

Ідіопатичний легеневий фіброз у пацієнта з ревматоїдним артритом

Д.В. Добрянський^{1, 2}, Н.А. Тагієва¹, М.С. Храновська¹, К.В. Мазуренко¹, П.Ф. Дудка^{1, 2}, І.П. Тарченко^{1, 2}, А.О. Дорохова^{1, 2}

1. Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

2. КНП «Київська міська клінічна лікарня № 3», м. Київ, Україна

Конфлікт інтересів: відсутній

РЕЗЮМЕ. Мета цієї роботи – привернути увагу практичних лікарів до важливості своєчасного лікування та труднощів у веденні пацієнтів з ідіопатичним легенеvim фіброзом (ІЛФ), особливо в разі поєднання з іншими хронічними хворобами, зокрема ревматоїдним артритом.

Описано клінічний випадок ІЛФ, який через поступовий прогресивний перебіг не сприймався хворим як клінічно важливе захворювання. Особливістю перебігу ІЛФ у цього пацієнта були виявлені численні поширені бронхоектази з булами до 7,5 см у діаметрі, ускладненням стало їх інфікування мультирезистентним штамом *Acinetobacter baumannii*, що унеможливило подальше ефективне лікування. Хворий був направлений на стаціонарне лікування у зв'язку з активною інфекцією дихальних шляхів, що супроводжувалася вираженою інтоксикацією, задишкою, кашлем і загальною слабкістю. Незважаючи на проведену комбіновану терапію стан хворого прогресивно погіршувався. Згодом розвинулися септичний стан і поліорганна недостатність. Пацієнт помер на 33-й день госпіталізації.

Цей випадок демонструє складність ведення пацієнтів з коморбідною патологією та наявним ІЛФ, підкреслює важливість ранньої діагностики та доступної антифібротичної терапії, а також своєчасного контролю за прогресуванням хвороби й інфекційними ускладненнями.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ідіопатичний легеневий фіброз, ревматоїдний артрит, інтерстиційне захворювання легень, дихальна недостатність, антибіотикорезистентність, *Acinetobacter baumannii*, пневмофіброз.

Idiopathic pulmonary fibrosis in a patient with rheumatoid arthritis

D.V. Dobrianskyi^{1, 2}, N.A. Tahieva¹, M.S. Khranovska¹, K.V. Mazurenko¹, P.F. Dudka^{1, 2}, I.P. Tarchenko^{1, 2}, A.O. Dorokhova^{1, 2}

1. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

2. Kyiv City Clinical Hospital No. 3, Kyiv, Ukraine

Conflict of interest: none

ABSTRACT. The purpose of this paper is to draw the attention of practicing physicians to the importance of timely treatment and difficulties in managing patients with idiopathic pulmonary fibrosis (IPF), especially in cases of combination with other chronic diseases, in particular rheumatoid arthritis.

The paper describes a clinical case of IPF, which due to its gradual progressive course was not perceived by the patient as a clinically important disease. A feature of the course of IPF in this patient was the discovery of numerous widespread bronchiectasis with bullae up to 7.5 cm in diameter, a complication was their infection with a multidrug-resistant strain of *Acinetobacter baumannii*, which made further effective treatment impossible. The patient was referred for inpatient treatment due to the existing active respiratory tract infection, which was accompanied by severe intoxication, shortness of breath, cough and general weakness. Despite the combination therapy, the patient's condition progressively worsened. Subsequently, the patient developed a septic state and multiple organ failure. The patient died on the 33rd day of hospitalization.

This case demonstrates the complexity of managing patients with comorbid pathology and existing IPF, emphasizes the importance of early diagnosis and the availability of affordable antifibrotic therapy, as well as timely monitoring of disease progression and infectious complications.

KEY WORDS: idiopathic pulmonary fibrosis, rheumatoid arthritis, interstitial lung disease, respiratory failure, antibiotic resistance, *Acinetobacter baumannii*, pneumofibrosis.

Вступ

Ідіопатичний легеневий фіброз (ІЛФ) є рідкісним, але тяжким захворюванням, для якого характерний прогресивний перебіг з переважним ураженням інтерстицію та розвитком фіброзу легеневої тканини, що призводить до значного порушення функції дихання [1, 5].

Діагностика ІЛФ часто є складною через неспецифічні симптоми, які можуть бути схожими на інші хронічні хвороби легень. Основним методом діагностики раніше була біопсія легень, яку на сьогодні практично повністю замінила мультиспіральна комп'ютерна томографія (МСКТ), яка дає змогу виявити патерн «стілникових легенів» з поширеними тракційними бронхоектазами та бронхіолоектазами [2]. Тракційні бронхоектази та бронхіолоектази є ключовою ознакою легеневого фіброзу, вони варіюють від тонких нерівностей бронхіальної стінки до значного спотворення архітектури з варикозоподібними розширеннями [3].

Лікування ІЛФ залишається складним завданням через високу вартість антифібротичного лікування й обмеженість доступних ефективних терапевтичних стратегій. На сьогодні найдієвішими препаратами, що сповільнюють прогресування хвороби, є пірфенідон і ніттеданіб [4]. Важливу роль відіграє симптоматичне лікування, включно з оксигенотерапією та підтриманням загального стану пацієнта [5].

У цьому клінічному випадку йдеться про 74-річного чоловіка, який був госпіталізований з вираженою інтоксикацією, задишкою в стані спокою, продуктивним кашлем з мокротинням жовтого кольору, а також загальною слабкістю. В анамнезі в нього були діагнований ревматоїдний артрит, декілька перенесених ішемічних інсультів, хронічна серцева недостатність і діагнований ІЛФ. Останній через поступовий прогресивний перебіг не сприймався хворим як клінічно важливе захворювання. Особливістю перебігу ІЛФ у цього хворого були виявлені численні поширені бронхоектази з булами до 7,5 см у діаметрі на момент госпіталізації.

Мета роботи – привернути увагу практичних лікарів до важливості своєчасного лікування та труднощів у веденні пацієнтів з ІЛФ, особливо в разі поєднання з іншими хронічними хворобами, зокрема ревматоїдним артритом.

Матеріали та методи

Об'єкт дослідження – клінічний перебіг ІЛФ у пацієнта літнього віку із супутніми хворобами. Особлива увага приділяється аналізу взаємозв'язку між ІЛФ і фоновою патологією, ускладненням перебігу хвороби за наявної антибіотикорезистентної інфекції й оцінюванню ефективності лікування.

У роботі використано дані клінічного спостереження за пацієнтом, який перебував на лікуванні в стаціонарі. Проаналізовано скарги, анамнез хвороби, результати об'єктивного обстеження, лабораторних та інструментальних досліджень (загальний і біохімічний аналізи крові, мікробіологічне дослідження мокротиння, рентгенографія та МСКТ органів грудної клітки). Оцінено динаміку клінічного стану пацієнта, реакцію на проведену терапію та результати патологоанатомічного дослідження.

Клінічний випадок

Пацієнт 74 років був госпіталізований зі скаргами на задишку в спокої, продуктивний кашель із жовтим мокротинням, субфебрильну температуру тіла, загальну слабкість і швидку втомлюваність.

Анамнез хвороби. Захворювання почалося поступово, з появи кашлю та задишки, які наростали з часом. Точної дати, коли почалися проблеми з органами дихання, пацієнт пригадати не зміг, але з наявної медичної документації відомо, що приблизно за 7 років до госпіталізації було встановлено діагноз ІЛФ у Національному науковому центрі фтизіатрії, пульмонології та алергології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України.

Останні 10 років хворіє на ревматоїдний артрит. Переніс раніше декілька ішемічних інсультів, наявна хронічна серцева недостатність. Загострення перебігу ІЛФ хворий відзначав близько пів року тому й пов'язував з перенесеною гострою вірусною інфекцією. Протягом останніх 6 місяців відзначалося прогресивне погіршення дихальної функції.

Об'єктивно. При госпіталізації стан хворого тяжкий. Спостерігаються акроціаноз, некроз пальця лівої стопи, сатурація – 84 % на атмосферному повітрі. Частота дихання – 25 на хвилину. Аускультативно – крепітація та «тріск целофану» в нижніх відділах легень, що характерний для інтерстиційних захворювань легень. Частота серцевих скорочень – 98 уд./хв, артеріальний тиск – 130/80 мм рт.ст.

Лабораторні дослідження. При надходженні до стаціонару в загальному аналізі крові було виявлено нормальні рівні гемоглобіну – 134 г/л та еритроцитів – 4,4 Т/л, рівень лейкоцитів становив 7,2 г/л, а швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ) – 20 мм/год, що свідчило про відсутність значного запального процесу. Проте через 7 днів відзначено різке погіршення стану хворого й показників загального аналізу крові: вміст гемоглобіну знизився до 84 г/л, еритроцитів – до 2,7 Т/л, рівень лейкоцитів теж знизився до 3,1 г/л, ШОЕ значно збільшилася – до 120 мм/год. На 14-й день лікування гемоглобін підвищився до 99 г/л, еритроцити – до 3,2 Т/л, але ШОЕ залишалася високою – 111 мм/год, що свідчило про тривалий активний запальний процес.

Біохімічний аналіз крові також зазнав змін. У день госпіталізації рівень загального білка був знижений (53 г/л), що, ймовірно, свідчило про катаболічні процеси в організмі. Білірубін загальний у нормі – 8,2 мкмоль/л. Показники печінкових ферментів (аланінамінотрансфераза – 36,5 Од/л, аспартатамінотрансфераза – 30,5 Од/л) були в межах норми. Через тиждень рівень білка дещо зріс (58 г/л), а білірубін підвищився до 10,3 мкмоль/л. До 14-го дня білок знизився до критичних 49 г/л, що потребувало корекції парентеральним введенням альбуміну.

На момент надходження рівень прокальцитоніну становив 0,051 нг/мл, через 3 тижні госпіталізації – 3,72 нг/мл, а ще через 2 тижні – 20,83 нг/мл.

На 14-й день госпіталізації хворий здав мокротиння на аналіз (бактеріальний посів мокротиння на мікрофлору; автоматична ідентифікація бактерій і грибів до виду методом MALDI-TDF MS; чутливість до антибіотиків дисконфузійним методом; антимікотикограма), в якому було виявлено *Acinetobacter baumannii*, резистентний до всіх

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

антибіотиків, з якими проводився тест на чутливість, що ускладнило вибір антибактеріальної терапії (табл. 1). Було виконано синергійний тест і призначено комбінацію антибактеріальних засобів, до яких був чутливий *A. baumannii* (табл. 2).

Таблиця 1. Результат дослідження.

Мікроорганізм: *Acinetobacter baumannii*.

Кількість: виявлено

Мікроорганізм	Кількість
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1×10 ⁶ КУО/г
Чутливість до антибіотиків	
Антибіотик	<i>Acinetobacter baumannii</i>
Амікацин	Резистентний
Гентаміцин	Резистентний
Дорипенем	Резистентний
Іміпенем	Резистентний
Левовфлоксацин	Резистентний
Меропенем	Резистентний
Тобраміцин	Резистентний
Триметоприм/ сульфаметоксазол	Резистентний
Ципрофлоксацин	Резистентний

Таблиця 2. Результат синергійного тесту.

Оцінено чутливість мікроорганізму до комбінацій антибіотиків

Мікроорганізм	<i>Acinetobacter baumannii</i>
Тайгекіклін + цефоперазон/ сульбактам	Адитивний ефект
Тайгекіклін + колістин	Синергійний ефект
Тайгекіклін + цефтазидим/ авібактам	Адитивний ефект
Цефоперазон/сульбактам + тобраміцин	Адитивний ефект
Цефоперазон/сульбактам + піперацилін/тазобактам	Індиферентний ефект
Цефоперазон/сульбактам + цефтазидим	Індиферентний ефект
Фосфоміцин + колістин	Адитивний ефект
Фосфоміцин + цефтріаксон	Адитивний ефект
Фосфоміцин + меропенем	Індиферентний ефект
Тайгекіклін + фосфоміцин	Індиферентний ефект
Триметоприм/сульфаметоксазол + тайгекіклін	Антагоністичний ефект
Цефтолозан/тазобактам + тайгекіклін	Антагоністичний ефект
Рифампіцин + фосфоміцин	Антагоністичний ефект

Інструментальні дослідження. МСКТ органів грудної клітки підтвердила наявність «стільникових легенів», ознак вираженої бульозної емфіземи (найбільша була – 7,5 см) і дифузного пневмофіброзу (рис.).

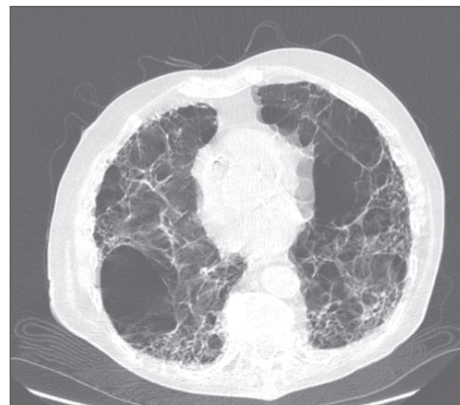


Рис. МСКТ органів грудної клітки. На тлі пневмофіброзу легень візуалізуються величезні були до 7,5 см, уражена вся поверхня легень

Пацієнт отримував комбіновану терапію. Протягом перших днів лікування проводилася оксигенотерапія зі швидкістю 5 л/хв через носову канюлю. Для початкового лікування було використано такі антибіотики: лінезолід 600 мг двічі на добу – антибіотик, яким пацієнт лікувався на момент надходження, був скасований на 3-й день госпіталізації; цефепім 1,0 внутрішньовенно струминою 2 рази на добу – був призначений до отримання результатів бактеріального посіву мокротиння.

Для зменшення запального процесу було призначено глюкокортикоїди (метилпреднізолон 40 мг внутрішньовенно). Додатково застосовували бронходилататори короткої дії та муколітики (ацетилцистеїн) через небулайзер.

На 7-й день лікування стан пацієнта погіршився, сатурація знизилася, тому було вирішено збільшити потік кисню до 10 л/хв. На підставі отриманих результатів посіву мокротиння було змінено антибіотикотерапію – призначено меропенем у вигляді внутрішньовенної інфузії 1 г 3 рази на добу й амікацин по 500 мг 2 рази на добу, а також ністатин таблетки по 500 000 ОД 3 рази на добу.

Ці протимікробні препарати були скасовані після отримання результатів остаточного бактеріального посіву мокротиння, де було виявлено *A. baumannii* – мультирезистентний штам. Після отримання результатів синергійного тесту антибактеріальну терапію проводили комбінацією препаратів резерву: колістин 9 млн МО на добу (добова доза була розділена на 3 внутрішньовенні інфузії) та тайгекіклін (початкова доза – 100 мг, надалі – по 50 мг що 12 годин). Ці антибіотики застосовували до смерті хворого. Доза глюкокортикоїдів була збільшена до 80 мг внутрішньовенно. Через значну гіпопротеїнемію додатково призначено альбумін 20 %.

На 14-й день розвинулася тяжка дихальна недостатність, пацієнт був переведений до реанімаційного відділення, розпочато штучну вентиляцію легень. Призначено вазопресори через критичне падіння артеріального тиску. Надалі стан погіршувався, відзначено розвиток поліорганної недостатності.

На 33-й день спостерігалася відсутність позитивної динаміки. Пацієнт помер від термінальної дихальної недостатності та септичного шоку.

■ КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

Патологоанатомічне дослідження підтвердило клінічний діагноз і виявило ускладнення: правошлуночкову гіпертрофію, набряк мозку та поліорганну недостатність.

Остаточний клінічний діагноз. *Основний:* 1. Поширений пневмофіброз обох легень, «стільникові легені». ІЛФ. Бульозна емфізема легень (максимальна була – 7,5 см). 2. Двобічна полісегментарна (деструктивна) пневмонія. 3. Ішемічна хвороба серця. Дифузний кардіосклероз. Гіпертонічна хвороба III ст. (гострі порушення мозкового кровообігу – 2016, 2021 рр.). Серцева недостатність стадії ІІБ. 4. Злоякісне новоутворення неуточненої локалізації.

Ускладнення: поліорганна недостатність – дихальна III ст. (штучна вентиляція легень з 19.03.2025 по 24.03.2025), серцево-судинна. Набряк легень. Шлунково-кишкова кровотеча.

Супутній: ревматоїдний артрит, поліартрит. Системний остеопороз. Компресійні переломи Th3, Th4, Th9, Th11, Th14, L1, L15 консолидовані переломи ребер. Стан після транспедикулярної фіксації (2013 р.). Цереброваскулярна хвороба. Дисциркуляторна енцефалопатія III. Стан після перенесених гострих порушень мозкового кровообігу (2016, 2021 рр.). Облітерувальний атеросклероз судин нижніх кінцівок. Суха гангрена 1-го пальця лівої стопи. Ерозивний гастрит.

Патологоанатомічний діагноз. *Основний:* ідіопатичний фіброзувальний альвеоліт.

Ускладнення: гіпертрофія правого шлуночка серця (1 см). «Мускатна» печінка. Набряк головного мозку. Ціанотична індурація нирок, селезінки.

Супутній: хронічний панкреатит.

Обговорення

ІЛФ є тяжким інтерстиційним захворюванням легень із хронічно прогресивним перебігом, що призводить до незворотного ураження легеневої тканини. У представленому клінічному випадку ІЛФ виник на тлі ревматоїдного артриту. Пацієнт тривалий час не звертав уваги на поступове наростання задишки та кашлю. Це є типовим для ІЛФ: хворі

звикають до симптомів, які поступово прогресують, через що діагностика часто відбувається на пізніх стадіях захворювання. Потрібно зазначити, що вже на момент госпіталізації пацієнта турбувала виражена дихальна недостатність, яка свідчила про значне порушення легеневої функції, але біль у суглобах, який заважав рухатися, на думку хворого, був клінічно більш значущим.

Перебіг ІЛФ з масивними бронхоектазами ускладнився приєднанням мультирезистентної бактеріальної інфекції – *A. baumannii*. Це значно обмежило можливості ефективного лікування. Незважаючи на використання резервної комбінованої антибактеріальної терапії (колістин і тайгециклін), розвинувся септичний стан, що призвів до розвитку поліорганної недостатності та смерті пацієнта.

Необхідно підкреслити важливість своєчасної діагностики та терапії ІЛФ, особливо в пацієнтів з коморбідною патологією. Наявність супутньої системної хвороби сполучної тканини (ревматоїдного артриту), повторні епізоди інфекцій, а також обмежений доступ до специфічної антифібротичної терапії суттєво погіршують прогноз. Такі хворі потребують:

- ранньої діагностики інтерстиційних захворювань легень;
- багатодисциплінарного підходу до ведення системних захворювань;
- постійного моніторингу щодо інфекційних ускладнень;
- широкого впровадження та доступності сучасних терапевтичних стратегій.

Висновки

ІЛФ залишається викликом для сучасної медицини, особливо в умовах обмеженого доступу до високоякісного лікування. Відсутність специфічної антифібротичної терапії, ймовірно, зумовила різке прогресування хвороби. Описаний перебіг захворювання також указує на потребу підвищення настороженості лікарів щодо інтерстиційної патології легень в осіб із хронічними ревматичними хворобами та необхідність багатодисциплінарного підходу до лікування таких пацієнтів.

Література

1. Фещенко Ю.І., Гаврисюк В.К., Горовенко Н.Г. та ін. Ідіопатичний легене-вий фіброз і прогресуючий легене-вий фіброз у дорослих: адаптована клінічна настанова, заснована на доказах (проект). *Укр. пульмонол. журн.* 2023; 31 (1): 5-33.
2. American Thoracic Society. Diagnosis and treatment of idiopathic pulmonary fibrosis. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2011; 183 (6): 788-824.
3. Raghu G., Remy-Jardin M., Myers J.L., et al. Diagnosis of idiopathic pulmonary fibrosis: an official ATS/ERS/JRS/ALAT statement. *Lancet Respir. Med.* 2018; 6 (2): 138-153.
4. King T.E. Jr., Bradford W.Z., Castro-Bernardini S., et al. A phase 3 trial of pirfenidone in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *N. Engl. J. Med.* 2014; 370 (22): 2083-2092.
5. Richeldi L., du Bois R.M., Raghu G., et al. Efficacy of nintedanib in idiopathic pulmonary fibrosis. *N. Engl. J. Med.* 2014; 370 (22): 2071-2082.

References

1. Feshchenko Yu.I., Havrysiuk V.K., Gorovenko N.G., et al. Idiopathic pulmonary fibrosis and progressive pulmonary fibrosis in adults: adapted evidence-based clinical guideline (draft). *Ukr. pulmonol. zhurn.* 2023; 31 (1): 5-33.
2. American Thoracic Society. Diagnosis and treatment of idiopathic pulmonary fibrosis. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2011; 183 (6): 788-824.
3. Raghu G., Remy-Jardin M., Myers J.L., et al. Diagnosis of idiopathic pulmonary fibrosis: an official ATS/ERS/JRS/ALAT statement. *Lancet Respir. Med.* 2018; 6 (2): 138-153.
4. King T.E. Jr., Bradford W.Z., Castro-Bernardini S., et al. A phase 3 trial of pirfenidone in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *N. Engl. J. Med.* 2014; 370 (22): 2083-2092.
5. Richeldi L., du Bois R.M., Raghu G., et al. Efficacy of nintedanib in idiopathic pulmonary fibrosis. *N. Engl. J. Med.* 2014; 370 (22): 2071-2082.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ / INFORMATION ABOUT AUTHORS

Добрянський Дмитро Вікторович

Доцент кафедри внутрішньої медицини № 3 Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця; КНП «Київська міська клінічна лікарня № 3». Канд. мед. наук.
26, вул. Чорних Запорожців, м. Київ, 02125, Україна.
ORCID iD: orcid.org/0000-0002-9513-9966

Тарієва Назрін Азад кизи

Студентка 6-го курсу Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця.
34, просп. Берестейський, м. Київ, 03057, Україна.
ORCID iD: orcid.org/0009-0008-2240-6577

Храновська Маргарита Сергіївна

Студентка 6-го курсу Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця.
34, просп. Берестейський, м. Київ, 03057, Україна.
ORCID iD: orcid.org/0009-0000-6631-3673

Мазуренко Катерина Володимирівна

Студентка 6-го курсу Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця.
34, просп. Берестейський, м. Київ, 03057, Україна

Дудка Петро Федорович

Професор кафедри внутрішньої медицини № 3 Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця; КНП «Київська міська клінічна лікарня № 3». Д-р мед. наук, професор.
26, вул. Чорних Запорожців, м. Київ, 02125, Україна.
ORCID iD: orcid.org/0000-0001-6286-0178

Тарченко Інна Петрівна

Асистентка кафедри внутрішньої медицини № 3 Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця; КНП «Київська міська клінічна лікарня № 3». Канд. мед. наук.
26, вул. Чорних Запорожців, м. Київ, 02125, Україна.
ORCID iD: orcid.org/0000-0003-2955-0201

Дорохова Аліна Олегівна

Асистентка кафедри внутрішньої медицини № 3 Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця; КНП «Київська міська клінічна лікарня № 3». 26, вул. Чорних Запорожців, м. Київ, 02125, Україна.
ORCID iD: orcid.org/0000-0003-1113-6088

Dobrianskyi Dmytro Viktorovych

Associate Professor of the Department of Internal Medicine No. 3, Bogomolets National Medical University; Kyiv City Clinical Hospital No. 3. PhD.
26, Chornykh Zaporozhtsiv st., Kyiv, 02125, Ukraine.
ORCID iD: orcid.org/0000-0002-9513-9966

Tahiiieva Nazrin Azad qizi

Student of the 6th Year, Bogomolets National Medical University.
34, Beresteiskyi ave., Kyiv, 03057, Ukraine.
ORCID iD: orcid.org/0009-0008-2240-6577

Khranovska Marharyta Serhiivna

Student of the 6th Year, Bogomolets National Medical University.
34, Beresteiskyi ave., Kyiv, 03057, Ukraine.
ORCID iD: orcid.org/0009-0000-6631-3673

Mazurenko Kateryna Volodymyrivna

Student of the 6th Year, Bogomolets National Medical University.
34, Beresteiskyi ave., Kyiv, 03057, Ukraine.

Dudka Petro Fedorovych

Professor of the Department of Internal Medicine No. 3, Bogomolets National Medical University; Kyiv City Clinical Hospital No. 3. MD, Professor.
26, Chornykh Zaporozhtsiv st., Kyiv, 02125, Ukraine.
ORCID iD: orcid.org/0000-0001-6286-0178

Tarchenko Inna Petrivna

Assistant of the Department of Internal Medicine No. 3, Bogomolets National Medical University; Kyiv City Clinical Hospital No. 3. PhD.
26, Chornykh Zaporozhtsiv st., Kyiv, 02125, Ukraine.
ORCID iD: orcid.org/0000-0003-2955-0201

Dorokhova Alina Olehivna

Assistant of the Department of Internal Medicine No. 3, Bogomolets National Medical University; Kyiv City Clinical Hospital No. 3. 26, Chornykh Zaporozhtsiv st., Kyiv, 02125, Ukraine.
ORCID iD: orcid.org/0000-0003-1113-6088

КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ / CORRESPONDENCE TO

Добрянський Дмитро Вікторович

26, вул. Чорних Запорожців, м. Київ, 02125, Україна.
E-mail: ddoobr@meta.ua

DOI: 10.32902/2663-0338-8-2025-2-45-49