

are linked to increased gut permeability, which can contribute to insulin resistance, a key factor in dyslipidemia and NAFLD development.

The research studied 342 patients with dyslipidemia, 152 of whom had been diagnosed with NAFLD. The prevalence of small intestinal bacterial overgrowth (SIBO) was found to be 45% in patients with dyslipidemia and 53.2% in those with NAFLD. The average zonulin level in patients with NAFLD was 115 ± 2.76 ng/g, which was significantly higher than the normal upper limit of 107 ng/g. Additionally, the study found correlations between zonulin levels, C-reactive protein, and triglycerides, which are markers of cardiometabolic risk. There was also a negative correlation between SIBO and high-density lipoprotein (HDL) levels in patients with dyslipidemia.

The study highlights that zonulin and SIBO may be important targets for prevention and treatment of NAFLD and metabolic disorders.

Key words: non-alcoholic fatty liver disease, dyslipidemias, zonulin, small intestinal bacterial overgrowth, SIBO.

ORCID and contribution / ORCID кожного автора та його внесок до статті:

Kvit K. B.: <https://orcid.org/0000-0003-1394-9429> ^{ABCDEF}

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Kvit Khrystyna Bohdanivna / Квіт Христина Богданівна

Lviv National Medical University / Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Ukraine, 79010, Lviv, 69 Pekarska str. / Адреса: Україна, 79010, м. Львів, вул. Пекарська 69

Tel.: +380674788881 / Тел.: +380674788881

E-mail: Akskris88@gmail.com

A – Work concept and design, **B** – Data collection and analysis, **C** – Responsibility for statistical analysis, **D** – Writing the article, **E** – Critical review, **F** – Final approval of the article / **A** – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

Received 24.03.2024 / Стаття надійшла 24.03.2024 року

Accepted 22.08.2024 / Стаття прийнята до друку 22.08.2024 року

DOI 10.29254/2077-4214-2024-3-174-149-157

UDC 616.345-006.6-06-085/-089-072.1

Kubrak M. A., Zavgorodnii S. M., Danilyk M. B.

EVALUATION OF THE RESULTS OF USING ENDOSCOPIC METHODS AS THE FIRST STAGE OF TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLICATED FORMS OF COLON CANCER

Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University (Zaporizhzhya, Ukraine)

braviorio@gmail.com

The use of endoscopic methods for the treatment of patients with complicated forms of large intestine cancer remains a controversial issue. The study aimed to evaluate the results of using endoscopic methods as the first stage of treatment of patients with complicated forms of colon cancer. The study group included 180 (100%) patients with complicated forms of colon cancer. In the comparison group, colonoscopy was performed in 11 (15.49%) patients, and in the main group - in 83 (76.15%) patients, $U=38.0$; $p=0.0019$. Stable haemostasis was achieved in 7 (8.43%) patients of the main group with acute intestinal bleeding; in 31 (37.35%) patients with acute intestinal obstruction, tumour tunnelling was performed, and in 7 (8.43%) patients, a self-expanding metal stent was placed. Another 9 (10.84%) patients achieved the partial restoration of the passage; in 15 (18.07%) patients, the procedure was unsuccessful and in 12 (14.46%), it resulted in complications.

Endoscopic examination of the large intestine has increased the number of postponed surgeries and the proportion of primary radical surgical interventions. It has also reduced the number of surgeries that resulted in colostomy.

Key words: cancer, large intestine, complications, endoscopy, treatment, stenting, tunnelling, surgical treatment.

Connection of the publication to planned research work.

The study was performed within the framework of the research project “Modification of surgical aspects of treatment of patients of different age groups in peacetime and wartime”, state registration number 0122U201230.

Introduction.

Malignant neoplasms of the colon remain one of the main pathologies in Ukraine and the world, affecting both men and women over the age of 55 [1].

In Ukraine, there is a negative trend, according to which about 60% of patients are diagnosed with large intestine cancer only after the appearance of clinical signs

of complications: acute intestinal obstruction (AIO), tumour perforation, acute intestinal bleeding (AIB) and others [2].

Numerous global studies have shown that using minimally invasive techniques, in particular endoscopic technologies, is a promising alternative for treating several complications of the large intestine tumour process, which subsequently allows for radical surgical intervention in this category of patients [3-5].

However, several authors and studies also emphasise that preoperative aggressive manipulation of the oncological process results in a greater number of isolated secondary metastases and locoregional lymph node me-

tastases in the long term, which is a negative factor in the treatment of this category of patients [6, 7].

Therefore, it is relevant and important to conduct further studies aimed at assessing the effectiveness of endoscopic methods in the treatment of patients with complicated forms of colorectal cancer.

The aim of the study.

To evaluate the results of using endoscopic methods as the first stage of treatment of patients with complicated forms of malignant colon diseases.

Object and research methods.

A retrospective, prospective cohort study was conducted based on the surgical departments of the City Emergency and Ambulance Hospital of the Zaporizhzhia City Council and the City Hospital No. 7 of the Zaporizhzhia City Council in 2018-2023. The study group included 180 (100%) patients with complicated forms of colon cancer.

All patients were divided into two groups. The comparison group (retrospective) included 71 (39.44%) patients treated for complicated large intestine cancer from 2018 to 2019. The main group (prospective) included 109 (60.56%) patients treated for complicated colon cancer from 2020 to 2023.

The comparison group consisted of 35 (49.29%) women and 36 (50.71%) men, while the main group included 57 (52.29%) women and 52 (47.71%) men, $U=355.0$; $p=0.4893$. The average age in the comparison group was 67.97 ± 12.71 years, while in the main group, 69.78 ± 16.37 years, $U=520.0$; $p=0.7149$.

At the stage of hospitalisation, patients in both groups were examined according to existing protocols for the diagnosis and treatment of complicated forms of colorectal cancer. Instrumental methods included ultrasound examination of the abdominal cavity and retroperitoneal space, X-ray of the chest and abdominal cavity, irrigoscopy, colonoscopy, and computed tomography of the abdominal cavity with intravenous contrast.

The structure of large intestine oncopathology is presented in the **table**.

Among the complications of malignant pathology of the large intestine in both groups, acute obturative obstruction of the large intestine prevailed – 74 (67.89%) patients in the main group and 49 (69.01%) in the comparison group, $U=470.0$; $p=0.8328$. Tumour perforation was detected in 21 (19.27%) patients in the main group and 13 (18.31%) in the comparison group, $U=385.0$; $p=0.6551$. Acute intestinal bleeding was present in 6 (5.50%) and 3 (4.23%) patients, respectively, $U=365.0$; $p=0.5793$. In 3 (2.75%) patients of the main group and

4 (5.63%) of the comparison group, there was a combination of acute intestinal obstruction with tumour perforation ($U=310.0$; $p=0.2802$), and in 5 (4.59%) and 2 (2.82%) patients, respectively, with acute intestinal bleeding ($U=290.0$; $p=0.1081$).

Endoscopic examination of the large intestine was performed using OLYMPUS EVIS EXERA III (190) (USA) and HUGER GVE-2600 (China).

In the comparison group, large intestine endoscopy was performed as a diagnostic examination, while in the main group, it was a therapeutic and diagnostic procedure aimed not only at detecting a tumour but also at eliminating complications of the colon cancer process.

Preparation for colonoscopy included using cleansing enemas without using oral osmotic agents to cleanse the intestines.

During the endoscopic examination, disposable instruments (loops, knives, forceps), disposable dilatation balloons of 6-18 mm in size manufactured by OLYMPUS and STRYKER, self-expanding metal stents manufactured by OLYMPUS and BOSTON SCIENTIFIC, 22 and 25 mm in diameter, 60 and 90 mm in length were used. Coagulation destruction of the tumour was performed using the ERBE VIO 300D device.

All procedures performed with the participation of participants complied with the ethical standards of the institutional research committee of Zaporizhzhya State Medical and Pharmaceutical University, as well as the 1964 Declaration of Helsinki and its later amendments or comparable ethical standards. All patients provided written informed consent to participate in the study.

The results were statistically processed using the computer software STATISTICA 13.0, TIBCO Software inc. (Licence JPZ804I382130ARCN10-J) and MICROSOFT EXCEL 2013 (Licence 00331-10000-00001-AA404) using non-parametric analysis methods (Mann-Whitney U test for unrelated groups and Wilcoxon signed rank test for related groups) with an indication of the degree of reliability (data with $p < 0.05$ were considered reliable). The data in the text and tables are presented as $M \pm m$ (arithmetic mean \pm standard deviation), absolute values (n) and their relative proportion (%).

Research results.

In the comparison group, colonoscopies were performed in only 11 (15.49%) patients, whereas in the main group, the number of patients subjected to this study was 83 (76.15%), $U=38.0$; $p=0.0019$.

In the comparison group, all 11 (100%) patients who underwent endoscopic examination of the large intestine had acute obstruction as a complication of the oncological process. None of these patients underwent any manipulations with the oncological process for endoscopic removal of the complication, except for visual diagnosis of the malignant tumour.

In the main group, among 83 (100%) patients examined, 71 (85.54%) were diagnosed with acute intestinal obstruction, 9 (10.84%) with acute intestinal bleeding, and 3 (3.62%) with a combination of these two pathologies.

In the remaining 26 (23.85%) patients, colonoscopy was not performed due to the existing threatening health condition in 7 (26.92%) patients or the clinical picture of

Table – Structure of malignant diseases of the large intestine in the main and comparison groups, n=180

№	Location of the large intestine tumour	Number of patients in the main group, n (%)	Number of patients in the comparison group, n (%)	p
1.	Cecum	13 (11,93 %)	8 (11,27 %)	0,8643
2.	Ascending colon	12 (11,01 %)	8 (11,27 %)	0,7968
3.	Hepatic flexure	8 (7,34 %)	5 (7,04 %)	0,9110
4.	Transverse colon	4 (3,67 %)	2 (2,82 %)	0,4457
5.	Splenic flexure	2 (1,83 %)	1 (1,41 %)	0,7209
6.	Descending colon	12 (11,01 %)	8 (11,27 %)	0,7968
7.	Sigmoid colon	43 (39,45 %)	30 (42,25 %)	0,5812
8.	Rectosigmoid part of large intestine	13 (11,93 %)	9 (12,68 %)	0,8430

peritonitis against the background of tumour perforation in 19 (73.08%) patients.

According to the results of therapeutic and diagnostic colonoscopy, in 7 (8.43%) of the main group with acute intestinal bleeding, stable haemostasis was achieved by coagulation of the tumour. In 2 (2.41%), there was a slight capillary leakage of blood from the tumour after coagulation.

In 31 (37.35%) patients with acute obstruction of the large intestine, tumour tunnelling was performed by partial balloon dilatation of the large intestine in the area of the oncoprocess and coagulation destruction of the tumour tissue.

A self-expanding metal stent was installed in 7 (8.43%) patients after partial tumour tunnelling and minimal lumen (up to 5 mm).

In another 9 (10.84%) patients, a slight dilatation of the lumen up to 5 mm was achieved with partial restoration of passage (small amounts of gas and liquid stool).

In 15 (18.07%) patients, restoring passage through the large intestine was impossible.

In 12 (14.46%) patients, therapeutic and diagnostic colonoscopy resulted in the development of a complication – perforation of the large intestine in the area of the tumour process, which caused urgent surgical intervention, **fig. 1**.

Thus, according to the results of therapeutic and diagnostic colonoscopy in 47 (63.51%) patients of the main group with acute obstructive intestinal obstruction and 7 (77.78%) – with acute intestinal bleeding, it was possible to completely eliminate the clinical manifestations of complications of the oncological process, **fig. 2**.

After a set of examinations, in the comparison group, 10 (14.08%) patients underwent urgent surgery (up to 2 hours from the time of hospitalisation), 24 (33.80%) patients underwent urgent surgery (up to 6 hours from the time of admission), and another 37 (52.11%) were operated on within 6 hours of hospitalisation after the patient's condition had stabilised.

In the main group, as a result of the first stage of therapeutic and diagnostic endoscopic examination of the large intestine, emergency operations were performed in 8 (7.34%) patients (U=96.0; p=0.0781), urgent operations in 19 (17.43%) patients (U=79.0; p=0.0394), and delayed operations in 82 (75.23%) hospitalised patients (U=79.0; p=0.0419).

The average duration of the preoperative period in the comparison group was 7.80±2.10 hours; in the main group – 26.40±7.30 hours, U=29.0; p=0.0013. These changes were due to the fact that endoscopic restoration of the large intestine passage allowed patients to undergo a longer preoperative preparation for further one-stage radical surgery.

It should also be noted that the use of diagnostic colonoscopy at the first stage also changed the structure of surgical interventions due to an increase in the number of primary radical operations: in the comparison group, such interventions were performed in 48 (67.61%) patients,

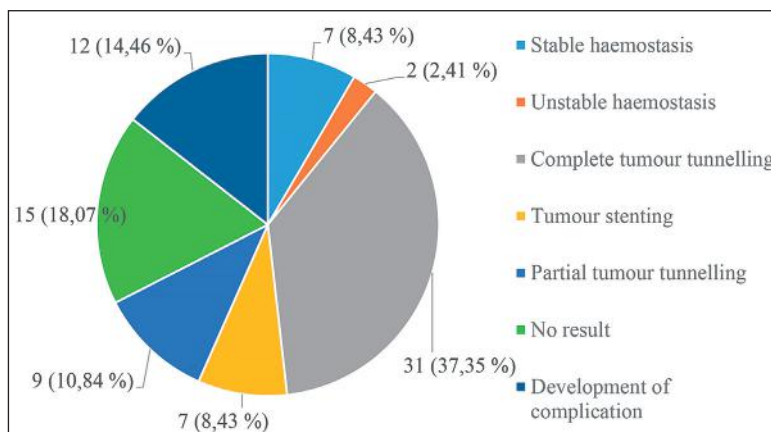


Figure 1 – Structure of therapeutic and diagnostic endoscopy of the large intestine in patients of the main group with complicated forms of colon cancer (n=83).

in the main group – in 97 (88.99%) patients, U=81.0; p=0.0478.

Palliative surgeries were performed in 18 (25.35%) and 7 (6.42%) cancer patients, respectively (U=19.0; p=0.0006), and symptomatic surgeries in 5 (7.04%) patients in the comparison group and 5 (4.59%) in the main group (U=210.5; p=0.6084).

Another important positive aspect of therapeutic and diagnostic colonoscopy is the fact that by preparing patients for primary radical surgery, it was possible to significantly reduce the number of interventions that ended in colostomy: 42 (59.15%) patients in the comparison group and 23 (21.10%) in the main group (U=28.5; p=0.0081), as well as to perform surgical intervention using laparoscopic techniques in 24 (22.02%) patients in the main group, while in the comparison group such operations were not performed in any of the patients.

Discussion of the research results.

In the structure of urgent diseases of a general surgical hospital, complicated forms of large intestine cancer occupy one of the leading places, with a significant proportion of operations performed for acute obstructive intestinal obstruction [8].

Modern endoscopic techniques make it possible not only to diagnose the oncological pathology of the large intestine but also to perform primary radical treatment of the patient – submucosal resection of the tumour [9].

In the case of complicated forms of large intestine cancer, it is not possible to radically remove the oncological process, but it is possible to eliminate the complica-

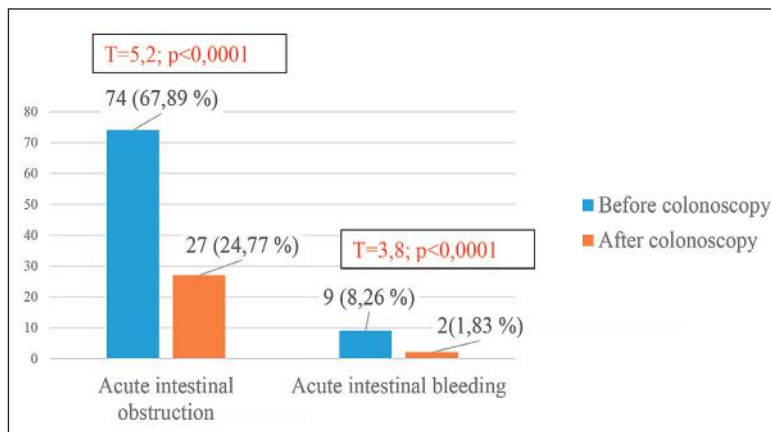


Figure 2 – Presence of clinical signs of complications in patients of the main group before and after therapeutic and diagnostic colonoscopy (n=109).

tions of the malignant disease and prepare the patient for primary radical surgery in the future [10].

This possibility of colonoscopy is especially relevant in cases of obstructive tumour obstruction of the large intestine because, in 25.0-70.0% of cases, it is possible to restore the passage through the intestine and eliminate the clinical manifestations of AIO, which allows for postponing the operation [11, 12].

Seo S. Y. and co-authors and Sarani B. and co-authors indicate that the use of endoscopic methods of tumour destruction and large intestine stenting allowed more than 65.0% of patients to restore intestinal passage and subsequently perform primary radical intervention without colostomy, which had a positive effect on the perioperative results of treatment of this category of patients and improved the quality of life of patients compared to the group of patients with colostomy [13, 14].

In their analysis, Sengupta N. and colleagues indicate that endoscopic treatment is the method of choice for treating acute intestinal bleeding due to tumour genesis, followed by delayed surgical treatment [15].

Our study also indicates that diagnostic endoscopy can eliminate complications in 67.47% of patients in the study group (AIO and AIB), thus reducing the number of emergency operations and interventions with stoma creation, and enabling laparoscopic surgery in this category of patients.

Conclusions.

1. Endoscopic examination of the large intestine in patients with complicated forms of colon cancer is a mandatory method at the first stage of the treatment and diagnostic complex, which in 47 (63.51%) patients with acute intestinal obstruction and 7 (77.78%) patients with acute intestinal bleeding allowed to eliminate clin-

ical manifestations of complications of the oncological process.

2. The use of therapeutic and diagnostic colonoscopy increased the number of postponed operations – from 37 (52.11%) in the comparison group to 82 (75.23%) in the main group ($U=79.0$; $p=0.0419$) while reducing the number of emergency and urgent surgical interventions.

3. Due to the use of diagnostic colonoscopy at the first stage, the proportion of primary radical surgical interventions also increased: in 48 (67.61%) patients in the comparison group and 97 (88.99%) in the main group, $U=81.0$; $p=0.0478$.

4. Due to the use of endoscopic methods in the treatment of patients with complicated forms of colon cancer, it was possible to significantly reduce the number of operations that ended with colostomy: 42 (59.15%) patients in the comparison group and 23 (21.10%) in the main group ($U=28.5$; $p=0.0081$), as well as to perform surgical intervention using laparoscopic techniques in 24 (22.02%) patients in the main group, while in the comparison group such operations were not performed in any of the patients.

Prospects for further research.

The use of endoscopic methods in the treatment and diagnostic complex will allow patients with complicated forms of colon cancer to increase the proportion of patients who will be able to undergo a one-stage radical surgical intervention using both classical and laparoscopic techniques and improve the quality of life of this category of patients by reducing the proportion of patients with colostomy.

DOI 10.29254/2077-4214-2024-3-174-149-157

УДК 616.345-006.6-06-085/-089-072.1

Кубрак М. А., Завгородній С. М., Данилюк М. Б.

ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОРИСТАННЯ ЕНДОСКОПІЧНИХ МЕТОДІВ ЯК ПЕРШОГО ЕТАПУ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З УСКЛАДНЕНИМИ ФОРМАМИ РАКУ ОБОДОВОЇ КИШКИ

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет (м. Запоріжжя, Україна)

braviorio@gmail.com

Дискутабельним залишається питання щодо використання ендоскопічних методів лікування хворих з ускладненими формами раку товстої кишки. Метою дослідження було провести оцінку результатів використання ендоскопічних методів в якості першого етапу лікування пацієнтів з ускладненими формами злоякісних захворювань ободової кишки. В групу дослідження ввійшло 180 (100%) хворих з ускладненими формами раку ободової кишки. У групі порівняння колоноскопія проведена у 11 (15,49%) хворих, в основній групі – у 83 (76,15%) обстежених, $U=38,0$; $p=0,0019$. У 7 (8,43%) обстежених основної групи з ГКК вдалося досягти стійкого гемостазу, у 31 (37,35%) хворого з ГКН виконано тунелізацію пухлини, у 7 (8,43%) – встановлено саморозширюючий металевий стент. Це у 9 (10,84%) пацієнтів досягнуто часткового відновлення пасажу, у 15 (18,07%) хворих процедура була безуспішна та у 12 (14,46%) - завершилася розвитком ускладнення.

Ендоскопічне дослідження товстої кишки збільшило кількість відтермінованих операцій та частку первинно-радикальних оперативних втручань, а також дало змогу зменшити кількість операцій, що завершувалися виведенням колостоми.

Ключові слова: рак, товста кишка, ускладнення, ендоскопія, лікування, стентування, тунелізація, хірургічне лікування.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Дослідження виконано в межах НДР «Модифікація хірургічних аспектів лікування пацієнтів різних вікових груп в мирний та військовий час», № державної реєстрації 0122U201230.

Вступ.

Злоякісні новоутворення ободової кишки залишаються однією з основних патологій України та світу, що вражає як чоловіків, так і жінок у віці старше 55 років [1].

В Україні створилася негативна тенденція, за якою у близько 60% хворих виявляють онкозахворювання товстої кишки лише після появи у пацієнтів клінічних ознак ускладнень: гострої кишкової непрохідності (ГКН), перфорації пухлини, гострої кишкової кровотечі (ГКК) та інших [2].

Численні світові дослідження наголошують на тому, що використання малоінвазивних методик, зокрема ендоскопічних технологій, є досить перспективною альтернативою для лікування цілого ряду ускладнень пухлинного процесу товстого кишківника, яка в подальшому дає змогу проведення радикального хірургічного втручання у цієї категорії пацієнтів [3-5].

Проте є і ряд авторів та робіт, що наголошують на тому, що доопераційна агресивна маніпуляція на онкопроцесі дає у віддаленому періоді більшу кількість відділених вторинних метастазів та локорегіонального метастазування у лімфатичні вузли, що є негативним фактором у лікуванні цієї категорії хворих [6, 7].

Тому є актуальним та важливим проведення подальших досліджень, направлених на оцінку ефективності використання ендоскопічних методів в лікуванні хворих з ускладненими формами колоректального раку.

Мета дослідження.

Провести оцінку результатів використання ендоскопічних методів в якості першого етапу лікування пацієнтів з ускладненими формами злоякісних захворювань ободової кишки.

Об'єкт і методи дослідження.

Ретроспективно-проспективне когортне дослідження проведено на базі хірургічних відділень КНП «Міська лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги» ЗМП та КНП «Міська лікарня № 7» ЗМП в період 2018-2023 роки. В групу дослідження ввійшло 180 (100%) хворих з ускладненими формами раку ободової кишки.

Всі пацієнти були розподілені на 2 групи. В групу порівняння (ретроспективна) включено 71 (39,44%) хворого, що проходив лікування з приводу ускладнених форм раку товстої кишки у період з 2018 по 2019 роки. В основну групу (проспективна) ввійшло 109 (60,56%) пацієнтів, що лікувалися з 2020 по 2023 роки з ускладненим раком ободової кишки.

Група порівняння складалася з 35 (49,29%) жінок та 36 (50,71%) чоловіків, основна група включала 57 (52,29%) жінок та 52 (47,71%) чоловіків, $U=355,0$; $p=0,4893$. Середній вік в групі порів-

няння становив $67,97 \pm 12,71$ років, в основній групі – $69,78 \pm 16,37$ років, $U=520,0$; $p=0,7149$.

На етапі госпіталізації пацієнти в обох групах були обстежені згідно існуючих протоколів діагностики та лікування ускладнених форм колоректального раку. Інструментальні методи включали ультразвукове дослідження органів черевної порожнини та заочеревинного простору, оглядову рентгеноскопію грудної та черевної порожнини, іригоскопію, колоноскопію, комп'ютерну томографію органів черевної порожнини з внутрішньовенним контрастуванням.

Структура онкопатології товстої кишки представлена в таблиці.

Серед ускладнень злоякісної патології товстої кишки в обох групах превалювала гостра обтураційна товстокишкова непрохідність – 74 (67,89%) пацієнтів в основній групі та 49 (69,01%) – в групі порівняння, $U=470,0$; $p=0,8328$. У 21 (19,27%) хворого основної групи та 13 (18,31%) – групи порівняння виявлена перфорація пухлини, $U=385,0$; $p=0,6551$. У 6 (5,50%) та 3 (4,23%) пацієнтів відповідно була наявна гостра кишкова кровотеча, $U=365,0$; $p=0,5793$. У 3 (2,75%) хворих основної групи та 4 (5,63%) з групи порівняння мало місце поєднання гострої кишкової непрохідності з перфорацією пухлини ($U=310,0$; $p=0,2802$), ще у 5 (4,59%) та 2 (2,82%) відповідно – з гострою кишковою кровотечею ($U=290,0$; $p=0,1081$).

Ендоскопічне дослідження товстої кишки проводилося за допомогою апаратів OLYMPUS EVIS EXERA III (190) (США) та HUGER GVE-2600 (Китай).

В групі порівняння ендоскопія товстої кишки проводилася у формі діагностичного дослідження, тоді як в основній групі це була лікувально-діагностична процедура, направлена не лише на виявлення пухлини, а й на усунення ускладнення онкопроцесу ободової кишки.

Підготовка до колоноскопії включала використання очисних клізм без застосування пероральних осмотичних засобів для очистки кишківника.

Під час ендоскопічного дослідження використовувалися одноразові інструменти (петлі, ножі, щипці), одноразові балони для дилатації розмірами 6-18 мм виробництва OLYMPUS та STRYKER, саморозширюючі металеві стенти виробництва OLYMPUS та BOSTON SCIENTIFIC, діаметрами 22 та 25 мм, довжиною 60 та 90 мм. Коагуляційна деструкція пухлини проводилася за допомогою апарату ERBE VIO 300D.

Всі процедури, що проводилися за участю учасників, відповідали етичним стандартам інституційного дослідницького комітету Запорізького державного

Таблиця – Структура злоякісних захворювань товстого кишківника в основній та групі порівняння, n=180

№	Локалізація пухлини товстої кишки	К-ть хворих в основній групі, n (%)	К-ть хворих в групі порівняння, n (%)	p
1.	Сліпа кишка	13 (11,93 %)	8 (11,27 %)	0,8643
2.	Висхідна ободова кишка	12 (11,01 %)	8 (11,27 %)	0,7968
3.	Печінковий кут ободової кишки	8 (7,34 %)	5 (7,04 %)	0,9110
4.	Поперечна ободова кишка	4 (3,67 %)	2 (2,82 %)	0,4457
5.	Селезінковий кут ободової кишки	2 (1,83 %)	1 (1,41 %)	0,7209
6.	Низхідна ободова кишка	12 (11,01 %)	8 (11,27 %)	0,7968
7.	Сигмоподібна кишка	43 (39,45 %)	30 (42,25 %)	0,5812
8.	Ректосигмоїдний відділ товстої кишки	13 (11,93 %)	9 (12,68 %)	0,8430

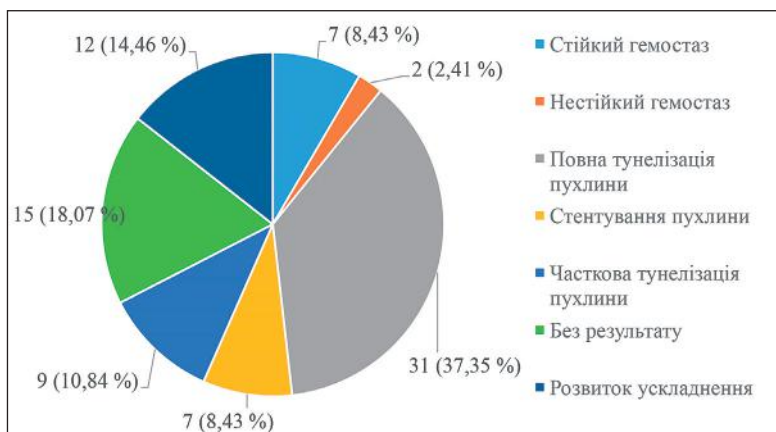


Рисунок 1 – Структура лікувально-діагностичної ендоскопії товстої кишки у хворих основної групи з ускладненими формами раку ободової кишки (n=83).

медико-фармацевтичного університету, а також Гельсінкської декларації 1964 року і її більш пізнім змінам або порівняним етичним стандартам. Всі пацієнти надали письмову інформовану згоду на участь у дослідженні.

Статистична обробка отриманих результатів проводилася за допомогою комп'ютерних програм STATISTICA 13.0, TIBCO Software inc. (Ліцензія JPZ8041382130ARCN10-J) і MICROSOFT EXCEL 2013 (Ліцензія 00331-10000-00001-AA404) з використанням непараметричних методів аналізу (критерій Манна-Уїтні (U) для непов'язаних груп та критерій знаків Вілкоксона (T) для пов'язаних груп) з зазначенням ступеню достовірності (достовірними вважалися дані з $p < 0,05$). Дані в тексті і таблицях представлені у вигляді $M \pm m$ (середнього арифметичного \pm стандартне відхилення), абсолютних значень (n) та їх відносної частки (%).

Результати дослідження.

У групі порівняння колоноскопія проведена лише у 11 (15,49%) хворих, тоді як в основній групі кількість пацієнтів, які підлягали даному дослідженню, складала 83 (76,15%) обстежених, $U=38,0$; $p=0,0019$.

В групі порівняння всі 11 (100%) хворих, яким проведено ендоскопічне дослідження товстої кишки, мали гостру товстокишкову непрохідність у якості ускладнення онкопроцесу. Жодному з цих хворих, крім візуального діагностування злоякісної пухлини, не проводилося ніяких маніпуляцій з онкопроцесом задля ендоскопічного усунення ускладнення.

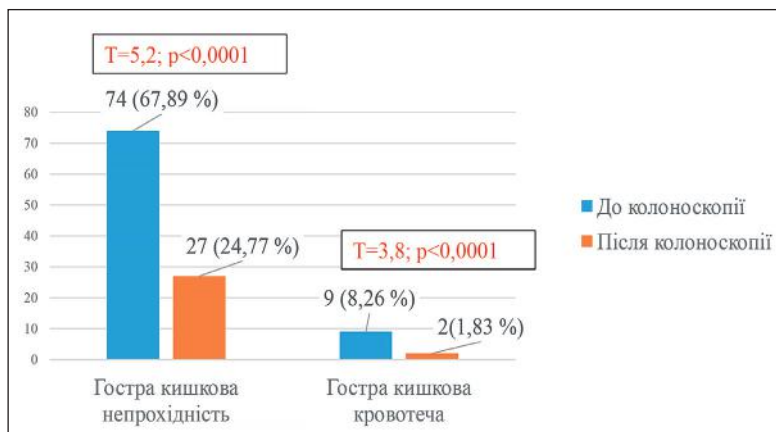


Рисунок 2 – Наявність клінічних ознак ускладнень у пацієнтів основної групи до та після проведення лікувально-діагностичної колоноскопії (n=109).

В основній групі, серед 83 (100%) обстежених в якості ускладнення злоякісного процесу у 71 (85,54%) діагностовано гостру кишкову непрохідність, у 9 (10,84%) – гостру кишкову кровотечу та у 3 (3,62%) – поєднання цих двох патологій.

У решти 26 (23,85%) хворим колоноскопія не проводилася у зв'язку з наявним загрозливим станом здоров'я – 7 (26,92%) пацієнтів чи клінічною картиною перитоніту на фоні перфорації пухлини – 19 (73,08%).

За результатами лікувально-діагностичної колоноскопії у 7 (8,43%) обстежених основної групи з гострою кишковою кровотечею вдалося досягти стійкого гемостазу шляхом коагуляції пухлини, ще у 2 (2,41%) – відмічалася незначне капілярне підтікання крові з пухлини після коагуляції.

У 31 (37,35%) хворого з гострою товстокишковою непрохідністю виконано тунелізацію пухлини шляхом парціальної балонної дилатації товстої кишки в зоні онкопроцесу та коагуляційної деструкції тканини пухлини.

У 7 (8,43%) хворих після часткової тунелізації пухлини та отримання мінімального просвіту (до 5 мм) встановлено саморозширюючий металевий стент.

Ще у 9 (10,84%) пацієнтів досягнуто незначного розширення просвіту до 5 мм з частковим відновленням пасажу (виділення газів та рідких випорожнень в малій кількості).

У 15 (18,07%) хворих не вдалося досягти відновлення пасажу по товстій кишці.

У 12 (14,46%) пацієнтів лікувально-діагностична колоноскопія завершилася розвитком ускладнення – перфорації товстої кишки в зоні пухлинного процесу, що стало причиною проведення оперативного втручання в ургентному порядку, **рис. 1**.

Таким чином, за результатами проведеної лікувально-діагностичної колоноскопії у 47 (63,51%) пацієнтів основної групи з гострою обтураційною кишковою непрохідністю та 7 (7,78%) – з гострою кишковою кровотечею, вдалося повністю усунути клінічні прояви ускладнень онкопроцесу, **рис. 2**.

Після проведеного комплексу обстежень, в групі порівняння 10 (14,08%) хворим виконано оперативне втручання в невідкладному порядку (до 2 годин з моменту госпіталізації), у 24 (33,80%) хворих – ургентне оперативне втручання (до 6 годин від терміну звернення), ще 37 (52,11%) – оперовані в терміни понад 6 годин з моменту госпіталізації, після стабілізації стану хворого.

В основній же групі, як результат проведення на першому етапі лікувально-діагностичного ендоскопічного дослідження товстої кишки, невідкладні операції виконано у 8 (7,34%) хворих ($U=96,0$; $p=0,0781$), ургентні – у 19 (17,43%) пацієнтів ($U=79,0$; $p=0,0394$), відтерміновані – у 82 (75,23%) госпіталізованих ($U=79,0$; $p=0,0419$).

Середня тривалість доопераційного періоду в групі порівняння складала

7,80±2,10 годин, в основній групі – 26,40±7,30 годин, $U=29,0$; $p=0,0013$. Дані зміни обумовлені тим, що ендоскопічне відновлення пасажу по товстій кишці давало змогу проводити пацієнтам більш тривалу доопераційну підготовку задля подальшого виконання одноетапного радикального оперативного втручання.

Хотілося б звернути також увагу, що за рахунок використання на першому етапі лікувально-діагностичної колоноскопії також змінилася структура самих оперативних втручань за рахунок збільшення кількості первинно-радикальних операцій: в групі порівняння такі втручання виконано у 48 (67,61%) хворих, в основній групі – у 97 (88,99%) пацієнтів, $U=81,0$; $p=0,0478$.

Паліативні операції проведені відповідно у 18 (25,35%) та 7 (6,42%) онкохворих ($U=19,0$; $p=0,0006$), а симптоматичні – у 5 (7,04%) пацієнтів групи порівняння та 5 (4,59%) – основної групи ($U=210,5$; $p=0,6084$).

Також важливими позитивними моментами виконання лікувально-діагностичної колоноскопії є ті факти, що за рахунок підготовки пацієнтів до первинно-радикального оперативного втручання вдалося істотно зменшити кількість втручань, що завершувалися виведенням колостоми: 42 (59,15%) хворих в групі порівняння та 23 (21,10%) – в основній групі ($U=28,5$; $p=0,0081$), а також провести оперативне втручання з використанням лапароскопічних методик у 24 (22,02%) пацієнтів основної групи, при тому що в групі порівняння таких операцій не було виконано у жодного з хворих.

Обговорення результатів дослідження.

У структурі ургентних захворювань загальнохірургічного стаціонару ускладнені форми раку товстої кишки посідають одне з провідних місць, при цьому значну частину операцій виконують з приводу гострої obturacійної кишкової непрохідності [8].

Сучасні можливості ендоскопічних методик дають змогу не лише діагностувати онкопатологію товстої кишки, а й провести первинно-радикальне лікування хворого – підслизову резекцію пухлини [9].

У випадку ускладнених форм раку товстої кишки, можливості радикально видалити онкопроцес немає, проте є можливість усунути ускладнення злоякісного захворювання та підготувати в подальшому пацієнта до первинного радикального хірургічного втручання [10].

Особливо актуальною дана можливість колоноскопії є при obturacійній пухлинній товстокишкової непрохідності, адже у 25,0-70,0% випадків вдається відновити пасаж по кишці та усунути клінічні прояви ГКН, що дає змогу відтермінувати операцію [11, 12].

Seo S. Y. зі співавторами та Sarani B. зі співавторами вказують, що застосування ендоскопічних методів деструкції пухлини та стентування товстої кишки дало змогу у понад 65,0% хворих відновити пасаж по кишці та провести в подальшому первинно-ра-

дикальне втручання без виведення колостоми, що позитивно вплинуло на периопераційні результати лікування цієї категорії хворих та покращило якість життя пацієнтів у порівнянні з групою стомованих хворих [13, 14].

Sengupta N. та співавтори у своєму аналізі вказують, що ендоскопічне лікування є методом вибору лікування гострої кишкової кровотечі пухлинного генезу з подальшим проведенням відтермінованого хірургічного лікування [15].

Наше дослідження також вказує на те, що лікувально-діагностична ендоскопія дає змогу усунути ускладнення у 67,47% пацієнтів групи дослідження (ГКН та ГКК) та за рахунок цього зменшити кількість ургентних операцій та втручань з виведенням стоми, а також дати можливість проведенню лапароскопічних операцій у цієї категорії хворих.

Висновки.

1. Ендоскопічне дослідження товстої кишки у хворих з ускладненими формами раку ободової кишки є обов'язковим методом на першому етапі лікувально-діагностичного комплексу, який у 47 (63,51%) пацієнтів з гострою кишковою непрохідністю та 7 (77,78%) – з гострою кишковою кровотечею дав змогу усунути клінічні прояви ускладнень онкопроцесу.

2. Використання лікувально-діагностичної колоноскопії дало змогу збільшити кількість відтермінованих операцій – з 37 (52,11%) в групі порівняння до 82 (75,23%) – в основній групі ($U=79,0$; $p=0,0419$), зменшивши при цьому кількість невідкладних та ургентних хірургічних втручань.

3. За рахунок використання на першому етапі лікувально-діагностичної колоноскопії також збільшилася частка первинно-радикальних оперативних втручань: у 48 (67,61%) хворих в групі порівняння та у 97 (88,99%) – основної групи, $U=81,0$; $p=0,0478$.

4. За рахунок застосування ендоскопічних методів у комплексі лікування хворих з ускладненими формами раку ободової кишки вдалося істотно зменшити кількість операцій, що завершувалися виведенням колостоми: 42 (59,15%) хворих в групі порівняння та 23 (21,10%) – в основній групі ($U=28,5$; $p=0,0081$), а також провести оперативне втручання з використанням лапароскопічних методик у 24 (22,02%) пацієнтів основної групи, при тому що в групі порівняння таких операцій не було виконано у жодного з хворих.

Перспективи подальших досліджень.

Використання у лікувально-діагностичному комплексі ендоскопічних методів дасть змогу серед пацієнтів з ускладненими формами раку ободової кишки збільшити частку хворих, яким буде можливе проведення одноетапного радикального хірургічного втручання з використанням як класичних, так і лапароскопічних методик та покращить якість життя цієї категорії пацієнтів за рахунок зменшення частки пацієнтів з колостомою.

References / Література

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-249. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21660>.
2. Bielikova IV, Khorosh MV, Radchenko NR, Lyakhova NA. State of organization of providing oncological medical care to the population of Ukraine. *Pol Merkur Lekarski.* 2023;51(6):638-645. DOI: <https://doi.org/10.36740/Merkur202306110>.

3. Spannenburg L, Sanchez Gonzalez M, Brooks A, Wei S, Li X, Liang X, et al. Surgical outcomes of colonic stents as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant colorectal obstruction: A systematic review and meta-analysis of high quality prospective and randomised controlled trials. *Eur J Surg Oncol.* 2020;46(8):1404-1414. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2020.04.052>.
4. Johnston A, Kelly SE, Hsieh SC, Skidmore B, Wells GA. Systematic reviews of clinical practice guidelines: a methodological guide. *J Clin Epidemiol.* 2019;108:64-76. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2018.11.030>.
5. Pavlidis ET, Galanis IN, Pavlidis TE. Management of obstructed colorectal carcinoma in an emergency setting: An update. *World J Gastrointest Oncol.* 2024;16(3):598-613. DOI: <https://doi.org/10.4251/wjgo.v16.i3.598>.
6. Otani K, Kawai K, Hata K, Tanaka T, Nishikawa T, Sasaki K, et al. Colon cancer with perforation. *Surg Today.* 2019;49(1):15-20. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00595-018-1661-8>.
7. Mauro A, Scalvini D, Borgetto S, Fugazzola P, Mazza S, Perretti I, et al. Malignant Acute Colonic Obstruction: Multidisciplinary Approach for Endoscopic Management. *Cancers (Basel).* 2024;16(4):821. DOI: <https://doi.org/10.3390/cancers16040821>.
8. Zeng K, Zhang F, Yang H, Zha X, Fang S. Laparoscopic versus open surgery in obstructive colorectal cancer patients following stents placement: a comprehensive meta-analysis of cohort studies. *Surgical Endoscopy.* 2024;38(4):1740-1757. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00464-024-10710-4>.
9. van Hooft JE, Veld JV, Arnold D, Beets-Tan RGH, Everett S, Götz M, et al. Self-expandable metal stents for obstructing colonic and extracolonic cancer: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2020. *Endoscopy.* 2020;52(5):389-407. DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1140-3017>.
10. Vogel JD, Felder SI, Bhamra AR, Hawkins AT, Langenfeld SJ, Shaffer VO, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Colon Cancer. *Dis Colon Rectum.* 2022;65(2):148-177. DOI: <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000002323>.
11. Argilés G, Tabernero J, Labianca R, Hochhauser D, Salazar R, Iveson T, et al. Localised colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2020;31(10):1291-1305. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2020.06.022>.
12. Benson AB, Venook AP, Al-Hawary MM, Arain MA, Chen YJ, Ciombor KK, et al. Colon Cancer, Version 2.2021, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw.* 2021;19(3):329-359. DOI: <https://doi.org/10.6004/jnccn.2021.0012>.
13. Seo SY, Kim SW. Endoscopic Management of Malignant Colonic Obstruction. *Clin Endosc.* 2020;53(1):9-17. DOI: <https://doi.org/10.5946/ce.2019.051>.
14. Sarani B, Paspulati RM, Hambley J, Efron D, Martinez J, Perez A, et al. A multidisciplinary approach to diagnosis and management of bowel obstruction. *Curr Probl Surg.* 2018;55(10):394-438. DOI: <https://doi.org/10.1067/j.cpsurg.2018.09.001>.
15. Sengupta N, Feuerstein JD, Jairath V, Shergill AK, Strate LL, Wong RJ, et al. Management of Patients With Acute Lower Gastrointestinal Bleeding: An Updated ACG Guideline. *Am J Gastroenterol.* 2023;118(2):208-231. DOI: <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000002130>.

ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОРИСТАННЯ ЕНДОСКОПІЧНИХ МЕТОДІВ ЯК ПЕРШОГО ЕТАПУ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З УСКЛАДНЕНИМИ ФОРМАМИ РАКУ ОБОДОВОЇ КИШКИ

Кубрак М. А., Завгородній С. М., Данилюк М. Б.

Резюме. Вступ. Дискутабельним залишається питання щодо використання ендоскопічних методів лікування хворих з ускладненими формами раку товстої кишки на доопераційному етапі задля підготовки пацієнтів до подальшого радикального оперативного втручання.

Мета дослідження. Провести оцінку результатів використання ендоскопічних методів в якості першого етапу лікування пацієнтів з ускладненими формами злоякісних захворювань ободової кишки.

Об'єкт і методи дослідження. В групу дослідження ввійшло 180 (100%) хворих з ускладненими формами раку ободової кишки, які були розподілені на 2 групи. Група порівняння складалася з 35 (49,29%) жінок та 36 (50,71%) чоловіків, основна група включала 57 (52,29%) жінок та 52 (47,71%) чоловіків. Середній вік становив 67,97±12,71 років та 69,78±16,37 років відповідно.

Результати дослідження. У групі порівняння колоноскопія проведена у 11 (15,49%) хворих, в основній групі – у 83 (76,15%) обстежених, $U=38,0$; $p=0,0019$. У 7 (8,43%) обстежених основної групи з ГКК вдалося досягти стійкого гемостазу, у 31 (37,35%) хворого з ГКН виконано тунелізацію пухлини, у 7 (8,43%) – встановлено саморозширюючий металевий стент. Ще у 9 (10,84%) пацієнтів досягнуто часткового відновлення пасажу, у 15 (18,07%) хворих не вдалося досягти відновлення пасажу по товстій кишці та у 12 (14,46%) пацієнтів лікувально-діагностична колоноскопія завершилася розвитком ускладнення – перфорації товстої кишки.

Висновки. 1. Ендоскопічне дослідження товстої кишки у хворих з ускладненими формами раку ободової кишки у 47 (63,51%) пацієнтів з гострою кишковою непрохідністю та 7 (77,78%) – з гострою кишковою кровотечею дало змогу усунути клінічні прояви ускладнень.

2. Використання лікувально-діагностичної колоноскопії дало змогу збільшити кількість відтермінованих операцій з 37 (52,11%) в групі порівняння до 82 (75,23%) – в основній групі, $U=79,0$; $p=0,0419$.

3. Збільшилася частка первинно-радикальних оперативних втручань з 48 (67,61%) хворих в групі порівняння до 97 (88,99%) – в основній групі, $U=81,0$; $p=0,0478$.

4. За рахунок застосування ендоскопічних методів вдалося істотно зменшити кількість операцій, що завершувалися виведенням колостоми: з 42 (59,15%) до 23 (21,10%) хворих ($U=28,5$; $p=0,0081$), а також провести оперативне втручання з використанням лапароскопічних методик у 24 (22,02%) пацієнтів основної групи.

Ключові слова: рак, товста кишка, ускладнення, ендоскопія, лікування, стентування, тунелізація, хірургічне лікування.

EVALUATION OF THE RESULTS OF USING ENDOSCOPIC METHODS AS THE FIRST STAGE OF TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLICATED FORMS OF COLON CANCER

Kubrak M. A., Zavgornodnii S. M., Danilyuk M. B.

Abstract. Introduction. The issue of using endoscopic methods of treatment of patients with complicated forms of colon cancer at the preoperative stage to prepare patients for further radical surgery remains controversial.

Aim of the study. To evaluate the results of the use of endoscopic methods as the first stage of treatment of patients with complicated forms of colorectal cancer.

Object and methods of the study. The study group included 180 (100%) patients with complicated forms of colorectal cancer, who were divided into 2 groups. The comparison group consisted of 35 (49.29%) women and 36

(50.71%) men, the main group included 57 (52.29%) women and 52 (47.71%) men. The average age was 67.97±12.71 years and 69.78±16.37 years, respectively.

Results of the study. In the comparison group, colonoscopy was performed in 11 (15.49%) patients, in the main group – in 83 (76.15%) subjects, $U=38.0$; $p=0.0019$. Stable hemostasis was achieved in 7 (8.43%) patients of the main group with acute colon bleeding, tumor tunneling was performed in 31 (37.35%) patients with colon obstruction, and a self-expanding metal stent was installed in 7 (8.43%) patients. Another 9 (10.84%) patients achieved partial passage restoration, 15 (18.07%) patients failed to achieve passage restoration through the large intestine, and 12 (14.46%) patients had a diagnostic colonoscopy that resulted in a complication – colon perforation.

Conclusions. 1. Endoscopic examination of the large intestine in patients with complicated forms of colorectal cancer in 47 (63.51%) patients with acute intestinal obstruction and 7 (77.78%) patients with acute intestinal bleeding allowed to eliminate clinical manifestations of complications.

2. The use of therapeutic and diagnostic colonoscopy allowed to increase the number of postponed operations from 37 (52.11%) in the comparison group to 82 (75.23%) in the main group, $U=79.0$; $p=0.0419$.

3. The proportion of primary radical surgical interventions increased from 48 (67.61%) patients in the comparison group to 97 (88.99%) in the main group, $U=81.0$; $p=0.0478$.

4. Due to the use of endoscopic methods, it was possible to significantly reduce the number of operations that ended with colostomy: from 42 (59.15%) to 23 (21.10%) patients ($U=28.5$; $p=0.0081$), as well as surgical intervention using laparoscopic techniques in 24 (22.02%) patients of the main group.

Key words: cancer, large intestine, complications, endoscopy, treatment, stenting, tunnelling, surgical treatment.

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та його внесок до статті:

Kubrak M. A.: <https://orcid.org/0000-0003-4051-9336>^{ABDC}

Zavgorodnii S. M.: <https://orcid.org/0000-0003-3082-3406>^{AEF}

Danilyk M. B.: <https://orcid.org/0000-0003-4515-7522>^E

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Kubrak Mykhailo Anatoliyovych / Кубрак Михайло Анатолійович
Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University / Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Ukraine, 69000, Zaporizhzhia, 26 Mayakovskogo Ave. / Адреса: Україна, 69000, м. Запоріжжя, пр. Маяковського 26

Tel.: 0957007893 / Тел.: 0957007893

E-mail: braviorio@gmail.com

A – Work concept and design, **B** – Data collection and analysis, **C** – Responsibility for statistical analysis, **D** – Writing the article, **E** – Critical review, **F** – Final approval of the article / **A** – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

Received 14.03.2024 / Стаття надійшла 14.03.2024 року
Accepted 19.08.2024 / Стаття прийнята до друку 19.08.2024 року

DOI 10.29254/2077-4214-2024-3-174-157-166

UDC 618.39-06:618.38-008.82:612.121:612.127

Leush S. S.

PONDUS HYDROGENII (pH) OF MOTHERS AND NEWBORNS BLOOD BY DIFFERENT CONDITIONS AND TERMS OF DELIVERY

Bohomolets National Medical University (Kyiv, Ukraine)

leushs9@gmail.com

The removal of fetal metabolites occurs into the more alkaline maternal blood. The mechanisms of the increase in maternal blood pH in pregnancy have not been fully elucidated. The aim of the study was to determine the permissible deviations of the acid-base balance of maternal and fetal blood and their consequences in different conditions of pregnancy and delivery.

The indices of acid-base balance of maternal venous blood in the second stage of the first labor and newborns umbilical arterial blood were studied in four groups: extremely preterm labor - 16 women in labor with a term of 24-27 weeks, moderate preterm birth - 36 women at 28-34 weeks, fetal growth restriction group - 26 women at 28-34 weeks, control - 24 full-term women in labor. All women aged 18-35 years with a single occipital delivery, normal cardiotocography, without induction or tocolysis.

The mother's pH increases with gestational age. The maternal vs fetal pH difference was 0.03-0.07 in the case of preterm birth, 0.10 in fetal retardation and 0.13 in full-term births.

Conclusions. 1. The umbilical artery pH is highest in extremely premature newborns. Newborns with growth retardation have the lowest pH levels.