



Тактика лечения острых гастродуodenальных язвенных кровотечений у пациентов с ишемической болезнью сердца

Магомедов М.М., Магомедов А.А., Абдулжалилов М.К., Магомедов М.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, (Площадь Ленина 1, г. Махачкала, 367000, Россия)

Для цитирования: Магомедов М.М., Магомедов А.А., Абдулжалилов М.К., Магомедов М.А. Тактика лечения острых гастродуodenальных язвенных кровотечений у пациентов с ишемической болезнью сердца. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2025;(10):65–70
doi: 10.31146/1682-8658-ecg-242-10-65-70

✉ Для переписки:	Магомедов Мухумар Магомедович, д.м.н., профессор, профессор кафедры хирургии ФПК и ППС с курсом эндоскопической хирургии
Магомедов	Амирхан
Абдулмуталимович	Магомедов Амирхан Абдулмуталимович , аспирант кафедры хирургии ФПК и ППС с курсом эндоскопической хирургии
magomedov_666	Абдулжалилов Магомед Курбанович , д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии ФПК и ППС с курсом эндоскопической хирургии
@inbox.ru	Магомедов Магомед Абдулхаликович , д.м.н., доцент, заведующий учебной частью кафедры хирургии ФПК и ППС с курсом эндоскопической хирургии

Резюме

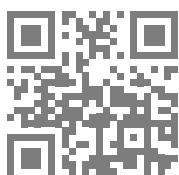
Цель. Оценить результаты лечения острых гастродуodenальных язвенных кровотечений у больных с ишемической болезнью сердца.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование 174 пациентов с ишемической болезнью сердца, находившихся на стационарном лечении с диагнозом острое гастродуodenальное язвенное кровотечение в период с 2016 по 2024 гг. Среди пациентов мужчин было 112(64,4%), женщин – 62 (35,6%). Возраст больных в среднем составил $68,4 \pm 8,7$ года.

Результаты. Эффективность первичного эндоскопического гемостаза составила 80,5%. В 19,5% случаев потребовалось применение альтернативных методов. Транскатетерная артериальная эмболизация была проведена 14,9% пациентов, с достижением технического успеха в 92,3% случаев. Хирургическое вмешательство потребовалось 4,6% пациентам, у которых наблюдался рецидив кровотечения после неэффективности эндоскопических и эндоваскулярных методов.

Заключение. Наиболее надежным и безопасным методом гемостаза у больных с ишемической болезнью сердца является эндоваскулярный метод, который характеризуется самой низкой частотой рецидивов кровотечения (7,7%). Сочетание ишемической болезни сердца и острого гастродуodenального язвенного кровотечения вызывает диагностические трудности, что требует мультидисциплинарного подхода как от хирурга, так и от кардиолога, для определения приоритетного лечения.

EDN: KRFTH



Ключевые слова: гастродуodenальные язвенные кровотечения; ишемическая болезнь сердца; острый коронарный синдром; гемостаз

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.



<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-242-10-65-70>

Tactics of treatment of acute gastroduodenal ulcerative bleeding in patients with ischemic heart disease

M.M. Magomedov, A.A. Magomedov, M.K. Abdulzhalilov, M.A. Magomedov

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Dagestan State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, (1, Lenin Square, Makhachkala, 367000, Russia)

For citation: Magomedov M.M., Magomedov A.A., Abdulzhalilov M.K., Magomedov M.A. Tactics of treatment of acute gastroduodenal ulcerative bleeding in patients with ischemic heart disease. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2025;(10): 65–70. (In Russ.) doi: 10.31146/1682-8658-ecg-242-10-65-70

✉ Corresponding author:

Amirkhan A.

Magomedov

magomedov_666

@inbox.ru

Mukhuma M. Magomedov, Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Surgery of the Faculty of Continuing Education and Postgraduate Retraining of Specialists with the course of Endoscopic Surgery; ORCID: 0000-0002-3335-525X

Amirkhan A. Magomedov, Postgraduate student of the Department of Surgery of the Faculty of Continuing Education and Postgraduate Retraining of Specialists with a course in endoscopic Surgery of the Dagestan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; ORCID: 0009-0004-2107-1016

Magomed K. Abdulzhalilov, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Surgery of the Faculty of Continuing Education and Postgraduate Retraining of Specialists with the course of Endoscopic Surgery; ORCID: 0000-0003-2232-0147

Magomed A. Magomedov, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Surgery of the Faculty of Continuing Education and Postgraduate Retraining of Specialists with the course of Endoscopic Surgery; ORCID: 0000-0001-5175-4097

Summary

Objectives. To evaluate the results of treatment of acute gastroduodenal ulcerative bleeding in patients with ischemic heart disease.

Materials and methods. A retrospective study of 174 patients with ischemic heart disease who were hospitalized with acute gastroduodenal ulcerative bleeding in the period from 2016 to 2024 was conducted. There were 112 men (64.4%) and 62 women (35.6%) among the patients. The average age of the patients was 68.4 ± 8.7 years.

Results. The efficiency of primary endoscopic hemostasis was 80.5%. In 19.5% of cases, alternative methods were required. Transcatheter arterial embolization was performed in 14.9% of patients, with technical success in 92.3% of cases. Surgical intervention was necessary in 4.6% of patients who experienced a recurrence of bleeding after the ineffectiveness of endoscopic and endovascular methods.

Conclusion. The most reliable and safe method of hemostasis in patients with ischemic heart disease is the endovascular method, which is characterized by the lowest frequency of bleeding recurrence (7.7%). The combination of ischemic heart disease and acute gastroduodenal ulcerative bleeding causes diagnostic difficulties, which requires a multidisciplinary approach from both a surgeon and a cardiologist to determine the priority treatment.

Keywords: gastroduodenal ulcerative bleeding, ischemic heart disease, acute coronary syndrome, hemostasis.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Введение

Острое гастродуоденальное язвенное кровотечение (ОГДЯК) – это серьезное состояние, часто встречающееся у пациентов, обращающихся за экстренной медицинской помощью, и связанное с высокой заболеваемостью и смертностью. Несмотря на снижение заболеваемости благодаря широкому применению мощной антисекреторной

терапии ингибиторами протонной помпы (ИПП), а также внедрению современных эндоскопических и эндоваскулярных методов гемостаза, смертность по-прежнему высока, достигая примерно 5–10% [1–4]. Данные некоторых исследователей показывают, что частота ОГДЯК колеблется от 67 до 172 случаев на 100 000 населения, при этом

увеличивается количество случаев у пожилых пациентов с множественными и тяжелыми сопутствующими заболеваниями [5–8]. Особенна актуальна проблема у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС). Согласно определению, ИБС представляет собой патологическое состояние, характеризующееся абсолютным или относительным нарушением кровоснабжения миокарда, вследствие атеросклеротического поражения коронарных артерий сердца [9]. Формирующийся набор метаболических трансформаций определяется как ишемическая болезнь сердечной мышцы, а устойчивое проявление ишемии вызывает гибель кардиомиоцитов (или инфаркт сердечной мышцы). По данным литературы, вероятность возникновения эрозивно-язвенных повреждений области желудка и двенадцатиперстной кишки составляет примерно 40%, тогда как среди них примерно 24–64% страдают от желудочно-кишечных кровотечений [10]. Некоторые исследователи указывают, что комбинация ИБС и острых гастродуodenальных кровотечений вызывает взаимное усугубление болезненных состояний, что ведет к высокому уровню смертности [11]. Назначение антитромбоцитарных лекарств пациентам с ишемическим заболеванием сердца способна вызвать появление острой язвы или эрозии в пищеварительном тракте, тогда как применение антикоагулянтов может стать причиной кровопотери из имеющихся повреждений слизистой оболочки [12]. У пациентов, прибегающих

к подобному лечению или профилактике, вероятность развития кровотечений в верхних отделах желудочно-кишечного тракта возрастает до 10%, а ежегодный риск столкнуться с этим осложнением колеблется в пределах 1,5–4,5% [13, 14, 15]. В острых, угрожающих жизни желудочно-кишечных кровотечениях, общепринятой рекомендацией является прекращение приема антикоагулянтов и анти тромбоцитарных препаратов. Однако, особенно у пациентов с серьезными сердечно-сосудистыми заболеваниями, выбор стратегии лечения превращается в сложную дилемму. Ведь, с одной стороны, применение антиагрегантов и антикоагулянтов кратно увеличивает риск кровотечений, а с другой – их отмена или вынужденное назначение чреваты серьезными, порой необратимыми осложнениями со стороны сердца. У пациентов с ишемической болезнью сердца, у которых возникают кровотечения различной степени тяжести, прогноз хуже, так как уменьшается возможность сердца компенсировать недостаток кислорода, а также возникают проблемы с последствиями сердечной катастрофы из-за анемии, нарушений гемостаза и гомеостаза, а также нарушений работы сердечно-сосудистой системы и функции выделения азота почками, что приводит к повышению уровня креатинина в крови.

Цель: оценить результаты лечения острых гастродуodenальных язвенных кровотечений у больных с ишемической болезнью сердца.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное исследование 174 больных с ишемической болезнью сердца, находившихся на стационарном лечении с диагнозом ОГДЯК в Республиканской клинической больнице скорой медицинской помощи г. Махачкала в период с 2016 по 2024 гг. Среди пациентов мужчин было 112 (64,4%), женщин – 62 (35,6%). Возраст больных в среднем составил $68,4 \pm 8,7$ года. Острые язвы преимущественно находились в желудке (57%), тогда как хронические язвы чаще встречались в двенадцатиперстной кишке (68,5%). Интересно отметить, что у значительной части пациентов наблюдалось одновременное поражение желудка и двенадцатиперстной кишки (16,7% против 9,3%), что свидетельствует о более тяжелом течении заболевания (рис. 1).

Тяжесть кровопотери, развившейся на фоне ГДК, оценивали на основании сопоставления лабораторных, клинических и инструментальных данных в соответствии с классификацией А.И. Горбашко. Кровопотеря оценивалась по клинической картине, выраженности анемии, дефициту объема циркулирующей крови. У 27(15,5%) пациентов была легкая кровопотеря, у 85(48,9%) – умеренная, и у 62(35,6%) – тяжелая кровопотеря. Пациенты с хроническими язвами в анамнезе чаще страдают ишемической болезнью сердца. Поскольку, наряду с ИБС, состояние больных с ОГДЯК определяла выраженность сопутствующей сочетанной хронической патологии, с прогностической целью для каждого пациента был рассчитан индекс коморбидности Charlson (ICC) (табл. 1).

Рисунок 1.
Распределение больных по характеру и локализации кровоточащих язв

Figure 1.
Distribution of patients by type and location of bleeding ulcers

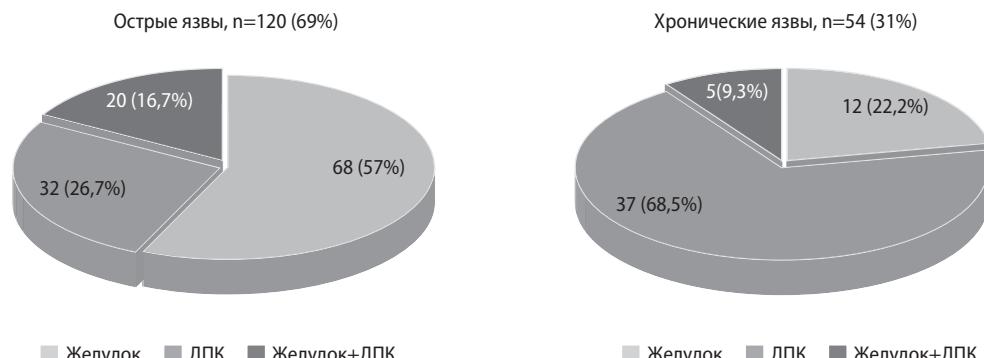


Таблица 1.
Структура сопутствующей хронической патологии у больных с ОГДЯК и результаты оценки по шкале Charlson
Table 1.
The structure of concomitant chronic pathology in patients with OGDAK and the results of the Charlson scale assessment

Сопутствующая патология, n (%)	Больные ОГДЯК с ИБС	Значение p
число больных	n = 174	100%
инфаркт миокарда	34	19,5
стенокардия:	84	48,3
напряжения, I ФК	8	9,5
напряжения, II ФК	58	69
покоя, III ФК	18	21,4
сердечная недостаточность:	56	32,2
CH 1 ст.	11	19,6
CH 2а ст.	15	26,8
CH 2б ст.	21	37,5
CH 3 ст.	9	16,1
артериальная гипертензия:	134	77
АГ I ст.	17	12,7
АГ II ст.	68	50,7
АГ III ст.	49	36,6
после ОНМК	43	24,7
хронические заболевания легких	23	13,2
гепатоз	154	88,5
цирроз печени	20	11,5
заболевания почек с ХПН	68	39,1
злокачественная опухоль (без метастазов)	6	3,4
ICC, баллов	11,4 ± 2,9	0,024

Таким образом, у больных с ИБС существенно выше была частота сердечно-сосудистой патологии, ее тяжелых форм и осложнений (инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения), заболеваний печени и почек ($p < 0,05$). Учитывая высокие значения ICC для исследуемых больных ИБС с ОГДЯК, можно говорить о его высокой чувствительности (99%). По результатам статистического анализа, установлена связь ICC с тяжестью ИБС ($F = 24,7$; $p = 0,56$; ОШ 1,47; 95% ДИ 1,2–1,64; $p < 0,001$), продолжительностью анамнеза ИБС ($r = 0,29$; $p < 0,001$), тяжестью кровопотери ($F = 5,81$; $p = 0,27$; ОШ 1,21; 95% ДИ 1,08–1,37; $p = 0,001$), развитием геморрагического шока (ГШ) ($F = 7,72$; ОШ 1,31; 95% ДИ 1,07–1,60; $p = 0,008$), необходимостью гемотрансфузии ($F = 6,61$; ОШ 1,16; 95% ДИ 1,03–1,31; $p = 0,013$), продолжительностью госпитализации ($r = -0,19$; $p = 0,011$), летальностью ($F = 15,3$; ОШ 0,66; 95% ДИ 0,52–0,84; $p < 0,001$), что свидетельствует о высокой прогностической ценности интегрального показателя сопутствующей патологии для больных с ИБС в случае ОГДЯК.

Важность сбора анамнеза язвенной болезни у пациентов с ИБС неоспорима для определения категории пациентов с повышенным риском, нуждающихся в профилактическом противоязвенном лечении. Только у 44,8% (78 человек) было проведено лечение первого эпизода язвенного кровотечения, в то время как у большинства наблюдалась предшествующие эпизоды, что указывает на необходимость интенсификации профилактических мер и улучшения результативности противоязвенной терапии у больных ИБС, ранее столкнувшихся с язвенным кровотечением.

При любой форме ИБС наличие клинических признаков кровотечения, таких как мелена или рвота кровью, являлось безоговорочным показанием к выполнению фиброгастроудоденоскопии (ФГДС). В процессе эндоскопического исследования активность кровотечения оценивалась согласно классификации Форреста. Для определения тяжести осложнений и вероятности летального исхода применялись шкалы Blatchford и Rockall.

Результаты

У пациентов, страдающих ишемической болезнью сердца, чаще фиксировали продолжающиеся кровотечения (Forrest 1A и Forrest 1B) при острых язвах желудка и двенадцатиперстной кишки по сравнению с хроническими язвами (27,5% против 18,5%, $p < 0,05$). В общей сумме 12 (6,9%) пациентов имели струйное артериальное кровотечение (Forrest 1A), в то время как у 31 (17,8%) пациента было зарегистрировано венозное кровотечение в формате подсачивания (Forrest 1B). Это указывает на то, что пациенты, у которых наблюдалось кровотечение по классификации Forrest 2 и Forrest 3, чаще поступали с хронической язвой (81,5% против 72,5%, $p < 0,05$) (табл. 2).

Характерными жалобами при поступлении у больных были: боли, связанные со стенокардией (46%), рвота темным содержимым типа «кофейной гущи», сгустками или свежей кровью, темный кал и боль в эпигастринии (30%), дискомфорт и тяжесть за грудиной (18%), потеря сознания, слабость, головокружение, сердцебиение, потемнение в глазах (6%).

При анализе изменений ЭКГ у 100% пациентов выявлены изменения миокарда диффузного токсико-дистрофического характера, у значительного числа больных – очаговые склеротические изменения миокарда левого желудочка (ЛЖ; 28,7%), гипертрофия миокарда ЛЖ (32,2%), перегрузки

Таблица 2.

Интенсивность кровотечения по классификации Forrest, n=174

Table 2.

Bleeding intensity according to Forrest classification, n=174

Forrest	Острые язвы, n=120		Хронические язвы, n=54	
	абс.	%	абс.	%
F1A	8	6,7	4	7,4
F1B	25	20,8	6	11,1
F2A	50	41,7	19	35,2
F2B	29	24,2	20	37
F2C	5	4,2	3	5,6
F3	3	2,5	2	3,7

Таблица 3.

Клинические формы ИБС у больных с ОГДЯК, n=174

Table 3.

Clinical forms of ischemic heart disease in patients with OGDAC, n=174

Клиническая форма ИБС	абс.	%
Прогрессирующая стенокардия напряжения	84	48,3
ОКС:	56	32,2
Без подъема ST	20	11,5
С подъемом ST	36	20,7
ОИМ:	34	19,5
Без зубца Q	25	14,4
С зубцом Q	9	5,2

Таблица 4.

Различные виды лечения ОГДЯК у больных с ИБС

Table 4.

Various types of treatment of OGDAC in patients with ischemic heart disease

Вид лечения	Все больные ОГДЯК с ИБС n=174		Летальность,%
	Абс.	%	
Эндоскопический гемостаз	140	80,5	15(10,7)
Открытая хирургическая операция	8	4,6	5(62,5)
Эндоваскулярный гемостаз	26	14,9	2(7,7)

ЛЖ (23%), нарушение внутрижелудочковой проводимости (14,3%), синусовая тахикардия (30%), пароксизмальная желудочковая тахикардия (6,9%). Признаки острой ишемии миокарда отмечены у 16,1%; благодаря проведенной в соответствии с рекомендациями кардиолога терапии удовлетворительная перфузия постепенно восстановилась у всех больных.

Из всей группы исследуемых больных ЭГДС была выполнена на основании клинических и ЭКГ-признаков острых коронарных нарушений, включая прогрессирующую стенокардию напряжения у 84(48,3%) больных, острый коронарный синдром (ОКС) у 56(32,2%) и острый инфаркт миокарда (ОИМ) у 34(19,5%) больных соответственно (табл. 3).

Всем пациентам при поступлении был выполнен эндоскопический гемостаз. Первичный эндоскопический гемостаз оказался эффективным у 80,5% пациентов, однако в 19,5% случаев кровотечение не удалось остановить эндоскопически, что привело к рецидиву и необходимости применения альтернативных методов лечения. Из всей группы 18 (10,3%) пациентов имели критические сопутствующие заболевания, существенно повышающие риск хирургического вмешательства в случае

повторного кровотечения. Данные пациенты были отобраны для транскатетерной артериальной эмболизации (ТАЭ) после успешного первичного эндоскопического гемостаза.

В качестве альтернативного подхода ТАЭ была предложена из-за наличия эндоскопически не-контролируемых кровотечений и сложности повторного эндоскопического гемостаза. ТАЭ была выполнена у 26 (14,9%) пациентов, где технический успех составил 92,3%. Летальный исход наблюдался у двух пациентов в результате развития тромбоэмбологических осложнений.

В условиях рецидива кровотечения на фоне ишемической болезни сердца у 8 (4,6%) пациентов, после неудачных попыток эндоскопического и эндоваскулярного гемостаза, были проведены хирургические операции. Результаты этих операций были крайне неудовлетворительными: послеоперационная летальность наблюдалась у 5 пациентов (62,5%). Кроме того, в этой группе пациентов наблюдался риск развития острых коронарных осложнений после открытых операций, тогда как риск при эндоскопическом и эндоваскулярном гемостазе у больных ИБС составил 10,7% и 7,7% соответственно (табл. 4).

Обсуждение

Лечение пациентов с ишемической болезнью сердца включает стандартные терапевтические меры, в числе которых назначение гепарина (сначала в виде болюса, затем внутривенно и подкожно), а также использование аспиринова и клопидогрея (изначально в нагрузочной дозе, а затем в поддерживающей). Язвенные гастродуodenальные

кровотечения у больных с ИБС характеризуются тяжелым течением сочетанной патологии, прогрессирующей декомпенсацией гемо- и гомеостаза на фоне необратимых патоморфологических локальных желудочно-кишечных и системных нарушений, которые формируют замкнутый круг – синдром взаимоотягощения. Важно проводить быстрый

и комплексный анализ целого ряда клинических, демографических, анамнестических, лабораторных, инструментальных и патоморфологических данных, с применением систем оценки тяжести состояния и с учетом влияния сопутствующей сочетанной патологии (Charlson, Blatchford, Rockall) с целью определения надлежащей лечебной тактики

и рисков неблагоприятных исходов лечения. В случаях серьезных кровопотерь, согласно указаниям врача, могут осуществляться переливания компонентов крови, таких как эритроцитарная масса и свежезамороженная плазма, а все диагностические и лечебные процедуры проходят в отделении реанимации под наблюдением кардиолога.

Выводы

- Гастродуodenальные кровотечения у пациентов с ишемической болезнью сердца значительно чаще возникают при острых язвах, чем при хронических (69% против 31%).
- Послеоперационная летальность у пациентов с ИБС, оперированных по поводу рецидива кровотечения, составляет 62,5%.
- Наиболее надежным и безопасным методом гемостаза у больных ИБС является эндоваскулярный метод, который характеризуется самой низкой частотой рецидивов кровотечения (7,7%).
- Сочетание ИБС и ОГДЯК вызывает диагностические трудности, что требует мультидисциплинарного подхода как от хирурга, так и от кардиолога, для определения приоритетного лечения.

Литература | References

- Lazăr D.C., Ursoniu S., Goldiş A. Predictors of rebleeding and in-hospital mortality in patients with non-variceal upper digestive bleeding. *World J Clin Cases*. 2019;7(18):2687–2703. doi: 10.12998/wjcc.v7.i18.2687.
- Cazacu S.M., Parscoveanu M., Rogoveanu I., Gogănu A., Vieru A., Moraru E., Cartu D. Trends for Admission, Mortality and Emergency Surgery in Upper Gastrointestinal Bleeding: A Study of Eight Years of Admissions in a Tertiary Care Hospital. *Int J Gen Med*. 2024;17:6171–6184. doi: 10.2147/IJGM.S496966.
- Taveras L.R., Weis H.B., Weis J.J., Hennessy S.A. Acute Gastrointestinal Bleeding. The SAGES Manual of Acute Care Surgery. *Springer Cham*. 2020; 157–184. doi: 10.1007/978-3-030-21959-8_7.
- Ray-Offor E., Opusunju K. Re-bleed and Mortality Amongst Patients Following Initial Endoscopy for Upper Gastrointestinal Bleeding: A Single-Center Nigeria Study. *Cureus*. 2021;13(1): e12939. doi: 10.7759/cureus.12939.
- Orpen-Palmer J., Stanley A.J. Update on the management of upper gastrointestinal bleeding. *BMJ Med*. 2022;1(1): e000202. doi: 10.1136/bmjjmed-2022-000202.
- Zheng N.S., Tsay C., Laine L., Shung D.L. Trends in characteristics, management, and outcomes of patients presenting with gastrointestinal bleeding to emergency departments in the United States from 2006 to 2019. *Aliment Pharmacol Ther*. 2022;56:1543–1555. doi: 10.1111/apt.17238.
- Ini' C., Distefano G., Sanfilippo F., Castiglione D.G. et al. Embolization for acute nonvariceal bleeding of upper and lower gastrointestinal tract: a systematic review. *CVIR Endovasc*. 2023;6(1):18. doi: 10.1186/s42155-023-00360-3.
- Obeidat M., Teutsch B., Rancz A. et al. One in four patients with gastrointestinal bleeding develops shock or hemodynamic instability: A systematic review and meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 2023;29(28):4466–4480. doi: 10.3748/wjg.v29.i28.4466.
- Zabolotskikh I.B., Potievskaya V.I., Bautin A.E. et al. Perioperative management of patients with coronary artery disease. *Russian Journal of Anesthesiology and Reanimatology*. 2020;(3):5–16.(In Russ.) doi: 10.17116/anaesthesiology20200315.
- Заболотских И.Б., Потиевская В.И., Баутин А.Е. и др. Периоперационное ведение пациентов с ишемической болезнью сердца. *Аnestезиология и реаниматология*. 2020;(3):5–16. doi: 10.17116/anaesthesiology20200315.
- Yoshihisa A., Kanno Y., Ichijo Y. et al. Incidence and subsequent prognostic impacts of gastrointestinal bleeding in patients with heart failure. *Eur J Prev Cardiol*. 2020;27(6):664–666. doi: 10.1177/2047487319843069.
- Kwok C.S., Sirker A., Farmer A.D. et al. Inhospital gastrointestinal bleeding following percutaneous coronary intervention. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*. 2020; 95(1):109–117. doi: 10.1002/ccd.28222.
- Kang S.J., Tae C.H., Bang C.S. et al. Korean Society of Gastrointestinal Endoscopy Task Force on Clinical Practice Guidelines. [IDEN Consensus on Management of Antithrombotic Agents in Patients Undergoing Gastrointestinal Endoscopy]. *Korean J Gastroenterol*. 2024; 83(6):217–232. doi: 10.4166/kjg.2024.040.
- Gutermann I.K., Niggemeier V., Zimmerli L.U., Holzer B.M., Battegay E., Scharl M. Gastrointestinal bleeding and anticoagulant or antiplatelet drugs: systematic search for clinical practice guidelines. *Medicine. Baltimore*. 2015;94(1): e377. doi: 10.1097/MD.0000000000000377.
- Ma F., Wu S., Li S., Zeng Z., Zhang J. Risk factors for anticoagulant-associated gastrointestinal hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Korean J Intern Med*. 2024; 39(1):77–85. doi:10.3904/kjim.2023.098.
- Tsujita K., Deguchi H., Uda A., Sugano K. Upper gastrointestinal bleeding in Japanese patients with ischemic heart disease receiving vonoprazan or a proton pump inhibitor with multiple antithrombotic agents: A nationwide database study. *J Cardiol*. 2020;76(1):51–57. doi: 10.1016/j.jcc.2020.02.012.