

Острый перикардит у пациента с перенесенным COVID-19: догоспитальный и госпитальный этапы наблюдения

В. П. Грибанов¹, А. С. Кириллов¹, И. А. Вавилов¹, Е. Д. Озерова¹, В. В. Ломайчиков^{1,2}

¹ГБУЗ «Городская клиническая больница № 13 Департамента здравоохранения Москвы»

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

РЕЗЮМЕ

В клиническом наблюдении анализируется редкий случай острого перикардита у больного с перенесенной инфекцией COVID-19. Описаны анамнез заболевания, клиническая картина болезни, динамика лабораторных и инструментальных показателей. Продемонстрирована сложность выявления возбудителя инфекционного процесса и трудность подбора этиотропной терапии. Учтены и применены на практике рекомендации Европейского общества кардиологов по диагностике и лечению заболеваний перикарда 2015 года (ESC 2015). В статье представлен обзор клинических случаев перикардита у пациентов с COVID-19 по данным международных публикаций, результаты сопоставлены с приведенным авторами клиническим случаем.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: COVID-19, осложнения, перикардит, тампонада сердца, обследование.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acute pericarditis in patient with COVID-19: pre-hospital and in-hospital follow-up stages

V. P. Gribanov¹, A. S. Kirillov¹, I. A. Vavilov¹, E. D. Ozerova¹, V. V. Lomaichikov^{1,2}

¹City Clinical Hospital No. 13, Moscow, Russia

²Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

SUMMARY

A rare case of acute pericarditis in a patient with a previous COVID-19 infection is analyzed in a clinical follow-up. The anamnesis of the disease, the clinical picture of the disease, the dynamics of laboratory and instrumental indicators are described. The complexity of identifying the causative agent of the infectious process and the difficulty of selecting etiotropic therapy is demonstrated. The recommendations of the European Society of Cardiology for the diagnosis and treatment of pericardial diseases (ESC 2015) were taken into account and applied in practice. The article presents an overview of clinical cases of pericarditis in patients with COVID-19 according to international publications, the results are compared with the clinical case presented by the authors.

KEY WORDS: COVID-19, complications, pericarditis, cardiac tamponade, examination.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Перикардит – это воспаление перикарда, серозной оболочки, окружающей сердце. Воспаление сопровождается накоплением перикардиального выпота, который при больших объемах может привести тампонаде и смерти. По данным итальянских ученых, в настоящее время частота острого перикардита оценивается в 27,7 случая в год на 100 тысяч человек [1]. Перикардит может быть вызван рядом различных заболеваний. Часто точная причина не может быть установлена. Врачи называют это идиопатическим перикардитом. Частой причиной перикардита являются вирусные, бактериальные, грибковые инфекции [2]. По данным статистики, 40–85 % случаев перикардита остаются неизвестной этиологии. Наиболее частой причиной перикардита являются вирусы. К вирусам, вызывающим перикардит, относятся вирус Коксаки, парвовирус B19, энтеровирус, цитомегаловирус, вирус герпеса человека, вирус Эпштейна-Барр, вирус иммунодефицита человека, вирус гриппа, респираторно-синцитиальный вирус, вирусы ветряной оспы, краснухи, гепатиты В и С [3]. Причиной воспаления перикарда является не только прямая репликация в перикард. Вирусы вызывают воспаление перикарда через прямые цитотоксические эффекты или через иммунно-опосредованные механизмы [4, 5] Вирусный перикардит может развиваться

как во время вирусного заболевания, так и через 1–3 недели после окончания респираторного синдрома.

Острый гнойный перикардит диагностируется в 3 % случаев от общего числа больных с перикардитами, этиология которых точно установлена [6]. Бактериальными возбудителями перикардита являются *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, *Haemophilus*, *Coxiella burnetti* и *Mycobacterium tuberculosis* [1]. Бактериальный перикардит обычно развивается как осложнение инфекции, локализованной в других органах, откуда возбудитель распространяется на перикард контактным путем либо гематогенно [1]. По данным, указанным в рекомендациях Европейского общества кардиологов по диагностике и ведению пациентов с заболеваниями перикарда 2015 года (ESC 2015), наиболее частая патология, не связанная с травмами грудной клетки, хирургией и туберкулезом, при которой возникает острый гнойный перикардит, это эмпиема плевры (50 %) и пневмония (33 %) [1]. Согласно же российскому исследованию, включившему 100 случаев острого бактериального перикардита, источник инфекции был установлен у 86 больных. Из них 44 случая не были связаны с хирургией и травмами – у 10 (23 %) пациентов причиной перикардита была внутригрудная инфекция, 6 (14 %) случаев были связаны с болезнями миокарда и 27 (62 %) случаев – с сепсисом [7].

Согласно рекомендациям ESC 2015 диагноз острого перикардита устанавливается по наличию хотя бы двух из четырех критериев.

- 1) перикардитическая боль в груди (острая, ослабевающая в положении сидя с наклоном вперед) (более 80–90% случаев);
- 2) шум трения перикарда (более 33% случаев);
- 3) изменения электрокардиограммы (ЭКГ) (распространенный подъем сегмента ST, либо депрессия сегмента PR) (более 60% случаев);
- 4) выпот в полость перикарда (более 60% случаев).

Дополнительные подтверждающие данные: повышение уровня маркеров воспаления (лейкоциты, С-реактивный белок [СРБ]; скорость оседания эритроцитов [СОЭ]; данные за воспаление перикарда, выявленные методами визуализации – эхокардиография, компьютерная томография [КТ], магнитно-резонансная томография [МРТ]) [1, 8].

Возбудитель может быть идентифицирован из перикардиальной жидкости бактериологическим или более чувствительным тестом (например, полимеразной цепной реакцией), а также из образцов биопсии перикарда. Перикардиальная жидкость может быть гнойной или серозно-кровянистой. Геморрагические перикардиальные выпоты менее часто связаны с вирусными инфекциями [9].

Клинический случай

Пациент Д. 40 лет. Госпитализирован в стационар с жалобами на боли в эпигастральной и межлопаточной областях, тошноту, рвоту, слабость, одышку при небольшой физической нагрузке. Считает себя больным в течение 3 недель, когда появился болевой синдром. Лечился амбулаторно – в связи с подозрением на дорсопатию принимал нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). В продолжение недели перед госпитализацией отмечались эпизоды лихорадки до 39 °С с ознобами, одышка при физической нагрузке. В последние 3 дня произошло значительное усиление одышки, появились боли в эпигастральной области и межлопаточном пространстве, тошнота, рвота съеденной пищей. Вредных привычек нет, хронических заболеваний нет.

Больной госпитализирован в хирургическое отделение с подозрением на острый панкреатит. После инструментального и лабораторного исследований острая хирургическая патология была исключена. По данным КТ органов грудной клетки выявлен значительный выпот в перикардиальную полость, в связи с чем пациент переведен в реанимационное отделение терапевтического профиля.

При осмотре: пациент нормостеник, индекс массы тела 25,25 кг/м². Температура тела 36,7 °С. Кожные покровы обычной физиологической окраски. Цианоз губ. Вены шеи не набухшие. Отеков нет. При аускультации легких – резкое ослабление дыхания в нижне-боковых отделах слева. Хрипы не выслушиваются. Частота дыхательных движений 27 в 1 мин. Сатурация 90%. Левая

граница сердца перкуторно определяется по передней подмышечной линии, правая на 1 см отстоит от края грудины. Тоны сердца сильно приглушены. Частота сердечных сокращений 130 уд./мин. Артериальное давление 110/65 мм рт. ст. Парадоксального пульса нет. Живот мягкий и безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень и селезенка перкуторно не увеличены.

Учитывая наличие большого количества экссудата в полости перикарда с угрозой развития тампонады сердца, под контролем Эхо-КГ выполнены экстренная пункция и дренирование полости перикарда по методу Сельдингера из субкисфоидального доступа (точка Ларрея). Экссудат направлен на лабораторное исследование. В течение 3 дней из перикардиальной полости было эвакуировано 1900 мл экссудата. Состояние больного значительно улучшилось – исчезли боли, тошнота, одышка, произошло восстановление синусового ритма.

Лабораторные показатели: лейкоциты $16,2 \times 10^9$, СРБ 310,1 Ед, АСТ 54 Ед/л, АЛТ 123 Ед/л, креатинин 150 мкмоль/л; фракция МВ креатинфосфокиназы (КФК МВ), тропонин Т и прокальцитонин (0,1 нг/мл) были в пределах референтных значений.

ЭКГ. Фибрилляция предсердий. SIQ III. Подъем сегмента ST II, III, aVF без реципрокных изменений (рис. 1).

Эхо-КГ. Камеры сердца и нижняя полая вена не расширены. Систолическая функция не нарушена, зон нарушения локальной сократимости не выявлено. Фракция выброса – 75% по Тейхольц. Диастолическое коллабирование верхне-латерального края правого предсердия и стенки правого желудочка. Наибольшее количество экссудата отмечалось за левыми камерами сердца (максимально до 50 мм) с уменьшением их размеров и ухудшением диастолического наполнения (конечный систолический размер левого желудочка – 15 мм, конечный диастолический размер левого желудочка – 30 мм).

По данным КТ органов грудной клетки (КТ ОГК) (рис. 2), картина двусторонней интерстициальной пневмонии (высокая вероятность вирусной этиологии, КТ-2), малого левостороннего гидроторакса, лимфоаденопатии пульмональных групп, выпот в перикарде с прослойкой до 50 мм.

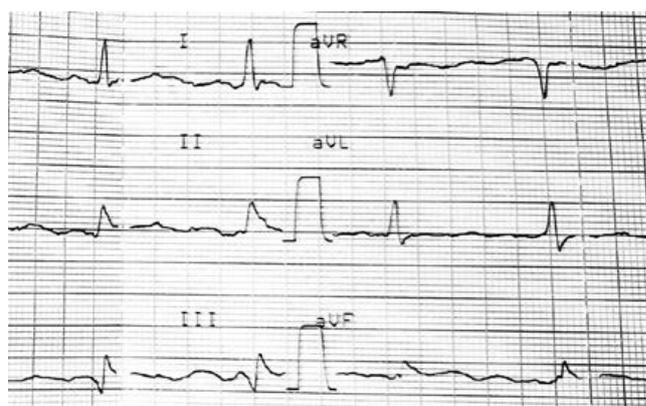


Рисунок 1. ЭКГ пациента в первый день пребывания в стационаре.



Рисунок 2. Компьютерная томография ОГК первый день пребывания в стационаре.

Анализ выпота. Характер серозный. Цвет красновато-желтый. Проба Ривальта положительная, белок 60 г/л. При микроскопическом исследовании большое



Рисунок 3. ЭКГ пациента на девятые сутки.

количество эритроцитов, лейкоцитов, макрофагов. Кислотоустойчивые бактерии не выявлены. При цитологическом анализе обнаружено много лейкоцитов. Опухолевых клеток нет.

При микробиологическом исследовании в перикардальной жидкости, бронхиальном лаваже, крови и моче бактериальный рост не выявлен.

Иммуноферментный анализ (ИФА) на вирусные гепатиты и ВИЧ-инфекцию, полимеразная цепная реакция (ПЦР) крови на туберкулез, токсоплазмоз, вирусы герпеса, вирус Эпштейна-Барр, цитомегаловирус, COVID-19 – отрицательные. Антинуклеарные антитела не выявлены. ИФА анти-SARS-CoV-2 IgM = 13,54 (< 2), анти-SARS-CoV-2 IgG = 211,01 (< 10).

Больному установлен диагноз «коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19. Двусторонняя интерстициальная пневмония. КТ – 2. ДН I–II степени. Экссудативный плеврит. Острый экссудативный перикардит. Тампонада сердца 27.07.2020. Пункция перикарда 27.07.2020. Персистирующая фибрилляция предсердий, тахисистолическая форма. Интоксикационный синдром».

До получения результатов бактериологического обследования пациенту назначена эмпирическая внутривенная антибактериальная терапия цефтаролином (цефалоспорин V поколения), а также антикоагулянтная (эноксапарин натрия) и дезинтоксикационная терапия. Несмотря на лечение, с 1-го по 3-й день пребывания в стационаре у пациента сохранялись эпизоды повышения температуры тела до 39 °С, высокий уровень СРБ, нарастание лейкоцитоза, отсутствие динамики в течение пневмонии, по данным КТ, появление двухстороннего плеврального выпота. На 4-й день антибактериальная терапия цефтаролином была заменена на комбинацию меропенема и ванкомицина. Учитывая невозможность окончательного установления этиологии перикардита, к лечению были добавлены НПВС (диклофенак) и небольшие дозы глюкокортикостероидов (ГКС) (метилпреднизолон). Нестероидные противовоспалительные препараты и кортикостероиды, по результатам исследований, эффективны в терапии перикардитов [10]. Сопутствующая терапия: бета-блокаторы, антикоагулянты, вазодилататоры, гепатопротекторы.

В результате указанной терапии произошли нормализация температуры тела (на 8-й день), снижение уровня лейкоцитов и СРБ. Повышение уровня трансаминаз (АСТ и АЛТ) и транзиторная гиперазотемия в начале заболевания были вызваны, вероятнее всего, полиорганной дисфункцией на фоне интоксикационного синдрома. Сохранение же высоких показателей трансаминаз в дальнейшем можно объяснить реакцией на лекарственные препараты (цефтаролин, меропенем). К концу 3-й недели уровень трансаминаз вернулся к нормальным значениям.

На ЭКГ в динамике отмечалось восстановление и устойчивое сохранение синусового ритма, полугоризонтальное положение ЭОС, появление и постепенный регресс подъема сегмента ST I, II, III, aVF, aVL с одновременным развитием T(-) V₁-V₃ (рис. 3).

По данным КТ ОГК, разрешение пневмонии, экссудативного плеврита и перикардита. Исчезновение внутригрудной лимфаденопатии, утолщение стенок перикарда (рис. 4).

По данным Эхо-КТ, разрешение перикардита при отсутствии значимых изменений параметров сердца.

Обсуждение

Диагноз «перикардит» был установлен на основании четырех основных критериев, по рекомендациям ESC 2015, и двух дополнительных. При этом опухолевая, вирусная, аутоиммунная, туберкулезная и системная природа перикардита были исключены. В представленном клиническом случае результаты ИФА nCoV IgM = 13,54 (< 2), nCoV IgG = 211,01 (< 10) с высокой вероятностью позволяют предположить о перенесенной коронавирусной инфекции за несколько недель (2–3) до поступления в стационар, что также подтверждается длительностью клинических проявлений заболевания и данными КТ об утолщении перикарда, что может свидетельствовать о длительном воспалительном процессе в перикарде. Данный клинический случай показывает необходимость настороженности к перикардиальной боли. Перикардиальная боль у больных с перикардитом отличается длительным однообразным монотонным характером. Часто локализуется в левой половине грудной клетки, в прекардиальной области или за грудиной, иногда в эпигастрии, может иррадиировать в шею, верхний край трапецевидной мышцы. Изредка единственным признаком перикардита являются боли при глотании. Боль – острая колющая или тупая, связанная с дыханием и положением тела больного. С накоплением выпота боль уменьшается или даже исчезает. Возможны дополнительные симптомы при перикардите – перебои в работе сердца или сердцебиение, кашель, тошнота, рвота, озноб, повышение температуры тела [11]. Учитывая имеющиеся симптомы у пациента в приведенном случае, необходимо было проведение обследования на догоспитальном этапе для исключения кардиальной патологии.

Из заболеваний сердца при COVID-19 наиболее часто встречается миокардит. Примерно в 10% случаев COVID-19-ассоциированного миокардита происходит вовлечение перикарда с перикардиальным выпотом [12]. Тяжесть поражения сердца не всегда коррелирует со степенью поражения легких. Кроме того, степень воспалительной реакции перикарда (и, следовательно, размер или объем выпота) не обязательно коррелирует со степенью поражения миокарда, то есть большой перикардиальный выпот с тампонадой может наблюдаться при отсутствии тяжелого, фульминантного миокардита. Риск развития миоперикардита при COVID-19 и тампонады сердца увеличивается при наличии в анамнезе заболеваний сердца. Вполне вероятно, что COVID-19, подобно другим вирусным инфекциям, вызывает воспалительный ответ, приводящий к перикардиту и последующей инфузии, однако точный механизм пока неясен [13].

Метаанализ показывает, что примерно у 5% пациентов с COVID-19, которые проходят компьютерную томографию (КТ) грудной клетки, случайно выявляется пери-

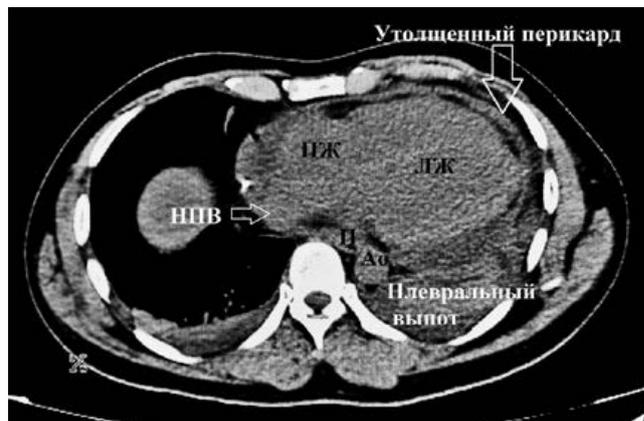


Рисунок 4. КТ ОГК на четвертые сутки пребывания в стационаре.

кардиальный выпот [14]. Перикардиальный выпот при COVID-19 чаще всего стерильный, что свидетельствует о вторичном воспалительном процессе, а не о перикардиальной инфекции. В исследовании Kevin O’Gallagher с соавт. анализ всех образцов перикардиальной жидкости, взятых из перикардиальных выпотов при COVID-19, были отрицательными [15]. В Италии был выявлен только один случай из всех проводимых исследований перикардиального выпота с положительным результатом на РНК SARS-CoV-2 [16]. По данным врачей, описывающих случаи перикардита у больных с COVID-19, дренируемая перикардиальная жидкость экссудативная, с очень высоким уровнем лактатдегидрогеназы и альбумина, также определяются лейкоциты с преобладанием полиморфноядерных. Врачи, описывающие случаи прекардиальных выпотов, указывают на то, что в их клиниках не существует набора лабораторных параметров, которые помогли бы отличить связанный с COVID-19 перикардиальный выпот от других этиологий. До тех пор пока полимеразная цепная реакция тестирования SARS-CoV-2 на перикардиальной жидкости не станет более доступной, следует выполнять полный биохимический, бактериологический и цитологический анализы перикардиальной жидкости, чтобы исключить другие этиологии перикардиального выпота [17, 18].

Заключение

Несмотря на то что поражение перикарда является редким внелегочным проявлением COVID-19, его следует иметь в виду, поскольку последствием может являться тампонада сердца. Клинический случай подтверждает, что перикардит вирусной природы может развиваться в отсроченном периоде, через 2–3 недели после перенесенного заболевания. Во многих случаях причину перикардита установить не удастся. В приведенном клиническом случае при обследовании также не удалось выявить возбудителя. Причинно-следственная связь природы перикардита была установлена на основании анамнеза заболевания и результатов анализов.

Список литературы / References

1. Рекомендации ESC по диагностике и ведению пациентов с заболеваниями перикарда 2015. Российский кардиологический журнал № 5 (133). 2016. С. 117–162.
 Rekomendatsii ESC po diagnostike i vedeniyu patsientov s zabolevaniyami perikarda 2015. Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal N5 (133). 2016. P. 117–162.

- Imazio M, Gaita F, LeWinter M. Evaluation and treatment of pericarditis: a systematic review. *JAMA*. 2015; 314 (14): 1498–506.
- Brucato A., Maestroni S., Cumetti D., Thiella G., Alari G., Brambilla G., et al. (2008). Recurrent pericarditis: infectious or autoimmune? *Autoimmun. Rev.* 8, 44–47.
- Орлова Н.В. Воспаление и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Дисс. ... канд. мед. наук, 2008.
Orlova N. V. Vospaleniye i faktory riska serdechno-sosudistykh zabolevaniy. Diss. ... kand. med. nauk. 2008.
- Adler Y, Charron P, Imazio M, et al. 2015 ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases: the Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: The European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J* 2015; 36: 2921–64.
- Imazio M, David H, Spodick D.H, Brucato A, Trinchero R, Yehuda A. Controversial Issues in the Management of Pericardial Diseases. *Circulation*. 2010; Vol. 121. P. 916–928.
- Демин А.А., Дробышева В.П. Болезни перикарда. Российский кардиологический журнал № 1 (129). 2016. С. 90–98.
Demina A. A., Drobysheva V. P. Bolezni perikarda. Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal N1 (129). 2016. P. 90–98.
- Сторожаков Г.И., Чукаева И.И., Александров А.А. Поликлиническая терапия. 2011. 636 с. Storozhakov G.I., Chukayeva I.I., Aleksandrov A.A. Poliklinicheskaya terapiya. 2011. 636 p.
- Hamasaki A, Uchida T, Yamashita A, et al. Cardiac tamponade caused by acute coxsackievirus infection related pericarditis complicated by aortic stenosis in a hemodialysis patient: a case report. *Surg Case Rep* 2018; 4: 141.
- Imazio M., Spodick D. H., Brucato A., Trinchero R., and Adler Y. (2010). Controversial issues in the management of pericardial diseases. *Circulation* 121, 916–928.
- Никифоров В.В., Колобухина Л.В., Сметанина С.В. и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика. Учебно-методическое пособие. Москва, 2020. Nikiforov V. V., Kolobukhina L. V., Smetanina S. V. and others. New coronavirus infection (COVID-19): etiology, epidemiology, clinic, diagnosis, treatment and prevention. Study guide. Moscow, 2020.
- Сторожаков Г.И., Горбаченков А.А. Руководство по кардиологии: Учебное пособие в 3 т. М.: ГЭОТАР Медиа, 2008. Т. 1. 672 с. Storozhakov G.I., Gorbachenkov A.A. Guide to Cardiology: Textbook in 3 volumes. M.: GEOTAR Media, 2008. T. 1. 672 p.
- Dabbagh MF, Aurora L, D'Souza P, et al. Cardiac tamponade secondary to COVID-19. *JACC Case Rep* 2020; 2: 1326–30.
- Bao C, Liu X, Zhang H, Li Y, Liu J. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) CT findings: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Radiol* 2020 Mar 25; pii: S1546-1440(20)30262-3.
- Kevin O'Gallagher, Ritesh Kanyal, Daniel Sado. BCOVID-19 Myopericarditis. *Journals of the American College of Cardiology*. www.acc.org/latest-in-cardiology.
- Farina A, Uccello G, Spreafico M, Bassanelli G, Savonitto S. SARS-CoV-2 detection in the pericardial fluid of a patient with cardiac tamponade. *Eur J Intern Med* 2020; 76: 100–1.
- Allam HH, Kinsara AJ, Tuaima T, Alfakh S. Pericardial fluid in a COVID-19 patient: is it exudate or transudate? *Eur J Case Rep Intern Med* 2020; 7: 001703.
- Asif T, Kassab K, Iskander F, Alyousef T. Acute pericarditis and cardiac tamponade in a patient with COVID-19: a therapeutic challenge. *Eur J Case Rep Intern Med* 2020; 7: 001701.

Статья поступила / Received 25.02.2021
Получена после рецензирования / Revised 02.03.2021
Принята в печать / Accepted 09.03.2021

Сведения об авторах

Грибанов Вячеслав Павлович, врач – анестезиолог-реаниматолог, зав. ОПИТ № 7¹
Кириллов Александр Сергеевич, врач – анестезиолог-реаниматолог¹
Вавилов Иван Алексеевич, врач – анестезиолог-реаниматолог¹
Озерова Екатерина Дмитриевна, врач-кардиолог¹
Ломайчиков Валерий Валерьевич, врач-терапевт¹, ассистент кафедры факультетской терапии педиатрического факультета²

¹ОПИТ № 7 ГБУЗ «Городская клиническая больница № 13 Департамента здравоохранения Москвы»

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

Автор для переписки: Грибанов Вячеслав Павлович.

About authors

Gribanov Vyacheslav P., anesthesiologist-resuscitator, head of ICU No. 7¹
Kirillov Alexander S., anesthesiologist-resuscitator¹
Vavilov Ivan A., anesthesiologist-resuscitator¹
Ozerova Ekaterina D., cardiologist¹
Lomaichikov Valery V., general practitioner¹, assistant at Faculty Therapy Dept of Faculty of Pediatrics²

¹City Clinical Hospital No. 13, Moscow, Russia

²Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Corresponding author: Gribanov Vyacheslav P.

Для цитирования: Грибанов В.П., Кириллов А.С., Вавилов И.А., Озерова Е.Д., Ломайчиков В.В. Острый перикардит у пациента с перенесенным COVID 19: догоспитальный и госпитальный этапы наблюдения. *Медицинский алфавит*. 2021; (11): 60–64 <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-11-60-64>.

For citation: Gribanov V. P., Kirillov A. S., Vavilov I. A., Ozerova E. D., Lomaichikov V. V. Acute pericarditis in patient with COVID 19: pre-hospital and in-hospital follow-up stages. *Medical alphabet*. 2021; (11): 60–64 <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-11-60-64>.



**Подписка на журнал
2021 год**

**Медицинский
алфавит**

«Медицинский алфавит». Серия «Современная поликлиника»

Печатная версия – 500 руб., электронная версия любого журнала – 350 руб. (за номер).

Присылайте, пожалуйста, запрос на адрес medalfavit@mail.ru.

ООО «Альфмед»

ИНН 7716213348

Рс № 40702810738090108773

ПАО «СБЕРБАНК РОССИИ» г. МОСКВА

К/с 3010181040000000225 БИК 044525225

Годовая подписка на журнал «Медицинский алфавит». Серия «Современная поликлиника» (2 выпуска в год).

Цена 1 000 руб. в год (печатная версия) или 700 руб. (электронная версия).

Как подписаться

- Оплатить квитанцию в любом отделении Сбербанка у кассира с получением кассового чека. Журналы высылаются в том случае, если вы сообщили адрес доставки на электронную почту издательства. Отправить скан квитанции с кассовым чеком, выданным кассиром банка, на e-mail medalfavit_pr@bk.ru или podpiska.ma@mail.ru.
- Оплата через онлайн-банки издательством принимается только на сайте <https://medalfavit.ru/podpiska-na-zhurnaly/> в разделе «Издательство медицинской литературы».