

# Идиопатический легочный фиброз как причина тяжелой дыхательной недостаточности в геронтологической практике

Е.В.Резник<sup>1,2</sup>, Л.Х.Алиева<sup>1,3</sup>, М.Д.Яровой<sup>1</sup> ✉, А.С.Попова<sup>1</sup>, Ю.А.Васильев<sup>4</sup>

- <sup>1</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации: 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, 1
- <sup>2</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 31 имени академика Г.М.Савельевой Департамента здравоохранения города Москвы»: 119415, Россия, Москва, Лобачевского, 42, стр. 4
- <sup>3</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 67 имени Л.А.Ворохобова Департамента здравоохранения города Москвы»: 123423, Россия, Москва, ул. Салыма Адила, 2 / 44
- <sup>4</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы»: 127051, Россия, Москва, ул. Петровка, 24, стр. 1

## Резюме

Идиопатический легочный фиброз (ИЛФ) – хроническое прогрессирующее интерстициальное заболевание неясной этиологии, чаще встречающееся у лиц пожилого возраста. Основными причинами, приводящими к развитию ИЛФ, являются факторы окружающей среды, вирусы, генетическая предрасположенность. «Золотой стандарт» диагностики – компьютерная томография высокого разрешения (КТВР). В качестве патогенетической терапии используются такие антифибротические препараты, как нинтеданиб и пирфенидон. **Целью** работы являлась презентация клинического наблюдения за пациенткой с длительным анамнезом одышки и сердечной недостаточности (СН), у которой диагноз ИЛФ был установлен лишь при госпитализации по поводу нарастания одышки. По данным КТВР выявлена характерная картина «сотового легкого». **Заключение.** По результатам клинического наблюдения продемонстрированы трудности диагностики ИЛФ в старческом возрасте на фоне полиморбидности (хроническая обструктивная болезнь легких, хроническая СН), что приводит к позднему началу специфической терапии.

**Ключевые слова:** фиброз, идиопатический легочный фиброз, интерстициальное заболевание легких, гериатрия, геронтология.

**Конфликт интересов.** Конфликт интересов авторами не заявлен.

**Финансирование.** Спонсорская поддержка исследования отсутствовала.

**Этическая экспертиза.** Исследование проводилось в соответствии с требованиями международного этического и научного стандарта «Надлежащая клиническая практика» (*Good Clinical Practice*).

© Резник Е.В. и соавт., 2026

Для цитирования: Резник Е.В., Алиева Л.Х., Яровой М.Д., Попова А.С., Васильев Ю.А. Идиопатический легочный фиброз как причина тяжелой дыхательной недостаточности в геронтологической практике. *Пульмонология*. 2026; 36 (3): 506–512. DOI: 10.18093/0869-0189-2026-36-3-506-512

# Idiopathic pulmonary fibrosis as a cause of severe respiratory failure in gerontological practice

Elena V. Reznik<sup>1,2</sup>, Luiza Kh. Alieva<sup>1,3</sup>, Maksim D. Iarovoi<sup>1</sup> ✉, Anastasia S. Popova<sup>1</sup>, Yuri A. Vasiliev<sup>4</sup>

- <sup>1</sup> Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “N.I.Pirogov Russian National Research Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation: ul. Ostrovityanova 1, Moscow, 117997, Russia
- <sup>2</sup> State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow City “City Clinical Hospital No.31 named after Academician G.M.Savelyeva of the Moscow City Department of Healthcare”: ul. Lobachevskogo 42, build. 4, Moscow, 119415, Russia
- <sup>3</sup> State Budgetary Healthcare Institution of the City of Moscow “City Clinical Hospital No.67 named after L.A.Vorokhobov of the Moscow City Department of Healthcare”: ul. Salyama Adilya, 2/44, Moscow, 123423, Russia
- <sup>4</sup> State Budgetary Healthcare Institution of the City of Moscow “Scientific and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Moscow City Department of Healthcare”: ul. Petrovka 24, build. 1, Moscow, 127051, Russia

## Abstract

Idiopathic pulmonary fibrosis (IPF) is a chronic progressive interstitial lung disease of unknown etiology, most commonly occurring in the elderly. The main factors leading to the development of IPF are environmental factors, viruses, and genetic predisposition. The «gold standard» for diagnosis is high-resolution computed tomography. Antifibrotic drugs such as nintedanib and pirfenidone are used as pathogenetic therapy. **The aim** was to present a patient with a long history of dyspnea and heart failure, in whom the diagnosis of IPF was established only upon hospitalization due to worsening dyspnea. High-resolution computed tomography revealed a characteristic pattern of “honeycomb lung”. **Conclusion.** The article demonstrates the difficulties in diagnosing IPF in old age associated with polymorbidity (chronic obstructive pulmonary disease, chronic heart failure), which leads to a late start of specific therapy.

**Key words:** fibrosis, idiopathic pulmonary fibrosis, interstitial lung disease, geriatrics, gerontology.

**Conflict of interest:** No conflict of interest is declared by the authors.

**Funding.** The study was conducted without sponsors.

**Ethical expertise.** The study was conducted according to Good Clinical Practice requirements.

© Reznik E.V. et al., 2026

For citation: Reznik E.V., Alieva L.Kh., Iarovoï M.D., Popova A.S., Vasiliev Yu.A. Idiopathic pulmonary fibrosis as a cause of severe respiratory insufficiency in geriatric practice. *Pulmonology*. 2026; 36 (3): 506–512 (in Russian). DOI: 10.18093/0869-0189-2026-36-3-506-512

Идиопатический легочный фиброз (ИЛФ) является одной из особых форм хронической прогрессирующей фиброзирующей интерстициальной пневмонии, которая встречается в основном у пациентов старшего возраста и сопровождается изолированным поражением легочной паренхимы [1].

Распространенность ИЛФ составляет 6,8–63 случая на 100 000. В России заболеваемость составляет 4–7 случаев на 100 000 [1].

Точный этиологический фактор ИЛФ на сегодняшний день выявить не удалось. Однако существуют данные о роли в патогенезе этой патологии факторов окружающей среды и микроорганизмов (вирус Эпштейна–Барр, цитомегаловирус, герпесвирус-1, -6, -7, -8, вирус саркомы Капоши и вирус гепатита С) [2, 3]. Также описана связь развития ИЛФ с курением, вдыханием производственных поллютантов (кремний, бериллий, угольная пыль, асбест), а также радиацией [4]. *D. Bédard Méthot et al.* описана роль гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) как возможного фактора риска развития ИЛФ [5].

Существует генетическая предрасположенность развития ИЛФ, что доказано выделением отдельной группы пациентов, имеющих  $\geq 2$  родственников с этой патологией. Такая форма заболевания получила название семейный ИЛФ. Кроме того, описаны случаи ИЛФ, ассоциированные со специфическими наследственными синдромами [6]. По данным *O.C. Leavy et al.*, более чем в 50 % случаев ИЛФ не представляется возможным определить ген, ответственный за развитие заболевания. В остальных случаях большую часть патогенных вариантов составляют пациенты с мутациями в теломерных генах, генах, ответственных за синтез сурфактанта [7]. Поэтому *A. Alonso-Gonzalez et al.* предложено выполнять генетическое тестирование (измерение длины теломер, секвенирование) на выявление мутаций в указанных генах у пациентов, относящихся к одной из 4 групп (дебют заболевания до 50 лет, семейная форма ИЛФ, различные формы теломеропатий, редкие генетические синдромы) [8].

Клиническая симптоматика заболевания неспецифична. Пациенты могут жаловаться на длительно существующую одышку и кашель при физической нагрузке. Отмечается утолщение пальцев по типу «барабаннных палочек», ногтей по типу «часовых стекол», выявляется двусторонняя инспираторная крепитация [1].

Диагностика заболевания основана на выявлении диффузных двухсторонних ретикулярных изменений, мелких субплевральных воздушных кист («сотовое легкое») и / или периферических тракционных бронхо- или бронхиолоэктазов в кортикальных и ба-

зальных отделах легких, выявленных по результатам компьютерной томографии (КТ) высокого разрешения (КТВР). Также проводится исследование функции внешнего дыхания (ФВД), величины диффузионной способности легких по монооксиду углерода ( $DL_{CO}$ ), 6-минутный шаговый тест [1].

Согласно клинико-практическим рекомендациям Американского торакального общества (*American Thoracic Society – ATS*), Европейского респираторного общества (*European Respiratory Society – ERS*), Японского респираторного общества (*Japanese Respiratory Society – JRS*), Латиноамериканского торакального общества (*Latin American Thoracic Society – ALAT*) и Министерства здравоохранения Российской Федерации, единственными препаратами, применяемыми при терапии ИЛФ, являются антифибротические препараты нинтеданиб (тройной ингибитор ангиокиназы, блокирующий рецепторы фактора роста эндотелия сосудов-1–3, рецепторы тромбоцитарного фактора роста- $\alpha$ , - $\beta$  и рецепторы фактора роста фибробластов-1–3) и пирфенидон (оказывает антифибротическое действие путем уменьшения пролиферации фибробластов, дифференцировки миофибробластов, синтеза коллагена и фибронектина, отложения внеклеточного матрикса, а также противовоспалительное действие путем ингибирования синтеза трансформирующего фактора роста- $\beta_1$ ) [1, 9, 10].

Представлено клиническое наблюдение за пациенткой с ИЛФ, диагностированным в старческом возрасте.

### Клиническое наблюдение

Пациентка 86 лет госпитализирована в стационар с жалобами на одышку в положении лежа и в покое, усиливающуюся в горизонтальном положении и при физической нагрузке, сухой кашель, отеки нижних конечностей (голена, стопы), общую слабость. Одышку стала отмечать около 3 лет назад, отеки появились 2 года назад. Пациентка неоднократно получала лечение по поводу декомпенсации сердечной недостаточности (СН) в стационарах Москвы.

Ухудшение состояния возникло 3 нед. назад с прогрессированием указанных жалоб, пациентке приходилось спать в положении сидя. Настоящее ухудшение состояния (прогрессирование указанных жалоб) отмечает в течение 3 нед.

По данным анамнеза – гипертоническая болезнь, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), бронхитический тип, цереброваскулярная болезнь. Постоянно принимает антигипертензивную терапию, кардиопротективную терапию и препараты для лечения ХОБЛ не получала.

Профессиональных вредностей не отмечено, не курит, наследственный анамнез по заболеваниям респираторной системы не отягощен.

*При осмотре:* состояние тяжелое, выраженный цианоз кожного покрова, тургор, влажность кожи снижены, набухание вен шеи. Отмечались отеки нижних конечностей – голени, стопы, живота. Пальцы в виде «барабанных палочек», ногти в виде «часовых стекол». При аускультации легких выслушивается ослабленное везикулярное дыхание с крепитацией, тахипноэ – до 24 в минуту; при перкуссии – корочечный звук. Сатурация артериальной крови кислородом ( $SpO_2$ ) без кислородной поддержки – 65 %, проводилась высокопоточная оксигенация 50 л / мин, при этом  $SpO_2$  не повышалась > 90 %. Артериальное давление – 130 / 85 мм рт. ст., частота сердечных сокращений – 98 в минуту, тоны сердца глухие, выслушивается систолический шум в точках проекции митрального и трикуспидального клапана. При пальпации живота – увеличение печени. По остальным органам и системам без патологий.

По данным биохимического анализа крови отмечалось повышение уровня лактата до 4,1 (референсные значения – 0,56–1,39) ммоль / л; *N-Terminal prohormone of Brain Natriuretic Peptide* (NT-proBNP) – 11 324 (0,01–525,1) пг / мл; уровень С-реактивного белка – 2,6 (0–5) мг / л.

*Данные электрокардиографии:*

- ритм синусовый;
- частота сердечных сокращений – 72 в минуту;
- атриовентрикулярная блокада I степени;
- удлинение интервала *QTc* до 540 мс;
- направление электрической оси сердца вправо;
- гипертрофия правого желудочка (рис. 1).

При рентгенографии органов грудной клетки (ОГК) выявлено усиление и деформация легочного рисунка, выражено обогатненное за счет интерстициального компонента, полисегментарные участки затемнения легочной ткани в проекции обоих легочных полей.

По данным КТ ОГК в обоих легких выявлены обширные зоны выраженных ретикулярных изменений паренхимы и многочисленные участки «сотового легкого», тракционные бронхоэктазы и тонкостенные кисты. Эти изменения были более выраженными в нижних долях легких, имелся умеренный двусторонний плевральный выпот (рис. 2). Плевра не изменена. Отмечалось увеличение лимфатических узлов верхнего средостения. Расширение (до 35 мм) ствола легочной артерии и ее ветвей, правых камер сердца (признаки легочной гипертензии (ЛГ) и «легочного сердца»). Данные изменения являются высокоспецифичными для ИЛФ и позволяют поставить диагноз болезни по данным КТ даже без биопсии легкого. Кроме этого, отмечены эктазия восходящей аорты (47 мм) и выраженный кальциноз стенок коронарных артерий (признак атеросклероза). Малый гидрперикард.

*Данные ЭхоКГ:*

- глобальная систолическая функция левого желудочка (ЛЖ) не снижена;
- выраженная гипертрофия миокарда ЛЖ (толщина межжелудочковой перегородки – 2 см, задней стенки ЛЖ – 1,4 см);
- уменьшение полости ЛЖ;

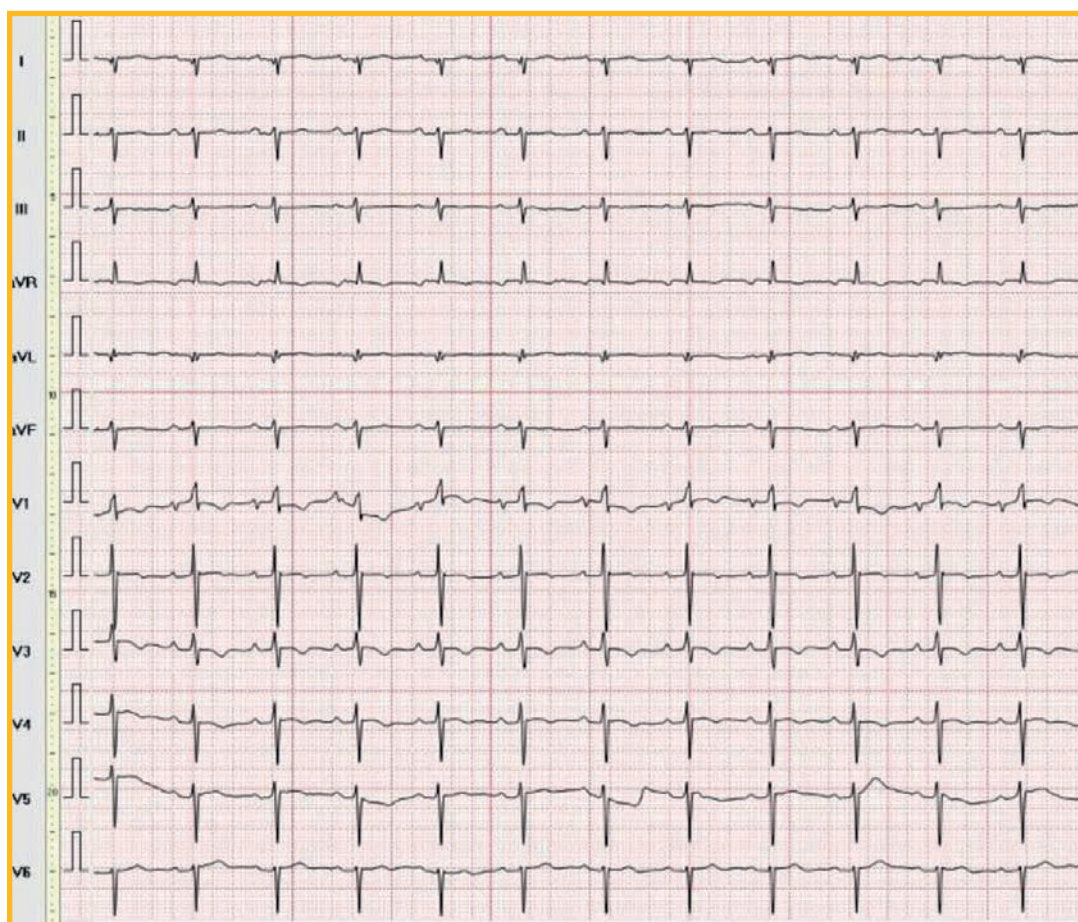


Рис. 1. Электрокардиограмма: атриовентрикулярная блокада I степени; удлинение интервала *QTc* до 540 мс; направление электрической оси сердца вправо, гипертрофия правого желудочка

Figure 1. Electrocardiogram: grade I atrioventricular block; *QTc* interval prolonged to 540 ms; rightward direction of the electrical axis of the heart, right ventricular hypertrophy

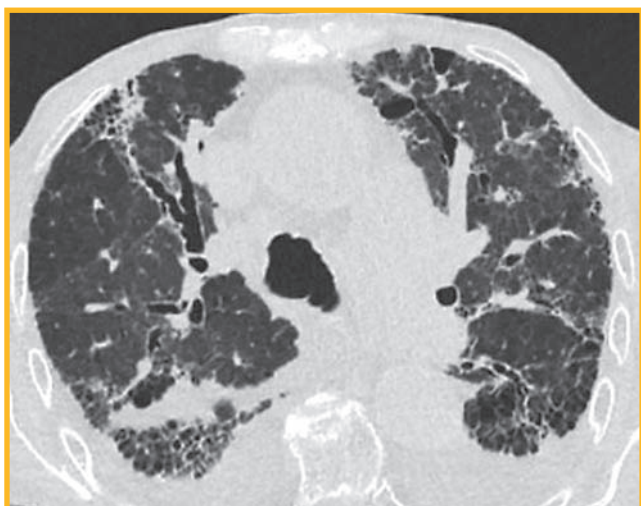
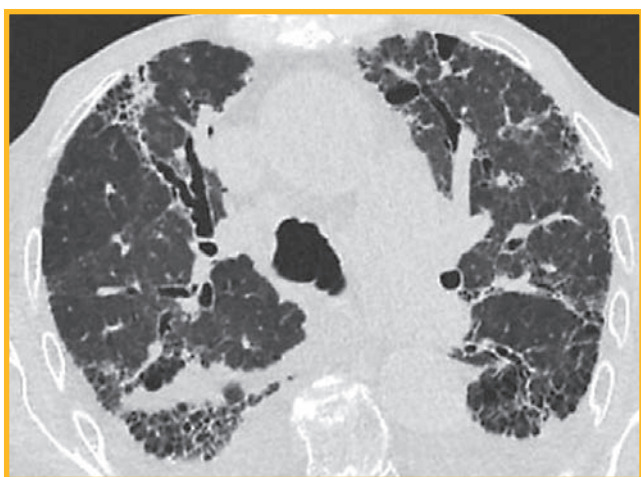


Рис. 2. Компьютерная томограмма органов грудной клетки: «сотное легкое», мозаичные участки инфильтрации

Figure 2. Computed tomography of the chest organs: “honeycomb lung”, mosaic infiltration sites

- трикуспидальная регургитация III степени;
  - увеличение левого предсердия;
  - митральная регургитация III степени;
  - в полости перикарда за задней стенкой ЛЖ определяется жидкость до 0,6 см.
- Ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости:*
- признаки диффузных изменений печени и поджелудочной железы;
  - выраженная аэроколия;
  - признаки венозного застоя в печени;
  - асцит (700–800 мл под печенью, в нижних отделах, в межкишечных пространствах);
  - умеренная гепатомегалия (правая доля – 163 мм, левая доля – 87 × 52 мм);
  - анасарка.
- УЗИ плевральных полостей:*
- двусторонний гидроторакс с разобщением листков плевры до 19,4 мм.
- Данные спирометрии:*
- жизненная емкость легких (ЖЕЛ) снижена, среднетяжелой степени – 1,13 л (50,2 %<sub>долж.</sub>);
  - форсированная ЖЕЛ (ФЖЕЛ) – 0,99 л (47,0 %<sub>долж.</sub>);
  - объем форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ<sub>1</sub>) – 0,98 л (51,5 %<sub>долж.</sub>);
  - ОФВ<sub>1</sub> / ФЖЕЛ (индекс Тиффно) – 86,86 %;
  - пиковая объемная скорость выдоха – 49,8 %;
  - ОФВ<sub>1</sub> после пробы с бронхолитическим препаратом – 1,06 л (прирост – 8,1 %) (бронхолитическая проба отрицательная).
- Клинический диагноз основной:* идиопатический легочный фиброз; *сопутствующий:* цереброваскулярная болезнь, хроническая ишемия головного мозга.
- Осложнения:*
- дыхательная недостаточность;
  - ЛГ;
  - хроническая СН (ХСН) с сохраненной фракцией выброса ЛЖ, декомпенсация;
  - двусторонний гидроторакс;
  - гидроперикард;
  - асцит;
  - анасарка;
  - митральная регургитация III степени;
  - трикуспидальная регургитация III степени;
  - аортальная регургитация II степени.
- Во время пребывания в стационаре пациентке проводилась кислородотерапия, бронхолитическая терапия ипратропия бромидом + фенотерол, будесонидом, диуретическая терапия фуросемидом в дозе 160 мг в сутки в течение 3 дней с последующим снижением дозы под контролем диуреза, массы тела.
- На фоне терапии отмечалась положительная динамика состояния и самочувствия, наблюдался регресс симптоматики ХОБЛ и ХСН. Дыхание самостоятельное, при дыхании атмосферным воздухом SpO<sub>2</sub> – 91 %, при инсуффляции увлажненным кислородом через лицевую маску со скоростью 5 л / мин SpO<sub>2</sub> – 96 %.
- Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.
- Рекомендации – продолжать терапию:*
- ипратропия бромид + фенотерол через небулайзер 20 капель 2 раза в сутки;
  - будесонид через небулайзер 0,5 мкг 2 раза в сутки;
  - спиронолактон 25 мг 1 раз в сутки;
  - торасемид 5 мг 1 раз в сутки;
  - лозартан 25 мг 1 раз в сутки;
  - амлодипин 2,5 мг 1 раз в сутки.

## Обсуждение

ИЛФ является заболеванием, поражающим лиц пожилого возраста с манифестацией в 60–80 лет, чаще заболевание встречается среди мужчин [11]. У представленной пациентки заболевание впервые было диагностировано в возрасте 86 лет. *H.J. Kim et al.* описана группа пациентов с ИЛФ ( $n = 1\ 001$ ; средний возраст – 66–76 лет), госпитализированных и не госпитализированных в стационар по поводу этой патологии [12]. Таким образом, установление диагноза ИЛФ приходится на более ранний возраст, чем у представленной пациентки. Учитывая длительно существовавшую симптоматику дыхательной недостаточности, в т. ч.  $SpO_2$  65 % при поступлении, к которой пациентка была адаптирована, можно сделать вывод о наличии ИЛФ длительное время.

*T.M. Walters et al.* по данным метаанализа оценивалась структура коморбидности у пациентов с ИЛФ. Наиболее часто встречались артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, гиперлипидемия, сахарный диабет, ГЭРБ [13]. Однако длительность диагностики в представленном наблюдении объясняется значительной коморбидностью, наличием ХСН, ХОБЛ. Симптомы правожелудочковой СН, которые послужили причиной госпитализации, развились вследствие недиагностированного ИЛФ.

*A. Guenther et al.* указано, что поражение миокарда с развитием ЛГ является значимым предиктором снижения выживаемости у пациентов с ИЛФ (отношение шансов (ОШ) – 2,03) [14]. Таким образом, продемонстрирована важность ранней диагностики заболевания во избежание развития таких осложнений, как ЛГ вследствие патологии легких.

В настоящее время большими возможностями обладает применение антифибротических препаратов – нинтеданиба и пирфенидона, являющихся единственными патогенетическими препаратами для лечения ИЛФ. По результатам исследования INSIGHTS-IPF подтверждены не только эффективность нинтеданиба у пациентов пожилого возраста (старше 75 лет), но и повышение выживаемости пациентов старшего возраста (95%-ный доверительный интервал – 0,51–0,98;  $p = 0,043$ ) [15]. Представленной пациентке также следует рекомендовать инициирование антифибротической терапии одним из указанных препаратов.

*А.В. Тетеновой и соавт.* описано наблюдение за пациенткой 67 лет с ИЛФ, у которой на протяжении 3 лет лечения глюкокортикостероидами не отмечалось регресса симптоматики, лишь после начала терапии нинтеданибом состояние улучшилось, обострений не наблюдалось [16].

У представленной пациентки диагноз ХОБЛ был указан в ранее имеющейся медицинской документации. Однако отсутствие курения и профессиональных вредностей в анамнезе, а также выявленный при госпитализации рестриктивный тип нарушений ФВД не позволяют однозначно подтвердить данный диагноз. Вероятно, часть респираторной симптоматики ранее могла быть интерпретирована как проявление

ХОБЛ на фоне недиагностированного фибротического интерстициального заболевания легких и ХСН.

Назначение бронхолитической терапии ипратропия бромидом + фенотерол и будесонидом было связано с ранее установленным диагнозом ХОБЛ и тяжелой дыхательной недостаточностью при поступлении. Вместе с тем данные спирометрии, высокий индекс Тиффно и отрицательная бронхолитическая проба свидетельствовали в пользу рестриктивного, а не обструктивного типа вентиляционных нарушений. Поэтому положительная динамика состояния пациентки в большей степени расценена как результат диуретической терапии, коррекции декомпенсации хронической правожелудочковой СН и кислородной поддержки.

## Заключение

Таким образом, ИЛФ – заболевание, частота встречаемости которого в настоящее время увеличивается. Симптоматика данной патологии сходна с таковой при других заболеваниях, которые распространены среди лиц старшей возрастной группы, наиболее часто страдающих ИЛФ. При наличии у пациента выраженной одышки, кашля, снижения  $SpO_2$  специалистам следует насторожиться и включить в спектр диагностического поиска не только такие распространенные патологии, как ХСН, ХОБЛ, бронхиальная астма, но и интерстициальные поражения легких.

## Литература

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации: Идиопатический легочный фиброз. 2023. Доступно на: [https://spulmo.ru/upload/kr/ILF\\_2024\\_draft.pdf?ysclid=mvbypuka8u96395576](https://spulmo.ru/upload/kr/ILF_2024_draft.pdf?ysclid=mvbypuka8u96395576) [Дата обращения: 23.04.26].
2. Sheng G., Chen P., Wei Y. et al. Viral infection increases the risk of idiopathic pulmonary fibrosis: a meta-analysis. *Chest*. 2020; 157 (5): 1175–1187. DOI: 10.1016/j.chest.2019.10.032.
3. Victoria N.C., Zhou X., Moore B.B. The role of HHV-6 in idiopathic pulmonary fibrosis remains to be determined. *Chest*. 2020; 157 (6): 1681–1682. DOI: 10.1016/j.chest.2020.01.018.
4. Chioma O.S., Drake W.P. Role of microbial agents in pulmonary fibrosis. *Yale J. Biol. Med.* 2017; 90 (2): 219–227. Available at: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5482299/>
5. Bédard Méthot D., Leblanc É., Lacasse Y. Meta-analysis of gastroesophageal reflux disease and idiopathic pulmonary fibrosis. *Chest*. 2019; 155 (1): 33–43. DOI: 10.1016/j.chest.2018.07.038.
6. Мустафин П.Н. Молекулярно-генетические особенности патогенеза идиопатического легочного фиброза. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2022; 26 (3): 267–274. DOI: 10.18699/VJGB-22-37.
7. Leavy O.C., Ma S.F., Molyneaux P.L. et al. Proportion of idiopathic pulmonary fibrosis risk explained by known common genetic loci in European populations. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2020; 203 (6): 775–778. DOI: 10.1164/rccm.202008-3211LE.
8. Alonso-Gonzalez A., Tosco-Herrera E., Molina-Molina M., Flores C. Idiopathic pulmonary fibrosis and the role of genetics in the era of precision medicine. *Front. Med. (Lausanne)*. 2023; 10: 1152211. DOI: 10.3389/fmed.2023.1152211.
9. Raghu G., Remy-Jardin M., Richeldi L. et al. Idiopathic pulmonary fibrosis (an update) and progressive pulmonary fibrosis in adults: an official ATS/ERS/JRS/ALAT clinical practice guideline. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2022; 205 (9): e18–47. DOI: 10.1164/rccm.202202-0399ST.
10. Ruwanpura S.M., Thomas B.J., Bardin P.G. Pirfenidone: molecular mechanisms and potential clinical applications in lung disease.

- Am. J. Respir. Cell Mol. Biol.* 2020; 62 (4): 413–422. DOI: 10.1165/rccb.2019-0328TR.
- Strykowski R., Adegunsoye A. Idiopathic pulmonary fibrosis and progressive pulmonary fibrosis. *Immunol. Allergy Clin. North Am.* 2023; 43 (2): 209–228. DOI: 10.1016/j.iaac.2023.01.010.
  - Kim H.J., Snyder L.D., Adegunsoye A. et al. Hospitalizations in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *Respir. Res.* 2021; 22 (1): 257. DOI: 10.1186/s12931-021-01851-4.
  - Walters T.M., Leong M.C.H., Montesi S.B. et al. Comorbidities in the idiopathic pulmonary fibrosis and progressive pulmonary fibrosis trial population: a systematic review and meta-analysis. *Eur. Respir. Rev.* 2025; 34 (175): 240238. DOI: 10.1183/16000617.0238-2024.
  - Guenther A., Tello S., Schoppe M.C. et al. Pulmonary hypertension drives prognosis in idiopathic pulmonary fibrosis: insights from the European IPF registry. *J. Clin. Med.* 2025; 14 (20): 7352. DOI: 10.3390/jcm14207352.
  - Leuschner G., Klotsche J., Kreuter M. et al. Idiopathic pulmonary fibrosis in elderly patients: analysis of the INSIGHTS-IPF observational study. *Front. Med. (Lausanne).* 2020; 7: 601279. DOI: 10.3389/fmed.2020.601279.
  - Тетенева А.В., Калюжин В.В., Чернявская Г.М. и др. Клинический случай идиопатического легочного фиброза на фоне коморбидной патологии. *Бюллетень сибирской медицины.* 2021; 20 (3): 225–231. DOI: 10.20538/1682-0363-2021-3-225-231.

Поступила: 21.03.26

Принята к печати: 18.05.26

## References

- Ministry of Health of the Russian Federation. [Clinical guidelines: Idiopathic pulmonary fibrosis]. 2023. Available at: [https://pulmo.ru/upload/kr/ILF\\_2024\\_draft.pdf?ysclid=mobvypuka8u96395576](https://pulmo.ru/upload/kr/ILF_2024_draft.pdf?ysclid=mobvypuka8u96395576) [Accessed: March 23, 2026] (in Russian).
- Sheng G., Chen P., Wei Y. et al. Viral infection increases the risk of idiopathic pulmonary fibrosis: a meta-analysis. *Chest.* 2020; 157 (5): 1175–1187. DOI: 10.1016/j.chest.2019.10.032.
- Victoria N.C., Zhou X., Moore B.B. The role of HHV-6 in idiopathic pulmonary fibrosis remains to be determined. *Chest.* 2020; 157 (6): 1681–1682. DOI: 10.1016/j.chest.2020.01.018.
- Chioma O.S., Drake W.P. Role of microbial agents in pulmonary fibrosis. *Yale J. Biol. Med.* 2017; 90 (2): 219–227. Available at: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5482299/>
- Bédard Méthot D., Leblanc É., Lacasse Y. Meta-analysis of gastroesophageal reflux disease and idiopathic pulmonary fibrosis. *Chest.* 2019; 155 (1): 33–43. DOI: 10.1016/j.chest.2018.07.038.
- Mustafin R.N. [Molecular genetics of idiopathic pulmonary fibrosis]. *Vavilovskiy zhurnal genetiki i selektsii.* 2022; 26 (3): 267–274. DOI: 10.18699/VJGB-22-37 (in Russian).
- Leavy O.C., Ma S.F., Molyneaux P.L. et al. Proportion of idiopathic pulmonary fibrosis risk explained by known common genetic loci in European populations. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2020; 203 (6): 775–778. DOI: 10.1164/rccm.202008-3211LE.
- Alonso-Gonzalez A., Tosco-Herrera E., Molina-Molina M., Flores C. Idiopathic pulmonary fibrosis and the role of genetics in the era of precision medicine. *Front. Med. (Lausanne).* 2023; 10: 1152211. DOI: 10.3389/fmed.2023.1152211.
- Raghu G., Remy-Jardin M., Richeldi L. et al. Idiopathic pulmonary fibrosis (an update) and progressive pulmonary fibrosis in adults: an official ATS/ERS/JRS/ALAT clinical practice guideline. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2022; 205 (9): e18–47. DOI: 10.1164/rccm.202202-0399ST.
- Ruwanpura S.M., Thomas B.J., Bardin P.G. Pirfenidone: molecular mechanisms and potential clinical applications in lung disease. *Am. J. Respir. Cell Mol. Biol.* 2020; 62 (4): 413–422. DOI: 10.1165/rccb.2019-0328TR.
- Strykowski R., Adegunsoye A. Idiopathic pulmonary fibrosis and progressive pulmonary fibrosis. *Immunol. Allergy Clin. North Am.* 2023; 43 (2): 209–228. DOI: 10.1016/j.iaac.2023.01.010.
- Kim H.J., Snyder L.D., Adegunsoye A. et al. Hospitalizations in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *Respir. Res.* 2021; 22 (1): 257. DOI: 10.1186/s12931-021-01851-4.
- Walters T.M., Leong M.C.H., Montesi S.B. et al. Comorbidities in the idiopathic pulmonary fibrosis and progressive pulmonary fibrosis trial population: a systematic review and meta-analysis. *Eur. Respir. Rev.* 2025; 34 (175): 240238. DOI: 10.1183/16000617.0238-2024.
- Guenther A., Tello S., Schoppe M.C. et al. Pulmonary hypertension drives prognosis in idiopathic pulmonary fibrosis: insights from the European IPF registry. *J. Clin. Med.* 2025; 14 (20): 7352. DOI: 10.3390/jcm14207352.
- Leuschner G., Klotsche J., Kreuter M. et al. Idiopathic pulmonary fibrosis in elderly patients: analysis of the INSIGHTS-IPF observational study. *Front. Med. (Lausanne).* 2020; 7: 601279. DOI: 10.3389/fmed.2020.601279.
- Teteneva A.V., Kalyuzhin V.V., Chernyavskaya G.M. et al. [A clinical case of idiopathic pulmonary fibrosis against the background of comorbid pathology. *Byulleten' sibirskoy meditsiny.* 2021; 20 (3): 225–231. DOI: 10.20538/1682-0363-2021-3-225-231 (in Russian).

Received: March 21, 2026

Accepted for publication: May 18, 2026

## Информация об авторах / Authors Information

**Резник Елена Владимировна** — д. м. н., доцент, заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней № 2 Института клинической медицины Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; врач-терапевт, врач ультразвуковой диагностики, клинический фармаколог Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 31 имени академика Г.М. Савельевой Департамента здравоохранения города Москвы»; тел.: (499) 936-99-50; e-mail: reznik\_ev@rsmu.ru (SPIN-код: 3494-9080; Researcher ID: N-6856-2016; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7479-418X>)

**Elena V. Reznik**, Doctor of Medicine, Associate Professor, Head of the Department of Propaeudetics of Internal Medicine No.2, Institute of Clinical Medicine Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “N.I.Pirogov Russian National Research Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; General Practitioner, Cardiologist, Functional Diagnostics Physician, Ultrasound Diagnostics Physician, Clinical Pharmacologist, Healthcare Organizer, State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow City “City Clinical Hospital No.31 named after Academician G.M.Savelyeva of the Moscow City Department of Healthcare”; tel.: (499) 936-99-50; e-mail: reznik\_ev@rsmu.ru (SPIN-code: 3494-9080; Researcher ID: N-6856-2016; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7479-418X>)

**Алиева Луиза Хамидовна** — ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней № 2 Института клинической медицины Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего

образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; врач-кардиолог отделения реанимации и интенсивной терапии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 67 имени Л.А.Ворохובה» Департамента здравоохранения города Москвы; тел.: (977) 437-42-98, e-mail: luizaalieva94@mail.ru (ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0647-2761>)

**Luiza Kh. Alieva**, Assistant Professor, Department of Propaeudetics of Internal Medicine No.2, Institute of Clinical Medicine, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “N.I.Pirogov Russian National Research Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; Cardiologist, Intensive Care Unit, State Budgetary Healthcare Institution of the City of Moscow “City Clinical Hospital No.67 named after L.A.Vorokhobov of the Moscow City Department of Healthcare”; tel.: (977) 437-42-98, e-mail: luizaalieva94@mail.ru (ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0647-2761>)

**Яровой Максим Дмитриевич** — старший лаборант кафедры пропедевтики внутренних болезней № 2 Института клинической медицины Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (919) 253-81-41; e-mail: jarovojmax@mail.ru (SPIN-код: 9081-8044; ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4580-8851>)

**Maksim D. Jarovoi**, Senior Laboratory Assistant, Department of Propaeudetics of Internal Diseases No.2, Institute of Clinical Medicine, Federal

State Autonomous Educational Institution of Higher Education “N.I.Pirogov Russian National Research Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; tel.: (919) 253-81-41; e-mail: jarovojmax@mail.ru (SPIN-code: 9081-8044; ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4580-8851>)

**Попова Анастасия Сергеевна** — врач-пульмонолог, соискатель кафедры пульмонологии Института непрерывного образования и профессионального развития Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (985) 000-56-10; e-mail: nastyaropova261090@gmail.com (ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4310-8467>)

**Anastasia S. Popova**, Pulmonologist, Postgraduate Student, Department of Pulmonology, Institute of Continuous Education and Professional Development, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “N.I.Pirogov Russian National Research Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; tel.: (985) 000-56-10;

e-mail: nastyaropova261090@gmail.com (ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4310-8467>)

**Васильев Юрий Александрович** — д. м. н., врач-рентгенолог, главный врач Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы»; главный внештатный специалист по лучевой и инструментальной диагностике; тел.: (919) 253-81-41; e-mail: npcmr@zdrav.mos.ru (SPIN-код: 4458-5608; Scopus Author ID: 57216631624; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5283-5961>)

**Yuri A. Vasiliev**, Doctor of Medicine, Radiologist, Chief Physician, State Budgetary Healthcare Institution of the City of Moscow “Scientific and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Moscow City Department of Healthcare”; Chief Freelance Specialist in Radiation and Instrumental Diagnostics; tel.: (919) 253-81-41; e-mail: npcmr@zdrav.mos.ru (SPIN-code: 4458-5608; Scopus Author ID: 57216631624; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5283-5961>)

#### Участие авторов

**Резник Е.В.** — редактирование текста

**Алиева Л.Х.** — сбор и обработка материала, написание текста

**Яровой М.Д.** — анализ клинического случая, написание статьи, перевод на английский язык

**Попова А.С.** — сбор и обработка материалов, редактирование текста

**Васильев Ю.А.** — редактирование текста

Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

#### Authors Contribution

**Reznik E.V.** — text editing

**Alieva L.H.** — collecting and processing of the material, writing the text

**Iarvoi M.D.** — analysis of the clinical case, writing the article, translation into English

**Popova A.S.** — collection and processing of the materials, text editing

**Vasilev Y.A.** — text editing

All authors made a significant contribution to the search, analysis, and preparation of the article, read and approved the final version before publication.