

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-2-70-72>

# Геморрагический инфаркт яичка как осложнение COVID-19 (SARS-CoV-2)

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

**Т.И. Деревянко, С.В. Придчин**

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России; 310, ул. Мира, Ставрополь, 355017, Россия

**Контакт:** Придчин Сергей Владимирович, [sigirn@mail.ru](mailto:sigirn@mail.ru)

## Аннотация:

**Введение.** Взрослые пациенты с инфарктом яичка составляют 7-10% в популяции больных с острой урологической патологией. Это одна из урологических нозологий, входящая в группу заболеваний под названием «острая мошонка». Ишемический инфаркт возникает в результате острого нарушения кровоснабжения яичка из тестикулярной артерии. Причиной геморрагического инфаркта яичка, как правило, является нарушение микроциркуляции или эмболизация артерий и артериол яичка и носит чаще всего сегментарный характер.

Состояния, связанные с повышением свертываемости крови также создают условия для обструкции вен с последующим некрозом тканей в любом органе, в том числе и в яичках. Известно, что COVID-19 (SARS-CoV-2) вызывает патологическое повышение свертываемости крови в организме больного и наиболее опасным осложнением его является тромбообразование в различных кровеносных сосудах органов больного, что нередко является причиной острой ишемии этих органов и даже летального исхода пациентов с COVID-19.

**Материалы и методы.** Представлены 3 аналогичных клинических наблюдения геморрагического инфаркта яичка у пациентов, страдавших COVID-19 (SARS-CoV-2) и находившихся в специализированном COVID отделении городской больницы г. Пятигорск (Россия, Ставропольский край). Все 3 пациента были в возрасте от 67 до 88 лет и имели сопутствующую патологию со стороны сердечно-сосудистой системы в виде артериальной гипертонии, а также сахарный диабет 2 типа. Подробно описано одно наблюдение, так как все 3 случая протекали по одному клиническому сценарию.

**Клиническое наблюдение.** Пациент В., 66 лет, находившийся в специализированном COVID отделении с диагнозом: Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19 (подтвержденная), среднетяжелая форма UO7.1, внебольничная двусторонняя долевая пневмония, острый респираторный дистресс-синдром, дыхательная недостаточность. Сопутствующие заболевания: кардиосклероз атеросклеротический, артериальная гипертония, сахарный диабет 2 типа. Пациент получал терапию по поводу основного заболевания, но на 9 сутки пребывания в стационаре у него произошел острый геморрагический инфаркт левого яичка. Диагноз был подтвержден лабораторным и инструментальным обследованием. В экстренном порядке выполнена левосторонняя орхэктомия, гистологически диагноз подтвержден. Аналогичные клинические ситуации были и у двух других пациентов с одинаковым исходом.

**Заключение.** Геморрагический инфаркт яичка у больных COVID-19 в нашем клиническом наблюдении может рассматриваться как осложнение COVID-19 или как его клиническое проявление в органах репродуктивной системы мужчины.

**Ключевые слова:** COVID-19; острая мошонка; геморрагический инфаркт яичка.

**Для цитирования:** Деревянко Т.И., Придчин С.В. Геморрагический инфаркт яичка как осложнение COVID-19 (SARS-CoV-2). Экспериментальная и клиническая урология 2021;14(2):70-72; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-2-70-72>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-2-70-72>

# Hemorrhagic testicular infarction as a complication of COVID-19 (SARS-CoV-2)

CLINICAL CASE

**T.I. Derevyanko, S.V. Pridchin**

Stavropol State Medical University of Russia, 310 Mira str., Stavropol 355017, Russian Federation

**Contacts:** Sergey V. Pridchin, [sigirn@mail.ru](mailto:sigirn@mail.ru)

## Summary:

**Introduction.** Statistically, adult patients with testicular infarction make up 7-10% of the population of all acute urological pathology. This is one of the urological nosologies, which is a part of a group of diseases called «acute scrotum». Ischemic heart attack occurs as a result of an acute violation of the blood supply to the testicle from the testicular artery. Hemorrhagic infarction usually occurs as a result of impaired microcirculation or embolization of the arteries and arterioles of the testicle and is most often segmental in nature.

Conditions associated with increased blood clotting also create conditions for vein obstruction with subsequent tissue necrosis in any organ, including in the testicles. It is known that COVID-19 (SARS-CoV-2) causes a pathological increase in blood clotting in the patient's body and its most dangerous complication is thrombosis in various blood vessels of the patient's organs, which often causes acute ischemia of these organs and even death in patients with COVID 19.

**Materials and methods.** The authors consider 3 similar clinical observations of hemorrhagic testicular infarction in patients suffering from COVID-19 (SARS-CoV-2) and who were in the specialized COVID department of the city hospital of Pyatigorsk (Russia, Stavropol Territory). All 3 patients were aged from 67 to 88 years and had a concomitant pathology from the cardiovascular system in the form of arterial hypertension, as well as type 2 diabetes mellitus.

The authors provide one case in detail, since all 3 cases followed the same clinical scenario.

**Clinical observation:** Patient B. 66 years old, who was in a specialized COVID department with a diagnosis of: Coronavirus infection caused by COVID 19 (confirmed), moderate form of UO7. 1, community-acquired bilateral lobar pneumonia, acute respiratory distress syndrome, respiratory failure. Concomitant diseases: atherosclerotic cardiosclerosis, arterial hypertension, type 2 diabetes mellitus. The patient received therapy for the underlying disease, but on the 9th day of his stay in the hospital, he had an acute hemorrhagic infarction of the left testicle. The diagnosis was confirmed by laboratory and instrumental examination. An emergency left-sided orchectomy was performed, and the diagnosis was confirmed histologically. Similar clinical situations were observed in two other patients with the same outcome.

**Conclusions.** Hemorrhagic testicular infarction in patients with COVID-19 in our clinical observation can be considered as a complication of COVID-19, or as its clinical manifestation in the organs of the male reproductive system.

**Key words:** bladder cancer; relapse in the urethra; urethrectomy; urothelial carcinoma.

**For citation:** Derevyanko T.I., Pridchin S.V. Hemorrhagic testicular infarction as a complication of COVID-19 (SARS-CoV-2). Experimental and Clinical Urology, 2021;14(2):70-72; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-2-70-72>

## ВВЕДЕНИЕ

Инфаркт яичка может наблюдаться у пациентов разного возраста. Взрослые пациенты с этим заболеванием составляют 7-10%, а дети – 20% в популяции больных с острой урологической патологией [1]. Это одна из урологических нозологий, входящая в группу заболеваний под названием «острая мошонка». Существует 2 вида инфаркта яичка: ишемический и геморрагический. По степени поражения органа он делится на сегментарный и тотальный. Ишемический инфаркт возникает в результате острого нарушения кровоснабжения яичка из тестикулярной артерии. Чаще всего это вызвано перекрутом семенного канатика или механической компрессией сосудов яичка. Геморрагический инфаркт, как правило, возникает в результате нарушения микроциркуляции или эмболизации артерий и артериол яичка и носит чаще всего сегментарный характер [2]. Предрасполагающими условиями для этого могут быть атеросклеротический процесс, при котором окклюзия артерии происходит из-за образовавшегося крупного холестеринового эмбола, а также микроангиопатии и часто как следствие сахарного диабета. Геморрагический инфаркт яичка также может возникать при остром гнойном орхоэпидидимите, когда нарушается кровообращение в системе тестикулярных вен [3]. Особенно тяжелый процесс возникает, если пациент страдает иммуносупрессивными заболеваниями, а также васкулитами и периаартериитами.

Состояния, связанные с повышением свертываемости крови также создают условия для обструкции вен с последующим некрозом тканей в любом органе, в том числе и в яичках [4-6]. Известно, что COVID-19 (SARS-COV-2) вызывает патологическое повышение свертываемости крови в организме больного и наиболее опасным осложнением его является тромбообразование в различных кровеносных сосудах органов больного, что нередко является причиной острой ишемии этих органов и даже летального исхода пациентов с COVID-19 [7-15].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Мы наблюдали 3 клинических случая геморрагического инфаркта яичка у пациентов, страдавших COVID-19 (SARS-COV-2) и находившихся в специализированном COVID отделении городской больницы г. Пятигорск (Россия, Ставропольский край). Все 3 пациента были в возрасте от 67 до 88 лет и имели сопутствующую патологию со стороны сердечно-сосудистой системы в виде артериальной гипертонии, а также сахарный диабет 2 типа.

Приводим описание одного клинического случая, так как все они протекали по одному клиническому сценарию.

*Клиническое наблюдение.* Пациент В. 66 лет был госпитализирован в специализированное COVID отделение с диагнозом: Коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19 (подтвержденная), среднетяжелая форма UO7.1, внебольничная двусторонняя долевая пневмония, острый

респираторный дистресс-синдром, дыхательная недостаточность. Сопутствующие заболевания: атеросклеротический кардиосклероз, артериальная гипертония, сахарный диабет 2 типа. Пациент получал терапию по поводу основного заболевания (антибактериальную, антикоагулянтную терапию (Эноксапарин 40 мг 1 раз в день), противовоспалительную, дезинтоксикационную терапию), но на 9 сутки пребывания в стационаре у него появились жалобы на острую боль в левой половине мошонки, резкое (в течение нескольких часов) увеличение в размерах левого яичка. В течение последующих суток, со слов больного, боль и объем яичка нарастали. У пациента во время пребывания в стационаре постоянно отмечалась фебрильная температура тела. Учитывая профиль отделения и специфичность ситуации, осмотр уролога состоялся только через 42 часа с момента возникновения жалоб.

Осмотр: левая половина мошонки увеличена в размерах, кожа ее имеет синюшный оттенок. Левое яичко увеличено в размерах в 2 раза, плотное, болезненное, не спаяно с окружающими тканями. Больной отмечает незначительное снижение интенсивности боли относительно ее дебюта. Общая и локальная гипертермия сохраняется.

Анамнез: заболеваниями почек, мочевыводящих путей и мужских гонад в течение жизни не страдал.

Инструментальное и лабораторное исследования: диафаноскопия выявила непроницаемость всей ткани яичка для светового луча. Ультразвуковое исследование (УЗИ) левого яичка выявило широкое клиновидное гипоехогенное повреждение паренхимы яичка с признаками выраженной ишемии, занимающее почти всю его ткань. Данный результат свидетельствовал об остром нарушении кровообращения в левом яичке. В период пребывания в стационаре отмечалось нарастание симптоматики. При лабораторном исследовании крови отмечалось повышение числа лейкоцитов и показателей свертывающей системы крови, ускорение СОЭ и увеличение концентрации С-реактивного белка. Эти исследования выполнялись в динамике и отмечалась тенденция к их повышению в период пребывания в стационаре.

С целью дифференциальной диагностики между инфарктом и онкологическим заболеванием яичка были выполнены анализы на опухолевые маркеры АФП (Альфа-фетопроtein), В-ХГЧ (хорионический гонадотропин) и ЛДГ (лактатдегидрогеназа). Они были в норме, что указывало на отсутствия онкологического процесса в левом яичке. Дуплексное сканирование выявило признаки кровоизлияния и некроза и снижение степени пульсации левой яичковой артерии, что свидетельствовало о наличии инфаркта левого яичка. Все исследования были объективными показаниями к экстренной хирургической ревизии левого яичка.

Лечение. В экстренном порядке была выполнена хирургическая ревизия левого яичка. Оно было увеличено в размерах, багрово-синюшного оттенка, плотное со множественными участками кровоизлияний и некроза ■

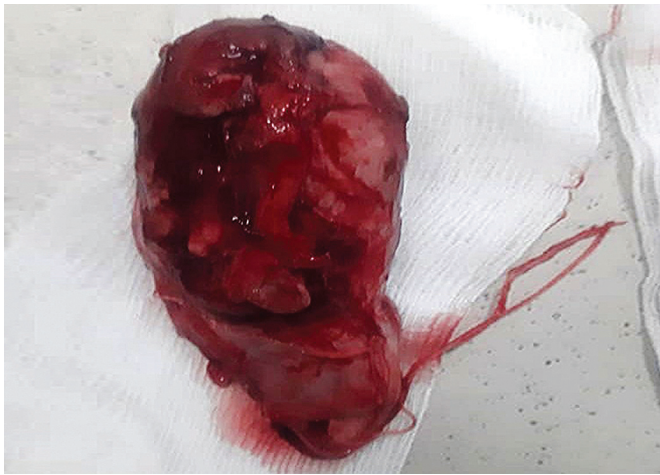


Рис. 1. Операционный препарат, удаленное левое яичко с некротическими изменениями и кровоизлияниями всех тканей  
Fig. 1. Surgical preparation, left testicle with necrotic changes and hemorrhages of all tissues

(рис. 1). Перекрута семенного канатика не отмечалось. Состояние яичка было оценено как сегментарный обширный геморрагический инфаркт паренхимы яичка. Была выполнена левосторонняя орхиэктомия.

При гистологическом исследовании операционного препарата (удаленное левое яичко) выявлено наличие некроза ткани яичка, измененных эритроцитов и экстравазации в тканях органа, что подтвердило диагноз геморрагического

инфаркта яичка у данного пациента. Причиной этого с большой долей вероятности послужило основное заболевание – COVID-19 (SARS-COV-2), патологически повысившее свертывающие свойства крови пациента и вызвавшее острую локальную сосудистую катастрофу в левом яичке.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Два других пациента нашего клинического наблюдения, также находились в том же отделении по поводу заболевания COVID-19 (SARS-COV-2) и имели аналогичную клиническую картину геморрагического инфаркта яичка на 10 и 12 сутки основного заболевания. Им после предварительного обследования и хирургической ревизии яичка также в экстренном порядке была выполнена орхиэктомия. Все 3 пациента выздоровели.

В доступной литературе подобных случаев больше не описано.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Геморрагический инфаркт яичка у больных COVID-19 в нашем клиническом наблюдении может рассматриваться как осложнение COVID-19 или как его клиническое проявление в органах репродуктивной системы мужчины. ■

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Нечипоренко Н.А., Нечипоренко А.Н. Неотложные состояния в урологии. Минск. Высшая школа, 2012; 400 с. [Nechiporenko N.A., Nechiporenko A.N. Emergencies in urology. Minsk. High school, 2012; 400 p. (In Russian)].
2. Болотов Ю.Н., Минаев С.В. Острые заболевания яичка у детей. Практическое руководство. М.: ИНФРА-М, 2018; 107 с. [Bolotov Yu.N., Minaev S.V. Acute testicular disease in children. A practical guide. M.: INFRA-M, 2018; 107 p. (In Russian)]. <https://doi.org/10.12737/2899>.
3. Madaan S, Joniau S, Klockaerts K Costa M, Calleja R, Ball RY, Burgess N. Segmental testicular infarction. Conservative management is feasible and safe: part 2. *Eur Urol* 2008;53(3):656-8. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2007.03.062>.
4. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020;382(8):727-733. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>.
5. Ge H, Wang X, Yuan X, Xiao G, Wang C, Deng T, et al. The epidemiology and clinical information about COVID-19. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020;39(6):1011-1019. <https://doi.org/10.1007/s10096-020-03874-z>.
6. Sifuentes-Rodriguez E, Palacios-Reyes D. COVID-19: the outbreak caused by a new coronavirus. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2020;77(2):47-53. <https://doi.org/10.24875/BMHIM.20000039>.
7. Baloch S, Baloch MA, Zheng T, Pei X. The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *Tohoku J Exp Med* 2020 Apr;250(4):271-278. <https://doi.org/10.1620/tjem.250.271>.
8. Steinberg E, Balakrishna A, Habboushe J, Shawl A, Lee J. Calculated Decisions: COVID-19 Calculators During Extreme Resource-Limited Situations. *Emerg Med Pract* 2020;22(4 Suppl):CD1-CD5.
9. Малхасян В.А., Касян Г.Р., Ходырева Л.А., Колонтарев К.Б., Говоров А.В., Васильев А.О., Пушкар Д.Ю. Оказание стационарной помощи пациентам урологического профиля в

10. условиях пандемии коронарновирусной инфекции COVID-19. *Экспериментальная и клиническая урология* 2020;(1):4-11. [Malkhasyan V.A., Kasyan G.R., Khodyreva L.A., Kolontarev K.B., Govorov A.V., Vasiliev A.O., Pushkar D.Yu. providing inpatient care to urological patients in the context of the COVID-19 coronavirus pandemic. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya = Experimental and Clinical urology* 2020;(1):4-11. (In Russian)]. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-1-4-11>.
10. Stensland KD, Morgan TM, Moinzadeh A, Lee CT, Briganti A, Catto J, Canes D. Considerations in the triage of urologic surgeries during the COVID-19 pandemic. *Eur Urol* 2020;77(6):663-666. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2020.03.027>.
11. Un contagio su dieci tra medici e infermieri, in trincea con mascherine inadatte e pochi tamponi. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ilsole24ore.com/art/un-contagio-dieci-0Amedicie-infermieritrinceamascherine-inadatte-pochi-tamponi-ADqwiFF>.
12. EAU Robotic Urology Section (ERUS) guidelines during COVID-19 emergency. [Электронный ресурс]. URL: <https://uroweb.org/eau-robotic-urology-section-erus-guide-lines-during-c-...>, accessed on March 29, 2020.
13. Ficarra V, Novara G, Abrate A, Bartoletti R, Crestani A, de Nunzio C, et al. Urology practice during COVID-19 pandemic. *Minerva Urol Nefrol* 2020; 72(3):369-375. <https://doi.org/10.23736/S03932249.20.03846-1>.
14. Hollander J, Car B. Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. *N Engl J Med* 2020(382):1679-168. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2003539>.
15. Moazzami B, Razavi-Khorasani N, Dooghaie Moghadam A, Farokhi E, Rezaei N. COVID-19 and telemedicine: immediate action required for maintaining healthcare providers well-being. *J Clin Virol* 2020(126):104345. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.arcgis.com/apps/ops-dashboards/index.html#/bda7594740fd4029942>. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104345>.

### Сведения об авторах:

Деревянко Т.И. – д.м.н., профессор, зав. кафедрой урологии, детской урологии-андрологии, акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» МЗ РФ; Ставрополь, Россия; [uro-der@yandex.ru](mailto:uro-der@yandex.ru); РИНЦ Author ID 310494

Придчин С.В. – ассистент кафедры Урологии, детской урологии-андрологии, акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» МЗ РФ; Ставрополь, Россия; [sigirn@mail.ru](mailto:sigirn@mail.ru)

### Вклад авторов:

Деревянко Т.И. – получение данных для анализа, анализ полученных данных, обзор публикаций по теме статьи, разработка дизайна исследования, 70% Придчин С.В. – написание текста рукописи, помощь в сборе данных, 30%

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

**Финансирование:** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Статья поступила:** 02.04.21

**Принята к публикации:** 29.04.21

### Information about authors:

Derevyanko T.I. – Dr. Sci., Professor, Head of the Department of Urology, Pediatric Urology-Andrology, Obstetrics and Gynecology, Stavropol State Medical University; Stavropol, Russia; [uro-dep@yandex.ru](mailto:uro-dep@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0003-1659-319X>

Prichin S.V. – assistant of the Department of Urology, Pediatric Urology-Andrology, Obstetrics and Gynecology, Stavropol State Medical University; Stavropol, Russia; [sigirn@mail.ru](mailto:sigirn@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0003-3424-1139>

### Authors' contributions:

Derevyanko T.I. – obtaining data for analysis, analysis of the obtained data, review of publications on the topic of the article, development of the research design, 70% Prichin S.V. – writing the text of the manuscript, assistance in data collection, 30%

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

**Financing.** The study was performed without external funding.

**Received:** 02.04.21

**Accepted for publication:** 29.04.21



# ПЕЙРОНИ



АКТУАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ!

УНИКАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС С ДОКАЗАННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ  
АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОТНОШЕНИИ БОЛЕЗНИ ПЕЙРОНИ

## ПЕЙРОФЛЕКС



Активные компоненты комплекса ПЕЙРОФЛЕКС при курсовом приеме способствуют:

- Уменьшению размера фиброзной бляшки<sup>1,2,3</sup>
- Замедлению прогрессирования искривления полового члена<sup>4,5</sup>
- Уменьшению боли в активную фазу болезни Пейрони<sup>6,7,8</sup>
- Профилактике искривления полового члена после травмы

**SHPHARMA**<sup>®</sup>  
source of healing

[www.shpharma.ru](http://www.shpharma.ru)

1. Carson C.C. Tech. Urol. 1997. Vol. 3, № 3. P. 135–139 2. Hasche-Klünder R. Urologe. A. 1978. Vol. 17, № 4. P. 224–227 3. Weidner W. et al. Eur. Urol. 2005. Vol. 47, № 4. P. 530–536 4. ZARAFONETIS C.J., HORRAX T.M. J. Urol. 1959. Vol. 81, № 6. P. 770–772.  
5. Scardino P.L., Scott W.W. Ann. N. Y. Acad. Sci. 1949. Vol. 52, № 3. P. 390–396 6. Chesney J. Br. J. Urol. 1975. Vol. 47. P. 209–218.  
7. Pryor J., Farrell C. Prog. Reprod. Biol. Med. 1983. Vol. 9. P. 41–45. 8. Devine C.J., Horton C. Semin. Urol. 1987. Vol. 5. P. 251–261.

№ свидетельства госрегистрации RU.77.99.88.003.R.003360.09.19 от 16.09.2019.

БАД НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ

Для специалистов