

Шапринський Володимир Олександрович,

доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри хірургії № 1 з курсом урології,
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
surgery1@vntmu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-3890-6217>
м. Вінниця, Україна

Камінський Олексій Анатолійович,

кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри хірургії № 1 з курсом урології,
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
alkam_uoz@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-7753-6933>
м. Вінниця, Україна

Гмошинський Микола Володимирович,

аспірант кафедри хірургії № 1 з курсом урології,
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
m.v.gmoshinskiy@dnmtu.edu.ua
<https://orcid.org/0009-0001-2829-4106>
м. Вінниця, Україна

Верба Михайло Анатолійович,

студент 6-го курсу медичного факультету № 1,
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
mykhailoverba.vntmu@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-7789-4027>
м. Вінниця, Україна

Гастроудоденальні виразкові кровотечі у пацієнтів з коморбідними захворюваннями: особливості клінічного перебігу і тактики лікування

Вступ. Гастроудоденальні виразкові кровотечі є одними з найчастіших випадків, що вимагають надання невідкладної медичної допомоги. Поширеність шлунково-кишкових кровотеч сягає 170 випадків на 100 тисяч дорослого населення. Незважаючи на прогрес у лікуванні таких хворих, загальна летальність при виразкових кровотечах становить 10-15%, а летальність при оперативних втручаннях на висоті кровотечі складає від 20 до 40%. Важкі супутні захворювання у 60-90% пацієнтів погіршують їхній стан і значно збільшують ризик летальності після оперативного втручання при гострих виразкових гастроудоденальних кровотечах. **Мета дослідження:** покращити безпосередні та віддалені результати лікування хворих з шлунково-кишковими виразковими кровотечами в умовах поліморбідності шляхом вивчення особливостей клінічного перебігу і тактики лікування гастроудоденальних виразкових кровотеч. **Матеріали та методи.** Проведений аналіз результатів клінічного обстеження та лікування 215 хворих з виразковими гастроудоденальними кровотечами. Середній вік пацієнтів становив $51,4 \pm 0,54$ років. Чоловіків було 116 (53,9%) та 99 (46,1%) жінок. До основної групи спостереження увійшли 163 (75,8%) хворих з кровотечами з гострих і хронічних виразок шлунка і дванадцятипалої кишки з важкою супутньою патологією. Контрольну групу склали 52 (24,2%) пацієнти з гастроудоденальними кровотечами з гострих і хронічних виразок шлунка та дванадцятипалої кишки без важких супутніх захворювань. У всіх хворих кровотечу було діагностовано на основі клінічних ознак та проведеної фіброезофагогастроудоденоскопії. Для зупинки кровотечі ми використовували методи неоперативного (ендоскопічного + медикаментозного) та оперативного гемостазу. **Результати дослідження та їх обговорення.** У пацієнтів основної групи симптоматика шлунково-кишкових виразкових кровотеч проходила атипово, а провідною ознакою кровотечі у даної категорії хворих було наявність мелени – у 88,4% випадків. У 14 (8,6%) пацієнтів з коморбідними захворюваннями через атипову клінічну картину, гастроудоденальні кровотечі були діагностовані несвоєчасно, що в подальшому вплинуло на якість надання медичної допомоги. Для 206 (95,8%) пацієнтів з гострими гастроудоденальними виразковими кровотечами основним напрямком лікування було виконання ендоскопічного гемостазу та призначення курсів гемостатичної терапії. Серед ендоскопічних методів зупинки кровотечі обколонування судинозвужувальними та склерозуючими розчинами кровоточивої судини виконано у 74 (35,9%) хворих; у 68 (33%) хворих використано кліпування; аргоноплазма коагуляція – у 36 (17,5%) та використання поєднаних методів – у 28 (13,6%) хворих. Гастроудоденальні виразкові кровотечі, які не вдалося зупинити медикаментозними та ендоскопічними методами гемостазу, а також рецидивуючі кровотечі підлягали хірургічній корекції. 38 (17,67%) хворим було виконано наступні операції: висічення виразки – у 17 (44,74%) хворих, екстериторизація виразки – у 8 (21,1%) пацієнтів з подальшою дуоденопластиком та пілородуоденопластиком, секторальна резекція шлунку – у 6 (15,79%), резекція шлунку за Більрот-I – у 4 (10,53%) хворих та прошивання виразки – у 3 (7,89%) хворих. **Висновки.** Клінічна симптоматика шлунково-кишкових виразкових кровотеч у хворих з коморбідними захворюваннями протікає атипово та в 8,6% випадків діагностується несвоєчасно. Комплексне лікування виразкових гастроудоденальних кровотеч у пацієнтів з коморбідними захворюваннями із застосуванням сучасних методів ендогемостазу та консервативної терапії в більшості випадків дозволяє домогтися остаточної зупинки кровотечі.

Ключові слова: гастроудоденальна виразка, виразкова кровотеча, коморбідні захворювання, ендоскопічний гемостаз, хірургічний гемостаз.

Shaprynskiy Volodymyr Oleksandrovysh, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Surgery № 1 with a Urology Course, Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical University, surgery1@vnmdu.edu.ua, <https://orcid.org/0000-0002-3890-6217>, Vinnytsya, Ukraine

Kaminskiy Oleksii Anatoliiovych, PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Surgery № 1 with a Urology Course, Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical University, alkam_uoz@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-7753-6933>, Vinnytsya, Ukraine

Hmshynskiy Mykola Volodymyrovych, Postgraduate student of the Department of Surgery № 1 with a Urology Course, Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical University, m.v.gmoshinskiy@dnmu.edu.ua, <https://orcid.org/0009-0001-2829-4106>, Vinnytsya, Ukraine

Verba Mykhailo Anatoliiovych, student of the 6th year of medical faculty № 1, Vinnytsya National Pirogov Memorial Medical University, mykhailoverba.vnmdu@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-7789-4027>, Vinnytsya, Ukraine

Gastroduodenal ulcer bleeding in patients with comorbid diseases: features of the clinical course and treatment tactics

Introduction. Gastroduodenal ulcerative bleeding is one of the most frequent cases requiring emergency medical care. The prevalence of gastroduodenal bleeding reaches 170 cases per 100,000 of the adult population. Despite progress in the treatment of such patients, the overall mortality rate for ulcerative bleeding is 10–15%, and the mortality rate for surgical interventions at the height of bleeding is 20–40%. Severe comorbid diseases in 60–90% of patients worsen their condition and significantly increase the risk of mortality after surgical intervention in acute ulcerative gastroduodenal bleeding. **The purpose of the study:** to improve the immediate and long-term results of treatment of patients with gastrointestinal ulcerative bleeding in conditions of polymorbidity by studying the features of the clinical course and tactics of treatment of gastroduodenal ulcerative bleeding. **Materials and methods.** An analysis of the results of clinical examination and treatment of 215 patients with ulcerative gastroduodenal bleeding was carried out. The average age of the patients was 51.4±0.54 years. There were 116 (53.9%) men and 99 (46.1%) women. The main observation group included 163 (75.8%) patients with bleeding from acute and chronic ulcers of the stomach and duodenum with severe comorbid diseases. The control group consisted of 52 (24.2%) patients with gastroduodenal bleeding from acute and chronic gastric and duodenal ulcers without severe comorbid diseases. Bleeding was diagnosed in all patients based on clinical signs and fibroesophagogastroduodenoscopy. To stop bleeding, we used methods of non-operative (endoscopic + medication) and operative hemostasis. **Results and their discussion.** In patients of the main group, the symptoms of gastrointestinal ulcerative bleeding were atypical, and the leading sign of bleeding in this category of patients was the presence of melena – in 88.4% of cases. In 14 (8.6%) patients with comorbid diseases due to an atypical clinical picture, gastroduodenal bleeding was diagnosed untimely, which subsequently affected the quality of medical care. For 206 (95.8%) patients with acute gastroduodenal ulcerative bleeding, the main direction of treatment was endoscopic hemostasis and prescribing courses of hemostatic therapy. Among the endoscopic methods of stopping bleeding, circumcission of the bleeding vessel with vasoconstrictor and sclerosing solutions was performed in 74 (35.9%) patients; clipping was used in 68 (33%) patients; argon plasma coagulation – in 36 (17.5%) and the use of combined methods – in 28 (13.6%) patients. Gastroduodenal ulcerative bleedings that could not be stopped by medication and endoscopic methods of hemostasis, as well as recurrent bleedings, were subject to surgical correction. 38 (17.67%) patients underwent the following operations: ulcer excision – in 17 (44.74%) patients, ulcer exteriorization – in 8 (21.1%) patients followed by duodenoplasty and pyloroduodenoplasty, sectoral resection of the stomach – in 6 (15.79%), gastric resection according to Billroth-I – in 4 (10.53%) patients and stitching of an ulcer – in 3 (7.89%) patients. **Conclusions.** The clinical symptomatology of gastrointestinal ulcerative bleeding in patients with comorbid diseases is atypical and in 8.6% of cases it is diagnosed late. Complex treatment of ulcerative gastroduodenal bleeding in patients with comorbid diseases with the use of modern methods of endohemostasis and conservative therapy in most cases allows to achieve the final stop of bleeding.

Key words: gastroduodenal ulcer, ulcer bleeding, comorbid diseases, endoscopic hemostasis, surgical hemostasis.

Вступ. Гастроудоденальні виразкові кровотечі є одними з найчастіших випадків, що вимагають надання невідкладної медичної допомоги. Поширеність шлунково-кишкових кровотеч сягає 170 випадків на 100 тисяч дорослого населення [1, с. 3743–3749]. Незважаючи на прогрес у лікуванні таких хворих, загальна летальність при виразкових кровотечах становить 10-15%, а летальність при оперативних втручаннях на висоті кровотечі складає від 20 до 40% [2, 3].

Важкі супутні захворювання у 60-90% пацієнтів погіршують їхній стан і значно збільшують ризик летальності після оперативного втручання при гострих виразкових гастроудоденальних кровотечах [4, с. 36-39]. Захворювання, що супроводжуються серцево-судинною та дихальною недостатністю, викликають гіпоксію слизових оболонок шлунка та дванадцятипалої кишки, знижуючи їх резистентність. Це сприяє загостренню хронічної виразки, або виникненню нової виразки, з подальшим руйнуванням судини та виникненням

кровотечі. У свою чергу, масивні геморагії викликають гіпоксію патологічно змінених внутрішніх органів, унаслідок чого розвивається порочне коло [5, 6].

Відомо, що гастроудоденальні виразкові кровотечі у пацієнтів з коморбідними захворюваннями мають характерні патогенетичні особливості та клініко-морфологічні прояви. Виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки у таких пацієнтів часто виникає на фоні гіпертонічної хвороби, ішемічної хвороби серця, цукрового діабету, хронічних неспецифічних захворювань легень. Виявлено, що у хворих в умовах поліморбідності класична клінічна картина як тривалих хронічних, так і нещодавно виниклих виразок, змінюється. Проте в сучасній науковій літературі не описана чітка симптоматика шлунково-кишкових виразкових кровотеч у пацієнтів з коморбідними станами. Це призводить до помилкової діагностики, що у багатьох випадках унеможливорює розпочати адекватне лікування [7, 8].

«Золотим стандартом» у лікуванні шлунково-кишкових виразкових кровотеч є методи ендоскопічного гемостазу разом з консервативною терапією, а у випадку рецидивуючих кровотеч показано хірургічне лікування. Останнім часом більшість хірургів дотримується активної індивідуалізованої тактики, за якої хворого з високим ризиком рецидиву кровотечі оперують терміново до настання рецидиву. Однак, рівень летальності, що залишається стабільно високим (10% і вище), досить високий відсоток рецидивів, відсутність єдиного алгоритму лікування та реабілітації змушують хірургів знову повертатися до цієї проблеми [9, 10, 11, 12].

Мета дослідження: покращити безпосередні та віддаленні результати лікування хворих з шлунково-кишковими виразковими кровотечами в умовах поліморбідності шляхом вивчення особливостей клінічного перебігу і тактики лікування гастродуоденальних виразкових кровотеч.

Матеріали та методи. У Центрі шлунково-кишкових кровотеч ВОКЛ ім. М.І. Пирогова проведений аналіз результатів клінічного обстеження та лікування 215 хворих з виразковими гастродуоденальними кровотечами. Середній вік пацієнтів становив $51,4 \pm 0,54$ років. Чоловіків було 116 (53,9%) та 99 (46,1%) жінок. Середня тривалість кровотечі становила $46,3 \pm 1,49$ годин, діаметр та об'єм виразки шлунку – $1,3 \pm 0,05$ мм і $510,4 \pm 47,13$ мм³ відповідно, а виразки дванадцятипалої кишки – $0,8 \pm 0,01$ мм та $164,5 \pm 7,34$ мм³ відповідно. Значення індексу тяжкості перебігу виразок (WI) – $5,9 \pm 0,07$ в.о., індексу тяжкості кровотечі (BI) – $2,1 \pm 0,3$ бала.

До основної групи спостереження увійшли 163 (75,8%) хворих з кровотечами з гострих і хронічних виразок шлунка і дванадцятипалої кишки з важкою супутньою патологією. Контрольну групу склали 52 (24,2%) пацієнти з гастродуоденальними кровотечами з гострих і хронічних виразок шлунка та дванадцятипалої кишки без важких супутніх захворювань.

У хворих основної групи відмічалось від 2 до 5 супутніх захворювань. Слід зазначити, що у більшості випадків спостерігалися важкі ускладнення атеросклерозу: ішемічна хвороба серця – 123 (74,2%) випадків; гіпертонічна хвороба – 97 (59,5%); постійна форма миготливої аритмії – 61 (37,4%); інфаркт міокарда – 23 (14,1%); гостре порушення мозкового кровообігу – 20 (12,3%) випадків. Ще у 34 (20,9%) пацієнтів діагностований цукровий діабет 2-го типу, у 25 (15,3%) – захворювання хребта та суглобів та у 13 (8%) – хронічне обструктивне захворювання легень (рис. 1).

У всіх хворих кровотечу було діагностовано на основі клінічних ознак та проведеної фіброзофагогастродуоденоскопії (ФЕГДС). За даними ФЕГДС було встановлено джерело кровотечі та ступінь гемостазу відповідно до загальноновизнаної класифікації Forrest. Легкий ступінь крововтрати діагностований у 49 (22,8%) хворих, середній ступінь – у 92 (42,8%), важкий ступінь – у 74 (34,4%) (табл. 1).

Для зупинки кровотечі ми використовували методи неоперативного (ендоскопічного + медикаментозного) та оперативного гемостазу. Серед ендоскопічних методів використовували: ін'єкційні медикаментозні ендоскопічні методи гемостазу, аргоноплазмову коагуляцію та механічні методи – ендоскопічне кліпування судин у виразці. Кровотечі, які не вдалось зупинити консервативними та ендоскопічними методами, а також рецидивуючі кровотечі підлягали хірургічній корекції. Паралельно проводили лікування супутніх захворювань.

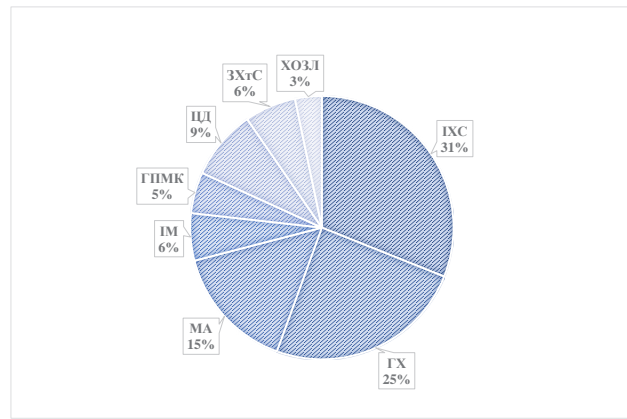


Рис. 1. Структура супутніх захворювань у пацієнтів основної групи

Примітка: ІХС – ішемічна хвороба серця; ГХ – гіпертонічна хвороба; МА – постійна форма миготливої аритмії; ІМ – інфаркт міокарда; ГПМК – гостре порушення мозкового кровообігу; ЦД – цукровий діабет 2-го типу; ЗХтС – захворювання хребта та суглобів; ХОЗЛ – хронічне обструктивне захворювання легень

ендоскопічні методи гемостазу, аргоноплазмову коагуляцію та механічні методи – ендоскопічне кліпування судин у виразці. Кровотечі, які не вдалось зупинити консервативними та ендоскопічними методами, а також рецидивуючі кровотечі підлягали хірургічній корекції. Паралельно проводили лікування супутніх захворювань.

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів по досліджуваних групах і ступенях крововтрати

Група	Легкий ступінь крововтрати	Середній ступінь крововтрати	Важкий ступінь крововтрати
Основна (n=163)	36	71	56
Контрольна (n=52)	13	21	18
Разом (%)	22,8%	42,8%	34,4%

Статистична обробка отриманих результатів проведена за допомогою програми BioStat. Отримані дані представлені у вигляді $M \pm \sigma$, де М – середнє значення, σ – стандартне відхилення.

Результати дослідження та їх обговорення. У всіх пацієнтів гастродуоденальні виразкові кровотечі були діагностовані на основі клінічних ознак: мелена встановлена у 168 (78,1%) хворих; блювання з домішками крові – у 136 (63,3%); блідість шкірних покривів – у 172 (80%); колаптоїдний стан – у 117 (54,4%) пацієнтів та інші симптоми. Як видно з представлених даних основними ознаками кровотечі були блідість шкірних покривів, мелена та блювання з домішками крові. Проте, на відміну від контрольної групи, у пацієнтів основної групи симптоматика шлунково-кишкових виразкових кровотеч проходила атипово, а провідною ознакою кровотечі у даної категорії хворих було наявність мелени – у 88,4% випадків. Варто зазначити, що

у 14 (8,6%) пацієнтів з коморбідними захворюваннями через атипичну клінічну картину, гастродуоденальні кровотечі були діагностовані несвоєчасно, що в подальшому вплинуло на якість надання медичної допомоги.

З анамнезу встановлено, що у зв'язку з наявністю у пацієнтів основної групи супутніх захворювань, 79 (48,5%) хворих періодично приймали нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП); 53 (32,5%) – антиагрегантні препарати та 17 (10,4%) пацієнтів поєднували прийом НПЗП і антикоагулянтів.

На момент госпіталізації хворих кровотеча за ступенем Forrest Ia мала місце у 9 (4,19%) хворих, Forrest Ib – у 38 (17,67%), Forrest IIa – у 61 (28,37%), Forrest IIb – у 53 (24,65%), Forrest IIc – у 25 (11,63%), Forrest III – у 29 (13,49%). Локалізація виразки: у 108 (50,23%) пацієнтів – дванадцятипала кишка, у 78 (36,28%) – шлунок та у 29 (13,49%) – множинні ураження шлунку та дванадцятипалої кишки. Усі хворі знаходилися в стадії нестабільного гемостазу. У 106 (65%) пацієнтів основної групи за даними ФЕГДС виявлені дегенеративно-дистрофічні зміни слизових оболонок шлунку та дванадцятипалої кишки унаслідок ішемії.

Для 206 (95,8%) пацієнтів з гострими гастродуоденальними виразковими кровотечами основним напрямком лікування було виконання ендоскопічного гемостазу та призначення курсів гемостатичної терапії. Консервативне лікування було спрямоване на відновлення об'єму циркулюючої крові, профілактику лізису тромбу, нормалізації кисневої ємності крові та корекцію постгеморагічних порушень функцій органів та систем. Для гемостатичної терапії використовували свіжозаморожену плазму; транексамову кислоту в дозі 15 мг/кг в/в крапельно, безпосередньо перед введенням розчинивши у 200 мл фізіологічного розчину, далі 1 амп. 5,0 мл (250 мг) на 200 мл фізіологічного розчину в/в крапельно 2 рази на добу; етамзилат натрію 4,0 в/в 2 рази на добу.

Використання інгібіторів протонної помпи є ефективною профілактичною мірою проти гастродуоденальних виразкових кровотеч. Доцільність застосування антисекреторних препаратів обґрунтовується підвищеною секреторною активністю шлунку і провідним патогенетичним значенням кислотно-пептичного фактору в прогресуванні фібриноїдного некрозу з пошкодженням судин дна і стінок виразкового кратера, розвитком геморагії та її рецидиву. Усім пацієнтам призначали ін'єкційні форми інгібіторів протонної помпи (езомепразол, пантопразол) дозою 80 мг болюсно, у подальшому – по 40 мг на 200 мл фізіологічного розчину кожні 12 годин в/в крапельно 2 рази на добу. Ін'єкційні форми препарату вводили протягом 3-5 діб; у подальшому призначали пероральний прийом дозою 40 мг 2 рази на добу протягом 10–14 днів. У період лікування гострих гастродуоденальних виразкових кровотеч відміняли прийом антикоагулянтів.

Серед ендоскопічних методів зупинки кровотечі обколювання судинозвужувальними та склерозуючими розчинами кровоточивої судини виконано у 74 (35,9%) хворих; у 68 (33%) хворих використано кліпування;

аргоноплазмова коагуляція – у 36 (17,5%) та використання поєднаних методів – у 28 (13,6%) хворих.

Протягом першого місяця після проведення медикаментозного та ендоскопічного гемостазу у 29 (14,1%) випадків констатовано рецидив гастродуоденальної кровотечі: в основній групі – у 22 пацієнтів, а у контрольній – у 7 хворих (рис. 2).



Рис. 2. Динаміка рецидивів кровотеч у пацієнтів основної та контрольної груп

Гастродуоденальні виразкові кровотечі, які не вдалося зупинити медикаментозними та ендоскопічними методами гемостазу, а також рецидивуючі кровотечі підлягали хірургічній корекції. 38 (17,67%) хворим було виконано наступні операції: висічення виразки – у 17 (44,74%) хворих, екстериторизація виразки – у 8 (21,1%) пацієнтів з подальшою дуоденопластиком та пілородуоденопластиком, секторальна резекція шлунку – у 6 (15,79%), резекція шлунку за Більрот-I – у 4 (10,53%) хворих та прошивання виразки – у 3 (7,89%) хворих.

Частка летальних випадків після проведення методів неоперативного (ендоскопічного + медикаментозного) гемостазу склала 0,97% (2 пацієнти). Серед 38 пацієнтів, яким виконане хірургічне лікування, летальність склала 23,7% (з основної групи померли 8 (4,9%) пацієнтів; з контрольної групи – 1 (1,9%) хворий). Варто зазначити, що усі пацієнти померли в стадії декомпенсації геморагічного шоку та важкої супутньої патології.

Висновки. 1. Основними причинами виникнення гастродуоденальних виразкових кровотеч у пацієнтів з коморбідними захворюваннями є виразки шлунку та дванадцятипалої кишки, що виникають на фоні прийому нестероїдних протизапальних препаратів, антикоагулянтів та їх поєднання, а також дегенеративно-дистрофічні зміни слизових оболонок шлунку та дванадцятипалої кишки унаслідок ішемії. 2. Клінічна симптоматика шлунково-кишкових виразкових кровотеч у хворих з коморбідними захворюваннями протікає атипично та в 8,6% випадків діагностується несвоєчасно. 3. Комплексне лікування виразкових гастродуоденальних кровотеч у пацієнтів з коморбідними захворюваннями із застосуванням сучасних методів ендогемостазу та консервативної терапії в більшості випадків дозволяє домогтися остаточної зупинки кровотечі. 4. На частоту рецидивів кровотеч впливає наявність коморбідних захворювань, при яких частота виникнення повторних геморагій спостерігається у 2,7 разів частіше, ніж у інших хворих без супутніх захворювань.

Інформація про конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

Інформація про фінансування. Автори гарантують, що не отримали жодних винагород у будь-якій формі, здатних вплинути на результати роботи.

Особистий внесок кожного автора у виконання роботи:

Шапринський В.О. – ідея, мета, дизайн дослідження, збір матеріалу дослідження;

Камінський О.А. – збір матеріалу дослідження, аналіз отриманих результатів;

Гмошинський М.В. – аналіз отриманих результатів, статистична обробка матеріалу;

Верба М.А. – статистична обробка матеріалу, підготовка тексту статті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Corpataux N, Spirito A, Gragnano F, Vaisnora L, Galea R, Svab S, et al. Validation of high bleeding risk criteria and definition as proposed by the academic research consortium for high bleeding risk. *Eur Heart J* 2020; 41:3743–3749. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa671
2. Benamouzig R, Guenoun M, Deutsch D, Fauchier L. Review Article: Gastrointestinal Bleeding Risk with Direct Oral Anticoagulants. *Cardiovasc Drugs Ther.* 2022 Oct;36(5):973-989. DOI: 10.1007/s10557-021-07211-0.
3. Alruzug IM, Aldarsouny TA, Semaan T, Aldaher MK, AlMustafa A, Azzam N, Aljebreen A, Almadi MA. Time trends of causes of upper gastrointestinal bleeding and endoscopic findings. *Saudi J Gastroenterol.* 2021 Jan-Feb;27(1):28-34. DOI: 10.4103/sjg.SJG_378_20.
4. Shaprynskyi V. O., Hmoshynskyi M. V., Taheiev V. R. Influence of type 2 diabetes on the efficiency of endoscopic hemostasis for bleeding from peptic gastroduodenal ulcer. *Kharkiv surgical school.* 2024 Apr;№2-3(125-126):36-39. DOI: 10.37699/2308-7005.2-3.2024.07.
5. Ion D, Paduraru D, Bolocan A, Musat F, Andronic O, Palcău CA. Gastro-Intestinal Bleeding in COVID-19 Patients - Is There Any Causal Relation? *Chirurgia (Bucur).* 2021 Dec;116(6 Suppl):69-76.
6. Blesl A, Eibisberger M, Schörghuber M, Klivinyi C, Stadlbauer V. High Rate of Gastrointestinal Bleeding in Patients with Secondary Sclerosing Cholangitis in Critically Ill Patients (SC-CIP). *J Clin Med.* 2021 Apr 29;10(9):1925. DOI: 10.3390/jcm10091925.
7. Wu R, Li J, Guo Y. Treatment of acute upper gastrointestinal bleeding occurred after percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction in patients with acute renal impairment: a case report. *Cardiovasc Endocrinol Metab.* 2022 Aug10;11(3):e0269. DOI: 10.1097/XCE.0000000000000269.
8. Stern J, Dupuis C, Kpeglo H, Reuter J, Vinclair C, Para M, Nataf P, Pelletier AL, de Montmollin E, Bouadma L, Timsit JF, Sonnevile R. Upper gastrointestinal bleeding in adults treated with veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation: a cohort study. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2023 Apr 3;63(4):ezad083. DOI: 10.1093/ejcts/ezad083.
9. Feleshtynskyi YP, Oparin SO, Sorokin BV, Boiarskaia MG, Lutsenko DV. Endoscopic hemostasis in ulcerative gastroduodenal bleeding using high-frequency biological welding electroligation. *Wiad Lek.* 2021;74(9 cz 1):2159-2162.
10. Murakami T, Kamba E, Haga K, Akazawa Y, Ueyama H, Shibuya T, Hojo M, Nagahara A. Emergency Endoscopic Hemostasis for Gastrointestinal Bleeding Using a Self-Assembling Peptide: A Case Series. *Medicina (Kaunas).* 2023 May 12;59(5):931. DOI: 10.3390/medicina59050931.
11. Uba Y, Ogura T, Ueno S, Okuda A, Nishioka N, Miyano A., Yamamoto Y, Bessho K, et al. Comparison of Endoscopic Hemostasis for Endoscopic Sphincterotomy Bleeding between a Novel Self-Assembling Peptide and Conventional Technique. *J. Clin. Med.* 2022;12:79. DOI: 10.3390/jcm12010079.
12. Zhu Y, Wang X, Yang Y, Liu L, Zhao Q, Yu L. Proton pump inhibitor in the prevention of upper gastrointestinal mucosal injury associated with dual antiplatelet therapy after coronary artery bypass grafting (DACAB-GI-2): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2022 Jul 15;23(1):569. DOI: 10.1186/s13063-022-06464-w.