

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-242-10-60-64>

# Сравнительный анализ эффективности эндоскопических способов гемостаза при язвенных гастродуodenальных кровотечениях, ассоциированных с приемом нестероидных противовоспалительных препаратов

Лазаренко В.А., Самгина Т.А., Лазаренко С.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, (ул. К. Маркса, 3, г. Курск, 305041, Россия)

**Для цитирования:** Лазаренко В.А., Самгина Т.А., Лазаренко С.В. Сравнительный анализ эффективности эндоскопических способов гемостаза при язвенных гастродуodenальных кровотечениях, ассоциированных с приемом нестероидных противовоспалительных препаратов. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2025;(10): 60–64 doi: 10.31146/1682-8658-ecg-242-10-60-64

✉ Для переписки:  
**Самгина Татьяна Александровна** tass@list.ru  
**Лазаренко Виктор Анатольевич**, д.м.н., профессор, ректор, заведующий кафедрой хирургических болезней Института непрерывного образования  
**Самгина Татьяна Александровна**, д.м.н., доцент, профессор кафедры хирургических болезней № 2  
**Лазаренко Сергей Викторович**, к.м.н., доцент кафедры урологии

## Резюме

**Цель исследования:** провести сравнительный анализ эффективности эндоскопических способов гемостаза при язвенных гастродуodenальных кровотечениях, ассоциированных с приемом нестероидных противовоспалительных препаратов.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный сравнительный анализ эффективности эндоскопических способов гемостаза при ГДЯК, ассоциированных с приемом НПВП, у 97 больных в период с 2023 по 2025 годы. Мужчин было 56 (57,7%), женщин – 41 (42,3%). Средний возраст больных составил 56,2±6,4 года. Больные были распределены по группам в зависимости от способа эндоскопического гемостаза. В первую группу вошло 36 (37%) больных с инъекционным способом эндоскопического гемостаза (ИЭГ). Во вторую группу – 32 (33%) больных с эндоскопической аргоноплазменной коагуляцией (АПК). В третью группу – 29 (30%) больных с эндоскопическим клипированием (ЭК). Группы больных были сопоставимы по полу и возрасту. Статистический анализ проводился с использованием программы Statistica 10.0.

**Результаты исследования.** По срокам госпитализации, локализации, размеру язвенного дефекта, степени выраженности анемии группы не различались.

Успешно установить устойчивый гемостаз, ограничиваясь одной процедурой, удалось у 76 (78,4%) из 97 больных. Применение ЭК позволило добиться устойчивого гемостаза у всех пациентов при первой процедуре, ИЭГ проводили неоднократно у 8 (22,2%) из 36 больных, а АПК – у 13 (40,6%) из 32. Количество умерших пациентов (5 (5,2%)) не было связано с применяемым способом эндоскопического гемостаза, причинами летального исхода были полиорганская недостаточность и не поддающаяся коррекции тяжелая степень анемии.

**Заключение.** Принятые клинические рекомендации по профилактике и лечению эзофаго-гастро-энтеро-колопатий, индуцированных НПВП, грамотность пациентов и техническое обеспечение больниц, оказывающих помощь пациентам с ГДЯК, эффективными способами эндоскопического гемостаза помогут улучшить результаты лечения больных с ГДЯК, ассоциированными с приемом НПВП.

**Ключевые слова:** язвенные гастродуodenальные кровотечения, ассоциированные с приемом нестероидных противовоспалительных препаратов, методы эндогемостаза, результаты лечения

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

EDN: BIPCBU





# Comparative analysis of the effectiveness of endoscopic methods of hemostasis in ulcerative gastroduodenal bleeding associated with the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs

V.A. Lazarenko, T.A. Samgina, S.V. Lazarenko

Kursk State Medical University (KSMU), (3, K. Marks Str., Kursk, 305041, Russia)

**For citation:** Lazarenko V.A., Samgina T.A., Lazarenko S.V. Comparative analysis of the effectiveness of endoscopic methods of hemostasis in ulcerative gastroduodenal bleeding associated with the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2025;(10): 60–64. (In Russ.) doi: 10.31146/1682-8658-ecg-242-10-60-64

✉ Corresponding author:

Tatiana A. Samgina  
tass@list.ru

Viktor A. Lazarenko, Dr. Sci. (Med.), Professor, Rector, Head of the Department of Surgical Diseases of the Institute of Continuing Education; ORCID: 0000-0002-2069-7701

Tatiana A. Samgina, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Surgical Diseases No. 2; doctor of endoscopy; ORCID: 0000-0002-7781-3793

Sergey V. Lazarenko, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Urology; ORCID: 0000-0002-7200-4508

## Summary

**The aim** of the study: to conduct a comparative analysis of the effectiveness of endoscopic hemostasis methods for ulcerative gastroduodenal bleeding associated with the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs).

**Materials and methods.** We conducted a retrospective comparative analysis of the effectiveness of endoscopic hemostasis methods for bleeding ulcer (BU) associated with the use of NSAIDs in 97 patients in the period from 2023 to 2025. There were 56 men (57.7%), 41 women (42.3%). The average age of patients was  $56.2 \pm 6.4$  years. Patients were divided into groups depending on the method of endoscopic hemostasis. The first group – 36 (37%) patients with injection method of endoscopic hemostasis (IEH). The second group – 32 (33%) patients with endoscopic argon plasma coagulation (APC). The third group – 29 (30%) patients with endoscopic clipping (EC). The groups of patients were comparable by gender and age. Statistical data processing was performed using the Statistica 10.0 program.

**Results.** The groups did not differ in terms of hospitalization time, localization and size of the ulcer defect, as well as the severity of anemia. It was possible to successfully establish stable hemostasis, limited to one procedure, in 76 (78.4%) of 97 patients. The use of EC allowed achieving stable hemostasis in all patients during the first procedure, IEH was performed repeatedly in 8 (22.2%) of 36 patients, and APC – in 13 (40.6%) of 32. The number of deceased patients (5 (5.2%)) was not associated with the method of endoscopic hemostasis; the causes of death were multiple organ failure and severe anemia that could not be corrected.

**Conclusion.** The adopted clinical guidelines for the prevention and treatment of esophago-gastro-entero-colopathy induced by NSAIDs, patient literacy and provision of hospitals providing care to patients with BU with effective methods of endoscopic hemostasis will help improve the treatment outcomes of patients with BU associated with NSAIDs.

**Keywords:** ulcerative gastroduodenal bleeding associated with the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs, methods of endohemostasis, treatment results

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

## Введение

Гастродуodenальные кровотечения, развившиеся из острых язв желудка или двенадцатиперстной кишки (ГДЯК), вследствие бесконтрольного приема нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) являются серьезной хирургической и эндоскопической проблемой [1–3].

По данным отечественных авторов у 25–50% больных с острыми язвами развиваются ГДЯК [1, 2].

Широкая распространённость применения НПВП обусловлена их высоким обезболивающим, жаропонижающим и противовоспалительным действием, а прием их в сочетании с ингибиторами

обратного захвата серотонина, дезагрегантами или антикоагулянтами, а также наличие таких факторов риска, как инфекция *H. pylori*, язвенный анамнез, коморбидность, пожилой возраст, повышают риск развития желудочно-кишечного кровотечения [1–3].

Анализ результатов лечения ГДЯК показал, что в последние годы лишь наметилась тенденция к снижению общей летальности, в связи с совершенствованием методов эндоскопического, эндоваскулярного и медикаментозного гемостаза, прогнозированием и профилактикой рецидивов кровотечения, а также мультидисциплинарным подходом при ведении этой группы больных [3–7].

Однако, несмотря на диагностические и терапевтические возможности современных эндоскопических методов, сохраняется высокий процент летальных исходов – от 3,5 до 25% [5], что связано не только с риском развития рецидива кровотечения, который составляет от 5 до 50% и оказывает негативное влияние на исход лечения больных, но

и недостаточным техническим обеспечением больниц, оказывающим помощь больным с ГДЯК [6, 7].

В связи с этим основной задачей, стоящей перед хирургом и эндоскопистом, является достижение надежного гемостаза и предупреждение рецидива кровотечения [6, 7].

Однако не все известные медицине способы гемостаза при ГДЯК являются доступными. Это объясняется тем, что выбор способа того или иного вида гемостаза зависит от имеющихся в распоряжении возможностей для его проведения, доступность которых весьма серьезно различается в лечебных учреждениях страны [5, 8].

В связи с чем оценка результатов применения различных способов гемостаза при ГДЯК является актуальной.

**Цель исследования:** провести сравнительный анализ эффективности эндоскопических способов гемостаза при язвенных гастродуоденальных кровотечениях, ассоциированных с приемом нестероидных противовоспалительных препаратов.

## Материалы и методы исследования

Нами проведен ретроспективный сравнительный анализ эффективности эндоскопических способов гемостаза при язвенных гастродуоденальных кровотечениях, ассоциированных с приемом НПВП, у 97 больных в период с 2023 по 2025 годы.

Пациенты находились на стационарном лечении в хирургических отделениях больниц Курской (Курская областная многопрофильная клиническая больница, Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи и Курская городская клиническая больница № 4).

Мужчин было 56 (57,7%), женщин – 41 (42,3%). Средний возраст больных составил 56,2±6,4 года.

Больные были распределены по группам в зависимости от способа эндоскопического гемостаза.

В первую группу вошло 36 (37%) больных, которым был выполнен инъекционный способ эндоскопического гемостаза (ИЭГ).

Во вторую группу вошло 32 (33%) больных, которым проводилась эндоскопическая аргоноплазменная коагуляция (АПК).

В третью группу вошло 29 (30%) больных, которым проводилось эндоскопическое клипирование (ЭК).

Группы больных были сопоставимы по полу и возрасту.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 10.0, данные были обработаны и представлены в виде среднего, ошибки среднего. Применялся непараметрический критерий  $\chi^2$  Пирсона.

## Результаты исследования

В табл. 1 представлено распределение больных по группам в зависимости от способа гемостаза и результаты лечения.

Как видно из табл. 1, по срокам госпитализации, локализации и размеру язвенного дефекта, а также, степени выраженности анемии группы не различались.

При продолжающемся кровотечении наиболее эффективным было эндоскопическое клипирование.

Что касается количества процедур, выполненных на одного больного, то успешно установить

устойчивый гемостаз, ограничиваясь одной процедурой, удалось у 76 (78,4%) из 97 больных. Причем, применение эндоскопического клипирования позволило добиться устойчивого гемостаза у всех пациентов при первой процедуре, а инъекционный эндогемостаз проводили неоднократно у 8 (22,2%) из 36 больных, а АПК – у 13 (40,6%) из 32.

Количество умерших пациентов не было связано с применяемым способом эндоскопического гемостаза, причинами летального исхода были полиорганская недостаточность и не поддающаяся коррекции тяжелая степень анемии.

**Таблица 1.**  
Распределение больных по группам в зависимости от способа гемостаза  
**Table 1.**  
Distribution of patients into groups depending on the method of hemostasis

| Признак<br>Sign                                     | ИЭГ<br>IMEH (36) | АПК<br>EAPC (32) | ЭК<br>EC (29) | $\chi^2$ (P) |
|---|------------------|------------------|---------------|--------------|
| <b>Сроки госпитализации/Hospitalization periods</b> |                  |                  |               |              |
| < 12 часов/hours                                    | 11 (30,6%)       | 9 (28,1%)        | 9 (31%)       | 0,06 (0,80)  |
| 12–24 часа/hours                                    | 20 (55,6%)       | 17 (53,1%)       | 12 (41,4%)    | 1,29 (0,26)  |
| > 12 часов/hours                                    | 5 (13,8%)        | 6 (18,8%)        | 8 (27,6%)     | 1,88 (0,17)  |

Таблица 1.

Продолжение

Table 1.

Continuation

| Признак<br>Sign   | ИЭГ<br>IMEH (36) | АПК<br>EAPC (32) | ЭК<br>EC (29) | $\chi^2 (P)$   |
|---|------------------|------------------|---------------|----------------|
| <b>Локализация язвенного дефекта / Localization of ulcer</b>                    |                  |                  |               |                |
| <b>Желудок / Stomach:</b>   |                  |                  |               |                |
| • Нижняя / lower / 3  | 2 (5,5%)         | 2 (6,25%)        | 1 (3,4%)      | 0,12 (0,73)    |
| • антравальный отдел / antrum   | 7 (19,5%)        | 9 (28,1%)        | 9 (31%)       | 1,16 (0,28)    |
| • препилорический отдел / prepyloric part                                       | 16 (44,4%)       | 14 (43,75%)      | 12 (41,4%)    | 0,003 (0,95)   |
| <b>ДПК / duodenum:</b>  |                  |                  |               |                |
| • передняя стенка / anterior wall   | 9 (25%)          | 7 (21,9%)        | 7 (24,2%)     | 0,09 (0,76)    |
| • задняя стенка / posterior wall  | 1 (2,8%)         | —                | —             | 0,84 (0,35)    |
| • верхняя стенка / upper wall   | 1 (2,8%)         | —                | —             | 0,84 (0,35)    |
| <b>Степень анемии / Degree of anemia</b>  |                  |                  |               |                |
| Легкая / mild   | 20 (55,6%)       | 17 (53,1%)       | 12 (41,4%)    | 1,29 (0,26)    |
| Средняя / moderate  | 14 (38,9%)       | 15 (46,9%)       | 14 (48,3%)    | 0,58 (0,45)    |
| Тяжелая / severe  | 2 (5,5%)         | —                | 3 (10,3%)     | 0,52 (0,47)    |
| <b>Степень гемостаза по Forrest / Forrest's degree of hemostasis</b>            |                  |                  |               |                |
| <i>F1B</i>  | 6 (16,7%)        | 4 (12,5%)        | 26 (89,7%)    | 36,23 (2×10–6) |
| <i>F2A</i>  | 18 (50%)         | 15 (46,9)        | 3 (10,3%)     | 11,55 (0,001)  |
| <i>F2B</i>  | 12 (33,3%)       | 13 (40,6%)       | —             | 0,39 (0,53)    |
| <b>Размер язвенного дефекта / Size of the ulcer</b>                             |                  |                  |               |                |
| < 5 мм / mm   | 14 (38,9%)       | 14 (43,75%)      | 9 (31%)       | 1,05 (0,31)    |
| 5–10 мм / mm  | 21 (58,3%)       | 18 (56,25%)      | 16 (55,2%)    | 0,07 (0,8)     |
| > 10 мм / mm  | 1 (2,8%)         | —                | 4 (13,8%)     | 2,74 (0,1)     |
| <b>Количество процедур у одного больного / Number of procedures per patient</b> |                  |                  |               |                |
| 1   | 28 (77,8%)       | 19 (59,4%)       | 29 (100%)     | 7,35 (0,01)    |
| 2–3   | 5 (13,9%)        | 8 (25%)          | —             | 1,35 (0,24)    |
| 4–5   | 3 (8,3%)         | 4 (12,5%)        | —             | 0,32 (0,57)    |
| > 5   | —                | 1 (3,1%)         | —             | 1,14 (0,29)    |
| <b>Количество умерших пациентов / Number of deceased patients</b>               |                  |                  |               |                |
|   | 2 (5,5%)         | 2 (6,25%)        | 1 (3,4%)      | 0,26 (0,61)    |
| <b>Причины летального исхода / Lethal factors</b>                               |                  |                  |               |                |
| Тяжелая анемия / Severe anemia  | 2 (5,5%)         | —                | 1 (3,4%)      | 0,16 (0,69)    |
| Полиорганская недостаточность / multiple organ failure                          | —                | 2 (6,25%)        | —             | 2,1 (0,15)     |

## Обсуждение

По данным многих российских и зарубежных авторов причинами язвенных гастродуоденальных кровотечений чаще всего являются острые язвы желудка и ДПК, ассоциированные с приемом НПВП [1–3, 9–12].

Большое влияние на результаты лечения оказывают сроки госпитализации, степень анемии и степень гемостаза. Поскольку даже после успешно выполненного эндоскопического гемостаза бывает сложно восстановить гемодинамику пациента [2, 3, 8].

Хотя проведенный Lau J.Y. и соавторами анализ результатов лечения ГДЯК показал, что риск развития рецидива кровотечения не был связан с временем выполнения эндоскопического гемостаза в течение 6 часов или от 6 до 24 часов после поступления больного в стационар [13].

Принятые клинические рекомендации по ГДЯК установили показания к проведению эндоскопических способов гемостаза, а выбор способа гемостаза в эндоскопических отделениях больниц зависит от их материальной оснащенности [3, 4, 7, 8].

При проведении эндоскопического гемостаза необходимо оценивать риск развития рецидива

кровотечения [4, 6, 7, 9, 10]. Так, например, язвы большого размера и язвы, расположенные на задней стенке ЛДК, являются важными прогностическими признаками рецидивного кровотечения [14], и, по мнению многих авторов, наиболее эффективным способом эндоскопического гемостаза в таких случаях является эндоскопическое клипирование [7, 10, 11].

Применение Overstitch значительно повысило безопасность первичного эндоскопического гемостаза и снизило риск развития рецидива кровотечения при язвах размером до 10 мм [14].

При язвах размером >15мм ангиографическая эмболизация снизила повторное кровотечение и хорошо себя зарекомендовала у пациентов пожилого возраста и высокого хирургического риска [14].

Улучшить результаты лечения больных с ГДЯК помогут действенные способы профилактики, наличие и выбор надежных способов гемостаза и профилактика рецидива кровотечений путем проведения адекватной гемостатической терапии [1, 2, 4, 10, 11].

## Заключение

Принятые клинические рекомендации по профилактике и лечению эзофаго-гастро-энтероколопатий, индуцированных нестероидными противовоспалительными препаратами, позволяют осуществить профилактику ГДЯК.

Также необходимо повышать грамотность пациентов с рекомендацией алгоритма действий при

появлении клинических признаков ГДЯК, поскольку совокупность влияния факторов риска развития ГДЯК влияет на результаты лечения.

Больницы, оказывающие помощь пациентам с ГДЯК, должны быть обеспечены различными эффективными способами эндоскопического гемостаза.

## Литература | References

1. Lazebnik L.B., Alekseenko S.A., Belova G.V. et al. Recommendations for prevention and treatment of Esophago-Gastro-Enterocolopathies induced by non-steroid anti-inflammatory drugs (NSAIDs) – 2025. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2024; (12):146–166. (In Russ.) doi: 10.31146/1682-8658-ecg-232-12-146–166.  
Лазебник Л.Б., Алексеенко С.А., Белова Г.В. и др. Рекомендации по профилактике и лечению эзофаго-гастро-энтеро-колопатий, индуцированных нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП) – 2025. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2024; (12):146–166. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-232-12-146–166.
2. Bakulina N.V., Tikhonov S.V., Nagornova K.A. Risk Factors and Prevention of Upper Gastrointestinal Complications Associated with Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2024;34(6):7–19/(In Russ.) doi: 10.22416/1382-4376-2024-34-6-7-19.  
Бакулина Н.В., Тихонов С.В., Нагорнова К.А. Факторы риска и профилактика осложнений со стороны верхних отделов желудочно-кишечного тракта, ассоциированных с приемом нестероидных противовоспалительных препаратов. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2024;34(6):7–19. doi: 10.22416/1382-4376-2024-34-6-7-19.
3. Timerbulatov Sh.V., Timerbulatov M.V., Sagitov R.B., Timerbulatov V.M., Gafarova A.R. Ulcerative gastroduodenal bleeding: current state of the problem. *Medical Bulletin of Bashkortostan*. 2020; 15(2 (86)): 85–96. (In Russ.) Тимербулатов Ш.В., Тимербулатов М.В., Сагитов Р.В., Тимербулатов В.М., Гафарова А.Р. Язвенные гастродуodenальные кровотечения: современное состояние проблемы. Медицинский вестник Башкортостана. 2020; 15(2 (86)): 85–96.
4. Timerbulatov Sh.V., Valeev M.V. Ulcerative gastroduodenal bleeding. Risk stratification of adverse outcomes. *Endoscopic surgery*. 2019; 25(6): 5–11. (In Russ.) doi: 10.17116/endoskop2019250615.  
Тимербулатов Ш.В., Валеев М.В. Язвенные гастродуodenальные кровотечения. Стратификация риска развития неблагоприятных исходов. Эндоскопическая хирургия. 2019; 25(6): 5–11. doi: 10.17116/endoskop2019250615.
5. Totikov V.Z., Remizov O.V., Hubecova R.A., Kaziev T.T. Gastroduodenal bleeding of ulcerative etiology. *Medical Bulletin of Bashkortostan*. 2022; 17(1 (97)): 70–77. (In Russ.) Тотиков В.З., Ремизов О.В., Хубецова Р.А., Казиев Т.Т. Гастродуodenальные кровотечения язвенной этиологии. Медицинский вестник Башкортостана. 2022; 17(1 (97)): 70–77.
6. Shabunin A.V., Nechipay A.M., Korzheva I.Yu., Bedin V.V., Bagateliya Z.A., Makshiev A.E. Prognosis of recurrent ulcer bleeding. *Annals Khirurgii (Annals of Surgery, Russian journal)*. 2016; 21 (6): 363–71. (in Russ.) doi: 10.18821/1560-9502-2016-21-6-363–371.  
Шабунин А.В., Нечипай А.М., Коржева И.Ю., Бедин В.В., Богателия З.А., Макшиев А.Э. Прогнозирование рецидива язвенного кровотечения. Анналы хирургии. 2016; 21 (6): 363–71. doi: 10.18821/1560-9502-2016-21-6-363–371.
7. Klimov A.E., Lebedev N.V., Persov M.Yu., Petuhov V.A. On the possibility of repeated endoscopic hemostasis in case of recurrent ulcerative gastroduodenal bleeding. *Doctor Ru*. 2018; (3 (147)): 23–26. (In Russ.)  
Климов А.Е., Лебедев Н.В., Персов М.Ю., Петухов В.А. О возможности повторного эндоскопического гемостаза при рецидиве язвенного гастродуodenального кровотечения. Доктор. Ру. 2018; (3 (147)): 23–26.
8. Lavreshin P.M., Brusnev L.A., Gorbunkov V.Ya., Volochnikov E.V., Ebzeev A.H., Efimov A.V., Zhernosenko A.O. Experience in the treatment of gastroduodenal bleeding of ulcerative etiology in a city hospital. *Bulletin of the National Medical and Surgical Center named N.I. Pirogov*. 2019; 14(2): 42–44. (In Russ.) doi: 10.25881/BPNMSC.2019.55.29.009.  
Лаврешин П.М., Бруснев Л.А., Горбунков В.Я., Волоцников Е.В., Эбзеев А.Х., Ефимов А.В., Жерносенко А.О. Опыт лечения гастродуodenальных кровотечений язвенной этиологии в условиях городской больницы. Вестник Национального медико-хирургического Центра им. НИ Пирогова. 2019; 14(2): 42–44. doi: 10.25881/BPNMSC.2019.55.29.009.
9. Sazhin V.P., Beburishvili A.G., Panin S.I., Sazhin I.V., Postolov M.P. The impact of the incidence of ulcerative gastroduodenal bleeding on the effectiveness of treatment. Statistical observation. *Surgery. Journal im. NI Pirogov*. 2021; (1): 27–33. (In Russ.) doi: 10.17116/hirurgia202101127.  
Сажин В.П., Бебуришвили А.Г., Панин С.И., Сажин И.В., Постолов М.П. Влияние заболеваемости язвенным гастродуodenальным кровотечением на эффективность лечения. Статистическое наблюдение. Хирургия. Журнал им. НИ Пирогова. 2021; (1): 27–33. doi: 10.17116/hirurgia202101127.
10. Barannikov S.V., Cherednikov E.F., Banin I.N., Choporov O.N., Sudakov D.V., Bolhovitov A.E., Vorotilina A.I. Mobile application: expert digital system for supporting medical decision-making “Endoscopic hemostasis of ulcerative gastroduodenal bleeding”. *Man and his health*. 2025; 28(1): 21–30. (In Russ.) doi: 10.21626/vesnik/2025-1/03.  
Баранников С.В., Чередников Е.Ф., Банин И.Н., Чопоров О.Н., Судаков Д.В., Болховитов А.Е., Воротилина А.И. Мобильное приложение: экспертная цифровая система поддержки принятия врачебных решений «Эндоскопический гемостаз язвенного гастродуodenального кровотечения». Человек и его здоровье. 2025; 28(1): 21–30. doi: 10.21626/vesnik/2025-1/03.
11. Laine L., Barkun A.N., Saltzman J.R., Martel M., Leontiadis G.I. ACG clinical guideline: upper gastrointestinal and ulcer bleeding. *Official journal of the American College of Gastroenterology ACG*. 2021;116(5): 899–917. doi: 10.14309/ajg.0000000000001245.  
Лайн Л., Баркун А.Н., Солтцман Дж.Р., Мартел М., Леонтиадис Г.И. Американская клиническая гастроэнтерологическая ассоциация (ACG). Клиническая рекомендация по лечению язвенной болезни и кровотечения из верхних отделов пищеварительной системы. Официальный журнал Американской коллегии гастроэнтерологов. 2021;116(5): 899–917. doi: 10.14309/ajg.0000000000001245.
12. Tarasconi A., Coccolini F., Biffl W.L., Tomasoni M., Ansaldi L., Picetti E., Catena F. Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World journal of emergency surgery*. 2020; 15: 1–24. doi: 10.1186/s13017-019-0283-9.  
Тараскони А., Кокколини Ф., Биффл В.Л., Томасони М., Ансалди Л., Пичетти Е., Катена Ф. Поражение и кровотечение из язвенной болезни: рекомендации Всемирной ассоциации по хирургии экстренных состояний (WSES). Всемирный журнал по хирургии экстренных состояний. 2020; 15: 1–24. doi: 10.1186/s13017-019-0283-9.
13. Lau J.Y., Yu Y., Tang R.S., Chan H.C., Yip H.C., Chan S.M., Sung J.J. Timing of endoscopy for acute upper gastrointestinal bleeding. *New England Journal of Medicine*. 2020; 382(14): 1299–1308. doi: 10.1056/NEJMoa1912484.  
Лоу Дж.И., Юй Я., Танг Р.С., Чан Х.С., Ип Х.С., Чан С.М., Сунг Дж.Дж. Время проведения эндоскопии при острой язвенной болезни верхних отделов пищеварительной системы. Нью-Энглэндский журнал медицины. 2020; 382(14): 1299–1308. doi: 10.1056/NEJMoa1912484.
14. Chiu P.W. Endoscopic management of peptic ulcer bleeding: recent advances. *Clinical Endoscopy*. 2019; 52(5): 416–418. doi: 10.5946/ce.2018.182.  
Чиу П.В. Эндоскопическое лечение язвенной болезни: последние достижения. Клиническая эндоскопия. 2019; 52(5): 416–418. doi: 10.5946/ce.2018.182.