

© CC BY Коллектив авторов, 2022
УДК 616.718-005.4-089.819.5-06-005.1]-084
DOI: 10.24884/0042-4625-2022-181-2-24-32

ПРОФИЛАКТИКА ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ГАСТРО- ДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО ПОВОДУ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ

А. А. Полянцев, Д. В. Фролов*, А. М. Линченко, С. Н. Карпенко, О. А. Косивцов,
А. А. Черноволонко, Е. В. Каплунова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской
Федерации, г. Волгоград, Россия

Поступила в редакцию 20.03.2022 г.; принята к печати 06.07.2022 г.

ЦЕЛЬ. Оценка методов профилактики желудочно-кишечных кровотечений (ЖКК) у больных после эндоваскулярных операций на артериях нижних конечностей по поводу критической ишемии.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ. В исследование включены 188 пациентов, лечившихся в отделении сосудистой хирургии клиники общей хирургии им. А. А. Полянцева Волгоградского государственного медицинского университета по поводу облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей в период с 2017 по 2021 гг. включительно.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Отмечена взаимосвязь между показателем, который пациент указывал самостоятельно – число обезболивающих таблеток, принимаемых в сутки с целью уменьшения болевого синдрома, и эрозивно-язвенным поражением желудка и двенадцатиперстной кишки в обеих группах. Возрастающее число операций при критической ишемии нижних конечностей и ожидаемое снижение числа ампутаций говорят о возросших возможностях сосудистых и рентгеноэндоваскулярных хирургов в сохранении конечности и жизни пациентов с декомпенсированными формами облитерирующих поражений конечностей. У этой группы пациентов наблюдается большое число периоперационных осложнений со стороны разных органов и систем, в том числе имеется высокая вероятность ЖКК.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Группа повышенного риска по возникновению ЖКК – пациенты с повторными реконструкциями, хирургическими коррекциями осложнений или ампутациями на разных уровнях, а также принимающие антикоагулянты в лечебной дозировке. Длительная рутинная профилактика острых эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки, желудочно-кишечных кровотечений ингибиторами протонной помпы неприемлема для данной группы пациентов. Необходимо комплексное воздействие на факторы агрессии – исключение применения нестероидных противовоспалительных препаратов, тотальная эрадикация.

Ключевые слова: критическая ишемия нижних конечностей, желудочно-кишечные кровотечения, эндоваскулярные операции, профилактика острых гастродуоденальных язв

Для цитирования: Поляnceв А. А., Фролов Д. В., Линченко А. М., Карпенко С. Н., Косивцов О. А., Черноволонко А. А., Каплунова Е. В. Профилактика эрозивно-язвенных гастродуоденальных кровотечений у больных после эндоваскулярных операций на артериях нижних конечностей по поводу критической ишемии. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова.* 2022;181(2):24–32. DOI: 10.24884/0042-4625-2022-181-2-24-32.

* **Автор для связи:** Денис Владимирович Фролов, ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России, 400131, Россия, г. Волгоград, пл. Павших Борцов, д. 1. E-mail: frolden@icloud.com.

PREVENTION OF EROSIIVE AND ULCERATIVE GASTRODUODENAL BLEEDING IN PATIENTS AFTER ENDOVASCULAR SURGERY ON THE ARTERIES OF THE LOWER EXTREMITIES FOR CRITICAL ISCHEMIA

Aleksandr A. Poliantsev, Denis V. Frolov*, Aleksandr M. Linchenko, Svetlana N. Karpenko,
Oleg A. Kosivtsov, Andrey A. Chernovolenco, Evgenya V. Kaplunova

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Received 20.03.2022; accepted 06.07.2022

The **OBJECTIVE** was to evaluate methods for the prevention of gastrointestinal bleeding in patients after endovascular surgery on the arteries of the lower extremities for critical ischemia.

METHODS AND MATERIALS. The study included 188 patients treated in the vascular surgery department of A. A. Poliantsev General Surgery Clinic of Volgograd State Medical University for obliterating atherosclerosis of the arteries of the lower extremities in the period from 2017 through 2021.

RESULTS. There was a relationship between the indicator that the patient indicated independently – the number of painkillers taken per day to reduce pain, and erosive and ulcerative lesions of the stomach and duodenum in both groups. The increasing number of operations with critical lower extremity ischemia (CLEI) and the expected decrease in the number of amputations indicates the increased capabilities of vascular and X-ray endovascular surgeons in preserving the extremity and ultimately the life of patients with decompensated forms of obliterating lesions of the extremities. This group of patients had a large number of perioperative complications from various organs and systems, including a high probability of gastrointestinal bleeding.

CONCLUSION. An increased risk group for the occurrence of gastrointestinal bleeding (GIB): patients with repeated reconstructions, surgical corrections of complications or amputations at various levels, as well as taking anticoagulants in therapeutic dosage. Long-term routine prevention of acute erosive and ulcerative lesions of the stomach and duodenum, gastrointestinal bleeding with proton pump inhibitors is not acceptable for this group of patients. It is necessary to have a complex effect on the factors of aggression – the exclusion of the use of NSAIDs, total eradication.

Keywords: critical ischemia of the lower extremities; gastrointestinal bleeding; endovascular surgery; prevention of acute gastroduodenal ulcers

For citation: Poliantsev A. A., Frolov D. V., Linchenko A. M., Karpenko S. N., Kosivtsov O. A., Chernovolenko A. A., Kaplunova E. V. Prevention of erosive and ulcerative gastroduodenal bleeding in patients after endovascular surgery on the arteries of the lower extremities for critical ischemia. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2022;181(2):24–32. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2022-181-2-24-32.

* **Corresponding author:** Denis Vladimirovich Frolov, Volgograd State Medical University, 1, Pavshikh Bortsov sq., Volgograd, 400131, Russia. E-mail: frolden@icloud.com.

Введение. Хирургам при работе с пациентом, имеющим критическую ишемию нижней конечности (КИНК), приходится учитывать множество различных патологических состояний, которые могут привести к тяжелым и даже смертельным осложнениям в периоперационном периоде. Особенно это касается профилактики тромботических осложнений реваскуляризированных артерий, геморрагических осложнений со стороны артерии доступа, коррекции сопутствующих заболеваний. Всегда следует помнить о вероятности образования острых гастродуоденальных язв и развитии желудочно-кишечных кровотечений (ЖКК), которые могут возникать в разные сроки после операции [1–7]. Пациенты с КИНК имеют высокий риск ЖКК: снижение репаративных процессов в слизистой оболочке желудка в силу возраста (подавляющее число пациентов с КИНК старше 60 лет); системный атеросклеротический процесс затрагивает также и висцеральный бассейн, вызывая гипоксию слизистой оболочки проксимальных отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ); использование больших доз нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВС) и антиагрегантных препаратов, обладающих ulcerогенным действием; инфицированность *HP*; стрессорное воздействие заболевания, госпитализации, операции, а иногда и этапных вмешательств; распространенность сахарного диабета среди больных с КИНК.

На сегодняшний день существуют международные [8–12] и национальные [13–15] рекомендации по профилактике и лечению эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки. Однако эти рекомендации непросто выполнить на фоне целого комплекса патологических состояний у больного и обилия назначаемых пациенту препаратов. Тем не менее вопрос профилактики эрозивно-язвенных поражений и кровотечений из них должен решаться в обязательном порядке у всех больных. Практика рутинного использования

ингибиторов протонной помпы (ИПП) формирует ложное представление о защищенности пациента от острых эрозивно-язвенных гастродуоденальных поражений (ОЭГП) и ЖКК [1–7]

Методы и материалы. В исследование включены 188 пациентов, лечившихся в отделении сосудистой хирургии клиники общей хирургии им. А. А. Полянцева Волгоградского государственного медицинского университета по поводу облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей в период с 2017 по 2021 г. включительно. У всех пациентов диагностирована ишемия нижних конечностей III–IV стадии ишемии по классификации Фонтейна – Покровского, что явилось показанием к выполнению эндоваскулярных реваскуляризаций артерий нижних конечностей.

Критерии включения: 1) мужчины и женщины в возрасте 18–90 лет; 2) пациенты, оперированные по поводу критической ишемии нижней конечности.

Критерии исключения: 1) наличие неконтролируемой тяжелой артериальной гипертензии; 2) геморрагический синдром любой этиологии; 3) наличие злокачественного новообразования; 4) геморрагический инсульт в анамнезе.

Характеристика пациентов приведена в *табл. 1*.

Перед операцией пациентам выполняли общий и биохимический анализы крови и коагулограмму, определение группы крови и резус-фактора, общий анализ мочи, электрокардиограмму, осмотр кардиолога, аортоартериографию, ультразвуковое исследование (УЗИ) брюшной полости и магистральных артерий, фиброзофагогастродуоденоскопию (ФЭГДС). В дальнейшем больные были разделены на две группы. В контрольную (1-ю) группу вошли 95 пациентов, которые получали лечение язвенной болезни (ЯБ) желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) согласно рекомендациям: при эндоскопической картине эрозивного гастрита и ЯБ желудка и (или) ДПК оперативное лечение облитерирующего поражения артерий нижних конечностей откладывалось, проводилась диагностика *HP* (экспресс-тестом). Стандартная трехкомпонентная схема эрадикации назначалась только при выявлении бактериальной обсемененности слизистой оболочки желудка в течение 14 дней: кларитромицин 500 мг 2 раза в сутки, амоксициллин 1000 мг 2 раза в сутки, омепразол по 20 мг 2 раза в сутки до 4 недель. Операции на артериях нижних конечностей выполняли только после заживления эрозивно-язвенных дефектов слизистой оболочки желудка и (или) двенадцатиперстной кишки. Остальные пациенты получали рутинно 20 мг омепразола

Таблица 1

Характеристика пациентов

Table 1

Characteristics of the patients

Изучаемый параметр	Группа 1	Группа 2	p
Возраст на момент оперативного лечения, лет	(67,1±7,32)	(68,56±7,29)	0,92
Пол, n (%)	М – 54 (56,8 %), Ж – 41 (43,2 %)	М – 50 (54,3 %), Ж – 42 (%)	0,78
Сопутствующая патология, n (%):			
артериальная гипертензия	95 (100)	92 (100)	0,83
ИБС, стабильная стенокардия	65 (68,4)	61 (66,3)	0,39
перманентные и пароксизмальные формы фибрилляции предсердий	15 (15,8)	19 (20,6)	0,63
ОИМ в анамнезе	28 (29,4)	30 (32,6)	0,71
ХСН IIA	19 (20)	21 (22,8)	0,88
ОНМК в анамнезе	14 (14,7)	13 (14,1)	0,66
сахарный диабет II типа	81 (85,3)	76 (82,6)	
Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки, n (%):			
хронический гастрит в анамнезе	8 (8,4)	10 (10,9)	0,69
язвенная болезнь и двенадцатиперстной кишки в анамнезе	11 (11,6)	14 (15,2)	0,43
хронический гастрит	51 (53,7)	48 (52,1)	0,89
острые эрозии	38 (40)	37 (40,2)	0,9
язвы желудка и двенадцатиперстной кишки при поступлении	6 (6,3)	7 (7,6)	0,82
Эндоваскулярные операции на артериях нижних конечностей, n (%)	95 (100)	92 (100)	
ТЛБАП артерий голени, n (%)	40 (42,1)	34 (37)	0,33
ТЛБАП бедренной и (или) подколенной артерий в сочетании с артериями голени, n (%):			0,85
из них со стентированием бедренной и (или) подколенной артерий	45 (47,4) 9 (9,5)	43 (46,7) 6 (6,5)	
ТЛБАП бедренной и (или) подколенной артерий, n (%):	10 (10,5) 4 (4,2)	15 (16,3) 5 (5,4)	0,21
Ампутации n (%):			
на уровне верхней трети голени	22 (23,1) 1 (1)	28 (30,4) 1 (1,1)	0,12 0,9
экзартикуляции пальцев с резекцией головок плюсневых костей или резекция стопы («малая ампутация»)	21 (22,1)	27 (29,3)	0,12
Продолжительность «боли покоя», n (%):			
более года	1 (1)	0	0,35
6–12 месяцев	17 (17,9)	22 (23,9)	0,29
3–6 месяцев	31 (32,6)	27 (29,3)	0,6
1–3 месяца	40 (42,1)	37 (40,2)	0,72
менее 1 месяца	6 (6,3)	6 (6,5)	0,86
Число таблеток НПВС, принимаемых в сутки на догоспитальном этапе, n (%):			
менее 3	20 (21)	17 (18,5)	0,67
3–5	51 (53,7)	54 (58,7)	0,42
более 5	24 (25,3)	21 (22,8)	0,64
Гемоглобин на момент поступления, n (%):			
менее 100 г/л	15 (15,8)	11 (12)	0,59
100–119 г/л	23 (24,2)	23 (25)	0,87
120–140 г/л	31 (32,6)	36 (39,1)	0,28
более 140 г/л	26 (27,4)	22 (23,9)	0,45
Ранние тромботические реокклюзии и повторные реконструкции, n (%)	3 (3,2)	2 (2,2)	0,79
Геморрагические осложнения со стороны артерии доступа (пульсирующая гематома), n (%)	4 (4,2)	6 (6,5)	0,69
Возврат ишемии в течение периода наблюдения (1 год) в оперированной или контрлатеральной конечности, n (%)	22 (23,1)	20 (21,7)	0,7
Летальный исход в период наблюдения, n (%)	4 (4,2)	4 (4,3)	0,9
ОНМК, n (%)	1 (1)	2 (2,2)	0,75
ОИМ, n (%)	2 (2,1)	1 (1,1)	0,61
Онкологическое заболевание, выявленное в отдаленном периоде после операции, n (%)	0	1 (1,1)	0,33
ЖКК, n (%)	1 (1)	0	0,35
Всего, n (%)	95 (100)	92 (100)	

Примечание: ИБС – ишемическая болезнь сердца; ОИМ – острый инфаркт миокарда; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения; ТЛБАП – транслюминальная баллонная ангиопластика; НПВС – нестероидные противовоспалительные средства; ЖКК – желудочно-кишечные кровотечения

в сутки в периоперационном периоде и до 1 месяца после операции с целью профилактики острых гастродуоденальных эрозий и язв.

В основной (2-й) группе, состоящей из 92 пациентов, всем при ФЭГДС проводили диагностику *НР* и при выявлении бактериальной обсемененности слизистой оболочки желудка, незави-

симо от наличия ЯБ, назначалась эрадикация в течение 14 дней. ИПП в повышенных дозировках (омепразол 40 мг 2 раза в сутки) назначался на период не менее 6 недель при эрозивно-язвенном поражении желудка или двенадцатиперстной кишки. При выявлении множественных эрозий без *НР* использовали повышенные дозировки омепразола – по 40 мг – 2 раза в сутки

Таблица 2

Результаты первичной (при поступлении) фиброзофагогастродуоденоскопии

Table 2

Results of primary (upon admission) fibroesophagogastroduodenoscopy

Заболевание желудка, двенадцатиперстной кишки	Группа 1	Группа 2	p
Хронический гастрит, n (%)	51 (53,7)	48 (52,1)	0,89
Острые эрозии желудка, n (%): единичные	22 (23,1)	19 (20,6)	0,74
множественные	16 (16,8)	18 (19,6)	0,45
Язва желудка, n (%)	3 (3,1)	3 (3,2)	0,88
Язва двенадцатиперстной кишки, n (%)	3 (3,1)	4 (4,3)	0,6
Всего	95 (100)	92 (100)	

Таблица 3

Ранжирование по баллам при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки

Table 3

Ranking by points of diseases of the stomach and duodenum

Заболевание, изменения слизистой	Баллы
Поверхностный гастрит, дуоденит	1
Атрофический гастрит, дуоденит	1,3
Эрозивный гастрит, дуоденит – единичные эрозии	1,5
Эрозивный гастрит, дуоденит – множественные эрозии	1,7
ЯБ желудка, ДПК в анамнезе	2
ЯБ желудка, ДПК – рубцующаяся язва	2,2
ЯБ желудка, ДПК – острая язва	2,7
ЯБ желудка, ДПК – с признаками состоявшегося кровотечения	3,0

до 4 недель периоперационного периода. Купирование болевого синдрома до и после операции достигалось с помощью опиоидных агонистов (трамадол). Обязательной была коррекция анемии: не допускалось снижение гемоглобина менее 90 г/л в периоперационном периоде. Больные питались по диете № 1. Пациентам с повторными вмешательствами и ампутациями выполнялась контрольная ФЭГДС перед повторной операцией с коррекцией лечения по факту эндоскопической картины (увеличение дозировки и кратности применения ИПП в случае сохраняющейся картины эрозивно-язвенного поражения желудка и (или) двенадцатиперстной кишки). Омепразол 20 мг 2 раза в сутки назначался всем пациентам в периоперационном периоде и в течение 1 месяца после операции при отсутствии ОЭГП. В дальнейшем все пациенты 2-й группы принимали омепразол 20 мг на ночь не менее 6 месяцев. Так же, как и для пациентов 1-й группы, в случае выявления эрозий и ЯБ желудка или двенадцатиперстной кишки на предоперационном этапе операции на артериях нижних конечностей выполняли только после заживления эрозивно-язвенных дефектов.

Базовая медикаментозная терапия основного заболевания у пациентов обеих групп включала в себя один из статинов (аторвастатин 40 мг/сутки или розувастатин 20–40 мг/сутки, дозировка подбиралась на основании липидного спектра при поступлении, оценивалась вероятность достижения целевого уровня холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛПНП 1,4–1,8 ммоль/л, вероятность рассчитывается на основании того, что розувастатин в дозе 40 мг обеспечивает примерное снижение ХС-ЛПНП в 2 раза) и в послеоперационном периоде, при невысокой указанной вероятности добавлялся эзетимиб по 10 мг/сутки) и антиагрегант (ацетилсалициловая кислота по 100 мг/сутки), при имплантации стента в качестве второго антиагреганта использовался клопидогрел 75 мг в сутки до 1 месяца, кроме пациентов с пароксизмальными нарушениями ритма сердца – фибрилляцией предсердий,

которым был назначен антикоагулянт в лечебной дозировке (ривароксабан 20 мг/сутки, или апиксабан 5 мг 2 р/сутки, или варфарин под контролем МНО от 2,0 до 3,0) без антиагреганта. Помимо этой терапии, больным проводилась коррекция сопутствующей патологии – артериальной гипертензии, нарушений ритма сердца, сахарного диабета.

Длительность наблюдения за больными составила 1 год. Этапы наблюдения: первый – контроль состояния пациента при выписке из стационара. Второй – осмотр через 6 месяцев после операции или внеплановое обследование при повторной госпитализации, в этом случае проводили обязательное ФЭГДС, при которой, кроме оценки эндоскопической картины, проводили тест на *HP*. При неэффективности ранее выполненной эрадикации выполняли повторную санацию инфекции препаратами второй линии. Третий этап наблюдения – оценка изучаемых параметров через год после операции.

Результаты ФЭГДС при поступлении больных в стационар приведены в *табл. 2*. Стоит отметить, что патология слизистой оболочки желудка и ДПК до операции выявлена у всех пациентов: у 93,7 % больных 1-й группы и 92,4 % 2-й в виде изменений воспалительного характера и, соответственно, у 6,3 и 7,6 % пациентов в виде язвенного поражения. У 2 пациентов в 1-й группе и у 2 во 2-й выявлены признаки состоявшегося ЖКК: тромбированный сосуд, сгусток на язвенном дефекте и тромбированные мелкие сосуды.

Данные, полученные при эндоскопическом исследовании, ранжированы нами по баллам в зависимости от тяжести изменений и приведены в *табл. 3; 4*. При язвенном поражении слизистой желудка или двенадцатиперстной кишки больные получали интенсивную противоязвенную терапию в предоперационном периоде. Эндоваскулярные вмешательства на нижних конечностях выполняли после контрольной ФЭГДС при условии исчезновения эрозий слизистой оболочки, заживления язвенных дефектов или неполной их эпителизации.

Таблица 4

Ранжирование по баллам при отсутствии или наличии эрозий или язвенного поражения желудка и двенадцатиперстной кишки

Table 4

Ranking by points in the absence or presence of erosions or ulcerative lesions of the stomach and duodenum

Заболевание, изменения слизистой	Баллы
Отсутствие эрозий и язв слизистой желудка и ДПК	0
Наличие эрозий слизистой желудка и ДПК	1
Наличие изъязвлений слизистой желудка и ДПК	2

Таблица 5

Корреляционная зависимость между числом таблеток НПВС, принимаемых пациентом в сутки, и эрозивно-язвенным поражением желудка и двенадцатиперстной кишки

Table 5

Correlation between the number of tablets of NSAIDs taken by the patient per day and erosive and ulcerative lesions of the stomach and duodenum

Коэффициент корреляции	Балльная оценка поражения желудка и ДПК		Балльная оценка наличия эрозий и язв желудка и ДПК	
	группа 1	группа 2	группа 1	группа 2
Спирмена	0,48	0,44	0,55	0,59
Кендалла	0,39	0,4	0,5	0,54

Таблица 6

Корреляционная зависимость между уровнем гемоглобина крови пациентов при поступлении и эрозивно-язвенным поражением желудка и двенадцатиперстной кишки

Table 6

Correlation between the level of hemoglobin in the blood of patients upon admission and erosive and ulcerative lesions of the stomach and duodenum

Коэффициент корреляции	Балльная оценка поражения желудка и ДПК		Балльная оценка наличия эрозий и язв желудка и ДПК	
	группа 1	группа 2	группа 1	группа 2
Спирмена	0,3	0,31	0,46	0,45
Кендалла	0,35	0,4	0,4	0,53

Помимо балльной оценки, приведенной в *табл. 3*, мы использовали упрощенный вариант ранжирования заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки: только по наличию или отсутствию деструктивных изменений слизистой оболочки (*табл. 4*), что, в конечном итоге, оказалось вполне достаточным для проведения корреляционного анализа.

Адекватно оценить и сравнить инфицированность *HP* в обеих группах наблюдений невозможно, так как тест на *HP* при каждом эндоскопическом исследовании проводился только во 2-й группе. Соответственно, инфицированность *HP* в контрольной группе диагностирована у 8 (5,3 %) пациентов с эрозивным гастритом и язвенной болезнью желудка или двенадцатиперстной кишки. В основной группе, где тестирование на *HP* проводили всем, наличие *HP* выявлено у 19 (20,6 %) больных.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы «Microsoft Excel» для Windows, входящей в стандартный комплект «Microsoft Office», и программной надстройки «MegaStat for Excel», версия 1.0 beta. Оценивали среднее арифметическое (*M*) и стандартную ошибку (*t*). Достоверность различий с нулевой гипотезой оценивали по критерию Пирсона (χ^2), достоверность изменений средних показателей – по критерию Стьюдента (*t*). Результаты считали достоверными при вероятности ошибки $p < 0,05$.

Результаты. В предыдущем исследовании [1] мы уже указывали на отсутствие корреляцион-

ных зависимостей между длительностью в месяцах более покоя в пораженной конечности и эрозивно-язвенными поражениями желудка и двенадцатиперстной кишки, ранжированными по баллам. Отмечена взаимосвязь между показателем, который пациент указывал самостоятельно – число обезболивающих таблеток, принимаемых в сутки с целью уменьшения болевого синдрома, и эрозивно-язвенным поражением желудка и двенадцатиперстной кишки в обеих группах (*табл. 5*).

При детальном анализе выявлена умеренная корреляционная связь между уровнем гемоглобина крови при поступлении и эрозивно-язвенным поражением желудка и двенадцатиперстной кишки (*табл. 6*).

Риск возникновения кровотечения из острых эрозий и гастродуоденальных язв наиболее высок у пациентов, которым выполняли повторные операции, большие и малые ампутации нижних конечностей. Эти данные приведены в *табл. 7*.

Эпизоды кровотечения зарегистрированы в позднем послеоперационном периоде от 1,5 до 3 месяцев после вмешательства. Факт кровотечения

Таблица 7

Число случаев гастродуоденальных кровотечений у пациентов с одной, двумя или более операциями в отдаленном послеоперационном периоде

Table 7

The number of cases of gastrointestinal bleeding for patients with one, two or more operations in the long-term postoperative period

Разделение пациентов по числу операций	Число пациентов		p	Число случаев ЖКК		p
	группа 1	группа 2		группа 1	группа 2	
Одна операция, n (%)	68 (71,6)	59 (64,1)	0,13	1 (1,5)	0	0,31
Две и более операции (повторная реваскуляризация, ушивание дефекта артерии и (или) ампутация), n (%)	27 (28,4)	33 (35,9)		3 (9,1)	0	0,08
Всего, n (%)	95 (100)	92 (100)		4 (4,2)	0	0,15

Таблица 8

Эндоскопическая картина желудка и двенадцатиперстной кишки у пациентов, госпитализированных повторно в период до года после первичной операции

Table 8

Endoscopic picture of the stomach and duodenum in patients hospitalized repeatedly for up to a year after the initial operation

Заболевание, изменения слизистой оболочки желудка, ДПК	Число пациентов		p
	группа 1	группа 2	
Эндоскопическая картина неизменной слизистой оболочки, n (%)	0	2 (10)	0,1
Атрофический гастрит, n (%)	4 (18,2)	7 (35)	0,11
Эрозивный гастрит, n (%)	9 (40,9)	6 (30)	0,22
Гиперемия слизистой желудка и ДПК, n (%)	9 (40,9)	5 (25)	0,13
Положительный тест на <i>HP</i> , n (%)	4 (18,8)	1 (5)	0,09
Всего, n (%)	22 (100)	20 (100)	

считался зафиксированным в том случае, если пациент обращался в больницу, был госпитализирован в хирургический стационар и с данным диагнозом был выписан. В 1-й группе имелось 4 (4,2 %) случая кровотечения: у 1 пациента оно возникло на 2-е сутки после ушивания дефекта бедренной артерии из острой язвы пилорического отдела желудка, при ФЭГДС был выявлен неустойчивый гемостаз, у остальных больных кровотечение диагностировано на амбулаторном этапе в период до 3 месяцев после выписки из стационара. У пациентов 2-й группы ни одного случая гастродуоденального кровотечения не было.

Пациентам, госпитализированным в позднем послеоперационном периоде с возвратом ишемии, в обязательном порядке выполняли ФЭГДС в первые дни после поступления. Особенностью данной подгруппы пациентов, в отличие от первичного обращения, являлся короткий период от момента возвращения боли или появления ее в контрлатеральной конечности до обращения в клинику. То есть продолжительность болевого синдрома у больных обеих групп составила менее 1 месяца – в среднем (12±7) дней. Следовательно, использование НПВС не носило «запущенный» характер. Однако у всех пациентов 1-й группы были зарегистрированы эндоскопические изменения, характерные для гастрита (во время первичной операции у этих

пациентов также не было выявлено нормальной эндоскопической картины слизистой оболочки желудка, но в периоперационном периоде был использован ИПП, ликвидирована критическая ишемия) (табл. 8). У пациентов 2-й группы эндоскопическая картина слизистой оболочки желудка и инфицированность *HP* не имели значимых различий.

Обсуждение. Возрастающее число операций при КИНК и ожидаемое снижение числа ампутаций говорят о возросших возможностях сосудистых и рентгеноэндоваскулярных хирургов в сохранении конечности и, в конечном итоге, жизни пациентов с декомпенсированными формами облитерирующих поражений нижних конечностей [16–18]. Но у этой тяжелой группы пациентов наблюдается большее число периоперационных осложнений со стороны разных органов и систем [16, 17, 19], в том числе имеется высокая вероятность гастродуоденальных кровотечений [1–3, 8, 13].

В предыдущих публикациях мы указывали на умеренную корреляционную зависимость между субъективным показателем частоты приема НПВС в сутки и степенью выраженности эрозивно-язвенных изменений желудка и двенадцатиперстной кишки, что также подтверждено в данной работе. Отмечена слабая корреляционная связь между уровнем гемоглобина при поступлении и эрозивно-язвенным поражением желудка и двенадцатиперстной кишки.

Возможно, эти две корреляции имеют определенную зависимость друг от друга: токсическое лекарственное воздействие на эритропоэз и состояние гастродуоденальной слизистой оболочки у пациентов, злоупотреблявших НПВС.

Лечение и профилактика острых гастродуоденальных эрозий и язв подчинены правилам сохранения баланса между факторами кислотно-пептической агрессии желудочного содержимого и элементами защиты слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки. Однако у пациентов с критической ишемией нижней конечности имеется нескольких агрессивных факторов, и применение только одного средства защиты – ИПП (пусть и с доказанной эффективностью) – не обеспечивает надежной профилактики острых деструктивных изменений в слизистой оболочке и кровотечений из них. Мы в данном исследовании применили тактику воздействия на несколько звеньев патогенеза эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки: исключение использования НПВС и назначение опиоидных агонистов (выбор продленной эпидуральной анестезии, по нашему мнению, не обоснован из-за малой травматичности эндоваскулярного оперативного лечения и кратковременности периоперационного периода), выполнение эрадикации *HP* у всех пациентов, инфицированных *HP*, независимо от наличия или отсутствия язвенного поражения [8–14, 20, 21], применение ИПП в больших, чем рекомендованные, дозах, и более продолжительное время, чем для обычных больных эрозивным гастритом или язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, обязательная диетотерапия [8, 13, 14].

По результатам эндоскопического исследования пациентов, обратившихся повторно в позднем послеоперационном периоде, можно констатировать значительное улучшение эндоскопической картины желудка и двенадцатиперстной кишки у больных, получавших комплексное лечение и профилактику острых гастродуоденальных эрозий и язв.

Выводы. 1. У всех пациентов с атеросклеротическим поражением и критической ишемией нижних конечностей имеются сопутствующие заболевания желудка или двенадцатиперстной кишки в виде хронического атрофического гастрита, острых гастродуоденальных эрозий и язв или хронических язв, в том числе осложненных кровотечением.

2. Повышенный риск возникновения острых гастродуоденальных эрозий и язв и развития кровотечения из них имеется у пациентов, которым выполняли хирургические вмешательства по поводу послеоперационных осложнений, повторные реконструктивные операции или ампутации конечности, а также у больных, постоянно принимающих антикоагулянты.

3. Эффективная профилактика острых эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки включает в себя отмену приема НПВС, тотальную эрадикацию *HP*, применение омепрозола в больших дозах и более продолжительное время, коррекцию анемии и диетотерапию. Всем больным необходимо выполнять ФЭГДС при поступлении и в послеоперационном периоде по показаниям.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

- Полянцев А. А., Фролов Д. В., Линченко А. М. и др. Встречаемость эрозивно-язвенных поражений желудочно-кишечного тракта и кровотечений, у больных, оперированных на артериях нижних конечностей по поводу критической ишемии // Хирургия : Журн. им. Н. И. Пирогова. 2021. № 7. С. 57–64. Doi: 10.17116/hirurgia202107157.
- Желудочно-кишечные кровотечения у больных в остром периоде инфаркта миокарда : обзор литературы / Л. А. Отдельнов, А. С. Мухин, А. М. Мастокова, Ю. Е. Цыганова // Человек и его здоровье. 2020. № 3. С. 11–19. Doi: 10.21626/vestnik/2020-3/02.
- Шахматова О. О., Комаров А. Л., Коробкова В. В. и др. Кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца (по результатам проспективного РЕГистра длительной Антитромботической Терапии – РЕГАТА) // Терапевт. арх. 2020. Т. 92, № 9. С. 30–38. Doi: 10.26442/00403660.2020.09.000699
- Управление факторами риска желудочно-кишечных кровотечений на фоне антикоагулянтной терапии / Н. В. Бакулина, С. В. Тихонов, Н. Б. Лищук, А. Б. Карая // Рос. кардиолог. журн. 2021. Т. 26, № 8. С. 105–113. Doi: 10.15829/1560-4071-2021-4635.
- Gupta K., Khan A., Kumar M. et al. Readmissions Rates After Myocardial Infarction for Gastrointestinal Bleeding : A National Perspective. Dig Dis Sci. 2021. Vol. 66. P. 751–759. Doi: 10.1007/s10620-020-06315-1.
- Moayyedi P., Eikelboom J.W., Bosch J. et al. Pantoprazole to Prevent Gastroduodenal Events in Patients Receiving Rivaroxaban and/or Aspirin in a Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial // Gastroenterology. 2019. Vol. 157, № 2. P. 403–412.e5.
- Молчанова А. Р., Долгушина А. И., Селянина А. А. Комплаентность больных ишемической болезнью сердца с эрозивно-язвенными гастродуоденопатиями // Эксперимент. и клин. гастроэнтерология. 2020. Т. 178, № 6. С. 82–87. Doi: 10.31146/1682-8658-ecg-178-6-82-87
- Старостин Б. Д. Лечение *Helicobacter pylori*-инфекции – Маастрихтский /Флорентийский консенсусный отчет (перевод с комментариями) // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. 2017. № 1. С. 2–22.
- ACG clinical guideline : treatment of *Helicobacter pylori* infection // Am. J. Gastroenterol. 2017. Vol. 112. P. 212–238.
- ACG Clinical Guideline : Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding / Loren Laine, Alan N. Barkun, John R. Saltzman // Am. J. Gastroenterol. 2021. Vol. 116. P. 899–917. Doi: 10.14309/ajg.0000000000001245.

11. Kyoto global consensus report on *Helicobacter pylori* gastritis / K. Sugano [et al.] // *Gut*. 2015. Vol. 64. P. 1353–1367
12. Tomoari Kamada, Kiichi Satoh, Toshiyuki Itoh et al. Evidence-based clinical practice guidelines for peptic ulcer disease 2020 // *J Gastroenterol*. 2021. Vol. 56, № 4. P. 303–322. Doi: 10.1007/s00535-021-01769-0.
13. Ивашкин В. Т., Маев И. В., Лапина Т. Л. и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению инфекции *Helicobacter pylori* у взрослых // *Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2018. Т. 28, № 1. 55–70. Doi: 10.22416/1382-4376-2018-28-1-55-70.
14. Ивашкин В. Т., Маев И. В., Царьков П. В. и др. Диагностика и лечение язвенной болезни у взрослых (Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации, Российского общества колоректальных хирургов и Российского эндоскопического общества) // *Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2020. Т. 30, № 1. С. 49–70. Doi: 10.22416/1382-4376-2020-30-1-49-70.
15. Гельфанд Б. Р., Филимонов М. И., Мамонтова О. А. и др. Профилактика и лечение стресс-повреждений верхних отделов желудочно-кишечного тракта у больных в критических состояниях : метод. реком. / под ред. акад. РАН и РАМН В. С. Савельева. М., 2010. С. 34.
16. Сумин А. Н., Косова М. А., Медведева Ю. А. и др. Факторы, влияющие на летальный исход, у пациентов с облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2017. Т. 13, № 6. С. 746–755. Doi: 10.20996/1819-6446-2017-13-6-746-755.
17. Grandjean A., Iglesias K., Dubuis C. et al. Surgical and endovascular hybrid approach in peripheral arterial disease of the lower limbs // *Vasa*. 2016. Vol. 45, № 5. P. 417–422. Doi: 10.1024/0301-1526/a000561.
18. Коноваленкова Е. С., Никифорова А. В. Опыт совместного хирургического лечения пациентов с критической ишемией нижних конечностей на базе Владивостокской клинической больницы № 1 // *Тихоокеан. мед. журн.* 2021. № 2. С. 72–74. Doi: 10.34215/1609-1175-2021-2-72-74.
19. Дюсупов А. А., Буланов Б. С., Дюсупов А. А. и др. Профилактика осложнений хирургического лечения больных с окклюзией аортоподвздошного сегмента // *Наука и здравоохранение*. 2018. Т. 20, № 6. С. 81–89.
20. Кратнов А. Е., Павлов О. Н. Хеликобактерная инфекция и состояние антиоксидантной защиты у больных с нестабильным течением ишемической болезни сердца // *Эксперимент. и клин. гастроэнтерология*. 2004. № 5. С. 4–9.
21. Комаров А. Л., Шахматова О. О., Мурасеева В. и др. Прием ингибиторов протонной помпы и прогноз пациентов после плановых чревожных коронарных вмешательствах // *Терапевт. арх.* 2018. № 9. С. 92–100. Doi: 10.26442/terarkh201890992-100.
5. Gupta K., Khan A., Kumar M. et al. Readmissions Rates After Myocardial Infarction for Gastrointestinal Bleeding: A National Perspective // *Dig Dis Sci*. 2021;(66):751–759. Doi: 10.1007/s10620-020-06315-1.
6. Moayyedi P., Eikelboom J. W., Bosch J. et al. Pantoprazole to Prevent Gastroduodenal Events in Patients Receiving Rivaroxaban and/or Aspirin in a Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial // *Gastroenterology*. 2019;157(2):403–412.e5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016508519367642>
7. Molchanova A. R., Dolgushina A. I., Seljanina A. A. Compliance in patients with coronary heart disease and erosive-ulcerative gastroduodenopathy // *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2020;(6):82–87. (In Russ.). Doi: 10.31146/1682-8658-ecg-178-6-82-87.
8. Starostin B. D. Treatment of *Helicobacter pylori* infection — Maastricht V/Florentine consensus report (translation with commentary) // *Gastroenterologiya Sankt-Peterburga*. 2017;(1):2–22. (In Russ.).
9. Chey W. D. et al. ACG clinical guideline: treatment of *Helicobacter pylori* infection // *Am J Gastroenterol*. 2017;(112):212–238
10. Loren Laine, N. Alan Barkun R. et al. John Saltzman ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding // *Am J Gastroenterol* 2021;(116):899–917. Doi: 10.14309/ajg.0000000000001245
11. Sugano K. et al. Kyoto global consensus report on *Helicobacter pylori* gastritis // *Gut*. 2015;(64):1353–1367.
12. Tomoari Kamada, Kiichi Satoh, Toshiyuki Itoh et al. Evidence-based clinical practice guidelines for peptic ulcer disease 2020 // *J Gastroenterol*. 2021;56(4):303–322. Doi: 10.1007/s00535-021-01769-0
13. Ivashkin V. T., Mayev I. V., Lapina T. L. et al. Diagnostics and treatment of *Helicobacter pylori* infection in adults: Clinical guidelines of the Russian gastroenterological association // *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2018;28(1):55–70. (In Russ.). Doi: 10.22416/1382-4376-2018-28-1-55-70.
14. Ivashkin V. T., Maev I. V., Tsar'kov P. V., Korolev M. P., Andreev D. N., Baranskaya E. K., Burkov S. G., Derinov A. A., Efetov S. K., Lapina T. L., Pavlov P. V., Pirogov S. S., Tkachev A. A., Trukhmanov A. S., Fedorov E. D., Sheptulin A. A. Diagnosis and Treatment of Peptic Ulcer in Adults (Clinical Guidelines of the Russian Gastroenterological Association, the Russian Society of Colorectal Surgeons and the Russian Endoscopic Society) // *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2020;30(1):49–70. Doi: 10.22416/1382-4376-2020-30-1.
15. Gelfand B. R., Filimonov M. I., Mamontova O. A. i soavt. Profilaktika i lechenie stress-povrezhdenij verhnij otdelov zheludочно-kishechnogo trakta u bol'nyh v kriticheskij sostoyaniyah: metodicheskie rekomendacii / eds by akad. RAN i RAMN B. C. Savel'eva. Moscow, 2010:34. (In Russ.).
16. Sumin A. N., Kosova M. A., Medvedeva J. D., Shcheglova A. V., Rajh O. I., Makarov S. A., Artamonova G. V., Barbarash L. S. Factors influencing on the mortality in patients with obliterating diseases of lower limb arteries. Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2017;13(6):746-755. (In Russ.) <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2017-13-6-746-755>
17. Grandjean A., Iglesias K., Dubuis C. et al. Surgical and endovascular hybrid approach in peripheral arterial disease of the lower limbs // *Vasa*. 2016;45(5):417–422. Doi: 10.1024/0301-1526/a000561.
18. Konovalenkova E. S., Nikiforova A. V. Joint surgical treatment experience among patients with critical limb ischemia in Vladivostok Clinical Hospital No. 1. Pacific Medical Journal. 2021;(2):72-74. (In Russ.) <https://doi.org/10.34215/1609-1175-2021-2-72-74>.
19. Dyussupov Alt. A., Bulanov B. S., Dyussupov Alm. A., Imanbayev M. N., Dyussupova A. A., Dyussupova B. B. Prevention of complications of surgical treatment of patients with occlusion of aorta-iliac segment // *Nauka i Zdravookhranenie [Science & Healthcare]*. 2018;20(6):81–89. (In Russ.).
20. Kratnov A. E., Pavlov O. N. *Helicobacter pylori* infection and state of antioxidant protection in patients with the unstable course of ischemic disease//*Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2014;(5):4–9. (In Russ.).
21. Komarov A. L., Shakhmatova O. O., Muraseeva V., Novikova E. S., Gus-kova E. V., Panchenko E.P. Proton pump inhibitors receiving and prognosis of patients after scheduled percutaneous coronary interventions // *Terapevticheskii arkhiv*. 2018;(9):92–100. (In Russ.). Doi: 10.26442/terarkh201890992-100.

REFERENCES

1. Polyantsev A. A., Frolov D. V., Linchenko A. M., Karpenko S. N., Chernovoleno A. A., Kaplunova E. V., Dyachkova Yu. A. Incidence of peptic ulcers accompanied by gastrointestinal bleeding after surgery for critical lower limb ischemia. Pirogov Russian Journal of Surgery= Khirurgiya. Zhurnal im. N. I. Pirogova. 2021;07:57–64. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia202107157>.
2. Otdelnov L. A., Mukhin A. S., Mastyukova A. M., Tsyganova Yu. E. Gastrointestinal bleeding in patients with acute myocardial infarction: literature review. Kursk Scientific and Practical Bulletin "Man and His Health". 2020;(3):11-19. (In Russ.) <https://doi.org/10.21626/vestnik/2020-3/02>
3. Shakhmatova O. O., Komarov A. L., Korobkova V. V., Yarovaya E. B., Andreevskaya M. V., Shuleshova A. G., Panchenko E. P. Upper gastrointestinal bleeding in patients with stable coronary artery disease (registry of antithrombotic therapy "REGATTA" results) // *Terapevticheskii arkhiv*. 2020;92(9):30–38. (In Russ.). Doi: 10.26442/00403660.2020.09.000699.
4. Bakulina N. V., Tikhonov S. V., Lishchuk N. B., Karaya A. B. Management of risk factors for gastrointestinal bleeding in patients receiving anticoagulant therapy. Russian Journal of Cardiology. 2021;26(8):4635. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2021-4635>.

Информация об авторах:

Полянцеv Александр Александрович, доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии с урологией, Волгоградский государственный медицинский университет (г. Волгоград, Россия), ORCID: 0000-0003-3035-9148; **Фролов Денис Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии с урологией, врач – сердечно-сосудистый и рентгеноэндоваскулярный хирург, Волгоградский государственный медицинский университет (г. Волгоград, Россия), ORCID: 0000-0002-0018-9822; **Линченко Александр Михайлович**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии с урологией, врач-хирург, Волгоградский государственный медицинский университет (г. Волгоград, Россия), ORCID: 0000-0001-9016-8883; **Карпенко Светлана Николаевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии с урологией, врач-эндоскопист, Волгоградский государственный медицинский университет (г. Волгоград, Россия), ORCID: 0000-0002-9965-392X; **Косивцов Олег Александрович**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии с урологией, врач-хирург, Волгоградский государственный медицинский университет (г. Волгоград, Россия), ORCID: 0000-0002-0226-9914; **Черноволенко Андрей Андреевич**, ассистент кафедры общей хирургии с урологией, врач-эндоскопист, Волгоградский государственный медицинский университет (г. Волгоград, Россия), ORCID: 0000-0001-9312-8799; **Каплунова Евгения Вадимовна**, ассистент кафедры общей хирургии с урологией, врач-эндоскопист, Волгоградский государственный медицинский университет (г. Волгоград, Россия), ORCID: 0000-0003-3083-0630.

Information about authors:

Poliantsev Aleksandr A., Dr. of Sci. (Med), Professor of the Department of General Surgery with Urology, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia), ORCID: 0000-0003-3035-9148; **Frolov Denis V.**, Dr. of Sci. (Med), Professor of the Department of General Surgery with Urology, Cardiovascular Surgeon, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia), ORCID: 0000-0002-0018-9822; **Linchenko Aleksandr M.**, Cand. of Sci. (Med), Associate Professor of the Department of General Surgery with Urology, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia), ORCID: 0000-0001-9016-8883; **Karpenko Svetlana N.**, Cand. of Sci. (Med), Associate Professor of the Department of General Surgery with Urology, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia), ORCID: 0000-0002-9965-392X; **Kosivtsov Oleg A.**, Cand. of Sci. (Med), Associate Professor of the Department of General Surgery with Urology, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia), ORCID: 0000-0002-0226-9914; **Chernovolenko Andrey A.**, Assistant of the Department of General Surgery with Urology, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia), ORCID: 0000-0001-9312-8799; **Kaplunova Evgenya V.**, Assistant of the Department of General Surgery with Urology, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia), ORCID: 0000-0003-3083-0630.