

УДК 616.441-006.6/470111
doi: 10.21685/2072-3032-2023-3-7

**Ранняя диагностика рецидива кровотечения
из источника в верхнем отделе пищеварительной трубки:
проблемные аспекты и пути решения (обзор литературы)**

**К. И. Сергачский¹, В. И. Никольский², Е. В. Муромцева³,
А. С. Ивачев⁴, Я. Е. Феоктистов⁵**

^{1,2,3,4}Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

⁵Московский клинический научный центр имени А. С. Логинова, Москва, Россия

¹sergatsky@bk.ru, ²nvi61@yandex.ru, ³emurom99@mail.ru,

⁴kniper2007@yandex.ru, ⁵feoctistovi@gmail.com

Аннотация. В настоящее время заболеваемость гастродуоденальным кровотечением остается на стабильно высоком уровне, не имея тенденции к снижению. Несмотря на последние достижения медицины, летальность пациентов варьирует в пределах 10–14 %. Наибольшая летальность больных отмечена на высоте рецидивного кровотечения. В представленном обзоре проведено аналитическое исследование по проблемным аспектам экспресс-диагностики повторного кровотечения из верхних отделов пищеварительной трубки. Несмотря на достаточное количество предложенных способов ранней диагностики рецидивной геморрагии, требованиям высокой скорости определения и технической простоты применения отвечают не многие. Вместе с тем данных о широком внедрении в клиническую практику какой-либо локальной диагностической системы для экспресс-диагностики повторного кровотечения не найдено.

Ключевые слова: гастродуоденальное кровотечение, рецидив кровотечения, повторная геморрагия, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, язвенное кровотечение

Для цитирования: Сергачский К. И., Никольский В. И., Муромцева Е. В., Ивачев А. С., Феоктистов Я. Е. Ранняя диагностика рецидива кровотечения из источника в верхнем отделе пищеварительной трубки: проблемные аспекты и пути решения (обзор литературы) // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2023. № 3. С. 56–72. doi: 10.21685/2072-3032-2023-3-7

**Early diagnosis of recurrent bleeding from the upper
part of the digestive tube: problematic aspects and solutions
(literature review)**

**K.I. Sergatskiy¹, V.I. Nikol'skiy², E.V. Muromtseva³,
A.S. Ivachev⁴, Ya.E. Feoktistov⁵**

^{1,2,3,4}Penza State University, Penza, Russia

⁵Moscow Clinical Scientific Center named after A.S. Loginov, Moscow, Russia

¹sergatsky@bk.ru, ²nvi61@yandex.ru, ³emurom99@mail.ru,

⁴kniper2007@yandex.ru, ⁵feoctistovi@gmail.com

Abstract. Currently, the incidence of gastroduodenal bleeding remains at a consistently high level, with no downward trend. Despite the latest advances in medicine, the mortality rate of patients varies between 10–14 %. The greatest mortality of patients was noted at the

© Сергачский К. И., Никольский В. И., Муромцева Е. В., Ивачев А. С., Феоктистов Я. Е., 2023. Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License / This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

height of recurrent bleeding. In the presented article, an analytical study was conducted on the problematic aspects of rapid diagnosis of recurrent bleeding from the upper parts of the digestive tube. Despite the sufficient number of proposed methods for the early diagnosis of recurrent hemorrhage, not many meet the requirements of high detection speed and technical ease of use. At the same time, data on the widespread introduction into clinical practice of any local diagnostic system for rapid diagnosis of recurrent bleeding has not been found.

Keywords: gastroduodenal bleeding, recurrent bleeding, repeated hemorrhage, gastric and duodenal ulcers, ulcerative bleeding

For citation: Sergatskiy K.I., Nikol'skiy V.I., Muromtseva E.V., Ivachev A.S., Feoktistov Ya.E. Early diagnosis of recurrent bleeding from the upper part of the digestive tube: problematic aspects and solutions (literature review). *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki = University proceedings. Volga region. Medical sciences.* 2023;(3):56–72. (In Russ.). doi: 10.21685/2072-3032-2023-3-7

Введение

Традиционно все желудочно-кишечные кровотечения подразделяют на геморрагию из верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и нижних его отделов. В зарубежной литературе первый вид геморрагии получил название UGIB (upper gastrointestinal bleeding), источником которого являются заболевания слизистой оболочки пищеварительной трубки проксимальнее связки Трейца, а второй – LGIB (lower gastrointestinal bleeding) – с источником геморрагии дистальнее вышеназванного ориентира (включая тонкую и толстую кишку) [1].

С целью дифференцировки между источниками кровотечения из верхних и нижних отделов ЖКТ до настоящего времени применяют диагностику на основании клинических данных, а также оценку аспирата из установленного назогастрального зонда и анализ соотношения азота мочевины крови к креатинину в показателях биохимического анализа крови. При этом было установлено, что значения данного показателя выше 35 могут с высокой вероятностью предсказать кровотечение из верхних отделов ЖКТ. Однако из-за низкой чувствительности значения менее 35 не являются диагностически значимыми [2]. По систематическому обзору S. Machlab и соавторов (2018), чувствительность оценки желудочного аспирата крайне низкая, при том что отрицательный результат не исключает наличия кровотечения из верхнего отдела ЖКТ [3].

Гастродуоденальное кровотечение (ГК) – это синдромальный диагноз, заключающийся в себе такое осложнение заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки, как геморрагию.

В настоящее время заболеваемость ГК в России и мире остается на стабильно высоком уровне, не имея тенденции к снижению и составляя от 40 до 150 на 100 тыс. населения. Несмотря на достижения хирургии и фармакологии, летальность от ГК варьирует в пределах 10–14 % больных [4, 5].

По данным иностранных ученых, острое кровотечение из верхних отделов ЖКТ является достаточно распространенной причиной госпитализаций пациентов, причем частота зарегистрированных случаев составляет от 36 до 172 на 100 тыс. жителей в год [6].

N. Daniş и соавторы (2019) в своем 23-летнем исследовании выяснили, что за такой длительный срок причины UGIB изменились, вероятно, из-за то-

го, что среди населения все больше становится пожилых людей, а также из-за широкого использования антикоагулянтов и более эффективных терапевтических подходов к лечению хронических язв гастродуоденальной зоны. Вместе с тем случаи необходимости применения экстренного хирургического гемостаза уменьшились, однако уровень летальности от ГК существенно не изменился [7].

Ученые из Саудовской Аравии провели исследование в университетской больнице, по данным которого госпитальная смертность от UGIB составила 4,4 %. При этом по крайней мере одно значимое сопутствующее заболевание было выявлено у 88,2 % пациентов, в то время как у 20,7 % в анамнезе уже был эпизод UGIB. При этом частота рецидива кровотечения (РК) после проведенного лечения составила 8,9 % [8].

По результатам проведенного в 2015 г. исследования в США частота наблюдений ГК была на уровне 78 на 100 тыс населения [9]. По данным других исследователей из США, частота кровотечений из верхних отделов ЖКТ в 2022 г. оценивалась в 80–150 случаев на 100 тыс. населения в год [10]. Еще более внушительные показатели частоты UGIB (95–160 случаев на 100 тыс. населения в год) представлены исследователями из Греции [11].

Вместе с тем ученые из Исландии на основе данных своего исследования утверждают, что в западном мире в ближайшем будущем количество наблюдений ГК ожидаемо увеличится [12].

Сотрудники отделения внутренней медицины военного госпиталя Габона (Африка), имеющие опыт лечения 92 случаев ГК, пришли к следующим выводам. Частота ГК в отделении составила 8,2 % среди всех наблюдений ургентной абдоминальной патологии. Чаще всего ГК фиксировали у взрослых в возрасте 30–40 лет и 50–60 лет в основном у мужчин (74 %). Эрозивно-язвенные поражения (65,2 %) были основными причинами кровотечений, за которыми следовало варикозное расширение вен пищевода (15,2 %) [13].

В исследовании I. M. Alruzug и соавторов [14] были установлены следующие причины ГК: большинство UGIB были выявлены из группы неварикозных геморрагий (80,5 %), а варикозное расширение вен пищевода стало причиной кровотечений в 13,1 %. Остановить кровотечение с помощью эндоскопических методов гемостаза авторам удалось в 93,6 % случаев. При этом наиболее частым источником кровотечения были эрозивные поражения гастродуоденальной области (23,8 %), что коррелирует с данными африканских исследователей. Также самыми значимыми причинами геморрагии по частоте встречаемости были язвы двенадцатиперстной кишки (23,5 %), рефлюкс-эзофагит (16,0 %), варикозное расширение вен пищевода (12,1 %) и язва желудка (10,8 %).

Ғ. Krawіес и соавторы в своем исследовании [15] приводят схожие данные: 78 % причин желудочно-кишечных кровотечений были выявлены в верхних отделах ЖКТ. При этом диагностическая эндоскопия позволила в 71 % случаев выявить язву двенадцатиперстной кишки в качестве источника кровотечения.

В противовес этим мнениям отечественные ученые свидетельствуют о язвенном источнике ГК лишь в 10–15 % случаев [16].

Неутешительным остается уровень послеоперационной летальности, которая в случае ГК достигает 35 %. Общеизвестно, что на летальность непосредственное влияние оказывает рецидив кровотечения, который Ш. В. Ти-

мербулатов и М. В. Валеев [4] и А. Т. Джумабеков и соавторы [5] отмечают в 5–15 % случаев.

Аналогичные данные немногим ранее были предоставлены С. Н. Потаниным и соавторами [17]. Учеными отмечено, что, несмотря на серьезные изменения в подходах к лечебной тактике, достигнутые успехи консервативного лечения и снижение хирургической активности путем внедрения эндоскопических методов гемостаза, летальность при ГК остается на стабильно высоком уровне (до 16 %), а частота рецидивов геморрагии при язвенных желудочно-кишечных кровотечениях колеблется от 5,7 до 15 %.

Вместе с тем В. Katschinski и соавторы еще в 1994 г. при наблюдении 2217 пациентов с ГК пришли к выводу о самых внушительных цифрах летальности пациентов с данной патологией именно у лиц, перенесших РК, а также у больных в возрастной группе старше 65 лет [18].

Подтверждает данные о том, что среди пациентов с ГК крайне высокая летальность отмечена у больных при рецидиве геморрагии, исследование G. E. Samoilenko и соавторов [19]. Так, среди 1323 пациентов, включенных в исследование, общая летальность составила 5,9 % ($n = 78$), из них на долю умерших при РК выпало 44,2 % ($n = 34$).

По данным главного хирурга Департамента здравоохранения г. Москвы послеоперационная летальность при острых гастродуоденальных язвенных кровотечениях в 2011 г. составила 17,6 % с разбросом показателя в разных клиниках столичного региона от 5,9 до 33,5 %. Наибольшая летальность отмечена в случае РК (39–50 %) [20].

Проследив результаты лечения 895 пациентов с ГК, В. А. Ступин и соавторы [21] опубликовали данные о доли летальности больных от повторной геморрагии в 28,6 % наблюдений.

По сведениям голландских исследователей, повторное кровотечение из верхних отделов ЖКТ наблюдают в 7–16 % случаев (чаще на фоне варикозного расширения вен пищевода и язвенной болезни). При этом летальность при РК составляет до 14 % и остается неизменной на протяжении многих лет [22].

Таким образом, данные современных исследователей, касающиеся превалярующего источника кровотечений из верхних отделов пищеварительной трубки, разнятся в достаточно широких пределах. Однако остается неизменным мнение о высокой частоте встречаемости, большом количестве повторных кровотечений и значимой летальности (в основном при рецидивном характере кровотечения) среди пациентов от различных причин геморрагии из верхних отделов ЖКТ.

Проблемы ранней диагностики РК из верхних отделов ЖКТ

Представленные выше данные о весомой частоте рецидива при язвенных ГК предполагают необходимость широкого использования методов ранней диагностики повторного кровотечения или же моделей прогнозирования РК, однако в большинстве работ данному направлению уделяется недостаточное внимание.

Так, из различных описанных в доступной литературе моделей оценки риска РК можно выделить три основные группы:

– модели прогнозирования риска повторной геморрагии, основанные на оценке исключительно клинических данных;

- модели оценки риска РК на основе эндоскопических признаков;
- шкалы прогнозирования РК, включающие оценку клинических и эндоскопических параметров.

Традиционно в качестве ранних диагностических симптомов РК рутинно применяют динамический контроль клинических и лабораторных показателей: появление рвоты с примесью крови, возникновение мелены, нарастающую гиповолемию, тахикардию, тахипное и др., а также снижение уровня гемоглобина и эритроцитов в общем анализе крови [23]. Однако, например, такой яркий симптом ГК, как мелена, возникает только спустя 8 ч с момента начала кровотечения [24]. Таким образом, из-за названных клинических особенностей мелену нельзя рассматривать в качестве раннего диагностического критерия ГК, в том числе повторного.

Поздняя диагностика ГК на основании только клинических показателей происходит не только по «врачебной вине», в ней зачастую виноваты и сами пациенты. Так, опрос F. Gundling и соавторов [25] показал следующие результаты: 417 пациентов с высоким риском ГК только 71 % опрошенных вызвали бы врача скорой помощи, если бы у них возникла рвота с кровью; 51 % – обратились бы к врачу в случае рвоты «кофейной гущей»; 32 % – осуществили бы вызов скорой медицинской помощи, если бы у них был черный стул; 25 % – полагали, что срочная медицинская помощь необходима при любом из трех перечисленных клинических симптомов. Таким образом, по результатам проведенного исследования можно судить о низкой информированности населения об особенностях клинической картины при желудочно-кишечных кровотечениях, а возможно, о низкой приверженности пациентов к лечению.

Однако по сей день для выявления РК большинство хирургов действительно используют лишь вновь возникшие клинические симптомы геморрагии. Несомненно, данный подход ведет к поздней диагностике и, соответственно, нарастающей кровопотере и прогрессивному ухудшению состояния пациента. Так как сам факт РК является моментом, который определяет дальнейшую тактику ведения пациента (экстренная операция или эндоскопический гемостаз), то сроки эффективного лечения удлиняются, а состояние больного при этом усугубляется продолжающейся кровопотерей [26].

Для оценки риска РК только по эндоскопическим данным некоторыми авторами используется классификация эндоскопических признаков язвенного ГК по Forrest (1974) [27]. Данная классификация много раз совершенствовалась другими авторами и в настоящее время выглядит следующим образом:

- I. Продолжающееся кровотечение:
 - IA – струйное, пульсирующее, артериальное кровотечение;
 - IB – венозное, вялое просачивание крови;
- II. Остановившееся кровотечение:
 - IIA – видимый «тромбированный сосуд» (красный, черный, белый, диаметром <2 мм);
 - IIБ – фиксированный тромб или сгусток (красный, черный, белый, диаметром >2 мм);
 - IIС – мелкие тромбированные сосуды, петехии (черные точки, черное пятно).

III. Отсутствует кровотечение: дефект под фибрином.

Также выделяют подгруппу Forrest Ix, при которой у пациента при выполнении эндоскопического исследования обнаружен закрывающий полностью кровоточащий субстрат сгусток (не смещаемый, несмотря на активную водную ирригацию или механическое удаление) с истечением из-под него свежей крови [27, 28].

При определении риска РК на основании классификации по Forrest высокий риск повторной геморрагии существует при эндоскопической картине Forrest IA и IB (после эндогемостаза), а также ПА и ПВ. При этом после успешной попытки эндоскопической остановки продолжающегося кровотечения и при наличии тромбированного сосуда риск РК очень высок, что требует выполнения динамической (порой неоднократной) эндоскопии. Поражения по Forrest низкого риска РК включают IIC и III. Однако при использовании данной модели прогнозирования РК не удастся определить активность кровотечения и соответственно точно предсказать риск его возобновления. Среди пациентов, соответствующих типам по классификации Forrest IA, IB (перенесших эндогемостаз), ПА и ПВ, выявлены больные с относительно низким (5–10 %) риском РК. Также многие исследователи считают, что только привнесение клинических данных в эндоскопическую оценку риска РК позволяет более надежно прогнозировать повторную геморрагию [29, 30].

Общепринятым при подозрении на кровотечение из верхних отделов ЖКТ является применение экстренной видеоэзофагогастродуоденоскопии. Но все же до сих пор ведутся дискуссии о сроках выполнения процедуры. При этом отмечено, что летальность у больных с ГК наиболее высокая, если эндоскопия не была выполнена в первые 24 ч после госпитализации [31]. Однако существует мнение, что эндоскопическое исследование, выполняемое в первые 12 ч, не снижает уровень летальности пациентов с ГК, не коррелирует с необходимостью хирургического вмешательства, а также с объемом необходимой для конкретного больного трансфузии с целью восполнения кровопотери [32].

Также S. H. Cho и соавторы [33] отметили положительный эффект срочной эндоскопии у пациентов с ГК (в первые 6 ч госпитализации) при сравнении с отсроченной процедурой с показателями летальности 1,6 % против 3,8 % в сравниваемых группах больных. Однако, несмотря на крайне низкую летальность пациентов, в группе больных ($n = 571$), подвергшихся срочной эндоскопии, повторное кровотечение было отмечено в 10,4 % случаев.

Некоторые хирурги рекомендуют применение эзофагогастродуоденоскопии «второго взгляда», выполняемой спустя 1–2 сут после начала всестороннего гемостатического лечения. По анализу S. El. Ouali и соавторов [34] при повторной эндоскопии снижается вероятность возникновения РК ввиду возможности применения профилактических эндоскопических методик. Вместе с тем следует отметить, что применение методики «второго взгляда» в настоящее время спорно из-за отсутствия большого количества наблюдений и ввиду больших экономических затрат на выполнение процедуры [35].

Попыткой конкретизации термина «высокий риск РК» было проведенное В. И. Никольским и соавторами [36] исследование. В ходе научной работы учеными были выделены следующие факторы риска РК у больных с острыми гастродуоденальными язвами, а также выявлены значения риска РК после самопроизвольной (Forrest II/III) либо эндоскопической его остановки:

– при диаметре язвы более 8 мм абсолютный риск РК резко возрастает почти в 4 раза и составляет 12,2 %;

– при множественном язвенном поражении риск РК на 15,5 % больше, чем таковой у пациентов с одиночными язвами ($p < 0,05$);

– при локализации язвы в области «сосудистой дорожки» желудка (зоне желудка шириной до 2 см по передней и по задней его стенкам параллельно малой кривизне в 3–4 см от нее) или на задней стенке двенадцатиперстной кишки абсолютный риск РК на 17 % больше, чем у больных с прочим расположением язвенного дефекта ($p < 0,05$);

– при интрагастральном $pH < 4$ абсолютный риск РК на 59,3 % больше, чем у больных с кислотностью желудочного содержимого > 4 ($p < 0,05$).

Также авторами было установлено, что при наличии сочетания у одного пациента более двух вышеперечисленных факторов риска РК из острых гастродуоденальных язв вероятность развития повторной геморрагии резко возрастает – с 2,1 до 26,7 % ($p < 0,05$) [36].

В целях создания единой тактики ведения пациентов с UGIB были разработаны шкалы для оценки риска повторного кровотечения и прогнозирования сроков оперативного вмешательства. Они в основном опираются на клинико-лабораторные данные и на эндоскопическую картину при ГК. Наиболее часто в современной клинической практике применяют шкалы Роколлы, Глазго-Блатчфорда, а также AIMS65. Шкала Роколлы включает оценку показателей возраста, наличия и тяжести шока, наличия сопутствующей патологии, эндоскопическую картину, а также анализ этиологии кровотечения и учет признаков состоявшейся геморрагии. Шкала Глазго-Блатчфорда оценивает уровень мочевины крови, значения гемоглобина с учетом пола пациента, показатель систолического артериального давления, а также некоторые другие клинические признаки. Аббревиатура шкалы AIMS65 расшифровывается включенными для оценки риска РК показателями: А – альбумин крови, I – индекс международного нормализованного отношения (МНО), М – психический статус, S – систолическое артериальное давление, возраст (дополнительные баллы добавляются при возрасте пациента старше 65 лет) [37].

Использование всех перечисленных оценочных шкал является эффективным инструментом для определения необходимости госпитализации (в том числе в отделение реанимации) пациента и применения других диагностических и лечебных процедур. Также использование данных оценочных методик предполагает прогнозирование вероятности летального исхода и риска РК. В последнее время исследователями отмечено, что эффективность шкалы AIMS65 у пациентов с UGIB была сопоставима с системами оценки Глазго-Блатчфорда или Роколлы при прогнозировании летального исхода и риска повторного кровотечения. А поскольку AIMS65 является более простой и легко рассчитываемой системой, она рекомендуется при использовании в повседневной клинической практике. Вместе с тем, поскольку пациентам с ГК показано оказание медицинской помощи в экстренном порядке, дефицит времени не всегда позволяет применить эти шкалы на практике [38, 39].

Несмотря на все усилия, направленные на усовершенствование существующих и разработку новых моделей оценки риска РК из источника в

верхних отделах ЖКТ, по заявлениям современных исследователей, ни одна оценочная система не может удовлетворительно предсказать повторное кровотечение у всех пациентов с UGIB из-за индивидуальных особенностей чувствительности и специфичности каждой методики при различных морфологических субстратах источника кровотечения [40].

Локальные методы диагностики РК из верхних отделов ЖКТ

Попыткой выхода из порочного круга неудовлетворенности существующими моделями прогнозирования риска РК из верхних отделов пищеварительного тракта стали предложения по применению локальных способов определения повторной геморрагии.

Одной из первых предложенных методик диагностики РК из источника в верхнем отделе ЖКТ было использование назогастрального зонда. Недостатком способа является поздняя диагностика РК (как правило, выделение крови по наружной части зонда визуализируется лишь при объеме крови в желудке более 500 мл [41].

К локальным методам диагностики РК можно отнести и фиброгастроуденоскопию, в основе которой лежит принцип передачи света по оптическому волокну. Однако повторное кровотечение повсеместно диагностируют на основании вновь возникающих и/или усугубляющихся клинических признаков ГК, и только потом подтверждают при выполнении эндоскопии. Таким образом, между клиническими изменениями и верификацией геморрагии проходит определенное время, что влечет за собой усугубление кровопотери [42]. Таким образом, не обладая возможностью постоянного мониторинга просвета ЖКТ на предмет возобновления геморрагии, данная методика не может быть отнесена в разряд экспресс-методов диагностики рецидива ГК. В противовес этому утверждению в Корее было разработано одноразовое устройство для эндоскопии, состоящее из оптического зонда (устанавливаемого в просвет желудка или двенадцатиперстной кишки сроком до нескольких суток) диаметром 6 мм, блока управления и монитора. Эндоскопия в таком исполнении может быть использована для мониторинга внутрипросветной среды ЖКТ на предмет появления крови при РК. Однако свидетельств широкого применения данного устройства не найдено [43].

Новейшей диагностической комбинацией для локального мониторинга гемостаза в реальном времени стало использование тонких эндоскопов и разработанного программного обеспечения для android-устройств, соединяемых по беспроводной сети. Методика основана на взаимодействии библиотеки «компьютерного зрения», позволяющей отличать на фотографиях сгустки крови от участков с неизменной слизистой оболочкой. При выявлении крови программа отправляет SMS-сообщение на смартфон дежурного эндоскописта, что помогает в кратчайшие сроки подтвердить или опровергнуть РК с помощью гастродуоденоскопии в «ручном режиме» [44].

Еще одной попыткой создания методики ранней диагностики повторной геморрагии было предложенное С. В. Капрановым и соавторами [45] устройство «Зонд-детектор для ранней диагностики рецидива желудочно-кишечного кровотечения», устанавливаемое пациенту с риском РК по типу назогастрального зонда. Данное устройство, оснащенное световой и звуковой сигнализацией, содержит назогастральный зонд, снабженный отражающим

зеркалом на рабочем торце и два световода, расположенных в просвете зонда. Принцип действия устройства основан на непрозрачности для лазерного луча крови, находящейся непосредственно в просвете органов. Безусловным достоинством предлагаемого устройства является возможность ранней диагностики РК, так как датчик сигнализирует о РК даже при появлении в просвете полого органа минимального количества крови (до 1 мл) в условиях постоянного мониторинга.

Однако в 2016 г. А.В. Беликов и соавторы [46] выявили недостатки вышеописанного изобретения:

- 1) возможность блокировки рабочей камеры зонда сгустком крови, что требует внешнего вмешательства для более точного установления диагноза;
- 2) отсутствие возможности визуального контроля содержимого желудка в момент срабатывания зонда-детектора, что в некоторых случаях может привести к ложноположительной оценке РК.

В свою очередь авторы постарались усовершенствовать существующий зонд-детектор, снабдив его аспирационно-насосным блоком для промывания рабочих каналов устройства и аспирации желудочного содержимого (с возможностью анализа аспирата из рабочей камеры зонда). Таким образом, в предложенном авторами изобретении была решена проблема блокировки рабочей камеры зонда сгустком крови и стал возможен визуальный контроль аспирируемого содержимого желудка [46].

А. А. Жуком [43] выполнена клиническая апробация подобного устройства у пациентов при предрецидивном синдроме и после успешного первичного эндогемостаза при продолжающемся кровотечении. В процессе мониторинга устройство сработало в 12 из 98 случаев. После экстренной эндоскопии у 8 пациентов из этой группы был подтвержден факт РК, выявленный в ранний срок от момента его возникновения при нормальных показателях гемодинамики и отсутствии клиники кровотечения у 6 пациентов. У 2 пациентов была зафиксирована умеренная тахикардия без снижения показателей артериального давления. Автор отмечает, что ни у одного из 12 больных не было зафиксировано выделения крови по назогастральному зонду. При этом во время эндоскопии в желудке отметили наличие минимального объема крови (10–20 мл).

Возможность применения импедансометрии в качестве контроля динамики желудочного содержимого у больных язвенными кровотечениями высказана С. Н. Потахиным и соавторами в 2011 г. По мнению авторов, результаты изменений внутрижелудочного импеданса позволяют судить о концентрации ионов водорода в реальном времени и соответственно о появлении крови в содержимом желудка [47]. Однако широкого применения предложенная методика ранней диагностики РК на основе импедансометрии для пациентов с ГК не нашла.

При отсутствии прочих возможностей диагностики или неэффективности доступных методик верификации источника кровотечения (в том числе рецидивного) из просвета ЖКТ иногда прибегают к капсульной эндоскопии. Так, Е. Э. Владимировой с соавторами [48] при проведении капсульных исследований в некоторых случаях у пациентов были обнаружены скрытые источники кровотечения слизистой ЖКТ. Вместе с тем капсульную диагностику, учитывая специфику проведения методики (внутреннее время на проведение исследования и интерпретацию результатов), к методам экспресс-

диагностики РК из верхнего отдела ЖКТ отнести невозможно. Свидетельств повсеместного внедрения капсульной визуализации при внутрипросветных кровотечениях (в том числе РК) из слизистой ЖКТ не найдено.

Заключение

Несмотря на большое количество проведенных до настоящего момента исследований по различным вопросам кровотечений из верхнего отдела пищеварительной трубки, результаты лечения пациентов с ГК не могут считаться удовлетворительными. Высокая частота встречаемости, большое количество повторных кровотечений и значимая летальность побуждают ученых к проведению новых исследований в данной области. Наибольшая летальность пациентов при язвенной геморрагии из слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки отмечена на высоте рецидивного кровотечения. В этой связи предложено множество моделей оценки риска повторного кровотечения (основанных на интерпретации клинических данных, эндоскопических признаков, а также их сочетания). Однако ни одна из существующих на данное время методик оценки риска РК не имеет удовлетворительную чувствительность и специфичность, а следовательно, не может достоверно предположить повторное кровотечение у всех пациентов из-за индивидуальных особенностей каждого способа при различных морфологических субстратах источника геморрагии.

Среди всех существующих вариантов диагностики повторной геморрагии из верхних отделов ЖКТ обособленно стоят локальные способы определения РК. Несмотря на достаточное количество предложенных методов, требованиям высокой скорости диагностики и технической простоты применения отвечают не многие. Вместе с тем данных о широком внедрении в клиническую практику какой-либо из предложенных диагностических систем не найдено.

Данное обстоятельство ставит перед учеными задачи создания высокоэффективной методики локальной диагностики рецидива геморрагии из слизистой оболочки верхнего отдела пищеварительной трубки, а также разработки воспроизводимого на практике алгоритма применения данной системы диагностики у пациентов с различными вариантами морфологического субстрата источника кровотечения.

Список литературы

1. Gunjan D., Sharma V., Rana S. S., Bhasin D. K. Small bowel bleeding: a comprehensive review // *Gastroenterology Report (Oxf)*. 2014. Vol. 2 (4). P. 262–75. doi: 10.1093/gastro/gou025
2. Zia Ziabari S. M., Rimaz S., Shafaghi A., Shakiba M., Pourkazemi Z., Karimzadeh E., Amoukhteh M. Blood Urea Nitrogen to Creatinine ratio in Differentiation of Upper and Lower Gastrointestinal Bleedings; a Diagnostic Accuracy Study // *Archives of Academic Emergency Medicine*. 2019. Vol. 7 (1). P. e30.
3. Machlab S., García-Iglesias P., Martínez-Bauer E., Campo R., Calvet X., Brullet E. Diagnostic utility of nasogastric tube aspiration and the ratio of blood urea nitrogen to creatinine for distinguishing upper and lower gastrointestinal tract bleeding // *Emergencias*. 2018. Vol. 30 (6). P. 419–423.
4. Тимербулатов Ш. В., Валеев М. В. Язвенные гастродуоденальные кровотечения. Стратификация риска развития неблагоприятных исходов // *Эндоскопическая хирургия*. 2019. Т. 25, № 6. С. 5–11. doi: 10.17116/endoskop2019250615

5. Джумабеков А. Т., Каштаев Р. Е., Жарменов С. М., Жанбырбаев С. Ж., Артыкбаев А. Ж., Кемелханов Н. Т. Особенность хирургического лечения гастродуоденальных кровотечений // Вестник Казахского национального медицинского университета. 2021. № 3. С. 215–223.
6. Hreinsson J. P., Kalaitzakis E., Gudmundsson S., Björnsson E. S. Upper gastrointestinal bleeding: incidence, etiology and outcomes in a population-based setting // *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. 2014. Vol. 48 (4). P. 439–47. doi: 10.3109/00365521.2012.763174
7. Danış N., Tekin F., Akarca U. S., Ünal N. G., Işık Erdoğan E., Akat K., Demirkoparan Ü., Karasu Z., Turan İ., Oruç N., Aydın A., Ersöz G., Vardar R., Özütemiz Ö., Günşar F. Changing patterns of upper gastrointestinal bleeding over 23 years in Turkey // *Turkish Journal of Gastroenterology*. 2019. Vol. 30 (10). P. 877–882. doi: 10.5152/tjg.2019.19239
8. Almadi M. A., Almutairdi A., Alruzug I. M., Aldarsouny T. A., Semaan T., Aldaher M. K., AlMustafa A., Azzam N., Batwa F., Albawardy B., Aljebreen A. Upper gastrointestinal bleeding: Causes and patient outcomes // *Saudi Journal of Gastroenterology*. 2021. Vol. 27 (1). P. 20–27. doi: 10.4103/sjg.SJG_297_20
9. Abougergi M. S., Travis A. C., Saltzman J. R. The in-hospital mortality rate for upper GI hemorrhage has decreased over 2 decades in the United States: a nationwide analysis // *Gastrointestinal Endoscopy*. 2015. Vol. 81 (4). P. 882–888. doi: 10.1016/j.gie.2014.09.027
10. Antunes C., Copelin II E. L. Upper Gastrointestinal Bleeding // *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL) : StatPearls Publishing, 2023. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470300/>
11. Paspatis G. A., Konstantinidis K., Chalkiadakis I., Tribonias G., Chlouverakis G., Rousomoustakaki M. Changing trends in acute upper gastrointestinal bleeding in Crete, Greece: a population-based study // *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. 2012. Vol. 24 (1). P. 102–103. doi: 10.1097/MEG.0b013e32834c3a02
12. Hreinsson J. P., Björnsson E. S. Gastrointestinal bleeding in Iceland and in broader terms – a review // *Laeknabladid*. 2019. Vol. 105 (12). P. 563–569. doi: 10.17992/lbl.2019.12.262 [Article in Icelandic].
13. Gaudong Mbethe G. L., Mounguengui D., Ondounda M., Magne C., Bignoumbra R., Ntsoumou S., Moussavou Kombila J. B., Nzenze J. R. Profil épidémiologique des hémorragies digestives hautes au Gabon. Epidemiology of upper gastrointestinal bleeding in Gabon // *Med Sante Trop*. 2014. Vol. 24 (4). P. 441–3. doi: 10.1684/mst.2014.0376 [Article in French].
14. Alruzug I. M., Aldarsouny T. A., Semaan T., Aldaher M. K., AlMustafa A., Azzam N., Aljebreen A., Almadi M. A. Time trends of causes of upper gastrointestinal bleeding and endoscopic findings // *Saudi Journal of Gastroenterology*. 2021. Vol. 27 (1). P. 28–34. doi: 10.4103/sjg.SJG_378_20
15. Krawiec F., Maitland A., Duan Q., Faris P., Belletrutti P. J., Kent W. D. T. Duodenal ulcers are a major cause of gastrointestinal bleeding after cardiac surgery // *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2017. Vol. 154 (1). P. 181–188. doi: 10.1016/j.jtcvs.2017.02.012
16. Хунафин С. Н., Федоров С. В., Петров Ю. В., Власов А. Ф., Загретдинов А. Ш. Гастродуоденальные язвенные кровотечения // *Пермский медицинский журнал*. 2014. № 5. С. 17–21.
17. Потахин С. Н., Шапкин Ю. Г., Климашевич В. Ю., Беликов А. В., Зевякина В. А. Современное состояние проблемы лечения язвенных гастродуоденальных кровотечений // *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2014. № 1. С. 132–138.
18. Katschinski B., Logan R., Davies J., Faulkner G., Pearson J., Langman M. Prognostic factors in upper gastrointestinal bleeding // *Digestive Diseases and Sciences*. 1994. Vol. 39 (4). P. 706–712. doi: 10.1007/BF02087411

19. Samoilenko G. E., Zharikov S. O., Klimanskyi R. P. The Causes of Adverse Treatment Results and the Ways of their Elimination in Bleeding from Chronic Gastroduodenal Ulcers // *Wiad Lek.* 2020. Vol. 73 (9-2). P. 1957–1961.
20. Шапкин Ю. Г., Беликов А. В., Потахин С. Н., Капралов С. В. К вопросу о ранней диагностике рецидивного язвенного гастродуоденального кровотечения // *Бюллетень медицинских интернет-конференций.* 2011. № 2. С. 76–79.
21. Ступин В. А., Баглаенко М. В., Кан Ю., Силуянов С. В., Транин Р. Ю., Ардаб-ацкий Л. А., Соколова Р. С., Мартиросов А. В. Структура летальности при язвен-ных гастродуоденальных кровотечениях // *Хирургия. Журнал им. Н. Н. Пирогова.* 2013. № 5. С. 31–35.
22. van Leerdam M. E. Epidemiology of acute upper gastrointestinal bleeding // *Best Prac- tice & Research Clinical Gastroenterology.* 2008. Vol. 22 (2). P. 209–224. doi: 10.1016/j.bpg.2007.10.011
23. Guglielmi A., Ruzzenente A., Sandri M., Kind R., Lombardo F., Rodella L., Catalano F., de Manzoni G., Cordiano C. Risk assessment and prediction of rebleeding in bleed- ing gastroduodenal ulcer // *Endoscopy.* 2002. Vol. 34. P. 778–786.
24. Гостищев В. К., Евсеев М. А. Гастродуоденальные кровотечения язвенной этио- логии (патогенез, диагностика, лечение) : руководство для врачей. М. : ГЭОТАР- медиа, 2008. 348 с.
25. Gundling F., Harms R. T., Schiefke I., Schepp W., Mössner J., Teich N. Self assessment of warning symptoms in upper gastrointestinal bleeding // *Deutsches Ärzteblatt Interna- tional.* 2008. Vol. 105 (5). P. 73–77. doi: 10.3238/arztebl.2008.0073
26. Шапкин Ю. Г., Беликов А. В., Климашевич В. Ю. Ранняя диагностика рецидива кровотечения из гастродуоденальной язвы. Саратов : Саратовский государствен- ный медицинский университет имени В. И. Разумовского, 2016. 156 с.
27. Forrest J. A. H., Finlayson N. D. C., Shearman D. J. C. Endoscopy in gastrointestinal bleeding // *The Lancet.* 1974. Vol. 304 (7877). P. 394–397.
28. Никишаев В. И. Классификация эндоскопических признаков кровотечения, исто- рия создания, определение терминов // *Украинский журнал малоинвазивной и эн- доскопической хирургии.* 2011. Т. 15, № 2. С. 17–28.
29. Коровин А. Я., Маскин С. С., Туркин Д. В., Павлов А. В., Климович И. Н., Аб- рамов П. В. Гастродуоденальные язвенные кровотечения: оценка выбора методов гемостаза и прогнозирование риска рецидива кровотечения // *Вестник хирургиче- ской гастроэнтерологии.* 2017. № 1. С. 41–45.
30. Monteiro S., Gonçalves T. C., Magalhães J., Cotter J. Upper gastrointestinal bleeding risk scores: Who, when and why? // *World Journal of Gastrointestinal Pathophysiology.* 2016. Vol. 7 (1). P. 86–96. doi: 10.4291/wjgp.v7.i1.86
31. Wysocki J. D., Srivastav S., Winstead N. S. A nationwide analysis of risk factors for mortality and time to endoscopy in upper gastrointestinal haemorrhage // *Aliment Pharmacol Ther.* 2012. Vol. 36 (1). P. 30–36. doi: 10.1111/j.1365-2036.2012.05129.x
32. Tsoi K. K., Ma T. K., Sung J. J. Endoscopy for upper gastrointestinal bleeding: how ur- gent is it? // *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology.* 2009. Vol. 6 (8). P. 463–469. doi: 10.1038/nrgastro.2009.108
33. Cho S. H., Lee Y. S., Kim Y. J., Sohn C. H., Ahn S., Seo D. W., Kim W. Y., Lee J. H., Lim K. S. Outcomes and Role of Urgent Endoscopy in High-Risk Patients With Acute Nonvariceal Gastrointestinal Bleeding // *Clinical Gastroenterology and Hepatology.* 2018. Vol. 16 (3). P. 370–377. doi: 10.1016/j.cgh.2017.06.029
34. El Ouali S., Barkun A. N., Wyse J., Romagnuolo J., Sung J. J., Gralnek I. M., Bardou M., Martel M. Is routine second-look endoscopy effective after endoscopic hemostasis in acute peptic ulcer bleeding? A meta-analysis // *Gastrointestinal Endoscopy.* 2012. Vol. 76 (2). P. 283–292. doi: 10.1016/j.gie.2012.04.441
35. Imperiale T. F., Kong N. Second-look endoscopy for bleeding peptic ulcer disease: a decision-effectiveness and cost-effectiveness analysis // *Journal of Clinical Gastroenter- ology.* 2012. Vol. 46 (9). P. 71–75. doi: 10.1097/MCG.0b013e3182410351

36. Никольский В. И., Сергацкий К. И., Климашевич А. В. Современный подход к медикаментозной профилактике рецидива кровотечения из острых гастродуоденальных язв // Украинский Журнал Хирургии. Донецк. 2011. № 2 (11). С. 182–183.
37. Kim J. S., Kim B. W., Kim D. H., Park C. H., Lee H., Joo M. K., Jung D. H., Chung J. W., Choi H. S., Baik G. H., Lee J. H., Song K. Y., Hur S. Guidelines for Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding // Gut Liver. 2020. Vol. 14 (5). P. 560–570. doi: 10.5009/gnl20154
38. Wang C. Y., Qin J., Wang J., Sun C. Y., Cao T., Zhu D. D. Rockall score in predicting outcomes of elderly patients with acute upper gastrointestinal bleeding // World Journal of Gastroenterology. 2013. Vol. 19 (22). P. 3466–3472. doi: 10.3748/wjg.v19.i22.3466
39. Kim M. S., Choi J., Shin W. C. AIMS65 scoring system is comparable to Glasgow-Blatchford score or Rockall score for prediction of clinical outcomes for non-variceal upper gastrointestinal bleeding // BMC Gastroenterol. 2019. Vol. 19 (1). P. 136. doi: 10.1186/s12876-019-1051-8
40. Chang A., Ouejiaaphant C., Akarapatima K., Rattanasupa A., Prachayakul V. Prospective Comparison of the AIMS65 Score, Glasgow-Blatchford Score, and Rockall Score for Predicting Clinical Outcomes in Patients with Variceal and Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding // Clinical Endoscopy. 2021. Vol. 54 (2). P. 211–221. doi: 10.5946/ce.2020.068
41. Розанов Б. С. Желудочные кровотечения и их хирургическое лечение. М. : Медгиз, 1960. 289 с.
42. Савельев В. С., Исаков Ю. Ф., Лопаткин Н. А. [и др.]. Руководство по клинической эндоскопии. М. : Медицина, 1985. 544 с.
43. Жук А. А. Мониторинг локального гемостаза в гастродуоденальной язве // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2020. Т. 10, № 2. С. 75.
44. Жусупов С. Ю., Гурьянова Е. В., Ашевский В. В. Мониторинг локального гемостаза в гастродуоденальной // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2021. Т. 11, № 4. С. 92.
45. Патент № 38564 Российская Федерация, МПК А61В 1/06 (2000.01). Зонд-детектор ранней диагностики рецидива желудочно-кишечного кровотечения / Капралов С. В., Шапкин Ю. Г., Чалык Ю. В., Беликов А. В. ; № 2004102841/20 : заявл. 02.02.2004 : опубл. 07.10.2004.
46. Патент 163693 U1 Российская Федерация, МПК А61В 1/06. Устройство для ранней диагностики рецидива желудочно-кишечного кровотечения / Беликов А. В., Шапкин Ю. Г., Капралов С. В. ; № 2015155704/14 : заявл. 25.12.2015 : опубл. 10.08.2016.
47. Потахин С. Н., Шапкин Ю. Г., Решетов П. В., Капралов С. В., Беликов А. В. Мониторинг желудочной секреции и ранняя диагностика рецидива кровотечения при язвенных гастродуоденальных кровотечениях // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7, № 4. С. 957–962.
48. Владимирова Е. Э., Быстровская Е. В., Шишин К. В. Роль капсульной эндоскопии в диагностике желудочно-кишечных кровотечений неясной этиологии // Московский хирургический журнал. 2018. № 3 (61). С. 132–133.

References

1. Gunjan D., Sharma V., Rana S.S., Bhasin D.K. Small bowel bleeding: a comprehensive review. *Gastroenterology Report (Oxf)*. 2014;2(4):262–75. doi: 10.1093/gastro/gou025
2. Zia Ziabari S.M., Rimaz S., Shafaghi A., Shakiba M., Pourkazemi Z., Karimzadeh E., Amoukhteh M. Blood Urea Nitrogen to Creatinine ratio in Differentiation of Upper and Lower Gastrointestinal Bleedings; a Diagnostic Accuracy Study. *Archives of Academic Emergency Medicine*. 2019;7(1):e30.
3. Machlab S., García-Iglesias P., Martínez-Bauer E., Campo R., Calvet X., Brullet E. Diagnostic utility of nasogastric tube aspiration and the ratio of blood urea nitrogen to cre-

- atinine for distinguishing upper and lower gastrointestinal tract bleeding. *Emergencias*. 2018;30(6):419–423.
4. Timerbulatov Sh.V., Valeev M.V. Ulcerative gastroduodenal bleeding. Stratification of the risk of developing adverse outcomes. *Endoskopicheskaya khirurgiya = Endoscopic surgery*. 2019;25(6):5–11. (In Russ.). doi: 10.17116/endoskop2019250615
 5. Dzhumabekov A.T., Kashtaev R.E., Zharmenov S.M., Zhanbyrbaev S.Zh., Artykbaev A.Zh., Kemelkhanov N.T. A feature of surgical treatment of gastroduodenal bleeding. *Vestnik Kazakhskogo natsional'nogo meditsinskogo universiteta = Bulletin of Kazakh National Medical University*. 2021;(3):215–223. (In Russ.)
 6. Hreinsson J.P., Kalaitzakis E., Gudmundsson S., Björnsson E.S. Upper gastrointestinal bleeding: incidence, etiology and outcomes in a population-based setting. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. 2014;48(4):439–47. doi: 10.3109/00365521.2012.763174
 7. Daniş N., Tekin F., Akarca U.S., Ünal N.G., Işık Erdoğan E., Akat K., Demirkoparan Ü., Karasu Z., Turan İ., Oruç N., Aydın A., Ersöz G., Vardar R., Özütemiz Ö., Günşar F. Changing patterns of upper gastrointestinal bleeding over 23 years in Turkey. *Turkish Journal of Gastroenterology*. 2019;30(10):877–882. doi: 10.5152/tjg.2019.19239
 8. Almadi M.A., Almutairdi A., Alruzug I.M., Aldarsouny T.A., Semaan T., Aldaher M.K., AlMustafa A., Azzam N., Batwa F., Albawardy B., Aljebreen A. Upper gastrointestinal bleeding: Causes and patient outcomes. *Saudi Journal of Gastroenterology*. 2021;27(1):20–27. doi: 10.4103/sjg.SJG_297_20
 9. Abougergi M.S., Travis A.C., Saltzman J.R. The in-hospital mortality rate for upper GI hemorrhage has decreased over 2 decades in the United States: a nationwide analysis. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2015;81(4):882–888. doi: 10.1016/j.gie.2014.09.027
 10. Antunes C., Copelin II E.L. Upper Gastrointestinal Bleeding. *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470300/>
 11. Paspatis G.A., Konstantinidis K., Chalkiadakis I., Tribonias G., Chlouverakis G., Rous-somoustakaki M. Changing trends in acute upper gastrointestinal bleeding in Crete, Greece: a population-based study. *European Journal of Gastroenterology & Hepatol-ogy*. 2012;24(1):102–103. doi: 10.1097/MEG.0b013e32834c3a02
 12. Hreinsson J.P., Björnsson E.S. Gastrointestinal bleeding in Iceland and in broader terms – a review. *Laeknabladid*. 2019;105(12):563–569. doi: 10.17992/ibl.2019.12.262 [Article in Icelandic].
 13. Gaudong Mbethe G.L., Mounguengui D., Ondounda M., Magne C., Bignoumbra R., Ntsoumou S., Moussavou Kombila J.B., Nzenze J.R. Profil épidémiologique des hé-morragies digestives hautes au Gabon. Epidemiology of upper gastrointestinal bleeding in Gabon. *Med Sante Trop*. 2014;24(4):441–3. doi: 10.1684/mst.2014.0376 [Article in French].
 14. Alruzug I.M., Aldarsouny T.A., Semaan T., Aldaher M.K., AlMustafa A., Azzam N., Aljebreen A., Almadi M.A. Time trends of causes of upper gastrointestinal bleeding and endoscopic findings. *Saudi Journal of Gastroenterology*. 2021;27(1):28–34. doi: 10.4103/sjg.SJG_378_20
 15. Krawiec F., Maitland A., Duan Q., Faris P., Belletrutti P.J., Kent W.D.T. Duodenal ul-cers are a major cause of gastrointestinal bleeding after cardiac surgery. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2017;154(1):181–188. doi: 10.1016/j.jtcvs.2017.02.012
 16. Khunafin S.N., Fedorov S.V., Petrov Yu.V., Vlasov A.F., Zagretidinov A.Sh. Gastrodu-odenal ulcer bleeding. *Permskiy meditsinskiy zhurnal = Perm Medical Journal*. 2014;(5):17–21. (In Russ.)
 17. Potakhin S.N., Shapkin Yu.G., Klimashevich V.Yu., Belikov A.V., Zevyakina V.A. The current state of the problem of treatment of ulcerative gastroduodenal bleeding. *Sara-tovskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal = Saratov scientificand medical journal*. 2014;(1):132–138. (In Russ.)

18. Katschinski B., Logan R., Davies J., Faulkner G., Pearson J., Langman M. Prognostic factors in upper gastrointestinal bleeding. *Digestive Diseases and Sciences*. 1994;39(4):706–712. doi: 10.1007/BF02087411
19. Samoilenko G.E., Zharikov S.O., Klimanskyi R.P. The Causes of Adverse Treatment Results and the Ways of their Elimination in Bleeding from Chronic Gastroduodenal Ulcers. *Wiad Lek*. 2020;73(9-2):1957–1961.
20. Shapkin Yu.G., Belikov A.V., Potakhin S.N., Kapralov S.V. To the question of early diagnosis of relapse of gastroduodenal bleeding. *Byulleten' meditsinskikh internet-konferentsiy = Bulletin of medical internet-conferences*. 2011;(2):76–79. (In Russ.)
21. Stupin V.A., Baglaenko M.V., Kan Yu., Siluyanov S.V., Tranin R.Yu., Ardabatskiy L.A., Sokolova R.S., Martirosov A.V. The structure of mortality with ulcerative gastro-duodenal bleeding. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.N. Pirogova = Surgery. Journal named after N.N. Pirogov*. 2013;(5):31–35. (In Russ.)
22. van Leerdam M.E. Epidemiology of acute upper gastrointestinal bleeding. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 2008;22(2):209–224. doi: 10.1016/j.bpg.2007.10.011
23. Guglielmi A., Ruzzenente A., Sandri M., Kind R., Lombardo F., Rodella L., Catalano F., de Manzoni G., Cordiano C. Risk assessment and prediction of rebleeding in bleeding gastroduodenal ulcer. *Endoscopy*. 2002;34:778–786.
24. Gostishchev V.K., Evseev M.A. *Gastroduodenal'nye krovotecheniya yazvennoy etiologii (patogeneza, diagnostika, lechenie): rukovodstvo dlya vrachev = Gastroduodenal bleeding of ulcerative etiology (pathogenesis, diagnosis, treatment): Guide to doctors*. Moscow: GEOTAR-media, 2008:348. (In Russ.)
25. Gundling F., Harms R.T., Schiefke I., Schepp W., Mössner J., Teich N. Self assessment of warning symptoms in upper gastrointestinal bleeding. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2008;105(5):73–77. doi: 10.3238/arztebl.2008.0073
26. Shapkin Yu.G., Belikov A.V., Klimashevich V.Yu. *Rannyya diagnostika retsidiva krovotecheniya iz gastroduodenal'noy yazvy = Early diagnosis of relapse of gastroduodenal ulcer*. Saratov: Saratovskiy gosudarstvennyy meditsinskiy universitet imeni V.I. Razumovskogo, 2016:156. (In Russ.)
27. Forrest J.A.H., Finlayson N.D.C., Shearman D.J.C. Endoscopy in gastrointestinal bleeding. *The Lancet*. 1974;304(7877):394–397.
28. Nikishayev V.I. Classification of endoscopic signs of bleeding, history of creation, determination of terms. *Ukrainskiy zhurnal maloinvazivnoy i endoskopicheskoy khirurgii = Ukrainian journal of minimally invasive and endoscopic surgery*. 2011;15(2):17–28. (In Russ.)
29. Korovin A.Ya., Maskin S.S., Turkin D.V., Pavlov A.V., Klimovich I.N., Abramov P.V. Gastroduodenal ulcerative bleeding: assessment of the choice of hemostasis methods and predicting the risk of relapse of bleeding. *Vestnik khirurgicheskoy gastroenterologii = Bulletin of surgery gastroenterology*. 2017;(1):41–45. (In Russ.)
30. Monteiro S., Gonçalves T.C., Magalhães J., Cotter J. Upper gastrointestinal bleeding risk scores: Who, when and why? *World Journal of Gastrointestinal Pathophysiology*. 2016;7(1):86–96. doi: 10.4291/wjgp.v7.i1.86
31. Wysocki J.D., Srivastav S., Winstead N.S. A nationwide analysis of risk factors for mortality and time to endoscopy in upper gastrointestinal haemorrhage. *Aliment Pharmacol Ther*. 2012;36(1):30–36. doi: 10.1111/j.1365-2036.2012.05129.x
32. Tsoi K.K., Ma T.K., Sung J.J. Endoscopy for upper gastrointestinal bleeding: how urgent is it? *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*. 2009;6(8):463–469. doi: 10.1038/nrgastro.2009.108
33. Cho S.H., Lee Y.S., Kim Y.J., Sohn C.H., Ahn S., Seo D.W., Kim W.Y., Lee J.H., Lim K.S. Outcomes and Role of Urgent Endoscopy in High-Risk Patients With Acute Non-variceal Gastrointestinal Bleeding. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2018;16(3):370–377. doi: 10.1016/j.cgh.2017.06.029

34. El Ouali S., Barkun A.N., Wyse J., Romagnuolo J., Sung J.J., Gralnek I.M., Bardou M., Martel M. Is routine second-look endoscopy effective after endoscopic hemostasis in acute peptic ulcer bleeding? A meta-analysis. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2012;76(2):283–292. doi: 10.1016/j.gie.2012.04.441
35. Imperiale T.F., Kong N. Second-look endoscopy for bleeding peptic ulcer disease: a decision-effectiveness and cost-effectiveness analysis. *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2012;46(9):71–75. doi: 10.1097/MCG.0b013e3182410351
36. Nikol'skiy V.I., Sergatskiy K.I., Klimashevich A.V. A modern approach to the Med-Dicentenic prevention of relapse of bleeding from acute gastroduodenal ulcers. *Ukrain-skiy Zhurnal Khirurgii. Donetsk = Ukrainian Journal of Surgery*. Donetsk. 2011;(2):182–183. (In Russ.)
37. Kim J.S., Kim B.W., Kim D.H., Park C.H., Lee H., Joo M.K., Jung D.H., Chung J.W., Choi H.S., Baik G.H., Lee J.H., Song K.Y., Hur S. Guidelines for Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding. *Gut Liver*. 2020;14(5):560–570. doi: 10.5009/gnl20154
38. Wang C.Y., Qin J., Wang J., Sun C.Y., Cao T., Zhu D.D. Rockall score in predicting outcomes of elderly patients with acute upper gastrointestinal bleeding. *World Journal of Gastroenterology*. 2013;19(22):3466–3472. doi: 10.3748/wjg.v19.i22.3466
39. Kim M.S., Choi J., Shin W.C. AIMS65 scoring system is comparable to Glasgow-Blatchford score or Rockall score for prediction of clinical outcomes for non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *BMC Gastroenterol*. 2019;19(1):136. doi: 10.1186/s12876-019-1051-8
40. Chang A., Ouejiraphant C., Akarapatima K., Rattanasupa A., Prachayakul V. Prospective Comparison of the AIMS65 Score, Glasgow-Blatchford Score, and Rockall Score for Predicting Clinical Outcomes in Patients with Variceal and Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding. *Clinical Endoscopy*. 2021;54(2):211–221. doi: 10.5946/ce.2020.068
41. Rozanov B.S. *Zheludochnye krvotekheniya i ikh khirurgicheskoe lechenie = Gastric bleeding and their surgical treatment*. Moscow: Medgiz, 1960:289. (In Russ.)
42. Savel'ev V.S., Isakov Yu.F., Lopatkin N.A. et al. *Rukovodstvo po klinicheskoy endos-kopii = Clinical endoscopy guide*. Moscow: Meditsina, 1985:544. (In Russ.)
43. Zhuk A.A. Monitoring of local hemostasis in gastroduodenal ulcer. *Byulleten' med-itsinskikh internet-konferentsiy = Bulletin of medical internet-conferences*. 2020;10(2):75. (In Russ.)
44. Zhusupov S.Yu., Gur'yanova E.V., Ashevskiy V.V. Monitoring of local hemostasis in gastroduodenal. *Byulleten' meditsinskikh internet-konferentsiy = Bulletin of medical in-ternet-conferences*. 2021;11(4):92. (In Russ.)
45. Patent № 38564 Russian Federation, MPK A61B 1/06 (2000.01). *Early diagnosis of re-lapse of gastrointestinal bleeding*. Kapralov S.V., Shapkin Yu.G., Chalyk Yu.V., Be-likov A.V.; № 2004102841/20: appl. 02.02.2004: publ. 07.10.2004. (In Russ.)
46. Patent 163693 U1 Russian Federation, MPK A61B 1/06. *A device for early diagnosis of relapse of gastrointestinal bleeding*. Belikov A.V., Shapkin Yu.G., Kapralov S.V.; № 2015155704/14: appl. 25.12.2015: publ. 10.08.2016. (In Russ.)
47. Potakhin S.N., Shapkin Yu.G., Reshetov P.V., Kapralov S.V., Belikov A.V. Monitoring of gastric secretion and early diagnosis of relapse of bleeding with ulcerative gastroduo-denal bleeding. *Saratovskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal = Saratov scientific and med-ical journal*. 2011;7(4):957–962. (In Russ.)
48. Vladimirova E.E., Bystrovskaya E.V., Shishin K.V. The role of capsule endoscopy in the diagnosis of gastrointestinal bleeding of unclear etiology. *Moskovskiy khirur-gicheskiy zhurnal = Moscow surgery journal*. 2018;(3):132–133. (In Russ.)

Информация об авторах / Information about the authors

Константин Игоревич Сергаський

доктор медицинских наук, доцент,
профессор кафедры хирургии,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет (Россия,
г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: sergatsky@bk.ru

Konstantin I. Sergatskiy

Doctor of medical sciences, associate
professor, professor of the sub-department
of surgery, Medical Institute, Penza
State University (40 Krasnaya street,
Penza, Russia)

Валерий Исаакович Никольский

доктор медицинских наук, профессор,
профессор кафедры хирургии,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет (Россия,
г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: nvi61@yandex.ru

Valeriy I. Nikol'skiy

Doctor of medical sciences, professor,
professor of the sub-department
of surgery, Medical Institute, Penza
State University (40 Krasnaya street,
Penza, Russia)

Елена Владимировна Муромцева

студентка, Медицинский институт,
Пензенский государственный
университет (Россия,
г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: emurom99@mail.ru

Elena V. Muromtseva

Student, Medical Institute,
Penza State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Александр Семенович Ивачев

доктор медицинских наук, доцент,
профессор кафедры хирургии,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет (Россия,
г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: kniper2007@yandex.ru

Aleksandr S. Ivachev

Doctor of medical sciences, associate
professor, professor of the sub-department
of surgery, Medical Institute, Penza
State University (40 Krasnaya street,
Penza, Russia)

Ярослав Евгеньевич Феоктистов

кандидат медицинских наук,
врач-хирург, Московский клинический
научный центр имени А. С. Логинова
(Россия, г. Москва,
шоссе Энтузиастов, 86)

E-mail: feoktistovi@gmail.com

Yaroslav E. Feoktistov

Candidate of medical sciences, surgeon,
Moscow Clinical Research Center
named after A.S. Loginov (86 Entuziastov
highway, Moscow, Russia)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflicts of interests.

Поступила в редакцию / Received 13.04.2023

Поступила после рецензирования и доработки / Revised 21.05.2023

Принята к публикации / Accepted 14.07.2023