

ВИПАДКИ З ПРАКТИКИ

DOI: 10.21802/artm.2022.4.24.187
УДК 616.351-006.6-072.1-089

ЛАПАРОСКОПІЧНА КОЛОРЕКТАЛЬНА ХІРУРГІЯ: АНАЛІЗ ПЕРШИХ ОПЕРАЦІЙ

І.Я. Дзюбановський, А.Д. Беденюк, Й.М. Гриценко, С.Й. Гриценко

*Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я.Горбачевського МОЗ України,
кафедра хірургії №1 з урологією та малоінвазивною хірургією ім. Л.Я. Ковальчука,
м.Тернопіль, Україна,*

ORCID ID: 0000-0001-8852-3938, e-mail: dzubanovsky@tdmu.edu.ua;

ORCID ID: 0000-0003-1649-7886, e-mail: bedenyuk@tdmu.edu.ua;

ORCID ID: 0000-0003-1371-3774, e-mail: yosyp.hrytsenko@ukr.net;

ORCID ID: 0000-0002-6422-093X, e-mail: grytsenko_s@tdmu.edu.ua.

Резюме. Метою нашої роботи було проаналізувати первинний досвід впровадження лапароскопічних технологій у хірургічному лікуванні пацієнтів на колоректальний рак (КРР). Наш досвід виконання лапароскопічних операцій включає 9 пацієнтів (4 чоловіків та 5 жінок) на КРР, яким були виконані лапароскопічні операції в умовах Тернопільської обласної клінічної лікарні з грудня 2021 по листопад 2022 року. Середній вік пацієнтів склав $64,66 \pm 10,55$ років (інтервал 46-75). Всім пацієнтам проведена передопераційна 3Д-КТ ангіографія. У 4 пацієнтів були раніше проведені оперативні втручання та наявний злуковий процес. У 3 пацієнтів пухлина проростала в бокову стінку живота, бокову стінку тазу та петлю тонкого кишківника, відповідно, проведено комбіновані операції. Середня крововтрата становила $105,56 \pm 73,5$ мл (проміжок 40-250 мл). Інтраопераційний час становив $229,44 \pm 47,66$ хв (проміжок 175-300 хв). В середньому кількість видалених лімфатичних вузлів була $18,33 \pm 9,84$ (інтервал 12-36). Відповідно до класифікації TNM, стадію T1 було виявлено в 1 пацієнта, T2 – 3, T3 – 1, T4a – 3, T4b – 1. У 4 пацієнтів було діагностовано високий (G1) ступінь диференціації аденокарциноми, у 2 пацієнтів – помірний ступінь, у той час як низький (G3) ступінь виявлено у 3 пацієнтів. Метастази в регіонарні лімфатичні вузли виявлено у 4 пацієнтів. У 3 випадках макропрепарат видаляли через 4 см розріз по Пфаненштілью, у 4 випадках – через 5 см розріз над пупком, в 1 випадку – через доступ у лівій мезогастральній ділянці, де в подальшому було сформовано сигмостому та в 1 випадку через промежину. Ми не спостерігали жодного випадку неспроможності анастомозу чи смертності в 30-ти денний період. R0 край резекції досягнуто в усіх пацієнтів.

Ключові слова: лапароскопічна хірургія, колоректальний рак.

Вступ. У 1991 році опубліковано працю, яка описувала результати перших 20 лапароскопічних резекцій ободової кишки. Після цього повідомлення багато інших авторів заявили про впровадження лапароскопічних технологій у колоректальну хірургію, проте все ж вона не набула такого високого відсотка виконання в порівнянні з лапароскопічною холецистектомією, котра була впроваджена на 4 роки раніше [2]. Це було спричинене тим, що вимагало більшого часу на опанування цієї методики, занепокоєння з онкологічними результатами, відсутність рандомізованих контрольованих досліджень. Велика кількість досліджень і мета-аналізів показали, що лапароскопічна колоректальна хірургія пов'язана з тими ж перевагами, що й інші малоінвазивні операції [2, 3]. Насамперед це менший біль, більш раннє відновлення перистальтики, зменшення кількості інфекційних ускладнень та перебування пацієнта в стаціонарі [1]. З іншого боку, незважаючи на початкові побоювання про те, що лапароскопічні втручання будуть мати суттєво гірші результати щодо онкологічних результатів, рандомізовані багатоцентрові дослідження продемонстрували, що онкологічні результати лапароскопії та відкриті операції схожі [4].

Обґрунтування дослідження. Бурхливий розвиток лапароскопічної хірургії диктує більш широке впровадження лапароскопічних технологій у хірургічне лікування пацієнтів з онкологічною патологією. Загальновідомим є факт, що малоінвазивна хірургія по віддалених результатах має співставимі онкологічні результати в порівнянні з відкритою хірургією, натомість переваги у швидшому відновленні пацієнтів після лапароскопічних втручань у ранньому післяопераційному періоді не підлягають сумніву. Впровадження лапароскопічних технологій у великі онкологічні втручання не є простим, потребують менторства, якісного технічного забезпечення, а також добру селекцію пацієнтів. Наш досвід не починався з легких випадків (місцево-розповсюджені пухлинні процеси, кілька випадків ускладнених кишковою непрохідністю та наявність злукового процесу). Аналіз саме такого початкового досвіду дозволить проаналізувати помилки, недоліки, переваги та окреслити майбутні кроки у впровадженні малоінвазивних технологій у клінічну практику.

Мета дослідження. Проаналізувати первинний досвід впровадження лапароскопічних технологій у хірургічному лікуванні пацієнтів на колоректальний рак (КРР).

Матеріали та методи. Наш досвід виконання лапароскопічних операцій включає 9 пацієнтів (4 чоловіків та 5 жінок) на КРР, яким були виконані лапароскопічні операції в умовах Тернопільської обласної клінічної лікарні з грудня 2021 по листопад 2022 року. Середній вік пацієнтів склав $64,66 \pm 10,55$ років (інтервал 46-75). Всім пацієнтам проведена передопераційна 3Д-КТ ангіографія та оцінено судинну анатомію брижі ободової кишки. Виконано лапароскопічно:

- резекцію сигмоподібної кишки (рис. 1) з приводу С-г сигмовидної кишки pT1N0M0G1LVI0R0;
- передню резекцію прямої кишки з приводу С-г верхньо-ампулярного відділу прямої кишки pT2N0M0G1R0;
- правобічну геміколектомію з приводу С-г сліпої кишки pT4bN1b(3/17)M0G3LVI-1R0;
- обструктивну резекцію прямої кишки по типу Гартмана з приводу С-г верхньо-ампулярного відділу прямої кишки pT4aN2(4/12)M0G3R0;
- лівобічну геміколектомію з приводу С-г низхідного відділу ободової кишки pT3N0M0G1LVI0R0.
- правобічну геміколектомію з приводу С-г сліпої кишки pT4aN0(0/35)M0G2LVI-1 PNI0R0;
- ектірпацію прямої кишки з приводу С-г нижньоампулярного відділу прямої кишки pT2N1(1/13)M0G2LVI-1R0;
- правобічну геміколектомію (рис. 2) з приводу С-г висхідного відділу ободової кишки pT2N0(0/36)M0G1LVI-1 PNI0R0;
- правобічну геміколектомію з приводу С-г висхідного відділу ободової кишки pT4aN1b(2/13)M0G3LVI-1 R0.

У 4 пацієнтів були раніше проведені оперативні втручання та наявний злуковий процес, проведений лапароскопічний вісцероліз. У 4 пацієнтів пухлина проростала в бокову стінку живота, бокову стінку тазу та петлю тонкого кишківника, відповідно, проведено комбіновані операції. В 1 пацієнтки проведено симультанне оперативне втручання з приводу фіброматозного вузла матки. У 2 пацієнтів були явища хронічної компенсованої кишкової непрохідності та в 2 пацієнтів – субкомпенсованої кишкової непрохідності.

3 операції проведено за допомогою діатермокоагуляційного дисектора Harmonic та 6 операцій проведено за допомогою спреї-діатермокоагуляційного гачка. Первинна пухлина була локалізована в сигмовидній кишці (в одного пацієнта), верхньоампулярному відділі прямої кишки (у двох пацієнтів), нижньоампулярному відділі прямої кишки, сліпій (в одного пацієнта), низхідній кишці (в одного пацієнта), висхідному відділі ободової кишки (в двох пацієнтів) та сліпій кишці (в двох пацієнтів). У 4 випадках проведена D3 лімфодисекція та у 5 випадках – D2 лімфодисекція. Апаратний інтракорпоральний анастомоз накладено 3 пацієнтам, ручний екстракорпоральний анастомоз – 4 пацієнтам. Ад'ювантну хіміотерапію отримали 4 пацієнтів.

Статистичний аналіз був виконаний за допомогою програмного забезпечення Statistica 64. Порядкові дані обраховано з використанням медіани.



Рис. 1. Післяопераційна рана пацієнтки після лапароскопічної резекції сигмоподібної кишки.



Рис. 2. Післяопераційна рана пацієнтки після лапароскопічної правобічної геміколектомії.

Результати дослідження. Середня крововтрата становила $105,56 \pm 73,5$ мл (проміжок 40-250 мл). Інтраопераційний час становив $229,44 \pm 47,66$ хв (проміжок 175-300 хв). В середньому кількість видалених лімфатичних вузлів була $18,33 \pm 9,84$ (інтервал 12-36). Відповідно до класифікації TNM, стадію T1 було виявлено в 1 пацієнта, T2 – 3, T3 – 1, T4a – 3, T4b – 1. У 4 пацієнтів було діагностовано високий (G1) ступінь диференціації аденокарциноми, у 2 пацієнтів – помірний ступінь, у той час як низький (G3) ступінь виявлено у 3 пацієнтів. Метастази в регіонарні лімфатичні вузли виявлено у 5 пацієнтів. У 3 випадках макропрепарат видаляли через 4 см розріз по

Пфаненштілью, у 4 випадках – через 5 см розріз над пупком, в 1 випадку – через доступ у лівій мезогастральній ділянці, де в подальшому було сформовано сигмостому та в 1 випадку через промежину. При екстракції макропрепарату використовували захисний рукав.

Ми не спостерігали жодного випадку неспроможності анастомозу чи смертності в 30-ти денний період. В 1 пацієнта післяопераційний період ускладнився розвитком псевдомембранозного коліту. R0 край резекції досягнуто в усіх пацієнтів. Під час виконання лапароскопічної резекції сигмоподібної кишки в пацієнтки з пухлиною T1 виникли труднощі зі знаходження локалізації пухлини, ситуацію вирішили шляхом інтраопераційної колоноскопії. У подальшому плануємо застосовувати техніку ендоскопічного маркування за допомогою спеціальних тушованих фарб. Лікування 6 пацієнтів на до- та післяопераційному етапах проведено по fast-track протоколу, відповідно пацієнти були виписані з стаціонару на 3-4 добу після операції.

Обговорення результатів. У хірургічному лікуванні найголовнішим є правильно вибрана тактика лікування та селекція пацієнтів до того чи іншого виду лікування. Більшість експертів в галузі лапароскопічної колоректальної хірургії радять новачкам починати з технічно легших випадків (резекція сигмоподібної кишки, худий неоперований раніше пацієнт на ранній стадії захворювання і т.д.) [2, 3]. На жаль, не в кожному нашому випадку пацієнт був ідеальний для початкового досвіду: 3 пацієнтів раніше були прооперовані, у 2 пацієнтів пухлинний процес проростав у навколишні тканини та органи.

Було продемонстровано, що мініінвазивна хірургія є безпечною та можливою для лікування раку товстої кишки та призвела до покращення короткострокових результатів та еквівалентних онкологічних результатів у порівнянні з відкритою операцією [3,4]. Мініінвазивна хірургія колоректального раку остаточно не стандартизована, але подальші результати поточних багатоцентрових рандомізованих контрольованих досліджень дадуть нам остаточні відповіді. Не мало важливим є ретельне передопераційне планування за допомогою 3Д КТ-ангіографії, яке полягає в оцінці судинної анатомії ободової кишки та виявленні різних варіантів відходження тих чи інших судинних структур [5]. Розроблені програми ранньої реабілітації (fast-track) для зменшення післяопераційного болю, періопераційного фізіологічного стресу та дисфункції органів, а також для підвищення мотивації пацієнтів, що призвело до кращого відновлення після операції; зменшення післяопераційних ускладнень, тривалості перебування в стаціонарі та ресурсів охорони здоров'я та покращення загальних результатів [1]. Відповідно 6 пацієнтів, післяопераційний період яких був ведений по протоколу fast track, були виписані з стаціонару на 3-4 день після операції.

Висновки. Лапароскопічна хірургія є безпечною та оправданою при колоректальному раку та призводить до покращення короткострокових результатів й еквівалентних онкологічних результатів у порівнянні з відкритою операцією навіть в умовах кишкової непрохідності. Добра селекція пацієнтів, передопераційна 3Д КТ-ангіографія та ведення хворих по

програмі пришивдженної реабілітації є ключем для зменшення післяопераційних ускладнень та швидшого відновлення пацієнтів.

References:

1. Kaiser AM. Evolution and future of laparoscopic colorectal surgery. *World J Gastroenterol.* 2014; 20(41):15119-15124.
2. Kim D, Kang S, Lee S, Oh H, In M. Laparoscopic colorectal surgery: current status and implementation of the latest technological innovations. *World J Gastroenterol.* 2013; 19(46):8543-8551.
3. Kulkarni N, Arulampalam T. Laparoscopic surgery reduces the incidence of surgical site infections compared to the open approach for colorectal procedures: a meta-analysis. *Tech Coloproctol.* 2020; 24(10):1017-1024.
4. Grytsenko S, Dzyubanovsky I, Hrytsenko I, Bedeniuk A. Multidisciplinary personalized approach to D3 lymph node dissection with preservation of left colic artery in patients with left sided colorectal cancer: surgical and radiological point of view. *Minerva Surgery.* 2022; 77(4):335-40.
5. Kim D, Kang S, Lee S, Oh H, In M. Early rehabilitation programs after laparoscopic colorectal surgery: Evidence and criticism. *World J Gastroenterol.* 2013; 19(46):8543-8551.

UDC 616.351-006.6-072.1-089

LAPAROSCOPIC COLORECTAL SURGERY: ANALYSIS OF THE FIRST OPERATIONS

I.Y. Dzyubanovsky, A.D. Bedeniuk, Y.M. Grytsenko, S.Y. Grytsenko

*Ternopil National Medical University named after I. Ya. Gorbachevskii, Ministry of Health of Ukraine, Department of surgery №1 with urology and minimally invasive surgery named after L.A. Kovalchuk, Ternopil, Ukraine,
ORCID ID: 0000-0001-8852-3938,
e-mail: dzubanovsky@tdmu.edu.ua;
ORCID ID: 0000-0003-1649-7886,
e-mail: bedenyuk@tdmu.edu.ua;
ORCID ID: 0000-0002-6422-064X,
e-mail: grytsenko_s@tdmu.edu.ua;
ORCID ID: 0000-0002-6422-093X,
e-mail: stepan_grytsenko@ukr.net*

Abstract. The aim of the research: to analyze the initial experience of the introduction of laparoscopic technologies in the surgical treatment of patients with colorectal cancer (CRC).

Materials and Methods. Our experience in performing laparoscopic operations includes 9 patients (4 men and 5 women) on CRC who underwent laparoscopic operations in the Ternopil Regional Clinical Hospital from December 2021 to November 2022. The mean age of patients was $64,66 \pm 10,55$ (range 46-75). All patients underwent preoperative 3D-CT angiography and vascular anatomy of the mesentery. 4 patients had previously undergone surgery and had a connective tissue laparoscopic viscerolysis. In 2 patients, the tumor grew into the lateral

abdominal wall, pelvic lateral wall and loop of the small intestine, respectively, combined operations were performed. D3 lymphadenectomy was performed in 2 cases and D2 lymphadenectomy was performed in 5 cases. Stapler intracorporeal anastomosis was applied to 3 patients, manual extracorporeal anastomosis was applied to 3 patients. 3 patients receive adjuvant chemotherapy. Statistical analysis was performed using Statistica 64 software. Ordinal data were calculated using the median.

Results. The average blood loss was $105,56 \pm 73,5$ ml (range 40-250 ml). Intraoperative time was $229,44 \pm 47,66$ minutes (interval 175-300 minutes). The average number of removed lymph nodes was $18,33 \pm 9,84$ (range 12-36). According to the TNM classification, stage T1 was detected in 1 patient, T2 – 3, T3 – 1, T4a – 3, T4b – 1. Four patients were diagnosed with a high (G1) degree of adenocarcinoma differentiation, 2 patients were diagnosed with a moderate (G2) degree, while a low (G3) degree was diagnosed in 3 patients. Metastasis to regional lymph nodes were detected in 3 patients. In 3 cases, specimen was removed through a 4-cm Pfannenstiel incision, in 4 cases through a 5-cm incision above the umbilicus, in 1 case through access in the left mesogastric area, where a sigmoid was later formed and in 1 case through the perineum. We did not observe any cases of anastomosis

leakage or 30-day mortality. In 1 patient the postoperative period was complicated by the development of pseudo-membranous colitis. R0 resection was achieved in all patients. During the laparoscopic resection of the sigmoid colon in a patient with a T1 tumor, there were difficulties in locating the tumor, the situation was resolved by intraoperative colonoscopy. In the future, we plan to use the technique of endoscopic marking with the help of special stewed paints. The treatment of 5 patients at the pre- and postoperative stages was carried out according to the fast-track protocol, respectively, the patients were discharged from the hospital 3-4 days after the operation.

Conclusions. Laparoscopic surgery is safe and feasible for colorectal cancer and has resulted in improved short-term outcomes and equivalent oncological outcomes compared with open surgery, even in the setting of colon obstruction. Good selection of patients, preoperative 3D CT-angiography and management of patients according to the program of accelerated rehabilitation are the keys to reducing postoperative complications and faster recovery of patients.

Keywords: laparoscopic surgery, colorectal cancer.

Стаття надійшла в редакцію 21.10.2022 р.

Стаття прийнята до друку 15.12.2022 р.