

ПРОФПАТОЛОГАМ

EDN: <https://elibrary.ru/aouum1>DOI: <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2025-65-4-271-278>

УДК 616.24-001; 616.24-002

© Коллектив авторов, 2025

Павлюкова М.В.¹, Тихомирова О.А.², Франгу Р.К.², Стафеев А.Н.¹, Мирзахамидова С.С.², Неклюдова Г.В.¹, Рачина С.А.¹, Авдеев С.Н.¹**Гиперчувствительный пневмонит: сложности диагностики и профпатологические аспекты**¹ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава РФ (Сеченовский Университет), ул. Трубецкая, 8-2, Москва, 119048;²ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.С. Юдина ДЗМ», Коломенский пр-д, 4, Москва, 115446

Гиперчувствительный пневмонит — интерстициальное заболевание лёгких, характеризующееся иммунологической реакцией паренхимы лёгких в ответ на определённые антигены у восприимчивого человека. Согласно литературным данным, распространённость гиперчувствительного пневмонита составляет 1–4 случая на 100 тысяч населения. Выявление гиперчувствительного пневмонита является сложной задачей и требует комплексного подхода с участием разных специалистов, так как в настоящее время отсутствует «золотой стандарт» его диагностики. Представлено клиническое наблюдение пациента с гиперчувствительным пневмонитом, развившимся на фоне его профессиональной деятельности. Неполный сбор анамнеза пациента с недоучётом возможного влияния факторов трудовой среды на возникновение заболевания привёл к несвоевременной постановке корректного диагноза и назначению соответствующего лечения.

Ключевые слова: гиперчувствительный пневмонит; *Aspergillus spp.*; интерстициальные заболевания лёгких

Для цитирования: Павлюкова М.В., Тихомирова О.А., Франгу Р.К., Стафеев А.Н., Мирзахамидова С.С., Неклюдова Г.В., Рачина С.А., Авдеев С.Н. Гиперчувствительный пневмонит: сложности диагностики и профпатологические аспекты. *Мед. труда и пром. экол.* 2025; 65(4): 271–278. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2025-65-4-271-278> <https://elibrary.ru/aouum1>

Для корреспонденции: Стафеев Александр Николаевич, e-mail: Alek-stafeev@yandex.ru**Участие авторов:**

Павлюкова М.В. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка данных, написание текста, редактирование;
 Тихомирова О.А. — сбор и обработка данных, редактирование;
 Франгу Р.К. — сбор и обработка данных, редактирование;
 Стафеев А.Н. — концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование;
 Мирзахамидова С.С. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка данных, редактирование;
 Неклюдова Г.В. — концепция и дизайн исследования, редактирование;
 Рачина С.А. — концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование;
 Авдеев С.Н. — концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Дата поступления: 27.02.2025 / Дата принятия к печати: 01.04.2025 / Дата публикации: 08.05.2025

Margarita V. Pavlyukova¹, Olga A. Tikhomirova², Raisa K. Frangu², Alexandr N. Stafeev¹, Svetlana S. Mirzakhamidova², Galina V. Neklyudova¹, Svetlana A. Rachina¹, Sergey N. Avdeev¹**Hypersensitivity pneumonitis: difficulties of diagnosis and occupational pathological aspects**¹I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 8-2, Trubetskaya St, Moscow, 119992;²City Clinical Hospital named after S.S. Yudin, 4, Kolomenskij Passage, Moscow, 115446

Hypersensitivity pneumonitis (HP) is an interstitial lung disease characterized by an immunological reaction of the lung parenchyma in response to certain antigens in a susceptible individual. According to the literature, the prevalence of HP is 1–4 cases per 100 thousand population. Identifying HP is a complex task and requires an integrated approach with the participation of different specialists, since currently there is no "gold standard" for its diagnosis. A clinical observation of a patient with HP that developed against the background of his professional activity is presented. Incomplete taking of the patient's medical history and insufficient consideration of the possible influence of work environment factors on the onset of the disease led to a delay in getting a correct diagnosis and prescribing appropriate treatment.

Keywords: hypersensitive pneumonitis; *Aspergillus spp.*; interstitial lung diseases

For citation: Pavlyukova M.V., Tikhomirova O.A., Frangu R.K., Stafeev A.N., Mirzakhamidova S.S., Neklyudova G.V., Rachina S.A., Avdeev S.N. Hypersensitivity pneumonitis: difficulties of diagnosis and occupational pathological aspects. *Med. truda i prom. ecol.* 2025; 65(4): 271–278. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2025-65-4-271-278> <https://elibrary.ru/aouum1> (in Russian)

For correspondence: Alexandr N. Stafeev, e-mail: Alek-stafeev@yandex.ru**Contributions:**

Pavlyukova M.V. — research concept and design, data collection and processing, text writing, editing;
 Tikhomirova O.A. — data collection and processing, editing;
 Frangu R.K. — data collection and processing, editing;
 Stafeev A.N. — research concept and design, text writing, editing;

Mirzakhamidova S.S. — research concept and design, data collection and processing, editing;

Neklyudova G.V. — concept and design of research, editing;

Rachina S.A. — research concept and design, text writing, editing;

Avdeev S.N. — research concept and design, text writing, editing.

Funding. The study had no funding.

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

Received: 27.02.2025 / Accepted: 01.04.2025 / Published: 08.05.2025

Введение. Гиперчувствительный пневмонит (ГП) (синоним — экзогенный аллергический альвеолит) — это интерстициальное заболевание лёгких, характеризующееся сложной иммунологической реакцией паренхимы лёгких в ответ на повторные воздействия антигена у восприимчивого человека [1, 2]. Термин ГП определяет заболевание более точно, чем «экзогенный аллергический альвеолит», поскольку процесс воспаления/фиброза затрагивает не только альвеолы, но и бронхиолы [1, 3].

Оценка распространённости и заболеваемости ГП остаётся сложной задачей, поскольку в большинстве случаев он диагностируется неправильно или вовсе не выявляется, а унифицированные критерии диагноза ГП ещё не разработаны [1, 2]. По данным литературы, распространённость ГП оценивается от 0,9 до 4 случаев на 100 тыс. населения в зависимости от региона и достигает 54,6 на 100 тыс. в группах риска, куда относятся в том числе лица, периодически вдыхающие промышленные аэрозоли сложного состава, которые содержат потенциальные антигены (такие как *Aspergillus fumigatus*, *Alternaria*, опилки дуба, кедра, коры клёна и других пород, компоненты пера и экскременты кур и других птиц, лекарства, аэрозоли металлов и др.) [4].

Считается, что воспаление при ГП обусловлено иммунокомплексной и Т-клеточной гиперчувствительностью, однако механизмы заболевания до конца не изучены [5]. Следствием воздействия этиологического фактора при ГП является формирования лимфоцитарного воспалительного паттерна и гранулематозного воспаления в лёгких. Нейтрофильное воспаление может играть роль на ранних стадиях заболевания и во время последующего фиброза [6].

Этиологическими агентами ГП могут быть либо органические высокомолекулярные соединения (например, бактерии, микромицеты, растительные и животные белки), либо неорганические низкомолекулярные гаптены (например, изоцианаты) [7]. Часто причиной развития ГП являются антигены внешней среды на рабочем месте («лёгкое фермера», «лёгкое работников саун», «лёгкое краснодеревщиков» и др.) [1, 2, 8]. Список профессий с риском развития ГП обширен и включает в себя: работников птицеводческих хозяйств и животноводческих комплексов, работников пищевой промышленности (производство пива, молочных продуктов, дрожжей, сыров и др.), специальности, связанные с обработкой древесины и производством бумаги, рабочие текстильной и швейной промышленности (обработка меха, хлопка, конопли, льна), рабочие, задействованные в производстве моющих средств, пластмасс, красителей лекарственных препаратов, плавильщики, литейщики, шихтовщики, сварщики, резчики, шлифовщики, паяльщики, штукатуры, маляры и прочие [7].

Например, плесневые грибы играют важную роль в возникновении ГП, и их свойства существенно различаются в зависимости от климата, времени года и условий внутри помещений. Источники влаги, такие как увлажнители воздуха, испарители, джакузи, бассейны и сауны, могут создавать благоприятные условия для размножения плесневых грибов и других микроорганизмов [9].

Клиническая картина и течение ГП переменны и зависят от вида антигена, интенсивности и длительности его экспозиции, а также генотипа пациента, определяющего особенности иммунного ответа. Повторное вдыхание «виновного» ингаляционного антигена у предрасположенных пациентов приводит к активации гуморальных и клеточных реакций и, как следствие, прогрессированию воспаления с дальнейшим развитием лёгочного фиброза [1, 2, 6].

Согласно обновлённым клиническим рекомендациям по ГП, выделяют острый (длительность заболевания менее 6 мес.) и хронический (длительность заболевания более 6 месяцев) ГП, который в свою очередь подразделяется на фибротический и нефибротический фенотипы [4]. Морфологически нефибротический ГП обычно представлен бронхиолоцентрическим хроническим интерстициальным воспалительным инфильтратом, а также часто, но далеко не всегда, гранулёмами с гигантскими многоядерными клетками [9, 10]. Фибротический ГП отличается от нефибротического тем, что лежащая в основе хроническая интерстициальная пневмония и/или бронхиолит осложняются фиброзом [6].

Диагностика ГП является сложной задачей и требует комплексного подхода с участием опытных терапевтов, пульмонологов, рентгенологов, патологоанатомов и профпатологов [1, 8]. При постановке диагноза ГП подчёркивается важность трех основных пунктов, включая экспозицию антигеном (1), данные компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК) высокого разрешения (2) и лимфоцитоз бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ) (3) (рис. 1), при этом диагностическим порогом считается уровень лимфоцитов более 30% от общего количества клеток БАЛ. Следует обратить внимание на то, что при фибротическом ГП лимфоцитоз в БАЛ менее выражен (около 20%), чем при нефибротическом фенотипе (более 30–40%) [6, 11].

Выполнение КТ ОГК является обязательным при постановке диагноза ГП. Выделяют три основных варианта интерпретации КТ-картины при подозрении на ГП — типичная, вероятная (сходная), неопределённая (сомнительная). Типичная картина ГП включает как минимум один признак патологии лёгочной паренхимы и один признак изменения в мелких дыхательных путях:

1) Изменение лёгочной паренхимы по типу матового стекла, мозаичная плотность лёгочной ткани (чередованием участков с визуально различной плотностью);

2) Поражение мелких дыхательных путей: плохо очерченные центрилобулярные очаги, воздушные ловушки;

3) Распределение паренхиматозных изменений диффузное (может быть менее выражено в базальных сегментах лёгких).

Для выявления воздействия «виновного» агента необходимо тщательный сбор профессионального анамнеза. Для того, чтобы помочь пациенту вспомнить каким неблагоприятным факторам он подвергался, и предположить их потенциальную роль в развитии заболевания, предлагается использовать разработанный вопросник (рис. 2), в котором перечислены основные возможные этиотропные

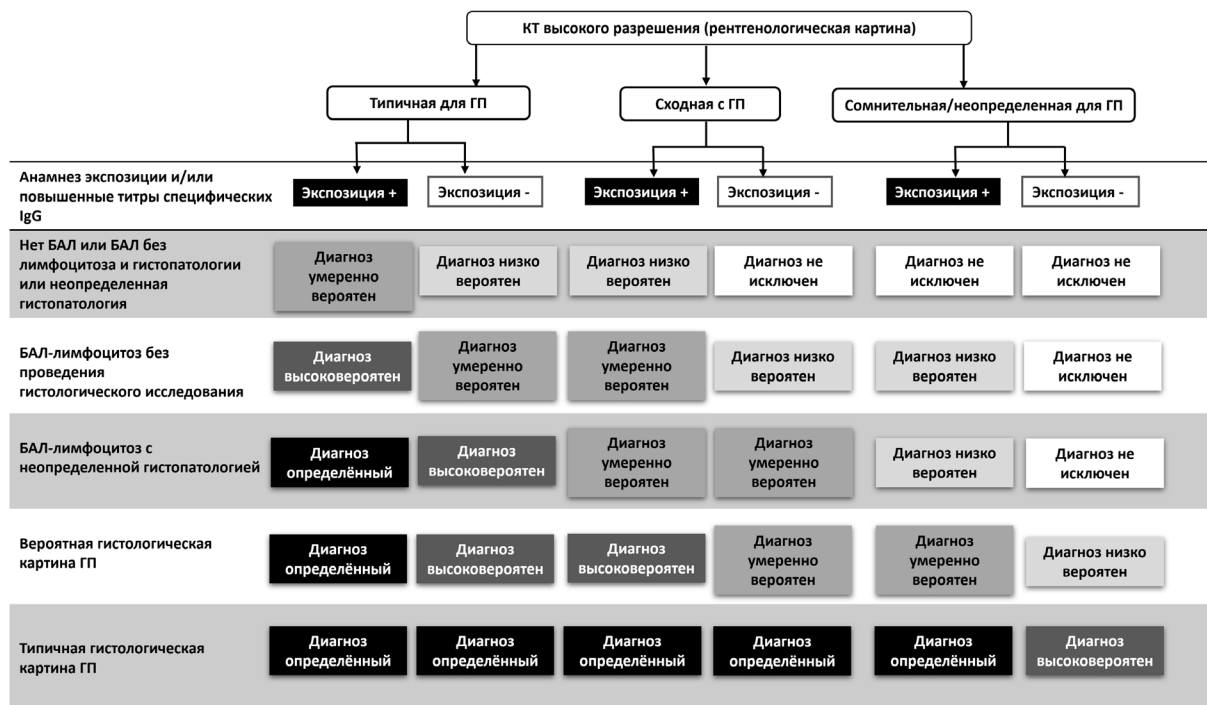


Рис. 1. Алгоритм диагностики гиперчувствительного пневмонита на основании данных компьютерной томографии (КТ), экспозиции «виновного агента», лимфоцитоза в бронхоальвеолярном лаваже (БАЛ), данных гистологического исследования, адаптировано из статьи Kadura S., et al. [1].

Fig. 1. Algorithm for diagnosing hypersensitivity pneumonitis based on computed tomography (CT) data, exposure to the "culprit agent", lymphocytosis in bronchoalveolar lavage (BAL), and histological examination data, adapted from the article by Kadura S., et al. [1].

ВОПРОСНИК ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОМ ПНЕВМОНИТЕ											
ЧАСТЬ 1 / PART 1 ВСПОМНИТЕ МЕСТА, ГДЕ ВЫ РЕГУЛЯРНО ПРОВОДИТЕ ВРЕМЯ (ДОМ, РАБОТА, ДРУГИЕ МЕСТА, НАПРИМЕР, ГАРАЖ, ПОДВАЛ), И ОТМЕТЬТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, КОТОРЫМ ВЫ ПОДВЕРГАЕТЕСЬ РЕГУЛЯРНО / THINK ABOUT PLACES YOU REGULARLY SPEND TIME AND PLACE A TICK IN THE BOXES BELOW IF YOU HAVE BEEN EXPOSED TO THESE ON A REGULAR BASIS (YOUR HOME, WORKPLACE AND ANY OTHER PLACES SUCH AS YOUR CAR OR BASEMENT) - Видимая плесень Visible mold or mildew - Птицы / птичий перья / помет Birds (pets, hobby, other)/bird droppings/feathers - Запах плесени Musty smells - Заплесневелое сено / силос Moldy hay/silage - Повреждение водой, влажность, протечка Water damage/moisture or leaks (damp carpet, leaky plumbing) - Органические вещества (навоз, компост) Compost/mulch or similar organic matter - Увлажнители / кондиционеры с водными резервуарами Humidifiers/air conditioners with water reservoir/swamp coolers - Изоцианаты (аэрозольная краска, полиуретан, лак) Isocyanates (i.e. paint spraying, polyurethane foam, varnishes etc.) - Джакузи / бассейны / спа Hot tubs/pools/spas - Жидкости для металлообработки (хладоагенты, смазки) Metalworking fluids (coolants, lubricants, machine operation) - Пуховые или перьевые изделия Down or feather products - Овощеводство (выращивание грибов, сортировка лука) Vegetable production (i.e. mushroom growing, onion sorting etc.) - Испарения / газы / дымы Significant vapors or gases or fumes - Производство продуктов питания (сыр) Food manufacturing (cheese) - Духовые музыкальные инструменты Musical wind instruments - Деревообработка (древесная пыль, плесень на дереве, пробка, клен) Wood cutting/wood dust/moldy wood Подвергались ли вы каким-либо другим воздействиям? Have you been exposed to anything else which you think is important?	ЧАСТЬ 2 ДЛЯ КАЖДОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, КОТОРОЕ ВЫ ОТМЕТИЛИ В ЧАСТИ 1, УКАЖИТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ДЕТАЛИ: PART 2 FOR EACH EXPOSURE YOU INDICATED IN PART 1, PLEASE FILL IN THE FOLLOWING DETAILS: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Воздействие Exposure</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дата начала воздействия (мес./год) Date of onset of exposure (month/year)</td> <td>___/___</td> </tr> <tr> <td>Дата начала симптомов (мес./год) Date of onset of symptoms (month/year)</td> <td>___/___</td> </tr> <tr> <td>Уменьшились ли симптомы после устранения воздействия Do symptoms improve on avoidance of this exposure?</td> <td>ДА/НЕТ YES/NO</td> </tr> <tr> <td>Как долго продолжалось воздействие? How long have you been/were you exposed?</td> <td> <1 месяца 1-3 месяца 3-6 месяцев 6-12 месяцев 1-5 лет >5 лет <1 month 1-3 months 3-6 months 6-12 months 1-5 years >5 years </td> </tr> </tbody> </table>	Воздействие Exposure		Дата начала воздействия (мес./год) Date of onset of exposure (month/year)	___/___	Дата начала симптомов (мес./год) Date of onset of symptoms (month/year)	___/___	Уменьшились ли симптомы после устранения воздействия Do symptoms improve on avoidance of this exposure?	ДА/НЕТ YES/NO	Как долго продолжалось воздействие? How long have you been/were you exposed?	<1 месяца 1-3 месяца 3-6 месяцев 6-12 месяцев 1-5 лет >5 лет <1 month 1-3 months 3-6 months 6-12 months 1-5 years >5 years
Воздействие Exposure											
Дата начала воздействия (мес./год) Date of onset of exposure (month/year)	___/___										
Дата начала симптомов (мес./год) Date of onset of symptoms (month/year)	___/___										
Уменьшились ли симптомы после устранения воздействия Do symptoms improve on avoidance of this exposure?	ДА/НЕТ YES/NO										
Как долго продолжалось воздействие? How long have you been/were you exposed?	<1 месяца 1-3 месяца 3-6 месяцев 6-12 месяцев 1-5 лет >5 лет <1 month 1-3 months 3-6 months 6-12 months 1-5 years >5 years										

Рис. 2. Вопросник воздействий при хроническом гиперчувствительном пневмоните [2].

Fig. 2. Chronic Hypersensitivity Pneumonitis Exposures Questionnaire [2].

антигены, в том числе вредные производственные факторы, а также продолжительность их экспозиции.

Необходимо помнить, что отсутствие у пациента в профессиональном анамнезе указаний на контакт с потенци-

альным антигеном не может исключать наличие ГП [4]. Повышение уровня общего IgG в сыворотке крови может свидетельствовать об иммунологической сенсibilизации без установления этиотропного антигена [12, 13, 14].

Диагноз ГП не требует обязательной гистологической верификации. Гистологическое исследование ткани лёгкого показано только пациентам со сложными для диагностики случаями. В клинических рекомендациях Американского торакального общества (ATS) подчёркивается, что биопсию лёгких следует рассматривать только у пациентов, у которых риск процедуры относительно низок и все другие диагностические возможности исчерпаны [6].

Клиническое наблюдение. Представляем клиническое наблюдение пациента с ГП, который развился в условиях его профессиональной деятельности.

Пациент — мужчина 64 лет, техник по обслуживанию плавательного бассейна, без вредных привычек, ИМТ 24,7 кг/м².

Профессиональный анамнез. С 18 лет служил в армии, после службы устроился работать в институт ядерной энергетики, где 12 лет был рабочим по монтажу электрооборудования. С радиоактивными материалами не контактировал. Затем работал электромонтёром в крупной строительной компании на протяжении 18 лет, последние 14 лет работает в компании, которая занимается монтажом бассейнов и сантехнического оборудования.

Монтаж оборудования производился в разных местах в организациях и у частных лиц, поэтому сложно достоверно провести оценку класса условий труда. Они включали: работу в условиях повышенной влажности, воздействие химических веществ, используемых для очистки воды и поверхностей бассейна, физическую нагрузку, связанную с перемещением оборудования и материалов, неблагоприятные температурные условия. Из анамнеза жизни известно, что пациент длительное время страдает гипертонической болезнью. В 2018 г. диагностирована пароксизмальная форма фибрилляции предсердий. Постоянно принимает антигипертензивную терапию (периндоприл, амлодипин), пероральные антикоагулянты (ривароксабан), антиаритмические лекарственные препараты (пропафенон), статины (розувастатин). Ранее выявлялась аллергия на цветение сложноцветных растений (полынь), вазомоторный ринит.

Заболел остро, 12 октября 2022 г. когда начал отмечать малопродуктивный кашель, общую слабость, ломоту в теле на фоне субфебрильной температуры, небольшое затруднение дыхания. Пациент данное состояние связывал с особенностями профессии (работает в бассейне, эпизодически занимается его чисткой, что предполагает пребывание в воде, переохлаждение и риск острых респираторных инфекций). Стоит отметить, что основные служебные обязанности не включали в себя чистку бассейна, и пациент занимался ей по собственной инициативе с целью получения дополнительного заработка. У его коллег, которые занимались аналогичной деятельностью, жалоб на состояние здоровья не возникало. Ранее у пациента подобные симптомы периодически возникали после чистки бассейна, сопровождались кратковременным повышением температуры, проходили самостоятельно в течение 2–3 дней или на фоне приёма нестероидных противовоспалительных лекарственных средств в качестве жаропонижающих.

По поводу вышеуказанных жалоб он обратился к терапевту по месту жительства, было назначено симптоматическое лечение муколитиком (амброксол), бронходилататорами (комбинация ипратропия бромид и фенотерола) и антибактериальная терапия (АБТ) — джозамицин внутрь 1000 мг 2 р/день курсом 5 дней. В день обращения выполнил рентгенографию ОГК — без патологических изменений. Был взят респираторный мазок на COVID-19 для ПЦР-диагностики (отрицательный), выполнен экспресс-тест на *Influenza virus A, B* (отрицательный). 16.10.2022 года повторно обратился к терапевту по причине отсутствия положительной динамики на фоне лечения. Терапевтом проведена смена АБТ, назначен цефтриаксон в/м 1000 мг 2 раза в день. 17.10.2022 выполнена КТ ОГК, выявлены ретикулярные изменения и мелкие перибронховаскулярные узелки по всем лёгочным полям (рис. 3). По данным КТ ОГК врачом поликлиники у пациента заподозрен саркоидоз лёгких и 19.10.2022 г. он был направлен на госпитализацию в терапевтическое отделение ГКБ имени С.С. Юдина для дальнейшего обследования и лечения.

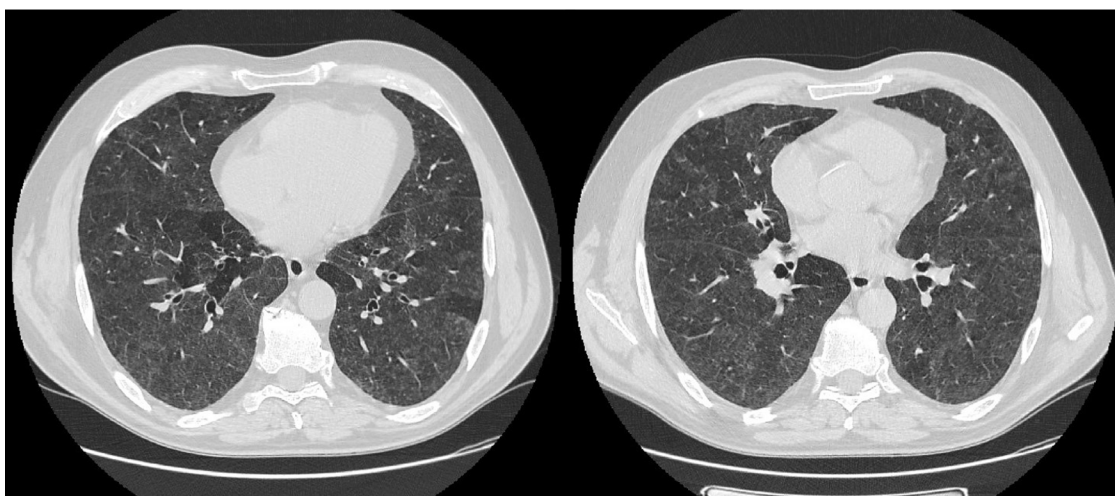


Рис. 3. Компьютерная томография органов грудной клетки, выполненная на амбулаторном этапе (17.10.2022)

Примечания: в обоих лёгких мелкие перибронховаскулярные очаги, изменение лёгочной паренхимы по типу матового стекла, мозаичная плотность лёгочной ткани, единичные очаги консолидации.

Fig. 3. Computed tomography of the chest organs performed at the outpatient stage (10.17.2022)

Notes: small peribronchovascular foci in both lungs, ground-glass opacity in the lung parenchyma, mosaic density of the lung tissue, isolated foci of consolidation

Состояние при поступлении удовлетворительное, отмечалось повышение температуры тела 37,5°C. При объективном обследовании аускультативная картина лёгких без особенностей, частота дыхания 17 в минуту, сатурация на воздухе — 97%.

Общий клинический анализ крови и общий анализ мочи — без значимых отклонений от референсных значений. Обращало на себя внимание повышение С-реактивного белка до 76,3 мг/л и фибриногена до 7,34 г/л.

При поступлении пациенту повторно выполнена КТ ОГК (рис. 4), учитывая респираторные жалобы, повышение температуры тела и наличие лабораторных маркеров воспаления продолжена эмпирическая АБТ цефтриаксоном, запланированы дополнительные исследования и консультации специалистов.

Пациент осмотрен врачом-фтизиатром и врачом-пульмонологом, данных за активный туберкулёз лёгких, саркоидоз не получено. Выполнена дважды микроскопия мокроты на кислотоустойчивые бактерии (результат отрицательный), при культуральном исследовании мокроты роста клинически значимых возбудителей не выявлено, экспресс-тесты на легионеллезную и пневмококковую антигенурию отрицательные.

22.10.2022 г. пациент представлен консилиуму специалистов, которые на основании анамнеза, жалоб, данных КТ ОГК предположили наличие ГП.

При бронхоскопии выявлен катаральный бронхит, однако качественного образца БАЛ для дальнейшего цитологического исследования получить не удалось.

Выполнена бодиплетизмография и диффузионный тест — отмечалось снижение диффузионной способности лёгких (DLCO) — 15,85 мл/мин./мм рт. ст. (62% от должного), снижение общего лёгочного объёма — 5,27 л (78% от должного) в отсутствии клинически значимого снижения ЖЕЛ и ОФВ1.

В респираторном мазке при микроскопии определились ветвящиеся друзы мицелия плесневых грибов. При серологическом исследовании крови выявлено повышение

уровня IgG к *Aspergillus fumigatus* (коэффициент позитивности 3,22 при норме 0–0,999).

Таким образом, на основании анамнеза, клинко-лабораторных и инструментальных данных, а также учитывая профессиональную деятельность пациента, диагностирован острый ГП, ассоциированный, вероятно, с сенсибилизацией к антигенам *Aspergillus fumigatus*.

Пациенту было рекомендовано сменить вид профессиональной деятельности, назначены глюкокортикостероиды (ГКС) — преднизолон внутрь 30 мг/день в течение четырёх недель с дальнейшим снижением дозы каждые 2 недели на 5 мг под контролем участкового врача.

На фоне лечения при осмотре через 7 дней отмечалась стойкая нормотермия, регресс кашля и одышки, нормализация маркеров воспаления. В январе 2023 г. выполнена контрольная КТ ОГК, по результатам которой отмечалась положительная динамика в виде уменьшения количества и размеров перибронховаскулярных очагов (рис. 5). При повторном функциональном исследовании (бодиплетизмография и диффузионный тест) — нормализация показателей.

Через один год после выписки пациент придерживался рекомендаций по избеганию определённых видов профессиональной деятельности, и подобные симптомы больше не повторялись. КТ в динамике через 13 месяцев после выписки без значимых изменений (рис. 6).

Обсуждение. Диагностика ГП часто затруднительна из-за неспецифических клинических проявлений, а также схожести рентгенологической картины с другими интерстициальными заболеваниями лёгких [6]. ГП следует дифференцировать с: пневмонией, эозинофильными инфильтратами (синдромом Леффлера), идиопатическим лёгочным фиброзом, идиопатическими интерстициальными пневмониями, поражением лёгких при системных заболеваниях соединительной ткани, экзогенным токсическим альвеолитом [7, 8, 15, 16].

У настоящего пациента в дебюте заболевания отмечались неспецифические симптомы в виде слабости, кашля

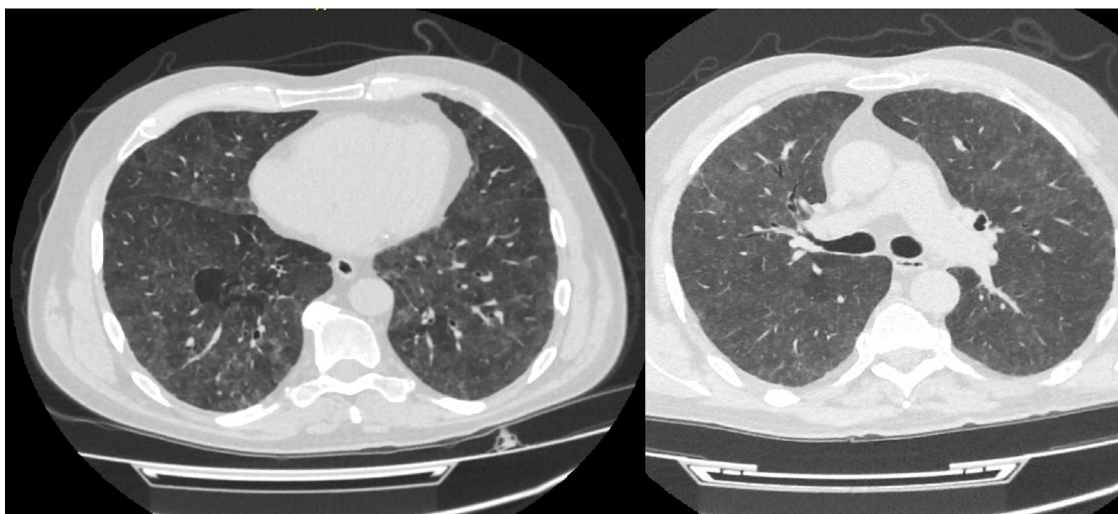


Рис. 4. Компьютерная томография органов грудной клетки, выполненная при госпитализации (19.10.2022)

Примечания: в обоих лёгких мелкие перибронховаскулярные очаги, изменение лёгочной паренхимы по типу матового стекла, мозаичная плотность лёгочной ткани, единичные очаги консолидации до 7 мм, без значимой динамики в сравнении с 17.10.2022.

Fig. 4. Computed tomography of the chest organs performed during hospitalization (10.19.2022)

Notes: small peribronchovascular foci in both lungs, ground-glass opacity in the lung parenchyma, mosaic density of the lung tissue, single foci of consolidation up to 7 mm, without significant dynamics compared to 10.17.2022.

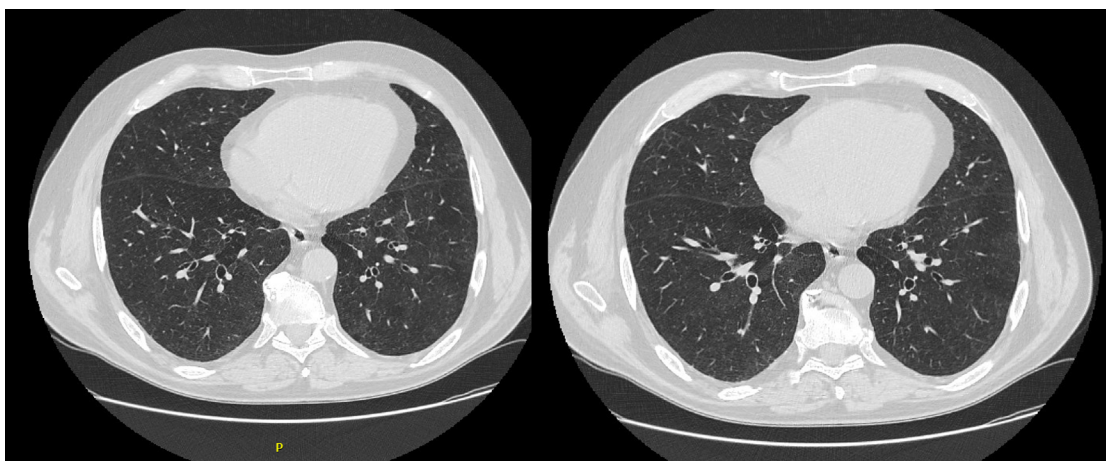


Рис. 5. Компьютерная томография органов грудной клетки, выполненная в январе 2023 г.

Примечания: в обоих лёгких сохраняются мелкие перибронховаскулярные очаги, динамика положительная в сравнении с КТ 19.10.2022.

Fig. 5. Computed tomography of the chest organs performed in January 2023

Notes: small peribronchovascular foci remain in both lungs, the dynamics are positive compared to CT on 19.10.2022.

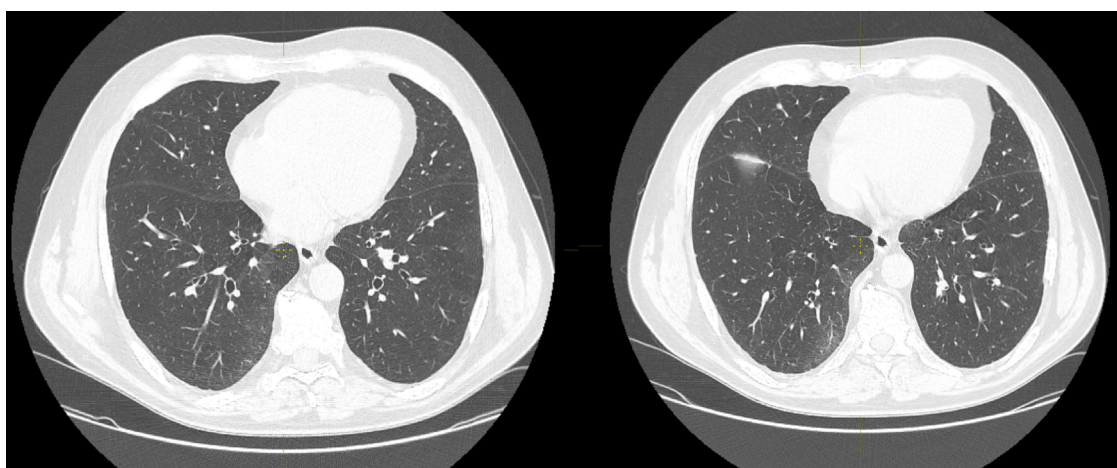


Рис. 6. Компьютерная томография органов грудной клетки, выполненная в феврале 2024 г.

Примечания: в обоих лёгких сохраняются мелкие перибронховаскулярные очаги, без значимой динамики в сравнении с КТ января 2023 г.

Fig. 6. Computed tomography of the chest organs performed in February 2024

Notes: small peribronchovascular foci remain in both lungs, without significant dynamics compared to the CT scan of January 2023.

и субфебрильной температуры, которые сам пациент расценивал как «простуду» и связывал с регулярными переохлаждениями. Данное состояние при обращении к участковому терапевту также было интерпретировано как острая респираторная инфекция, и, учитывая наличие кашля и одышки, для исключения пневмонии назначена рентгенография ОГК. Несмотря на отсутствие изменений в лёгких помимо симптоматического лечения пациенту проводилась системная АБТ с последовательной сменой антибиотиков (Аджомицин, цефтриаксон), а затем, учитывая отсутствие клинической динамики и выявленные на КТ ОГК изменения, было принято решение о его госпитализации.

Анализируя амбулаторный этап ведения пациента, обращает на себя внимание недооценка профессионального анамнеза, что, вероятно, привело к неверной тактике лечения. В ходе первых дней госпитализации не было получено убедительных данных за респираторную инфекцию, туберкулёз и саркоидоз, а на основании совокупности анамнеза, профессиональных факторов риска и клинкорентгенологической картины возникло предположение о наличии у пациента ГП.

Следует отметить, что при бронхоскопии не удалось получить качественный образец для последующего цитологического исследования, что затрудняло верификацию диагноза (от повторной бронхоскопии с целью получения БАЛ пациент отказался). Важным в диагностическом алгоритме помимо анамнеза, данных КТ ОГК явилось выявление потенциального «виновного» агента — плесневых грибов в респираторном мазке при микроскопии и выявление специфических IgG к *Aspergillus fumigatus*, что является лабораторным маркером вероятного ГП [1, 2, 3, 16].

Дополнительная информация была получена при проведении бодиплетизмографии и DLCO, которые выявили рестриктивные изменения и нарушение диффузионной способности лёгких. При некоторых клинических ситуациях снижение диффузии может быть единственным выявляемым функциональным нарушением у больного ГП [17].

Учитывая чёткую временную связь симптомов с чисткой бассейна, пациенту была рекомендована смена работы и назначены системные ГКС; на фоне лечения через 1,5 мес. отмечено клиническое выздоровление, норма-

лизация функциональных тестов и положительная рентгенологическая динамика. После выписки пациент придерживается рекомендации по ограничению определённых видов деятельности (чистка бассейна), в результате

чего респираторные симптомы больше его не беспокоили, на контрольной КТ поражение лёгких не прогрессирует и наблюдается отсутствие рентгенологической динамики.

Список литературы (пп. 1–2, 5–7, 9–17 см. References)

3. Авдеев С.Н. Гиперчувствительный пневмонит. *Пульмонология*. 2021; 31(1): 88–99. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2021-31-1-88-99>
4. Авдеев С.Н., Айсанов З.Р., Визель А.А., Демко И.В., Илькович М.М., Киняйкин М.Ф. и др. Клинические рекомендации «Гиперчувствительный пневмонит» пересмотр 2023 год. https://spulmo.ru/upload/kr/GP_2024_draft.pdf

8. Бухтияров И.В., Васильева О.С., Илькович М.М., Кузьмина Л.П., Лашина Е.Л., Орлова Г.П. и др. Клинические рекомендации. Профессиональный экзогенный аллергический альвеолит (проект). *Медицина труда и промышленная экология*. 2018; 3: 42–64. <https://elibrary.ru/ytghic>
18. Неклюдова Г.В., Черняк А.В. Клиническое значение исследования диффузионной способности лёгких. *Практическая пульмонология*. 2013: 4.

References

1. Kadura S., Raghu G. Hypersensitivity pneumonitis: Principles in diagnosis and management. *Respirology*. 2023; 28(7): 599–602. <https://doi.org/10.1111/resp.14514>
2. Chandra D., Cherian S.V. Hypersensitivity Pneumonitis. 202. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. PMID: 29763093
3. Avdeev S.N. Hypersensitivity pneumonitis. *Pulmonologiya*. 2021; 31(1): 88–99 <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2021-31-1-88-99> (in Russian).
4. Avdeev S.N., Aisanov Z.R., Vizel A.A., Demko I.V., Ilkovich M.M., Kinyaikin M.F., Leshchenko I.V., Orlova G.P., Samsonova M.V., Titova O.N., Trushenko N.V., Trofimenko I.N., Tyurin I.E., Fedotov V.D., Chernyaev A.L., Chernyak B.A., Chikina S.Yu., Shmelev E.I. Federal clinical guidelines on diagnosis and treatment of hypersensitivity pneumonitis. *Pulmonologiya*. 2025; 35(1): 16–41. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2025-35-1-16-41> (in Russian).
5. Sendama W., Funston W., Rostron A.J. et al. Tissue-Resident Memory T Cells Are Implicated in the Pathogenesis of Hypersensitivity Pneumonitis. *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 2023; 207(9): 1246–1249. <https://doi.org/10.1164/rccm.202212-2310LE>
6. Raghu G., Remy-Jardin M., Ryerson C.J., Myers J.L., Kreuter M., Vasakova M. all. Diagnosis of Hypersensitivity Pneumonitis in Adults. An Official ATS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline. *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. 2020; 202(3): e36–e69. <https://doi.org/10.1164/rccm.202005-2032ST>
7. Watts M.M., Grammer L.C. Hypersensitivity pneumonitis. *Allergy Asthma Proc*. 2019; 40(6): 425–428. <https://doi.org/10.2500/aap.2019.40.4263>
8. Article E. Clinical recommendations. Occupational exogenic allergic alveolitis (project). *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2018; (3): 42–64. <https://elibrary.ru/ytghic> (in Russian).
9. Churg A. Hypersensitivity pneumonitis: new concepts and classifications. *Mod. Pathol*. 2022; 35(1): 15–27. <https://doi.org/10.1038/s41379-021-00866-y>
10. Sforza G.G.R., Marinou A. Hypersensitivity pneumonitis: a complex lung disease. *Allergy*. 2017; 15: 6. <https://doi.org/10.1186/s12948-017-0062-7>
11. Chen X., Yang X., Ren Y., Xie B., Xie S., Zhao L. et al. Clinical characteristics of hypersensitivity pneumonitis: non-fibrotic and fibrotic subtypes. *Chin Med J*. 2023; 136(23): 2839–46 <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000002613>
12. Johansson K.A., Barnes H., Bellanger A.P., et al. Exposure assessment tools for hypersensitivity pneumonitis. An Official American Thoracic Society Work-shop Report. *Ann. Am. Thorac. Soc*. 2020; 17(12): 1501–9. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202008-942ST>
13. Hatim L., Denning D.W. Aspergillus IgG antibody testing in the diagnosis of hypersensitivity pneumonitis: A scoping review. *Chronic respiratory disease*. 2025; 22: 14799731251326592. <https://doi.org/10.1177/14799731251326592>
14. Jenkins A.R., Chua A., Chami H., Diaz-Mendoza J., Duggal A., Knight S., Patolia S., Tamae-Kakazu M., Raghu G., Wilson K.C. Questionnaires or Serum Immunoglobulin G Testing in the Diagnosis of Hypersensitivity Pneumonitis among Patients with Interstitial Lung Disease. *Annals of the American Thoracic Society*. 2021; 18(1): 130–147. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202005-419OC>
15. Maher T.M. Interstitial Lung Disease: A Review. *JAMA*. 2024; 331(19): 1655–1665. <https://doi.org/10.1001/jama.2024.3669>
16. Barnes H., Corte T.J., Keir G., Khor Y.H., Limaye S., Wrobel J.P., Veitch E., Harrington J., Dowman L., Beckert L., Milne D., De Losa R., Cooper W.A., Bell P.T., Balakrishnan P., Troy L.K. Diagnosis and management of hypersensitivity pneumonitis in adults: A position statement from the Thoracic Society of Australia and New Zealand. *Respirology (Carlton, Vic.)*. 2024; 29(12): 1023–1046. <https://doi.org/10.1111/resp.14847>
17. Samson M.H., Vestergaard J.M., Knudsen C.S., Kolstad H.A. Serum levels of IgG antibodies against *Aspergillus fumigatus* and the risk of hypersensitivity pneumonitis and other interstitial lung diseases. *Scand J. Clin. Lab. Invest*. 2021; 81(6): 451–453. <https://doi.org/10.1080/00365513.2021.1943758>
18. Neklyudova G.V., Chernyak A.V. Clinical significance of studying the diffusing capacity of the lungs. *Prakticheskaya pul'monologiya*. 2013; 4 (in Russian).

Сведения об авторах:

Павлюкова Маргарита Витальевна

ординатор кафедры госпитальной терапии № 2 ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава РФ (Сеченовский Университет).

E-mail: rita.golynina@mail.ru
<https://orcid.org/0009-0001-6066-2693>

Тихомирова Ольга Андреевна

заведующая терапевтическим отделением № 2 ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.С. Юдина ДЗМ».

E-mail: dr.tihomirova@yandex.ru
<https://orcid.org/0009-0002-9253-1353>

- Франгу Раиса Кирилловна врач-терапевт терапевтического отделения № 2 ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.С. Юдина ДЗМ».
E-mail: raya.frangu@mail.ru
<https://orcid.org/0009-0005-3716-7036>
- Стафеев Александр Николаевич ассистент кафедры госпитальной терапии № 2 ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава РФ (Сеченовский Университет).
E-mail: stafeev_a_n@staff.sechenov.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9350-968X>
- Мирзахамидова Светлана Сергеевна заместитель главного врача по медицинской части ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.С. Юдина ДЗМ».
E-mail: rimatevs@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5807-5027>
- Неклюдова Галина Васильевна профессор кафедры пульмонологии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава РФ (Сеченовский Университет), д-р мед. наук.
E-mail: neklyudova_g_v@staff.sechenov.ru
<https://orcid.org/0000-0002-9509-0867>
- Рачина Светлана Александровна заведующий кафедрой госпитальной терапии № 2, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава РФ (Сеченовский Университет), д-р мед. наук, профессор.
E-mail: rachina_s_a@staff.sechenov.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3329-7846>
- Авдеев Сергей Николаевич заведующий кафедрой пульмонологии, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава РФ (Сеченовский Университет), д-р мед. наук, профессор, академик РАН.
E-mail: avdeev_s_n@staff.sechenov.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5999-2150>

About the authors:

- Margarita V. Pavlyukova Resident, Department of Hospital Therapy No. 2, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University.
E-mail: rita.golynina@mail.ru
<https://orcid.org/0009-0001-6066-2693>
- Olga A. Tikhomirova Head, Therapy Department No. 2, City Clinical Hospital named after S.S. Yudin.
E-mail: dr.tikhomirova@yandex.ru
<https://orcid.org/0009-0002-9253-1353>
- Raisa K. Frangu Therapist, Department of Therapy No. 2, City Clinical Hospital named after S.S. Yudin.
E-mail: raya.frangu@mail.ru
<https://orcid.org/0009-0005-3716-7036>
- Alexandr N. Stafeev Assistant, Department of Hospital Therapy No. 2, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University.
E-mail: stafeev_a_n@staff.sechenov.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9350-968X>
- Svetlana S. Mirzakhmidova Deputy Chief Physician for Medical Affairs, City Clinical Hospital named after S.S. Yudin.
E-mail: rimatevs@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5807-5027>
- Galina V. Neklyudova Professor, Department of Pulmonology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Dr. of Sci. Med.
E-mail: neklyudova_g_v@staff.sechenov.ru
<https://orcid.org/0000-0002-9509-0867>
- Svetlana A. Rachina Head, Department of Hospital Therapy No. 2, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Dr. of Sci. Med., Professor.
E-mail: rachina_s_a@staff.sechenov.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3329-7846>
- Sergey N. Avdeev Head of the Department of Pulmonology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Dr. of Sci. Med., Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences.
E-mail: avdeev_s_n@staff.sechenov.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5999-2150>