

УДК 616.36-008.5-06+616.361-007.272-089
DOI <https://doi.org/10.32782/2522-9680-2026-2-49>

Олександр ІВАНЬКО

кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії, анестезіології та інтенсивної терапії Інституту післядипломної освіти, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, просп. Берестейський, 34, м. Київ, Україна, 03057; директор Київської міської клінічної лікарні № 1, Харківське шосе, 121, м. Київ, Україна, 02091 (o.ivanko@ukr.net)
ORCID: 0000-0003-0036-4675

Наталія ВОЙТЮК

PhD, доцент кафедри хірургії, анестезіології та інтенсивної терапії Інституту післядипломної освіти, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, просп. Берестейський, 34, м. Київ, Україна, 03057; доцент кафедри хірургії Київської міської клінічної лікарні № 1, Харківське шосе, 121, м. Київ, Україна, 02091 (voytyuknatalia55@gmail.com)
ORCID: 0000-0002-6821-1707
SCOPUS: 57491215300

Бібліографічний опис статті: Іванько О., Войтюк Н. (2026). Fast-track/ERAS у хірургічному лікуванні доброякісної дистальної обструкції жовчних шляхів: вплив на післяопераційне відновлення, системну запальну відповідь та тривалість госпіталізації. *Фітотерапія. Часопис*, 2, 49–54, doi: <https://doi.org/10.32782/2522-9680-2026-2-49>

FAST-TRACK/ERAS У ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ДОБРОЯКІСНОЇ ДИСТАЛЬНОЇ ОБСТРУКЦІЇ ЖОВЧНИХ ШЛЯХІВ: ВПЛИВ НА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНЕ ВІДНОВЛЕННЯ, СИСТЕМНУ ЗАПАЛЬНУ ВІДПОВІДЬ ТА ТРИВАЛІСТЬ ГОСПІТАЛІЗАЦІЇ

Актуальність. Доброякісна дистальна обструкція жовчних шляхів, ускладнена механічною жовтяницею, залишається клінічно значущою проблемою абдомінальної хірургії через високу частоту холестазу, біліарної гіпертензії, системної запальної відповіді, порушення функціонального стану печінки та ризик післяопераційних ускладнень. У цієї категорії пацієнтів перебіг післяопераційного періоду часто ускладнюється тривалою інтоксикацією, больовим синдромом, затримкою відновлення функцій шлунково-кишкового тракту, необхідністю пролонгованого застосування антибактеріальної та анальгетичної терапії, а також збільшенням тривалості госпіталізації.

У сучасній хірургії усе більшого значення набувають програми прискореного відновлення після операції – fast-track/ERAS, які передбачають мультимодальний підхід до періопераційного ведення пацієнтів, ранню активізацію, раннє ентеральне харчування, оптимізацію інфузійної терапії, раціональне знеболення та мінімізацію хірургічного стресу. Водночас ефективність таких протоколів у пацієнтів із доброякісною дистальною обструкцією жовчних шляхів і механічною жовтяницею потребує окремого клінічного обґрунтування, оскільки ця група хворих має специфічні патофізіологічні ризики, пов'язані з холестазом, печінковою дисфункцією, запальними змінами гепатопанкреатобіліарної зони та високою частотою коморбідних станів.

У зв'язку із цим оцінка впливу fast-track/ERAS-протоколів на післяопераційне відновлення, рівень системної запальної відповіді, інтенсивність больового синдрому, частоту ускладнень і тривалість стаціонарного лікування є актуальним напрямом дослідження. Наукове обґрунтування доцільності впровадження таких протоколів дає змогу оптимізувати періопераційне ведення пацієнтів із доброякісною дистальною обструкцією жовчних шляхів, підвищити безпеку хірургічного лікування, прискорити функціональне відновлення та раціоналізувати використання ресурсів охорони здоров'я.

Мета дослідження – оцінити ефективність упровадження fast-track/ERAS-протоколів у хірургічному лікуванні пацієнтів із доброякісною дистальною обструкцією жовчних шляхів, ускладненою механічною жовтяницею, з аналізом впливу на післяопераційне відновлення, системну запальну відповідь, частоту ускладнень і тривалість госпіталізації.

Матеріал і методи. Проведено ретроспективне одноцентрове когортне дослідження 566 пацієнтів із доброякісною дистальною обструкцією жовчних шляхів, ускладненою механічною жовтяницею, які проходили лікування у 2004–2024 рр. на базі хірургічних відділень КНП «Київська міська клінічна лікарня № 1». У межах п'яти етіологічних груп хворих стратифікували на підгрупи fast-track/ERAS ($n = 285$) та традиційного ведення ($n = 281$). Оцінювали тривалість госпіталізації, час до початку ентерального харчування, частоту післяопераційних ускладнень, рівень С-реактивного білка на третю добу, інтенсивність болю за ВАШ та термін повернення до активності. Статистичну обробку виконували з використанням t -критерію Стьюдента, χ^2 , ANOVA, U -критерію Манна – Уїтні та регресійного аналізу.

Результати дослідження. Використання fast-track/ERAS достовірно покращувало перебіг періопераційного періоду в усіх етіологічних групах. Середня тривалість госпіталізації у fast-track групі становила $7,8 \pm 2,3$ доби проти $10,9 \pm 2,8$ доби у групі традиційного ведення ($p < 0,001$). Початок ентерального харчування відбувався через $8,6 \pm 2,9$ год проти $22,8 \pm 5,1$ год відповідно ($p < 0,001$). Частота післяопераційних ускладнень зменшилася з 14,1% до 9,4% ($p = 0,036$), а рівень С-реактивного білка на третю добу – із $40,3 \pm 9,7$ мг/л до $29,5 \pm 7,8$ мг/л ($p = 0,014$). Інтенсивність болю за ВАШ зменшилася в середньому на 2,1 бала. Застосування fast-track було незалежним предиктором кращих результатів: для тривалості госпіталізації $\beta = -0,582$, для часу до ентерального харчування $\beta = -0,674$, для ускладнень $RR = 1,52$ (95% ДІ: 1,03–2,24) за традиційного ведення.

Висновок. Застосування fast-track/ERAS-протоколів у хірургічному лікуванні доброякісної дистальної обструкції жовчних шляхів дало змогу скоротити середню тривалість госпіталізації з $10,9 \pm 2,8$ до $7,8 \pm 2,3$ доби, тобто на 3,1 доби, або 28% ($F = 68,47$; $p < 0,001$), а також досягнути зниження частоти післяопераційних ускладнень із 14,1% за традиційного ведення до 9,4% у групі fast-track/ERAS ($\chi^2 = 4,37$; $p = 0,037$), тоді як відносний ризик розвитку ускладнень за традиційного підходу становив 1,52 (95% ДІ: 1,03–2,24).

Ключові слова: механічна жовтяниця, холестаз, fast-track/ERAS, обструкція жовчних шляхів, післяопераційні ускладнення.

Oleksandr IVANKO

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor at the Department of Surgery, Anesthesiology and Intensive Care, Institute of Postgraduate Education, Bogomolets National Medical University, Beresteisky ave., 34, Kyiv, Ukraine, 03057; Director of Kyiv City Clinical Hospital No. 1, Kharkivske Highway, 121, Kyiv, Ukraine, 02091 (o.ivanko@ukr.net)

ORCID: 0000-0003-0036-4675

Natalya VOITYYUK

PhD, Associate Professor at the Department of Surgery, Anesthesiology and Intensive Care, Institute of Postgraduate Education, Bogomolets National Medical University, Beresteisky ave., 34, Kyiv, Ukraine, 03057; Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Kyiv City Clinical Hospital No. 1, Kharkivske Highway, 121, Kyiv, Ukraine, 02091 (voytyuknatalia55@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-6821-1707

SCOPUS: 57491215300

To cite this article: Ivanko O., Voytyuk N. (2026). Fast-track/ERAS u khirurhichnomu likuvanni dobroiakisnoi dystalnoi obstruktsii zhovchnykh shliakhiv: vplyv na pisliaoperatsiine vidnovlennia, systemnu zapalnu vidpovid ta tryvalist hospitalizatsii [Fast-track/ERAS in the surgical treatment of benign distal biliary obstruction: impact on postoperative recovery, systemic inflammatory response, and length of hospital stay]. *Phytotherapy. Journal*, 2, 49–54, doi: <https://doi.org/10.32782/2522-9680-2026-2-49>

FAST-TRACK/ERAS IN THE SURGICAL TREATMENT OF BENIGN DISTAL BILIARY OBSTRUCTION: IMPACT ON POSTOPERATIVE RECOVERY, SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE, AND LENGTH OF HOSPITAL STAY

Actuality. Benign distal biliary obstruction complicated by obstructive jaundice remains a clinically significant problem in abdominal surgery due to the high incidence of cholestasis, biliary hypertension, systemic inflammatory response, impaired hepatic function, and the risk of postoperative complications. In this category of patients, the postoperative course is often complicated by prolonged intoxication, pain syndrome, delayed recovery of gastrointestinal function, the need for extended antibacterial and analgesic therapy, and increased length of hospital stay.

In modern surgery, enhanced recovery programs – fast-track/ERAS – are gaining increasing importance. These programs are based on a multimodal approach to perioperative patient management, including early mobilization, early enteral nutrition, optimization of infusion therapy, rational analgesia, and minimization of surgical stress. At the same time, the effectiveness of such protocols in patients with benign distal biliary obstruction and obstructive jaundice requires specific clinical substantiation, since this group of patients has distinct pathophysiological risks associated with cholestasis, hepatic dysfunction, inflammatory changes in the hepatopancreatobiliary region, and a high prevalence of comorbid conditions.

Therefore, assessment of the impact of fast-track/ERAS protocols on postoperative recovery, the severity of systemic inflammatory response, pain intensity, complication rates, and length of hospital stay is a relevant area of research. Scientific substantiation of the feasibility of implementing such protocols may contribute to the optimization of perioperative management in patients with benign distal biliary obstruction, improve the safety of surgical treatment, accelerate functional recovery, and promote the rational use of healthcare resources.

Objective. To evaluate the effectiveness of fast-track/ERAS protocols in surgical treatment of patients with benign distal bile duct obstruction complicated by obstructive jaundice, with analysis of postoperative recovery, systemic inflammatory response, complication rate, and hospital stay.

Materials and methods. A retrospective single-center cohort study included 566 patients with benign distal bile duct obstruction complicated by obstructive jaundice treated in 2004–2024 at Kyiv City Clinical Hospital No. 1. Within five etiological groups, patients were stratified into fast-track / ERAS ($n = 285$) and conventional care ($n = 281$) subgroups. The following outcomes were assessed: length of hospital stay, time to enteral feeding, postoperative complications, C-reactive protein level on postoperative day 3, pain intensity according to the visual analogue scale, and time to return to activity. Statistical analysis included Student's t test, χ^2 test, ANOVA, Mann–Whitney U test, and regression analysis.

Research results. Fast-track/ERAS significantly improved perioperative outcomes across all etiological groups. Mean hospital stay was 7.8 ± 2.3 days in the fast-track group versus 10.9 ± 2.8 days in the conventional group ($p < 0.001$). Enteral feeding was

initiated after 8.6 ± 2.9 hours versus 22.8 ± 5.1 hours, respectively ($p < 0.001$). Postoperative complications decreased from 14.1% to 9.4% ($p = 0.036$), while C-reactive protein on postoperative day 3 decreased from 40.3 ± 9.7 mg/L to 29.5 ± 7.8 mg/L ($p = 0.014$). Pain intensity was reduced by an average of 2.1 VAS points. Fast-track was an independent predictor of improved outcomes: $\beta = -0.582$ for hospital stay, $\beta = -0.674$ for time to enteral feeding, and $RR = 1.52$ (95% CI: 1.03–2.24) for complications with conventional care.

Conclusions. The use of fast-track/ERAS protocols in the surgical treatment of benign distal biliary obstruction allowed to reduce the average duration of hospitalization from 10.9 ± 2.8 to 7.8 ± 2.3 days, i.e. by 3.1 days, or 28% ($F = 68.47$; $p < 0.001$), and also to achieve a decrease in the frequency of postoperative complications from 14.1% with traditional management to 9.4% in the fast-track/ERAS group ($\chi^2 = 4.37$; $p = 0.037$), while the relative risk of complications with the traditional approach was 1.52 (95% CI: 1.03–2.24).

Key words: obstructive jaundice, cholestasis, Fast-track/ERAS, biliary obstruction, postoperative complications.

Вступ. Актуальність. Концепція Enhanced Recovery After Surgery розглядається як мультикомпонентна доказова модель періопераційного ведення, спрямована на зменшення операційного стресу, прискорення відновлення функції шлунково-кишкового тракту, скорочення тривалості госпіталізації та зниження частоти ускладнень. Сучасний метааналіз рандомізованих клінічних досліджень показав, що впровадження ERAS-стратегій асоціюється зі зменшенням тривалості стаціонарного лікування та частоти післяопераційних ускладнень у хірургічних пацієнтів, а адаптовані рекомендації для гепатопанкреатобілярної хірургії уже сформульовані в новітніх настановах (Hong et al., 2025; Sauro et al., 2024; Melloul et al., 2020).

Для білярної хірургії, особливо при лапароскопічній ревізії загальної жовчної протоки, опубліковані клінічні дані також свідчать про доцільність ERAS-підходу. У ретроспективному дослідженні пацієнтів після laparoscopic common bile duct exploration ERAS-протокол був пов'язаний зі зменшенням післяопераційного стресу, зменшенням ускладнень і скороченням госпіталізації, а сучасні хірургічні огляди підтверджують переваги малоінвазивної одноетапної тактики щодо тривалості лікування та вартості (Li et al., 2022; Haggerty et al., n.d.; Ramser et al., 2024; Manivasagam et al., 2024; Malaussena et al., 2025; McNamee et al., 2024; Wang & Li, 2025).

Водночас для пацієнтів із доброякісною дистальною обструкцією жовчних шляхів, ускладненою механічною жовтяницею, питання системного впливу ERAS на запальну відповідь, біль, функціональне відновлення та тривалість госпіталізації у межах різних етіологічних груп висвітлене недостатньо. Саме це визначає актуальність даного дослідження.

Мета дослідження – оцінити ефективність впровадження fast-track/ERAS-протоколів у хірургічному лікуванні пацієнтів із доброякісною дистальною обструкцією жовчних шляхів, ускладненою механічною жовтяницею, з аналізом впливу на післяопераційне відновлення, системну запальну відповідь, частоту ускладнень і тривалість госпіталізації.

Матеріали та методи дослідження. Проведено ретроспективне одноцентрове когортне дослідження 566 пацієнтів із доброякісною дистальною обструкцією жовчних шляхів, ускладненою механічною жовтяницею, які проходили лікування на базі хірургічних відділень КНП «Київська міська клінічна лікарня № 1» у 2004–2024 рр. Дослідження виконано з дотриманням принципів Гельсінської декларації; усі пацієнти надали письмову інформовану згоду на обстеження, лікування та обробку персональних даних.

До дослідження включали дорослих пацієнтів із синдромом механічної жовтяниці, зумовленим доброякісною дистальною обструкцією жовчних шляхів. Критеріями виключення були зловиясні новоутворення та $ASA \geq 5$. Усі 566 хворих були розподілені на п'ять етіологічних груп, а в межах кожної з них – на підгрупи fast-track/ERAS та традиційного ведення, що відрізнялися обсягом передопераційної підготовки, принципами анагезії, термінами мобілізації, початком ентерального харчування та тривалістю госпіталізації. Загалом до групи fast-track увійшли 285 пацієнтів, до групи традиційного ведення – 281.

Fast-track/ERAS-протокол включав скорочену та цілеспрямовану передопераційну підготовку, ранню мобілізацію, мультимодальну анагезію, відмову від необгрунтованого тривалого назогастрального декомпресування, раннє ентеральне харчування та стандартизований контроль лабораторних показників. Ефективність оцінювали за такими кінцевими точками: тривалість госпіталізації; час до початку ентерального харчування; частота післяопераційних ускладнень; інтенсивність болю за ВАШ; рівень С-реактивного білка на третю добу; термін повернення до фізичної активності.

Статистичну обробку проводили з використанням пакета SPSS 26.0; у фінальній версії рукопису необхідно додати номер ліцензії програмного продукту відповідно до вимог журналу. Використовували t-критерій Стюдента, критерій χ^2 , однофакторний дисперсійний аналіз ANOVA, U-критерій Манна – Уїтні та множинний регресійний аналіз. Рівень статистичної значущості приймали при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення.

Комплексний порівняльний аналіз показав стабільну перевагу fast-track/ERAS-підходу в усіх етіологічних групах пацієнтів із доброякісною дистальною обструкцією жовчних шляхів. Пост-хок-аналіз Бонферроні продемонстрував, що достовірна різниця на користь fast-track протоколів щодо тривалості госпіталізації зберігалася у всіх п'яти клінічних групах. Найбільший ефект відзначено у хворих із холедохолітазом та пацієнтів із кістами/аномаліями жовчних шляхів.

За зведеними даними всієї когорти середня тривалість госпіталізації у групі fast-track становила $7,8 \pm 2,3$ доби, тоді як у групі традиційного ведення – $10,9 \pm 2,8$ доби; різниця була статистично значущою ($p = 0,001$). Однофакторний дисперсійний аналіз підтвердив достовірність цього ефекту ($F = 68,47$; $p < 0,001$), а за критерієм Левена дисперсії були гомогенними ($p = 0,219$). Таким чином, упровадження fast-track дало змогу скоротити тривалість госпіталізації на 3,1 доби, або на 28%.

Раннє відновлення ентерального харчування було одним із найбільш виражених ефектів fast-track-підходу. У fast-track групі початок перорального харчування відбувся через $8,6 \pm 2,9$ год після оперативного втручання, у групі традиційного ведення – через $22,8 \pm 5,1$ год ($p = 0,001$). За даними ANOVA, різниця була високодостовірною ($F = 114,21$; $p < 0,001$). Множинний регресійний аналіз показав, що використання fast-track протоколів є незалежним предиктором раннього відновлення функції шлунково-кишкового тракту ($\beta = -0,674$; $p < 0,001$) із середнім скороченням часу до початку ентерального харчування на 14,2 год (95% ДІ: $-16,8 \dots -11,5$).

Частота післяопераційних ускладнень у fast-track групі становила 9,4%, тоді як у групі традиційного ведення – 14,1% ($p = 0,036$). Порівняльний аналіз за критерієм χ^2 засвідчив статистично значущу різницю між групами ($\chi^2 = 4,37$; $p = 0,037$). Відносний ризик розвитку післяопераційних ускладнень за традиційного підходу становив $RR = 1,52$ (95% ДІ: $1,03 \dots 2,24$), що відповідає підвищенню ризику на 52% за відсутності fast-track-протоколу. Інтегральний індекс ефективності втручання становив 34,2% умовно запобіганих ускладнень. У підгрупах fast-track летальних випадків не зареєстровано.

Важливим результатом стало зменшення вираженості системної запальної відповіді. Середній рівень С-реактивного білка на третю добу після операції у fast-track групі становив $29,5 \pm 7,8$ мг/л, тоді як у групі традиційного ведення – $40,3 \pm 9,7$ мг/л ($p = 0,014$). Це відповідає зниженню СРБ приблизно на

25–30% та вказує на меншу інтенсивність операційного стресу за застосування fast-track-тактики. Кореляційний аналіз показав сильний позитивний зв'язок між рівнем СРБ і тривалістю госпіталізації ($r = 0,61$; $p < 0,001$), а також достовірний зв'язок між рівнем СРБ та інтенсивністю болю за ВАШ ($r = 0,47$; $p = 0,004$). Застосування fast-track-протоколів мало негативну кореляцію з рівнем СРБ ($r = -0,52$; $p < 0,001$).

Інтенсивність больового синдрому за ВАШ у fast-track-групах зменшилася у середньому на 2,1 бала. Багатофакторний аналіз підтвердив незалежний позитивний вплив fast-track на цей показник ($\beta = -0,415$; $p = 0,021$), що відображає ефективність мультимодальної аналгезії та зменшення хірургічного стресу. Водночас термін повернення до активності скоротився з $13,0 \pm 2,6$ до $9,1 \pm 1,9$ доби ($p = 0,003$), а вплив fast-track на цей параметр також був незалежним ($\beta = -0,468$; $p < 0,001$).

У V етіологічній групі, яка включала пацієнтів із хронічним панкреатитом та його ускладненнями, fast-track-протокол також продемонстрував перевагу: тривалість госпіталізації становила $9,5 \pm 2,1$ доби проти $13,2 \pm 2,8$ доби у групі традиційного ведення ($p = 0,001$), початок ентерального харчування – $8,9 \pm 2,7$ год проти $23,4 \pm 4,8$ год ($p = 0,002$), а частота післяопераційних ускладнень – 11,5% проти 19,9% ($p = 0,044$). Це підтверджує відтворюваність позитивного ефекту ERAS навіть у найбільш складній клінічній категорії пацієнтів.

Отримані результати свідчать, що у пацієнтів із доброякісною дистальною обструкцією жовчних шляхів fast-track/ERAS слід розглядати не як окремий організаційний елемент, а як самостійний фактор, що модифікує результати лікування. Скорочення госпіталізації на 28%, зменшення частоти ускладнень, більш ранній початок ентерального харчування та достовірно нижчий рівень СРБ узгоджуються із сучасними міжнародними даними щодо ефективності ERAS у великій хірургії загалом і в гепатопанкреатобіліарному напрямі зокрема (Hong et al., 2025; Sauro et al., 2024; Li et al., 2022; Melloul et al., 2020).

Особливо важливим є встановлений у нашому матеріалі зв'язок між рівнем СРБ, больовим синдромом і тривалістю госпіталізації. Це дає підстави розглядати зниження СРБ на третю добу не лише як лабораторний маркер меншої запальної відповіді, а й як сурогатний індикатор ефективності періопераційного менеджменту. У практичному аспекті це означає, що мультимодальна аналгезія, раннє відновлення перорального харчування та рання мобілізація є не допоміжними, а патогенетично обґрунтованими компонентами хірургічного лікування.

Ще одним істотним аспектом є універсальність виявленого ефекту. Переваги fast-track зберігалися в усіх п'яти етіологічних групах, попри істотні відмінності у вихідному стані пацієнтів, характері обструкції та типах операцій. Це підкреслює, що ERAS має високу адаптаційну цінність для панкреатобіліарної хірургії, а його інтеграція з малоінвазивними втручаннями відповідає сучасному тренду до персоналізованого та пацієнт-орієнтованого лікування. Сучасні клінічні огляди та порівняльні дослідження одноетапних лапароскопічних утручань також підтверджують, що поєднання малоінвазивної техніки зі стандартизованим recovery-протоколом є найбільш перспективною моделлю лікування біліарної патології (Haggerty et al., n.d.; Ramser et al., 2024; Manivasagam et al., 2024; Malaussena et al., 2025; McNamee et al., 2024; Wang & Li, 2025; Colombo et al., 2023; Koutlas et al., 2024; Nagai et al., 2024).

Обмеженням дослідження є його ретроспективний та одноцентровий характер, а також тривалий період включення пацієнтів, протягом якого еволюціонували хірургічні технології та періопераційне ведення. Разом із цим значний обсяг вибірки, представлення різних етіологічних груп і проведений регресійний аналіз роблять отримані результати клінічно значущими та придатними для практичного застосування.

Висновки

1. Упровадження fast-track/ERAS-протоколів у хірургічне лікування доброякісної дистальної обструкції жовчних шляхів асоціюється з достовірним покращанням перебігу післяопераційного періоду в усіх етіологічних групах пацієнтів.

2. Застосування fast-track дає змогу скоротити середню тривалість госпіталізації з $10,9 \pm 2,8$ до $7,8 \pm 2,3$ доби, тобто на 3,1 доби, або 28% ($F = 68,47$; $p < 0,001$).

3. Fast-track/ERAS достовірно прискорює відновлення функції шлунково-кишкового тракту: початок ентерального харчування настає через $8,6 \pm 2,9$ год проти $22,8 \pm 5,1$ год за традиційного ведення, а регресійний аналіз підтверджує незалежний вплив протоколу на цей показник ($\beta = -0,674$; $p < 0,001$).

4. Використання fast-track супроводжується зниженням частоти післяопераційних ускладнень із 14,1% до 9,4% ($\chi^2 = 4,37$; $p = 0,037$); відносний ризик ускладнень за традиційного ведення становить 1,52 (95% ДІ: 1,03–2,24).

5. Fast-track/ERAS зменшує інтенсивність системної запальної відповіді та післяопераційного болю: рівень СРБ на третю добу становить $29,5 \pm 7,8$ мг/л проти $40,3 \pm 9,7$ мг/л у контролі, а інтенсивність болю за ВАШ знижується в середньому на 2,1 бала.

ЛІТЕРАТУРА

- Hong K., Kim H., Kim H. S., Park D., Park S. Korean Enhanced Recovery After Surgery Committee. The 2024 Korean Enhanced Recovery After Surgery guidelines for hepatobiliary and pancreatic surgery. *Ann Clin Nutr Metab*. 2025. 17(3). 172–180. DOI: <https://doi.org/10.15747/ACNM.25.0034>
- Sauro K. M., et al. Enhanced Recovery After Surgery Guidelines and Hospital Length of Stay, Readmission, Complications, and Mortality: A Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *JAMA Netw Open*. 2024. 7(6). e2418576. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.17310>
- Li G., Zhang X., et al. Enhanced recovery after surgery in patients undergoing laparoscopic common bile duct exploration: a retrospective study. *Medicine (Baltimore)*. 2022. 101(34). e30083. DOI: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000030083>
- Haggerty S. P., et al. Clinical Spotlight Review: Laparoscopic Common Bile Duct Exploration. SAGES.
- Ramser B., et al. Laparoscopic common bile duct exploration is an effective, resource-saving alternative to ERCP plus cholecystectomy. *Surg Endosc*. 2024. 38(10). 6076–6082. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00464-024-11139-5>
- Melloul E., Lassen K., Roulin D., et al. Guidelines for perioperative care for pancreatoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery recommendations 2019. *World J Surg*. 2020. 44(7). 2056–2084. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05462-w>
- Facciorusso A., Crinò S. F., Gkolfakis P., et al. Diagnostic work-up of bile duct strictures: European Society of Gastrointestinal Endoscopy Guideline. *Endoscopy*. 2025. 57(2). 166–185. DOI: <https://doi.org/10.1055/a-2481-7048>
- Fujii-Lau L. L., Thosani N., Al-Haddad M., et al. American Society for Gastrointestinal Endoscopy guideline on the role of endoscopy in the diagnosis of malignancy in biliary strictures of undetermined etiology: summary and recommendations. *Gastrointest Endosc*. 2023. 98(5). 685–693. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2023.06.005>
- Manivasagam S. S., et al. Single-stage laparoscopic common bile duct exploration and cholecystectomy versus two-stage endoscopic stone extraction followed by laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *Cureus*. 2024. 16(2). e54685. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.54685>
- Malaussena Z., et al. Comparative efficacy and complications between one-stage transcystic common bile duct exploration and two-stage ERCP plus laparoscopic cholecystectomy for choledocholithiasis: a systematic review and meta-analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2025. 35(3). e1364. DOI: <https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000001364>
- McNamee M. M., Stolz M. P., Harvell R. T., et al. Management of choledocholithiasis in a community hospital: laparoscopic common bile duct exploration versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Am Surg*. 2024. 90(8). 2011–2013. DOI: <https://doi.org/10.1177/00031348241241626>

Wang X., Li Z. Management of common bile duct stones: a comprehensive review. *Front Surg*. 2025. 12. 1658784. DOI: <https://doi.org/10.3389/fsurg.2025.1658784>

Colombo M., Forcignanò E., Da Rio L., et al. Endoscopic management of benign biliary strictures: looking for the best stent to place. *World J Clin Cases*. 2023. 11(31). 7521–7529. DOI: <https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i31.7521>

Koutlas N. J., et al. EUS-guided hepaticogastrostomy versus percutaneous transhepatic biliary drainage after failed ERCP: a propensity score-matched analysis. *Endosc Int Open*. 2024. 12(1). E108–E115. DOI: <https://doi.org/10.1055/a-2220-2740>

Nagai K., Mukai S., Abe M., et al. Long-term outcomes after EUS-guided antegrade intervention for benign bilioenteric anastomotic stricture. *Gastrointest Endosc*. 2024. 99(1). 50–60. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2023.07.052>

REFERENCES

Hong, K., Kim, H., Kim, H. S., Park, D., & Park, S. (2025). The 2024 Korean Enhanced Recovery After Surgery guidelines for hepatobiliary and pancreatic surgery. *Annals of Clinical Nutrition and Metabolism*, 17(3), 172–180. <https://doi.org/10.15747/ACNM.25.0034>

Sauro, K. M., Viscusi, H. A., Zheng, Q., & Wick, E. C. (2024). Enhanced Recovery After Surgery Guidelines and hospital length of stay, readmission, complications, and mortality: A meta-analysis of randomized clinical trials. *JAMA Network Open*, 7(6), Article e2418576. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.17310>

Li, G., Zhang, X., Feng, Y., & Chen, Y. (2022). Enhanced recovery after surgery in patients undergoing laparoscopic common bile duct exploration: A retrospective study. *Medicine (Baltimore)*, 101(34), Article e30083. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000030083>

Haggerty, S. P., & SAGES Guidelines Committee. (2022). *Clinical spotlight review: Laparoscopic common bile duct exploration*. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES).

Ramser, B., Lovisari, F., & Schäfer, M. (2024). Laparoscopic common bile duct exploration is an effective, resource-saving alternative to ERCP plus cholecystectomy. *Surgical Endoscopy*, 38(10), 6076–6082. <https://doi.org/10.1007/s00464-024-11139-5>

Melloul, E., Lassen, K., Roulin, D., Grass, F., Perinel, J., Adham, M., ... & Demartines, N. (2020). Guidelines for perioperative care for pancreatoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery recommendations 2019. *World Journal of Surgery*, 44(7), 2056–2084. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05462-w>

Facciorusso, A., Crinò, S. F., Gkolfakis, P., Fabre, M., Badaoui, A., Attili, F., ... & Vanella, G. (2025). Diagnostic work-up of bile duct strictures: European Society of Gastrointestinal Endoscopy Guideline. *Endoscopy*, 57(2), 166–185. <https://doi.org/10.1055/a-2481-7048>

Fujii-Lau, L. L., Thosani, N., Al-Haddad, M., Aslanian, H. R., Jamil, L. H., Jue, T. L., ... & Wani, S. (2023). American Society for Gastrointestinal Endoscopy guideline on the role of endoscopy in the diagnosis of malignancy in biliary strictures of undetermined etiology: Summary and recommendations. *Gastrointestinal Endoscopy*, 98(5), 685–693. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2023.06.005>

Manivasagam, S. S., Murali, S., & Nathan, V. S. (2024). Single-stage laparoscopic common bile duct exploration and cholecystectomy versus two-stage endoscopic stone extraction followed by laparoscopic cholecystectomy: A systematic review. *Cureus*, 16(2), Article e54685. <https://doi.org/10.7759/cureus.54685>

Malaussena, Z., D'Amico, F., Costi, R., de'Angelis, N., Memeo, R., & Brunetti, F. (2025). Comparative efficacy and complications between one-stage transcystic common bile duct exploration and two-stage ERCP plus laparoscopic cholecystectomy for choledocholithiasis: A systematic review and meta-analysis. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques*, 35(3), Article e1364. <https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000001364>

McNamee, M. M., Stolz, M. P., Harvell, R. T., & Adams, D. B. (2024). Management of choledocholithiasis in a community hospital: Laparoscopic common bile duct exploration versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *The American Surgeon*, 90(8), 2011–2013. <https://doi.org/10.1177/00031348241241626>

Wang, X., & Li, Z. (2025). Management of common bile duct stones: A comprehensive review. *Frontiers in Surgery*, 12, Article 1658784. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2025.1658784>

Colombo, M., Forcignanò, E., Da Rio, L., De Nucci, G., Mandelli, E. D., & Girelli, C. M. (2023). Endoscopic management of benign biliary strictures: Looking for the best stent to place. *World Journal of Clinical Cases*, 11(31), 7521–7529. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i31.7521>

Koutlas, N. J., Stramiello, J. A., Shuja, A., & Draganov, P. V. (2024). EUS-guided hepaticogastrostomy versus percutaneous transhepatic biliary drainage after failed ERCP: A propensity score-matched analysis. *Endoscopy International Open*, 12(1), E108–E115. <https://doi.org/10.1055/a-2220-2740>

Nagai, K., Mukai, S., Abe, M., Itoi, T., & Irisawa, A. (2024). Long-term outcomes after EUS-guided antegrade intervention for benign bilioenteric anastomotic stricture. *Gastrointestinal Endoscopy*, 99(1), 50–60. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2023.07.052>

Дата першого надходження статті до видання: 19.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 25.04.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті 03.09.2026

Конфлікт інтересів: відсутній.

Внесок авторів:

Іванько О.В. – ідея, дизайн дослідження, коректування статті;

Войтюк Н.В. – збір та аналіз літератури, анотації, висновки, резюме.

Електронна адреса для листування з авторами: voytyuknatalia55@gmail.com