

2. Van Loon J. E., de Maat M. P. M., Deskers J. W. Prognostic markers in young patients with premature coronary heart disease. *Atherosclerosis*. 2012;224(1):213-217. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2012.06.067>
3. Rubio-Guerra A. F., Vargas-Robles H., Serrano A. M., Vargas-Ayala G., Rodriguez-Lopez L. [et al.]. Correlation between the levels of circulating adhesion molecules and atherosclerosis in hypertensive type-2 diabetic patients. *Clin. Experiment. Hypertens*. 2010;32(5):308-310. <https://doi.org/10.3109/10641960903443533>
4. Логаткина А. В., Терехов И. В., Бондарь С. С., Никифоров В. С. Диагностическая ценность растворимых молекул адгезии и костимуляторных молекул иммунокомпетентных клеток у больных ишемической болезнью сердца. *Медицинская иммунология*. 2019;21(6):1169-1178. [Logatkina A. V., Terekhov I. V., Bondar S. S., Nikiforov V. S. Diagnostic significance of soluble adhesion molecules and costimulatory molecules of immune cells in the patients with ischemic heart disease. *Meditsinskaya immunologiya*. – *Medical Immunology*. 2019;21(6):1169-1178. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.15789/1563-0625-2019-6-1169-1178>
5. Tzoulaki I., Murray G. D., Lee A. J., Rumley A., Lowe G. D., Fowkes G. R. C-reactive protein, interleukin-6 and soluble adhesion molecules as predictors of progressive peripheral atherosclerosis in the general population. *Circulation*. 2005;112(7):976-983. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONANA.104.513085>

Поступила 21.04.2023

### Сведения об авторе

Ерёменко Алексей Михайлович, ассистент кафедры госпитальной терапии;  
тел.: 89887570710; e-mail: eremenko.alexey@bk.ru; <https://orcid.org/0009-0005-4985-8862>

© Коллектив авторов, 2023  
УДК 616-002;616-005;616-06  
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18074>  
ISSN – 2073-8137

## ФЛЕГМОНА ТОНКОЙ КИШКИ У ПАЦИЕНТА С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

В. З. Тотиков, З. В. Тотиков, О. В. Ремизов, А. А. Епхиев

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Владикавказ, Российская Федерация

## THE SMALL INTESTINE PHLEGMON IN A PATIENT WITH A NEW CORONAVIRUS INFECTION

Totikov V. Z., Totikov Z. V., Remizov O. V., Ephiev A. A.

North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, Russian Federation

Внелегочные проявления новой коронавирусной инфекции, развившиеся как в фазе разгара болезни, так и в реконвалесценции, имеют большой клинический интерес. Представлено наблюдение успешного лечения флегмоны тонкой кишки у пациента в периоде ранней реконвалесценции COVID-19.

*Ключевые слова:* флегмона, тонкая кишка, некроз, новая коронавирусная инфекция, COVID-19

Extrapulmonary manifestations of a new coronavirus infection that developed both in the peak phase of the disease and in convalescence are of great clinical interest. An observation of successful treatment of small intestine phlegmon in a patient in the period of early convalescence of COVID-19 is presented.

*Keywords:* phlegmon, small intestine, necrosis, new coronavirus infection, COVID-19

**Для цитирования:** Тотиков В. З., Тотиков З. В., Ремизов О. В., Епхиев А. А. ФЛЕГМОНА ТОНКОЙ КИШКИ У ПАЦИЕНТА С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2023;18(3):310-313. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18074>

**For citation:** Totikov V. Z., Totikov Z. V., Remizov O. V., Ephiev A. A. THE SMALL INTESTINE PHLEGMON IN A PATIENT WITH A NEW CORONAVIRUS INFECTION. *Medical News of North Caucasus*. 2023;18(3):310-313. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2023.18074> (In Russ.)

**С** момента своего первого описания COVID-19 быстро распространился по миру и стал одной из самых смертоносных пандемий, известных человечеству [1]. COVID-19 это мульти-системное заболевание, вызываемое тяжелым

острым респираторным синдромом, ассоциированным с коронавирусом (SARS-CoV-2). У большинства пациентов заболевание сопровождается типичными симптомами лихорадки, кашля, аносмии, одышки, утомляемости и головной боли

[1, 2]. В то же время в 15 % случаев могут развиваться желудочно-кишечные симптомы, такие как тошнота, рвота, анорексия, диарея и боль в животе [3]. Примерно у 10 % больных желудочно-кишечные симптомы могут присутствовать без респираторных проявлений и обычно проходят самостоятельно [1, 3].

Поверхностная экспрессия ангиотензин-превращающего фермента-2, как известно, наиболее высока в альвеолярном эпителии легких, энтероцитах тонкого кишечника и эндотелии сосудов, что дает возможность предположить, что тонкий кишечник и сосудистая сеть могут быть восприимчивы к инфекции SARS-CoV-2 [1]. Сообщалось о возможности вируса SARS-CoV-2 оказывать прямое повреждающее действие на эндотелий сосудов [3, 4], что приводит к нарушениям микроциркуляции, васкулиту, предрасполагает к образованию тромбов в сосудистой сети [3, 5–8]. Наличие наряду с повреждением эндотелия системной коагулопатии способствует развитию тромбэмболических осложнений при COVID-19 [1].

Связь COVID-19 с коагулопатией и васкулитом, которые коррелируют с тяжестью заболевания, повышает риск возникновения летального исхода [5–9]. Несмотря на то что сведений о тромботических осложнениях COVID-19 в литературе много, истинная частота их возникновения неизвестна [1].

Поражение брыжеечных сосудов у пациентов с COVID-19 может предрасполагать к развитию ишемии кишечника с последующим переходом в гангрену [10–13]. Среди возможных причин развития ишемии кишечника на фоне COVID-19 следует назвать острую эмболию брыжеечной артерии, неокклюзионную ишемию брыжейки и острый тромбоз брыжеечной вены [10–15].

К настоящему времени в зарубежной литературе опубликовано 22 статьи с описанием мезентериальной ишемии у 31 пациента с COVID-19 [15]. При этом следует помнить о потенциальной возможности развития ишемии кишечника у пациентов с COVID-19 на разных этапах болезни – даже после клинического выздоровления [14].

Несмотря на более чем трехлетний опыт наблюдения и лечения больных с COVID-19, включая пациентов с абдоминальными проявлениями, нам не пришлось наблюдать случаи тяжелой ишемии кишечника. В доступной литературе мы также не встретили сообщений о сочетании COVID-19 с кишечными проявлениями, наличием флегмоны кишечника и геморрагическим выпотом в брюшной полости.

**Клиническое наблюдение.** Пациент А., 1964 года рождения, в 2021 году обратился в центральную районную больницу г. Дигоры (РСО–Алания) с жалобами на вздутие живота и боли в животе, на тошноту, жидкий стул с примесью крови до 2–3 раз в сутки, общую слабость. Госпитализирован в экстренном порядке.

Из анамнеза стало известно, что за 7 дней до поступления был выписан из инфекционного стационара г. Владикавказа, где на протяжении двух недель проходил лечение по поводу вирусной пневмонии, обусловленной COVID-19. На 5–6 сутки нахождения в стационаре у больного появились умеренные схваткообразные боли в животе и жидкий стул 2–3 раза в сутки. После приема лоперамида и дюспаталина боли в животе уменьшились, стул нормализовался. Через 6–7 дней после выписки из инфекционного стационара схваткообразные боли в животе вновь возникли, стали усиливаться и появился жидкий стул до 3 раз в сутки с примесью крови. Из сопутствующих заболеваний отмечены сахарный диабет II типа, ишемическая болезнь сердца (ИБС).

При поступлении состояние расценено как средней тяжести. Больной повышенного питания, ИМТ более 30 %. Живот умеренно вздут, участвует в акте дыхания, мягкий, умеренно болезненный во всех отделах. Симптомов раздражения брюшины нет. Перистальтические шумы выслушиваются во всех отделах. В области пупка и нижних отделах живота сомнительный симптом «шум плеска». При пальцевом исследовании прямой кишки ампула пустая, на перчатке следы жидкого кала обычного цвета.

На обзорной рентгенографии брюшной полости единичные уровни жидкости в тонкой кишке. На УЗИ визуализация паренхиматозных органов затруднена из-за пневматоза кишечника, петли тонкой кишки умеренно расширены, перистальтика прослеживается.

Общий анализ крови при поступлении: эр.  $5,4 \times 10^{12}/л$ , Hb 148 г/л, Ht 49,7 %, тромб.  $256 \times 10^9/л$ , лейкоц.  $8,9 \times 10^9/л$ , уровень гликемии 10,6 ммоль/л. Биохимические показатели крови в пределах нормы. Коагулограмма: активированное частичное тромбопластиновое время 25,4 с, протромбиновый индекс 82 %, международное нормализованное отношение 1,1 усл. ед., фибриноген 4,4 г/л. Общий анализ мочи: уд. вес 1025 г/л, белок 1,1 г/л, лейкоциты 8–9 в поле зрения.

Больному при поступлении выставлен диагноз: Острая кишечная непроходимость. Сахарный диабет II типа. ИБС. Назначена консервативная decompressiонная терапия, на фоне которой отмечалась положительная клиническая и рентгенологическая динамика. Однако на 5 сутки отмечено резкое ухудшение состояния, усиление болей в животе, вздутия, появление симптомов раздражения брюшины, в связи с чем больной был оперирован в экстренном порядке.

Произведена лапаротомия, при ревизии в брюшной полости около 1,5 литра геморрагического выпота, который эвакуирован электроотсосом. Брюшина на всем протяжении умеренно гиперемирована, покрыта точечными кровоизлияниями. При дальнейшей ревизии: на расстоянии около 60–70 см от связки Трейца выявлена резко отечная, увеличенная до 6 см в диаметре протяженностью до 40–50 см петля тонкой кишки; на всем протяжении данный сегмент тонкой кишки резко гиперемирован, с множественными участками багрово-синюшного цвета кровоизлияний и некрозов, при этом стенка утолщена, плотно-эластической консистенции (рис. 1).

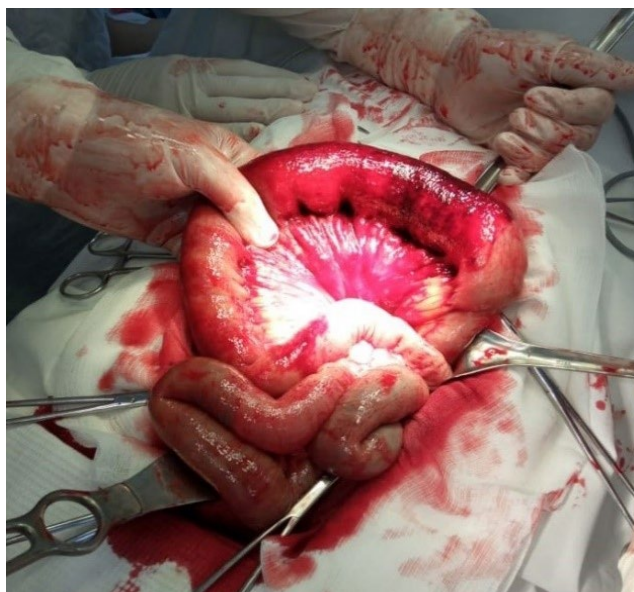


Рис. 1. Флегмона петли тонкой кишки с участками некроза

В просвете секвестрированная жидкость. Брыжейка кишки на данном участке также отечна, утолщена, багрового цвета, пульсация сосудов не определяется. На серозной оболочке нижележащих петель тонкой кишки, как и по всей брюшине, отмечаются петехии. Изменения в тонкой кишке расценены как флегмона петли тонкой кишки с участками некроза. Учитывая характер поражения, решено произвести резекцию данного участка тонкой кишки с формированием анастомоза «бок-в-бок», что и было выполнено. Макропрепарат (резецированный участок тонкой кишки) представлен на рисунке 2.

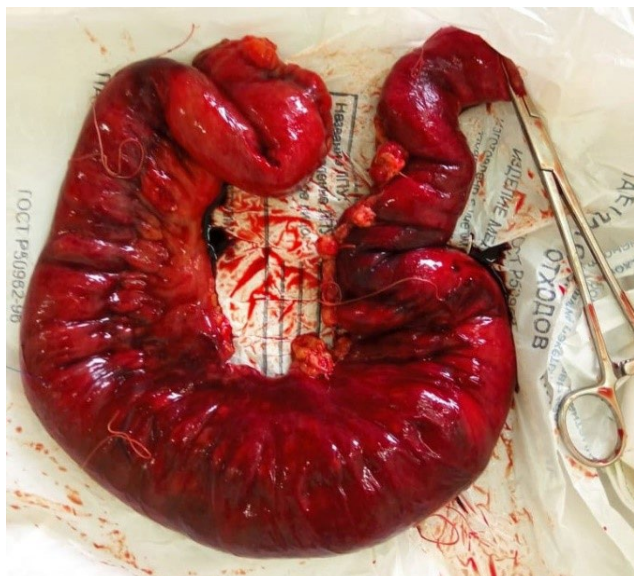


Рис. 2. Удаленный препарат

Брюшная полость санирована растворами антисептиков, дренирована 4 дренажами. Лапаротомная рана ушита.

По данным гистологического исследования в удаленном фрагменте тонкой кишки отмечаются массивные кровоизлияния, некроз стенки, лимфо-лейкоцитарная инфильтрация (рис. 3, 4).

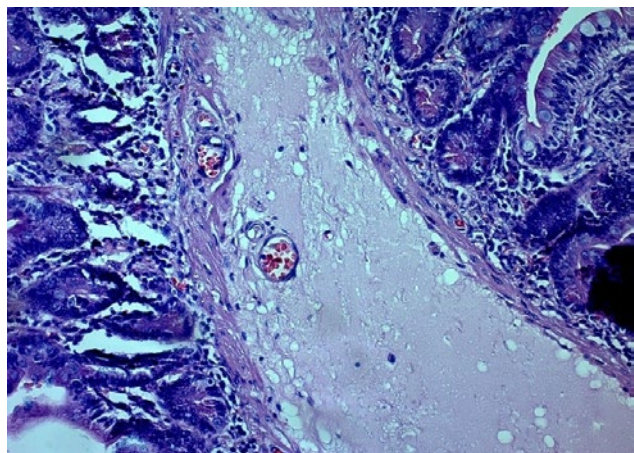


Рис. 3. Резко выраженный отёк подслизистого слоя. Окраска гематоксилином и эозином, x200

В послеоперационном периоде у больного в течение 4 суток отмечалось отхождение по дренажным трубкам геморрагического отделяемого в объеме до 300 мл в сутки.

Общий анализ крови после операции эр.  $3,2 \times 10^{12}/л$ , Hb 83 г/л, Ht 28,3 %, тромб.  $582 \times 10^9/л$ , лейкоц.  $7,7 \times 10^9/л$ , Уровень гликемии 12,3 ммоль/л. Общий белок 54 г/л. Коагулограмма: активированное частичное тромбопластиновое время 21,2 с, протромбиновый индекс 75,7 %, международное нормализованное отношение 1,26 усл. ед., фибриноген 2,3 г/л. Общий анализ мочи: уд. вес 1028 г/л, белок 1,2 г/л, лейкоциты 10–11 в поле зрения.

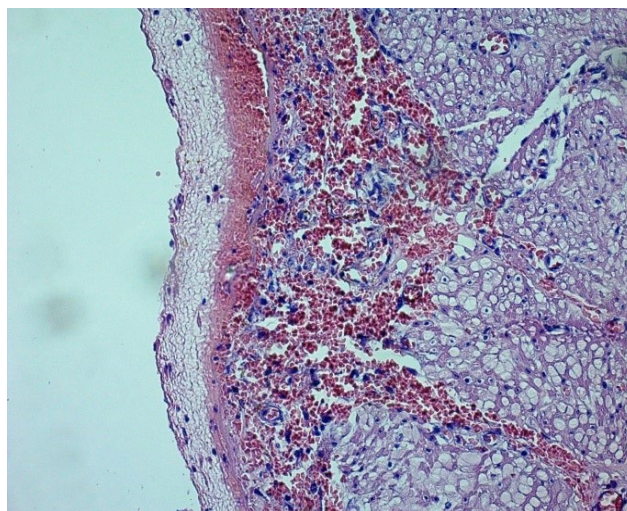


Рис. 4. Участки дистрофии, некроза и кровоизлияния в субсерозных отделах мышечного слоя. Окраска гематоксилином и эозином, x200

В условиях отделения реанимации и интенсивной терапии больному проведена стандартная противовоспалительная терапия, коррекция имеющихся водно-электролитных, белковых и метаболических нарушений, выполнялись гемотрансфузии. На фоне лечения наблюдалась положительная клиническая и лабораторная динамика: боли в животе не рецидивировали, улучшились показатели эритроцитов, гемоглобина, общего белка крови. Рана зажила первичным натяжением, швы сняты. Больной был выписан в удовлетворительном состоянии на 12-е сутки после операции.

**Заключение.** Из-за выраженности легочных проявлений COVID-19 внелегочные его симптомы часто отходят на второй план, что может приводить к запоздалой диагностике желудочно-кишечных осложнений, в том числе тех, которые могут возникать после выписки больных из инфекционного стационара.

Возможные объяснения спектра кишечных проявлений у пациентов с COVID-19 включают прямое воздействие вируса на сосудистый эндотелий, тромбоз мелких сосудов или неокклюзивную мезентериальную ишемию. Отсутствие в отечественной литературе аналогичных представленных случаев и единичное наблюдение некрозов тонкой кишки не позволяют убедительно связать эти проявления с прямым действием SARS-CoV-2 на стенку кишки и брюшину. Тем не менее появление кишечной симптоматики на высоте заболевания COVID-19 и в последующем через 6–7 дней более четкая манифестация поражения с переходом во флегмону тонкой кишки, в формировании которой важную роль играют микроциркуляторные расстройства в кишечной стенке на фоне мезентериальной ишемии, позволяют предположить возможную связь данных патологических изменений в

стенке кишки и брюшине с новой коронавирусной инфекцией. Хирургическая резекция пораженного отдела кишки наряду с системной корригирующей терапией является основой лечения. В то же время, учитывая небольшие сроки, прошедшие с начала пандемии, и немногочисленные сообщения, посвященные хирургическим осложнениям со стороны

желудочно-кишечного тракта, обусловленным воздействием вируса SARS-CoV-2, механизмы их развития, клинические проявления, диагностические и хирургические подходы требуют дальнейшего изучения.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

### Литература/References

1. Varshney R., Bansal N., Khanduri A., Gupta J., Gupta R. Colonic Gangrene: A Sequela of Coronavirus Disease 2019. *Cureus*. 2021;13(4):e14687. <https://doi.org/10.7759/cureus.14687>
2. Fu L., Wang B., Yuan T., Chen X., Ao Y. [et al.]. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: A systematic review and meta-analysis. *J. Infect.* 2020;80(6):656-665. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.041>
3. Mao R., Qiu Y., He J. S., Tan J. Y., Li X. H. [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)
4. Luo S., Zhang X., Xu H. Don't Overlook Digestive Symptoms in Patients With 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19). *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2020;18(7):1636-1637. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2020.03.043>
5. Varga Z., Flammer A. J., Steiger P., Haberecker M., Andermatt R. [et al.]. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *Lancet*. 2020;395(10234):1417-1418. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30937-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30937-5)
6. Magro C., Mulvey J. J., Berlin D., Nuovo G., Salvatore S. [et al.]. Complement associated microvascular injury and thrombosis in the pathogenesis of severe COVID-19 infection: A report of five cases. *Transl. Res.* 2020;220:1-13. <https://doi.org/10.1016/j.trsl.2020.04.007>
7. McGonagle D., Bridgewood C., Ramanan A. V., Meaney J. F. M., Watad A. COVID-19 vasculitis and novel vasculitis mimics. *Lancet Rheumatol.* 2021;3(3):e224-e233. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(20\)30420-3](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(20)30420-3)
8. Iba T., Connors J. M., Levy J. H. The coagulopathy, endotheliopathy, and vasculitis of COVID-19. *Inflamm. Res.* 2020;69(12):1181-1189. <https://doi.org/10.1007/s00011-020-01401-6>
9. Lippi G., Sanchis-Gomar F., Favaloro E. J., Lavie C. J., Henry B. M. Coronavirus Disease 2019-Associated Coagulopathy. *Mayo Clin. Proc.* 2021;96(1):203-217. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.10.031>
10. Hanif M., Ahmad Z., Khan A. W., Naz S., Sundas F. COVID-19-Induced Mesenteric Thrombosis. *Cureus*. 2021;13(1):e12953. <https://doi.org/10.7759/cureus.12953>
11. Bianco F., Ranieri A. J., Paterniti G., Pata F., Gallo G. Acute intestinal ischemia in a patient with COVID-19. *Tech. Coloproctol.* 2020;24(11):1217-1218. <https://doi.org/10.1007/s10151-020-02255-0>
12. Khesrani L. S., Chana K., Sadar F. Z., Dahdouh A., Ladjadj Y., Bouguermouh D. Intestinal ischemia secondary to Covid-19. *J. Pediatr. Surg. Case Rep.* 2020;61:101604. <https://doi.org/10.1016/j.epsc.2020.101604>
13. Cheung S., Quiwa J. C., Pillai A., Onwu C., Tharayil Z. J. [et al.]. Superior Mesenteric Artery Thrombosis and Acute Intestinal Ischemia as a Consequence of COVID-19 Infection. *Am. J. Case Rep.* 2020;21:e925753. <https://doi.org/10.12659/AJCR.925753>
14. Fan B. E. COVID-19-Associated Thromboembolic Events Causing Acute Mesenteric Ischaemia. *Acad. Radiol.* 2020;27(12):1788-1789. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2020.09.005>
15. Pirola L., Palermo A., Mulinacci G., Ratti L., Fichera M. [et al.]. Acute mesenteric ischemia and small bowel imaging findings in COVID-19: A comprehensive review of the literature. *World J. Gastrointest. Surg.* 2021;13(7):702-716. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v13.i7.702>

Поступила 14.03.2023

### Сведения об авторах:

Тотиков Валерий Зелимханович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней № 2; тел.: (8672)740435; e-mail: vz-totikov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0179-9742>

Тотиков Заурбек Валерьевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней № 2; тел.: (8672)740435; e-mail: z-totikov@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4765-9753>

Ремизов Олег Валерьевич, доктор медицинских наук, доцент, ректор; тел.: (8672)563294; e-mail: sogma@minzdrav.alania.gov.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4175-5365>

Епхив Александр Алибекович, кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой патологической анатомии с судебной медициной; тел.: (8672)754593; e-mail: alex.e@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9126-2019>