



СОВРЕМЕННАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕВАРИКОЗНЫМ КРОВОТЕЧЕНИЕМ ИЗ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА НА ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ДВУХЦЕНТРОВОГО РЕТРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

М.А. Медведчиков-Ардия^{1, 2}, Е.А. Корымасов¹, В.А. Матвиенко², В.В. Колесников³

¹Самарский государственный медицинский университет, ул. Чапаевская, д. 89, г. Самара, 443099, Россия

²Самарская городская клиническая больница № 1 им. Н.И. Пирогова, ул. Полевая, д. 80, г. Самара, 443096, Россия

³Тольяттинская городская клиническая больница № 5, бульвар Здоровья, д. 25, г. Тольятти, 445039, Россия

Резюме. *Актуальность.* Пациенты с почечной недостаточностью, получающие заместительную почечную терапию, имеют в 3-5 раз более высокий риск желудочно-кишечных кровотечений по сравнению с общей популяцией. *Цель исследования:* анализ результатов лечения пациентов с неварикозным кровотечением из верхних отделов желудочно-кишечного тракта, получающих заместительную почечную терапию. *Материалы и методы.* В анализ включены 106 пациентов с неварикозным кровотечением из верхних отделов желудочно-кишечного тракта, получающих заместительную почечную терапию, пролеченных в 2019–2025 гг. в Самарской городской клинической больнице № 1 им. Н.И. Пирогова и Тольяттинской городской клинической больницы № 5. Были выделены две группы наблюдений: I группа – пациенты с острым повреждением почек (n=33), II группа – пациенты с терминальной стадией хронической болезни почек на программном гемодиализе (n=73). Статистический анализ выполняли с использованием критериев χ^2 , точного критерия Фишера и Манна-Уитни, различия считали значимыми при $p < 0,05$. *Результаты.* В I группе оперативное или эндоскопическое лечение потребовали 13 (39,4%) пациентов, консервативно пролечены 20 (60,6%); летальность составила 21,2% (7/33). Во II группе у 26 (35,6%) пациентов выполнялось эндоскопическое или хирургическое вмешательство, 47 (64,4%) получили консервативную терапию; летальность – 15,1% (11/73). Различия летальности между группами статистически недостоверны ($\chi^2=0,61$; $p=0,4$). При анализе групп по виду лечения летальность при хирургических вмешательствах достигала 58,8% (10/17), тогда как при эндоскопическом и консервативном лечении – 9,1% (2/22) и 9,0% (6/67) соответственно ($\chi^2=25,1$; $df=2$; $p < 0,001$). Отношение шансов летального исхода при хирургическом лечении по сравнению с эндоскопическим составило 13,75 (95% ДИ: 2,64–71,54). *Заключение.* Ведение пациентов с кровотечением из верхних отделов ЖКТ на фоне заместительной почечной терапии требует строгого алгоритма, включающего раннюю эндоскопию, индивидуализированную антикоагулянтную терапию и междисциплинарный подход. Эндоскопические методы лечения демонстрируют высокую эффективность и относительно низкую летальность, тогда как хирургические вмешательства у больных на заместительной почечной терапии ассоциированы с крайне высоким риском неблагоприятного исхода. Консервативная терапия у данной категории пациентов малоэффективна и может рассматриваться лишь у строго отобранных больных при невозможности выполнения эндоскопического или хирургического вмешательства.

Ключевые слова / Keywords [MeSH]: желудочно-кишечное кровотечение / gastrointestinal bleeding [D006471]; неварикозное кровотечение / non-variceal upper gastrointestinal bleeding [D006471]; заместительная почечная терапия / renal replacement therapy [D006435]; хроническая болезнь почек / chronic kidney disease [D051436]; острое повреждение почек / acute kidney injury [D058186]; программный гемодиализ / hemodialysis [D006435]; эндоскопический гемостаз / endoscopic hemostasis [D057096]; антикоагулянтная терапия / anticoagulant therapy [D000925]; летальность / mortality [D019871]; междисциплинарный подход / multidisciplinary approach [D010348].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Соответствие нормам этики. Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно требовалось.

Для цитирования: Медведчиков-Ардия М.А., Корымасов Е.А., Матвиенко В.А., Колесников В.В. Современная тактика лечения пациентов с неварикозным кровотечением из верхних отделов желудочно-кишечного тракта на заместительной почечной терапии: результаты двухцентрового ретроспективного исследования. *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье.* 2026;16(1):115-125. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2026.1.CLIN.12>



MANAGEMENT OF UPPER NON-VARICEAL GASTROINTESTINAL BLEEDING IN PATIENTS ON RENAL REPLACEMENT THERAPY: A TWO-CENTER RETROSPECTIVE STUDY

Mikhail A. Medvedchikov-Ardiya^{1,2}, Evgeniy A. Korymasov¹, Vladislav A. Matviyenko², Vladimir V. Kolesnikov³

¹Samara State Medical University, Chapaevskaya St., 89, Samara, 443099, Russia

²Samara City Clinical Hospital No. 1 named after N.I. Pirogov, Polevaya St., 80, Samara, 443096, Russia

³Tolyatti City. Clinical Hospital No. 5, Zdorovya Blvd., 25, Tolyatti, 445039, Russia

Abstract. *Background.* Patients with kidney failure receiving renal replacement therapy (RRT) have a 3-5-fold higher risk of gastrointestinal bleeding than the general population. *Aim.* To evaluate treatment outcomes in patients with non-variceal upper gastrointestinal bleeding (NVUGIB) receiving RRT. *Materials and methods.* We retrospectively analyzed 106 patients with NVUGIB receiving hemodialysis-based RRT who were treated in 2019–2025 at Samara City Clinical Hospital No. 1 (N.I. Pirogov) and Togliatti City Clinical Hospital No. 5. Two clinical groups were defined: Group I—acute kidney injury (AKI; n=33) and Group II—end-stage kidney disease (ESKD) on maintenance hemodialysis (n=73). Categorical variables were compared using the χ^2 test; Fisher's exact test was used for 2×2 tables with small expected cell counts. Continuous variables were compared using the Mann-Whitney U test. A two-sided p value <0.05 was considered statistically significant. *Results.* In Group I (AKI), 13 patients (39.4%) required endoscopic and/or surgical treatment, whereas 20 (60.6%) were managed conservatively; in-hospital mortality was 21.2% (7/33). In Group II (ESKD), 26 patients (35.6%) underwent endoscopic and/or surgical intervention and 47 (64.4%) received conservative therapy; in-hospital mortality was 15.1% (11/73). Mortality did not differ significantly between the AKI and ESKD groups ($\chi^2=0.61$; p=0.40). When patients were regrouped by definitive treatment strategy, mortality was 58.8% (10/17) after surgery, 9.1% (2/22) after endoscopic hemostasis, and 9.0% (6/67) with conservative management ($\chi^2=25.1$; df=2; p<0.001). In pairwise comparisons, surgery was associated with higher mortality than endoscopic hemostasis (Fisher's exact test, p=0.001; OR=14.29, 95% CI 2.49–81.82; RR=6.47, 95% CI 1.63–25.72). *Conclusion.* Management of NVUGIB in patients receiving RRT should follow a structured pathway, prioritizing early endoscopy after hemodynamic stabilization, individualized anticoagulation management, and multidisciplinary decision-making. Endoscopic hemostasis was associated with low in-hospital mortality, whereas surgical intervention was linked to markedly worse outcomes and should be reserved for life-threatening situations when endoscopic control fails or is not feasible. Conservative therapy should be viewed as a temporary or selective option rather than an equivalent alternative to endoscopic treatment.

Competing interests. The authors declare no competing interests.

Funding. This research received no external funding.

Compliance with ethical principles. The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it necessary.

Cite as: Medvedchikov-Ardiya M.A., Korymasov E.A., Matviyenko V.A., Kolesnikov V.V. Management of upper non-variceal gastrointestinal bleeding in patients on renal replacement therapy: a two-center retrospective study. *Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ": Rehabilitation, Doctor and Health.* 2026;16(1):115–125. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2026.1.CLIN.12>

ВВЕДЕНИЕ

Хроническая болезнь почек (ХБП) является одной из ключевых медико-социальных проблем современного здравоохранения, затрагивая до 10–13% взрослого населения, с резким ростом распространённости в старших возрастных группах. У пациентов старше 60 лет доля ХБП III стадии и выше может достигать более 30–35%, а в когорте старше 75 лет – превышать 50% [1].

Прогрессирование ХБП до терминальной стадии, требующей заместительной почечной терапии (ЗПТ) в виде программного гемодиализа, сопровождается развитием тяжёлых осложнений, среди которых желудочно-кишечные кровотечения занимают одно из ведущих мест [2].

По данным современной литературы, пациенты с терминальной ХБП и ЗПТ имеют в 3–5 раз более высокий риск желудочно-кишечных кровотечений (ЖКК) и смертельных исходов по сравнению с общей популяцией [2]. Причинами данного феномена являются уремическая тромбоцитопатия, нарушения коагуляционного звена, необходимость постоянного применения антиагрегантов и антикоагулянтов, а также высокая частота сопутствующей сердечно-сосудистой патологии.

Особое место занимают неварикозные кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ВЖКТ), требующие проведения эндоскопического или хирургического лечения и сопровождающиеся значимой госпитальной и отдалённой летальностью. По данным ряда исследований, перенесённый эпизод ЖКК у пациента на диализе ассоциирован с увеличением долгосрочного риска смерти на 70–90% [3].

Несмотря на развитие эндоскопических технологий и стандартизацию подходов к лечению ВЖКТ в общей популяции, тактика ведения пациентов, получающих ЗПТ, остаётся предметом дискуссий. У данной категории больных выбор между консервативной терапией, эндоскопическим гемостазом и хирургическим вмешательством осложняется необходимостью поддержания проходимости диализного контура, высокой частотой тяжёлой коморбидности и риском полиорганной недостаточности.

Существующие работы, преимущественно посвящены анализу факторов риска ЖКК у больных с ХБП, влиянию диализной модальности (гемодиализ против перитонеального диализа) и оценке отдалённых исходов, однако в клинической практике остаются актуальными вопросы выбора оптимальной тактики лечения конкретного эпизода кровоте-

чения, роли эндоскопических методов и показаний к хирургическому вмешательству [4].

В этой связи представляет интерес анализ собственных результатов комплексного лечения ВЖКК у пациентов, получающих ЗПТ, с сопоставлением исходов у больных с острым повреждением почек (ОПП) и терминальной ХБП на программном гемодиализе, а также оценка эффективности различных лечебных стратегий – консервативной, эндоскопической и хирургической.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – анализ результатов лечения пациентов с неварикозным кровотечением из верхних отделов желудочно-кишечного тракта, получающих заместительную почечную терапию.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное двухцентровое исследование, включающее анализ результатов лечения пациентов с неварикозными ВЖКК на фоне ЗПТ, пролеченных в Самарской городской клинической больнице № 1 им. Н.И. Пирогова и Тольяттинской городской клинической больницы № 5 в период с 2019 по 2025 гг. Всего за указанный период в двух центрах было пролечено 7502 больных с ВЖКК, а диализ в этот же период получало 1425 пациентов. Таким образом, частота ВЖКК среди пациентов на ЗПТ составила 7,4% (106/1425), а доля больных на ЗПТ среди всех пациентов с ВЖКК – 1,4% (106/7502).

В исследование включены 106 пациентов с верифицированным неварикозным кровотечением из

верхних отделов ЖКТ (пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка), получавших ЗПТ в виде гемодиализа.

Критериями включения в исследование были: наличие признаков ВЖКК (мелена, рвота «кофейной гущей», снижение гемоглобина с клиникой гиповолемии); подтвержденный источник кровотечения при эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС); проведение ЗПТ (острый гемодиализ при ОПП либо программный гемодиализ при терминальной ХБП).

Критерии исключения: отсутствие эндоскопического подтверждения источника кровотечения; кровотечения, обусловленные травмой или послеоперационными осложнениями; пациенты без проводимой ЗПТ на момент поступления; возраст до 18 лет; беременные пациентки.

В I группу были включены 33 пациента с острым повреждением почек на фоне различной хирургической патологии, которым ЗПТ проводилась в экстренном или неотложном порядке. Средний возраст пациентов составил $59,1 \pm 10,4$ года. Мужчин было 19 (57,6%), женщин – 14 (42,4%).

Во II группу вошли 73 пациента с терминальной ХБП на хроническом программном гемодиализе. Средний возраст составил $60,9 \pm 8,9$ года. Мужчин – 44 (60,3%), женщин – 29 (39,7%). Различия между группами по возрасту статистически незначимы (критерий Манна-Уитни, $p=0,363$).

Распределение пациентов обеих групп по возрастным категориям представлено в таблице 1.

Таблица 1. Распределение пациентов в I и II группах по возрастным категориям

Table 1. Distribution of patients in groups I and II by age categories

| Возрастные категории по ВОЗ, годы | I группа (n=33), абс./% | II группа (n=73), абс./% | Критерий χ^2 |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 18-44 (молодой возраст) | 6 (18,2%) | 13 (17,8%) | $\chi^2=0,66$; $p=0,72$ |
| 45-59 (средний возраст) | 10 (30,3%) | 17 (23,3%) | $\chi^2=0,66$; $p=0,72$ |
| 60-74 (пожилой возраст) | 14 (42,4%) | 27 (37,0%) | $\chi^2=0,66$; $p=0,72$ |
| 75-89 (старческий возраст) | 3 (9,1%) | 15 (20,5%) | $\chi^2=0,66$; $p=0,72$ |
| ≥90 (долгожители) | 0 (0%) | 1 (1,4%) | $\chi^2=0,66$; $p=0,72$ |

Всем пациентам проводилась ЭГДС в экстренном или срочном порядке (в течение 24 часов от момента поступления при стабильной гемодинамике).

В зависимости от причины неварикозного кровотечения пациенты в обеих группах распределились следующим образом. В I группе были выявлены: острая язва желудка и/или двенадцатиперстной кишки (ДПК) – 7 (21,2%) случаев, хроническая язва желудка и/или ДПК – 12 (36,4%) случаев, эрозивный гастрит и/или эзофагит – 11 (33,3%) случаев, синдром Маллори-Вейсса – 3 (9,1%) случая.

Во II группе острая язва желудка и/или ДПК была диагностирована в 25 случаях (34,2%), хроническая язва желудка и/или ДПК – в 26 (35,6%) случаях, эро-

зивный гастрит и/или эзофагит – в 12 (16,4%) случаях, синдром Маллори-Вейсса – в 10 (13,7%) случаях.

Межгрупповые различия по структуре источников кровотечения статистически недостоверны ($\chi^2=2,91$; $p=0,23$), что указывает на схожую этиологию эпизодов ВЖКК как при ОПП, так и при терминальной ХБП (рис. 1).

В качестве эндоскопических методов гемостаза применяли: инъекции адреналина 1:10000 по 2-4 мл по периметру язвы; аргоноплазменную коагуляцию мощностью 30-40 Вт; механический клипс при язвах до 10 мм; комбинированный метод (инъекция + клипс/коагуляция). Выбор метода зависел от характеристик источника кровотечения по классификации Forrest.

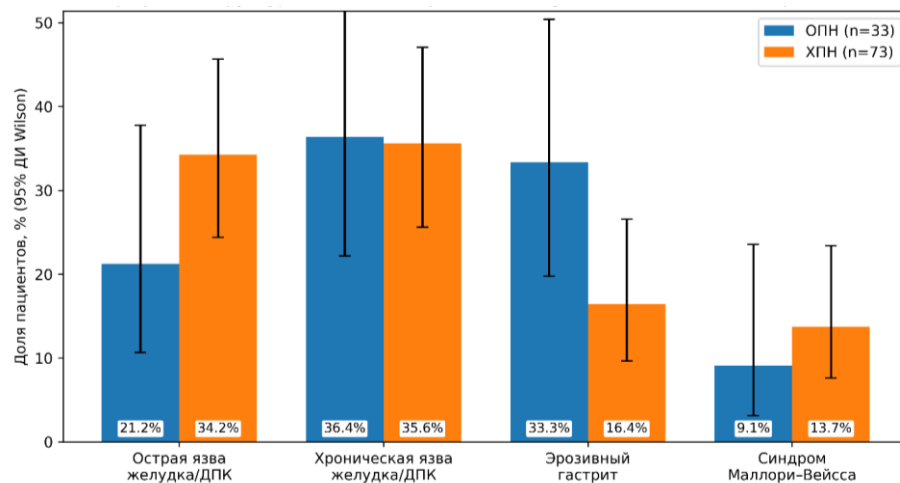


Рисунок 1. Структура источников кровотечения у пациентов с ВЖКК на фоне ЗПТ в I и II группах
Figure 1. Structure of bleeding sources in patients with upper gastrointestinal bleeding receiving renal replacement therapy

Критерии выбора метода гемостаза

Клипирование выполняли при наличии «точечного» источника (видимый сосуд/«пень» сосуда, Forrest IIa; либо локальный активный источник при Forrest Ia-Ib) и в зоне, позволяющей вывести эндоскоп в устойчивую позицию и подвести клипсу перпендикулярно основанию язвы. Метод предпочитали при язвах до 10 мм, при относительно плотных краях и отсутствии выраженного инфильтрата/фиброза, а также при локализации в теле/антральном отделе желудка и луковице ДПК, где технически возможно надёжное наложение клипсы.

Аргонплазменную коагуляцию (АПК) выбирали при диффузном капиллярном кровотечении (эрозивный гастрит/дуоденит), при «размазанной» зоне сочащегося кровотечения без чёткой точки приложения клипсы, а также в ситуациях, когда клипирование было технически затруднено из-за неудобного угла подведения инструмента (например задняя стенка луковицы ДПК, постбульбарные отделы, высокие отделы малой кривизны). АПК также использовали как компонент комбинированного гемостаза после инъекций при Forrest Ib-IIb.

Инъекционный гемостаз адреналином применяли как первый этап при активном кровотечении для быстрого снижения интенсивности кровопотери и улучшения визуализации; как монотерапию рассматривали ограниченно – преимущественно при отсутствии возможности безопасного клипирования/коагуляции (крайне нестабильное состояние, плохая визуализация, выраженный спазм/деформация).

Комбинированный метод (инъекция + клипирование/коагуляция) использовали при Forrest Ia-Ib и IIa-IIb, а также при подозрении на высокий риск рецидива (крупный сосуд в основании, выраженный инфильтрат краёв язвы, неудобная локализация), поскольку сочетание механического/термического

воздействия с инъекцией повышало надёжность гемостаза.

С учётом классификации Forrest тактика была следующей: при Forrest Ia-Ib предпочтение отдавали комбинированному гемостазу (инъекция + клипса при технически доступной локализации либо инъекция + АПК при неудобном угле/диффузном кровотечении); при Forrest IIa-IIb выполняли инъекцию с последующим клипированием при наличии чёткой точки приложения либо коагуляцией при невозможности надёжного клипирования; при Forrest IIc-III эндоскопический гемостаз, как правило, не требовался и выполнялся только в отдельных случаях по решению эндоскописта (например при крупных язвенных дефектах/сомнениях в стабильности гемостаза), либо пациент получал консервативную терапию.

Хирургическое лечение включало ушивание язвы желудка или двенадцатиперстной кишки (гастротомия, пилоропластика); резекцию желудка при нестабильном гемостазе или распространённом язвенном поражении. Показаниями к хирургическому вмешательству служили: неэффективность эндоскопического гемостаза (рецидив кровотечения после двух попыток эндоскопической остановки), невозможность эндоскопического доступа к источнику кровотечения, массивное продолжающееся кровотечение с нестабильной гемодинамикой.

Консервативная терапия проводилась по общепринятым протоколам и включала: ингибиторы протонной помпы в высоких дозах (эзомепразол 80 мг болюсно, затем 8 мг/ч внутривенно или пантопразол в эквивалентных дозах), гемостатические препараты (транексамовая кислота, этамзилат), коррекцию анемии (эритроцитарная масса при Hb < 70 г/л), инфузионную терапию с учётом диализных ограничений по объёму, коррекцию уремической коагулопатии (десмопрессин 0,3 мкг/кг при необходимости).

Статистический анализ

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы SPSS Statistics 23.0. Количественные данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$) при нормальном распределении или медианы с интерквартильным размахом при распределении, отличном от нормального. Качественные данные представлены в виде абсолютных значений и процентов.

Для сравнения качественных признаков использовали критерий χ^2 Пирсона или точный критерий Фишера (при ожидаемых частотах менее 5 в любой ячейке таблицы сопряженности). Для сравнения количественных признаков применяли критерий Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Для оценки силы ассоциации между методом лечения и летальным исходом рассчитывали отношение шансов (odds ratio, OR) с 95% доверительными интервалами (95% ДИ).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средняя длительность госпитализации составила в I группе $14,8 \pm 3,8$ дней, во II группе – $12,6 \pm 8,6$ дней. Различия статистически незначимы (критерий Манна-Уитни, $p = 0,363$). У пациентов после хирургических вмешательств койко-день составил $18,4 \pm 6,9$, а после эндоскопического лечения – $8,7 \pm 2,8$ ($p = 0,043$).

Эндоскопические методы гемостаза были применены у 6 пациентов I группы (18,2%) и у 16 пациентов II группы (21,9%). Хирургическое лечение выполнено у 7 пациентов I группы (21,2%) и у 10 пациентов II группы (13,7%). Консервативная терапия проводилась у 20 пациентов I группы (60,6%) и у 47 пациентов II группы (64,4%). Статистически значимых различий по способам лечения пациентов между группами не получено ($\chi^2 = 0,14$; $p = 0,71$).

В I группе зафиксировано 7 (21,2%) летальных исходов, во II группе – 11 (15,1%). Различия между группами статистически недостоверны ($\chi^2 = 0,61$; $p = 0,453$), что свидетельствует о сопоставимой тяжести состояния пациентов с ОПП и терминальной ХБП при развитии ВЖКК.

Оценка исходной тяжести кровотечения по шкале Rockall была возможна у 70 из 106 пациентов (66,0%). В группах ОПН и ХПН медиана Rockall была сопоставима – 7 (5; 8) и 7 (6; 8) баллов соответственно (критерий Манна-Уитни, $p = 0,909$). Вместе с тем при группировке по окончательной лечебной тактике выявлены различия по Rockall: при консервативном лечении – 6 (5; 7) баллов ($n = 34$), при эндоскопическом – 8 (6; 8) ($n = 19$), при хирургическом – 9 (9; 10) ($n = 17$); различия статистически значимы (критерий Краскела-Уоллиса, $H = 27,6$; $p < 0,001$). Кроме того, доля тяжелой кровопотери была максимальной в хирургической группе – 94,1% (16/17) по сравнению с эндоскопической – 68,2% (15/22) и консервативной – 26,9% (18/67) ($\chi^2 = 30,1$; $p < 0,001$).

При анализе госпитальной летальности в зависимости от вида лечения установлено, что наиболее благоприятные непосредственные исходы отмечены у пациентов, которым выполнялся эндоскопический гемостаз: из 22 больных умерли 2 (9,1%) в обеих группах. Сходный уровень летальности зарегистрирован среди пациентов, пролеченных консервативно – 6 (9,0%) летальных исходов из 67 пациентов.

В то же время среди оперированных пациентов летальность достигала 58,8%: из 17 оперированных больных в обеих группах умерли 10 (рис. 2). Различия между тремя группами были статистически высокозначимыми (точный критерий Фишера, $p = 0,0001$).

Отношение шансов летального исхода при хирургическом лечении по сравнению с эндоскопическим составило 13,75 (95% ДИ: 2,64–71,54, $p < 0,001$), что указывает на крайне высокий риск неблагоприятного исхода при необходимости хирургического вмешательства.

Основными причинами высокой летальности в хирургической группе явились: тяжелая коморбидность (уремия, анемия, кардиальная патология), невозможность проведения адекватной коррекции коагуляции, выраженная тканевая гипоксия, высокий риск послеоперационных осложнений (несостоятельность анастомозов, сепсис, полиорганная недостаточность).

Таблица 2. Летальность в зависимости от метода лечения

Table 2. Mortality depending on the treatment method

| Метод лечения | Всего пациентов | Летальные исходы | Летальность, % | OR (95% ДИ) к эндоскопии |
|-----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------------------|
| Эндоскопический | 22 | 2 | 9,1% | 1 (референс) |
| Консервативный | 67 | 6 | 9,0% | 0,99 (0,18-5,40) |
| Хирургический | 17 | 10 | 58,8% | 13,75 (2,64-71,54)* |

Примечание: * $p < 0,001$ по сравнению с эндоскопическим методом (точный критерий Фишера).

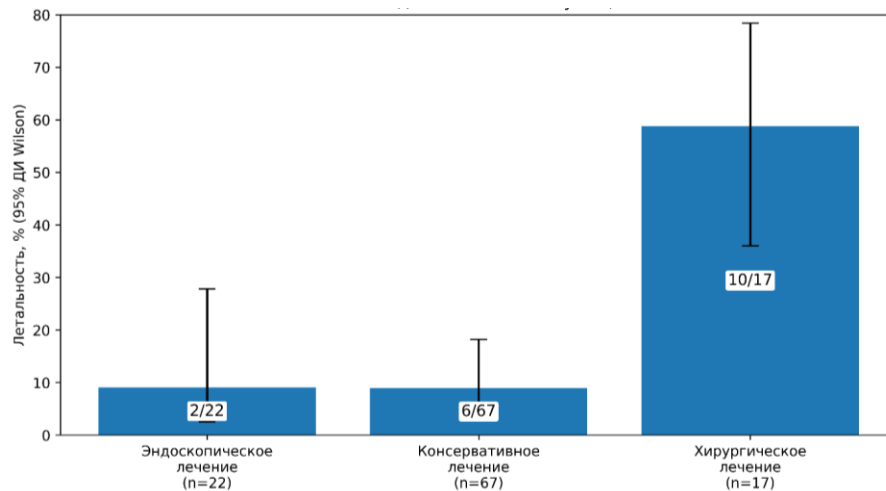


Рисунок 2. Госпитальная летальность в зависимости от вида лечения ВЖКК у пациентов на ЗПТ
Figure 2. In-hospital mortality depending on the type of treatment for IVH in patients on RRT

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведённое исследование демонстрирует, что пациенты на ЗПТ, как с острым повреждением почек, так и с терминальной хронической почечной недостаточностью, имеют значительный риск развития кровотечения из верхних отделов ЖКТ: доля таких больных составляет 7,4% от общего числа пациентов, находящихся на ЗПТ. Это соответствует данным из недавнего систематического обзора Lin и соавт. (2023), в котором показано, что пациенты с ХБП имеют повышенный риск ЖК-кровоотечений на 57%, а при терминальной стадии ХБП риск увеличивается почти в 2,5 раза. Кроме того, сочетание ХБП и ЖКК достоверно ассоциировано с более высокой смертностью: общий риск смерти увеличивается на 65% по сравнению с пациентами без почечной недостаточности [2].

Наше исследование позволяет оценить непосредственные исходы лечения ВЖКК у пациентов на ЗПТ в реальной клинической практике двух стационаров. Ключевые результаты сводятся к следующему: 1) частота эпизодов ВЖКК среди больных на ЗПТ составила 7,4% от всех пациентов, получавших ЗПТ в исследуемых центрах; 2) летальность в группах ОПН и ХПН статистически значимо не различалась, что подчёркивает сопоставимо высокий риск неблагоприятного исхода у обеих категорий больных; 3) исход в наибольшей степени определялся не типом почечной недостаточности, а выбранной лечебной стратегией. При этом различия летальности между методами лечения требуют интерпретации с учётом селекции пациентов: хирургическое вмешательство в нашей когорте носило преимущественно «спасательный» характер и применялось у больных с наиболее тяжёлым профилем кровотечения и декомпенсацией.

Эпидемиологическая значимость ВЖКК у пациентов на ЗПТ в структуре стационарной помощи

Полученные нами соотношения (1,4% среди всех пациентов с ВЖКК и 7,4% среди пациентов на ЗПТ) имеют практическое значение для организации помощи. С одной стороны, больные на ЗПТ формируют относительно небольшую долю общего потока ВЖКК, что может создавать иллюзию «редкости» проблемы в масштабах стационара. С другой стороны, внутри когорты диализных пациентов ВЖКК встречаются существенно чаще и, что принципиально важно, характеризуются более высоким риском неблагоприятного исхода и потребностью в ресурсоёмких вмешательствах (экстренная эндоскопия, интенсивная терапия, трансфузии, координация с нефрологической службой и диализом).

Следовательно, даже при относительно небольшой доле среди всех ВЖКК, эпизоды кровотечения у пациентов на ЗПТ представляют собой высокорисковую клиническую ситуацию, требующую стандартизированного междисциплинарного алгоритма. Практический вывод из этих данных заключается в необходимости готовности стационара к ранней эндоскопии и корректной периинтервенционной тактике (учёт антикоагуляции, коррекция анемии и гемостаза, синхронизация с диализом), поскольку именно эта группа пациентов чаще нуждается в экстренной помощи и имеет более высокий «вес» по тяжести исходов.

Патофизиологические механизмы повышенной кровоточивости

Одним из ключевых механизмов является уремическая тромбоцитопатия. Даже при нормальном количестве тромбоцитов отмечается снижение их реактивности, нарушение адгезии и агрегации, плохое взаимодействие в системе «тромбоцит – сосудистая стенка», что особенно выражено в условиях уремии [5].

В обзоре Lutz и соавт. (2014) подчёркивается, что у пациентов с почечной недостаточностью измене-

ны различные компоненты системы гемостаза – тромбоциты, сосудистая стенка, каскад свёртывания, а также отмечается влияние уремических токсинов, микровезикул, микро-РНК, что может приводить к нарушениям как свёртывания, так и повышенной кровоточивости [6].

В исследованиях функции тромбоцитов у пациентов с терминальной ХБП отмечено снижение реакции на стандартные индукторы агрегации – аденозиндифосфат (ADP), пептид, активирующий рецептор тромбина (TRAP), и коллаген-связывающий пептид (CRP), что отражает нарушение как первичного, так и вторичного этапов тромбоцитарной активации [5].

Таким образом, даже при нормальных объёмных показателях (гемоглобин, количество тромбоцитов, стандартная коагулограмма) уремия сама по себе создаёт состояние повышенной кровоточивости, что усиливается на фоне сопутствующих факторов: анемии, гипопропротеинемии, воспаления, диализных нагрузок. Наши данные подтверждают эти механизмы: отсутствие различий в летальности между группами ОПП и терминальной ХБП (21,2% vs 15,1%, $p=0,453$) свидетельствует о том, что сам факт необходимости ЗПТ, независимо от остроты или хроничности почечного повреждения, создаёт сопоставимый риск неблагоприятных исходов при развитии ВЖКК.

Роль эндоскопического гемостаза

Наши данные свидетельствуют, что при эндоскопическом гемостазе летальность составляет 9,1%, что существенно ниже, чем при хирургическом вмешательстве (58,8%, OR=13,75; 95% ДИ: 2,64–71,54). Это подтверждает, что минимально инвазивные методы являются предпочтительным путём ведения таких уязвимых пациентов.

Современные данные также подчёркивают ключевую роль эндоскопического лечения у пациентов с ХБП/ЗПТ. В крупном ретроспективном исследовании Weng et al. (2013), включавшем 303 пациента на гемодиализе с неварикозным кровотечением из верхних отделов ЖКТ, была показана госпитальная летальность 14,2%. Авторы также отметили, что у больных с тяжёлыми сопутствующими заболеваниями риск смерти увеличивался более чем в 3 раза, а наличие геморрагического шока повышало вероятность летального исхода почти в 6 раз [7].

Недавний анализ Huang и соавт. (2025) показал, что эндоскопическое вмешательство остаётся стандартом первой линии у пациентов с почечной недостаточностью и ВЖКК, однако его влияние на летальность во многом определяется исходной тяжестью состояния и сопутствующими осложнениями [8].

При этом важно учитывать: эндоскопия должна быть проведена своевременно – при первой возможности после стабилизации гемодинамики, в

идеале в течение 24 часов от момента поступления. Задержка с вмешательством, попытки консервативного ведения без эндоскопического контроля могут приводить к прогрессированию кровопотери, развитию шока и невозможности безопасного вмешательства.

Дополнительным преимуществом эндоскопии в данной популяции является минимизация объёма кровопотери, уменьшение потребности в трансфузиях, меньший стресс для сердечно-сосудистой системы и меньший риск послеоперационных осложнений по сравнению с открытой операцией.

Риски хирургического вмешательства

В нашей выборке хирургическая тактика ассоциировалась с крайне высокой госпитальной летальностью – 58,8% (10/17). Принципиально важно, что хирургическое вмешательство в данной популяции не являлось «альтернативой» эндоскопии, а выполнялось преимущественно как вынужденный этап при наиболее тяжёлом течении кровотечения и/или после неэффективности предшествующей тактики. Это подтверждается профилем больных хирургической группы по данным регистра: тяжёлая кровопотеря отмечена у 94,1% (16/17), рецидив кровотечения – у 64,7% (11/17), необходимость пребывания в ОРИТ – у 94,1% (16/17). По шкале Rockall хирургическая группа также имела наиболее высокий риск (медиана 9 (9; 10) баллов), что отражает выраженную селекцию по тяжести эпизода.

Структура операций в хирургической группе указывает на значительный объём вмешательств: резекция желудка выполнена у 11 пациентов, пилоропластика – у 5, гастротомия с ушиванием язвы – у 1. Косвенно это характеризует ситуацию как неотложную/экстренную и отражает тяжесть источника кровотечения и ограниченность возможностей менее инвазивного гемостаза у части больных на ЗПТ.

Отдельного внимания заслуживает степень метаболической декомпенсации у оперированных пациентов: медиана креатинина составила 1092 мкмоль/л, мочевины – 33,2 ммоль/л, калия – 6,4 ммоль/л; у 82,4% (14/17) уровень калия был $\geq 6,0$ ммоль/л. Эти показатели отражают выраженную уремию и электролитные нарушения, что снижает резерв адаптации к хирургической травме и анестезии, повышает риск кардиальных осложнений, полиорганной недостаточности и повторного кровотечения.

Коррекция гемостаза и анемии в периоперационном периоде в большинстве случаев осуществлялась трансфузионными методами: СЗП получали 100% (17/17), эритроцитарную взвесь – 94,1% (16/17) оперированных пациентов. При этом данные о применении специфических средств коррекции уремической тромбоцитопатии (например, десмопрессина, тромбоконцентрата, факторов свертыва-

ния) и о стандартизированной тактике антикоагуляции в диализном контуре в ретроспективной базе представлены неполно, что само по себе подчёркивает необходимость унификации периоперационного ведения данной категории больных.

С учётом ретроспективного дизайна принципиально важно подчеркнуть селекцию пациентов по тяжести эпизода кровотечения. В хирургической группе пациенты имели более высокий исходный риск по шкале Rockall (медиана 9 (9; 10) баллов) по сравнению с эндоскопической (8 (6; 8)) и консервативной тактикой (6 (5; 7)) ($p < 0,001$). Тяжёлая кровопотеря отмечалась у 94,1% (16/17) оперированных пациентов против 68,2% (15/22) при эндоскопии и 26,9% (18/67) при консервативном ведении ($p < 0,001$). Это подтверждает «спасательный» характер хирургической тактики и указывает, что высокая летальность после операции отражает не только риск вмешательства, но и исходно более тяжёлый клинический профиль больных.

В недавнем популяционном исследовании Riveros et al. (2024), основанном на анализе данных NSQIP и включавшем более 2,2 млн пациентов, показано, что наличие хронической болезни почек достоверно ухудшает хирургические исходы. У пациентов с ХБП риск любых послеоперационных осложнений был выше на 41% по сравнению с контрольной группой. Вероятность развития тяжёлых осложнений увеличивалась на 48%, а риск 30-дневной смертности – более чем в 2 раза. У пациентов с поздними стадиями ХБП (СКФ < 30 мл/мин/1,73 м²) риск смерти возрастал почти в 3 раза [9].

Кроме того, метаанализ Acedillo и соавт. (2013) выявил, что пациенты с терминальной ХБП имеют почти в три раза более высокий риск необходимости переливания крови в периоперационном периоде [10]. Исследование Done и соавт. (2025) показало, что диализные пациенты, перенёвшие абдоминальную операцию, имели существенно высокий процент значимых кровотечений, требующих трансфузий [11].

Таким образом, даже при достижении целевых значений коагулограммы и количества тромбоцитов, уремия, диализный статус и сопутствующая коморбидность значительно усиливают риск неблагоприятного исхода, что подчёркивает ограниченность компенсаторных механизмов при хирургических вмешательствах в этой популяции.

В нашем исследовании показания к хирургическому вмешательству возникали преимущественно при неэффективности эндоскопического гемостаза или невозможности его выполнения. Это означает, что хирургическая группа изначально включала наиболее тяжёлых пациентов, что частично объясняет столь высокую летальность. Хирургическое вмешательство у таких пациентов должно рассмат-

риваться как крайний шаг, только при жизнеугрожающих состояниях и только после тщательной подготовки, возможной коррекции гемостаза (десмопрессин, трансфузия тромбоконцентрата, свежезамороженная плазма), взвешивания соотношения «риск/выгода» и информированного согласия.

Место консервативной терапии

На первый взгляд, в нашей серии консервативная тактика демонстрирует сопоставимую с эндоскопическим лечением летальность (9,0% vs 9,1%, OR=0,99; 95% ДИ: 0,18-5,40), однако такой вывод был бы методологически некорректным. По сути, пациенты, у которых на фоне консервативной терапии возник рецидив кровотечения или ухудшение состояния, переводились в группу хирургического лечения.

Таким образом, консервативная и хирургическая подгруппы представляют собой единый контур одной и той же когорты больных, у которых лечение начиналось консервативно, а затем при неудаче требовало операции. Если рассматривать эту совокупность как одну группу (n=84), суммарное число летальных исходов составляет 16, что соответствует летальности около 19,0% (16/84), то есть значительно выше, чем при эндоскопическом гемостазе (9,1%). Это подчёркивает, что консервативная тактика в большинстве случаев является лишь промежуточным этапом на пути к высокорисковой хирургии, а не самостоятельной безопасной альтернативой эндоскопическому лечению.

Современные рекомендации ESGE (2021) предполагают раннюю эндоскопию после гемодинамической стабилизации, и консервативную тактику рассматривают как временную меру до вмешательства, а не как самостоятельную стратегию [12].

Практические рекомендации

Наши результаты и литературные данные указывают, что оптимальное ведение пациентов с ВЖКК на фоне ЗПТ должно включать:

1. Быструю оценку тяжести состояния: гемодинамика, функция почек, коагуляция, тяжесть уремии, коморбидность, риск осложнений. Рекомендуется использование валидированных шкал (Rockall, Glasgow-Blatchford, AIMS65) для стратификации риска и выбора оптимальной тактики.

2. Раннюю эндоскопию (≤24 ч при стабильной гемодинамике): выполнение ЭГДС в первые 24 часа от момента поступления позволяет идентифицировать источник кровотечения, оценить риск рецидива и выполнить первичный гемостаз минимально инвазивным методом.

3. Учёт специфики диализа: коррекция объёма циркулирующей крови, коррекция гемостаза (десмопрессин 0,3 мкг/кг при уремической тромбоцитопатии, криопреципитат при дефиците факторов

свёртывания), осторожная инфузионная терапия с учётом риска перегрузки объёмом, оптимизация режима диализа (возможность проведения диализа без гепарина или с минимальными дозами).

4. Привлечение мультидисциплинарной команды: хирург + нефролог + анестезиолог-реаниматолог + эндоскопист для совместного принятия решений и координации лечебных мероприятий.

5. Избегание большой хирургии при отсутствии абсолютных показаний: строгая селекция пациентов для хирургического вмешательства, исчерпание возможностей эндоскопического гемостаза (повторные попытки с использованием различных методов), максимальная предоперационная подготовка.

Такой алгоритм соответствует принципам, описанным в рекомендациях ESGE по ведению неварикозных кровотечений [12], но требует адаптации к специфическим потребностям пациентов на ЗПТ.

Ограничения исследования

Настоящее исследование имеет ряд ограничений, которые следует учитывать при интерпретации результатов:

1. Ретроспективный дизайн: ограничивает возможности контроля за систематическими ошибками и не позволяет исключить влияние неучтённых факторов (confounding).

2. Стратификация по тяжести кровотечения: шкала Rockall была рассчитана у 70 пациентов (66,0%) и позволила частично оценить сопоставимость групп; в то же время шкалы Glasgow-Blatchford и AIMS65 не рассчитывались ввиду неполноты ретроспективных данных. Неполнота заполнения Rockall также могла обусловить смещение оценок (information bias).

3. Selection bias: выбор метода лечения (эндоскопический, консервативный, хирургический) определялся клиническим решением, а не рандомизацией. Наиболее тяжёлые пациенты с неэффективностью эндоскопии направлялись на хирургическое лечение, что могло повлиять на показатели летальности в этой группе.

4. Малый размер подгрупп: хирургическая группа включала всего 17 пациентов, что ограничивает статистическую мощность для выявления дополнительных факторов риска и построения многофакторных моделей прогноза.

5. Отсутствие долгосрочного наблюдения: в исследовании анализировалась только госпитальная летальность, без оценки отдалённых исходов и качества жизни.

Несмотря на эти ограничения, полученные результаты отражают реальную клиническую практику

ведения пациентов с ВЖКК на фоне ЗПТ и могут служить основой для разработки практических алгоритмов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пациенты, получающие заместительную почечную терапию, составили небольшую долю среди всех больных с неварикозным кровотечением из верхних отделов ЖКТ (1,4% от общего числа пациентов с ВЖКК), однако среди лиц, находящихся на ЗПТ, частота ВЖКК достигала 7,4%, что подчёркивает высокую уязвимость этой категории больных.

Основным фактором, определяющим госпитальный исход у пациентов с ВЖКК на фоне ЗПТ, явился вид применённого лечения. При первичном эндоскопическом гемостазе летальность составила 9,1%, тогда как при хирургическом лечении достигала 58,8% (точный критерий Фишера, $p < 0,001$; $OR = 13,75$; 95% ДИ: 2,64–71,54). При совместном анализе консервативной и хирургической тактики как единого лечебного контура ($n = 84$) суммарная летальность составила 19,0%, что существенно выше, чем при эндоскопическом лечении.

Консервативная терапия в большинстве случаев являлась промежуточным этапом перед хирургическим вмешательством и не может рассматриваться как безопасная альтернатива эндоскопическому гемостазу. Полученные данные подтверждают, что именно раннее эндоскопическое вмешательство (в течение 24 часов при стабильной гемодинамике) должно рассматриваться как метод выбора у пациентов с ВЖКК на фоне ЗПТ при наличии технической возможности и адекватной подготовки персонала.

Высокая частота неблагоприятных исходов при хирургических вмешательствах у диализных пациентов обусловлена сочетанием уремической тромбоцитопатии, выраженной коморбидности, нарушений гемостаза и ограниченных компенсаторных возможностей. Хирургическая тактика у данной категории больных должна рассматриваться как резервная и применяться только по жизненным показаниям после максимальной коррекции гемостаза и тщательной оценки риска в рамках мультидисциплинарного консилиума.

Результаты исследования свидетельствуют о необходимости разработки и внедрения стандартизированного алгоритма ведения пациентов с ВЖКК на фоне ЗПТ, включающего раннюю эндоскопию, индивидуализированную коррекцию гемостаза, оптимизацию диализной терапии и обязательное участие мультидисциплинарной команды (хирург, нефролог, эндоскопист, анестезиолог-реаниматолог).

Предлагаемый алгоритм ведения пациентов с ВЖКК на фоне ХПГД (рис. 3).

1. Первичная оценка (в течение 1 часа от поступления):

- Гемодинамический статус (АД, ЧСС, диурез).
- Лабораторные показатели (Hb, тромбоциты, коагулограмма, креатинин, мочевины).
- Стратификация риска по шкалам Glasgow-Blatchford или Rockall.
- Оценка сроков последнего сеанса диализа и возможности его проведения.

2. Гемодинамическая стабилизация:

- Инфузионная терапия с учётом диализных ограничений (контроль ЦВД).
- Трансфузия эритроцитарной массы при Hb < 70 г/л.
- ИПП в/в (эзомерпазол 80 мг болюсно, затем 8 мг/ч).
- Коррекция уремической коагулопатии (десмопрессин 0,3 мкг/кг при необходимости).

3. Эндоскопия (≤24 часа при стабильной гемодинамике):

- ЭГДС с оценкой по Forrest.
- Forrest Ia-Ib: комбинированный гемостаз (инъекция + клипс/коагуляция).
- Forrest IIa-IIb: инъекция адреналина + превентивная коагуляция/клипирование.
- Forrest IIc-III: превентивная коагуляция или консервативное лечение.

4. При неэффективности эндоскопии:

- Повторная попытка эндоскопического гемостаза (другой метод или комбинация).
- При рецидиве после 2 попыток эндоскопии – мультидисциплинарный консилиум.
- Рассмотрение ангиографии с эмболизацией (при наличии технических возможностей).
- Хирургическое вмешательство – только при жизненных показаниях после тщательной оценки рисков.

5. Мониторинг и профилактика рецидива:

- ИПП в/в не менее 72 часов, затем per os.
- Контроль Hb, гемодинамики.
- Оптимизация диализа (безгепариновый или минимальные дозы).
- Повторная ЭГДС перед выпиской (при Forrest IIa-IIb).

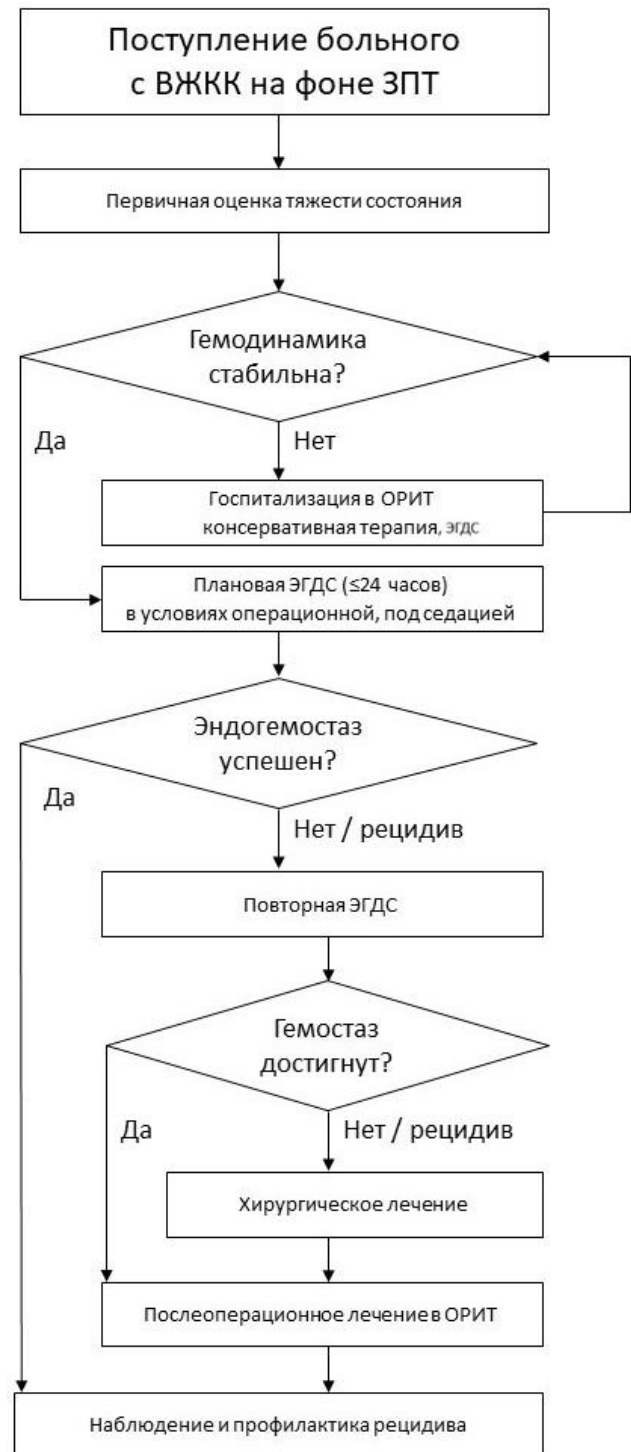


Рисунок 3. Алгоритм ведения пациентов с неварикозным ВЖКК на фоне ЗПТ

Figure 3. Algorithm for managing patients with non-varicose IVH during RRT

Литература [References]

- 1 Elrggal ME, Naga YS. Gastrointestinal Bleeding in Patients with CKD: The Renalism Continues! *Kidney360*. 2025 Mar 1;6(3):337-339. <https://doi.org/10.34067/KID.00000000686>
- 2 Lin Y, Li C, Waters D, Kwok CS. Gastrointestinal bleeding in chronic kidney disease patients: a systematic review and meta-analysis. *Renal Failure*. 2023;45(2). <https://doi.org/10.1080/0886022X.2023.2276908>
- 3 Larkin JW, Lama S, Chaudhuri S, et al. Prediction of gastrointestinal bleeding hospitalization risk in hemodialysis using machine learning. *BMC Nephrol*. 2024;25:366. <https://doi.org/10.1186/s12882-024-03809-2>
- 4 Huang CH, Chao JY, Ling TC, et al. Effect of dialysis modalities on risk of hospitalization for gastrointestinal bleeding. *Sci Rep*. 2023;13:52. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-26476-5>
- 5 Boccardo P, Remuzzi G, Galbusera M. Platelet dysfunction in renal failure. *Seminars in thrombosis and hemostasis*. 2004;30(5):579-589. <https://doi.org/10.1055/s-2004-835678>
- 6 Lutz J, Menke J, Sollinger D, Schinzel H, Thürmel K. Haemostasis in chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2014;29(1):29-40. <https://doi.org/10.1093/ndt/gft209>
- 7 Weng SC, Shu KH, Tarng DC, Tang YJ, Cheng CH, Chen CH, Yu TM, Chuang YW, Huang ST, Sheu WH, Wu MJ. In-hospital mortality risk estimation in patients with acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding undergoing hemodialysis: a retrospective cohort study. *Renal failure*. 2013;35(2):243-248. <https://doi.org/10.3109/0886022X.2012.747140>
- 8 Huang Y, Chen Q, Chen R, et al. Endoscopic intervention for patients of renal insufficiency with upper gastrointestinal bleeding: efficacy evaluation and predictive model construction. *BMC Gastroenterol*. 2025;25:773. <https://doi.org/10.1186/s12876-025-04149-7>
- 9 Riveros C, Ranganathan S, Shah YB, et al. Association of chronic kidney disease with postoperative outcomes: a national surgical quality improvement program (NSQIP) multi-specialty surgical cohort analysis. *BMC Nephrol*. 2024;25:305. <https://doi.org/10.1186/s12882-024-03753-1>
- 10 Acedillo RR, Shah M, Devereaux PJ, Li L, Iansavichus AV, Walsh M, Garg AX. The risk of perioperative bleeding in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Annals of surgery*. 2013;258(6):901-913. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000244>
- 11 Done JZ, Ostertag-Hill CA, Ziegler O, Vithiananthan S. Major perioperative bleeding in patients on dialysis undergoing nonelective abdominal surgeries. *Journal of Surgical Research*. 2025;305:356-366. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2024.11.029>
- 12 Gralnek IM, Dumonceau JM, Kuipers EJ, et al. 2021 ESGE Guideline: Management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding – update 2021. *Endoscopy*. 2021;53(11):1175-1206. <https://doi.org/10.1055/a-1380-9103>
- 13 Muftah M, Mulki R, Dhare T, Keilin S, Chawla S. Diagnostic and therapeutic considerations for obscure gastrointestinal bleeding in patients with chronic kidney disease. *Annals of gastroenterology*. 2019;32(2):113-123. <https://doi.org/10.20524/aog.2018.0341>
- 14 Abd El-Maguid A, Walenga J, Swaim R, et al. Evaluation of novel coagulation and platelet function assays in patients with chronic kidney disease. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2022;20(4):742-753. <https://doi.org/10.1111/jth.15653>

Авторская справка

Медведчиков-Ардия Михаил Александрович

Д-р мед. наук, доцент, заведующий операционным блоком №8, врач-хирург, Самарская городская клиническая больница №1 им. Н.И. Пирогова; доцент кафедры хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии ИПО, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0002-8884-1677; medvedchikov@list.ru

Вклад автора: концепция и дизайн исследования, написание текста.

Корымасов Евгений Анатольевич

Д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии ИПО, Самарский государственный медицинский университет.

ORCID 0000-0001-9732-5212; korymasov@mail.ru

Вклад автора: написание текста, редактирование.

Матвиенко Владислав Андреевич

Врач-хирург хирургического отделения №7, Самарская городская клиническая больница № 1 им. Н.И. Пирогова.

ORCID 0009-0002-7459-8925; drmatvienkova@mail.ru

Вклад автора: сбор и обработка материала.

Колесников Владимир Владимирович

Д-р мед. наук, профессор кафедры хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии ИПО, Самарский государственный медицинский университет; врач-хирург ВК и БМД, Тольяттинская городская клиническая больница № 5.

ORCID 0000-0003-4719-1185; drvkvk@yandex.ru

Вклад автора: редактирование текста.

Author's reference

Mikhail A. Medvedchikov-Ardiya

Dr. Sci. (Med.), Docent, Head of Operating Unit No. 8, Surgeon, Samara City Clinical Hospital No. 1 named after N.I. Pirogov; Associate Professor, Department of Surgery with a Course in Cardiovascular Surgery, Institute of Postgraduate Education, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0002-8884-1677; medvedchikov@list.ru

Author contributions: study concept and design, writing.

Evgeniy A. Korymasov

Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Surgery with a Course in Cardiovascular Surgery, Institute of Postgraduate Education, Samara State Medical University.

ORCID 0000-0001-9732-5212; korymasov@mail.ru

Author's contribution: writing and editing.

Vladislav A. Matvienko

Surgeon, Surgical Department No. 7, Samara City Clinical Hospital No. 1 named after N.I. Pirogov.

ORCID 0009-0002-7459-8925; drmatvienkova@mail.ru

Author's contribution: data collection and processing.

Vladimir V. Kolesnikov

Dr. Sci. (Med.), Professor, Department of Surgery with a Course in Cardiovascular Surgery, Institute of Postgraduate Education, Samara State Medical University; Surgeon, Department of Cardiovascular and Vascular Diseases, Togliatti City Clinical Hospital No. 5.

ORCID 0000-0003-4719-1185; drvkvk@yandex.ru

Author's contribution: text editing.