



Первый опыт применения альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля в комплексном эндоскопическом лечении нестабильно остановившегося язвенного гастродуоденального кровотечения: клинические случаи

С.В. Баранников^{1,✉}, Е.Ф. Чередников¹, Г.В. Полубкова¹, А.К. Воронцов², Ю.В. Малеев³,
А.Е. Болховитинов⁴, Г.В. Прохоров⁴

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Крупской, д. 28, г. Смоленск, 214019, Россия

³ Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Воронежской области «Воронежский базовый медицинский колледж», ул. Космонавтов, д. 46, г. Воронеж, 394055, Россия

⁴ Бюджетное учреждение здравоохранения Воронежской области «Воронежская городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 1», проспект Патриотов, д. 23, Воронеж, 394065, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Гастродуоденальные язвенные кровотечения продолжают оставаться серьезной проблемой в современной ургентной хирургии. Ранняя интенсивная терапия в сочетании с эндоскопическим гемостазом остаются ключом к успешному лечению пациентов с язвенными геморрагиями. По-прежнему наиболее сложной в лечении пациентов с язвенными кровотечениями остается проблема рецидива кровотечения, которые фиксируется в 12–33 % наблюдений, даже при использовании комбинированных методов эндоскопического гемостаза. Поиск новых подходов в эндоскопическом лечении кровоточащих гастродуоденальных язв представляется весьма актуальным. **Описание клинических случаев.** В настоящей статье описан опыт применения альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля в комплексном лечении двух больных с нестабильно остановившимся кровотечением из язв двенадцатиперстной кишки. Больной Б., 70 лет, с выраженной соматической патологией и язвенным анамнезом в течение 20 лет, поступил в бюджетное учреждение здравоохранения Воронежской области «Воронежская городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 1» с клиникой язвенного гастродуоденального кровотечения. По данным экстренной эзофагогастродуоденоскопии у пациента выявлена кровоточащая язва передней стенки двенадцатиперстной кишки с нестабильно остановившимся кровотечением Forrest IIA. В дне язвенного дефекта выявлен крупный тромбированный сосуд 2 мм в диаметре. Больной К., 50 лет, в течение 4 лет страдающий сахарным диабетом II типа, поступил в скорпомощный стационар с кровотечением Forrest IIB из обширного язвенного дефекта двенадцатиперстной кишки. В комплексном лечении пациентов применен персонализированный подход с использованием альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля при проведении лечебной эндоскопии. После нанесения порошкообразного альгинатного гемостатика на поверхности язвенного дефекта формировался плотно фиксированный к язве прозрачный гидрогель, который сохранялся на поверхности дефекта до 3–4 суток и обеспечивал пролонгированный гемостатический эффект при отсутствии повреждающего воздействия на язвенный дефект и окружающую слизистую оболочку двенадцатиперстной кишки. Применение трансэндоскопического нанесения альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля на поверхность кровоточащей язвы в комплексном лечении нестабильно остановившегося язвенного кровотечения позволило предупредить рецидив кровотечения и создать условия для качественного заживления язвенного дефекта, что обеспечило улучшение результатов лечения пациентов с осложненным течением язвенной болезни. **Заключение.** Как показали клинические наблюдения, использование альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля в комбинированном эндоскопическом лечении нестабильно остановившегося язвенного гастродуоденального кровотечения позволяет обеспечить надежную профилактику рецидива геморрагии, дает возможность стабилизировать состояние пациентов в ранние сроки, улучшает качество заживления кровоточащего язвенного дефекта, что дает основание говорить о перспективности использования данного гемостатика в лечении гастродуоденальных язвенных кровотечений. Однако в настоящей статье описан лишь первый опыт клинического применения гемостатического альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля, и более детальный анализ возможности его применения в клинической практике требует дальнейшего изучения на большей выборке пациентов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: язвенная болезнь, гастродуоденальные кровотечения, эндоскопический гемостаз

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Баранников С.В., Чередников Е.Ф., Полубкова Г.В., Воронцов А.К., Малеев Ю.В., Болховитинов А.Е., Прохоров Г.В. Первый опыт применения альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля в комплексном эндоскопическом лечении нестабильно остановившегося язвенного гастродуоденального кровотечения: клинические случаи. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2024;31(3):73–92. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2024-31-3-73-92>

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: работа выполнялась на средства гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых — кандидатов наук. Грант № МК-1069.2020.7 (Конкурс МК-2020).

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ДЕКЛАРАЦИЯ О НАЛИЧИИ ДАННЫХ: данные, подтверждающие материалы исследования, можно получить по обоснованному запросу у корреспондирующего автора.

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ: перед проведением исследования от всех пациентов получено письменное согласие на участие в научном исследовании, на публикацию описанных клинических случаев и публикацию фотоматериалов в медицинском журнале, включая его электронную версию (дата подписания для клинического случая № 1 — 26.09.2023 г., дата подписания для клинического случая № 2 — 28.11.2023 г.). Проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации (Declaration Helsinki), одобрено Этическим комитетом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия) № 3 от 30.05.2023 г.

ВКЛАД АВТОРОВ: С.В. Баранников, Е.Ф. Чередников, Г.В. Полубкова, А.К. Воронцов, Ю.В. Малеев, А.Е. Болховитинов, Г.В. Прохоров — разработка концепции и дизайна исследования; С.В. Баранников, А.К. Воронцов, А.Е. Болховитинов, Г.В. Прохоров — сбор данных; С.В. Баранников, Е.Ф. Чередников, Г.В. Полубкова — обзор литературы, составление черновика рукописи и формирование его окончательного варианта; С.В. Баранников, Е.Ф. Чередников, Г.В. Полубкова, А.К. Воронцов, Ю.В. Малеев — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного замечания интеллектуального содержания. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

✉ **КОРРЕСПОНДИРУЮЩИЙ АВТОР:** Баранников Сергей Викторович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры urgentной и факультетской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Адрес: ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия. E-mail: svbarannikov@rambler.ru

Получена: 31.01.2024 / Получена после доработки: 26.04.2024 / Принята к публикации: 18.05.2024

First experience of using alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel in complex endoscopic treatment of unstable gastroduodenal ulcer bleeding: Clinical cases

Sergey V. Barannikov¹✉, Evgeniy F. Cherednikov¹, Galina V. Polubkova¹, Alexey K. Vorontsov², Yuri V. Maleev³, Alexey E. Bolkhovitinov⁴, Gleb V. Prokhorov⁴

¹Voronezh State Medical University Studencheskaya str., 10, Voronezh, 394036, Russia

²Smolensk State Medical University, Krupskoy str., 28, Smolensk, 214019, Russia

³Voronezh Medical College, Kosmonavtov str., 46, Voronezh, 394055, Russia

⁴Voronezh City Clinical Emergency Hospital No. 1, Patriotov ave., 23, Voronezh, 394065, Russia

ABSTRACT

Background. Gastroduodenal ulcer bleeding continues to be a serious problem in modern emergency surgery. Early intensive therapy combined with endoscopic hemostasis remains crucial for successful treatment of patients with ulcerative hemorrhages. The problem of recurrent bleeding, which is recorded in 12–33% of cases, even when using combined methods of endoscopic hemostasis, is still the most difficult challenge in the treatment of patients with ulcerative bleeding. The search for new approaches in the endoscopic treatment of bleeding gastroduodenal ulcers is considered to be highly relevant. **Description of clinical cases.** The present paper describes the experience of using an alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel in the complex treatment of two patients with unstable bleeding from duodenal ulcers. Patient B., 70 years old, with severe somatic pathology and a history of ulcers for 20 years, was admitted to the Voronezh City Clinical Emergency Hospital No. 1 with gastroduodenal ulcer bleeding. According to urgent esophagogastroduodenoscopy, the patient was diagnosed with a bleeding ulcer of the anterior wall of the duodenum with unstable bleeding (Forrest IIA). A large thrombosed vessel 2 mm in diameter was detected in the ulcer base. Patient K., 50 years old, suffering from type II diabetes mellitus for 4 years, was admitted to an emergency hospital with Forrest IIB bleeding from an extensive ulcerative defect of the duodenum. The complex treatment of patients involved a personalized approach using an alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel during therapeutic endoscopy. After applying a powdered alginate hemostatic agent, a transparent hydrogel tightly fixed to the ulcer was formed on the surface of the ulcerative defect, which remained on the surface of the defect for up to 3–4 days and provided a prolonged hemostatic effect without any damaging effect on the ulcer and the surrounding mucous membrane of the duodenum. Transendoscopic application of an alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel on the surface of a bleeding ulcer in the complex treatment of unstable ulcer bleeding prevented recurrent bleeding and ensured proper healing of the ulcer defect, thereby improving treatment results for patients with complicated peptic ulcer disease. **Conclusion.** Clinical observations have shown that the use of alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogels in combined endoscopic treatment of unstable gastroduodenal ulcer bleeding reliably prevents recurrence of hemorrhage, stabilizes the condition of patients in the early stages, improves the quality of healing of a bleeding ulcerative defect, thereby suggesting the prospects of use of this hemostatic in the treatment of gastroduodenal ulcer bleeding. However, the present paper describes only the first experience of the clinical use of hemostatic alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel, which is to be analyzed in more details on a larger sample of patients.

KEYWORDS: peptic ulcer, gastroduodenal bleeding, endoscopic hemostasis

FOR CITATION: Barannikov S.V., Cherednikov E.F., Polubkova G.V., Vorontsov A.K., Maleev Yu.V., Bolkhovitinov A.E., Prokhorov G.V. First experience of using alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel in complex endoscopic treatment of unstable gastroduodenal ulcer bleeding: Clinical cases. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2024;31(3):73–92. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2024-31-3-73-92>

FUNDING: The study was carried out with the financial support of the Presidential grant for state support of young Russian scientists — candidates of sciences. Grant No. MK-1069.2020.7 (Competition MK-2020).

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare no conflict of interest.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data supporting the findings of this study are available from the corresponding author upon request.

INFORMED CONSENT: Written informed voluntary consents were received from the patients for the publication of a description of clinical cases and the publication of photographic materials in a medical journal, including its electronic version (the date of signing by the patient's parents in clinical case No. 1 — 09.26.2023, the date of signing in clinical case No. 2 — 11.28.2023). The study complies with the standards of the Helsinki Declaration, approved by the Independent Committee for Ethics of N.N. Burdenko Voronezh State Medical University (Studencheskaya str., Voronezh, Russia), Minutes No. 3 of May 30, 2023.

AUTHOR CONTRIBUTIONS: S.V. Barannikov, E.F. Cherednikov, G.V. Polubkova, A.K. Vorontsov, Yu.V. Maleev, A.E. Bolkhovitinov, G.V. Prokhorov — concept statement and contribution to the scientific layout; S.V. Barannikov, A.K. Vorontsov, A.E. Bolkhovitinov, G.V. Prokhorov — data collection; S.V. Barannikov, E.F. Cherednikov, G.V. Polubkova — literature review, drafting the manuscript and preparing its final version; S.V. Barannikov, E.F. Cherednikov, G.V. Polubkova, A.K. Vorontsov, Yu.V. Maleev — critical review of the manuscript with introduction of valuable intellectual content. All authors approved the final version of the paper before publication and assume responsibility for all aspects of the work, which implies proper study and resolution of issues related to the accuracy and integrity of any part of the work.

✉ **CORRESPONDING AUTHOR:** Sergey V. Barannikov, Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Urgent and Faculty Surgery, N.N. Burdenko Voronezh State Medical University. Address: Studencheskaya str., 10, Voronezh, 394036, Russia. E-mail: svbarannikov@rambler.ru

Received: 31.01.2024 / **Revised:** 26.04.2024 / **Accepted:** 18.05.2024

ВВЕДЕНИЕ

Лечение острых желудочно-кишечных кровотечений (ЖКК) продолжает оставаться важной и сложной медицинской проблемой во всем мире. Более 60% случаев ЖКК приходится на язвенные гастродуоденальные кровотечения (ЯГДК), летальность при которых составляет от 10 до 15% [1, 2].

Ранняя интенсивная терапия в сочетании с эндоскопическим гемостазом (ЭГ) остаются ключом к успешному лечению пациентов с ЯГДК [3]. Традиционно используются стандартные эндоскопические методы гемостаза, включая обкалывание источника кровотечения, коагуляцию, применение гемостатических клипс [4]. Наибольшую эффективность в терапии продолжающегося кровотечения из гастродуоденальной язвы показывает применение комбинированных методик ЭГ, однако использование комбинированного ЭГ в 12–33% случаев осложняется рецидивом кровотечения [5]. В связи с этим совершенствование методов эндоскопического лечения ЯГДК представляет собой важную задачу современной неотложной хирургии.

В последнее время наблюдается рост интереса клиницистов к применению новых технологий в гемостазе кровоточащей гастродуоденальной язвы, таких как доплеровское сканирование, использование современных больших гемостатических клипс «over-the-scope-clipsystem» (OTSC), применение порошкообразных гемостатических систем и использование метода гемостаза гастродуоденального кровотечения путем наложения эндоскопического ручного шва [6, 7].

Методика гемостаза гастродуоденального кровотечения путем наложения эндоскопического ручного шва (Endoscopic hand-suturing (EHS)) впервые была разработана в Японии в 2012 году. В этой технике кровоточа-

щий дефект сшивается непрерывным швом, аналогичным хирургическому прошиванию кровоточащего сосуда. Используется жесткий рассасывающийся шовный материал, исключающий самопроизвольное формирование узлов. Альтернативой методики EHS является технология Overstitch™, заключающаяся в использовании специального эндоскопического прошивающего аппарата. Однако данные технологии являются крайне дорогостоящими, что ограничивает возможности их применения в повседневной клинической практике [8].

Оценка кровоточащего язвенного дефекта с использованием доплеровского сканирования более точна, чем классическая эндоскопическая оценка по Forrest, особенно это важно для прогнозирования риска рецидива кровотечения. Доплеровская оценка позволяет установить особенности кровоснабжения гастродуоденальной язвы и установить скорость доплер-положительного артериального потока, что является важным предиктором развития рецидива геморрагии и определяет тактические задачи эндоскопического гемостаза [9, 10].

Современным вариантом эндоскопических клипс для остановки гастродуоденального кровотечения являются большие эндоскопические кровоостанавливающие клипсы OTSC. Из-за особенностей конструкции, размера и высокой силы сжатия OTSC-клипсы могут гораздо лучше фиксироваться на хронических и даже каллезных язвенных дефектах. Применение данных клипс эффективно также при трудной локализации язв в области задней стенки ДПК. Использование OTSC-клипс эффективно для гемостаза продолжающегося язвенного кровотечения в 84,9% случаев. Однако рецидивы кровотечения после эндоскопического клипирования возникают в 1,8–37,0% случаев [11].

Аппликационный метод эндоскопического гемостаза является одним из наиболее ранних в лечебной эндоскопии. Для аппликации на поверхность кровоточащей язвы используют сосудосуживающие и гемостатические препараты: тромбин, фибриноген, капрофер, амифер, ферракрил, фибриновый и медицинский клеи и др. Преимуществом применения местных гемостатических систем являются простота использования, более легкий доступ к сложным анатомическим зонам гастродуоденальной области, необязательность точного прицеливания на источник геморрагии, возможность покрытия больших кровоточащих аррозированных поверхностей при распадающихся опухлях пищеварительного тракта [12].

Местные гемостатические препараты эффективны и безопасны при лечении гастродуоденальных кровотечений различной этиологии даже при использовании в качестве первичной терапии и монотерапии. Однако их использование в виде монотерапии сопровождается более высоким риском повторных гастродуоденальных кровотечений в сравнении с аргонплазменной коагуляцией [13]. Перспективным направлением является использование порошкообразных гемостатических систем в комплексном эндоскопическом лечении гастродуоденальных кровотечений.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР № 1

Информация о пациенте

Больной Б., 70 лет, поступил в приемное отделение бюджетного учреждения здравоохранения Воронежской области «Воронежская городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 1» (БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1») в 10 часов 11 минут 26.09.2023 в порядке скорой медицинской помощи. При поступлении состояние пациента тяжелое. Жалобы: рвота цвета «кофейной гущи», черный жидкий «дегтеобразный» кал, слабость и головокружение. Болей в животе нет.

Анамнез заболевания. Считает себя больным с 25.09.2023, когда дома появился черный стул, слабость, за медицинской помощью обращаться не стал. Ухудшение состояния почувствовал 26.09.23 около 9 часов — обильная мелена, рвота «кофейной гущей», резкая слабость, падение артериального давления (АД) до 100/60 мм рт. ст. Дочь пациента вызвала бригаду скорой помощи. В анамнезе: в течение 20 лет страдает язвенной болезнью (ЯБ) ДПК с редкими обострениями. В 2022 г. — кровотечение из язвы ДПК, лечился в стационаре, выписку из карты стационарного больного предоставить не может. На учете у терапевта, гастроэнтеролога не состоит, профилактическое лечение не проводит. Прием дезагрегантов, антикоагулянтов, нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) отрицает. По данным медицинской документации в октябре 2022 г. был отмечен эпизод фибрилляции предсердий.

Анамнез жизни. Уроженец Воронежской области. На момент госпитализации находится на пенсии по возрасту. Женат, имеет 2 детей. Социально-бытовые условия проживания хорошие.

Аллергологический анамнез: со слов пациента аллергические реакции на лекарственные препараты и бытовые аллергены не отмечались.

Наследственный анамнез: со слов пациента неотягощен.

Физикальная диагностика

Общее состояние тяжелое. Сознание ясное, по Шкале комы Глазго (ШКГ) 15 баллов, АД 100/60 мм рт. ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) — 92 в мин., частота дыхательных движений (ЧДД) — 16 в мин., SpO_2 — 97%. Кожные покровы бледные. Периферических отеков нет. При аускультации легких выслушивается везикулярное дыхание по всем легочным полям, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот не вздут, в акте дыхания участвует в полном объеме. При пальпации живот мягкий, безболезненный во всех отделах. При перкуссии печеночная тупость сохранена, смещаемое притупление в боковых отделах живота не определяется. Симптомы раздражения брюшины отрицательные во всех отделах живота. Аускультативно выслушивается активная перистальтика, патологических кишечных шумов нет. Печень, селезенка, почки не пальпируются. Симптом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон.

Per rectum: перианальная область не изменена, при пальцевом ректальном исследовании слизистая прямой кишки гладкая, геморроидальные узлы и патологические образования не определяются, на перчатке жидкий кал черного цвета.

Предварительный диагноз

На основании жалоб пациента, анамнеза, клинической картины заболевания и данных осмотра выставлен диагноз — желудочно-кишечное кровотечение.

Временная шкала

Хронология течения заболевания пациента Б., ключевые события и прогноз представлены на рисунке 1.

Диагностические процедуры (проведены в БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1», от 26.09.2023)

Лабораторные исследования (нормативные значения указаны в скобках)

Общий анализ крови (забор в условиях приемного отделения; приведены показатели, отклоняющиеся от нормы): эритроциты — $3,6 \times 10^{12}/л$ ($(4,0-5,6) \times 10^{12}/л$); гемоглобин — 107 г/л (130–160 г/л); лейкоциты — $11,6 \times 10^9/л$ ($(4,0-10,0) \times 10^9/л$).

Общий анализ мочи (забор в ОРИТ хирургического отделения № 1): в пределах референтных значений.

Биохимический анализ крови (забор в ОРИТ хирургического отделения № 1): глюкоза, общий белок, альбумин, мочевины, креатинин, альфа-амилаза общая, АЛТ, АСТ, билирубин общий, клубочковая фильтрация (расчет по СКД-EPI) в пределах референтных значений.

Коагулограмма (забор в ОРИТ хирургического отделения № 1): активированное частичное тромбопластиновое время, фибриноген, протромбиновый индекс, тромбиновое время в пределах референтных значений.



Рис. 1. Хронология развития болезни у пациента Б.: ключевые события и прогноз

Примечание: блок-схема временной шкалы выполнена авторами (согласно рекомендациям SCARE). Сокращения: БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1» — бюджетное учреждение здравоохранения Воронежской области «Воронежская городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 1», АПППГ — альгинатный полимерный полисахаридный гемостатический гидрогель; ДПК — двенадцатиперстная кишка.

Fig. 1. Patient B: course of disease, key events and prognosis

Note: the schematic diagram was performed by the authors (according to SCARE recommendations). Abbreviations: БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1» — Voronezh City Clinical Emergency Hospital No. 1, АПППГ — alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel; ДПК — duodenum.

Антитела к возбудителю сифилиса в реакции микропреципитации (РМП) (забор в ОРИТ хирургического отделения № 1) — отрицательны, антитела к вирусному гепатиту С — отрицательны, гепатит В: HBsAg — отрицателен, антитела к ВИЧ-1 (вирус иммунодефицита) — отрицательны, антитела к ВИЧ-2 — отрицательны.

Инструментальные исследования (выполнены в течение первых двух часов с момента поступления в БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1» и приведены в порядке их выполнения)

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости: ультразвуковые признаки гепатомегалии, диффузных изменений печени, кист левой доли печени, диффузные изменения поджелудочной железы, диффузные изменения почек.

Электрокардиография: ритм синусовый, электрическая ось сердца нормальная. Признаки гипертрофии левого желудочка.

Рентгенография органов грудной клетки: рентгенологические признаки венозного застоя в малом круге кровообращения. Гипертрофия левого желудочка. Атеросклероз аорты.

Эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС): в 11.25 26.09.2023 после проведения обследования в приемном отделении пациент на лежащей каталке был транспортирован в отделение эндоскопии БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1», где была произведена экстренная ЭГДС. Основные этапы первичной ЭГДС представлены на рисунке 2. Осмотр под местной анестезией — орошение ротоглотки 10% раствором

лидокаина. Пищевод свободно проходим, слизистая его в нижней трети гиперемирована, пастозна. Розетка кардии смыкается неплотно, расположена обычно. Желудок

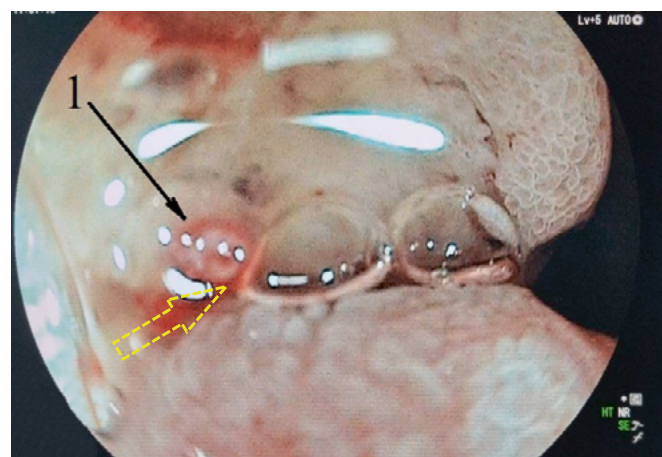


Рис. 2. Эндоскопическая фотография больного Б., осмотр в белом свете. Язвенный дефект передней стенки луковицы двенадцатиперстной кишки, в дне которого крупный тромбированный сосуд (1) 2 мм в диаметре (отмечено стрелкой)

Примечание: фотография выполнена авторами.

Fig. 2. Patient B.: Endoscopic image, white light examination. Ulcerative defect of the anterior wall of the duodenal bulb with a large thrombosed vessel (1) 2 mm in diameter in the bottom (marked with an arrow)

Note: photo taken by the authors.

содержит немного светлой пенистой слизи. Складки невысокие, продольно извитые, расправляются. Перистальтика удовлетворительная, равномерная. Слизистая нерезко истончена, очагово неярко гиперемирована. Привратник округлый, нешироко зияет. Луковица ДПК деформирована, слизистая ее гиперемирована. По передней стенке луковицы ДПК имеется язва около 0,9×0,7 см, глубиной около 2 мм, в дне фибрин и крупный тромбированный сосуд в виде красного «пенька» 2 мм в диаметре (рис. 2). Слизистая постбульбарных отделов неярко гиперемирована, с нежным белесоватым налетом. Область большого дуоденального соска (БДС) не изменена. Просвет ДПК пуст.

Заключение: Язва луковицы ДПК с признаками нестабильно остановившегося кровотечения Forrest IIa. Комбинированная эндоскопическая профилактика рецидива кровотечения. Дистальный эзофагит. Признаки недостаточности кардии. Очаговый катаральный гастрит. Булбит. Рубцовая деформация луковицы ДПК. Вторичный дуоденит.

Консультации специалистов

Терапевт: по данным осмотра выявлена сопутствующая патология — ишемическая болезнь сердца: кардиосклероз атеросклеротический. Атеросклероз аорты и коронарных артерий. Нарушение ритма сердца по типу пароксизмальной формы фибрилляции предсердий. Гипертоническая болезнь III, риск сердечно-сосудистых осложнений (РССО) 4, хроническая сердечная недостаточность (ХСН) I, функциональный класс (ФК) II. Рекомендовано: контроль АД, пульса, ЧСС. Медикаментозное лечение: эналаприл 10 мг *per os* 2 раза в сутки под контролем АД; бисопролол 5 мг *per os* 1 раз в сутки под контролем ЧСС, пульса, кардиомагнит 75 мг *per os* 1 р/д при отсутствии риска рецидива кровотечения; аторвастатин 20 мг *per os* 1 р/д под контролем АЛТ, АСТ.

Клинический диагноз

Основной: Язвенная болезнь, обострение.

Осложнение основного: Нестабильно остановившееся кровотечение Forrest IIa из язвы передней стенки луковицы ДПК. Кровопотеря легкой степени по А.И. Горбашко 1982 г., постгеморрагическая анемия I-й степени.

Сопутствующий: Ишемическая болезнь сердца: кардиосклероз атеросклеротический. Атеросклероз аорты и коронарных артерий. Нарушение ритма сердца по типу пароксизмальной формы фибрилляции предсердий. Гипертоническая болезнь III, риск сердечно-сосудистых осложнений 4, хроническая сердечная недостаточность I, функциональный класс II.

Дифференциальная диагностика

Характерные признаки желудочно-кишечного кровотечения: рвота цвета «кофейной гущи», черный жидкий «дегтеобразный» кал на перчатке при проведении ректального обследования не вызвали сомнений при постановке диагноза желудочно-кишечного кровотечения. В клинической практике желудочно-кишечное кровотечение следует дифференцировать от носового кровотечения, так как при носовом кровотечении возможно сте-

кание крови по задней стенке глотки и заглатывание ее в пищевод. Однако для носового кровотечения характерным является выделение крови из носовых ходов. Данных клинических признаков в ходе осмотра у пациента не выявлено, что позволило исключить носовое кровотечение. Также желудочно-кишечное кровотечение следует дифференцировать от легочного кровотечения, для которого характерно кровохарканье и выделение пенистой крови при кашле. Данных признаков в ходе физикального обследования также не выявлено, что исключило легочное кровотечение.

Принципиально важным аспектом при оказании квалифицированной медицинской помощи пациентам с желудочно-кишечным кровотечением является выявление источника геморрагии. В литературе описано более 200 различных причин желудочно-кишечных кровотечений, таких как: язвенные кровотечения, кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода и желудка у больных с портальной гипертензией, кровотечения при разрывно-геморрагическом синдроме Меллори — Вейсса, кровотечения из доброкачественных и злокачественных опухолей пищеварительного тракта и др. Ведущим методом диагностики источника кровотечения является эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС), которая позволяет выявить источник гастродуоденального кровотечения. При наличии клинической картины желудочно-кишечного кровотечения и исключения кровотечения из верхних отделов пищеварительного тракта при проведении ЭГДС следует заподозрить кишечное кровотечение и провести дообследование нижних отделов пищеварительного тракта путем проведения диагностической колоноскопии и/или энтероскопии.

Медицинские вмешательства

В ходе проведения ЭГДС при обследовании паравазально введено 30 мл 5% раствора аминакапроновой кислоты с адреналином до создания инфильтрата (рис. 3 А). Проведена аргонплазменная коагуляция (АПК) тромбированного сосуда с образованием темного струпа (рис. 3 Б). На язвенный дефект и зону коагуляционного некроза произведена инсuffляция АППГТ в количестве 0,6 г. После нанесения альгинатный гемостатик плотно фиксировался к язвенному дефекту и при контакте со слизистой оболочкой ДПК превратился в прозрачный гидрогель (рис. 3 В), гемостаз достигнут.

После эндоскопического обследования пациент в 12.20 госпитализирован в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) хирургического отделения № 1 БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1». Проводилась интенсивная терапия, включающая антисекреторную терапию: омепразол 80 мг внутривенно болюсно с дальнейшим внутривенным введением через инфузомат 8 мг/час в течение 3 суток; гемостатическую терапию: транексамовая кислота 250 мг внутривенно капельно 2 раза в день в течение 3 суток, этамзилат 250 мг внутримышечно 2 раза в день; инфузионную терапию кристаллоидными растворами (0,9% раствором натрия хлорида, стерофундин) в объеме 2500 мл в сутки внутривенно капельно.

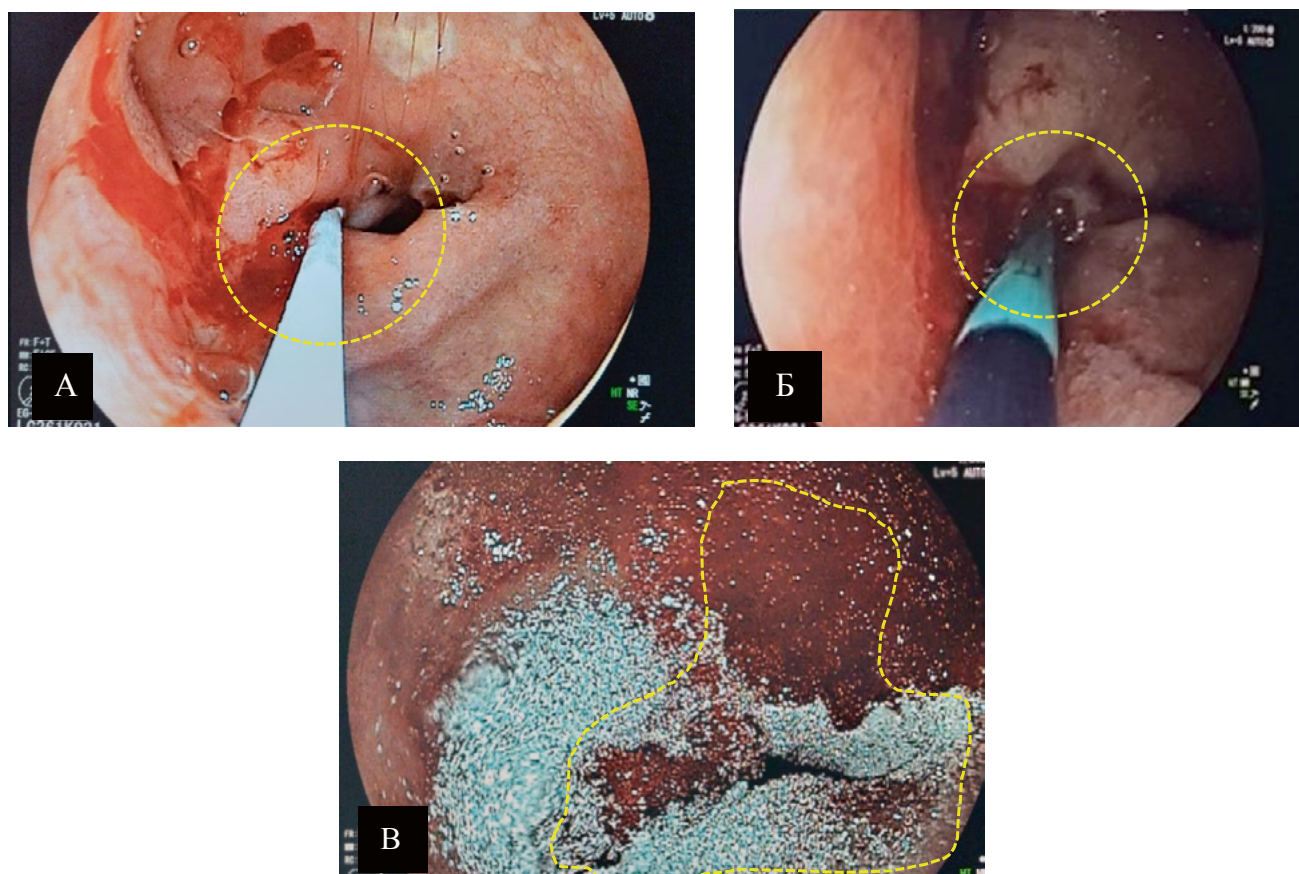


Рис. 3. Эндоскопические фотографии больного Б., осмотр в белом свете. А — паравазальная инфильтрация язвенного дефекта раствором аминокaproновой кислоты с адреналином (отмечено фигурой); Б — аргонплазменная коагуляция тромбированного сосуда (отмечено фигурой); В — нанесение альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля на язвенный дефект, фиксированный альгинатный гидрогель, пропитанный кровью, на поверхности язвенного дефекта (отмечено фигурой)

Примечание: фотографии выполнены авторами.

Fig. 3. Patient B.: Endoscopic images, white light examination. A — paravasal infiltration of the ulcer with a solution of aminocaproic acid with adrenaline (marked with a figure); Б — argon plasma coagulation of a thrombosed vessel (marked with a figure); В — application of alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel to the ulcerative defect, fixed alginate hydrogel, soaked in blood, on the surface of the ulcerative defect (marked with a figure) Note: photographs taken by the authors.

Динамика и исходы

26.09.2023 в 12.25 осмотр в ОРИТ. Состояние пациента стабильно тяжелое. Болей в животе нет. Больной отмечает, что после коагуляции отмечались умеренные боли в правом подреберье, которые после нанесения АППГГ сразу купировались. Мелена не повторялась. По назогастральному зонду отделяемого нет. Объективно: Пациент в сознании. ШКТ 15 баллов, по шкале American Society of Anesthesiologists (ASA) 3 балла, АД 135/75 мм рт. ст., ЧСС 86 в мин., ЧДД 18 в мин., SPO_2 97% с инсуффляцией кислорода через катетер СРАР (поток 4 л/мин.). Кожные покровы бледные. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот не вздут, при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах, перитонеальных симптомов нет, аускультативно выслушиваются кишечные шумы. Продолжена интенсивная терапия.

26.09.2023 в 18.20 осмотр в ОРИТ. Болей за грудиной, одышки нет. Болей в животе нет, стула не было. По назогастральному зонду отделяемого нет. Объективно: Сознание ясное. ШКТ 15 баллов, АД 130/70 мм рт. ст., ЧСС 82 в мин., ЧДД 19 в мин., SPO_2 98% с инсуффляцией кислорода через носовую канюлю (скорость потока 4 л/мин.). Кожные покровы бледной окраски. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Живот не вздут, при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах, перитонеальных симптомов нет, кишечные шумы выслушиваются. Продолжено лечение в ОРИТ в прежнем объеме, динамическое наблюдение.

В течение 3 суток объективный статус без существенных изменений, проводилась интенсивная терапия в прежнем объеме.

28.09.2023 осмотр на 3-е сутки стационарного лечения. Состояние пациента средней тяжести, стабильно.

Болей в животе нет, тошноты и рвоты не было. По назогастральному зонду светлая желчь. Стул после клизмы, оформлен. Диурез адекватный. Объективно: Сознание ясное, ШКГ 15 баллов, АД 127/73 мм рт. ст., ЧСС 78 в мин., ЧДД 18 в мин., SpO_2 98%. Кожные покровы бледноваты. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Живот не вздут, при пальпации безболезненный во всех отделах, перитонеальных симптомов нет.

В условиях реанимационного отделения хирургического отделения № 1 БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1» произведен контроль лабораторных показателей (таблица).

28.09.2023 (отделение эндоскопии БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1») в 12.30 произведена контрольная ЭГДС (под местной анестезией — орошение ротоглотки 10% раствором лидокаина) (рис. 4). В желудке крови и гематина нет (прозрачная светлая жидкость и слизь). Язва луковицы ДПК в складках слизистой, по передней стенке прежних размеров, покрыта прозрачным альгинатным гидрогелем (рис. 4 А). Для оценки состояния язвенного дефекта гидрогель смывает струей жидкости. В дне язвы фибрин и крупная точка гематина (на месте коагулированного сосуда) (рис. 4 Б). Дополнительно на язвенный дефект произведена инсуффляция АППГГ (рис. 4 В). Слизистая луковицы с признаками значительного очагового воспаления. Экспресс НР-тест «+» положителен. Заключение: Положительная динамика. Данных за рецидив ГДК нет. Профилактика рецидива кровотечения.

После контрольной ЭГДС пациент переведен в общую палату. Произведена коррекция лечения: назогастральный зонд удален, назначена антихеликобактерная терапия: омепразол 20 мг 2 раза в день *per os*, амоксициллин 1000 мг 2 раза в день *per os*, кларитромицин 500 мг 2 раза в день *per os*, эналаприл 10 мг *per os* 2 раза в сутки под контролем АД, бисопролол 5 мг *per os* 1 раз в сутки под контролем ЧСС, пульса. Назначение кардиомагнила и аторвастатина пациенту было временно отложено в связи с риском повторного кровотечения.

В течение 4 суток объективный статус без существенных изменений, проводилась консервативная терапия в прежнем объеме.

Осмотр 02.10.2023, на 7-е сутки стационарного лечения. Состояние пациента удовлетворительное. Болей в животе, рвоты не было. Стул самостоятельный, коричневой окраски. Объективно: Сознание ясное, АД 122/78 мм рт. ст., ЧСС 78 в мин., ЧДД 19 в мин. Кожные покровы обычной окраски. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Живот не вздут, мягкий, безболезненный во всех отделах, перитонеальных симптомов нет, выслушиваются кишечные шумы.

Динамика показателей общего и биохимического анализов крови, коагулограммы представлены в таблице.

02.10.2023 произведена контрольная ЭГДС (под местной анестезией — орошение ротоглотки 10% раствором лидокаина) (рис. 5). Язва луковицы ДПК в складках слизистой по передней стенке к выходу 0,6×0,4×0,1 см, прикрыта прозрачным гидрогелем (рис. 5 А), удален. В дне язвенного дефекта фибрин, эпителизация с краев

и ото дна. На язвенный дефект с целью профилактики повторного кровотечения нанесен АППГГ (рис. 5 Б). Слизистая луковицы с умеренно выраженным очаговым воспалением. Выраженная положительная динамика. Данных за рецидив ГДК нет. Профилактика рецидива кровотечения.

02.10.2023 больной выписан из стационара на амбулаторное лечение в поликлинику по месту жительства. Пациенту даны рекомендации по лечению на амбулаторном этапе: диспансерное наблюдение участкового терапевта; соблюдение принципов здорового образа жизни и рационального питания; диета стол 1 А по Певзнеру; продолжить антихеликобактерную терапию: омепразол 20 мг 2 раза в день *per os* 1 месяц, амоксициллин 1000 мг 2 раза в день *per os* до 14 дней (до 11.10.2023 включительно), кларитромицин 500 мг 2 раза в день *per os* до 14 дней (до 11.10.2023 включительно); антациды — альмагель 1 столовая ложка 4 раза в день *per os* — 1 месяц. Контроль лабораторных и инструментальных обследований на амбулаторном этапе: общего анализа крови, биохимического анализа крови, ЭГДС, контроль эрадикационной терапии *Helicobacter pylori* (уреазный дыхательный тест или определение антигена *Helicobacter pylori* в кале). Рекомендации терапевта: контроль АД, пульса, ЧСС, эналаприл 10 мг *per os* 2 раза в сутки под контролем АД; бисопролол 5 мг *per os* 1 раз в сутки под контролем ЧСС, пульса, кардиомагнил 75 мг *per os* 1 табл. 1 р/д вечером после приема пищи; аторвастатин 20 мг *per os* 1 р/д под контролем АЛТ, АСТ. Пациент нетрудоспособен по возрасту. Явка в поликлинику по месту жительства 3.10.2023. Явка на контрольный осмотр в БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1» 16.10.2023.

Амбулаторный прием пациента в БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1» от 16.10.2023. Состояние удовлетворительное. Болей в животе нет. Тошноты и рвоты за время амбулаторного лечения не было. Стул оформленный, обычной окраски. Объективно: Сознание ясное, АД 120/82 мм рт. ст., ЧСС 76 в мин., ЧДД 19 в мин. Кожные покровы обычной окраски. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Живот не вздут, мягкий, безболезненный во всех отделах, перитонеальных симптомов нет. Проведена контрольная ЭГДС (под местной анестезией — орошение ротоглотки 10% раствором лидокаина) (рис. 6): пищевод, желудок без особенностей (в желудке — прозрачная светлая желчь). Луковица ДПК рубцово деформирована. Язва луковицы ДПК в складке по передненижней стенке полностью эпителизовалась (смотрится в виде плоской площадки), слизистая этой области и луковицы без особенностей. Заключение: язва луковицы ДПК полностью эпителизовалась (без образования рубца). Выраженная положительная динамика.

После проведения повторной ЭГДС пациенту даны экспертные рекомендации по профилактике повторных язвенных гастродуоденальных кровотечений на амбулаторном этапе лечения согласно цифровой программе «Профилактика гастродуоденальных кровотечений: индивидуализированная схема оценки факторов рисков, фор-

Таблица. Динамика показателей общего и биохимического анализов крови, коагулограммы пациента Б. с 3-и по 7-е сутки стационарного лечения

Table. Dynamics of general and biochemical blood tests, coagulograms of patient B. from day 3 to day 7 of hospital treatment

Показатель	Нормативные значения	26.09.2023 (1-е сутки)	28.09.2023 (3-и сутки)	02.10.2023 (7-е сутки)
Общий анализ крови				
Гемоглобин, г/л	130–160	107	94	110
Эритроциты, $10^{12}/л$	4,0–5,6	3,6	3,7	3,9
Лейкоциты, $10^9/л$	4,0–10,0	11,6	6,6	6,7
Тромбоциты, $10^9/л$	180–320	270	285	248
Биохимический анализ крови — без особенностей				
Коагулограмма — без особенностей				

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

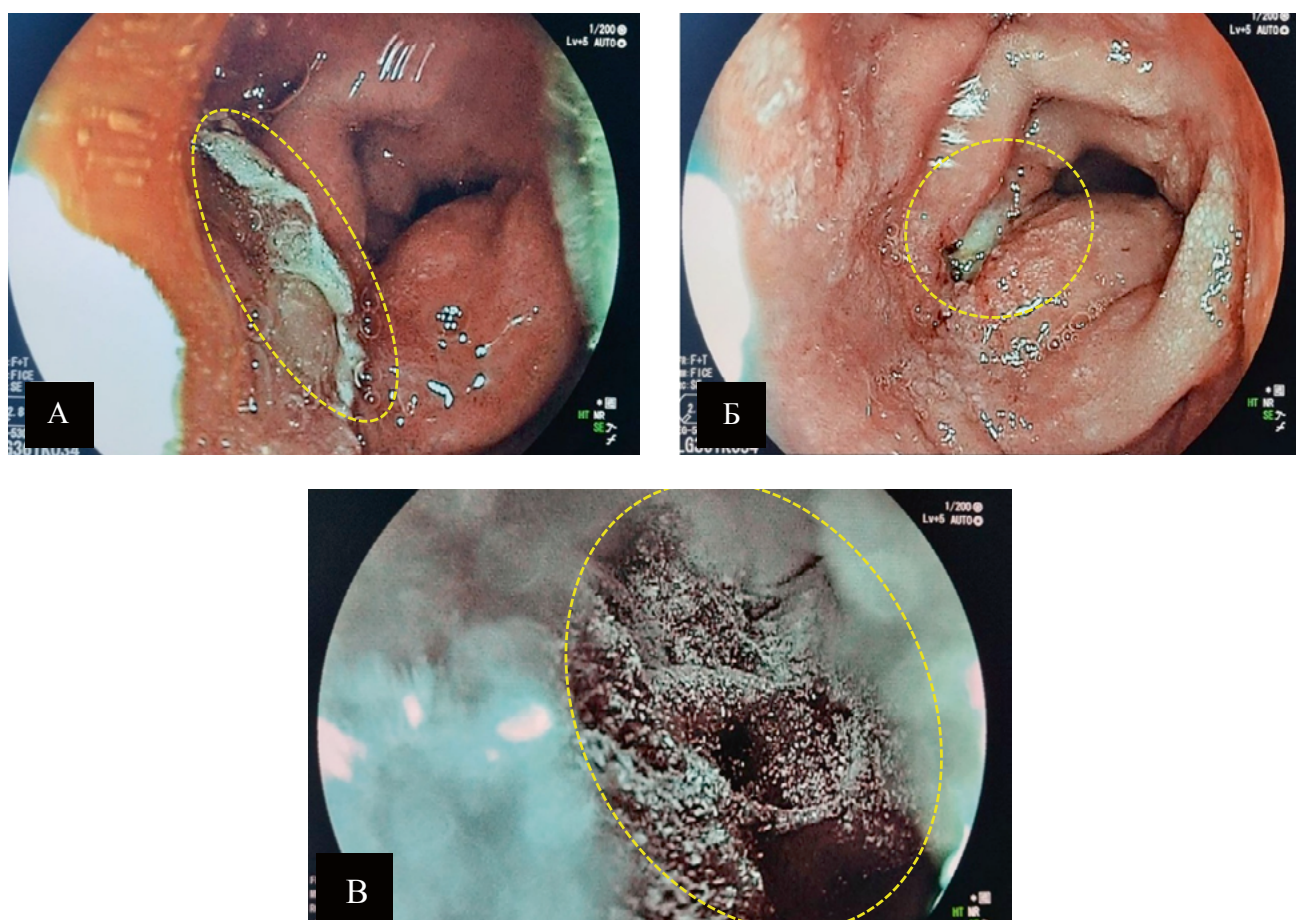


Рис. 4. Эндоскопические фотографии больного Б. 3-и сутки стационарного лечения, осмотр в белом свете. А — альгинатный полимерный полисахаридный гемостатический гидрогель в области язвенного дефекта (отмечено фигурой); Б — язвенный дефект передней стенки луковицы двенадциперстной кишки, в дне которого фибрин и крупная точка гематина (на месте коагулированного сосуда) (отмечено фигурой); В — insufflation альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля на язвенный дефект (отмечено фигурой)

Примечание: фотографии выполнены авторами.

Fig. 4. Patient B.: Endoscopic images, day 3 of hospital treatment, white light examination. A — alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel in the area of the ulcer (marked with a figure); Б — ulcerative defect of the anterior wall of the duodenal bulb with fibrin and a large point of hematin (in place of the coagulated vessel) in the bottom (marked with a figure); В — insufflation of an alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel onto an ulcerative defect (marked with a figure)

Note: photos taken by the authors.

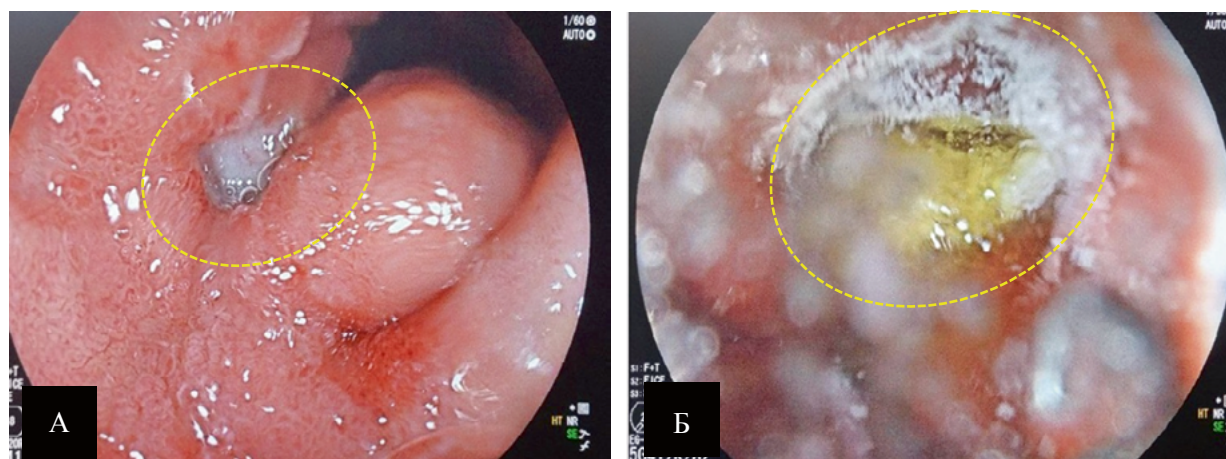


Рис. 5. Эндоскопические фотографии больного Б. 7-е сутки стационарного лечения, осмотр в белом свете. А — язвенный дефект передней стенки луковицы двенадцатиперстной кишки, в дне дефекта фибрин, эпителизация с краев и ото дна (отмечено фигурой); Б — insufflation альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля на язвенный дефект (отмечено фигурой)

Примечание: фотографии выполнены авторами.

Fig. 5. Patient B.: Endoscopic images, day 7 of hospital treatment, white light examination. A — ulcerative defect of the anterior wall of the duodenal bulb with the fibrin defect in the bottom, epithelization from the edges and from the bottom (marked by the figure); Б — insufflation of the alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel on the ulcerative defect (marked by the figure)

Note: photos taken by the authors.

мирование рекомендаций по тактике ведения пациента»¹. Рекомендовано: диспансерное наблюдение у участкового терапевта в поликлинике по месту жительства, соблюдение принципов здорового образа жизни и рационального питания, ингибиторы протонной помпы — омепразол

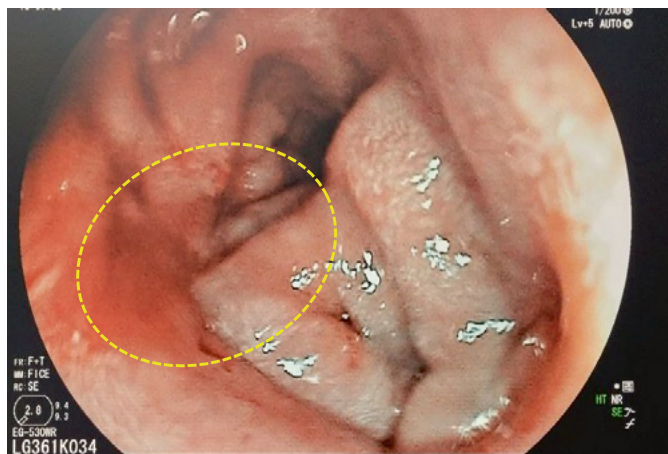


Рис. 6. Эндоскопическая фотография больного Б. от 16.10.2023, осмотр в белом свете. Зона эпителизации в области язвенного дефекта (отмечено фигурой)

Примечание: фотография выполнена авторами.

Fig. 6. Patient B.: Endoscopic image dated October 16, 2023, white light examination. Epithelization in the area of the ulcerative defect (marked with a figure)

Note: photo taken by the authors.

20 мг 2 раза в день *per os* 1 месяц в период обострения язвенной болезни (осень, весна), антациды — альмагель 1 столовая ложка 4 раза в день *per os* 1 месяц в период обострения язвенной болезни (осень, весна), постоянно при приеме антикоагулянтов, дезагрегантов, НПВП. Контроль общего анализа крови, биохимического анализа крови, коагулограммы 1 раз в 6 месяцев, контроль ЭГДС 1 раз в год. Санаторно-курортное лечение в период ремиссии заболевания.

Прогноз

Прогноз для жизни и здоровья при соблюдении рекомендаций по профилактике повторных язвенных гастродуоденальных кровотечений благоприятный.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР № 2

Информация о пациенте

Больной К., 50 лет, поступил в приемное отделение БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1» в 20 часов 09 минут 28.11.2023 в экстренном порядке. При поступлении состояние пациента тяжелое. Жалобы: рвота кровью со сгустками, черный жидкий «мазутобразный» кал, потеря сознания, резкая слабость и головокружение. Болей в животе нет.

Анамнез заболевания: считает себя больным в течение 2 часов до момента поступления, когда дома около 18 часов 28.11.2023 на фоне полного благополучия пациент почувствовал резкую слабость, головокружение. Чуть позже появился обильный жидкий черный стул, рвота кровью со сгустками, падение АД до 90/60 мм рт. ст.

¹ Банин И. Н., Чередников Е. Ф., Баранников С. В., Юзefович И. С. Профилактика гастродуоденальных кровотечений: индивидуализированная схема оценки факторов рисков, формирование рекомендаций по тактике ведения пациента Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № RU 2023667560 Российская Федерация.

Жена больного вызвала скорую медицинскую помощь, которая доставила пациента в приемное отделение БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1».

На догоспитальном этапе проведено лечение: холод на живот, транексамовая кислота 250 мг внутривенно капельно однократно, этамзилат 500 мг внутривенно однократно, инфузионная терапия 0,9% раствором натрия хлорида в объеме 1000 мл. ЯБ в анамнезе отрицает. Родители и члены семьи ЯБ не болели. В течение последних 2 месяцев пациента беспокоили «голодные» боли, периодическая изжога. За медицинской помощью по поводу указанных жалоб пациент не обращался, диагностические исследования не проводились, самостоятельно лекарственные препараты не принимал.

В течение последней недели испытал тяжелый стресс по поводу проблем на работе, подробности не уточняет. В анамнезе в течение 4 лет сахарный диабет 2-го типа, находится на диспансерном учете у эндокринолога по месту жительства, на постоянной основе принимает сахароснижающий препарат диабетон МВ 60 мг *per os* 1 таблетка утром. Прием дезагрегантов, антикоагулянтов, НПВП отрицает.

Анамнез жизни. Уроженец Воронежской области. Работает слесарем на промышленном предприятии. Питается нерегулярно. Вредные привычки: курение отрицает, алкоголь употребляет редко, употребление наркотических препаратов отрицает. Социально-бытовые условия проживания хорошие — проживает в отдельной 2-комнатной квартире вместе с женой и ребенком подросткового возраста.

Аллергологический анамнез: аллергические реакции на лекарственные препараты и бытовые аллергены, со слов пациента, не отмечались.

Наследственный анамнез: со слов пациента, неотягощен.

Физикальная диагностика

Общее состояние тяжелое. Сознание ясное, ШКТ 15 баллов, АД 90/60 мм рт. ст., ЧСС 110 в мин., ЧДД 18 в мин., SpO_2 99%. Кожные покровы бледные. Периферических отеков нет. При аускультации легких выслушивается везикулярное дыхание по всем легочным полям, хрипов нет. Тоны сердца звучные, ритмичные. Язык сухой, обложен белым налетом по корню языка. Передняя брюшная стенка в акте дыхания участвует в полном объеме, живот не вздут. При поверхностной пальпации живот мягкий, безболезненный во всех отделах. При перкуссии печеночная тупость сохранена, смещаемое притупление в боковых отделах живота не определяется. Симптомы раздражения брюшины отрицательные во всех отделах живота. Перистальтика выслушивается активная, патологических кишечных шумов нет. Печень, селезенка, почки не пальпируются. Симптом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон.

Per rectum: перианальная область не изменена, при пальцевом ректальном исследовании слизистая прямой кишки гладкая, патологические образования и геморроидальные узлы не определяются, на перчатке жидкий кал черного цвета.

Предварительный диагноз

На основании жалоб пациента, анамнеза, клинической картины заболевания и данных осмотра выставлен предварительный диагноз — желудочно-кишечное кровотечение.

Временная шкала

Хронология течения заболевания, ключевые события и прогноз представлены на рисунке 7.

Диагностические процедуры

(проведены в БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1»)

Лабораторные исследования (нормативные значения указаны в скобках)

Общий анализ крови (от 28.11.2023, забор в приемном отделении; приведены показатели, отклоняющиеся от нормы): эритроциты — $3,2 \times 10^{12}/л$ ($(4,0-5,6) \times 10^{12}/л$); гемоглобин — 96 г/л (130–160 г/л); лейкоциты — $22 \times 10^9/л$ ($((4,0-10,0) \times 10^9/л)$); тромбоциты $120 \times 10^9/л$ ($((180-320) \times 10^9/л)$).

Общий анализ мочи (от 29.11.2023, забор в ОРИТ хирургического отделения № 1): в пределах референтных значений.

Биохимический анализ крови (от 28.11.2023, забор в ОРИТ хирургического отделения № 1): глюкоза, креатинин, альфа амилаза общая, АЛТ, АСТ, билирубин общий, клубочковая фильтрация (расчет по СКД-EPI) в пределах референтных значений. Общий белок — 51,1 г/л (66–83 г/л), мочевины — 12,92 ммоль/л (2,5–8,3 ммоль/л).

Коагулограмма (от 28.11.2023, забор в ОРИТ хирургического отделения № 1): активированное частичное тромбопластиновое время, фибриноген, протромбиновый индекс, тромбиновое время в пределах референтных значений.

Профиль венозной глюкозы крови (от 29.11.2023, забор в ОРИТ хирургического отделения № 1; референтные значения 3,9–6,4 ммоль/л): 6.00–5,8 ммоль/л; 13.00–8,0 ммоль/л; 17.00–6,0 ммоль/л; 20.00–9,3 ммоль/л.

Сахар и ацетон мочи (от 29.11.2023, забор в ОРИТ хирургического отделения № 1): глюкоза — 14% (норма — отрицателен); ацетон — отрицателен (норма — отрицателен).

Антитела к возбудителю сифилиса в РМП (от 29.11.2023, забор в ОРИТ хирургического отделения № 1) — отрицательны, антитела к вирусному гепатиту С — отрицательны, гепатит В: HBsAg — отрицателен, антитела к ВИЧ-1 (вирус иммунодефицита) — отрицательны, антитела к ВИЧ-2 — отрицательны.

Инструментальные исследования (выполнены в течение первых двух часов с момента поступления в БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1» и приведены в порядке их выполнения)

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости: ультразвуковые признаки гепатомегалии, диффузных изменений печени и поджелудочной железы.

Электрокардиография: ритм синусовый, электрическая ось сердца вертикальная, ЧСС 93 в минуту. Синусовая аритмия тахиформа.

Рентгенография органов грудной клетки: очаговых и инфильтративных изменений в легких не выявлено. Признаки тяжистого фиброза слева в нижних отделах.

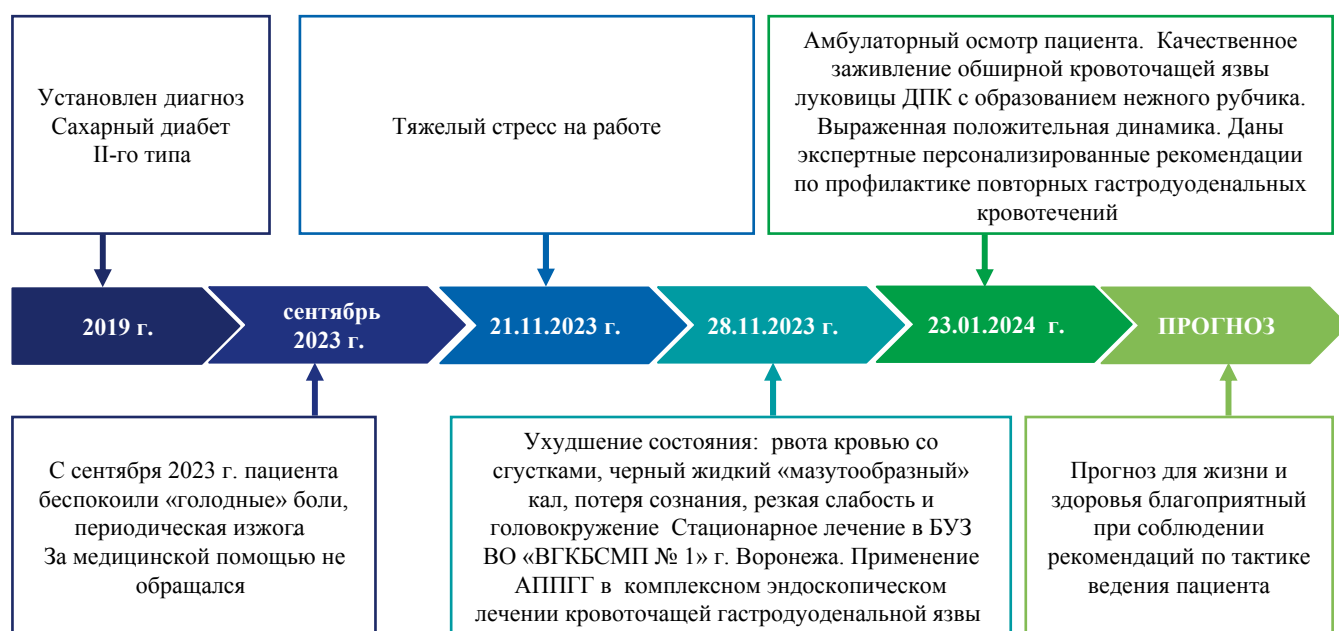


Рис. 7. Хронология развития болезни у пациента К., 50 лет: ключевые события и прогноз

Примечание: блок-схема временной шкалы выполнена авторами (согласно рекомендациям SCARE). Сокращения: БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1» — бюджетное учреждение здравоохранения Воронежской области «Воронежская городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 1», АППГТ — альгинатный полимерный полисахаридный гемостатический гидрогель; ДПК — двенадцатиперстная кишка.

Fig. 7. Patient K., 50 years old: course of disease, key events and prognosis

Note: the schematic diagram was performed by the authors (according to SCARE recommendations). Abbreviations: БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1» — Voronezh City Clinical Emergency Hospital No. 1, АППГТ — alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel; ДПК — duodenum.

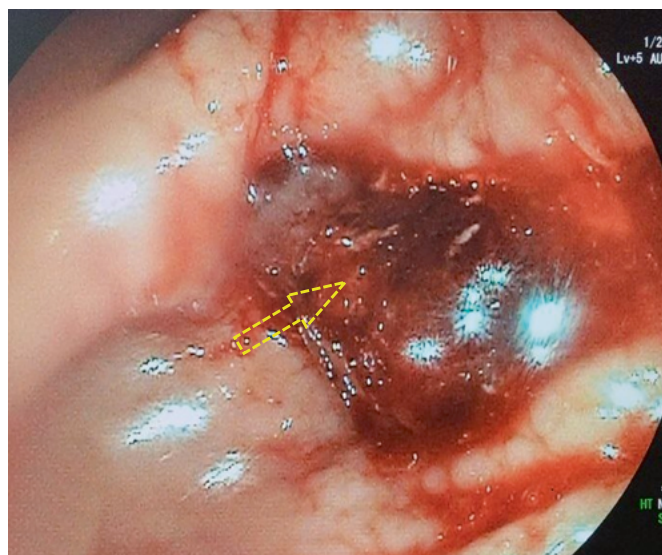


Рис. 8. Эндоскопическая фотография больного К., осмотр в белом свете. Фиксированный сгусток крови по задней полуокружности двенадцатиперстной кишки (отмечено стрелкой)

Примечание: фотография выполнена авторами.

Fig. 8. Patient K.: Endoscopic image, white light examination. Fixed blood clot along the posterior semicircle of the duodenum (arrow)

Note: photo taken by the authors.

Эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС): 28.11.2023 в 21.13 произведена экстренная ЭГДС (под местной анестезией — орошение ротоглотки 10% раствором лидокаина) (рис. 8). Пищевод проходим, слизистая его на всем протяжении диффузно эрозирована, закрыта фибрином и гематином. Розетка кардии смыкается. Желудок содержит большое количество мутной жидкости с небольшими белесоватыми пищевыми комками. По малой кривизне видимые участки неярко гиперемированы, утолщены. Привратник деформирован, сомкнут. Луковица ДПК рубцово деформирована, детальный осмотр затруднен. На задней полуокружности ДПК фиксирован темный сгусток крови около 2,5 см без подтекания свежей крови. По краю сгустка нечетко виден край язвенного дефекта.

Консультации специалистов

Терапевт (осмотр проведен в приемном отделении) — выявлена сопутствующая патология: сахарный диабет тип 2, субкомпенсация. Гипертоническая болезнь 2-й стадии, РССОЗ, ХСН I, ФК2. Рекомендовано: контроль АД, пульса, ЧСС. Медикаментозное лечение: эналаприл 5 мг *per os* 2 раза в сутки под контролем АД постоянно, коррекция лечения при необходимости

Эндокринолог (осмотр проведен в ОРИТ хирургического отделения № 130.11.2023), выставлен диагноз: сахарный диабет тип 2, индивидуальный целевой уровень HbA1c < 7,0%, миокардиодистрофия. Рекомендовано: диета стол № 9/1 А, продолжить контроль гликемии

на 1–2.12.2023. При значениях гликемии выше 7,0 ммоль/л натошак и выше 9,0 ммоль/л постпрандиально биосулин Р 8.00 — 4 ЕД подкожно; 14.00 — 4 ЕД подкожно; 17.00 — 4 ЕД подкожно. Контроль сахара и ацетона мочи, гликированный гемоглобин амбулаторно. Консультация офтальмолога и осмотр глазного дна амбулаторно.

Клинический диагноз

Основной: Желудочно-кишечное кровотечение.

Осложнение основного: Кровопотеря средней степени тяжести по А. И. Горбашко, 1982 г., постгеморрагическая анемия 2-й степени.

Сопутствующий: Гипертоническая болезнь 2-й стадии, РССОЗ, ХСН I, ФК 2. Сахарный диабет тип 2, индивидуальный целевой уровень HbA1c < 7,0%, миокардиодистрофия.

Дифференциальная диагностика

Дифференциальная диагностика так же, как и в клиническом случае № 1, проводилась с носовым и легочным кровотечением. Характерных признаков носового кровотечения: выделение крови из носовых ходов, и легочного кровотечения: кровохарканье и выделение пенистой крови при кашле, в ходе физикального исследования выявлено не было, что позволило исключить легочное и носовое кровотечения у больного.

Медицинские вмешательства

В ходе проведения ЭГДС при обследовании по периферии ступка в подслизистый слой стенки ДПК введено 30 мл 5% раствора аминокaproновой кислоты с адреналином (рис. 9 А). Попытка механическим путем сместить

сгусток, а также путем отмывания эндоскопическим ирригатором прошла без эффекта. На область сгустка произведена инфузия порошкообразного альгинатного гемостатика в количестве 0,7 г (рис. 9 Б). При контакте со сгустком альгинатный гемостатик превратился в АП-ПГТ, плотно фиксированный к сгустку.

28.11.2023 в 22.05 пациент госпитализирован в ОРИТ хирургического отделения № 1 БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1». Проводилась интенсивная терапия, включающая антисекреторную терапию: омепразол 80 мг внутривенно болюсно с дальнейшим внутривенным введением через инфузомат 8 мг/час в течение 4 суток; гемостатическую терапию: транексамовая кислота 250 мг внутривенно капельно 2 раза в день в течение 4 суток, этамзилат 250 мг внутримышечно 2 раза в день; инфузионную терапию кристаллоидными растворами (0,9% раствором натрия хлорида, стерофундин) в объеме 2500 мл в сутки внутривенно капельно.

Динамика и исходы

28.11.2023 в 22.30 осмотр в ОРИТ. Состояние пациента стабильно тяжелое. Болей в животе нет. Рвота не повторялась. По назогастральному зонду отделяемого нет. Стула не было. Объективно: пациент в сознании. ШКГ 15 баллов, по шкале American Society of Anesthesiologists (ASA) 3 балла, АД 117/76 мм рт. ст., ЧСС 84 в мин., ЧДД 19 в мин., SpO_2 99% без кислородной поддержки. Кожные покровы бледные. Тоны сердца звучные, ритмичные. Язык влажный, обложен белым налетом. Живот не вздут, при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах,

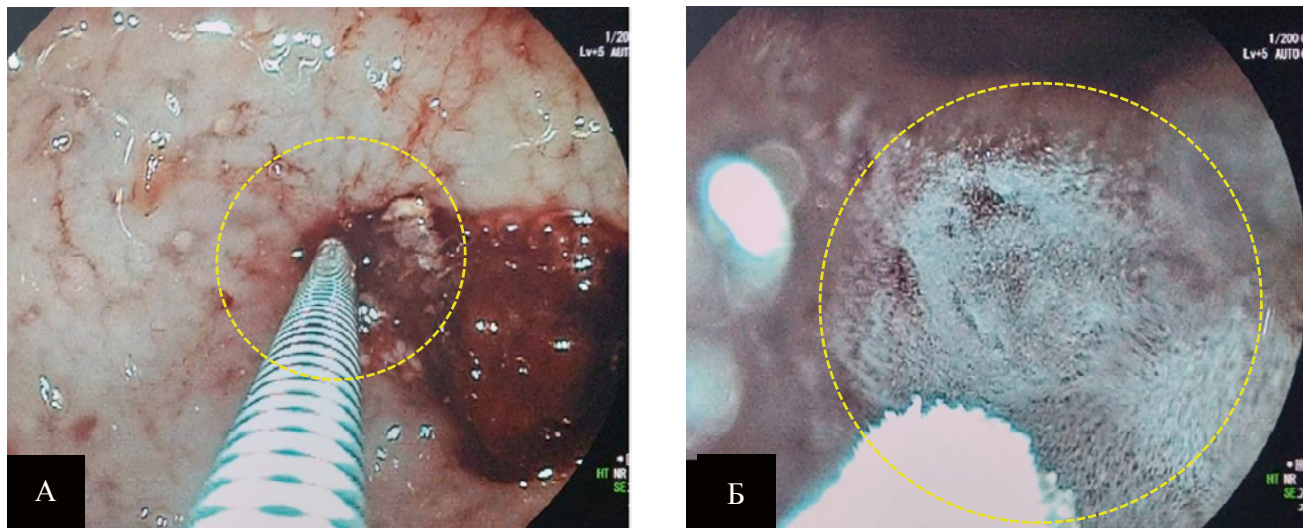


Рис. 9. Эндоскопические фотографии больного К., осмотр в белом свете. А — инфильтрация 5% раствора аминокaproновой кислоты с адреналином в подслизистый слой задней стенки двенадцатиперстной кишки (отмечено фигурой); Б — нанесение альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля на фиксированный сгусток крови (отмечено фигурой).

Примечание: фотографии выполнены авторами.

Fig. 9. Patient K.: Endoscopic images, white light examination. А — infiltration of a 5% solution of aminocaproic acid with adrenaline into the submucosal layer of the posterior wall of the duodenum (marked with a figure); Б — application of an alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel to a fixed blood clot (marked with a figure).

Note: photos taken by the authors.

перитонеальных симптомов нет, кишечные шумы выслушиваются. Продолжена интенсивная терапия.

29.11.2023 в 9.00 осмотр в ОРИТ. Состояние пациента стабильно тяжелое. Болей в животе нет. Рвоты не было. По назогастральному зонду светлая слизь. Стула не было. Диурез по катетеру. Объективно: сознание ясное. ШКГ 15 баллов, АД 122/68 мм рт. ст., ЧСС 86 в мин., ЧДД 19 в мин., SpO_2 — 99% без кислородной поддержки. Кожные покровы бледные. Тоны сердца звучные, ритмичные, патологические шумы не выслушиваются. Живот не вздут, при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах,

перитонеальных симптомов нет, перистальтика активна. Продолжено лечение в ОРИТ в прежнем объеме.

В 11.17 проведена контрольная ЭГДС (под местной анестезией — орошение ротоглотки 10% раствором лидокаина) (рис. 10). Эндоскопическая картина пищевода прежняя. Желудок содержит немного прозрачной светлой жидкости и пенистой слизи, крови и гематина нет. Привратник округлый, нешироко зияет. Луковица ДПК деформирована. На передней стенке луковицы ДПК обширный язвенный дефект, выполняющий почти передневерхнюю полуокружность, не менее 2,0 см в диаметре (рис. 10 А).

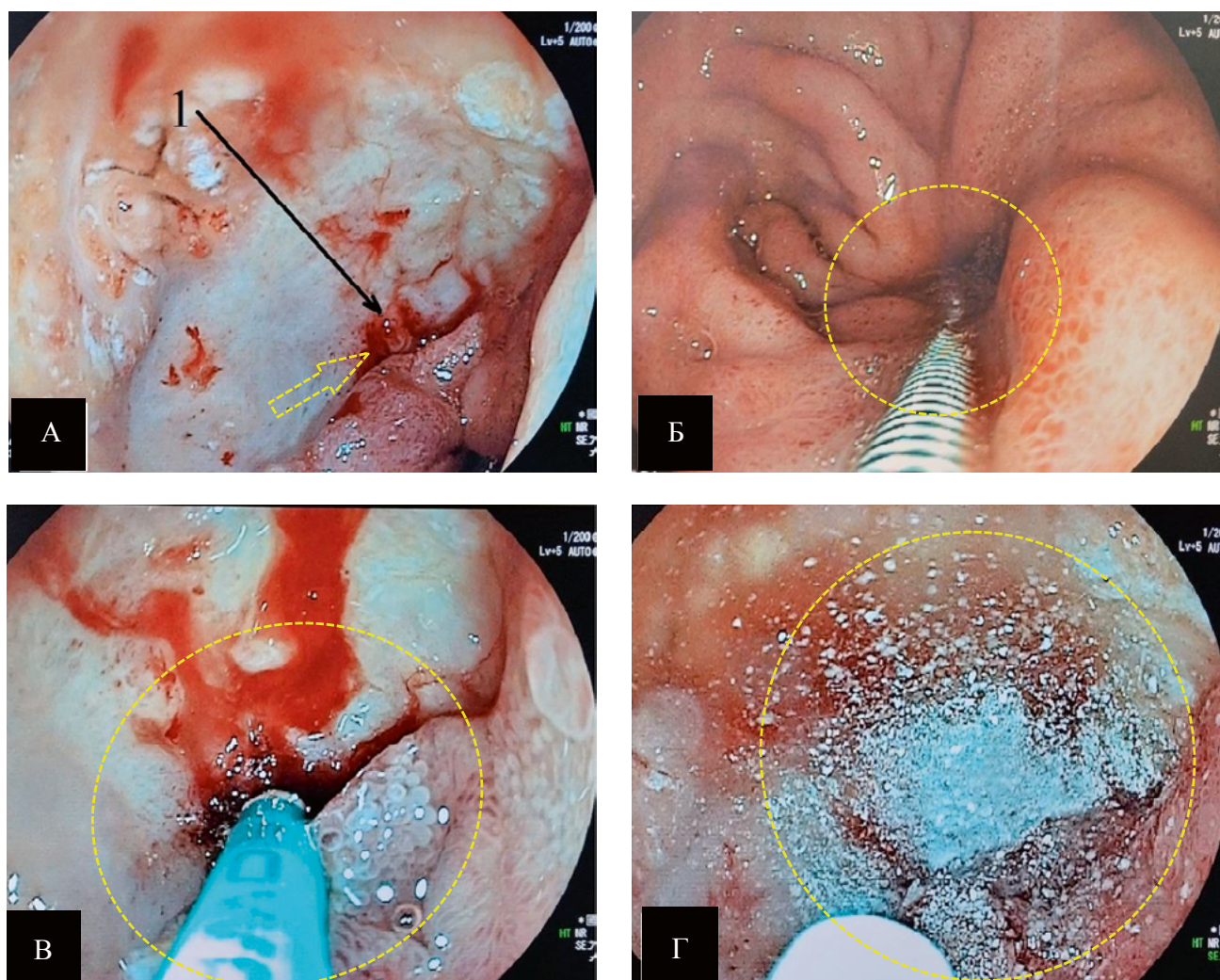


Рис. 10. Эндоскопические фотографии больного К., осмотр в белом свете. А — обширный язвенный дефект передне-верхней полуокружности луковицы двенадцатиперстной кишки, в дне которого крупный тромбированный сосуд (1) 1,5 мм в диаметре (отмечено стрелкой); Б — паравазальная инфильтрация язвенного дефекта раствором аминокaproновой кислоты с адреналином (отмечено фигурой); В — аргонплазменная коагуляция тромбированного сосуда (отмечено фигурой); Г — нанесение альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля на язвенный дефект (отмечено фигурой)

Примечание: фотографии выполнены авторами.

Fig. 10. Patient K.: Endoscopic images, white light examination. А — extensive ulcerative defect of the anterior-superior semicircle of the duodenal bulb with a large thrombosed vessel (1) 1.5 mm in diameter in the bottom (arrow); Б — para-antral infiltration of the ulcer with a solution of aminocaproic acid with adrenaline (marked with a figure); В — argon plasma coagulation of a thrombosed vessel (marked with a figure); Г — application of alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel to the ulcerative defect (marked with a figure)

Note: photos taken by the authors.

Дно язвенного дефекта выполнено фибрином и гематином, и у дистального края язвы к нижней стенке тромбированный сосуд в виде красного пенька около 1,5 мм в диаметре. Сделана инъекция 30 мл 5% раствора аминокaproновой кислоты с адреналином до создания тугого инфильтрата (рис. 10 Б). Произведена АПК тромбированного сосуда и паравазально до образования серо-коричневого струпа (рис. 10 В). На язвенный дефект произведена инсуффляция АППГ в количестве 1,4 г (рис. 10 Г). АППГ плотно фиксировался к язвенному дефекту. Постбульбарные отделы без особенностей. Область БДС не изменена. В остальном эндоскопическая картина прежняя.

После контрольной ЭГДС диагноз уточнен. Основной диагноз: впервые выявленная язвенная болезнь. Осложнение основного: нестабильно остановившееся кровотечение Forrest IIВ-IIА из обширной язвы передневерхней полуокружности луковицы ДПК. Кровопотеря средней степени тяжести по А.И. Горбашко, 1982 г., постгеморрагическая анемия 2-й степени. Сопутствующий диагноз: Гипертоническая болезнь 2-й стадии, РССОЗ, ХСН I, ФК 2. Сахарный диабет тип 2, индивидуальный целевой уровень HbA1c < 7,0%, миокардиодистрофия.

Пациент отметил, что после коагуляции тромбированного сосуда имелись умеренные боли в верхних отделах живота, которые после нанесения АППГ сразу купировались. Продолжена интенсивная терапия в прежнем объеме.

В период с 29.11.2023 по 1.12.2023 статус пациента без существенных изменений.

1.12.2023 в 9.00 осмотр в ОРИТ. Состояние пациента стабильно тяжелое с положительной динамикой. Слабость

и головокружение на фоне лечения уменьшаются. Болей в животе нет. Рвоты не было. По назогастральному зонду светлая желчь. Стул после клизмы, оформлен. Диурез по катетеру. Объективно: Сознание ясное. АД 122/70 мм рт. ст., ЧСС 80 в мин., ЧДД 19 в мин., SpO_2 99% без кислородной поддержки. Кожные покровы бледные. Тоны сердца звучные, ритмичные. Живот не вздут, мягкий, безболезненный во всех отделах, перитонеальных симптомов нет, кишечные шумы выслушиваются. Произведен контроль лабораторных показателей. Общий анализ крови: эритроциты — $3,6 \times 10^{12}/л$ ($(4,0-5,6) \times 10^{12}/л$); гемоглобин — 105 г/л (130–160 г/л); лейкоциты — $5,9 \times 10^9/л$ ($(4,0-10,0) \times 10^9/л$); тромбоциты — $85 \times 10^9/л$ ($(180-320) \times 10^9/л$); биохимический анализ крови: глюкоза, общий белок, альбумин, мочевины, креатинин, альфа амилаза общая, АЛТ, АСТ, билирубин общий в пределах референтных значений; коагулограмма: активированное частичное тромбопластиновое время, фибриноген, протромбиновый индекс, тромбиновое время в пределах референтных значений.

Проведена контрольная ЭГДС (под местной анестезией — орошение ротоглотки 10% раствором лидокаина) (рис. 11). Пищевод проходим. Желудок содержит немного прозрачной светлой жидкости и пенистой слизи, крови и гематина нет. Язвенный дефект по передневерхней полуокружности луковицы ДПК прежних размеров (2,0 см в диаметре), дно выполнено прозрачным гидрогелем, фибрином (рис. 11 А). В дне островки грануляционной ткани с редкими вкраплениями гематина. Отек и гиперемия прилегающей слизистой стали меньше. С профилактической целью на язвенный дефект нанесен АППГ в количестве 1,4 г (рис. 11 Б). Данных за рецидив кровотечения нет.

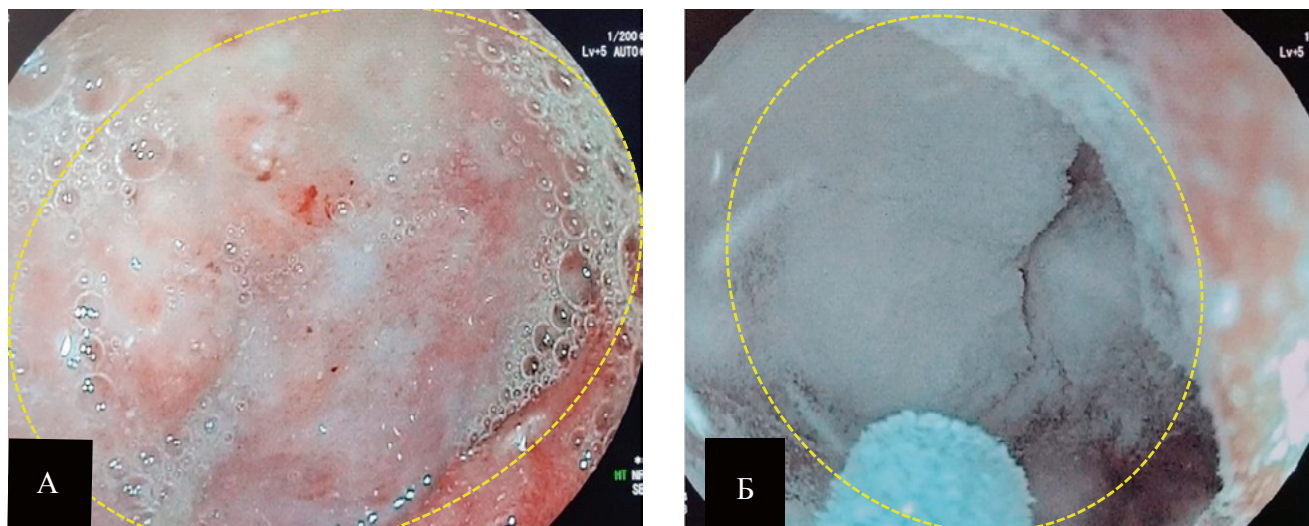


Рис. 11. Эндоскопические фотографии больного К. 4-е сутки стационарного лечения, осмотр в белом свете. А — обширный язвенный дефект передневерхней полуокружности луковицы двенадцатиперстной кишки (отмечено фигурой); Б — нанесение альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля на язвенный дефект (отмечено фигурой)

Примечание: фотографии выполнены авторами.

Fig. 11. Patient K.: Endoscopic images, day 4 of hospital treatment, white light examination. A — extensive ulcerative defect of the anterior-upper semicircle of the duodenal bulb (marked with a figure); Б — application of alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel to the ulcerative defect (marked with a figure)

Note: photos taken by the authors.

Профилактика рецидива кровотечения. Небольшая положительная динамика.

После контрольной ЭГДС в пациент переведен в общую палату хирургического отделения № 1 БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1». Произведена коррекция лечения: назогастральный зонд и мочевого катетер удалены, назначена антисекреторная терапия *per os*: омепразол 20 мг 2 раза в день, альмагель 1 столовая ложка 4 раза в день, эналаприл 5 мг 2 раза в сутки под контролем АД, гипогликемическая терапия согласно рекомендациям эндокринолога.

В течение дальнейшего наблюдения статус без существенных изменений.

5.12.2023 состояние пациента ближе к удовлетворительному. Слабость и головокружение незначительные. Болей в животе нет. Рвоты не было. Стул самостоятельный, оформлен. Мочится самостоятельно. Объективно: сознание ясное. АД 130/75 мм рт. ст., ЧСС 82 в мин., ЧДД 18 в мин. Кожные покровы бледноваты. Тоны сердца звучные, ритмичные. Живот не вздут, мягкий, безболезненный во всех отделах, перитонеальных симптомов нет, кишечные шумы выслушиваются. Произведен контроль общего анализа крови: эритроциты — $3,8 \times 10^{12}/л$ ($(4,0-5,6) \times 10^{12}/л$); гемоглобин — 106 г/л (130–160 г/л); лейкоциты — $8,2 \times 10^9/л$ ($(4,0-10,0) \times 10^9/л$); тромбоциты — $121 \times 10^9/л$ ($(180-320) \times 10^9/л$).

Проведена контрольная ЭГДС (под местной анестезией — орошение ротоглотки 10% раствором лидокаина). Пищевод проходим, эрозии с элементами эпителизации. Желудок содержит немного прозрачной светлой жидкости и пенистой слизи. Привратник деформирован. Язвенный дефект луковицы ДПК стал уменьшаться в размерах, дно язвы выполнено тонким слоем прозрачного гидрогеля, с элементами эпителизации с краев и ото дна. Произведено эндоскопическое лечение язвенного дефекта путем нанесения АППГГ. Произведен экспресс тест на наличие *H. pylori* — отрицателен. Положительная динамика.

05.12.2023 больной выписан на амбулаторное лечение в поликлинику по месту жительства. Пациенту даны рекомендации по лечению на амбулаторном этапе: диспансерное наблюдение участкового терапевта; соблюдение принципов здорового образа жизни и рационального питания; диета стол 1 А/9 по Певзнеру. Медикаментозное лечение: антисекреторная терапия — омепразол 20 мг 2 раза в день *per os* до полного заживления язвенного дефекта; антациды — альмагель 1 столовая ложка *per os* 4 раза в день до полного заживления язвенного дефекта. Контроль лабораторных и инструментальных обследований на амбулаторном этапе: общего анализа крови, биохимического анализа крови, ЭГДС. Контроль обследования на *Helicobacter pylori* (уреазный дыхательный тест или определение антигена *Helicobacter pylori* в кале). Рекомендации терапевта: контроль АД, пульса, ЧСС, эналаприл 5 мг *per os* 1 раз в сутки под контролем АД — постоянно. Рекомендации эндокринолога: наблюдение эндокринолога по месту жительства, продолжить прием сахароснижающего препарата диабетон МВ 60 мг *per os* по 1 раз в день утром постоянно. Контроль глюкозы крови индивидуальным глюкометром. Контроль

сахара мочи и гликированного гемоглобина амбулаторно. Консультация офтальмолога и осмотр глазного дна амбулаторно. Пациент временно нетрудоспособен. Выписан на амбулаторное лечение с открытым больничным листом.

На амбулаторном этапе пациент 12.12.2023 прошел уреазный дыхательный тест для выявления *Helicobacter pylori* в условиях автономного учреждения здравоохранения воронежской области «Воронежский областной клинический консультативно-диагностический центр», результат — отрицательный.

20.12.2023 контрольный осмотр на амбулаторном этапе лечения в БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1». Состояние пациента удовлетворительное. Жалоб не предъявляет. Изжога, «голодные боли» отсутствуют. Объективно: сознание ясное. АД 124/72 мм рт. ст., ЧСС 86 в мин., ЧДД 19 в мин. Кожные покровы обычной окраски. Тоны сердца звучные, ритмичные. Живот не вздут, мягкий, безболезненный во всех отделах, перитонеальных симптомов нет, перистальтика выслушивается.

Проведена контрольная ЭГДС (под местной анестезией — орошение ротоглотки 10% раствором лидокаина) (рис. 12). Пищевод проходим, слизистая его в области розетки кардии пастозна, с признаками воспаления и легким налетом фибрина; розетка кардии смыкается неплотно, расположена выше пищевого сужения диафрагмы. Желудок содержит немного прозрачной светлой жидкости и пенистой слизи с примесью желчи. Складки продольно направлены, извитые расправляются. Перистальтика ровными волнами во всех отделах. Слизистая в теле немного утолщена, с истончением в антруме, розовая. Привратник деформирован, зияет. Луковица ДПК рубцово деформирована, слизистая ее розовая, с очагами неяркой гиперемии; на входе по передней стенке вверх — заживающая язва до 0,9×0,7 см, неглубокая, прикрыта фибрином с элементами эпителизации с краев и ото дна и венчиком гиперемии (рис. 12 А). С целью эндоскопического лечения на язвенный дефект нанесен АППГГ в количестве 0,6 г (рис. 12 Б). Постбульбарные отделы с розовой слизистой, нежным белесоватым налетом и мазками прозрачной светлой желчи. Область БДС не изменена.

Пациенту даны рекомендации продолжить консервативную терапию в прежнем объеме. Назначение антихеликобактерной терапии не показано, так как обследование на *Helicobacter pylori* с использованием уреазного дыхательного теста дало отрицательный результат.

23.01.2024 контрольный осмотр пациента на амбулаторном этапе лечения в БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1». Состояние пациента удовлетворительное. Жалоб не предъявляет. Объективно: сознание ясное. АД 120/75 мм рт. ст., ЧСС 82 в мин., ЧДД 18 в мин. Кожные покровы обычной окраски. Тоны сердца звучные, ритмичные. Живот не вздут, мягкий, безболезненный во всех отделах, перитонеальных симптомов нет, перистальтика выслушивается. Проведена контрольная ЭГДС под местной анестезией — орошение ротоглотки 10% раствором лидокаина (рис. 13). Пищевод проходим, слизистая его в области розетки кардии немного пастозна. Розетка кардии смыкается неплотно, распо-

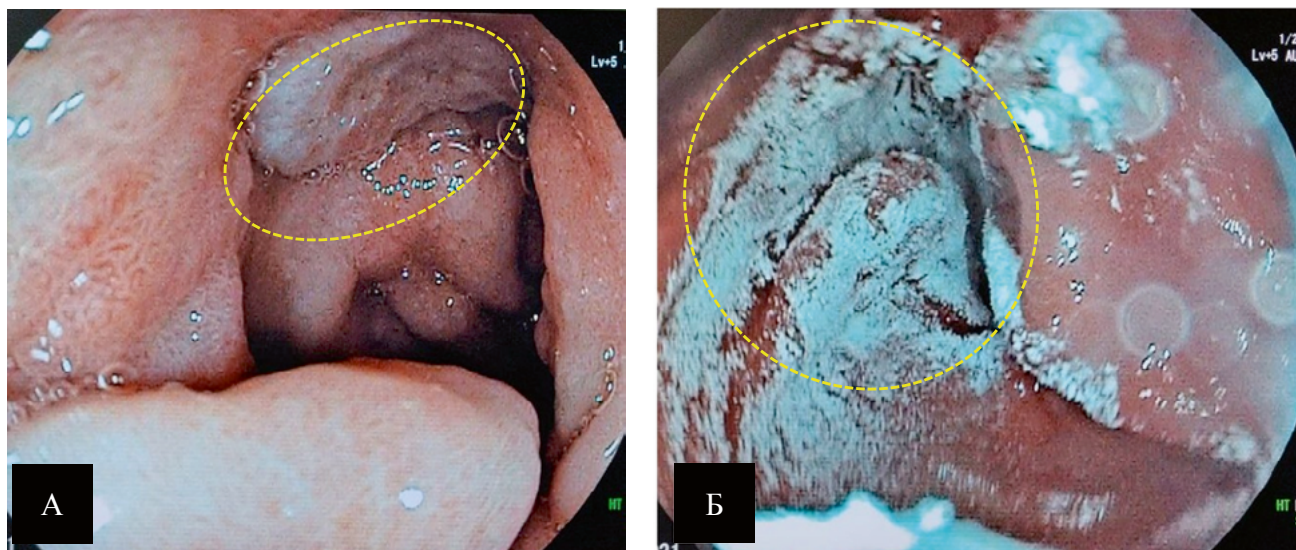


Рис. 12. Эндоскопические фотографии больного К. Амбулаторный прием 20.12.2023 в БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1», осмотр в белом свете. А — язвенный дефект передневерхней полуокружности луковицы двенадцатиперстной кишки (отмечено фигурой); Б — нанесение альгинатного полимерного полисахаридного гемостатического гидрогеля на язвенный дефект (отмечено фигурой)

Примечание: фотографии выполнены авторами.

Fig. 12. Patient K.: Endoscopic images. Outpatient visit on December 20, 2023, Voronezh City Clinical Emergency Hospital No. 1, white light examination. A — extensive ulcerative defect of the anterior-upper semicircle of the duodenal bulb (marked with a figure); Б — application of alginate polymer polysaccharide hemostatic hydrogel to the ulcerative defect (marked with a figure)

Note: photos taken by the authors.

ложена выше пищевода сужения диафрагмы. Желудок содержит немного прозрачной светлой жидкости и пенистой слизи. Складки продольно направлены, извитые, расправляются. Перистальтика ровными волнами во всех отделах. Слизистая в теле немного утолщена, с истончением в антруме, розовая. Привратник рубцово деформирован, зияет. Луковица ДПК рубцово деформирована. На месте язвы по передней стенке вверх — нежный белесоватый рубчик, без конвергенции слизистой к нему. Слизистая луковицы ДПК и постбульбарных отделов розовая, с белесоватым налетом и мазками прозрачной светлой желчи. Область БДС не изменена.

После эндоскопического осмотра пациенту даны экспертные рекомендации по профилактике повторных язвенных гастродуоденальных кровотечений на амбулаторном этапе лечения согласно цифровой программе «Профилактика гастродуоденальных кровотечений: индивидуализированная схема оценки факторов рисков, формирование рекомендаций по тактике ведения пациента»². Рекомендовано: диспансерное наблюдение у участкового терапевта и эндокринолога в поликлинике по месту жительства, соблюдение принципов здорового образа жизни и рационального питания, ингибиторы протонной помпы — омепразол 20 мг *per os* 2 раза в день, антациды — альмагель 1 столовая ложка *per*

os 4 раза в день в период обострения язвенной болезни (осень, весна), постоянно при приеме антикоагулянтов, дезагрегантов, НПВП, психоэмоциональном или физическом стрессе. Контроль общего анализа крови, биохимического анализа крови, коагулограммы 1 раз в 6 месяцев. Контроль ЭГДС 1 раз в год. Санаторно-курортное лечение в период ремиссии заболевания.

Прогноз

Прогноз для жизни и здоровья при соблюдении рекомендаций по профилактике повторных язвенных гастродуоденальных кровотечений благоприятный.

ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно данным Министерства здравоохранения Российской Федерации заболеваемость ЯБ в России за последние десятилетия снизилась с 128,7 до 79,5 на 100 000 населения [14]. При этом распространенность осложнений ЯБ во всем мире не снижается. В структуре осложнений ЯБ на первом месте находятся ЯГДК. По данным главного хирурга Минздрава России, академика Российской академии наук А.Ш. Ревитшвили в 2021 г. в РФ зарегистрировано 46 673 случая ЯГДК, общая летальность при которых составила 4,30–17,83%, а послеоперационная летальность — 14,71–66,67%³ [15].

² Банин И.Н., Чередников Е.Ф., Баранников С.В., Юзефович И.С. Профилактика гастродуоденальных кровотечений: индивидуализированная схема оценки факторов рисков, формирование рекомендаций по тактике ведения пациента. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № RU 2023667560 Российская Федерация.

³ Ревитшвили А.Ш., Оловянный В.Е., Сажин В.П. Хирургическая помощь в Российской Федерации. Информационно-аналитический сборник за 2021 год. М., 2022. Available: <https://anyflip.com/nvzse/mkth/basic>



Рис. 13. Эндоскопическая фотография больного К. Амбулаторный прием 23.01.2024 в БУЗ ВО «ВГКБСМП № 1», осмотр в белом свете. На месте язвы по передней стенке вверх — нежный белесоватый рубчик (отмечено фигурой), без конвергенции слизистой к нему

Примечание: фотография выполнена авторами.

Fig. 13. Patient K.: Endoscopic image. Outpatient visit on January 23, 2024, Voronezh City Clinical Emergency Hospital No. 1, white light examination. Delicate whitish scar along the anterior wall upward (marked with a figure) at the site of the ulcer, without convergence of the mucous membrane towards it

Note: photo taken by the authors.

В лечении ЯГДК наряду с проведением интенсивной терапии решающая роль принадлежит лечебной эндоскопии. Основным методом ЭГ является комбинированный ЭГ (инъекционный метод в сочетании с диатермоили аргоноплазменной коагуляцией или использование клипирования) [16]. Важно отметить, что применение комбинированных методов ЭГ позволяет остановить продолжающееся ГДК в 98% случаев, однако частота рецидива кровотечений после комбинированного ЭГ может достигать 12–33%. Высокий процент повторных геморрагий на фоне комбинированного ЭГ обуславливает необходимость совершенствования современных методик ЭГ [17].

Все большее количество последних публикаций в отечественной и зарубежной литературе посвящены новым подходам в ЭГ. Перспективными направлениями ЭГ являются применение доплеровского сканирования, использование современных больших клипс и порошкообразных гемостатических систем [18, 19].

Распространение в клинической практике получили гемостатические эндоскопические системы Hemospray и EndoClot [20]. Сравнительное исследование, проведенное F. Vitali, A. Naegel et al., показало, что порошки Hemospray и EndoClot одинаково эффективны в качестве местных гемостатиков при лечении ЖКК, без различий в частоте повторных кровотечений. Применение систем Hemospray и EndoClot при продолжающемся струйном кровотечении зачастую неэффективно, кроме того,

Hemospray сохраняется в месте его нанесения менее 24 часов, что снижает его эффективность в профилактике рецидива кровотечения [21].

Альтернативой системам Hemospray и EndoClot могут выступать отечественные гранулированные сорбенты (ГС). Большой вклад в изучении возможностей применения ГС в лечебной эндоскопии принадлежит научной школе профессора Е.Ф. Чередникова. Как утверждают авторы, механизм гемостатического действия ГС заключается в сорбционном поглощении и концентрации тромбоцитарных и коагуляционных факторов свертывания на поверхности гранул ГС. Также следует отметить, что ГС удерживаются на поверхности кровоточащих дефектов до 3–5 дней, что создает условия для клеточной цитопротекции. Основным недостатком ГС является их низкий гемостатический эффект, что снижает эффективность их применения [22, 23].

Перспективным отечественным гемостатическим средством является АППГГ (Регистрационное удостоверение на медицинское изделие № ФСР 2010/08831 от 10.09.2010). Как гемостатик АППГГ используется в стоматологической практике при кровотечениях после оперативных вмешательств в ротовой полости, кюретаже пародонтальных карманов и др. После нанесения на кровоточащую поверхность порошкообразный альгинатный гемостатик превращается в АППГГ, плотно фиксирующийся на кровоточащей поверхности и тем самым обеспечивающий гидродинамическое давление на капилляры. Также следует отметить, что АППГГ имеет следующие свойства: возможность нанесения на слизистую оболочку верхнего отдела пищеварительного тракта, при контакте со слизистой не вызывает ее повреждения, выраженные антисептические свойства, что говорит о возможности использования данного гемостатика для ЭГ язвенного кровотечения.

Как видно из приведенных клинических наблюдений, использование АППГГ в эндоскопической профилактике нестабильно остановившегося ЯГДК показало обнадеживающие результаты. При эндоскопическом нанесении порошкообразный альгинатный гемостатик при контакте с поверхностью язвенного дефекта и слизистой ДПК менял свое физическое состояние, превращаясь из порошка в прозрачный гидрогель. При этом важно отметить, что гидрогель плотно фиксировался в области кровоточащей язвы и сохранялся на ней 3–4 суток, обеспечивая пролонгированный местный гемостаз.

Важным требованием для местных гемостатических систем, применяемых в лечебной эндоскопии, является отсутствие повреждающего воздействия на ткань желудка и ДПК, особенно в области ранимого язвенного дефекта. Проведенные клинические наблюдения и динамическая эндоскопия показали, что отрицательного эффекта от применения АППГГ не наблюдалось и, кроме того, имелся противоположный эффект: АППГГ обеспечивал улучшение качества заживления кровоточащего язвенного дефекта. Удерживаясь на язве ДПК до 3–4 суток, альгинатный гидрогель защищал ее от кислотно-пептического воздействия, создавая при этом условия для качественного

заживления. Важно отметить, что, по мнению К. В. Ивашкина и Л. И. Аруина, важным моментом в лечении пациентов с ЯБ является именно качество заживления гастродуоденальных язв: «Так как грубый рубец в области язвенного дефекта при ее заживлении является патоморфологическим субстратом обострения ЯБ» [24–26]. Как показало настоящее наблюдение, использование АППГГ в комплексном лечении пациентов привело к качественной регенерации кровоточащих язв ДПК путем эпителизации и формирования нежного рубца (при обширной язве ДПК). Следует отметить, что в настоящей статье описан лишь первый опыт клинического применения АППГГ в лечении нестабильно остановившихся ЯГДК, и более детальный анализ возможности его применения в клинической практике требует дальнейшего изучения на большей выборке пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Saydam SS, Molnar M, Vora P. The global epidemiology of upper and lower gastrointestinal bleeding in general population: A systematic review. *World J Gastrointest Surg.* 2023;15(4):723–739. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v15.i4.723>
2. Авакимян В.В., Карипиди Г.К., Авакимян С.В., Алуханян О.А., Дидигов М.Т., Бабенко Е.С. Сочетание перфорации и кровотечения при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. *Кубанский научный медицинский вестник.* 2017;6:7–11. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2017-24-6-7-11>
3. Avakimyan VA, Karipidi GK, Avakimyan SV, Alukhanyan OA, Didigov MT, Babenko ES. Combination of perforation and hemorrhage accompanying gastroduodenal ulcer. *Kuban Scientific Medical Bulletin.* 2017;6:7–11 (In Russ.). <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2017-24-6-7-11>
4. Alali AA, Barkun AN. An update on the management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Gastroenterol Rep (Oxf).* 2023;11:goad011. <https://doi.org/10.1093/gastro/goad011>
5. Troland D, Stanley A. Endotherapy of Peptic Ulcer Bleeding. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2018;28(3):277–289. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2018.02.002>
6. Карипиди Г.К., Зорик В.В., Канксиди И.В., Савченко Ю.П. Оптимизация хирургической тактики лечения язвенных гастродуоденальных кровотечений. *Кубанский научный медицинский вестник.* 2017;1(2):82–85. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2017-2-82-85>
7. Karipidi GK, Zorik VV, Kanksidi IV, Savchenko YuP. Optimization of surgical tactics ulcerous gastroduodenal bleeding. *Kuban Scientific Medical Bulletin.* 2017;1(2):82–85 (In Russ.). <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2017-2-82-85>
8. Goto O, Koizumi E, Higuchi K, Noda H, Onda T, Omori J, Kaise M, Iwakiri K. Cutting-Edge Technologies for Gastrointestinal Therapeutic Endoscopy. *J Nippon Med Sch.* 2021;88(1):17–24. https://doi.org/10.1272/jnms.JNMS.2021_88-109
9. Jensen DM, Eklund S, Persson T, Ahlbom H, Stuart R, Barkun AN, Kuipers EJ, Mössner J, Lau JY, Sung JJ, Kilhamn J, Lind T. Reassessment of Rebleeding Risk of Forrest IB (Oozing) Peptic Ulcer Bleeding in a Large International Randomized Trial. *Am J Gastroenterol.* 2017;112(3):441–446. <https://doi.org/10.1038/ajg.2016.582>
10. Kantsevov SV, Bitner M, Mitrakov AA, Thuluvath PJ. Endoscopic suturing closure of large mucosal defects after endoscopic submucosal dissection is technically feasible, fast, and eliminates the need for hospitalization (with videos). *Gastrointest Endosc.* 2014;79(3):503–507. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2013.10.051>
11. Jensen DM, Kovacs TOG, Ohning GV, Ghassemi K, Machicado GA, Dulai GS, Sedarat A, Jutabha R, Gornbein J. Doppler Endoscopic Probe Monitoring of Blood Flow Improves Risk Stratification and Outcomes of Patients With Severe Nonvariceal Upper Gastrointestinal Hemorrhage. *Gastroenterology.* 2017;152(6):1310–1318.e1. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.01.042>
12. Nielsen MM, Schaffalitzky de Muckadell OB, Laursen SB. Doppler-Guided Second-Look Endoscopy in Peptic Ulcer Bleeding: A Randomised Controlled Trial. *J Clin Med.* 2023;12(21):6722. <https://doi.org/10.3390/jcm12216722>
13. Weiland T, Rohrer S, Schmidt A, Wedi E, Bauerfeind P, Caca K, Khashab MA, Hochberger J, Baur F, Gottwald T, Schurr MO. Efficacy of the OTSC System in the treatment of GI bleeding and wall defects: a PMCF meta-analysis. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2020;29(3):121–139. <https://doi.org/10.1080/13645706.2019.1590418>
14. Lee AY, Cho JY. Advancements in hemostatic strategies for managing upper gastrointestinal bleeding: A comprehensive review. *World J Gastroenterol.* 2024;30(15):2087–2090. <https://doi.org/10.3748/wjg.v30.i15.2087>
15. Becq A, Houdeville C, Tran Minh ML, Steuer N, Danan D, Guillaumot MA, Abou Ali E, Barret M, Amiot A, Carbonell N, Marteau P, Chabut U, Dray X, Camus M; Parisian On-call Endoscopy Team (POET). Experience with the use of a hemostatic powder in 152 patients undergoing urgent endoscopy for gastrointestinal bleeding. *Clin Res Hepatol Gastroenterol.* 2021;45(5):101558. <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2020.10.003>
16. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Царьков П.В., Королев М.П., Андреев Д.Н., Баранская Е.К., Бурков С.Г., Деринов А.А., Ефетов С.К., Лапина Т.Л., Павлов П.В., Пирогов С.С., Ткачев А.В., Трухманов А.С., Федоров Е.Д., Шептулин А.А. Диагностика и лечение язвенной болезни у взрослых (Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации, Российского общества колоректальных 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. Ivashkin VT, Maev IV, Tsar'kov PV, Korolev MP, Andreev DN, Baranskaya EK, Burkov SG, Derinov AA, Efetov SK, Lapina TL, Pavlov PV, Pirogov SS, Tkachev AV, Trukhmanov AS, Fedorov ED, Sheptulin AA. Diagnosis and Treatment of Peptic Ulcer in Adults (Clinical Guidelines of the Russian Gastroenterological Association, Russian Society of Colorectal Surgeons and the Russian Endoscopic Society). *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>
18. Сажин В.П., Панин С.И., Сажин И.В., Нуждихин А.В., Юдин В.А., Подъяблонская И.А., Кузнецов А.А. Динамика госпитальной летальности при острых абдоминальных заболеваниях в Центральном федеральном округе России в зависимости от частоты применения лапароскопических операций. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 2023;6:13–20. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202306113>
19. Sazhin VP, Panin SI, Sazhin IV, Nuzhdikhin AV, Yudin VA, Podyablonskaya IA, Kuznetsov AA. In-hospital mortality in acute abdominal diseases in the Central Federal District of Russia depending on availability of laparoscopic procedures. *Pirogov Russian Journal of Surgery.* 2023;6:13–20 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia202306113>
20. Barannikov SV, Cherednikov EF, Yuzefovich IS, Banin IN, Polubkova GV, Vysotskaya AT, Maleev YuV, Ovsyannikov ES, Chernykh AV. Modern Clinical and Epidemiological Features and New Technological Possibilities in the Treatment of Bleeding Gastroduodenal Ulcers.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как показали клинические наблюдения, использование АППГГ в комбинированном эндоскопическом лечении нестабильно остановившегося язвенного гастродуоденального кровотечения позволяет обеспечить надежную профилактику рецидива геморрагии, дает возможность стабилизировать состояние пациентов в ранние сроки, улучшает качество заживления кровоточащих язвенных дефектов, что дает основание говорить о перспективности использования данного гемостатика в лечении ЯГДК. Однако в настоящей статье описан лишь первый опыт клинического применения гемостатического АППГГ, и более детальный анализ возможности его применения в клинической практике требует дальнейшего изучения на большей выборке пациентов.

- International Journal of Biomedicine*. 2021;11(4):428–434. [https://doi.org/10.21103/Article11\(4\)_OA6](https://doi.org/10.21103/Article11(4)_OA6)
17. Orpen-Palmer J, Stanley AJ. Update on the management of upper gastrointestinal bleeding. *BMJ Med*. 2022;1(1):e000202. <https://doi.org/10.1136/bmjmed-2022-000202>
 18. Chapelle N, Martel M, Bardou M, Almadi M, Barkun AN. Role of the endoscopic Doppler probe in nonvariceal uppergastrointestinal bleeding: Systematic review and meta-analysis. *Dig Endosc*. 2023;35(1):4–18. <https://doi.org/10.1111/den.14356>
 19. Naseer M, Lambert K, Hamed A, Ali E. Endoscopic advances in the management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding: A review. *World J Gastrointest Endosc*. 2020;12(1):1–16. <https://doi.org/10.4253/wjge.v12.i1.1>
 20. Chen YI, Barkun AN. Hemostatic Powders in Gastrointestinal Bleeding: A Systematic Review. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2015;25(3):535–552. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2015.02.008>
 21. Karna R, Deliwala S, Ramgopal B, Mohan BP, Kassab L, Becq A, Dhawan M, Adler DG. Efficacy of topical hemostatic agents in malignancy-related GI bleeding: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc*. 2023;97(2):202–208.e8. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2022.07.033>
 22. Mullady DK, Wang AY, Waschke KA. AGA Clinical Practice Update on Endoscopic Therapies for Non-Variceal Upper Gastrointestinal Bleeding: Expert Review. *Gastroenterology*. 2020;159(3):1120–1128. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.05.095>
 23. Cherednikov EF, Barannikov SV, Yuzefovich IS, Chernykh AV, Berezhnova TA, Polubkova GV, Banin IN, Maleev YuV, Ovsyannikov ES, Shkurina IA. Modern Technologies of Endoscopic Hemostasis in the Treatment of Ulcer Gastroduodenal Bleeding: A Literature Review. *International Journal of Biomedicine*. 2022;12(1):9–18. [https://doi.org/10.21103/Article12\(1\)_RA1](https://doi.org/10.21103/Article12(1)_RA1)
 24. Tarnawski AS, Ahluwalia A. The Critical Role of Growth Factors in Gastric Ulcer Healing: The Cellular and Molecular Mechanisms and Potential Clinical Implications. *Cells*. 2021;10(8):1964. <https://doi.org/10.3390/cells10081964>
 25. Arakawa T, Watanabe T, Tanigawa T, Tominaga K, Fujiwara Y, Morimoto K. Quality of ulcer healing in gastrointestinal tract: its pathophysiology and clinical relevance. *World J Gastroenterol*. 2012;18(35):4811–4822. <https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i35.4811>
 26. Ивашкин К.В., Изатуллаев Е.А., Корнеева В.Р. Желудочная цитопротекция как основа защиты и восстановления слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта при эрозивно-язвенном поражении различной этиологии. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2020;30(5):7–17. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-7-17>
 - Ivashkin KV, Izatullaev EA, Korneeva VR. Gastric Cytoprotection as Basis of Gastrointestinal Mucosa Protection and Repair in Erosive Ulcerative Lesions of Various Aetiologies. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2020;30(5):7–17 (In Russ.). <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-7-17>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Баранников Сергей Викторович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры urgentной и факультетской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-2620-9836>

Чередников Евгений Федорович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой urgentной и факультетской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0001-7521-0211>

Полубкова Галина Владимировна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры urgentной и факультетской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-1445-1668>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Sergey V. Barannikov — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Urgent and Faculty Surgery, N.N. Burdenko Voronezh State Medical University.

<https://orcid.org/0000-0002-2620-9836>

Evgeniy F. Cherednikov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Urgent and Faculty Surgery, N.N. Burdenko Voronezh State Medical University.

<https://orcid.org/0000-0001-7521-0211>

Galina V. Polubkova — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Urgent and Faculty Surgery, N.N. Burdenko Voronezh State Medical University.

<https://orcid.org/0000-0002-1445-1668>

Воронцов Алексей Константинович — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры госпитальной хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Смоленский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-3730-1005>

Малеев Юрий Валентинович — доктор медицинских наук, доцент, старший преподаватель бюджетного профессионального образовательного учреждения Воронежской области «Воронежский базовый медицинский колледж».

<https://orcid.org/0000-0002-3204-6631>

Болховитинов Алексей Евгеньевич — заведующий эндоскопическим отделением бюджетного учреждения здравоохранения Воронежской области «Воронежская городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 1».

<https://orcid.org/0009-0003-8174-1862>

Прохоров Глеб Владимирович — заведующий хирургическим отделением № 1 бюджетного учреждения здравоохранения Воронежской области «Воронежская городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 1».

<https://orcid.org/0009-0007-1368-6100>

Alexey K. Vorontsov — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Hospital Surgery of Smolensk State Medical University.

<https://orcid.org/0000-0002-3730-1005>

Yuri V. Maleev — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Senior Lecturer, Voronezh Medical College.

<https://orcid.org/0000-0002-3204-6631>

Alexey E. Bolkhovitinov — Head of the Endoscopy Unit, Voronezh City Clinical Emergency Hospital No. 1.

<https://orcid.org/0009-0003-8174-1862>

Gleb V. Prokhorov — Head of the Surgery Unit No. 1, Voronezh City Clinical Emergency Hospital No. 1.

<https://orcid.org/0009-0007-1368-6100>