

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ**  
**«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**  
**HIGHER STATE EDUCATIONAL ESTABLISHMENT OF UKRAINE**  
**"BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY"**

Індексований у міжнародних наукометричних базах:

Academy (Google Scholar)  
Ukrainian Research & Academy Network  
(URAN)  
Academic Resource Index Research Bib

Index Copernicus International  
Scientific Indexing Services  
Включений до Ulrichsweb™ Global Serials  
Directory

**KLINICHNA TA  
EKSPERIMENTAL'NA  
PATOLOGIYA**

**CLINICAL & EXPERIMENTAL  
PATHOLOGY**

На всі статті, опубліковані в журналі «Клінічна та експериментальна патологія»,  
встановлюються цифрові ідентифікатори DOI

**Т. XVIII, №4 (70), 2019**

---

**Щоквартальний український  
науково-медичний журнал.  
Заснований у квітні 2002 року**

**Свідоцтво про державну реєстрацію  
Серія КВ №6032 від 05.04.2002 р.**

---

**Засновник і видавець:** Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

**Головний редактор**

В. Ф. Мислицький

**Перший заступник головного редактора**

С. С. Ткачук

**Відповідальні секретарі:**

С. Є. Дейнека

О. С. Хухліна

**Секретар**

Г. М. Лапа

**Наукові редактори випуску:**

д. мед. н., проф. В.М. Пашковський

д. мед. н., проф. О.І. Федів

д. мед. н., проф. Т.В. Сорокман

**Редакційна колегія:**

Булик Р.Є.

Власик Л.І.

Денисенко О.І.

Івашук О.І.

Ілашук Т.О.

Колоскова О.К.

Коновчук В.М.

Масікевич Ю.Г.

Пашковський В.М.

Полянський І.Ю.

Сорокман Т.В.

Федів О.І.

Цигикало О.В.

---

**Адреса редакції:** 58002, Чернівці, пл. Театральна, 2, видавничий відділ БДМУ

**Тел./факс:** (0372) 553754. **E-mail** lapagalina46@gmail.com

Повнотекстова версія журналу представлена на сайті <http://www.bsmu.edu.ua/files/KEP/>

Електронні копії опублікованих статей передаються до **Національної бібліотеки**

**ім. В.І. Вернадського** для вільного доступу в режимі on-line

Реферати статей публікуються в "**Українському реферативному журналі**", серія "Медицина"

## Редакційна рада:

проф. А.В. Абрамов (Запоріжжя, Україна); проф. Е.М. Алієва (Баку, Азербайджан); проф. А.І. Березнякова (Харків, Україна); проф. В.В. Братусь (Київ, Україна); проф. І.М. Катеренюк (Кишинів, Республіка Молдова); проф. Ю.М. Колесник (Запоріжжя, Україна); акад. АН ВШ України, проф. С.С. Костишин; чл.-кор. АМН України, проф. В.А. Міхньов (Київ, Україна); чл.-кор. НАМН України, проф. М.Г. Проданчук; акад. АМН, чл.-кор. НАН України, О.Г. Резніков (Київ, Україна); чл.-кор. НАН України, проф. В.Ф. Сагач (Київ, Україна); чл.-кор. НАН України, проф. Р.С. Стойка (Львів, Україна); акад. НАМН, чл.-кор. НАН України М.Д. Тронько; проф. В.В. Чоп'як (Львів, Україна); проф. В.О. Шидловський (Тернопіль, Україна); проф. В. О. Шумаков (Київ, Україна).

---

Наказом Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 р., № 975  
журнал "Клінічна та експериментальна патологія" включено до переліку  
наукових фахових видань України, категорія Б

---

Рекомендовано до друку та поширення через Інтернет рішенням вченої ради вищого  
державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний  
університет (протокол № 4 від 28.11.2019 р.)

Матеріали друкуються українською,  
російською та англійською мовами

Комп'ютерний набір і верстка -  
М.П. Мотрук  
Наукове редагування - редакції

Рукописи рецензуються. Редколегія  
залишає за собою право редагування.

Редагування англійського тексту - Г.М. Лапи

Передрук можливий за письмової згоди  
редколегії.

Коректор - І.В. Зінченко

Група технічно-інформаційного забезпечення:  
І.Б. Горбатюк  
Л.І. Сидорчук  
В.Д. Сорохан

ISSN 1727-4338

DOI 10.24061/1727-4338.XVIII.4.70.2019

© "Клінічна та експериментальна  
патологія" (Клін. та експерим.  
патол.), 2019

© **Clinical and experimental pathology (Clin.  
and experim. pathol.), 2019**  
Founded in 2002  
Publishing four issues a year

© "Клиническая и  
экспериментальная патология"  
(Клин. и эксперим. патол.), 2019

## НОВІТНІ ДАНІ ЩОДО РОЗХОДЖЕННЯ ТА ЛІКУВАННЯ НЕДОСТАТНОСТІ КОЛОРЕКТАЛЬНИХ АНАСТОМОЗІВ

*Р.В. Сенютович, І.О. Малишевський, О.І. Іващук, В.Ю. Бодяка, Ю.Я. Чупровська, Б.І. Шумко, І.Д. Постевка*

Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці

**Ключові слова:**

анастомози  
колоректальні,  
розходження,  
хірургічне  
лікування.

Клінічна та  
експериментальна  
патологія Т.18, №4  
(70). С.115-119.

DOI:10.24061/1727-  
4338.XVIII.4.70.2019.301

E-mail: oncology@  
bsmu.edu.ua

*Представлені дані останніх 10 років щодо частоти розходження колоректальних анастомозів. Вона становила від 1% до 19%, у середньому 4%. Частота розходжень анастомозів не залежить від хірургічної техніки. При лікуванні недостатності колоректальних анастомозів можливе збереження співусть.*

**Мета роботи** - вивчення частоти недостатності колоректальних анастомозів при різних способах їх виконання, особливості хірургічної тактики лікування виниклих розходжень колоректальних анастомозів.

**Висновки.** Розходження колоректальних анастомозів залишається актуальною проблемою сучасної онкопроктології. Розходження колоректальних анастомозів, за останніми даними, спостерігаються приблизно в 4% випадків і не залежать від характеру шва: ручний чи механічний, методики ручного шва. За останні роки розробляються методи щадного лікування недостатності колоректальних анастомозів з їх збереженням. Однак при наявності перитоніту з каловими масами в черевній порожнині анастомоз краще видалити. Перспективними можуть виявитись мікроінвазивні способи втручання.

**Ключевые слова:**

анастомозы  
колоректальные,  
расхождения,  
хирургическое  
лечение.

Клиническая и  
экспериментальная  
патология Т.18, №4  
(70). С.115-119.

**НОВЕЙШИЕ ДАННЫЕ ПО РАСХОЖДЕНИЮ И ЛЕЧЕНИЮ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КОЛОРЕКТАЛЬНЫХ АНАСТОМОЗОВ**

*Р.В. Сенютович, И.А. Малишевский, А.И. Иващук, В.Ю. Бодяка, Ю.Я. Чупровская, Б.И. Шумко, И.Д. Постевка*

*Представленные данные зарубежной литературы последних 10 лет по частоте расхождения колоректальных анастомозов. Она составила от 1% до 19%, в среднем 4%. Частота расхождений анастомозов не зависит от хирургической техники. При лечении недостаточности колоректальных анастомозов возможно сохранение соусть.*

**Цель работы** - изучение частоты недостаточности колоректальных анастомозов при различных способах их выполнения, особенности хирургической тактики лечения возникших расхождений колоректальных анастомозов.

**Выводы.** Расхождения колоректальных анастомозов остаются актуальной проблемой современной онкопроктологии. По последним данным, эти осложнения наблюдаются примерно в 4% случаев и не зависят от характера шва: ручной или механический. В последние годы разрабатываются методы щадящего лечения недостаточности колоректальных анастомозов с их сохранением. Однако при наличии перитонита с калом в брюшной полости анастомоз лучше удалить. Перспективными могут оказаться микроинвазивные способы вмешательства.

**Key words:**

colorectal  
anastomosis,  
disruption,  
surgical  
treatment.

Clinical and  
experimental  
pathology. Vol.18,  
№4 (70). P.115-119.

**NEW DATA CONCERNING DISRUPTION AND TREATMENT OF COLORECTAL ANASTOMOSIS BREAKDOWN**

*R.V. Senyutovich, I.O. Malyshevsky, O.I. Ivashchuk, V.Yu. Bodyaka, Yu.Ya. Chuprovskaya, B.I. Schumko, I.D. Postevka*

*The data of the last 10 years concerning frequency of rectal anastomosis dissociation are presented. It ranged from 1% to 19%, on average 4%. The frequency of anastomosis is independent on surgical technique. It is possible to preserve fistula in the treatment of colorectal anastomosis breakdown.*

**Objective** was to study the frequency of rectal anastomoses breakdown in different ways of their implementation, peculiarities of the surgical treatment approach.

**Conclusions.** Disruption of colorectal anastomoses remains an urgent problem of modern oncoproctology. According to the latest data complications are observed in about 4% of cases and do not depend on the suture - manual or mechanical. In recent years, the methods of sparing treatment of rectal anastomoses breakdown with their preservation are being developed. However, in the presence of peritonitis with faecal masses in the abdominal cavity, it is better to remove anastomosis. Microinvasive methods of surgery

### Вступ

Колоректальний рак - найбільш розповсюджене онкологічне захворювання органів черевної порожнини. Резекції прямої кишки щороку виконуються понад мільйону осіб. Хірурги, як і сто років тому, користуються ручними способами операцій. За останні 30 років поширення набули степлерні механічні анастомози. Протягом десяти останніх років з успіхом застосовуються компресійні типи співусть.

Незважаючи на очевидні успіхи хірургічної техніки, недостатність колоректальних анастомозів залишається актуальною проблемою.

### Мета роботи

Вивчення частоти недостатності колоректальних анастомозів при різних способах їх виконання, особливості хірургічної тактики лікування виниклих розходжень колоректальних анастомозів.

### Основна частина

Окремі хірурги вважають, що степлерні анастомози мають значні переваги перед ручними. Накладання їх технічно більш доступне, а частота недостатності анастомозів після них значно менша. Це не відповідає дійсності. Роботи останніх років підтвердили відсутність різниці між цими двома типами операцій.

Ми проаналізували результати закордонних рандомізованих досліджень щодо частоти недостатності колоректальних анастомозів, накладених степлерними апаратами і ручними способами. Недостатність при степлерних анастомозах коливалась в межах 0-2.9-4.3-8.3-10-12%. При ручних - в межах 0-4.2-6-8,5-12.2-14.1% (Lustosa et al, 2001; Mac rae et al, 1998) [1,2].

Представлені дані ґрунтуються на чисельних групах хворих - по 500-600 осіб. Безумовно, є дані, що засвідчують про накопичення досвіду. Зокрема, Montesani et al, 1992 [3] на 505 ручних анастомозів розходження спостерігали у 3,1% а на 28 степлерних анастомозів - у 28,5%.

Кількість розходжень колоректальних анастомозів після компресійних співусть порівняно з ручними виявилась дещо меншим і не перевищували 4% (Pahlman et al 1997 Gullichsen et al 1992) [4-5].

Багато хірургів вважає, що анастомози, накладені вузловими швами, мають більшу міцність, оскільки менше порушують кровообіг у кишках, що з'єднуються. У своїй практиці ми принципово користуємось дворядними вузловими швами, однак рандомізовані дослідження не виявляють суттєвої різниці між двома типами швів. Розходження колоректальних анастомозів, накладені безперервними швами, коливались від 1,4% до 6,2% (Law et al, 1999) [6]. Частота розходжень колоректальних анастомозів, накладених вузловими швами, від 2,5% до 4,5% (Pramateftakis et al, 2010) [7].

Порівняно дані щодо частоти розходжень анастомозів залежно від типу ручного анастомозу: кількості рядів швів, безперервних та вузлових швів, відстані між стійками швів та відстані від краю кишки до краю швів. Усі вони заперечують тезу про вплив хірургічної техні-

ки на частоту розходжень.

Водночас, є переконливі дані про залежність розходжень від рівня накладеного анастомозу.

Практично важливими є рекомендації зарубіжних хірургів щодо хірургічного лікування розходжень колоректальних анастомозів. Тут треба взяти до уваги одну важливу деталь. При анастомозах, що розташовуються нижче, а вони найчастіше зберігаються при розходженнях - оперуючий хірург не завжди знає ступінь розходження анастомозів. По-друге, розходження анастомозів, як правило, супроводжуються тазовими гнійниками, в які і поступають калові маси. Для хірургів, які принципово закінчують операції дренажуванням малого тазу, наявність каналу після видалення дренажу є своєрідним дороговказом в порожнину абсцесу. При відсутності такого дренажування ситуація ускладнюється, особливо коли абсцес знаходиться в стадії формування. До уваги беруть вік хворих - молодших і старших за 80 років, а також показники загального стану пацієнта за загальноприйнятою класифікацією ASA.

1. Стан пацієнта цілком задовільний. Нема супутніх захворювань внутрішніх органів.

2. Є захворювання, компенсовані.

3. Наявність некомпенсованих супутніх хвороб.

Наводимо дані опитувань датських хірургів щодо хірургічного лікування розходжень анастомозів Rickert et al, 2010 [8] (опитано 284 практикуючих хірургів). Рівень анастомозів і хірургічна тактика. При розташуванні анастомозів вище рівня мису при показниках загального стану 1-2 і хворих молодших за 80 років анастомоз зберігали 27% хірургів. При показниках загального стану 3 і віку хворих старших за 80 років анастомоз зберігали тільки 7% хірургів. При розташуванні анастомозів нижче мису ці цифри у відповідних групах становили 50% і 17%.

Локальні абсцеси. При показниках загального стану 1-2, розходженні анастомозів на 30% половини окружності без попередньої декомпресивної ілеостоми 60% респондерів зберігали анастомоз у 40% резектували анастомоз і створювали постійну колостому. А при показниках 3 у віці старших за 80 років ці цифри становили 37% і 63%.

Наявність загального перитоніту. При станах 1-2 з малим ступенем розходження (менше 30% півкожності) при наявності розвантажувальної ілеостоми 25% хірургів проводили тільки лаваж черевної порожнини; 31,5% додатково укріплювали анастомоз і 36% резектували анастомоз. У хворих з показником 3 старших за 80 років ці цифри становили відповідно 9%, 13%, 1 74% (Ruggiero et al, 2011) [9]. Загалом, логічно. Відзначимо, що опитування не передбачало аналіз методів хірургічної репарації анастомозів, взагалі, це не є завданням і нашої статті. Це обширна література і до висвітлення цього питання ми повернемося у наступних публікаціях. Обговорюючи результати опитувань датських хірургів, відзначимо, що майже 50% респондентів висловились за збереження екстраперитонеальних колоректальних анастомозів з супутніми екстраперитонеаль-

Клінічна та експериментальна патологія. 2019. Т.18, №4 (70)

ними абсцесами. На сьогодні розроблені техніка лікування таких ускладнень. Дренування під контролем рентгенівських променів, марсупіалазація та ендоскопія.

Локальна корекція анастомозів здавна оцінювалась як неефективна до появи робіт Wind et al, 2007 [10].

Wind et al, 2007 з приводу недостатності колоректальних анастомозів прооперував 25 хворих, 11 хворим анастомози збережені, у жодному випадку не було повторної недостатності. Водночас, за даними Rickert et al (2010) [8], повторні недостатності виникли у 5 з 9 хворих. У ретроспективному аналізі Ruggiero et al (2011) [9] консервативна терапія у 21 із 32 хворих. У 3 хворих (14%) була необхідна релапаротомія у зв'язку з погіршенням стану хворих. У дослідженнях Alberts et al, 2003 [11] показано, що розходження, які виникли на 5-6-му дні після операції, протікають більш благоприємно. У ці терміни в малому тазу навколо анастомозу розвиваються міцні злуки, хірурги неохоче ідуть на видалення таких анастомозів. Перитоніт при розходженні анастомозів супроводжується летальністю в 6-20% (Alberts et al, 2003). Своєчасна релапаротомія практично не супроводжується летальністю. Недавні дослідження Fracalvieri et al, 2011 [12] показали, що при наявності перитоніту збереження анастомозу з петлевою ілеостомією є допустимим варіантом лікування.

Цікавими є рекомендації т.зв. дельфійського круглого столу, на який збираються англійські та ірландські хірурги, обговорюючи лікування розходжень колоректальних анастомозів. Останній такий форум відбувся у березні 2016 року, матеріали його викладені на 45 сторінках із ґрунтовним оглядом літератури за останні п'ять років. У жодному разі не рекомендується збереження анастомозу при явищах сепсису.

У ретроспективному дослідженні, при лапароскопічних нелапарактоміях розходження анастомозів знаходили у 57,1%; 91,7% випадків проліковано з допомогою додаткового укріплення анастомозів, перитонеального лаважу та тимчасової колостоми. Тільки у 8,3% хворих проведена операція Гартмана у зв'язку з обширним каловим забрудненням черевної порожнини. Користь і кращі результати від повторних лапароскопічних нелапарактомій порівняно з відкритими лапаротоміями.

Останніми роками розроблені методики мініінвазивних втручань для лікування розходжень колоректальних анастомозів.

Знаходять застосування стенти, які вводяться в зону анастомозу; стентування комбінують з лапароскопічним лаважем черевної порожнини, протективною колостомією. Деякі хірурги комбінують стентування зі шкірним дренуванням тазових гнійників (Weiland et al, 2012; Lamazza et al, 2015) [13-14].

Поширення знаходить стент німецького виробництва під назвою SEMS -саморозширюючий пластичний стент (Arezzo et al, 2012) [15]. Застосування цього стента було ефективним у 86% хворих (усього 22 пацієнта). Розробляються стенти з полідіоксанону з можливістю біодеградації. Такі стенти не потребують видалення і дають менше ускладнень, ніж металічні.

Клінічна та експериментальна патологія. 2019. Т.18, №4(70)

Застосовується ендоскопічне лікування для зведення країв кишок, що розійшлися. Найбільше застосування знайшли кліпси OTSC. Їх виготовляють з нітінолу. Вони характеризуються супереластичністю і захоплюють велику масу тканин. Це компресійний метод ендокліпсування. Застосування цих кліпсів було успішним у 84,6%. Цими кліпсами можна закрити дефекти розміром до 30 мм. Ще один мініінвазивний метод лікування розходжень колоректальних анастомозів-ендоскопічне вакуумасистоване закриття (Weidenhagen et al, 2008) [16]. Позитивні результати методу досягнуті в 56,6 до 100%. Спочатку порожнину абсцесу промивають і евакуюють із нього вміст, далі в нього через зону розходження вводять пористу поліуретанову губку з відсмоктуючою трубкою. Губку змінюють кожні 2-4 дні (Strangio et al 2015) [17].

І накінець, черезанальна репарація анастомозів, зазвичай, проводиться при наявності залишкової порожнини в тазу після розходження анастомозу. Викроюються клапті із слизової оболонки або слизової оболонки і шкіри, що заміщають дефект у прямій кишці.

### Висновки

Розходження колоанальних анастомозів залишається актуальною проблемою сучасної онкопроктології. Розходження колоректальних анастомозів, за останніми даними, спостерігаються приблизно в 4% випадків і не залежать від характеру шва - ручний чи механічний, методики ручного шва. Останніми роками розробляються методи щадного лікування недостатності колоректальних анастомозів з їх збереженням. Однак при наявності перитоніту з каловими масами в черевній порожнині анастомоз краще видалити, перспективними можуть виявитись мікроінвазивні способи втручання.

### Список літератури:

1. Lustosa SA, Matos D, Atallah AN, Castro AA. Stapled versus handsewn methods for colorectal anastomosis surgery. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2001[cited 2019 Nov 13];3:CD003144. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003144/full> doi: 10.1002/14651858.CD003144
2. MacRae HM, McLeod RS. Handsewn vs. stapled anastomoses in colon and rectal surgery: a meta-analysis. *Dis Colon Rectum*. 1998;41(2):180-9. doi: 10.1007/bf02238246
3. Montesani C, De Miliro R, Chiappalone S, Narilli P, D'Amato A, Ribotta G. Critical evaluation of the anastomoses in large bowel surgery: experience gained in 533 cases. *Hepatogastroenterology* 1992;39(4):304-8.
4. Pahlman L, Ejerblad S, Graf W, Kader F, Kressner U, Lindmark G, et al. Randomized trial of a biofragmentable bowel anastomosis ring in high-risk colonic resection. *Br J Surg*. 1997; 84(9):1291-4. doi: 10.1046/j.1365-2168.1997.02771.x
5. Gullichsen R, Havia T, Ovaska J, Rantala A. Colonic anastomosis using the biofragmentable anastomotic ring and manual suture: a prospective, randomized study. *Br J Surg*. 1992;79(6):578-80. doi: 10.1002/bjs.1800790638
6. Law WL, Bailey HR, Max E, Butts DR, Smith KW, Thompson DA, et al. Single-layer continuous colon and rectal anastomosis using monofilament absorbable suture (Maxon): study of 500 cases. *Dis Colon Rectum*. 1999;42(6):736-40. doi: 10.1007/bf02236928
7. Pramateftakis MG, Vrakas G, Hatzigianni P, Tschalis T, Matzoros I, Christoforidis E, et al. The handsewn anastomosis after colon resection due to colonic cancer. *Tech Coloproctol*. 2010;14(Suppl 1):S57-9. doi: 10.1007/s10151-010-0612-1

8. Rickert A, Willeke F, Kienle P, Post S. Management and outcome of anastomotic leakage after colonic surgery. *Colorectal Dis* [Internet]. 2010[cited 2019 Oct 24];12(10 Online):e216-23. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1463-1318.2009.02152.x> doi: 10.1111/j.1463-1318.2009.02152.x

9. Ruggiero R, Sparavigna L, Docimo G, Gubitosi A, Agresti M, Procaccini E, et al. Post-operative peritonitis due to anastomotic dehiscence after colonic resection. Multicentric experience, retrospective analysis of risk factors and review of literature. *Ann Ital Chir.* 2011;82(5):369-75.

10. Wind J, Koopman AG, van Berge Henegouwen MI, Slors JF, Gouma DJ, Bemelman WA. Laparoscopic reintervention for anastomotic leakage after primary laparoscopic colorectal surgery. *Br J Surg.* 2007;94(12):1562-6. doi: 10.1002/bjs.5892

11. Alberts JC, Parvaiz A, Moran BJ. Predicting risk and diminishing the consequences of anastomotic dehiscence following rectal resection. *Colorectal Dis.* 2003;5(5):478-82. doi: 10.1046/j.1463-1318.2003.00515.x

12. Fracalvieri D, Biondo S, Saez J, Millan M, Kreisler E, Golda T, et al. Management of colorectal anastomotic leakage: differences between salvage and anastomotic takedown. *Am J Surg.* 2011;204(5):671-6. doi: 10.1016/j.amjsurg.2010.04.022

13. Weiland T, Fehlker M, Gottwald T, Schurr MO. Performance of the OTSC System in the endoscopic closure of gastrointestinal fistulae-a meta-analysis. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2012;21(4):249-58. doi: 10.3109/13645706.2012.694367

14. Lamazza A, Sterpetti AV, De Cesare A, Schillaci A, Antoniozzi A, Fiori E. Endoscopic placement of self-expanding stents in patients with symptomatic anastomotic leakage after colorectal resection for cancer: long-term results. *Endoscopy.* 2015;47(3):270-2. doi: 10.1055/s-0034-1391403

15. Arezzo A, Verra M, Reddavid R, Cravero F, Bonino MA, Morino M. Efficacy of the over-the-scope clip (OTSC) for treatment of colorectal postsurgical leaks and fistulas. *Surg Endosc.* 2012;26(11):3330-3. doi: 10.1007/s00464-012-2340-2

16. Weidenhagen R, Gruetzner KU, Wiecken T, Spelsberg F, Jauch KW. Endoscopic vacuum-assisted closure of anastomotic leakage following anterior resection of the rectum: a new method. *Surg Endosc.* 2008;22(8):1818-25. doi: 10.1007/s00464-007-9706-x

17. Strangio G, Zullo A, Ferrara EC, Anderloni A, Carlino A, Jovani M, et al. Endo-sponge therapy for management of anastomotic leakages after colorectal surgery: A case series and review of literature. *Dig Liver Dis.* 2015;47(6):465-9. doi: 10.1016/j.dld.2015.02.007

#### References:

1. Lustosa SA, Matos D, Atallah AN, Castro AA. Stapled versus handsewn methods for colorectal anastomosis surgery. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2001[cited 2019 Nov 13];3:CD003144. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003144/full> doi: 10.1002/14651858.CD003144

2. MacRae HM, McLeod RS. Handsewn vs. stapled anastomoses in colon and rectal surgery: a meta-analysis. *Dis Colon Rectum.* 1998;41(2):180-9. doi: 10.1007/bf02238246

3. Montesani C, De Milito R, Chiappalone S, Narilli P, D'Amato A, Ribotta G. Critical evaluation of the anastomoses in large bowel surgery: experience gained in 533 cases. *Hepatogastroenterology* 1992;39(4):304-8.

4. Pahlman L, Ejerblad S, Graf W, Kader F, Kressner U, Lind-

mark G, et al. Randomized trial of a biofragmentable bowel anastomosis ring in high-risk colonic resection. *Br J Surg.* 1997;84(9):1291-4. doi: 10.1046/j.1365-2168.1997.02771.x

5. Gullichsen R, Havia T, Ovaska J, Rantala A. Colonic anastomosis using the biofragmentable anastomotic ring and manual suture: a prospective, randomized study. *Br J Surg.* 1992;79(6):578-80. doi: 10.1002/bjs.1800790638

6. Law WL, Bailey HR, Max E, Butts DR, Smith KW, Thompson DA, et al. Single-layer continuous colon and rectal anastomosis using monofilament absorbable suture (Maxon): study of 500 cases. *Dis Colon Rectum.* 1999;42(6):736-40. doi: 10.1007/bf02236928

7. Pramateftakis MG, Vrakas G, Hatzigianni P, Tsachalis T, Matzoros I, Christoforidis E, et al. The handsewn anastomosis after colon resection due to colonic cancer. *Tech Coloproctol.* 2010;14(Suppl 1):S57-9. doi: 10.1007/s10151-010-0612-1

8. Rickert A, Willeke F, Kienle P, Post S. Management and outcome of anastomotic leakage after colonic surgery. *Colorectal Dis* [Internet]. 2010[cited 2019 Oct 24];12(10 Online):e216-23. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1463-1318.2009.02152.x> doi: 10.1111/j.1463-1318.2009.02152.x

9. Ruggiero R, Sparavigna L, Docimo G, Gubitosi A, Agresti M, Procaccini E, et al. Post-operative peritonitis due to anastomotic dehiscence after colonic resection. Multicentric experience, retrospective analysis of risk factors and review of literature. *Ann Ital Chir.* 2011;82(5):369-75.

10. Wind J, Koopman AG, van Berge Henegouwen MI, Slors JF, Gouma DJ, Bemelman WA. Laparoscopic reintervention for anastomotic leakage after primary laparoscopic colorectal surgery. *Br J Surg.* 2007;94(12):1562-6. doi: 10.1002/bjs.5892

11. Alberts JC, Parvaiz A, Moran BJ. Predicting risk and diminishing the consequences of anastomotic dehiscence following rectal resection. *Colorectal Dis.* 2003;5(5):478-82. doi: 10.1046/j.1463-1318.2003.00515.x

12. Fracalvieri D, Biondo S, Saez J, Millan M, Kreisler E, Golda T, et al. Management of colorectal anastomotic leakage: differences between salvage and anastomotic takedown. *Am J Surg.* 2011;204(5):671-6. doi: 10.1016/j.amjsurg.2010.04.022

13. Weiland T, Fehlker M, Gottwald T, Schurr MO. Performance of the OTSC System in the endoscopic closure of gastrointestinal fistulae-a meta-analysis. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2012;21(4):249-58. doi: 10.3109/13645706.2012.694367

14. Lamazza A, Sterpetti AV, De Cesare A, Schillaci A, Antoniozzi A, Fiori E. Endoscopic placement of self-expanding stents in patients with symptomatic anastomotic leakage after colorectal resection for cancer: long-term results. *Endoscopy.* 2015;47(3):270-2. doi: 10.1055/s-0034-1391403

15. Arezzo A, Verra M, Reddavid R, Cravero F, Bonino MA, Morino M. Efficacy of the over-the-scope clip (OTSC) for treatment of colorectal postsurgical leaks and fistulas. *Surg Endosc.* 2012;26(11):3330-3. doi: 10.1007/s00464-012-2340-2

16. Weidenhagen R, Gruetzner KU, Wiecken T, Spelsberg F, Jauch KW. Endoscopic vacuum-assisted closure of anastomotic leakage following anterior resection of the rectum: a new method. *Surg Endosc.* 2008;22(8):1818-25. doi: 10.1007/s00464-007-9706-x

17. Strangio G, Zullo A, Ferrara EC, Anderloni A, Carlino A, Jovani M, et al. Endo-sponge therapy for management of anastomotic leakages after colorectal surgery: A case series and review of literature. *Dig Liver Dis.* 2015;47(6):465-9. doi: 10.1016/j.dld.2015.02.007

#### Відомості про авторів:

Сенютович Р.В. - д. мед. н., професор, професор кафедри онкології та радіології Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці.

Малишевський І.О. - к. мед.х н., доцент кафедри онкології та радіології Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці.

Івашук О.І. - д. мед. н., професор, професор кафедри онкології та радіології Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці.

Бодяк В.Ю. - д. мед. н., завідувач кафедри онкології та радіології Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці.

Чупровська Ю.Я. - асистент кафедри онкології та радіології Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці.

Шумко Б.І. - к. мед. н., доцент кафедри онкології та радіології Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці.

Постевка І.Д. асистент кафедри онкології та радіології Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці.

#### **Сведения об авторах:**

Сенютович Р.В.- доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры онкологии и радиологии Высшего государственного учебного заведения Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г. Черновцы. Малишевский В.О. - к. мед. н., доцент кафедры онкологии и радиологии Высшего государственного учебного заведения Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г. Черновцы.

Иващук А.И.- д. мед. н., профессор, профессор кафедры онкологии и радиологии Высшего государственного учебного заведения Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г. Черновцы.

Бодяка В.Ю.- д. мед. н., заведующий кафедрой онкологии и радиологии Высшего государственного учебного заведения Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г. Черновцы.

Чупровская Ю.Я.- ассистент кафедры онкологии и радиологии Высшего государственного учебного заведения Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г. Черновцы.

Шумко Б.И. - доцент кафедры онкологии и радиологии Высшего государственного учебного заведения Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г. Черновцы.

Постевка И.Д. - ассистент кафедры онкологии и радиологии Высшего государственного учебного заведения Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г. Черновцы.

#### **Information about authors:**

Senyutovich R.V.- Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Oncology and Radiology, Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi, Ukraine.

Malyshevsky I.O. -candidate of biological science, associate professor of department of Oncology and Radiology Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi, Ukraine.

Ivashchuk O.I. - Doctor of medical sciences, professor, professor of the Department of Oncology and Radiology of the Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi, Ukraine.

Boyaka V.Yu. - Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Oncology and Radiology, Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi, Ukraine.

Chuprovskaya Yu.Ya.- assistant of the Department of Oncology and Radiology of the Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi, Ukraine.

Shumko B.I. - Docent of the Department of Oncology and Radiology, Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi, Ukraine.

Postevka I D - assistant of the Department of Oncology and Radiology, Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi, Ukraine.

*Стаття надійшла до редакції 6.11.2019*

*Рецензент – проф. В.В. Максим'юк*

*© Р.В. Сенютович, І.О. Малишевський, О.І. Иващук, В.Ю. Бодяка, Ю.Я. Чупровська, Б.І. Шумко, І.Д. Постевка, 2019*