

Профилактика желудочно-кишечных кровотечений у больных после эндоваскулярных операций на артериях нижних конечностей по поводу критической ишемии при сахарном диабете

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

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Аннотация. Актуальность. Пациенты с критической ишемией нижней конечности и сахарным диабетом – самая сложная группа больных в плане благоприятного исхода заболевания. Количество таких пациентов ежегодно увеличивается. При лечении данных пациентов приходится учитывать множество различных патологических состояний, которые могут привести к смертельным осложнениям в периоперационном периоде. **Цель работы.** Изучение методов профилактики желудочно-кишечных кровотечений у больных после эндоваскулярных операций на артериях нижних конечностей по поводу критической ишемии при сахарном диабете. **Материал и методы.** В проспективное исследование вошли 220 пациентов, находившихся на лечении в отделении сосудистой хирургии клиники общей хирургии им. А. А. Полянцева Волгоградского государственного медицинского университета по поводу облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей и сахарного диабета в период с 2017 по 2021 г. включительно. У всех пациентов диагностирована критическая ишемия нижних конечностей – III–IV стадия ишемии по классификации Фонтейна – Покровского. **Результаты и обсуждение.** Отмечена взаимосвязь между количеством обезболивающих таблеток, принимаемых в сутки с целью уменьшения болевого синдрома, и эрозивно-язвенным поражением слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки в обеих группах. **Выводы.** У всех пациентов с заболеваниями периферических артерий, сопровождающихся критической ишемией, к моменту обращения за специализированной медицинской помощью выявлены эндоскопические изменения от гастрита до язвенных поражений, в том числе и осложненные кровотечением. Группа повышенного риска по возникновению желудочно-кишечных кровотечений: пациенты с повторными реконструкциями, хирургическими коррекциями осложнений или ампутациями на различных уровнях (от пальца до бедра), а также принимающие антикоагулянты в лечебной дозировке. Рутинная профилактика желудочно-кишечных кровотечений ингибиторами протонной помпы не приемлема для данной группы пациентов.

Ключевые слова: критическая ишемия, сахарный диабет, желудочно-кишечные кровотечения, облитерирующий атеросклероз

ORIGINAL RESEARCHES

Original article

Prevention of gastrointestinal bleeding in patients after endovascular surgery on the arteries of the lower extremities for critical ischemia in diabetes mellitus

A.A. Polyantsev, D.V. Frolov✉, A.M. Linchenko, S.N. Karpenko, O.A. Kosivtsov,
A.A. Chernovolenko, E.V. Kaplunova

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Abstract. Relevance: Patients with critical lower limb ischemia and diabetes mellitus are the most difficult group of patients in terms of a favorable outcome of the disease. The number of such patients increases annually. When treating these patients, it is necessary to take into account many different pathological conditions that can lead to fatal complications in the perioperative period. **The purpose of the work:** The aim of the work was to study methods of prevention of gastrointestinal bleeding in patients after endovascular surgery on the arteries of the lower extremities for critical ischemia in diabetes mellitus. **Material and methods:** The prospective study included 220 patients who were treated in the vascular surgery department of the A. A. Polyantsev General Surgery Clinic of the Volgograd State Medical University for obliterating atherosclerosis of the arteries of the lower extremities and diabetes mellitus in the period from 2017 to 2021 inclusive. All patients were diagnosed with critical ischemia of the lower extremities – stage III–IV ischemia according to the Fontaine-Pokrovsky classification. Results and discussion. The relationship between the number of painkillers taken per day to reduce pain syndrome and erosive and ulcerative lesions of the gastric mucosa and duodenum in both groups was noted. **Conclusion:** All patients with peripheral artery diseases accompanied by critical ischemia had endoscopic changes from gastritis to ulcerative lesions, including those complicated by bleeding, by the time they sought specialized medical care. The group at increased risk of gastrointestinal

bleeding is patients with repeated reconstructions, surgical corrections of complications or amputations at various levels (from finger to hip), as well as taking anticoagulants in therapeutic dosage. Routine prevention of gastrointestinal bleeding with proton pump inhibitors is not acceptable for this group of patients.

Keywords: Gastrointestinal bleeding; critical ischemia; endovascular surgery; ulcerative bleeding, prevention of bleeding

Пациенты с критической ишемией нижней конечности (КИНК) и сахарным диабетом (СД), по мнению многих хирургов, – это самая неблагоприятная группа больных в плане благоприятного исхода заболевания. При лечении данных пациентов приходится учитывать множество различных патологических состояний, которые могут привести к смертельным осложнениям в периоперационном периоде. Особенно это касается профилактики тромботических осложнений реваскуляризированных артерий, геморрагических осложнений со стороны артерии доступа и анастомозов, а также компенсации сопутствующих заболеваний. Однако всегда следует помнить о патологических состояниях, скрытых от внимания узкого специалиста в виде желудочно-кишечных кровотечений (ЖКК), которые возникают у пациента после успешной операции на амбулаторном этапе восстановления [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Пациент с КИНК и СД имеет все опасности для ЖКК: снижение репаративных процессов в слизистой оболочке желудка в силу возраста (подавляющее количество пациентов с КИНК старше 60 лет); системный атеросклеротический процесс затрагивает также и висцеральный бассейн, вызывая гипоксию слизистой оболочки проксимальных отделов ЖКТ; использование больших доз НПВС и антиагрегантных препаратов, обладающих ulcerогенным действием; инфицированность НР; стрессовое воздействие заболевания, госпитализации, операции, а иногда и этапные вмешательства; СД как отдельный фактор риска острых эрозивно-язвенных гастродуоденальных поражений (ОЭГП). Диабетическая микроангиопатия для СД – специфическое генерализованное поражение мелких сосудов, преимущественно капилляров. Важную роль в патогенезе повреждений слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки играет микроангиопатия с уменьшением кровоснабжения слизистой оболочки, атрофией, повышенной проницаемостью ее для ионов водорода, которая может быть специфической причиной очаговой гипоксии слизистой оболочки, следствием чего у больных с СД создаются условия для образования острых эрозий и язв желудка [8, 9]. Вопросы профилактики геморрагических осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта у коморбидных пациентов в настоящее время остаются нерешенными.

В настоящее время существуют международные [10, 11, 12, 13, 14] и национальные [15, 16, 17] рекомендации по лечению эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки. Однако сложно применить имеющиеся знания по лечению ОЭГП в целом комплексе патологических состояний и принимаемых препаратов у пациента с КИНК и СД и способ-

ствующим ЖКК. Крайне важно привлекать внимание хирургов, занимающихся лечением КИНК у больных СД, к проблеме эрозивно-язвенных поражений проксимальных отделов ЖКТ с целью профилактики такого грозного осложнения, как кровотечение в просвет кишечника. Практика рутинного использования ингибиторов протонной помпы (ИПП) формирует ложное представление о защищенности пациента от ОЭГП и ЖКК [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение методов профилактики желудочно-кишечных кровотечений у больных после эндоваскулярных операций на артериях нижних конечностей по поводу критической ишемии при сахарном диабете.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование включены 220 пациентов, лечившихся в отделении сосудистой хирургии клиники общей хирургии им. А.А. Полянцева ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» МЗ РФ по поводу облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей и СД в период с 2017 по 2021 г. включительно. У всех пациентов диагностирована критическая ишемия нижних конечностей – III–IV стадия ишемии по классификации Фонтейна – Покровского, явившаяся показанием к выполнению эндоваскулярных реваскуляризаций артерий нижних конечностей.

Критерии включения: мужчины и женщины в возрасте 18–90 лет; пациенты с СД 2-го типа, оперированные по поводу критической ишемии нижней конечности. Критерии исключения: незащищенные лица, дети, подростки до 18 лет; наличие неконтролируемой тяжелой артериальной гипертензии; геморрагический синдром любой этиологии; наличие злокачественного новообразования; геморрагический инсульт в анамнезе.

Перед операцией пациентам выполнялись: общий и биохимический анализы крови, коагулограмма, определение группы крови, резус фактора, общий анализ мочи, ЭКГ, осмотр кардиолога и эндокринолога, аортоартериография, УЗИ брюшной полости и магистральных артерий, эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС). В дальнейшем больные были разделены на две группы. В контрольную (первую) группу вошли 118 пациентов, которые получали лечение согласно рекомендациям: диагностика НР (экспресс-тестом) осуществлялась только при эндоскопической картине язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Соответственно стандартная трехкомпонентная схема эрадикации назначалась только при выявлении бактериальной обсемененности

слизистой желудка на срок не менее 14 дней, кларитромицин 500 мг 2 раза в сутки и амоксициллин 1000 мг 2 раза в сутки, ИПП использовались в рекомендованный период при язвенном и эрозивном поражении проксимальных отделов ЖКТ – 40 мг омепразола в сутки до 4 недель. Остальные пациенты получали рутинно 20 мг того же препарата в периоперационном периоде и до 1 месяца после операции.

В основной (второй) группе, состоящей из 102 пациентов, всем тотально при ЭГДС проводилась диагностика НР и при выявлении бактериальной обсемененности слизистой оболочки желудка (не зависимо от наличия ЯБ) назначалась эрадикация продолжительностью не менее 14 дней: использование ИПП в повышенных дозировках (омепрозол 40 мг 2 раза в сутки) на период не менее 6 недель при язвенном поражении проксимальных отделов ЖКТ; при выявлении множественных эрозий без НР использовались повышенные дозировки омепразола 40 мг 2 раза в сутки до 4 недель периоперационного периода. Купирование болевого синдрома до и после операции продленной перидуральной анестезией или с помощью опиоидных агонистов (трамадол). Обязательной была коррекция анемии – не допустимым считалось снижение гемоглобина ниже 90 г/л в периоперационном периоде. Диета № 1 на все время нахождения в стационаре. Особенное внимание уделялось пациентам с повторными вмешательствами, ампутациями – контрольное ЭГДС перед (после) повторной операцией с коррекцией лечения по характеру эндоскопической картины (увеличение дозировки и кратности применения ИПП в случае сохраняющейся картины эрозивно-язвенного поражения желудка и (или) двенадцатиперстной кишки). ИПП (омепрозол 40 мг) назначались всем пациентам в периоперационном периоде и 1 месяц после операции при отсутствии ОЭГП. В дальнейшем все пациенты второй группы применяли ИПП (омепрозол 20 мг) на ночь не менее 6 месяцев.

Базовая медикаментозная терапия для пациентов из обеих групп включала в себя обязательное использование одного из статинов (аторвастатин 40 мг/сут. или розувастатин 20–40 мг/сут., 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 40 мг обеспечивает примерное снижение ХС-ЛПНП в 2 раза. В послеоперационном периоде, при невысокой указанной вероятности, добавлялся эзетимиб 10 мг в сутки и антиагрегант (ацетилсалициловая кислота 100 мг/сут.), 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 назначен антикоагулянт в лечебной дозировке (ривароксабан 20 мг/сут. или арик-

сабан 5 мг 2 раза в сут. без антиагреганта). Помимо указанных препаратов проводилась коррекция сопутствующей патологии: артериальной гипертензии, нарушения ритма сердца, сахарного диабета.

Длительность наблюдения составила 1 год. Точки наблюдения: первая промежуточная – контроль состояния пациента при выписке из стационара. Вторая промежуточная – осмотр через шесть месяцев после операции или внеплановое обследование при повторной госпитализации, в этом случае проводилось обязательная ЭГДС, при которой кроме оценки эндоскопической картины проводился тест на НР; при неэффективности ранее выполненной эрадикации – повторная санация инфекции препаратами второй линии. Третья конечная точка наблюдения – оценка изучаемых параметров через год после операции.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Характеристика пациентов, представленных в исследовании, отражена в табл. 1. Результаты ЭГДС продемонстрированы в табл. 2, для лучшего восприятия которой отражены только превалирующие изменения слизистой оболочки проксимальных отделов ЖКТ, то есть при наличии язвы двенадцатиперстной кишки (ДПК) эндоскопические проявления гастрита не указывались; локализация изменений и их характер указаны у фактического числа пациентов, в абсолютных цифрах. Патология слизистой оболочки желудка и ДПК до операции выявлена у всех пациентов: у 91,5 % больных первой группы и 90,2 % второй в виде изменений воспалительного характера и у 8,5 и 9,8 % пациентов в виде язвенного поражения. Кроме того, данные, полученные при эндоскопическом исследовании проксимального отдела ЖКТ, ранжированы нами по баллам в зависимости от тяжести изменений и представлены в табл. 3 и 4. При диагностике язвенного поражения слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки, как осложненного ЖКК, так и без него, мы не ставили перед собой цель полного выздоровления больного от данного заболевания перед операцией, так как понимали, что порочный круг между КИНК и ОЭГП может разорвать только успешная реваскуляризация. Поэтому интенсивную противоязвенную терапию проводили в периоперационном периоде, добиваясь на ЭГДС-контроле непосредственно перед реконструкцией отчетливой положительной динамики (уменьшение или рубцевание язвенного дефекта, уменьшение количества, площади или полного исчезновения эрозий слизистой).

Адекватно оценить и сравнить инфицированность НР в обеих группах невозможно, так как тест на НР при каждом эндоскопическом исследовании проводился только во второй группе. Результаты тестирования представлены в табл. 5.

Таблица 1

Характеристика пациентов, представленных в исследовании, абс. (%)

№	Исследуемый параметр	Группа 1	Группа 2	p
1	Возраст на момент оперативного лечения, годы	65,6 ± 7,72	67,84 ± 7,35	0,9
2	Пол	М – 46 (39), Ж – 72 (61)	М – 43 (42,2), Ж – 59 (57,8)	0,8
3	Сопутствующая патология			
	Артериальная гипертензия	118 (100)	102 (100)	–
	ИБС, стабильная стенокардия	99 (83,9)	83 (81,4)	0,85
	Перманентные и пароксизмальные формы фибрилляции предсердий	20 (16,9)	18 (17,6)	0,88
	ОИМ в анамнезе	37 (31,4)	33 (32,3)	0,9
	ХСН ПА	26 (22)	24 (23,5)	0,79
	ОНМК в анамнезе	18 (15,2)	19 (18,6)	0,68
4	Операции на артериях нижних конечностей			
	Бедренно-подколенное шунтирование выше щели коленного сустава	7 (5,9)	5 (4,9)	–
	Бедренно-подколенное шунтирование ниже щели коленного сустава	10 (8,5)	7 (6,9)	–
	Бедренно-тибиальное шунтирование	20 (16,9)	14 (13,7)	–
	ТЛБАП артерий голени	34 (28,8)	28 (27,4)	–
	ТЛБАП бедренной и/или подколенной артерий в сочетании с артериями голени	38 (32,2)	36 (35,3)	–
	- из них со стентированием бедренной и/или подколенной артерий	6 (5,1)	5 (4,9)	–
	ТЛБАП бедренной и/или подколенной артерий	9 (7,6)	12 (11,8)	–
	- из них со стентированием	4 (3,4)	4 (3,9)	–
5	Ампутации	29 (24,6)	30 (29,4)	0,22
	На уровне средней и верхней трети бедра	1 (0,8)	–	–
	На уровне верхней трети голени	1 (0,8)	2 (2)	0,9
	Экзартикуляции пальцев с резекцией головок плюсневых костей или резекция стопы («малая ампутация»)	33 (28)	29 (28,4)	0,12
6	Продолжительность «боли покоя»			
	Более года	2 (1,7)	1 (1)	0,35
	6–12 мес.	24 (20,4)	22 (21,5)	0,29
	3–6 мес.	43 (36,4)	32 (31,4)	0,6
	1–3 мес.	41 (34,7)	41 (40,2)	0,72
	Менее 1 мес.	8 (6,8)	6 (5,9)	0,86
7	Количество таблеток НПВС, принимаемых в сутки на догоспитальном этапе			
	Менее 3	23 (19,5)	20 (19,6)	0,67
	3–5	65 (55,1)	61 (59,8)	0,42
	Более 5	30 (25,4)	21 (20,6)	0,64
8	Гемоглобин на момент поступления			
	Менее 100 г/л	28 (23,7)	19 (18,6)	0,59
	100–119 г/л	30 (25,4)	27 (26,5)	0,87
	120–140 г/л	35 (29,7)	33 (32,4)	0,28
	Более 140 г/л	25 (21,2)	23 (22,5)	0,45
9	Уровень гликированного гемоглобина до операции, %	8,8 ± 1,1	8,8 ± 1,3	0,62
	До 8%	29 (24,6)	22 (21,6)	
	Более 8%	89 (75,4)	80 (78,4)	
10	Ранние тромботические реокклюзии и повторные реконструкции	5 (4,2)	4 (3,9)	0,79
11	Геморрагические осложнения со стороны артерии доступа (пульсирующая гематома)	3 (2,5)	4 (3,9)	0,69
12	Возврат ишемии в течение периода наблюдения (1 год) в оперированной или контрлатеральной конечности	25 (21,2)	21 (21,3)	0,7

Окончание табл. 1

№	Исследуемый параметр	Группа 1	Группа 2	p
13	Летальный исход в период наблюдения	6 (5,1)	4 (3,9)	0,9
	ОНМК	1 (0,8)	1 (1)	0,75
	ОИМ	3 (2,5)	2 (2)	0,61
	Онкологическое заболевание, выявленное в отдаленном периоде после операции	1 (0,8)	1 (1)	0,33
	ЖКК	1 (0,8)	0	0,35
14	Всего	118 (100)	102 (100)	

Таблица 2

Результаты первичной (при поступлении) ЭГДС, абс. (%)

№	Заболевание	Характеристика		Группа 1	Группа 2	
1-2	Гастрит и дуоденит, всего			108 (91,5)*	92 (90,2)*	
	Гастрит	Изменения слизистой оболочки	гиперемия	33	30	
			эрозии	единичные (<5)	24	22
				множественные (>5)	19	17
			атрофия	32	24	
		Локализация	дно желудка	0	0	
			кардиальный отдел	верхняя треть	1	1
				средняя треть	3	3
				нижняя треть	11	6
			антральный отдел	83	75	
			препилорический отдел	66	58	
	Дуоденит	Изменения слизистой оболочки	эрозии	единичные (<5)	13	9
			множественные (>5)	1	1	
		гиперемия	14	14		
		Локализация	луковица <i>duodenum</i>	28	22	
			постбульбарные отделы	0	0	
3	Язвенная болезнь, всего			10 (8,5)#	10 (9,8)#	
	Язвы желудка	Локализация	дно желудка	0	0	
			кардиальный отдел	0	0	
			тело желудка	верхняя треть	0	0
				средняя треть	0	0
				нижняя треть	0	0
			антральный отдел	3	3	
			препилорический отдел	2	3	
		Число дефектов слизистой оболочки	единичный (<3)	4	5	
			множественные (>3)	1	1	
		Стадии развития язвенного процесса (Василенко В.Х)	I острая	5	6	
			II, стихание воспалительных явлений	0	0	
			III, рубцевание	0	0	
			IV, рубец	0	0	
	Язвы двенадцатиперстной кишки	Локализация	луковица <i>duodenum</i>	5	4	
			постбульбарные отделы	0	0	
		Число дефектов слизистой оболочки	единичный (<3)	5	3	
			множественные (>3)	0	1	
		Стадии развития язвенного процесса (Василенко В.Х)	I острая	5	2	
			II, стихание воспалительных явлений	0	1	
			III, рубцевание	0	1	
			IV, рубец	0	0	

Окончание табл. 2

№	Заболевание	Характеристика	Группа 1	Группа 2		
	Язвенные кровотечения (классификация по Forrest J.A.H.)	Продолжающиеся (Forrest I)	A (струйное)	0	0	
			B (просачивание)	0	0	
			X (из-под фиксированного сгустка)	0	0	
		Остановившиеся (Forrest II)	A (тромбированный сосуд)	0	1	
			B (фиксированный сгусток)	1	1	
			C (мелкие тромбированные сосуды)	3	2	
		Отсутствие кровотечений (Forrest III)	контрольное ЭГДС	4	4	
		Всего			118 (100)	102 (100)

* $p = 0,88$; # $p = 0,87$

Таблица 3

Ранжирование по баллам поражения проксимальных отделов ЖКТ

№	Заболевание, изменения слизистой	Баллы
1	Гастрит, дуоденит – гиперемия	1
2	Гастрит, дуоденит – атрофия	1,3
3	Гастрит, дуоденит – единичные эрозии	1,5
4	Гастрит, дуоденит – множественные эрозии	1,7
5	ЯБ желудка, <i>duadenum</i> – рубец	2
6	ЯБ желудка, <i>duadenum</i> – рубцующаяся язва	2,2
7	ЯБ желудка, <i>duadenum</i> – острая язва	2,7
8	ЯБ желудка, <i>duadenum</i> – ЖКК	3,0

Таблица 4

Ранжирование по баллам по наличию эрозий или язвенного поражения проксимальных отделов ЖКТ

Заболевание, изменения слизистой оболочки	Баллы
Отсутствие эрозий и язв слизистой желудка и <i>duadenum</i>	0
Наличие эрозий слизистой желудка и <i>duadenum</i>	1
Наличие изъязвлений слизистой желудка и <i>duadenum</i>	2

Таблица 5

Результат инвазивного теста на НР, абс. (%)

Группы	Результат	Всего
Контрольная группа (1)	8 (6,8)	95 (100)
Основная группа (2)	24 (23,5)	92 (100)

Статистическую обработку полученных данных производили с помощью программы Microsoft Excel для Windows, входящей в стандартный комплект Microsoft Office, и программной надстройки MegaStat for Excel, версия 1.0 beta.

В предыдущих исследованиях [1, 18] мы уже указывали на отсутствие корреляционных зави-

симостей между длительностью в месяцах более покоя в пораженной конечности и эрозивно-язвенными поражениями желудка и двенадцатиперстной кишки, ранжированными по баллам; также не выявлена отчетливая математическая зависимость между длительностью более покоя и фактом наличия эрозии или язвы. Отмечена взаимосвязь между показателем, который пациент указывал самостоятельно – количество обезболивающих таблеток, принимаемых в сутки с целью уменьшения болевого синдрома, и эрозивно-язвенным поражением слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки в обеих группах (табл. 6).

При детальном анализе выявлена умеренная корреляционная связь между уровнем гемоглобина крови при поступлении и эрозивно-язвенным поражением желудка и двенадцатиперстной кишки (табл. 7).

Таблица 6

Корреляционная зависимость между количеством таблеток НПВС, принимаемых пациентом в сутки, и эрозивно-язвенным поражением проксимальных отделов ЖКТ

Коэффициенты корреляции	Бальная оценка поражения желудка и <i>duadenum</i>		Бальная оценка наличия эрозий и язв желудка и <i>duadenum</i>	
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2
Спирмена	0,43	0,45	0,53	0,55
Кендалла	0,4	0,41	0,51	0,52

Таблица 7

Корреляционная зависимость между уровнем гемоглобина крови при поступлении и эрозивно-язвенным поражением проксимальных отделов ЖКТ

Коэффициенты корреляции	Бальная оценка поражения желудка и <i>duadenum</i>		Бальная оценка наличия эрозий и язв желудка и <i>duadenum</i>	
	Группа 1	Группа 2	Группа 1	Группа 2
Спирмена	0,34	0,35	0,49	0,41
Кендалла	0,36	0,38	0,42	0,5

Мы попытались выявить корреляционную зависимость между уровнем гликемии, а именно гликированным гемоглобином и эрозивно-язвенным поражением желудка и двенадцатиперстной кишки (табл. 8) у пациентов КИНК.

Наиболее подвержены ЖКК оказались пациенты, которым выполнялись повторные операции и (или) различные ампутации после первичной реконструкции, что представлено в табл. 9.

Эпизоды кровотечения зарегистрированы в позднем послеоперационном периоде от 1,5 до 3 месяцев со дня вмешательства при общей продолжительности наблюдения 1 год. ЖКК считалось зафиксированным

в том случае, если пациент обращался в больницу, был госпитализирован в хирургический стационар по месту жительства и с данным диагнозом был выписан, или это была причина смерти. В первой группе всего отмечено шесть случаев ЖКК (5,1 %): у одного пациента мелена отмечена на вторые сутки после ушивания дефекта бедренной артерии (на ЭГДС – острая язва пилорического отдела желудка с тромбированным сосудом на дне); у остальных больных ЖКК диагностировано на амбулаторном этапе в период до 3 месяцев после выписки из стационара. У пациентов второй группы ни одного случая ЖКК выявлено не было – это отличие было значимым.

Таблица 8

Корреляционная зависимость между уровнем гликированного гемоглобина крови при поступлении и эрозивно-язвенным поражением проксимальных отделов ЖКТ

Коэффициенты 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	0,23	0,31	0,3	0,32
Кендалла	0,3	0,33	0,29	0,37

Таблица 9

Количество случаев ЖКК для пациентов с одной, двумя или более операциями в отдаленном послеоперационном периоде, абс. (%)

Разделение пациентов по количеству операций	Количество пациентов		p	Количество случаев ЖКК		p
	группа 1	группа 2		группа 1	группа 2	
Одна операция	82 (69,5)	64 (62,7)	0,24	2 (2,1)	0	0,28
Две и более операции (повторная реваскуляризация, ушивание дефекта артерии и (или) ампутация)	36 (30,5)	38 (37,3)	-	4 (11,1)	0	0,07
Всего	118 (100)	102 (100)	-	6 (5,1)	0	0,05

В рамках данного научного исследования мы провели обязательную ЭГДС всем пациентам второй группы, подвергнутым повторному вмешательству до него, если оно проводилась в период около 1 недели от первичной операции или после на 3–7-е сутки после стабилизации состояния пациента. Результаты повторного эндоскопического исследования представлены в табл. 10. К сожалению, эндоскопической картины неизменной слизистой оболочки желудка мы не отметили ни у одного пациента. Вероятно, это связано с коротким временем лечения и продолжающимся стрессовым воздействием госпитализации, предстоящей или выполненной операции. Положительная динамика отмечена практически у всех пациентов, изменения слизистой оболочки характеризовались как атрофические у 55,3 %, у одного пациента (2,6 %) с язвенным поражением желудка отмечено рубцевание язвы. Единичные эрозии у двенадцати больных и множественные – у 3, всего 15 человек (39,5 %). Отрицательная динамика по сравнению с первичной ЭГДС отмечена только у двоих пациентов (5,2 %), которым выполнялось ушивание дефекта

артерии доступа на фоне пульсирующей гематомы, гипотонии (геморрагического шока) с последующим переливанием препаратов крови: у одного пациента множественные эрозии слизистой оболочки желудка и у другого – острая язва пилорического отдела желудка до 5 мм с тромбированным сосудом в дне.

Таблица 10

Результаты ЭГДС-контроля перед повторным хирургическим вмешательством пациентов второй группы

Заболевание, изменения слизистой оболочки желудка, <i>duodenum</i>	Абс. (%)
Эндоскопическая картина неизменной слизистой	0
Атрофический гастрит	21 (55,3)
Эрозивный гастрит	15 (39,5)
Стадия рубцевания язвенного дефекта	1 (2,6)
Наличие изъязвлений слизистой желудка и <i>duodenum</i>	1 (2,6)
Всего	38 (100)

Пациентам, госпитализированным в позднем послеоперационном периоде с возвратом ишемии, в обязательном порядке выполнялась ЭГДС в первые дни после поступления. Особенностью данной подгруппы пациентов, в отличие от первичного обращения, являлся короткий период от момента возвращения боли или ее появления в контрлатеральной в конечности до обращения в клинику. То есть продолжительность болевого синдрома у больных обеих групп составила менее 1 месяца – в среднем 13 дней (± 7 дней). Соответственно использование НПВС не носило «за-

пущенный» характер. Однако у всех пациентов первой группы были зарегистрированы эндоскопические изменения, характерные для гастрита (во время первичной операции у данных пациентов также не было выявлено эндоскопической картины здорового желудка, но в периоперационном периоде были использованы ИПП, ликвидирована критическая ишемия) (табл. 11). У пациентов второй группы эндоскопическая картина и инфицированность НР отличалась в положительную сторону, однако значимых различий между группами не получено.

Таблица 11

Эндоскопическая картина проксимальных отделов ЖКТ у пациентов, госпитализированных повторно в период до года после первичной операции абс. (%)

Заболевание, изменения слизистой желудка, <i>duadenum</i>	Количество пациентов		p
	группа 1	группа 2	
Эндоскопическая картина не измененной слизистой оболочки	0	2 (9,5)	0,1
Атрофический гастрит	4 (16)	8 (38,1)	0,13
Эрозивный гастрит	11 (44)	6 (28,6)	0,19
Гиперемия слизистой желудка и <i>duadenum</i>	10 (40)	5 (23,8)	0,12
Положительный тест на НР	5 (20)	1 (4,8)	0,08
Всего	25 (100)	21 (100)	-

Пациенты с КИНК и СД кроме своей «кричащей» конечности приносят с собой целый комплекс проблем или патологических состояний, которые вместе с больной конечностью дошли до «края пропасти» и угрожают жизни пациента – это декомпенсация СД, сердечно-сосудистые осложнения в основном со стороны коронарного и каротидного бассейнов, гнойно-септические осложнения со стороны диабетической стопы. Данные осложнения периоперационного периода давно известны и составляют основную заботу хирургов, работающих с данными пациентами [19, 20, 21], а ЖКК «прячутся» на амбулаторный этап лечения больного [1, 2, 3, 10, 15]. Профилактика данного осложнения должна быть начата еще до операции.

В предыдущих своих публикациях мы указывали на умеренную корреляционную зависимость между субъективным показателем частоты приема НПВС в сутки и степенью выраженности эрозивно-язвенного изменения желудка и двенадцатиперстной кишки, что также подтверждено в данной работе. Отмечена слабая корреляционная связь между уровнем гемоглобина при поступлении и эрозивно-язвенным поражением проксимальных отделов ЖКТ. Возможно, эти две корреляции имеют определенную зависимость друг от друга: токсическое лекарственное воздействие на эритропоэз и (или) ЖКК на догоспитальном этапе у пациента, злоупотреблявшего НПВС. Как бы то не было, такой больной нуждается как в коррекции анемии, так

и в исключении применения противовоспалительных средств. Необходимо проводить коррекцию анемии до и после операции. В материал данной статьи не входит обсуждение системного неблагоприятного воздействия недостатка переносчиков кислорода у больных старшей возрастной группы с системным атеросклеротическим поражением [22], однако в нашей клинике для данных пациентов критическим для гемотрансфузии считается уровень гемоглобина 90 г/л. Ниже этого рубежа значительно возрастает вероятность осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы (острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения), ран (инфекционно-воспалительные осложнения) и ОЭГП. В подтверждение данного тезиса обращают на себя внимание пациенты, у которых в раннем послеоперационном периоде были геморрагические осложнения со стороны артерии доступа с образованием пульсирующей гематомы и геморрагическим шоком – у двоих из четырех пациентов первой группы отмечена отрицательная динамика в эндоскопической картине проксимальных отделов ЖКТ, а у одного из них даже с состоявшимся ЖКК.

Опираясь на результаты исследователей ОЭГП при сахарном диабете [8, 9], мы ожидали увидеть отчетливую зависимость между уровнем гликированного гемоглобина при поступлении и эрозивно-язвенным поражением проксимальных отделов ЖКТ. Однако данная корреляционная зависимость была слабой или

умеренно слабой, что вероятно обусловлено множеством факторов, воздействующих на пациента с КИНК и СД, а также на погрешности измерения гликированного гемоглобина, такие как анемия, выявленная у некоторого количества наших пациентов. Несмотря на это, не стоит сбрасывать со счетов фактор декомпенсации углеводного обмена как повреждающий для слизистой оболочки проксимальных отделов ЖКТ.

Лечение и профилактика ОЭГП подчинены правилам сохранения баланса между факторами кислотно-пептической агрессии желудочного содержимого и элементами защиты слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки. Однако у пациента с критической ишемией нижней конечности имеется несколько агрессивных факторов и применение только одного средства защиты – ИПП (пусть и с доказанной эффективностью) не приводит к ожидаемому эффекту – отсутствию ОЭГП и профилактике ЖКК. Мы в данном исследовании применили тактику воздействия на несколько звеньев патогенеза эрозивно-язвенных поражений проксимальных отделов ЖКТ. Агрессивные факторы в виде использования НПВС, по возможности, сразу исключались и заменялись на продленную перидуральную анестезию или применение опиоидных агонистов (выбор одного из указанных методов анальгезии определялся индивидуально, так как продолжительность катетеризации эпидурального пространства ограничена 5–7 днями, то оперативное лечение планировалось, по возможности, на 2–4-е сутки после инициации регионального обезболивания), выполнить эрадикацию у всех пациентов, инфицированных НР, не зависимо от наличия или отсутствия язвенного поражения [10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 22, 23], компенсация углеводного обмена [8, 9, 24]; факторы защиты – применение ИПП в больших, чем рекомендованные дозировки, и более продолжительное время, чем для обычных больных эрозивным гастритом или язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, обязательная диетотерапия [10, 15, 16].

Следующее, что мы выявили при изучении проблемы ОЭГП и ЖКК – это повторяющееся стрессовое воздействие операции (повторные и этапные реконструкции, лечение осложнений, малые и большие ампутации). Эти пациенты нуждаются в нашем повышенном внимании: в первую очередь это повторная ЭГДС перед и после выполнения следующей хирургической операции. На основании результатов эндоскопического исследования делался вывод об эффективности проводимых мер профилактики ОЭГП и необходимость их усиления.

По результатам эндоскопического исследования пациентов, обратившихся повторно в позднем послеоперационном периоде, можно констатировать лучшую эндоскопическую картину и, соответственно, меньшую инфицированность НР в группе комплексной

коррекции ОЭГП. Как результат указанного выше комплекса профилактических мероприятий – это значимое снижение ЖКК у пациентов КИНК и СД в послеоперационном периоде.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Среди пациентов с заболеваниями периферических артерий, сопровождающихся критической ишемией, к моменту обращения за специализированной медицинской помощью нет здоровых или близких к ним, что касается проксимальных отделов ЖКТ. У всех выявлены эндоскопические изменения от гастрита до язвенных поражений, в том числе и осложненные кровотечением.

Группа повышенного риска по возникновению ЖКК: пациенты с повторными реконструкциями, хирургическими коррекциями осложнений или ампутациями на различных уровнях (от пальца до бедра), а также принимающие антикоагулянты в лечебной дозировке.

Длительная рутинная профилактика острых эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки, желудочно-кишечных кровотечений ингибиторами протонной помпы не приемлема для данной группы пациентов. Необходимо комплексное воздействие на факторы агрессии – исключение применения НПВС, тотальная эрадикация, компенсация углеводного обмена; стимуляция факторов защиты – использование ИПП в больших дозировках и более продолжительное время, коррекция анемии. Пациенту, планируемому на повторное оперативное лечение или после купирования осложнений, необходима этапная ЭГДС с коррекцией лечения по результату эндоскопической картины.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Полянцева 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. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2021;7:57–64. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202107157>.
2. Отдельнов Л.А., Мухин А.С., Мастюкова А.М. и др. Желудочно-кишечные кровотечения у больных в остром периоде инфаркта миокарда: обзор литературы. *Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье»*. 2020;3:11–19. doi: 10.21626/vestnik/2020-3/02.
3. 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). *Терапевтический архив*. 2020;92(9):30–38. doi: 10.26442/00403660.20.09.000699

4. Бакулина Н.В., Тихонов С.В., Лишук Н.Б. и др. Управление факторами риска желудочно-кишечных кровотечений на фоне антикоагулянтной терапии. *Российский кардиологический журнал*. 2021;26(8):105–113. doi: 10.15829/1560-4071-2021-4635

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. <https://doi.org/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. Молчанова А. Р., Долгушина А. И., Селянина А. А. Комлаентность больных ишемической болезнью сердца с эрозивно-язвенными гастродуоденопатиями. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020;178(6):82–87. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-178-6-82-87

8. Гороховская Г.Н., Юн В.Л., Васюк Ю.А. и др. Опыт применения ацетилсалициловой кислоты у коморбидного пациента с ИБС и СД 2-го типа. *Медицинский совет*. 2018;16:54–60. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-16-54-60>.

9. Королёв М.П., Федотов Л.Е., Филонов А.Л. и др. Острые гастродуоденальные кровотечения на фоне сахарного диабета. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2011;170(2):21–24.

10. Старостин Б. Д. Лечение *Helicobacter pylori*-инфекции – Маастрихтский V/Флорентийский консенсусный отчет (перевод с комментариями). *Гастроэнтерология Санкт-Петербурга*. 2017;1:2–22.

11. Chey W.D. et al. ACG clinical guideline: treatment of *Helicobacter pylori* infection. *Am J Gastroenterol*. 2017;112:212–238.

12. Laine L., Barkun A.N., Saltzman J.R. et al. ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2021;116:899–917. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001245>

13. Sugano K. et al. Kyoto global consensus report on *Helicobacter pylori* gastritis. *Gut*. 2015;64:1353–1367.

14. Kamada T., Satoh K., Itoh T. 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.

15. 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. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2018;28(1):55–70. doi: 10.22416/1382-4376-2018-28-1-55-70.

16. 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 колопроктологических хирургов и Российского эндоскопического

общества). *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2020;30(1):49–70. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-1-49-70>

17. 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: методические рекомендации. Под ред. акад. РАН и РАМН В.С. Савельева. М., 2010. 34 с.

18. Полянцев А.А., Фролов Д.В., Линченко А.М. и др. Эрозивно-язвенные поражения желудочно-кишечного тракта и кровотечения у пациентов с критической ишемией нижних конечностей и сахарным диабетом, подвергшихся эндоваскулярным вмешательствам. *Вестник хирургии им. И.И.Грекова*. 2021;180(1):65–72 doi: 10.24884/0042-4625-2021-180-1-65-72

19. Дюсупов А.А., Буланов Б.С., Дюсупов А.А. и др. Профилактика осложнений хирургического лечения больных с окклюзией аорто-подвздошного сегмента. *Наука и Здравоохранение*. 2018;20(6):81–89.

20. 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;13(6):746–755. doi: 10.20996/1819-6446-2017-13-6-746-755.

21. 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.

22. Кратнов А.Е., Павлов О.Н. Хеликобактерная инфекция и состояние антиоксидантной защиты у больных с нестабильным течением ишемической болезни сердца. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2014;5:4–9.

23. Комаров А.Л., Шахматова О.О., Мурасеева В и др. Прием ингибиторов протонной помпы и прогноз пациентов после плановых чрезкожных коронарных вмешательств. *Терапевтический архив*. 2018;9:92–100.

24. Чижова О.Ю., Белоусова Л.Н., Бакулин И.Г. Управление рисками желудочно-кишечных кровотечений у коморбидных больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2018;14(4):583–590. doi: 10.20996/1819-6446-2018-14-4-583-590

REFERENCES

1. Polyancev A.A., Frolov D.V., Linchenko A.M. et al. Occurrence of erosive ulcer lesions of the gastrointestinal tract and bleeding in patients operated on the arteries of the lower extremities for critical ischemia. *Hirurgiya. Zhurnal im. N. I. Pirogova = Surgery. Journal named after N.I. Pirogov*. 2021;7:57–64. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia202107157>.

2. Otdel'nov L.A., Muhin A.S., Mastjukova A.M. et al. Gastrointestinal bleeding in patients with acute myocardial infarction: literature review. *Kurskij nauchno-prakticheskij vestnik «CHelovek i ego zdorov'e» = Kursk scientific and practical bulletin «Man and his health»*. 2020;3:11–19. (In Russ.). doi: 10.21626/vestnik/2020-3/02.

3. Shahmatova O.O., Komarov A.L., Korobkova V.V. et al. Upper gastrointestinal haemorrhage in patients with stable ischemic heart disease (according to the results of prospective REGYSTR-new Antithrombotic TerApia – REGATA). *Terapevticheskij arhiv = Therapeutic archive*. 2020;92(9):30–38. (In Russ.). doi: 10.26442/00403660.2020.09.000699
4. Bakulina N.V., Tihonov S.V., Lishchuk N.B. et al. Management of risk factors for gastrointestinal bleeding during anticoagulation therapy. *Rossiiskij kardiologicheskij zhurnal = Russian Journal of Cardiology*. 2021;26(8):105–113. (In Russ.). doi:10.15829/1560-4071-2021-4635
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. <https://doi.org/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., Selyanina A.A. Compliance of patients with coronary heart disease with erosive-ulcer gastroduodenopathies. *Ekspierimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya = Experimental and clinical gastroenterology*. 2020;178(6):82–87. (In Russ.). doi: 10.31146/1682-8658-ecg-178-6-82-87
8. Gorohovskaya G.N., Yun V.L., Vasyuk Yu.A. et al. Experience with acetylsalicylic acid in a comorbid patient with CHD and type 2 DM. *Medicinskij Sovet = Medical advice*. 2018;16:54–60. (In Russ.). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-16-54-60>.
9. Korolyov M.P., Fedotov L.E., Filonov A.L. et al. Acute gastroduodenal bleeding due to diabetes mellitus. *Vestnik hirurgii imeni I.I. Grekova = Journal of Surgery named after I.I. Grekov*. 2011;170(2):21–24. (In Russ.).
10. Starostin B.D. Treatment of Helicobacter rułogi -infections – Maastricht V/Florence Consensus Report (translated with comments). *Gastroenterologiya Sankt-Peterburga = Gastroenterology of St. Petersburg*. 2017;1:2–22. (In Russ.).
11. Chey W.D. et al. ACG clinical guideline: treatment of *Helicobacter pylori* infection. *Am J Gastroenterol*. 2017;112: 212–238.
12. Laine L., Barkun A.N., Saltzman J.R. et al. ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2021;116:899–917. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001245>
13. Sugano K. et al. Kyoto global consensus report on Helicobacter pylori gastritis. *Gut*. 2015;64:1353–1367.
14. Kamada T., Satoh K., Itoh T. 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.
15. Ivashkin V.T., Maev I.V., Lapina T.L. et al. Clinical Guidelines of the Russian Gastroenterological Association for the Diagnosis and Treatment of Helicobacter pylori Infection in Adults. *Rossiiskij zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii = Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2018;28(1):55–70. (In Russ.). doi: 10.22416/1382-4376-2018-28-1-55-70.
16. Ivashkin V.T., Maev I.V., Car'kov P.V. et al. Diagnosis and treatment of peptic ulcer disease in adults (Clinical recommendations of the Russian Gastroenterological Association, the Russian Society of Colorectal Surgeons and the Russian Endoscopic Society). *Rossiiskij zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii = Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2020;30(1):49–70. (In Russ.). <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-1-49-70>
17. Gel'fand B. R., Filimonov M. I., Mamontova O. A. et al. Prevention and treatment of stress damage of the upper gastrointestinal tract in patients in critical conditions: guidelines. Ed. Acad. RAS and RAMS B.C. Savelyeva. Moscow, 2010. 34 p. (In Russ.).
18. Polyancev A.A., Frolov D.V., Linchenko A.M. et al. Erosive-ulcerative lesions of the gastrointestinal tract and bleeding in patients with critical lower limb ischemia and diabetes mellitus undergoing endovascular interventions. *Vestnik hirurgii im. I.I. Grekova = I.I. Grekov Journal of Surgery*. 2021;180(1):65–72. (In Russ.). doi: 10.24884/0042-4625-2021-180-1-65-72
19. Dyusupov A.A., Bulanov B.S., Dyusupov A.A. et al. Prevention of complications of surgical treatment of patients with aortoiliac segment occlusion. *Nauka i Zdravoohranenie = Science and Health Care*. 2018;20(6):81–89. (In Russ.).
20. Sumin A.N., Kosova M.A., Factors influencing death in patients with obliterating lower extremity arterial disease. *Racional'naya Farmakoterapiya v Kardiologii = Rational pharmacotherapy in cardiology*. 2017;13(6):746–755. (In Russ.). doi: 10.20996/1819-6446-2017-13-6-746-755.
21. 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.
22. Kratnov A.E., Pavlov O.N. Helicobacter infection and the state of antioxidant protection in patients with unstable course of coronary heart disease. *Ekspierimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya = Experimental and clinical gastroenterology*. 2014;5:4–9. (In Russ.).
23. Komarov A.L., SHahmatova O.O., Muraseeva V et al. Administration of proton pump inhibitors and prognosis of patients following elective percutaneous coronary interventions. *Terapevticheskij arhiv = Therapeutic archive*. 2018;9:92–100. (In Russ.).
24. CHizhova O.YU., Belousova L.N., Bakulin I.G. Bakulin pouring risks of gastrointestinal bleeding in comorbid patients with cardiovascular diseases. *Racional'naya farmakoterapiya v kardiologii = Rational pharmacotherapy in cardiology*. 2018;14(4):583–590. (In Russ.). doi: 10.20996/1819-6446-2018-14-4-583-590

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информация об авторах

Александр Александрович Полянцев – доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; <http://orcid.org/0000-0003-3035-9148>; a.polyantsev@yandex.ru

Денис Владимирович Фролов – доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии, врач сердечно-сосудистый и рентген-эндоваскулярный хирург, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; <http://orcid.org/0000-0002-0018-9822>; frolden@icloud.com

Александр Михайлович Линченко – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии, врач-хирург, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; <http://orcid.org/0000-0001-9016-8883>; linchenko.1961@mail.ru

Светлана Николаевна Карпенко – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии, врач-эндоскопист, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; <http://orcid.org/0000-0002-9965-392X>; s.n.karpenko@mail.ru

Олег Александрович Косивцов – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии, врач-хирург, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; <http://orcid.org/0000-0002-0226-9914>; oleg29-kocivcov@yandex.ru

Андрей Андреевич Черноволенко – ассистент кафедры общей хирургии с курсом урологии, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; <http://orcid.org/0000-0001-9312-8799>; vincent2183@icloud.com

Евгения Вадимовна Каплунова – ассистент кафедры общей хирургии, врач-эндоскопист; <http://orcid.org/0000-0003-3083-0630>

Статья поступила в редакцию 20.10.2022; одобрена после рецензирования 28.01.2023; принята к публикации 16.03.2023.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Information about the authors

Alexander A. Polyantsev – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of General Surgery, Volgograd Medical State University, Volgograd, Russia; <http://orcid.org/0000-0003-3035-9148>; a.polyantsev@yandex.ru

Denis V. Frolov – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of General Surgery, Cardiovascular and X-ray Endovascular Surgeon, Volgograd Medical State University, Volgograd, Russia; <http://orcid.org/0000-0002-0018-9822>; frolden@icloud.com

Alexander M. Linchenko – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of General Surgery, Surgeon, Volgograd Medical State University, Volgograd, Russia; <http://orcid.org/0000-0001-9016-8883>; linchenko.1961@mail.ru

Svetlana N. Karpenko – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of General Surgery, Endoscopist, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia; <http://orcid.org/0000-0002-9965-392X>; s.n.karpenko@mail.ru

Oleg A. Kosivtsov – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of General Surgery, Surgeon, Volgograd Medical State University, Volgograd, Russia; <http://orcid.org/0000-0002-0226-9914>; oleg29-kocivcov@yandex.ru

Andrey A. Chernovolenko – Assistant of the Department of General Surgery with a course of Urology, Volgograd Medical State University, Volgograd, Russia; <http://orcid.org/0000-0001-9312-8799>; vincent2183@icloud.com

Evgeniya V. Kaplunova – Assistant of the Department of General Surgery, Endoscopist; <http://orcid.org/0000-0003-3083-0630>

The article was submitted 20.10.2022; approved after reviewing 28.01.2023; accepted for publication 16.03.2023.