

Желудочно-кишечные кровотечения у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19

В.Д. Аносов¹, С.А. Домрачев², С.В. Овчинников¹, Н.О. Соловьев² ✉

Хирургическое отделение

¹ ГБУЗ «Городская клиническая больница № 15 им. О. И. Филатова ДЗМ»

Российская Федерация, 111539, Москва, ул. Вешняковская, д. 23

² ГБУЗ «Московский клинический научно-практический центр им. А.С. Логинова ДЗМ»

Российская Федерация, 111123, Москва, ш. Энтузиастов, д. 86

✉ Контактная информация: Никита Олегович Соловьев, клинический ординатор, ГБУЗ «МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ».

Email: niks97@list.ru

РЕЗЮМЕ

В настоящее время проблема коронавирусной инфекции COVID-19 остается крайне актуальной, а вирус SARS-CoV-2 поражает в том числе желудочно-кишечный тракт, и в некоторых случаях коронавирусная инфекция может осложниться желудочно-кишечным кровотечением. До 13% больных COVID-19 сталкиваются с данной проблемой. При этом в мировой литературе остается нерешенным вопрос определения факторов риска развития желудочно-кишечных кровотечений у больных COVID-19. Отсутствует единый стандартизированный подход к лечению желудочно-кишечных кровотечений у больных COVID-19. Вышеперечисленные причины послужили предпосылками к данному обзору литературы. Целью обзора литературы является установление факторов и групп риска желудочно-кишечных кровотечений у пациентов с новой коронавирусной инфекцией, определение актуальных и эффективных методов лечения данной патологии.

Ключевые слова:

желудочно-кишечные кровотечения, коронавирусная инфекция, COVID-19

Ссылка для цитирования

Аносов В.Д., Домрачев С.А., Овчинников С.В., Соловьев Н.О. Желудочно-кишечные кровотечения у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. *Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь*. 2023;12(3):458–463. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2023-12-3-458-463>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

ДПК — двенадцатиперстная кишка

ЖКК — желудочно-кишечные кровотечения

ЖКТ — желудочно-кишечный тракт

ИПП — ингибиторы протонной помпы

ВВЕДЕНИЕ

Первые случаи новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 были зарегистрированы и описаны в декабре 2019 года, в китайском городе Ухань, провинции Хубэй [1]. С этого момента COVID-19 молниеносно распространился по всем континентам и вырос до масштаба пандемии. Как правило, проявления данной инфекции сопровождаются острыми системными и респираторными симптомами и синдромами: гипертермией, кашлем, одышкой, пневмонией, вплоть до развития острого респираторного дистресс-синдрома, синдрома системного воспалительного ответа и полиорганной недостаточности [2]. Однако SARS-CoV-2 способен поражать и желудочно-кишечный тракт (ЖКТ), при этом помимо обычных проявлений — диареи, тошноты, рвоты, нередко возникают желудочно-кишечные кровотечения (ЖКК) [3–6]. По данным мировой литературы ЖКК встречаются у 1–13% больных, госпитализированных по поводу данной инфекции [4–8]. Предрасполагающими факторами риска

ЖКК у пациентов с новой коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2 являются патогенетические особенности заболевания, а именно тропность вируса SARS-CoV-2 к рецепторам ангиотензинпревращающего фермента 2, который широко экспрессируется в том числе и в ЖКТ. Другим факторам, способствующим возникновению ЖКК, является антикоагулянтная и антитромботическая терапия, проводимая у данной группы больных ввиду высокого риска тромботических осложнений [9, 10]. При этом на сегодняшний день отсутствует консенсус в отношении тактики лечения ЖКК у пациентов с инфекцией SARS-CoV-2. А взаимноотягивающее влияние ЖКК на течение инфекционного процесса может отрицательно сказываться на эффективности лечения. Таким образом, ЖКК среди больных COVID-19 является крайне актуальной и сложной проблемой, требующей прецизионного изучения и мультидисциплинарного подхода.

ОБСУЖДЕНИЕ

ЧАСТОТА И ИСТОЧНИКИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ COVID-19

Частота развития ЖКК среди больных COVID-19, по сообщениям авторов, может достигать 13%, при этом по результатам последнего метаанализа, включавшего 1 481 235 пациентов, общая частота возникновения ЖКК составила 2% из них, и в большинстве случаев источник кровотечения локализован в верхних отделах ЖКТ (76,6%) [4]. Схожие данные были получены в другом метаанализе *Umair Iqbal et al.*: в 76,3% случаев источник кровотечения находился в верхних отделах ЖКТ; в 23,7% — в нижних [5]. *Trindade A.J. et al.* при анализе данных 339 больных с COVID-19, у которых было выявлено ЖКК, также отметили преобладающее количество кровотечений из верхних отделов ЖКТ [11]. При эндоскопических исследованиях, проведенных в 6 академических центрах в Нью-Йорке в марте и апреле 2020 года, у больных COVID-19 была выявлена более высокая частота язвенных поражений и эрозий в верхних отделах ЖКТ (30,1%) по сравнению с неинфицированными пациентами (20,8%) [12]. На основании этого исследования можно заключить, что у пациентов с инфекцией SARS-CoV-2 при ЖКК источник кровотечения в большинстве случаев располагается в верхних отделах ЖКТ.

Наиболее частым источником кровотечения, по результатам метаанализа *Iqbal U. et al.*, была пептическая язва — 47,5% [5]. Об этом также сообщает *Trindade A.J. et al.* — гастродуоденальные язвы были выявлены у 55% больных с ЖКК и COVID-19 [11]. В исследовании *Martin T.A. et al.* язва желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) также была самой частой причиной кровотечения из верхних отделов ЖКТ — в 80% случаев [13]. Схожие данные представлены во многих других исследованиях по COVID-19 и ЖКК [14–18]. Исходя из вышеуказанных данных, источник кровотечения при ЖКК у больных инфекцией SARS-CoV-2 в большинстве случаев локализован в верхних отделах ЖКТ, и пептические язвы желудка и ДПК являются наиболее частой причиной развития ЖКК у данной группы больных. Поэтому больным COVID-19, имеющим анамнез язвенной болезни желудка и ДПК следует уделять особое внимание профилактике и лечению ЖКК.

ФАКТОРЫ РИСКА

Для эффективной профилактики и лечения ЖКК у больных COVID-19 крайне важно сформировать полноценное представление о факторах риска. Предполагается, что одним из них может служить антикоагулянтная и антитромботическая терапия, в большинстве случаев необходимая для борьбы с развитием тромботических осложнений, характерных для инфекции SARS-CoV-2 [10, 19]. При анализе данных более 2455 пациентов, получавших антитромботическую терапию с января 2017 по декабрь 2021 года, за период пандемии COVID-19 было выявлено практически двукратное увеличение частоты ЖКК из верхних отделов ЖКТ. При этом авторы отметили значительно более высокие показатели летальности среди больных коронавирусной инфекцией с ЖКК, получавших антитромботическую терапию, в сравнении с неинфицированными пациентами — 62,5% и 15,52% соответственно [20].

Однако при дальнейшем изучении литературы предположение о взаимосвязи риска ЖКК с антикоагулянтной терапией у больных COVID-19 стало представляться неоднозначным. В большинстве публикаций есть сведения, что пациентам с ЖКК, ассоциированным с COVID-19, назначалась антикоагулянтная и антиромботическая терапия. В мультицентровом исследовании, проведенном в северной Италии, абсолютное большинство — 78% пациентов с ЖКК — получали антикоагулянтную терапию. Из них 35% больных — в профилактической дозировке, а 44% — в лечебной [14]. В исследовании *Iqbal U.*, проведенном по методике «случай-контроль», в исследуемой группе пациентов с COVID-19 и ЖКК также большинство пациентов (72,2%) получали антикоагулянтную терапию, из них профилактические дозировки — 27,8% больных, лечебные — 44,4% [18]. *Holzswanger E.A. et al.*, также сообщают о том, что 73% пациентов получали антикоагулянты по результатам исследования ЖКК из нижних отделов ЖКТ у больных COVID-19 [21].

Однако возникает вопрос, является ли антикоагулянтная терапия при COVID-19 фактором риска развития ЖКК? В этой связи заслуживает внимания факт, что в определенной части исследований не было выявлено статистически значимой корреляции между ЖКК у больных COVID-19 и антикоагулянтной терапией. Такие данные были получены в псевдорандомизированном исследовании *Trindade A.J. et al.* типа «случай-контроль» [11]. Не отмечали повышения риска ЖКК у пациентов с инфекцией SARS-CoV-2 при проведении антикоагулянтной терапии *Abulawi A. et al.*, в исследовании, проведенном по методике «случай-контроль» [22]. Напротив, в работе *Martin T.A. et al.*, выполненной по тому же методологическому принципу, авторы все же высказывают предположение, что применение антикоагулянтов может увеличивать частоту ЖКК у больных COVID-19, однако отмеченная взаимосвязь не была статистически значимой. Вышеописанные данные согласуются с результатами последних метаанализов, в которых авторы также сообщают о том, что большинство пациентов с инфекцией SARS-CoV-2 и ЖКК получали антикоагулянты [4, 5]. Тем не менее *Marasco G. et al.* (по результатам метаанализа) не выявили статистически значимого влияния антикоагулянтной терапии на частоту развития ЖКК у больных COVID-19 [4].

Таким образом, влияние антикоагулянтной и антиромботической терапии на риск развития ЖКК у пациентов с коронавирусной инфекцией остается крайне неоднозначным и недостаточно изученным вопросом, требующим дальнейшего исследования, как и другие факторы риска развития ЖКК при COVID-19.

Среди прочих статистически значимых факторов риска ЖКК при COVID-19 авторы выделяют: показатели гемоглобина крови менее 10 г/л, выраженные абдоминальные боли, систолическое давление менее 90 мм рт.ст., длительное пребывание в отделении реанимации, а также 14 и более баллов по шкале *Glasgow-Blatchford* [17, 21–23].

Однако большинство указанных факторов не высокоспецифичны и не позволяют в достаточной мере оценить степень риска ЖКК у пациентов с COVID-19. При этом оценка шкалы *Glasgow-Blatchford* может быть целесообразна для стратификации риска при подозрении на ЖКК у пациентов с COVID-19. Интерес представляет работа *Prasoppakorn T. et al.*, в которой

была установлена следующая статистически значимая корреляция: риск ЖКК у больных COVID-19 был выше, если они не принимали ингибиторов протонной помпы (ИПП) [24]. Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что достоверные факторы риска ЖКК у больных COVID-19 на сегодняшний день четко не определены.

МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Выполнив мультицентровое исследование, Blackett J. W. et al. установили, что необходимость эндоскопических методов остановки кровотечения (клипирование, коагуляция, обкалывание эпинефрином) у больных COVID-19 возникала более чем в 2 раза чаще, чем у неинфицированных пациентов (40% и 17,1% соответственно) [12]. Mauro A. et al. сообщают о 23 случаях ЖКК из верхних отделов ЖКТ, из них 5 больным потребовалось выполнить эндоскопическое клипирование и инъекцию адреналина и в одном случае эндоскопическую инъекцию цианоакрилата.

В раннем послеоперационном периоде повторные кровотечения наблюдали у 3 больных, у 2 из них была выполнена эмболизация под рентгенологическим контролем, и в одном случае — повторное эндоскопическое вмешательство. При этом смертность составила 21,7% (5 пациентов) [14]. Melazzini F. et al. представили серию клинических наблюдений 5 случаев ЖКК у пациентов с COVID-19. На момент поступления все больные получали антикоагулянтную терапию и не имели анамнеза язвенной болезни. Манифестацию ЖКК в среднем отмечали на 9-е сутки — основными проявлениями были тяжелая анемия и характерные симптомы — мелена и резкое снижение артериального давления. У 4 из 5 пациентов при эндоскопическом исследовании были выявлены язвенные поражения желудка и ДПК. При этом только в одном случае понадобилось оперативное вмешательство — эндоскопическое клипирование и обкалывание адреналином. У остальных 4 больных проводилась консервативная терапия с положительным эффектом. Авторы сообщают об одном эпизоде повторного кровотечения, которое потребовало селективной артериальной эмболизации [16]. Iqbal U. et al. при исследовании «случай-контроль» не выявили статистически значимых различий в частоте оперативного лечения ЖКК у пациентов COVID-19 и группы неинфицированных больных. Среди пациентов с инфекцией SARS-CoV-2 вмешательства потребовались в 22,2% случаях: эндоскопическая инъекция адреналина и распыление гемостатического спрея у двух больных по поводу язвенной болезни, аргонплазменная коагуляция по поводу артериовенозной мальформации тонкой кишки, а также эндоскопическое клипирование по поводу одиночной язвы печеночного изгиба ободочной кишки. При этом большинство случаев ЖКК у больных COVID-19 требовали только консервативного лечения — 66,7%. Авторы выявили статистически значимые различия в количестве больных, которым потребовалось лечение в условиях отделения интенсивной терапии — 83,3% пациентов в группе COVID-19 и 33,3% — в группе сравнения. Показатели 30-дневной летальности также были выше в группе COVID-19, 38,9% и 18,5% соответственно [18]. Однако эти различия могли быть ассоциированы в первую очередь с инфекцией COVID-19, а не фактом ЖКК. Abulawi A. et al. сообщают о 76 случаях ЖКК у пациентов с COVID-19, всем больным была выполнена эзофагогастродуоде-

носкопия, а 28 дополнительно — колоноскопия. В 30% случаев ($n=26$) потребовалось оперативное эндоскопическое вмешательство: клипирование (11), инъекции эпинефрина (2) и коагуляция (3), двум пациентам была выполнена ангиография с последующей интервенционной эмболизацией. Показатель среднего койко-дня был статистически значимо выше в группе ЖКК — 16 и 7 дней соответственно [22].

Таким образом, эндоскопические вмешательства играют немаловажную роль в эффективной борьбе с ЖКК у пациентов с COVID-19. Тем не менее, самостоятельная консервативная терапия также эффективна во многих случаях. Shalimar, Vaishnav M. et al. сообщают об успешном опыте консервативного лечения 24 пациентов с COVID-19 и ЖКК. Консервативная терапия включала вазоконстрикторы-соматостатины в 17 случаях (73,9%) и аналоги вазопрессина у 4 больных (17,4%). Все пациенты получали ИПП и антибиотики. По показаниям эритроцитарную взвесь, свежезамороженную плазму и тромбоцитарную массу переливали 4, 3 и 3 пациентам соответственно. Во всех наблюдениях удалось достичь эффективного гемостаза, ни одному пациенту не потребовалось выполнения экстренных эндоскопических вмешательств. При этом через 5 дней наблюдения не было рецидивов кровотечения и смертельных исходов. В дальнейшем послеоперационном периоде рецидив кровотечения наблюдали у 2 пациентов [23]. Holzwanger A. et al. при лечении 11 пациентов с ЖКК, локализованными в нижних отделах ЖКТ, добились эффективного гемостаза при помощи консервативной терапии в 10 случаях, только одному пациенту потребовалось выполнение интервенционной эмболизации. Тем не менее, абсолютное большинство пациентов проходили лечение в условиях отделения интенсивной терапии. Авторы сообщают, что ни в одном из наблюдений не требовалось выполнения эндоскопических вмешательств. Повторное кровотечение наблюдали у одного пациента [21]. Эффективность эмболизации при ЖКК у больных новой коронавирусной инфекцией была изучена Ierardi A.M. et al. [25]. Данное вмешательство было выполнено 11 пациентам, при этом повторное кровотечение наблюдали только у одного, что потребовало дополнительного эндоскопического гемостаза. Осложнения наблюдали у 2 пациентов — гематома паховой области и ишемическая язва прямой кишки. В обоих случаях осложнения были купированы при помощи консервативных методов лечения, 30-дневной летальности зафиксировано не было [25]. Следует отметить, что артериальная эмболизация, выступая эффективным методом борьбы с ЖКК, является технически сложным вмешательством, требующим в том числе специализированного оборудования. Тем не менее, данная процедура имеет преимущества перед эндоскопией у больных COVID-19 ввиду снижения рисков распространения инфекции среди персонала и пациентов лечебного учреждения.

Таким образом, обзор литературы о ЖКК у пациентов COVID-19 показал, что в большинстве случаев с внутренним кровотечением удастся успешно бороться с помощью консервативной терапии. При ее неэффективности эндоскопические и интервенционные вмешательства позволяют добиться надежного гемостаза у данной группы пациентов. Эмболизация под рентгенологическим контролем у данной группы пациентов представляет некоторые преимущества за счет снижения риска распространения инфекции. При этом

выбор определенного метода вмешательства зависит от множества факторов: локализации и тяжести кровотечения, общего состояния больного, а также технического оснащения и опыта клиники. Несмотря на большое количество публикаций об успешном опыте лечения ЖКК у пациентов с коронавирусной инфекцией, на сегодняшний день отсутствует единый стандартизированный подход к лечению этих больных. Факторы риска развития ЖКК у пациентов с COVID-19 также изучены недостаточно. При этом исследования на данную тему с высокой статистической достоверностью, такие как рандомизированные контролируемые исследования и метаанализы, в мировой литературе встречаются редко.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема желудочно-кишечных кровотечений у больных COVID-19 на сегодняшний день является крайне актуальной, и, очевидно, длительное время не утратит своей значимости. Факторы риска и методы борьбы с желудочно-кишечными кровотечениями у больных коронавирусной инфекцией изучены недостаточно. Среди основных факторов риска развития желудочно-кишечных кровотечений у данной группы больных следует выделить анамнез язвенной болезни и предшествующих эпизодов желудочно-кишечных кровотечений, при этом роль антикоагулянтной терапии как фактора риска оценивается неоднозначно. Профилактическое применение ингибиторов протонной помпы может снижать риск желудочно-кишечных кровотечений у пациентов с COVID-19, но это утверж-

дение требует дальнейшего изучения. Очевидно, что патогенетические особенности SARS-CoV-2, в частности, тропность к рецепторам АПФ-2 (ангиотензинпревращающий фермент), являющийся первичным фактором, приводящим к повреждению желудочно-кишечного тракта и повышенному риску развития желудочно-кишечных кровотечений. Частота желудочно-кишечных кровотечений у больных COVID-19 не так высока и в среднем (по данным литературы) составляет около 2%. Пациентам с инфекцией COVID-19 и желудочно-кишечными кровотечениями чаще требуется лечение в условиях отделения интенсивной терапии. При этом по данным большинства авторов консервативная терапия, эндоскопические и интервенционные внутрисосудистые вмешательства позволяют эффективно бороться с желудочно-кишечными кровотечениями у данной группы пациентов. Тем не менее, в мировой литературе отсутствует консенсус и единый стандартизированный подход к ведению данной группы больных. Интерес представляет интервенционная эмболизация при желудочно-кишечных кровотечениях у больных COVID-19 ввиду снижения риска распространения инфекции. Однако исследования, изучающие эффективность данной методики у больных коронавирусной инфекцией, в мировой литературе немногочисленны. Таким образом, требуется дальнейшее изучение факторов риска и методов борьбы с желудочно-кишечными кровотечениями у больных COVID-19, в частности в рамках научных исследований с высокой статистической достоверностью.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5) PMID: 31986264
- Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3) PMID: 32171076
- Openshaw PJ. Crossing barriers: infections of the lung and the gut. *Mucosal Immunol*. 2009;2(2):100–102. <https://doi.org/10.1038/mi.2008.79> PMID: 19129753
- Marasco G, Maida M, Morreale GC, Licata M, Renzulli M, Cremon C, et al. Gastrointestinal Bleeding in COVID-19 Patients: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Can J Gastroenterol Hepatol*. 2021;2021:2534975. <https://doi.org/10.1155/2021/2534975> eCollection 2021. PMID: 34513750
- Iqbal U, Anwar H, Siddiqui HU, Khan MA, Kamal F, Confer BD, et al. Acute Gastrointestinal Bleeding in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Endosc*. 2021;54(4):534–541. <https://doi.org/10.5946/ce.2021.071> PMID: 34176255
- Negro A, Villa G, Rolandi S, Lucchini A, Bambi S. Gastrointestinal Bleeding in COVID-19 Patients: A Rapid Review. *Gastroenterol Nurs*. 2022;45(4):267–275. <https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000676> PMID: 35833732
- Yang F, Shi S, Zhu J, Shi J, Dai K, Chen X. Analysis of 92 deceased patients with COVID-19. *J Med Virol*. 2020;92(11):2511–2515. <https://doi.org/10.1002/jmv.25891> PMID: 32293741
- Lin L, Jiang X, Zhang Z, Huang S, Zhang Z, Fang Z, et al. Gastrointestinal symptoms of 95 cases with SARS-CoV-2 infection. *Gut*. 2020;69(6):997–1001. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-321013> PMID: 32241899
- Mao R, Qiu Y, He JS, Tan JY, Li XH, Liang J, et al. Manifestations and prognosis of gastrointestinal and liver involvement in patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020;5(7):667–678. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30126-6](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30126-6) PMID: 32405603
- Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020;579(7798):270–273. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7> PMID: 32015507
- Trindade AJ, Izard S, Coppa K, Hirsch JS, Lee C, Satapathy SK; Northwell COVID-19 Research Consortium. Gastrointestinal bleeding in hospitalized COVID-19 patients: a propensity score matched cohort study. *J Intern Med*. 2021;289(6):887–894. <https://doi.org/10.1111/joim.13232> PMID: 33341978
- Blackett JW, Kumta NA, Dixon RE, David Y, Nagula S, DiMaio CJ, et al. Characteristics and Outcomes of Patients Undergoing Endoscopy During the COVID-19 Pandemic: A Multicenter Study from New York City. *Dig Dis Sci*. 2021;66(8):2545–2554. <https://doi.org/10.1007/s10620-020-06593-9> PMID: 32930898
- Martin TA, Wan DW, Hajifathalian K, Tewani S, Shah SL, Mehta A, et al. Gastrointestinal Bleeding in Patients with Coronavirus Disease 2019: A Matched Case-Control Study. *Am J Gastroenterol*. 2020;115(10):1609–1616. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000805> PMID: 32796176
- Mauro A, De Grazia F, Lenti MV, Penagini R, Frego R, Ardizzone S, et al. Upper gastrointestinal bleeding in COVID-19 inpatients: Incidence and management in a multicenter experience from Northern Italy. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*. 2021;45(3):101521. <https://doi.org/10.1016/j.clinres.2020.07.025> PMID: 32888875
- Cavaliere K, Levine C, Wander P, Sejal DV, Trindade AJ. Management of upper GI bleeding in patients with COVID-19 pneumonia. *Gastrointest Endosc*. 2020;92(2):454–455. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2020.04.028> PMID: 32325065
- Melazzini F, Lenti MV, Mauro A, De Grazia F, Di Sabatino A. Peptic Ulcer Disease as a Common Cause of Bleeding in Patients with Coronavirus Disease 2019. *Am J Gastroenterol*. 2020;115(7):1139–1140. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000710> PMID: 32618672
- González González R, Jacob J, Miró Ò, Llorens P, Jiménez S, González Del Castillo J, et al.; Spanish Investigators on Emergency Situations TeAm (SIESTA) Network. Incidence, Clinical Characteristics, Risk Factors, and Outcomes of Upper Gastrointestinal Bleeding in Patients with COVID-19: Results of the UMC-19-S12. *J Clin Gastroenterol*. 2022;56(1):e38–e46. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001465> PMID: 33252555
- Iqbal U, Patel PD, Pluskota CA, Berger AL, Khara HS, Confer BD. Outcomes of Acute Gastrointestinal Bleeding in Patients With COVID-19: A Case-Control Study. *Gastroenterology Res*. 2022;15(1):13–18. <https://doi.org/10.14740/gr1483> PMID: 35369679
- Nakamura J, Tsujino I, Yachi S, Takeyama M, Nishimoto Y, Konno S, et al. Incidence, risk factors, and clinical impact of major bleeding in hospitalized patients with COVID-19: a sub-analysis of the CLOT-COVID Study. *Thromb J*. 2022;20(1):53. <https://doi.org/10.1186/s12959-022-00414-x> PMID: 36127738
- Popa P, Iordache S, Florescu DN, Iovanescu VF, Vieru A, Barbu V, et al. Mortality Rate in Upper Gastrointestinal Bleeding Associated with

- Anti-Thrombotic Therapy Before and During Covid-19 Pandemic. *J Multidiscip Healthc.* 2022;15:2679–2692. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S380500> eCollection 2022. PMID: 36425876
21. Holzwanger EA, Bilal M, Stallwood CG, Sterling MJ, Yacavone RF. Acute lower gastrointestinal bleeding during the COVID-19 pandemic – less is more! *Endoscopy.* 2020;52(9):816–817. <https://doi.org/10.1055/a-1194-4864> PMID: 32846443
 22. Abulawi A, Al-Tarbsheh A, Leamon A, Feustel P, Chopra A, Batool A. Clinical Characteristics of Hospitalized COVID-19 Patients who Have Gastrointestinal Bleeds Requiring Intervention: A Case-Control Study. *Cureus.* 2022;14(7):e26538. <https://doi.org/10.7759/cureus.26538> eCollection 2022 Jul. PMID: 35936188
 23. Shalimar, Vaishnav M, Elhence A, Kumar R, Mohta S, Palle C, et al. Outcome of Conservative Therapy in Coronavirus disease-2019 Patients Presenting with Gastrointestinal Bleeding. *J Clin Exp Hepatol.* 2021;11(3):327–333. <https://doi.org/10.1016/j.jceh.2020.09.007> PMID: 33519132
 24. Prasoppakakorn T, Kullavanijaya P, Pittayanon R. Risk factors of active upper gastrointestinal bleeding in patients with COVID-19 infection and the effectiveness of PPI prophylaxis. *BMC Gastroenterol.* 2022;22(1):465. <https://doi.org/10.1186/s12876-022-02568-4> PMID: 36397007
 25. Ierardi AM, Del Giudice C, Coppola A, Carnevale A, Giganti M, Renzulli M, et al. Gastrointestinal Hemorrhages in Patients with COVID-19 Managed with Transarterial Embolization. *Am J Gastroenterol.* 2021;116(4):838–840. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000978> PMID: 33982964
- and management in a multicenter experience from Northern Italy. *Clin Res Hepatol Gastroenterol.* 2021;45(3):101521. <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2020.07.025> PMID: 32888875
15. Cavaliere K, Levine C, Wander P, Sejal DV, Trindade AJ. Management of upper GI bleeding in patients with COVID-19 pneumonia. *Gastrointest Endosc.* 2020;92(2):454–455. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2020.04.028> PMID: 32325065
 16. Melazzini F, Lenti MV, Mauro A, De Grazia F, Di Sabatino A. Peptic Ulcer Disease as a Common Cause of Bleeding in Patients with Coronavirus Disease 2019. *Am J Gastroenterol.* 2020;115(7):1139–1140. <https://doi.org/10.14309/ajg.00000000000000710> PMID: 32618672
 17. González González R, Jacob J, Miró Ò, Llorens P, Jiménez S, González Del Castillo J, et al.; Spanish Investigators on Emergency Situations TeAm (SIESTA) Network. Incidence, Clinical Characteristics, Risk Factors, and Outcomes of Upper Gastrointestinal Bleeding in Patients with COVID-19: Results of the UMC-19-S12. *J Clin Gastroenterol.* 2022;56(1):e38–e46. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001465> PMID: 33252555
 18. Iqbal U, Patel PD, Pluskota CA, Berger AL, Khara HS, Confer BD. Outcomes of Acute Gastrointestinal Bleeding in Patients With COVID-19: A Case-Control Study. *Gastroenterology Res.* 2022;15(1):13–18. <https://doi.org/10.14740/gr1483> PMID: 35369679
 19. Nakamura J, Tsujino I, Yachi S, Takeyama M, Nishimoto Y, Konno S, et al. Incidence, risk factors, and clinical impact of major bleeding in hospitalized patients with COVID-19: a sub-analysis of the CLOT-COVID Study. *Thromb J.* 2022;20(1):53. <https://doi.org/10.1186/s12959-022-00414-x> PMID: 36127738
 20. Popa P, Iordache S, Florescu DN, Iovanescu VF, Vieru A, Barbu V, et al. Mortality Rate in Upper Gastrointestinal Bleeding Associated with Anti-Thrombotic Therapy Before and During Covid-19 Pandemic. *J Multidiscip Healthc.* 2022;15:2679–2692. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S380500> eCollection 2022. PMID: 36425876
 21. Holzwanger EA, Bilal M, Stallwood CG, Sterling MJ, Yacavone RF. Acute lower gastrointestinal bleeding during the COVID-19 pandemic – less is more! *Endoscopy.* 2020;52(9):816–817. <https://doi.org/10.1055/a-1194-4864> PMID: 32846443
 22. Abulawi A, Al-Tarbsheh A, Leamon A, Feustel P, Chopra A, Batool A. Clinical Characteristics of Hospitalized COVID-19 Patients who Have Gastrointestinal Bleeds Requiring Intervention: A Case-Control Study. *Cureus.* 2022;14(7):e26538. <https://doi.org/10.7759/cureus.26538> eCollection 2022 Jul. PMID: 35936188
 23. Shalimar, Vaishnav M, Elhence A, Kumar R, Mohta S, Palle C, et al. Outcome of Conservative Therapy in Coronavirus disease-2019 Patients Presenting with Gastrointestinal Bleeding. *J Clin Exp Hepatol.* 2021;11(3):327–333. <https://doi.org/10.1016/j.jceh.2020.09.007> PMID: 33519132
 24. Prasoppakakorn T, Kullavanijaya P, Pittayanon R. Risk factors of active upper gastrointestinal bleeding in patients with COVID-19 infection and the effectiveness of PPI prophylaxis. *BMC Gastroenterol.* 2022;22(1):465. <https://doi.org/10.1186/s12876-022-02568-4> PMID: 36397007
 25. Ierardi AM, Del Giudice C, Coppola A, Carnevale A, Giganti M, Renzulli M, et al. Gastrointestinal Hemorrhages in Patients with COVID-19 Managed with Transarterial Embolization. *Am J Gastroenterol.* 2021;116(4):838–840. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000978> PMID: 33982964

REFERENCES

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395(10223):497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5) PMID: 31986264
2. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395(10229):1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3) PMID: 32171076
3. Openshaw PJ. Crossing barriers: infections of the lung and the gut. *Mucosal Immunol.* 2009;2(2):100–102. <https://doi.org/10.1038/mi.2008.79> PMID: 19129753
4. Marasco G, Maida M, Morreale GC, Licata M, Renzulli M, Cremon C, et al. Gastrointestinal Bleeding in COVID-19 Patients: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Can J Gastroenterol Hepatol.* 2021;2021:2534975. <https://doi.org/10.1155/2021/2534975> eCollection 2021. PMID: 34513750
5. Iqbal U, Anwar H, Siddiqui HU, Khan MA, Kamal F, Confer BD, et al. Acute Gastrointestinal Bleeding in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Endosc.* 2021;54(4):534–541. <https://doi.org/10.5946/ce.2021.071> PMID: 34176255
6. Negro A, Villa G, Rolandi S, Lucchini A, Bambi S. Gastrointestinal Bleeding in COVID-19 Patients: A Rapid Review. *Gastroenterol Nurs.* 2022;45(4):267–275. <https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000676> PMID: 35833732
7. Yang F, Shi S, Zhu J, Shi J, Dai K, Chen X. Analysis of 92 deceased patients with COVID-19. *J Med Virol.* 2020;92(11):2511–2515. <https://doi.org/10.1002/jmv.25891> PMID: 32293741
8. Lin L, Jiang X, Zhang Z, Huang S, Zhang Z, Fang Z, et al. Gastrointestinal symptoms of 95 cases with SARS-CoV-2 infection. *Gut.* 2020;69(6):997–1001. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-321013> PMID: 32241899
9. Mao R, Qiu Y, He JS, Tan JY, Li XH, Liang J, et al. Manifestations and prognosis of gastrointestinal and liver involvement in patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020;5(7):667–678. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30126-6](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30126-6) PMID: 32405603
10. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature.* 2020;579(7798):270–273. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7> PMID: 32015507
11. Trindade AJ, Izard S, Coppa K, Hirsch JS, Lee C, Satapathy SK; Northwell COVID-19 Research Consortium. Gastrointestinal bleeding in hospitalized COVID-19 patients: a propensity score matched cohort study. *J Intern Med.* 2021;289(6):887–894. <https://doi.org/10.1111/joim.13232> PMID: 33341978
12. Blackett JW, Kumta NA, Dixon RE, David Y, Nagula S, DiMaio CJ, et al. Characteristics and Outcomes of Patients Undergoing Endoscopy During the COVID-19 Pandemic: A Multicenter Study from New York City. *Dig Dis Sci.* 2021;66(8):2545–2554. <https://doi.org/10.1007/s10620-020-06593-9> PMID: 32930898
13. Martin TA, Wan DW, Hajifathalian K, Tewani S, Shah SL, Mehta A, et al. Gastrointestinal Bleeding in Patients with Coronavirus Disease 2019: A Matched Case-Control Study. *Am J Gastroenterol.* 2020;115(10):1609–1616. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000805> PMID: 32796176
14. Mauro A, De Grazia F, Lenti MV, Penagini R, Frego R, Ardizzone S, et al. Upper gastrointestinal bleeding in COVID-19 inpatients: Incidence

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Аносов Виктор Давидович

кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по хирургической помощи ГБУЗ «ГКБ № 15 им. О. И. Филатова ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0002-8486-7159>, avsurg@mail.ru;

25%: разработка концепции, коррекция текста

Домрачев Сергей Анатольевич

доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник ГБУЗ «МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0001-6759-2491>, domra53@list.ru;

25%: разработка концепции, коррекция текста

Овчинников Сергей Витальевич врач хирург ГБУЗ «ГКБ № 15 им. О.И. Филатова ДЗМ»;
<https://orcid.org/0009-0006-0265-4659>, servio@mail.ru;
 25%: поиск литературы, написание текста

Соловьев Никита Олегович клинический ординатор ГБУЗ «МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0002-1295-8035>, niks97@list.ru;
 25%: поиск литературы, написание текста

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Gastrointestinal Bleeding in Patients With New Coronavirus Infection COVID-19

V.D. Anosov¹, S.A. Domrachev², S.V. Ovchinnikov¹, N.O. Solovyov² ✉

Surgery Department

¹ O.I. Filatov City Clinical Hospital No. 15

23, Veshnyakovskaya St., 111539, Moscow, Russian Federation

² A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific and Practical Center

86, Entuziastov Hwy, 111123, Moscow, Russian Federation

✉ **Contacts:** Nikita O. Solovyov, Clinical Resident, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific and Practical Center. Email: niks97@list.ru

ABSTRACT Currently, the issue of coronavirus infection COVID-19 remains extremely relevant, and the SARS-CoV-2 virus also affects the gastrointestinal tract, and in some cases, coronavirus infection can be complicated by gastrointestinal bleeding. Up to 13% of COVID-19 patients have this complication. At the same time, the issue of determining risk factors for the development of gastrointestinal bleeding in patients with COVID-19 remains unresolved in the world literature. There is no single standardized approach to the treatment of gastrointestinal bleeding in patients with COVID-19. The above reasons served as prerequisites for this literature review. The purpose of the literature review is to establish risk factors and groups for gastrointestinal bleeding in patients with a new coronavirus infection, and to determine current and effective methods of treating this disease.

Keywords: gastrointestinal bleeding, coronavirus infection, COVID-19

For citation Anosov VD, Domrachev SA, Ovchinnikov SV, Solovyov NO. Gastrointestinal Bleeding in Patients With New Coronavirus Infection COVID-19. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2023;12(3):458–463. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2023-12-3-458-463> (in Russ.)

Conflict of interest Authors declare lack of the conflicts of interests

Acknowledgments, sponsorship The study has no sponsorship

Affiliations

Viktor D. Anosov	Candidate of Medical Sciences, Deputy Chief Physician for Surgery, O.I. Filatov City Clinical Hospital No. 15; https://orcid.org/0000-0002-8486-7159 , avsurg@mail.ru ; 25%, concept development, editing
Sergey A. Domrachev	Doctor of Medical Sciences, Leading Researcher O.I. Filatov City Clinical Hospital No. 15; https://orcid.org/0000-0001-6759-2491 , domra53@list.ru ; 25%, concept development, text correction
Sergey V. Ovchinnikov	Surgeon, O.I. Filatov City Clinical Hospital No. 15; https://orcid.org/0009-0006-0265-4659 , servio@mail.ru ; 25%, literature search, text writing
Nikita O. Solovyov	Clinical resident, O. I. Filatov City Clinical Hospital No. 15; https://orcid.org/0000-0002-1295-8035 , niks97@list.ru ; 25%, literature search, text writing

Received on 07.03.2023

Review completed on 04.05.2023

Accepted on 27.06.2023

Поступила в редакцию 07.03.2023

Рецензирование завершено 04.05.2023

Принята к печати 27.06.2023