39.2%) cases. 114 (45.6%) patients underwent open surgeries. Post-operative complications after minimally invasive interventions were observed in 7 (5.2%) cases and 13 (11.4%) cases after open surgeries. 2 (1.7%) patients died. So, the use of minimally invasive surgical interventions for the treatment of OJ patients makes it possible to reduce the frequency of complications by 2.2 times, which is statistically significant ($p < 0.05$). Two-stage surgical approach to the treatment of OJ patients of senior age groups is a priority. Single-stage correction is reasonable to use for young and middle-aged patients with bilirubin count under 200 $\mu\text{mol/l}$, OJ duration less than 14 days, compensated (sub-compensated) comorbidities, and not burdened by complications.

Keywords: obstructive jaundice, endoscopic transpapillary interventions, laparoscopic lithoextraction, biliodigestive anastomoses, external drainage of biliary ducts.
