

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-2-200-212>

УДК:



© **Бедин В.В.**, Коржева И.Ю., Власенко А.В., Михайлянц Г.С., Цуркан В.А., Бочарников Д.С., Соколов К.А., 2025

ОБЗОР/Review

ЯЗВЕННЫЕ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ С ВЫСОКИМ РИСКОМ РЕЦИДИВА. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ

В.В. БЕДИН^{1,2}, **И.Ю. КОРЖЕВА**^{1,2}, **А.В. ВЛАСЕНКО**^{1,3}, **Г.С. МИХАЙЛЯНЦ**², **В.А. ЦУРКАН**¹,
Д.С. БОЧАРНИКОВ¹, **К.А. СОКОЛОВ**¹

¹ГБУЗ ММНЦ им. С.П. Боткина ДЗМ, 125284, Москва, Россия

²Кафедра хирургии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава РФ, 123242, Москва, Россия

³Кафедра анестезиологии, реаниматологии и неотложной медицины ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава РФ, 123242, Москва, Россия

Резюме

Острое язвенное кровотечение по-прежнему является основной причиной госпитализации. В этом обзоре представлен структурированный подход к современному лечению язвенных кровотечений и освещена стратегия в ситуациях, когда имеется высокий риск их рецидива. Рассматриваются первоначальные методы лечения – фармакотерапия и эндоскопия, а также стратификация риска, хирургическое вмешательство и рентгенэндоваскулярная эмболизация, и критически обсуждается их роль в лечении язвенных кровотечений с высоким риском рецидива. Освещена перспектива в отношении профилактической рентгенэндоваскулярной эмболизации. Помимо достижений фармакотерапии и эндоскопии, лечение кровотечений с высоким риском рецидива остается сложной задачей. Когда эндоскопия неэффективна, и кровотечение не прекращается или рецидивирует, для его купирования показаны хирургические и рентгенологические методы. Хирургическое лечение эффективно, но оно по-прежнему связано с более высокой инвалидизацией, длительным пребыванием в больнице и летальностью. Артериальная эмболизация рекомендуется в качестве альтернативы хирургическому вмешательству и чаще заменяет хирургическое лечение у пациентов с тяжелым коморбидным фоном. Пациенты с данной проблемой часто относятся к пожилой и старческой возрастным группам, что связано с тяжелым коморбидным фоном, и, следовательно, требует мультидисциплинарного подхода в лечении. Алгоритм лечения нуждается в четких критериях рисков и в структурированном лечебном подходе из-за более высокой заболеваемости и смертности по сравнению с обычным язвенным кровотечением. Кроме того, многообещающий подход профилактической эмболизации при язвенной болезни с высоким риском рецидива требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: пептическая язва, кровотечение, эндоскопия, рентгенэндоваскулярная эмболизация, хирургия.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: **Бедин В.В.**, Коржева И.Ю., Власенко А.В., Михайлянц Г.С., Цуркан В.А., Бочарников Д.С., Соколов К.А. язвенные гастродуоденальные кровотечения с высоким риском рецидива. тактика лечения. *Московский хирургический журнал*, 2025. № 2. С. 200–212. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-2-200-212>

Вклад авторов: **Бедин В.В.**, Бочарников Д.С., Власенко А.В. – подготовка к публикации, Коржева И.Ю., Михайлянц Г.С., Цуркан В.А. – проведение исследования и подготовка к публикации, Соколов К.А. – проведение исследования, статистический анализ и подготовка к публикации.

BLEEDING GASTRODUODENAL ULCER WITH A HIGH RISK OF RECURRENCE. TREATMENT TACTICS

VLADIMIR V. BEDIN^{1,2}, **IRINA Y. KORZHEVA**^{1,2}, **ALEKSEI V. VLASENKO**^{1,3}, **GEORGII S. MIKHAILYANTS**²,
VLADIMIR A. TSURKAN¹, **DMITRII S. BOCHARNIKOV**¹, **KIRILL A. SOKOLOV**¹

¹Botkin Hospital, 125284, Moscow, Russia

²Department of Surgery, Russian Medical Academy of Postgraduate Professional Education, Ministry of Health of the Russian Federation, 123242, Moscow, Russia

³Department of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine, Russian Medical Academy of Postgraduate Professional Education, Ministry of Health of the Russian Federation, 123242, Moscow, Russia

Resume

Acute bleeding ulcer is still the main cause of hospitalization. This review presents a structured approach to the modern treatment of ulcerative bleeding and highlights the strategy in situations where there is a high risk. The initial methods of treatment – pharmacotherapy and endoscopy, as well as risk stratification, surgery and X-ray endovascular embolization are considered, and their role in the treatment of ulcerative bleeding with a high risk is critically discussed. The perspective regarding preventive X-ray endovascular embolization is highlighted. In addition to the achievements of pharmacotherapy and endoscopy, the treatment of bleeding with a high risk remains a difficult task. When endoscopy is ineffective and the bleeding does not stop or recurs, surgical and radiological methods are indicated for its relief. Surgical treatment is effective, but it is still associated with higher disability, prolonged hospital stays and mortality. Arterial embolization is recommended as an alternative to surgical intervention and more often replaces surgical in patients with severe comorbid background. Patients with this problem often belong to the elderly age group, which is associated with a severe comorbid background, and, therefore, a multidisciplinary approach to treatment is required. The treatment algorithm needs clear risk criteria and a structured treatment approach due to higher morbidity and mortality compared to conventional ulcerative bleeding. In addition, a promising approach of preventive embolization in peptic ulcer disease with a high risk requires further study.

Key words: peptic ulcer, bleeding, endoscopy, embolization, surgery

Conflict of interests: none.

For citation: [Bedin V.V.] Vlasenko A.V., Mikhaylyants G.S., Turkan V.A., Korzheva I.Yu., Bocharnikov D.S., Sokolov K.A. Prophylactic transcatheter arterial embolizations in patients with peptic gastroduodenal ulcer bleeding with a high risk of recurrence. *Moscow Surgical Journal*, 2025, № 2, pp. 200–212. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-2-200-212>

Contribution of the authors: [Bedin V.V.] Vlasenko A.V. – reparation for publication. Korzheva I.Y., Mikhaylyants G.S., Tsurkan V.A. – research and preparation for publication, Sokolov K.A. – research, statistical analysis and preparation for publication.

Введение

Язвенная болезнь (ЯБ) является источником значительной заболеваемости и смертности во всем мире. Последствия данного заболевания могут варьироваться от болевого абдоминального синдрома до желудочно-кишечного кровотечения (ЖКК), стеноза выходного отверстия желудка или перфорации [1].

Распространенность язвенной болезни в Российской Федерации (РФ), по оценкам, составляет около 7 % от общего числа заболеваний. Распространенность ЯБ по всем странам составляет около 4–8 % взрослого населения. При полноценном медицинском скрининге пациентов этот процент увеличивается до 20–25 %. Осложнение язвенной болезни кровотечением остается важной клинической проблемой, с показателями заболеваемости 37–172 на 100 000 человек (31–67 % от всего числа ЖКК из верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ)) и летальностью до 14 %, причем смертность возрастает при рецидивах и проведении открытых оперативных вмешательств, достигая 40 % [2].

Было установлено, что более высокая заболеваемость язвенной болезнью связана с мужским полом, курением, хроническими заболеваниями и с увеличением возраста. Со временем, как в РФ, так и в других странах мира наблюдалось значительное снижение частоты заболевания ЯБ, а также связанных с ней осложнений. Первое снижение связано с введением антагонистов H₂-рецепторов в 1977 году, а затем снова в 1980-х годах с введением ингибиторов протонной помпы (ИПП). Третье снижение наблюдалось в связи с пониманием роли бактерии *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) в патогенезе ЯБ и разработкой методов его лечения, когда в 1979–1981 гг. Маршалл, Уоррен

и их коллеги обнаружили, что *H. pylori* присутствует до 85 % пациентов страдающей язвенной болезнью [3].

Язвенные кровотечения (ЯК) по локализации можно разделить на кровотечения из желудка и кровотечения из двенадцатиперстной кишки (ДПК), причем последние случаются в 1,3–2,3 раза чаще. Из-за анатомических аспектов эндоскопическое лечение язвенного кровотечения из ДПК бывает крайне сложным, особенно когда язвенный дефект расположен на задней стенке луковицы двенадцатиперстной кишки. Кроме того, гастродуоденальная артерия (ГДА) расположена непосредственно позади задней стенки ДПК, и эрозия этой артерии или ее ветвей может привести к массивному кровотечению и связана с повышенным риском повторного кровотечения. Таким образом, неудивительно, что язвы ДПК, осложнённые кровотечением связаны с более высокой смертностью, хирургическим вмешательством и повторной госпитализацией в следствие рецидива кровотечения по сравнению с язвами желудка. Поэтому особенно важно знать текущие рекомендации по ведению язвенного гастродуоденального кровотечения и недавние исследования, чтобы придерживаться систематического лечебного подхода при кровотечениях с высоким риском рецидива, когда важно не допустить повторного кровотечения. Целью данной статьи является обзор методов лечения кровотечений при ЯБ с акцентом на кровотечения с высоким риском рецидива в соответствии с последними рекомендациями и исследованиями.

Эпидемиология и этиологические факторы

В настоящее время известно, что большинство случаев язвенной болезни связано с инфекцией *H. pylori* или приемом

нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), или и с тем, и с другим [4].

H. pylori – грамотрицательная бактерия, которая колонизирует слизистую оболочку желудка, прогрессируя до появления гастрита и потенциально язвенной болезни и рака желудка. *H. Pylori* поражает значительную часть населения, однако лишь у небольшой части развивается клиническое заболевание. Применение НПВП, включая аспирин, является распространенным явлением и приводит к повышенному ри-

ску побочных эффектов со стороны ЖКТ, включая ЯБ. Риск развития ятрогенной пептической язвы составляет 4,0 % для пациентов, принимающих НПВП, не содержащие аспирин, и 2,9 % для пациентов, принимающих аспирин. В то время как *H. pylori* и прием НПВП являются причиной подавляющего большинства пептических язв, были выявлены другие, менее распространенные причины, включая гастриному (например, синдром Золлингера-Эллисона), другие лекарственные препараты и другие этиологии [5–7] (табл. 1).

Таблица 1

Факторы риска развития язвенной болезни

Table 1

Risk factors for peptic ulcer disease

Helicobacter pylori	Значительно чаще встречается в развивающихся странах. Может привести к язве желудка и двенадцатиперстной кишки Common in developing countries. Can lead to gastric and duodenal ulcers
Нестероидные противовоспалительные препараты Nonsteroidal anti-inflammatory drugs	Включают ацетилсалициловую кислоту (ASA) Чаще всего ассоциируются с язвой желудка Includes acetylsalicylic acid (ASA) Most commonly associated with stomach ulcers
Другие лекарственные препараты Other medicines	Одновременное применение кортикостероидов и бисфосфонатов с НПВП; иммунодепрессанты, селективные ингибиторы обратного захвата серотонина, 5-фторурацил (5-ФУ) Concomitant use of corticosteroids and bisphosphonates with NSAIDs; immunosuppressants, selective serotonin reuptake inhibitors, 5-fluorouracil (5-FU)
Курение Smoking	Синергия между употреблением табака и инфекцией <i>H. Pylori</i> Synergy between tobacco use and <i>H. pylori</i> infection
Новообразования Neoplasms	Гастриннома, аденокарцинома желудка, карциноидный синдром Gastrinoma, gastric adenocarcinoma, carcinoid syndrome
Идиопатические Idiopathic	Причины не установлены, несмотря на тщательное изучение The causes have not been established despite careful study

Принципы лечения язвенных кровотечений

Успешная терапия язвенных гастроуденальных кровотечений характеризуется междисциплинарным подходом, в зависимости от клинических проявлений. ЯК с высоким риском рецидива в своих основных лечебных алгоритмов следует принципам лечения кровоточащих пептических язв, которые будут кратко изложены в этом обзоре. Основной алгоритм лечения язвенных рефрактерных кровотечений по последним

клиническим рекомендациям, который иллюстрирует участие эндоскописта, хирурга и интервенционного радиолога на разных этапах лечебного процесса (рис. 1) [8].

Предэндоскопический этап лечения

Все пациенты с клинической картиной ЖКК должны поступать в шок-палату отделения анестезиологии-реанимации.

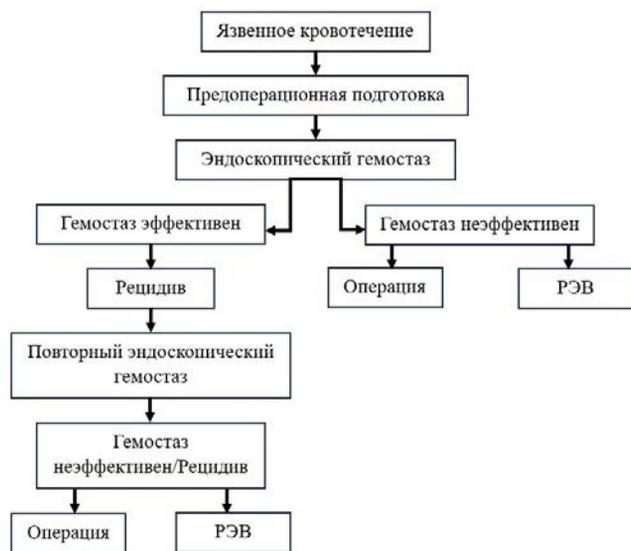


Рис. 1. Алгоритм лечения язвенных рефрактерных кровотечений
Fig. 1. Algorithm of treatment of ulcerative refractory bleeding

В случае явлений гиповолемического шока в следствие кровопотери, нестабильной гемодинамики первым этапом показано проведение интенсивной терапии, направленной на стабилизацию состояния. Кроме восполнения объема циркулирующей крови, посредством введения кристаллоидных и коллоидных растворов, так же показано проведение трансфузионной терапии компонентами крови [2, 8].

Вопрос о уровне гемоглобина (Hb), при котором показано проведение трансфузии крови до сих пор активно обсуждается. По данным последних исследований рекомендуется отдать предпочтение тактике ограничительного (рестриктивного) метода с порогом Hb в 70 г/л, перед тактикой либерального переливания с порогом в 90 г/л [8]. Так как было установлено, что рестриктивный метод связан со значительно более низкой смертностью и частотой повторных кровотечений по сравнению с порогом либерального переливания крови в 90 г/л [9]. Однако, у пациентов с массивным ЯК в первые часы от начала заболевания ограничительная тактика имеет сомнительное применение, поскольку снижение уровня Hb до порогового значения в 70 г/л происходит в течение некоторого времени. По этим причинам при ведении пациентов с массивным кровотечением следует придерживаться местных протоколов трансфузиологии [8].

Второй вопрос касается увеличения объемов использования антитромботических препаратов при сердечно-сосудистых заболеваниях. Недавнее многоцентровое наблюдательное исследование показало, что 44 % пациентов с ЖКК принимали антитромботический препарат, в то время как 25 % принимали даже больше одного. Кроме того, эти препараты являются фактором развития ЯК, но данные об оптимальном ингибировании

действия этих препаратов малочисленны. Для пациентов, принимающих антагонисты витамина К, было установлено, что эндоскопический гемостаз успешно достигается при МНО 1,5–2,5. Таким образом, действующие рекомендации рекомендуют коррекцию МНО до <2,5 [10]. Кроме того, еще большее число пациентов принимает прямые ингибиторы фактора Ха, по которым не существует клинических исследований, посвященных лечению пациентов с ЯК, в действующих рекомендациях при приеме данной группы препаратов. Вследствие этого рекомендуется временно приостановить терапию прямыми ингибиторами факторами Ха [8].

Медикаментозная терапия

Применение ИПП с момента их внедрения в медицинскую практику в конце в 1980-х годах существенно изменили подход к лечению язвенной болезни. ИПП остаются основой медикаментозной терапии язвенных ЖКК. Хорошо проведенные систематические обзоры подтверждают целесообразность назначения ИПП до эндоскопического обследования при кровотечениях из верхних отделов ЖКТ, хотя явного преимущества в отношении смертности продемонстрировано не было.^{11,12} По последним рекомендациями всемирного общества экстренных хирургов рекомендована терапия в высоких дозах ИПП (80мг эзомепразола болюсно внутривенно и непрерывная инфузия 8 мг/ч в течение 72 ч) в течение 3-х суток, с последующим переходом на пероральные формы препарата [8].

Кроме того, было доказано, что прокинетики оказывают положительное влияние на опорожнение желудка и при введении их перед эндоскопией (обычно за 60мин) и обеспечивают лучшую эндоскопическую визуализацию. Последнее исследование установило, что инфузия эритромицина значительно улучшила эндоскопическую визуализацию, что опосредовано снизило потребность в повторной эндоскопии, частоту переливаний и сократило продолжительность пребывания в больнице.¹¹ Тем не менее, применение ИПП и прокинетических средств не должно откладывать срочную эндоскопию у данной группы пациентов.

Эндоскопический этап

Эндоскопия является основным методом лечения язвенных гастродуоденальных кровотечений. За один этап определяется точная локализация язвенного дефекта, что необходимо для стратификации риска рецидива, и проводится первичный гемостаз.

Тем не менее, сроки проведения первичной эндоскопии у данной группы пациентов по-прежнему часто обсуждаются. Последние рекомендации рекомендуют проводить эндоскопию в течение 24 ч после поступления в

стационар пациента с диагнозом ЖКК [8–11]. В недавнем исследовании сравнивались сроки проведения эндоскопии, в частности, улучшает ли срочная эндоскопия исходы у пациентов с высоким риском кровотечения. Пациенты были рандомизированы на срочную (в течение 6 ч после поступления) и раннюю эндоскопию (в течение 6–24 ч после поступления). Интересно, что срочная эндоскопия не привела к снижению смертности или уменьшению дальнейшего кровотечения по сравнению со второй группой, хотя более активно кровоточащие язвы и стигматы кровотечения были обнаружены в группе неотложной помощи [12]. Таким образом, эти результаты свидетельствуют о том, что эндоскопия у пациентов с высоким риском рецидива может быть проведена в течение 24 ч после поступления. Однако, пациенты с гиповолемическим шоком, с нестабильной гемодинамикой были исключены из данного исследования, следовательно эти результаты не могут быть обобщены на эту группу. Таким образом, пациентам в тяжелом состоянии с явлениями гиповолемического шока, нестабильной гемодинамикой эндоскопия должна быть проведена сразу после стабилизации пациента, что отображено в последних мировых клинических рекомендациях.

Эндоскопический гемостаз

Всем пациентам с язвенным поражением Fia–IIa (по шкале Forrest) (рис. 2–4) (табл. 2) показано проведение эндоскопического гемостаза. Для эндоскопического гемостаза доступно три метода: инъекционный – растворами адреналина или тромбин/фибринового клея, механический – клипсы (TTSC или OTSC) (Рис. 5), термический – аргоноплазменная коагуляция (Рис. 6).^{14,15} Хотя инъекции эпинефрина (адреналина) эффективны для достижения гемостаза, установлено, что его применение в качестве монотерапии уступает в предотвращении повторного кровотечения в пользу комбинации методов гемостаза.^{11,12,16} Тем не менее, первичное применение инъекций адреналина имеет важное клиническое значение, так как может замедлить или временно остановить кровотечение из язвы, что приводит к улучшению визуализации и дает возможность применить дополнительные методы гемостаза.¹⁶

У пациентов с язвенным поражением FIIb (рис. 7) эндоскопическое лечение все еще обсуждается из-за противоречивых данных. При отмывании тромб-сгустка выявляется язвенное кровотечение FIIa–IIa до 43 % случаев [2]. Когда сгусток не удаляется при активном отмывании, удаление его посредством холодного гильотинирования, все еще остается предметом обсуждения. Два исследования показали, что удаление тромба и последующий эндоскопический гемостаз приводит к меньшему количеству рецидивов по сравнению только с медикаментозной терапией [11–16]. С другой стороны, другие два исследования не выявили различий в частоте рецидива между пациентами, получавшими эндоскопическое лечение, и пациентами, получавшими только медикаментозную тера-

пию.^{14,17} Основываясь на этих противоречивых результатах, современные рекомендации рекомендуют индивидуальный подход опираясь на клинико-лабораторные данные пациента и на его тяжесть состояния [8].

Таблица 2
Классификация язвенных кровотечений по Forrest (1974)

Table 2
Classification of ulcerative bleeding according to Forrest (1974)

Тип по Forrest Type by Forrest	Эндоскопическая картина Endoscopic picture	Риск рецидива, % Risk of relapse, %
Активное кровотечение Active bleeding		
Ia	Пульсация струей Pulsating stream	90
Ib	Blood leakage Подтекание крови	50
Признаки состоявшегося кровотечения Signs of bleeding that has occurred		
IIa	Видимый тромбированный сосуд Visible thrombosed vessel	25–30
IIb	Фиксированный тромб-сгусток Fixed thrombus-clot	10–20
IIc	Дно язвы, покрытая гематином The bottom of the ulcer covered with hematin	<10
III	Язва с чистым белым дном Ulcer with a clear white bottom	<5



Рис. 2. Язва желудка Fla
Fig. 2. Stomach ulcer Fla



Рис. 3. Язва ДПК F1b
Fig. 3. Duodenal ulcer F1b

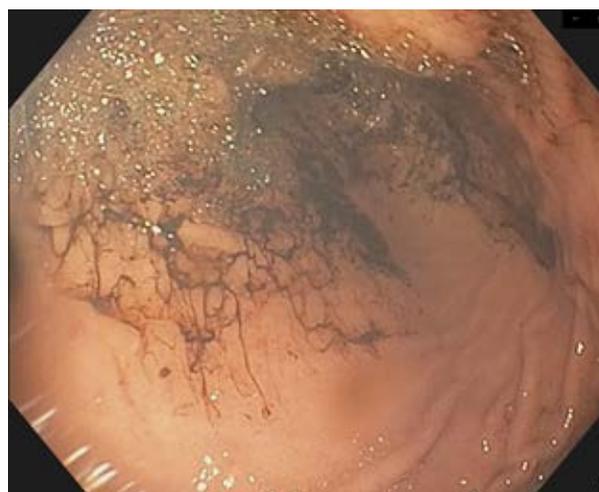


Рис. 6. Гемостаз АПК
Fig. 6. Hemostasis of the APK

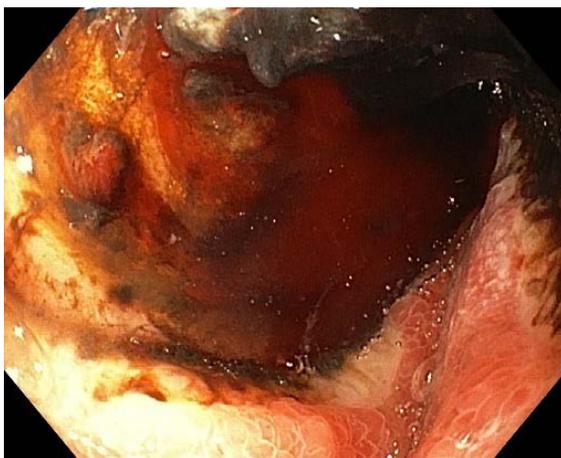


Рис. 4. Язва желудка F1a
Fig. 4. Stomach ulcer F1a



Рис. 7. Язва ДПК F1b
Fig. 7. Duodenal ulcer F1b



Рис. 5. Клипирование язвы желудка
Fig. 5. Clipping of a stomach ulcer

Эндоскопическая терапия не показана пациентам с язвенным поражением F1c и F1d (рис. 8–9) из-за низкого риска повторного кровотечения.

Если адекватный гемостаз не может быть достигнут с помощью какого-либо эндоскопического метода, то область кровотечения должна быть отмечена с помощью клипс, чтобы обеспечить маркировку локализации кровотечения при проведении рентгенологического вмешательства (РЭВ).

Постэндоскопический этап

Сразу после эндоскопии крайне важно оценить каждого пациента, чтобы выявить пациентов, имеющих высокий риск рецидива кровотечения.

На данный момент следует отметить, что точного опре-

деления понятия “высокий риск рецидива” в клинических рекомендациях не существует.



Рис. 8. Язва ДПК FIIc
Fig. 8. Duodenal ulcer FIIc

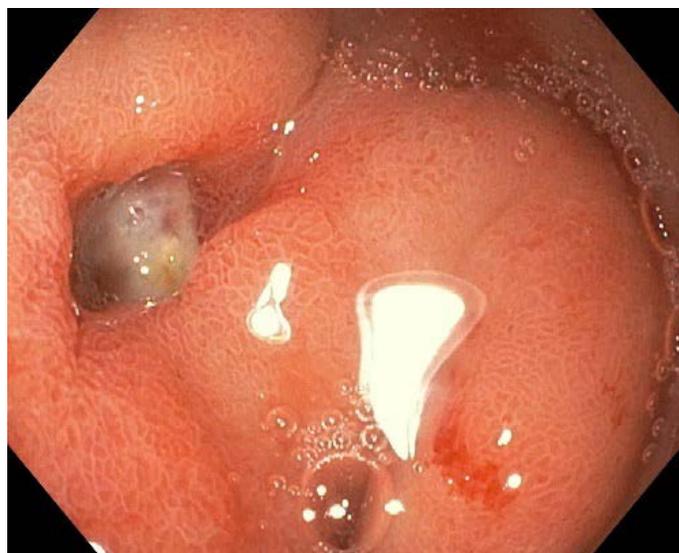


Рис. 9. Язва желудка FIII
Fig 9. Stomach ulcer FIII

Повторное кровотечение возникает у 8–25 % пациентов, а летальность в случае рецидива достигает 40 %, и это по-прежнему является серьезной проблемой в лечении ЯК [2, 18].

Основываясь на системах классификации рисков, таких как оценка по шкале Rockall (табл. 3), при определении индивидуального риска кровотечения необходимо учитывать несколько других факторов.

Шкала Rockall была разработана для прогнозирования смертности и повторного кровотечения после эндоскопии [16]. Она разделяет пациентов на группы с низким (балл ≤ 2), средним

(балл 3–5) и высоким риском (балл ≥ 6). Она удобна вследствие того, что включает в себя и данные эндоскопии.¹⁹ Однако следует отметить, что использование исключительно данной шкалы не позволяет точно идентифицировать отдельных пациентов с высоким риском. Поэтому в одном и последних исследований определены следующие показатели для определения группы пациентов с высоким риском рецидива: язвенное поражение Forrest Ia–IIb желудка или ДПК (с язвой на задней стенке), размер язвы ≥ 2 см, размер кровоточащего сосуда ≥ 2 мм, шкала Rockall > 5 баллов, так же учитывалась сопутствующая патология (сердечно-сосудистая, гематологическая, нефрологическая) [20].

Вопрос о проведении плановой контрольной эндоскопии с целью оценки эффективности первичного гемостаза до сих пор дискутабелен. Очень часто проводятся рутинные повторные эндоскопии в течение 24 ч после успешного эндоскопического гемостаза независимо от риска кровотечения. Интересно, что мета-анализ, в котором изучалась роль повторной эндоскопии, выявил значительное снижение повторного кровотечения и необходимости хирургического вмешательства, но не смертности [21]. Однако, следует отметить, что этот анализ включал только 1 исследование, в котором использовались высокие дозы внутривенного ИПП. В нем рассматривалась польза контрольной эндоскопии только для пациентов с высоким риском рецидива. Таким образом, повторная эндоскопия не рекомендуется у пациентов с низким риском рецидива, но она может быть использована у пациентов с группой высокого риска.

Методы лечения при рецидивах кровотечений

На данный момент всемирные и национальные рекомендации рекомендуют применение альтернативных методов лечения при рецидивах кровотечения после 2-х неэффективных эндоскопических гемостазов, приводящих к рецидиву или в случаи невозможности проведения первичного эндоскопического гемостаза (рис. 1) [8].

В настоящее время доступны 2 варианта лечения: открытое хирургическое вмешательство и рентгенэндоваскулярная артериальная эмболизация. Оба варианта лечения имеют свои плюсы и минусы, и их применения определяются индивидуальной клинической картиной и местными факторами, такими как наличие опытного рентгенолога или хирурга. Кроме того, пациенты с язвенным ЖКК высокого риска также обычно старше и имеют больше сопутствующих заболеваний, что необходимо принимать во внимание при выборе между хирургическим вмешательством и РЭВ [7, 22].

Хирургическое вмешательство

Исторически открытое хирургическое вмешательство было единственным методом лечения при ЯК желудка и ДПК, а с внедрением в практику эндоскопии с возможностью проведения гемостаза стало первым методом при его неэффективности.

Таблица 3

Шкала оценки риска рецидива гастродуоденального кровотечения Rockall (1995)

Table 3

Rockall Gastroduodenal Bleeding Risk Assessment Scale (1995)

Показатель Indicator	0 баллов 0 point	1 балл 1 point	2 балла 2 points	3 балла 3 points
Возраст Age	>60	60 – 79	<80	
Шок Shock	Нет шока No shock	ЧСС>100 Heart rate>100 САД>100 systolic blood pressure>100	ЧСС>100 Heart rate>100 САД<100 systolic blood pressure<100	
Сопутствующая патология Associated pathol- ogy	Нет No		ХСН, ИБС chronic heart failure, ischemic heart disease	ХПН, печеночная недостаточность, метастазы chronic renal failure, liver failure, metastases
Эндоскопическая картина Endoscopic picture	Синдром Мэллори- Вейса Mallory-Weiss syn- drome		Язвы, эрозии и другие не раковые источники кровотечения. Злокачественные источники кровотечения Ulcers, erosions and other non-cancerous sources of bleeding. Malignant sources of bleeding	
Состояние гемостаза State of hemostasis	Кровотечения нет No bleeding		Кровь в просвете, сгусток крови на поверхности дефекта, пульсирующая струя крови Blood in the lumen, blood clot on the surface of the defect, pulsating stream of blood	

По последним статистическим данным всего около 2,3–10 % пациентов нуждаются в хирургическом вмешательстве из-за неудачного эндоскопического лечения.²³ Существуют различные хирургические методы, начиная от местных подходов (прошивания язвы с перевязкой ГДА или без нее) до гастродуоденальных резекций (дистальная резекция желудка с частичной дуоденэктомией). Тем не менее, хирургическое связано с высокими показателями инвалидизации ($\approx 50\%$) и смертности (от 18 до 40 %) [24]. Мета-анализ, включающий 6 исследований, показал высокую совокупную частоту осложнений, связанных с хирургическим вмешательством до 46%, начиная от пневмонии, послеоперационного абсцесса и несостоятельности культи двенадцатиперстной кишки до полиорганной недостаточности [2]. Более того, следует учитывать, что большинство пациентов в рассмотренных исследованиях имели пожилой возраст и как следствие имели значительные сопутствующие заболевания, перенесли неоднократные переливания крови, страдали артериаль-

ной гипотензией, и как было отображено выше именно эта группа пациентов чаще всего имеет высокие риски рецидива кровотечения.

Очень часто эти пациенты подвергаются нескольким попыткам эндоскопического лечения, что приводит к гораздо более высокому риску и худшему прогнозу.

Таким образом, хирургическое вмешательство представляется целесообразным у пациентов с высоким риском повторного кровотечения, но оно требует тщательной оценки необходимости у пожилых пациентов из-за высокого риска послеоперационных осложнений и летальности.

Рентгенэндоваскулярная артериальная эмболизация

Данный метод является серьезным конкурентом хирургическому вмешательству и даже первым выбором лечения при неэффективном эндоскопическом гемостазе или при невозможности его проведения [23, 24].

У пациентов, относящихся к высокой группе риска рецидива, рекомендуется при проведении эндоскопического лечения расположить клипсу в месте кровотечения, а когда невозможно выполнить эндоскопический гемостаз данная процедура является обязательной. Это служит маркировкой места кровотечения для рентгенолога, которому будет легче определить локализацию кровотечения для эмболизации, поскольку активная экстравазация обнаруживается только в 61% случаев (рис. 10–11) [2, 8, 20, 21, 23, 24].

В случаях, когда при первичной ангиографии не удастся обнаружить активного кровотечения, необходимо выполнить так называемую «эмпирическую» или «слепую» эмболизацию целевого сосудистого русла.

Для обеспечения успеха эмпирической эмболизации крайне важно определить и описать точную локализацию язвы эндоскопически, помимо маркировки зажимом. Это особенно важно для язв, располагающихся на задней стенке луковицы ДПК, поскольку ГДА с ее ветвями связана с местом кровотечения.

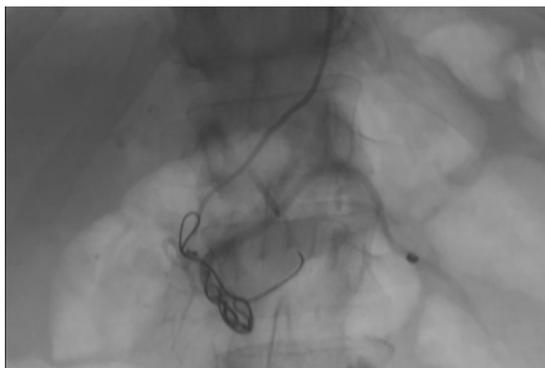


Рис. 10. Эмпирическая РЭВ с маркировочной клипсой на месте кровотечения

Fig. 10. Empiric TEA with the bleeding site marked with a clip

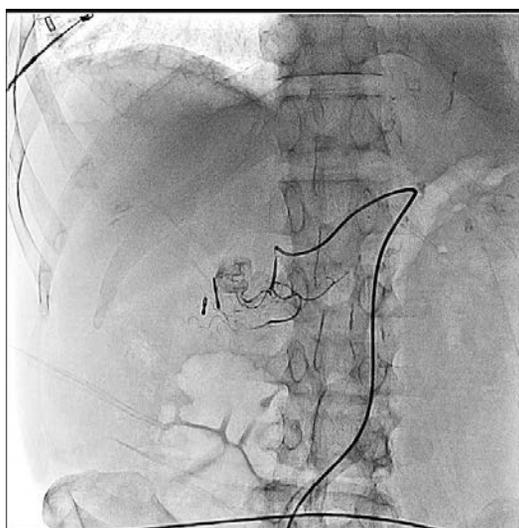


Рис. 11. Ангиография ГДА (рецидив, экстравазация)

Fig. 11. Arteriogram GDA (relapse, extravasation)

В целом, сообщалось о технических (90–100%) и клинических (47–93%) показателях успеха РЭВ у пациентов с рецидивирующим кровотечением, что указывает на ее эффективность [23, 26].

Существующие различные эмболизующие агенты (поливиниловый спирт, желатиновая губка, Н-бутилцианоакрилат и спирали) обеспечивают суперселективную эмболизацию целевого сосуда. Частота осложнений РЭВ относительно невелика, и метаанализ, включающий 6 исследований, показал, что общая частота осложнений, связанных с РЭВ, составляет 4% [26]. К ним относились ишемический панкреатит, нарушение функции почек и неправильное расположение спиралей. Однако, в целом, ишемические осложнения очень редки из-за очень богатого коллатерального кровоснабжения желудка и двенадцатиперстной кишки [23, 26].

С другой стороны, сложная анатомия ГДА это одна из причин высокой частоты повторного кровотечения (8–55%), о которой сообщалось в некоторых исследованиях [1,2,8,11,13,14]. По этой причине необходимо детальное анатомическое знание ГДА, чтобы эмболизировать сосуд в нужном объеме. ГДА имеет двойное кровоснабжение из общей печеночной артерии и верхней брыжеечной артерии (ВБА). Она чаще всего отходит от общей печеночной артерии и дает начало супрадуоденальной и далее задней панкреатодуоденальной артериям, она заканчивается раздвоением на правую желудочно-сальниковую и переднюю панкреатодуоденальную артерии. Вместе с нижними панкреатодуоденальными артериями, которые отходят от ВБА, формируются функциональные анастомозы. Поэтому эмболизация ГДА исключительно в ее проксимальной части неизбежно приведет к дистальной реперфузии через ВБА. По этой причине следует выполнить полную эмболизацию ГДА, начиная с дистальной части и продолжая к источнику, чтобы уменьшить частоту повторного кровотечения. Кроме того, в конце каждой эмболизации ГДА следует выполнять селективную ангиографию ВБА, чтобы исключить коллатеральное кровоснабжение места кровотечения (рис. 12) [23, 25, 26].



Рис. 12. Селективная ангиография верхней брыжеечной артерии

Fig. 12. Selective angiography of the superior mesenteric artery

Первоначально РЭВ применялась только тем пациентам, у которых хирургическое вмешательство было связано с высоким риском осложнений и смертности, в то время как хирургическое вмешательство было основным методом лечения пациентов с рецидивирующим кровотечением. Однако, в настоящее время РЭВ получила широкое распространение и часто используется в клинической практике [25, 26].

В нескольких исследованиях было продемонстрировано, что это

безопасная альтернатива для пациентов, неподлежащих хирургическому вмешательству. Однако, при анализе частоты рецидивов было отмечено, что РЭВ может быть связана с повышенной частотой повторных кровотечений по сравнению с хирургическим вмешательством. В одном мета-анализе подтвердили более высокий риск повторного кровотечения при РЭВ по сравнению с хирургическим вмешательством. Однако, это исследование также показало, что повторное кровотечение в группе РЭВ значительно различалось между исследованиями (15–40 %). Это может быть связано с применением различных эмболизирующих средств и методик. Например, рассасывающиеся эмболические средства, такие как желатиновая губка, как правило, связаны с более высоким риском повторного кровотечения и которую использовали в 2-х исследованиях. Кроме того, полная эмболизация кровоточащего сосуда, а именно ГДА, является существенным и превосходит только центральную эмболизацию кровоточащего участка [2, 8]. К сожалению, в большинстве исследований не упоминаются эмболизирующие агенты или методы эмболизации. Хотя в недавнем популяционном когортном исследовании, РЭВ ассоциировалась с лучшим прогнозом, меньшей продолжительностью пребывания в больнице (9 против 18 дней; $p < 0,0001$) и снижением риска осложнений (8 % против 32,2 %; $p < 0,0001$) по сравнению с хирургическим вмешательством [26]. Учитывая эти результаты и тот факт, что хирургическое вмешательство связано со значительно более частотой инвалидизации и смертности, использование РЭВ все чаще предлагается в качестве первого варианта лечения [23].

Профилактическая рентгенэндоваскулярная артериальная эмболизация

Более поздним подходом является концепция профилактической РЭВ у пациентов с ЯК высокого риска. Считается, что эта концепция снижает частоту повторных кровотечений и смертность. В 2014 году опубликовано первое исследование в соответствии с этой концепцией. Авторы проводили отбор пациентов по риску рецидива по данным эндоскопии (Forrest Ia–Ib). К сожалению, это исследование было недостаточно мощным, чтобы ее доказать.²

Впоследствии другое ретроспективное исследование, включающее отбор пациентов с учетом результатов эндоскопии (Forrest Ia–Ic, задняя луковица ДПК и размер язвы), Rockall

≥ 6 и индивидуальные факторы (сопутствующие заболевания, антикоагулянты и нестабильность гемодинамики) доказало, что данный метод безопасен и эффективен, что приводит к низкой частоте хирургических вмешательств ($n = 1$; 0,9 %) и низкой смертности, связанной с кровотечением – 4,3 % [27].

Следующее ретро-проспективное исследование показало, что профилактическая РЭВ приводит к уменьшению среднего койко-дня (6,1 против 8,3 ($p=0,017$), доли рецидивов (7,5 % против 27,3 % ($p=0,002$)), показателей смертности ($n=1$ против $n=8$ - ($p=0,002$)), необходимости в хирургическом вмешательстве не было ($p=0,028$). Критериями отбора были язвенное кровотечение Forrest Ia–Ib желудка или ДПК (с язвой на задней стенке луковицы), размер язвы ≥ 2 см, размер кровоточащего сосуда ≥ 2 мм, шкала Rockall >5 баллов, так же учитывалась сопутствующая патология (сердечно-сосудистая, гематологическая, нефрологическая) [20].

С другой стороны, в недавно опубликованном исследовании не смогли найти пользы от профилактической РЭВ в этом исследовании. Пациентов отбирали подходящими для проведения данного вмешательства, если присутствовал по крайней мере 1 из следующих критериев: размер язвы ≥ 20 мм, обильное кровотечение, гипотензивный шок и гемоглобин <90 г/л. Отмечено, что частота повторного кровотечения снизилась у пациентов с размером язвы ≥ 15 мм [28]. Такие результаты обусловлены вероятнее всего тем, что границы факторов высокого риска были очень широкими. Тем не менее, это исследование показывает, что верная стратификация риска необходима и должна включать множество факторов. На основании вышеизложенного в существующее время нет достаточных данных, чтобы рекомендовать профилактическую РЭВ в последних клинических рекомендациях. Кроме того, для отбора необходимо дополнительно изучить критерии отбора, включающие множество факторов риска. Однако, особенно при язвах ДПК с высоким риском рецидива (задняя стенка луковицы) профилактическая РЭВ может быть жизненно важным методом лечения.

Выводы

Лечение язвенных ЖКК с высоким риском рецидива является междисциплинарной задачей и включает в себя совместную работу нескольких врачебных специальностей (хирурга, эндоскописта, рентгенолога). Нет никаких сомнений в том, что эндоскопия является золотым стандартом и первым методом выбора. Тем не менее рефрактерные или рецидивирующие кровотечения являются серьезными осложнениями у данной группы пациентов, приводящими к высокой смертности. Таким образом, стратификация рисков и идентификация этих пациентов является первостепенной для дальнейшего ведения. Кроме того, пациенты с ЯК высокого риска обычно имеют несколько сопутствующих заболеваний, получают антикоагулянты и часто находятся в более худшем состоянии, и, таким образом,

методы выбор лечения: повторная эндоскопия, хирургическое вмешательство или РЭВ должны проводиться в индивидуальном порядке с учетом ресурсов учреждения.

Тем не менее, стратегия лечения должна заключаться в следующем: выявлять пациентов с высоким риском, избегать повторного кровотечения и оперативно принимать решение о дальнейших вариантах лечения, основываясь на местных ресурсах.

Список литературы:

1. Wang A., Yerxa J., Agarwal S. et al. Surgical management of peptic ulcer disease. *Curr Probl Surg*, 2020, № 57(2). <https://doi.org/10.1016/j.cpsurg.2019.100728>
2. Mille M., Engelhardt T., Stier A. Bleeding Duodenal Ulcer: Strategies in High-Risk Ulcers. *Visc Med.*, 2021, № 37(1), pp. 52–62. <https://doi.org/10.1159/000513689>
3. Kavitt R.T., Lipowska A.M., Anyane-Yeboah A., Gralnek I.M. Diagnosis and Treatment of Peptic Ulcer Disease. *American Journal of Medicine*, 2019, № 132(4), pp. 447–456. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.12.009>
4. Kempenich J.W., Sirinek K.R. Acid Peptic Disease. *Surgical Clinics of North America*, 2018, № 98(5), pp. 933–944. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.06.003>
5. Vörhendi N., Soós A., Anne Engh M. et al. Accuracy of the Helicobacter pylori diagnostic tests in patients with peptic ulcer bleeding: a systematic review and network meta-analysis. *Therap Adv Gastroenterol.*, 2020, № 13. <https://doi.org/10.1177/1756284820965324>
6. Kawai T., Oda K., Funao N. et al. Vonoprazan prevents low-dose aspirin-associated ulcer recurrence: Randomised phase 3 study. *Gut.*, 2018, № 67(6), pp. 1033–1041. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-314852>
7. Yang H.J. Management of Peptic Ulcer Bleeding in Patients Taking Aspirin or Anticoagulant. *Korean J Gastroenterol*, 2020, № 76(5), pp. 242–245. <https://doi.org/10.4166/kjg.2020.138>
8. Tarasconi A., Coccolini F., Biffi W.L. et al. Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*, 2020, № 15(1). <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0283-9>
9. Ket S.N., Sparrow R.L., McQuilten Z.K., Gibson P.R., Brown G.J., Wood E.M. Critical peptic ulcer bleeding requiring massive blood transfusion: outcomes of 270 cases. *Intern Med J.*, 2021, № 51(12), pp. 2042–2050. <https://doi.org/10.1111/imj.15009>
10. Dunne P.D.J., Laursen S.B., Laine L. et al. Previous Use of Antithrombotic Agents Reduces Mortality and Length of Hospital Stay in Patients With High-risk Upper Gastrointestinal Bleeding. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 2019, № 17(3), pp. 440–447.e2. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2018.04.046>
11. Barkun A.N., Almadi M., Kuipers E.J. et al. Management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding: Guideline recommendations from the international consensus group. *Ann Intern Med.*, 2019, № 171(11), pp. 805–822. <https://doi.org/10.7326/M19-1795>
12. Sung J.J.Y., Chan F.K.L., Chen M. et al. Asia-Pacific Working Group consensus on non-variceal upper gastrointestinal bleed- ing. *Gut*, 2011, № 60(9), pp. 1170–1177. <https://doi.org/10.1136/gut.2010.230292>
13. Lau J.Y.W., Yu Y., Tang R.S.Y. et al. Timing of Endoscopy for Acute Upper Gastrointestinal Bleeding. *New England Journal of Medicine*, 2020, № 382(14), pp. 1299–1308. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1912484>
14. Troland D., Stanley A. Endotherapy of Peptic Ulcer Bleeding. *Gastrointest Endosc Clin N Am.*, 2018, № 28(3), pp. 277–289. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2018.02.002>
15. Yu J.X., Russell W.A., Asokkumar R., Kaltenbach T., Soetikno R. Clipping Over the Scope for Recurrent Peptic Ulcer Bleeding is Cost-Effective as Compared to Standard Therapy: An Initial Assessment. *Gastrointest Endosc Clin N Am.*, 2020, № 30(1), pp. 91–97. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2019.09.004>
16. Stanley A.J., Laine L. Management of acute upper gastrointestinal bleeding. *BMJ (Online)*, 2019, № 364. <https://doi.org/10.1136/bmj.l536>
17. Mullady D.K., Wang A.Y., Waschke K.A. AGA Clinical Practice Update on Endoscopic Therapies for Non-Variceal Upper Gastrointestinal Bleeding: Expert Review. *Gastroenterology*, 2020, № 159(3), pp. 1120–1128. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.05.095>
18. Kim J.S., Kim B.W., Park S.M. et al. Factors associated with rebleeding in patients with peptic ulcer bleeding: Analysis of the Korean peptic ulcer bleeding (K-PUB) study. *Gut Liver*, 2018, № 12(3), pp. 271–277. <https://doi.org/10.5009/gnl17138>
19. Yang E.H., Cheng H.C., Wu C.T., Chen W.Y., Lin M.Y., Sheu B.S. Peptic ulcer bleeding patients with Rockall scores ≥ 6 are at risk of long-term ulcer rebleeding: A 3,5-year prospective longitudinal study. *Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia)*, 2018, № 33(1), pp. 156–163. <https://doi.org/10.1111/jgh.13822>
20. Бедин В.В., Коржева И., Цуркан В., Бочарников Д., Соколов К. Профилактическая рентгенэндоваскулярная артериальная эмболизация у пациентов с язвенными гастродуоденальными кровотечениями с высоким риском рецидива. *Московский хирургический журнал*. Published online 2023. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2023-1-50-56>
21. Gralnek I.M. Be “routinely selective” when performing second-look endoscopy in peptic ulcer bleeding! *Gastrointest Endosc.*, 2018, № 87(2), pp. 466–468. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2017.10.024>
22. Alhalabi M.M. Mortality and risk factors associated with peptic ulcer bleeding among adult inpatients of Damascus Hospital, Syria: A cross-sectional study. *Medicine (United States)*, 2023, № 102(17), pp. E33699. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000033699>
23. Loffroy R., Comby P.O., Falvo N. et al. Transcatheter arterial embolization versus surgery for uncontrolled peptic ulcer bleeding: Game is over. *Quant Imaging Med Surg.*, 2019, № 9(2), pp. 144–145. <https://doi.org/10.21037/qims.2019.02.01>
24. Chevallier O., Falvo N., Midulla M., Loffroy R. Endoscopically unmanageable peptic ulcer bleeding: transcatheter arterial embolization remains the first-line therapy in 2020. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 2020, № 46(5), pp. 1037–1038. <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01442-w>
25. Darmon I., Rebibo L., Diouf M. et al. Management of bleeding peptic duodenal ulcer refractory to endoscopic treatment: surgery or transcatheter arterial embolization as first-line therapy? A retrospective single-center

study and systematic review. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 2020, № 46(5), pp. 1025–1035. <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01356-7>

26. Sverdén E., Mattsson F., Lindström D., Sondén A., Lu Y., Lagergren J. Transcatheter Arterial Embolization Compared with Surgery for Uncontrolled Peptic Ulcer Bleeding: A Population-based Cohort Study. *Ann Surg.*, 2019, № 269(2), pp. 304–309. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002565>

27. Kaminskis A., Ivanova P., Kratovska A. et al. Endoscopic hemostasis followed by preventive transarterial embolization in high-risk patients with bleeding peptic ulcer: 5-year experience. *World Journal of Emergency Surgery*, 2019, № 14(1). <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0264-z>

28. Lau J.Y.W., Pittayanon R., Wong K.T. et al. Prophylactic angiographic embolisation after endoscopic control of bleeding to high-risk peptic ulcers: A randomised controlled trial. *Gut*, 2018, № 1. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2018-316074>

Reference:

1. Wang A., Yerxa J., Agarwal S. et al. Surgical management of peptic ulcer disease. *Curr Probl Surg*, 2020, № 57(2). <https://doi.org/10.1016/j.cpsurg.2019.100728>

2. Mille M., Engelhardt T., Stier A. Bleeding Duodenal Ulcer: Strategies in High-Risk Ulcers. *Visc Med.*, 2021, № 37(1), pp. 52–62. <https://doi.org/10.1159/000513689>

3. Kavitt R.T., Lipowska A.M., Anyane-Yeboah A., Gralnek I.M. Diagnosis and Treatment of Peptic Ulcer Disease. *American Journal of Medicine*, 2019, № 132(4), pp. 447–456. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.12.009>

4. Kempenich J.W., Sirinek K.R. Acid Peptic Disease. *Surgical Clinics of North America*, 2018, № 98(5), pp. 933–944. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.06.003>

5. Vörhendi N., Soós A., Anne Engh M. et al. Accuracy of the Helicobacter pylori diagnostic tests in patients with peptic ulcer bleeding: a systematic review and network meta-analysis. *Therap Adv Gastroenterol.*, 2020, № 13. <https://doi.org/10.1177/1756284820965324>

6. Kawai T., Oda K., Funao N. et al. Vonoprazan prevents low-dose aspirin-associated ulcer recurrence: Randomised phase 3 study. *Gut.*, 2018, № 67(6), pp. 1033–1041. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-314852>

7. Yang H.J. Management of Peptic Ulcer Bleeding in Patients Taking Aspirin or Anticoagulant. *Korean J Gastroenterol*, 2020, № 76(5), pp. 242–245. <https://doi.org/10.4166/kjg.2020.138>

8. Tarasconi A., Coccolini F., Biffi W.L. et al. Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*, 2020, № 15(1). <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0283-9>

9. Ket S.N., Sparrow R.L., McQuilten Z.K., Gibson P.R., Brown G.J., Wood E.M. Critical peptic ulcer bleeding requiring massive blood transfusion: outcomes of 270 cases. *Intern Med J.*, 2021, № 51(12), pp. 2042–2050. <https://doi.org/10.1111/imj.15009>

10. Dunne P.D.J., Laursen S.B., Laine L. et al. Previous Use of Antithrombotic Agents Reduces Mortality and Length of Hospital Stay in Patients With High-risk Upper Gastrointestinal Bleeding. *Clinical Gas-*

troenterology and Hepatology, 2019, № 17(3), pp. 440–447.e2. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2018.04.046>

11. Barkun A.N., Almadi M., Kuipers E.J. et al. Management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding: Guideline recommendations from the international consensus group. *Ann Intern Med.*, 2019, № 171(11), pp. 805–822. <https://doi.org/10.7326/M19-1795>

12. Sung J.J.Y., Chan F.K.L., Chen M. et al. Asia-Pacific Working Group consensus on non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Gut*, 2011, № 60(9), pp. 1170–1177. <https://doi.org/10.1136/gut.2010.230292>

13. Lau J.Y.W., Yu Y., Tang R.S.Y. et al. Timing of Endoscopy for Acute Upper Gastrointestinal Bleeding. *New England Journal of Medicine*, 2020, № 382(14), pp. 1299–1308. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1912484>

14. Troland D., Stanley A. Endotherapy of Peptic Ulcer Bleeding. *Gastrointest Endosc Clin N Am.*, 2018, № 28(3), pp. 277–289. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2018.02.002>

15. Yu J.X., Russell W.A., Asokkumar R., Kaltenbach T., Soetikno R. Clipping Over the Scope for Recurrent Peptic Ulcer Bleeding is Cost-Effective as Compared to Standard Therapy: An Initial Assessment. *Gastrointest Endosc Clin N Am.*, 2020, № 30(1), pp. 91–97. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2019.09.004>

16. Stanley A.J., Laine L. Management of acute upper gastrointestinal bleeding. *BMJ (Online)*, 2019, № 364. <https://doi.org/10.1136/bmj.l536>

17. Mullady D.K., Wang A.Y., Waschke K.A. AGA Clinical Practice Update on Endoscopic Therapies for Non-Variceal Upper Gastrointestinal Bleeding: Expert Review. *Gastroenterology*, 2020, № 159(3), pp. 1120–1128. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.05.095>

18. Kim J.S., Kim B.W., Park S.M. et al. Factors associated with rebleeding in patients with peptic ulcer bleeding: Analysis of the Korean peptic ulcer bleeding (K-PUB) study. *Gut Liver*, 2018, № 12(3), pp. 271–277. <https://doi.org/10.5009/gnl17138>

19. Yang E.H., Cheng H.C., Wu C.T., Chen W.Y., Lin M.Y., Sheu B.S. Peptic ulcer bleeding patients with Rockall scores ≥ 6 are at risk of long-term ulcer rebleeding: A 3,5-year prospective longitudinal study. *Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia)*, 2018, № 33(1), pp. 156–163. <https://doi.org/10.1111/jgh.13822>

20. Bedin V., Korzheva I., Turkan V., Bocharnikov D., Sokolov K. Preventive X-ray endovascular arterial embolization in patients with ulcerative gastroduodenal bleeding with a high risk of recurrence. *Moscow Surgical Journal*. Published online 2023. (In Russ.) <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2023-1-50-56>

21. Gralnek I.M. Be “routinely selective” when performing second-look endoscopy in peptic ulcer bleeding! *Gastrointest Endosc.*, 2018, № 87(2), pp. 466–468. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2017.10.024>

22. Alhalabi M.M. Mortality and risk factors associated with peptic ulcer bleeding among adult inpatients of Damascus Hospital, Syria: A cross-sectional study. *Medicine (United States)*, 2023, № 102(17), pp. E33699. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000033699>

23. Loffroy R., Comby P.O., Falvo N. et al. Transcatheter arterial embolization versus surgery for uncontrolled peptic ulcer bleeding: Game is over. *Quant Imaging Med Surg.*, 2019, № 9(2), pp. 144–145. <https://doi.org/10.21037/qims.2019.02.01>

24. Chevallier O, Falvo N, Midulla M, Loffroy R. Endoscopically unmanageable peptic ulcer bleeding: transcatheter arterial embolization remains the first-line therapy in 2020. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 2020, № 46(5), pp. 1037–1038. <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01442-w>

25. Darmon I, Rebibo L, Diouf M. et al. Management of bleeding peptic duodenal ulcer refractory to endoscopic treatment: surgery or transcatheter arterial embolization as first-line therapy? A retrospective single-center study and systematic review. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 2020, № 46(5), pp. 1025–1035. <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01356-7>

26. Sverdén E, Mattsson F, Lindström D, Sondén A, Lu Y, Lagergren J. Transcatheter Arterial Embolization Compared with Surgery for Uncontrolled Peptic Ulcer Bleeding: A Population-based Cohort Study. *Ann Surg.*, 2019, № 269(2), pp. 304–309. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002565>

27. Kaminskis A., Ivanova P., Kratovska A. et al. Endoscopic hemostasis followed by preventive transarterial embolization in high-risk patients with bleeding peptic ulcer: 5-year experience. *World Journal of Emergency Surgery*, 2019, № 14(1). <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0264-z>

28. Lau J.Y.W., Pittayanon R., Wong K.T. et al. Prophylactic angiographic embolisation after endoscopic control of bleeding to high-risk peptic ulcers: A randomised controlled trial. *Gut*, 2018, № 1. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2018-316074>

Сведения об авторах:

Бедин Владимир Владимирович – д.м.н., профессор кафедры хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования, заместитель директора по инновационным технологиям ГБУЗ ММНҚЦ им. С.П. Боткина Департамента Здравоохранения г. Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, Email: zambotk@botkinmoscow.ru, ORCID: 0000-0001-8441-6561

Коржева Ирина Юрьевна – д.м.н., заведующая кафедрой эндоскопии Российской медицинской академии непрерывного образования. Заведующая эндоскопическим отделением ГБУЗ ММНҚЦ им. С.П. Боткина Департамента Здравоохранения г. Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, email: endormapo@bk.ru, ORCID: 0000-0002-5984-5660

Власенко Алексей Викторович – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и неотложной медицины Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Минздрава РФ, заведующий Отделением Анестезиологии-реанимации для больных хирургического профиля № 32 ГБУЗ ММНҚЦ им. С.П. Боткина Департамента Здравоохранения г. Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, email: dr.vlasenko67@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4535-2563

Михайлянц Георгий Сергеевич – д.м.н., профессор кафедры хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Минздрава РФ, 123242, Баррикад-

ная улица, 2/1, с1, Москва, Россия, email: surgery-rmapo@rambler.ru, ORCID: 0000-0002-8726-824X

Цуркан Владимир Андреевич – врач-рентгенолог отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ ММНҚЦ им. С.П. Боткина Департамента Здравоохранения г. Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, email: i@tsurkan-top.ru, ORCID: 0000-0001-5176-9061

Бочарников Дмитрий Степанович – заведующий Отделением экстренной хирургической помощи № 75 ГБУЗ ММНҚЦ им. С.П. Боткина. Департамента Здравоохранения г. Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, email: bocharnikovd@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9165-5218

Соколов Кирилл Анатольевич – врач хирург отделения экстренной хирургической помощи № 75 ГБУЗ ММНҚЦ им. С.П. Боткина. Департамента Здравоохранения г. Москвы, 125284, ул. 2-ой Боткинский проезд, д. 5, Москва, Россия, email: kir85976730@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9383-6557

Information about authors:

Bedin Vladimir Vladimirovich – Doctor of medical Sciences, Professor of the Department of surgery of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Deputy chief physician (surgical department) of Botkin Hospital, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: zambotk@botkinmoscow.ru, ORCID: 0000-0001-8441-6561

Korzheva Irina Yur'evna – Doctor of medical Sciences. Head of the Department of endoscopy of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. Head of endoscopy department of Botkin Hospital, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: Endormapo@bk.ru, ORCID: 0000-0002-5984-5660

Vlasenko Aleksei Viktorovich – Doctor of medical Sciences, Professor of the Department of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. Head Department of Anesthesiology and Resuscitation № 32 of Botkin Hospital, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, email: dr.vlasenko67@mail.ru ORCID: 0000-0003-4535-2563

Mikhailyants Georgii Sergeevich – Doctor of medical Sciences, Professor of the Department of surgery of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, 123242, Barrikadnaya street, 2/1, c1, Moscow, Russia, email: surgery-rmapo@rambler.ru ORCID: 0000-0002-8726-824X

Tsurkan Vladimir Andreevich - radiologist of the Department of radiosurgical methods of diagnosis and treatment of Botkin Hospital, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: i@tsurkan-top.ru, ORCID: 0000-0001-5176-9061

Bocharnikov Dmitrii Stepanovich – Head of the Department of Emergency Surgical Care №75 of Botkin Hospital, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: bocharnikovd@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9165-5218

Sokolov Kirill Anatolevich – surgeon of the Department of emergency surgical care №75 of Botkin Hospital, 125284, st. 2nd Botkinsky proezd, 5, Moscow, Russia, e-mail: kir85976730@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9383-6557