

Идиопатический рецидивирующий перикардит в реальной клинической практике

Григорьева Н. Ю., Вилкова О. Е., Колосова К. С., Яшина Е. М.

Введение. Идиопатический рецидивирующий перикардит (ИРП) является редким воспалительным заболеванием перикарда, который манифестирует с острого перикардита, затем следует 4-6 нед. и более бессимптомного периода, после чего возникает рецидив заболевания. Этиологию перикардита в подавляющем большинстве случаев установить не удается. К сожалению, в реальной клинической практике отсутствует настороженность врачей в отношении ИРП и отсутствует наблюдение за пациентами, перенесшими острый перикардит, в связи с чем ИРП диагностируется поздно, о чем свидетельствует представленный клинический случай.

Краткое описание. Описан клинический случай пациентки 49 лет с рецидивирующим перикардитом неясной этиологии, ассоциированным с артралгиями и кожными проявлениями. Первый эпизод характеризовался выпотом в перикарде, повышением скорости оседания эритроцитов и С-реактивного белка, резистентностью к нестероидным противовоспалительным препаратам. На фоне терапии колхицином достигнута ремиссия, однако через 5 мес. возник рецидив, купированный глюкокортикостероидными гормонами.

Заключение. Представленный клинический случай идиопатического рецидивирующего перикардита отображает сложности дифференциальной диагностики заболевания, а также демонстрирует важность своевременного лечения.

Ключевые слова: идиопатический рецидивирующий перикардит, ингибитор интерлейкина-1, колхицин.

Отношения и деятельность: нет.

ФГАОУ ВО Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия.

Григорьева Н. Ю.* — д.м.н., профессор, зав. кафедрой внутренних болезней, директор Института клинической медицины, ORCID: 0000-0001-6795-7884, Вилкова О. Е. — к.м.н., доцент, доцент кафедры внутренних болезней Института клинической медицины, ORCID: 0000-0002-1129-7511, Колосова К. С. — к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней Института клинической медицины, ORCID: 0000-0003-2586-0982, Яшина Е. М. — к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней Института клинической медицины, ORCID: 0000-0001-7589-1176.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

m.skakunova74@gmail.com

ГКС — глюкокортикостероиды, ИЛ-1 — интерлейкин-1, ИРП — идиопатический рецидивирующий перикардит, НПВП — нестероидные противовоспалительные препараты, СОЭ — скорость оседания эритроцитов, СРБ — С-реактивный белок, ЭхоКГ — эхокардиография.

Рукопись получена 12.09.2025

Рецензия получена 01.12.2025

Принята к публикации 10.12.2025



Для цитирования: Григорьева Н. Ю., Вилкова О. Е., Колосова К. С., Яшина Е. М. Идиопатический рецидивирующий перикардит в реальной клинической практике. *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(3S):6582. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6582. EDN: HNRTGD

Idiopathic recurrent pericarditis in real-world clinical practice

Grigoryeva N. Yu., Vilkova O. E., Kolosova K. S., Yashina E. M.

Introduction. Idiopathic recurrent pericarditis (IRP) is a rare inflammatory disease that manifests with acute pericarditis, followed by an asymptomatic period of 4-6 weeks or more, after which the disease relapses. The etiology of pericarditis cannot be determined in the vast majority of cases. Unfortunately, in real-world practice, physicians have no apprehensive attitude to IRP and patients with acute pericarditis are not followed up. Consequently, IRP is often diagnosed late, as demonstrated by the presented case.

Brief description. We describe a case of a 49-year-old female patient with recurrent pericarditis of unknown etiology, associated with arthralgia and skin manifestations. The first episode was characterized by pericardial effusion, elevated erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein, and resistance to nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Remission was achieved with colchicine therapy, but it relapsed after 5 months and was treated with glucocorticoids.

Conclusion. This case of IRP shows the complexities of differential diagnosis and demonstrates the importance of timely treatment.

Keywords: idiopathic recurrent pericarditis, interleukin-1 inhibitor, colchicine.

Relationships and Activities: none.

Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia.

Grigoryeva N. Yu.* ORCID: 0000-0001-6795-7884, Vilkova O. E. ORCID: 0000-0002-1129-7511, Kolosova K. S. ORCID: 0000-0003-2586-0982, Yashina E. M. ORCID: 0000-0001-7589-1176.

*Corresponding author:

m.skakunova74@gmail.com

Received: 12.09.2025 **Revision Received:** 01.12.2025 **Accepted:** 10.12.2025

For citation: Grigoryeva N. Yu., Vilkova O. E., Kolosova K. S., Yashina E. M. Idiopathic recurrent pericarditis in real-world clinical practice. *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(3S):6582. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6582. EDN: HNRTGD

Введение

Идиопатический рецидивирующий перикардит (ИРП) является редким (орфанным) воспалительным заболеванием перикарда [1], который манифестирует с острого перикардита, затем следует 4-6 нед. и более бессимптомного периода, после чего возникает рецидив заболевания [2, 3]. Для большинства случа-

ев (>80%) этиология заболевания остаётся неизвестной [1]. Наиболее частыми причинами развития рецидивирующих перикардитов являются аутоиммунные и аутовоспалительные заболевания [4]. Чаще всего в реальной клинической практике лечение острого перикардита начинается с глюкокортикостероидов (ГКС) без предварительного назначения колхицина,

Ключевые моменты

- Идиопатический рецидивирующий перикардит — редкое аутовоспалительное заболевание перикарда.
- Особенностью заболевания является то, что после острого перикардита возникает рецидив заболевания с клиническими симптомами схожими с острым перикардитом, но проявляющимися в более стертой форме, в связи с чем затруднена его диагностика.
- Представлен клинический случай пациентки 49 лет с рецидивирующим перикардитом неясной этиологии. Проявления заболевания выражались выпотом в перикарде, повышением скорости оседания эритроцитов и С-реактивного белка, резистентностью к нестероидным противовоспалительным препаратам, возникновением рецидива через 5 мес. на фоне приема колхицина. Купировать рецидив удалось глюкокортикостероидами.

Key messages

- Idiopathic recurrent pericarditis (IRP) is a rare auto-inflammatory pericardial disease.
- A characteristic feature of IRP is that acute pericarditis is followed by a relapse with clinical symptoms similar to those of acute pericarditis, but with a subtle performance, making its diagnosis difficult.
- A case of a 49-year-old female patient with recurrent pericarditis of unknown etiology is presented. Symptoms included pericardial effusion, elevated erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein, resistance to nonsteroidal anti-inflammatory drugs, and a relapse after 5 months while taking colchicine. The relapse was successfully treated with glucocorticoids.

причем характерно использование высоких доз ГКС с быстрой отменой препарата [5].

ИРП характеризуется низкими показателями заболеваемости и распространенности, в связи с этим он входит в международные реестры орфанных заболеваний¹. Данные об истинной распространенности заболевания немногочисленны [1]. Расчётная распространённость ИРП в Европе не превышает 5,4-8,1 на 100 тыс. населения [6], а в Российской Федерации, на основании анализа медицинской базы данных ФГБУ "НМИЦ им. В. А. Алмазова" может составлять 1,1 случая на 100 тыс. населения [7].

Клинические симптомы ИРП неспецифичны, что затрудняет своевременную постановку диагноза и назначение патогенетической терапии. Основными клиническими проявлениями ИРП являются боль в грудной области с интенсивностью боли >3 баллов по цифровой рейтинговой шкале, повышение уровня острофазовых маркёров (С-реактивный белок (СРБ), скорость оседания эритроцитов (СОЭ), лейкоцитоз). Наблюдаются специфические электрокардиографические и эхокардиографические признаки, характерные для всех вариантов перикардита. Дополнительными подтверждающими критериями могут быть повышение температуры тела от субфебрильных до фебрильных цифр и шум трения перикарда. Рецидив заболевания диагностируется при наличии 2 из 3 перечисленных признаков: боль в грудной клетке >3 баллов по цифровой рейтинговой шкале, СРБ >5 мг/л, по-

явление нового или прогрессирование имевшегося выпота в полости перикарда [1]. Каждый последующий рецидив перикардита идентичен предыдущему. В отдельных случаях ИРП сопровождается такими системными проявлениями, как полисерозит, артралгии, миалгии, поражение печени [8].

Для подтверждения полисерозитов используют ультразвуковые методы диагностики или компьютерную томографию, а также магнитно-резонансную томографию органов грудной клетки.

При выполнении трансторакальной эхокардиографии (ЭхоКГ) количественная оценка перикардального выпота основана на линейных измерениях ширины выпота в сантиметрах в конце диастолы в М-режиме, обычно в парастернальной позиции по короткой и длинной осям левого желудочка. Перикардальный выпот классифицируют как небольшой при расхождении листков перикарда <1 см и до 300 мл выпота, умеренный — 1-2 см и до 500 мл, большой выпот — >2 см и >700 мл выпота [3]. Большой перикардальный выпот не является эквивалентом тампонады сердца, развитие её определяет скорость накопления жидкости. Однако эта классификация подвержена потенциальным ошибкам из-за различий в размерах камер сердца, сдвигов в расположении жидкости во время сердечного цикла и асимметричного характера многих выпотов [9]. Для более точной количественной оценки объема перикардального выпота используют метод дисков в 4-камерной апикальной или субкостальной позициях, который коррелирует с данными, полученными при перикардиоцентезе [10].

При ИРП перикардальный выпот наблюдается только в 60% случаев и, как правило, бывает небольшим (<10 мл при полуколичественной ЭхоКГ оценке), а такие угрожающие жизни состояния, как тампонада сердца и констриктивный перикардит, встречаются нечасто [1].

¹ Orphanet. The portal for rare diseases and orphan drugs. [Internet] Available at: <https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/index.php>.

В случае развития тампонады сердца, трансторакальная ЭхоКГ выявляет перикардальный выпот с диастолическим коллапсом правых отделов сердца, нарушение взаимозависимости желудочков от дыхательного цикла (парадоксальное движение межжелудочковой перегородки), расширение печёночных вен и нижней полой вены (>20 мм) с коллабированием нижней полой вены во время вдоха менее чем на 50%, увеличением респираторных вариаций раннего трансмитрального и транстрикуспидального кровотоков (волны E) при дыхании, а также диастолическим реверсным потоком на выдохе при доплерографии печеночного венозного кровотока [11, 12]. Следует отметить, что чреспищеводная ЭхоКГ считается более чувствительной и, следовательно, более точной, чем трансторакальная ЭхоКГ.

В результате внедрения в клиническую практику компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии диагностика перикардитов стала более точной. Однако эти методы играют вспомогательную роль, рекомендуются при подозрении на осумкованный перикардальный выпот, утолщение перикарда, подозрении на новообразования перикарда или другую неясную патологию в грудной клетке [1-3].

В соответствии с клиническими рекомендациями и согласительными документами ведущих российских экспертов, как первая линия терапии пациентов с ИРП используются нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) [1-3]. Также к первой линии терапии у больных с рецидивирующим перикардитом относится безвременника осеннего семян экстракт, который применяется либо в качестве монотерапии, либо в комбинации с НПВП. Ко второй линии терапии относят ГКС. Данные препараты применяют в случае неэффективности первой линии терапии. Действие ГКС базируется на блокировании транскрипционных факторов, в следствии чего происходит снижение синтеза провоспалительных цитокинов. ГКС имеют высокую эффективность в лечении данного заболевания. Их назначение приводит к быстрому купированию симптомов, однако часто ведет за собой стероидную зависимость и нежелательные побочные реакции. В случае развития таких нежелательных эффектов, как стероид-резистентность и стероидзависимость, рекомендуется применение стероидсберегающей терапии в комбинации с азатиоприном, иммуноглобулинами или препараты нового поколения — ингибиторы интерлейкинов (блокаторами интерлейкина-1 (ИЛ-1)).

За последние десятилетия были достигнуты большие успехи в понимании патофизиологии ИРП [13, 14], что позволило оптимизировать терапевтические подходы к ведению этой когорты пациентов [15]. В частности, блокаторы ИЛ-1 произвели революцию в лечении данной патологии благодаря возможности обеспечить длительный период ремиссии при благоприятном профиле безопасности [16, 17].

Блокаторы ИЛ-1 используются у пациентов с ИРП и развившейся стероидозависимостью или после НПВП и колхицина у пациентов с противопоказаниями к ГКС. Кроме того, есть данные, что раннее применение ингибиторов ИЛ-1 оправдано для пациентов с факторами риска неблагоприятного прогноза или аутовоспалительным фенотипом (большое количество выпота, множественные рецидивы, значительно повышенные маркеры воспаления, поражение плевроперикарда) [18-20], у которых лечение ГКС имеет ряд ограничений.

Гофликицепт — это первый зарегистрированный в Российской Федерации препарат для патогенетической терапии взрослых пациентов с ИРП. Он представляет собой гетеродимерный слитый белок, который обладает высоким сродством к ИЛ-1, связывает ИЛ-1 α и ИЛ-1 β [21]. Его период полувыведения составляет 10 дней, что позволяет вводить его подкожно каждые 2 нед. Эффективность и безопасность гофликицепта изучались в двойном слепом рандомизированном плацебо-контролируемом исследовании фазы II/III у пациентов с ИРП с активным обострением или в ремиссии [22]. Всего было рандомизировано 20 пациентов (по 10 на группу). В группе гофликицепта на фоне монотерапии рецидивы заболевания отсутствовали, в то время как у 90% пациентов группы плацебо возникли рецидивы. Медианное время до рецидива у пациентов, рандомизированных в группу плацебо, составило 49,5 дней. Профиль безопасности терапии гофликицептом в целом не отличался от результатов исследований других блокаторов ИЛ-1 [1, 22]. Таким образом, разработанная за последние годы патогенетическая терапия ИРП дает возможность изменить течение заболевания, улучшить его исходы и повысить качество жизни пациентов.

Несмотря на достигнутые успехи в понимании патогенеза ИРП, до настоящего времени актуальной проблемой остаются вопросы улучшения диагностики ИРП, своевременная оценка факторов риска рецидива и назначение патогенетической терапии [23].

Клинический случай

Пациентка Ч., 49 лет, считает себя больной с августа 2024г, когда впервые отметила тяжесть в левой половине грудной клетки, артралгии в крупных суставах, повышение СОЭ до 30 мм/ч. По назначению врача-участкового терапевта принимала НПВП в течение 7 дней, получала физиотерапевтическое лечение на суставы в течение 10 дней, отмечала незначительное улучшение состояния, но полностью здоровой пациентка себя не считала. В октябре 2024г обратилась к ревматологу с жалобами на боли в верхней левой половине грудной клетки, особенно в положении лежа, одышку при подъеме на второй этаж, артралгии в крупных суставах, эритематозные высыпания на груди. Семейный анамнез аутовоспалительных заболе-

ваний отрицает. Состояние средней степени тяжести. Кожные покровы физиологической окраски и влажности, эритема лица, не захватывающая спинку носа, эритематозные высыпания на груди. Тоны сердца приглушены, ритмичны, частота сердечных сокращений — 84 уд./мин. Патологическая пульсация сосу-

дов шеи отсутствует. Дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются. Частота дыхательных движений — 18 в минуту. Живот мягкий, немного болезненный по ходу кишечника. Печень не увеличена, пастозность голеней. Суставы внешне не изменены, пальпация их безболезненная, объем движений в суставах полный.

Динамика развития заболевания

Август 2024г	Появились первые симптомы. Обратилась к врачу. Было начато лечение, но эффекта добиться не удалось
Октябрь 2024г	Повторное обращение к врачу. Выявлены изменения, характерные для полисерозита. Назначен колхицин. Произошло купирование симптомов
Январь 2025г	Рецидив перикардита. Назначен преднизолон. Отмечена положительная динамика

Проведено обследование: 14.10.2024 повышение СОЭ 26 мм/ч, лейкоцитоз $9,1 \times 10^9/\text{л}$, СРБ 7 мг/л (норма 5 мг/л), антинуклеарный фактор <1:160, антитела к ДНК — 39,98 МЕ/мл, антитела к циклическому цитруллинированному пептиду в пределах нормы — 6,58 ЕД/мл, антинуклеарные антитела отрицательные, тиреотропный гормон в норме. Признаков системного заболевания соединительной ткани не выявлено.

С целью дифференциального диагноза болей в грудной клетке выполнена фиброгастроуденоскопия, исключена патология пищевода и желудка. Рентгенологически признаков патологии позвоночника не выявлено. На электрокардиограмме в динамике без особенностей.

Учитывая упорный болевой синдром, выполнена мультиспиральная компьютерная томография органов грудной клетки 25.10.2024, в результате чего были выявлены следующие данные: небольшое количество выпота (средней плотностью до 5 единиц, достоверно не изменяющий плотность — повышение до 30 ед. НУ) в поперечном и парааортальном карманах перикарда, общим объемом до 14 мл; патологический выпот в поперечном и парааортальном карманах перикарда в малом объеме (как реактивные изменения), маловыраженный спаечный процесс плевральных полостей, что не исключало перенесенный плеврит. Выявленные изменения свидетельствовали о наличии полисерозита, признаки нарушений внутрисердечной гемодинамики не определялись.

В рамках комплексного обследования для уточнения генеза перикардита консультирована фтизиатром, исключена туберкулезная причина заболевания. Также проведен онкоскрининг, исключена онкопатология как причина перикардита.

Назначен колхицин 0,5 мг 2 раза/сут. ежедневно, на фоне чего в течение 2 нед. прошла тяжесть в грудной клетке и одышка при физической нагрузке, купированы кожные изменения. По ЭхоКГ перикардиальный выпот не определялся.

Рецидив заболевания произошел в январе 2025г. Через 5 мес. после первого эпизода пациентка почувствовала ухудшение состояния в виде возобнов-

ления тяжести в области сердца, перебоев в работе сердца, сердцебиения, отечности лица, головной боли. Симптомы со стороны кожи и суставов не отмечались. Клиническая картина соответствовала рецидиву перикардита.

По ЭхоКГ в парастернальной позиции по длинной оси левого желудочка, перпендикулярно стенкам желудочков, определялось расхождение листков перикарда в диастолу на 7 мм, что соответствовало минимальному перикардиальному выпоту.

Начат прием преднизолона (30 мг/сут.), на фоне чего отмечена значимая положительная динамика: купирование боли и тяжести в грудной клетке, исчезновение отечности лица, отсутствие перикардиального выпота по данным ЭхоКГ.

Обсуждение

Этиологию рецидивирующих перикардитов выявить сложно, зачастую она остается неизвестной. Частота рецидивов варьирует в широких пределах (8–80%). Наиболее распространенными причинами возникновения рецидивирующих перикардитов считают аутоиммунные и аутовоспалительные заболевания. Рецидив заболевания возможен в следствие повторного инфицирования, неадекватной дозы или продолжительности лечения, терапии острого перикардита ГКС без предварительного назначения колхицина или при использовании высоких доз ГКС с быстрой отменой препарата [5].

ЭхоКГ — экономически выгодное, доступное, безопасное и неинвазивное исследование для обследования сердца. ЭхоКГ способна помочь выявить даже малое количество перикардиальной жидкости при перикардите. Мультиспиральная компьютерная томография — это более сложное, дорогое исследование, которое может дополнить данные ЭхоКГ, а также способно помочь в постановке диагноза при затрудненной визуализации по ЭхоКГ.

В представленном клиническом случае рецидив перикардита произошел через 5 мес. после первого эпизода, который лечили колхицином с положи-

тельной динамикой. Хотя динамику развития заболевания можно расценить и по-другому: первое обращение считать началом заболевания (данные ЭхоКГ отсутствуют), а последующие два эпизода рецидивами. При назначении ГКС пациентка почувствовала улучшение состояния, выпот в перикарде по данным ЭхоКГ не определялся, что позволило считать рецидив купированным. Следовательно, исходя из тяжести состояния и положительного эффекта от ГКС, в данной ситуации назначение патогенетической терапии в виде блокатора ИЛ-1 гофликцепта было не вполне обосновано. В настоящее время наблюдение за пациенткой продолжается для оценки динамики течения заболевания и добавления в схему терапии гофликцепта при развитии очередного рецидива.

Заключение

Представленный случай ИРП демонстрирует сложности дифференциальной диагностики заболевания и подходов к лечению. Он демонстрирует кожные

проявления заболевания и суставной синдром, как первые симптомы, а также факт обращения пациентки к врачу-ревматологу, который заподозрил ИРП. Следовательно, в отношении такого редкого заболевания, как ИРП, должна быть настороженность не только у терапевтов (к которым чаще всего обращаются пациенты), кардиологов, но и у ревматологов, а также врачей других специальностей.

Заявление о получении информированного согласия у пациента. От пациентки получено письменное добровольное информированное согласие на публикацию описания клинического случая (дата подписания 06.02.2025). Персональные данные пациентки в тексте статьи не раскрываются, вся информация представлена в обезличенном виде.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

- Arutyunov GP, Barbarash OL, Vesikova NN, et al. Management Strategy for Patients With Idiopathic Recurrent Pericarditis. Position Statement of the Experts of the Russian Society Of Cardiology and Eurasian Association of Therapists. *Kardiologia*. 2024;64(10):62-7. (In Russ.) Арутюнов Г.П., Барбараш О.Л., Везикова Н.Н. и др. Стратегия наблюдения пациентов с идиопатическим рецидивирующим перикардитом. Согласованная позиция экспертов Российского кардиологического общества и Евразийской ассоциации терапевтов. *Кардиология*. 2024;64(10):62-7.
- 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). *European Heart Journal*. 2015;36(42):2921-64. doi:10.1093/eurheartj/ehv318.
- Arutyunov GP, Paleev FN, Tarlovskaya EI, et al. Pericarditis. Clinical Guidelines 2022. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(3):5398. (In Russ.) Арутюнов Г.П., Палеев Ф.Н., Тарловская Е.И. и др. Перикардиты. Клинические рекомендации 2022. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(3):5398. doi:10.15829/1560-4071-2023-5398.
- Andreis A, Imazio M, Casula M, et al. Recurrent pericarditis: an update on diagnosis and management. *Internal and Emergency Medicine*. 2021;16(3):551-8. doi:10.1007/s11739-021-02639-6.
- Perrone A, Castrovilli A, Piazzolla G, et al. Corticosteroids for Acute and Recurrent Idiopathic Pericarditis: Unexpected Evidences. *Cardiology Research and Practice*. 2019;2019:1348364. doi:10.1155/2019/1348364.
- Brucato A, Emmi G, Cantarini L, et al. Management of idiopathic recurrent pericarditis in adults and in children: a role for IL-1 receptor antagonism. *Internal and Emergency Medicine*. 2018;13(4):475-89. doi:10.1007/s11739-018-1842-x.
- Myachikova VYu, Maslyanskiy AL, Moiseeva OM. Idiopathic recurrent pericarditis — a new orphan autoinflammatory disease? A retrospective analysis of cases of idiopathic recurrent pericarditis and a design of a double-blind, randomized, placebo-controlled study to evaluate the efficacy and safety of RPH-104 treatment in patients with idiopathic recurrent pericarditis. *Kardiologia*. 2021;61(1):72-7. (In Russ.) Мячикова В.Ю., Маслянский А.Л., Моисеева О.М. Идиопатический рецидивирующий перикардит — новое орфанное аутовоспалительное заболевание? Ретроспективный анализ случаев идиопатического рецидивирующего перикардита и план рандомизированного, плацебо-контролируемого исследования для оценки терапевтической эффективности и безопасности блокатора ИЛ-1 (RPH-104). *Кардиология*. 2021;61(1):72-7. doi:10.18087/cardio.2021.1.n1475.
- Bizzi E, Picchi C, Mastrangelo G, et al. Recent advances in pericarditis. *Eur J Intern Med*. 2021;94:10-8. doi:10.1016/j.ijim.2021.09.002.
- Subotnikov MV, Tsyrenov DD. Contemporary echocardiographic assessment of pericardial effusion and cardiac tamponade. *Eurasian heart journal*. 2024;(2):102-13. (In Russ.) Суботников М.В., Цыренов Д.Д. Эхокардиографическая оценка перикардального выпота и тампонады сердца. *Евразийский кардиологический журнал*. 2024;(2):102-13. doi:10.38109/2225-1685-2024-2-102-113.
- Perez-Casares A, Cesar S, Brunet-Garcia L, et al. Echocardiographic Evaluation of Pericardial Effusion and Cardiac Tamponade. 2017;24:5:79. doi:10.3389/fped.2017.00079.
- Volpe JK, Makaryus AN. Anatomy, Thorax, Heart and Pericardial Cavity. *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing. July, 2023.
- Fadl ShA, Nasrullah A, Harris A, et al. Comprehensive review of pericardial diseases using different imaging modalities. *Int J Cardiovasc Imaging*. 2020;36(5):947-69. doi:10.1007/s10554-020-01784-x.
- Vecchie A, Dell M, Mbualungu J, et al. Recurrent pericarditis: an update on diagnosis and management. *Panminerva Med*. 2021;63:261-9. doi:10.23736/S0031-0808.21.04210-5.
- Bonaventura A, Montecucco F. Inflammation and pericarditis: are neutrophils actors behind the scenes? *J Cell Physiol*. 2019;234:5390-8. doi:10.1002/jcp.27436.
- Vecchie A, Bonaventura A, Golino M, et al. Novel therapeutic insights into the treatment of pericarditis: targeting the innate immune system. *J Cardiovasc Pharmacol*. 2024;83:377-83. doi:10.1097/FJC.0000000000001553.
- Wan Y, He S, Wang S, et al. Efficacy and safety of interleukin-1 inhibitors in the management of patients with recurrent pericarditis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Cardiovasc Drugs*. 2024;24:537-45. doi:10.1007/s40256-024-00653-5.
- Imazio M, Lazaros G, Gattorno M, et al. Anti-interleukin-1 agents for pericarditis: a primer for cardiologists. *Eur Heart J*. 2022;43:2946-57. doi:10.1093/eurheartj/ehab452.
- Klein AL, Wang TKM, Cremer PC, et al. Pericardial diseases: international position statement on new concepts and advances in multimodality cardiac imaging. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2024;17:937-88. doi:10.1016/j.jcmg.2024.04.010.
- Pisacreta AM, Mascolo R, Nivuroi M, et al. Acute pericarditis with pleuropulmonary involvement, fever and elevated C-reactive protein: a systemic autoinflammatory disease? A cohort study. *Eur J Intern Med*. 2023;113:45-8. doi:10.1016/j.ijim.2023.03.034.
- Imazio M, Brucato A, Lazaros G, et al. Outcomes of acute pericarditis with an inflammatory phenotype. *Int J Cardiol*. 2025;423:132945. doi:10.1016/j.ijcard.2024.132945.
- Dmitrieva A, Shipaeva E, Schedrova M, et al. Nonclinical characterization of the novel IL-1 heterodimeric fusion protein RPH-104. *Immunome Res*. 2018;14:47.
- Myachikova VY, Maslyanskiy AL, Moiseeva OM, et al. Treatment of idiopathic recurrent pericarditis with goflickcept: phase II/III study results. *J Am Coll Cardiol*. 2023;82:30-40. doi:10.1016/j.jacc.2023.04.046.
- Bonaventura A, Santagata D, Vecchié A, et al. Current Drug Treatment for Acute and Recurrent Pericarditis. *Drugs*. 2025;85:643-58. doi:10.1007/s40265-025-02169-x.

Адреса организаций авторов: ФГАОУ ВО Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, проспект Гагарина, д. 23, корп. 2, Нижний Новгород, Россия.

Addresses of the authors' institutions: Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Gagarin Avenue, 23, bld. 2, Nizhny Novgorod, Russia.