

УДК: 616.24-006.03-091.8

## КЛІНІКО-МОРФОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА ДОБРОЯКІСНИХ ОДИНОЧНИХ ВОГНИЩЕВИХ УРАЖЕНЬ ЛЕГЕНЬ БЕЗ НЕКРОТИЧНИХ ЗМІН

*Ліскіна І.В., Мельник О.О., Загаба Л.М.,  
Кузовкова С.Д., Гренчук А.Ф.*

*Державна установа «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології  
ім. Ф.Г. Яновського НАМН України», Київ, Україна*

В останні роки при рентгенологічному дослідженні або комп'ютерній томографії легень нерідко виявляють одиночні, невеликого розміру, вогнища, етіологія яких зазвичай невідома. Метою роботи було провести аналіз діагностичної значущості клініко-рентгенологічних даних та морфологічних ознак за гістологічним дослідженням доброякісних одиночних вогнищевих уражень легень без некротичних змін із урахуванням заключного клінічного діагнозу. Проаналізовано клініко-рентгенологічні дані 42 пацієнтів, гістологічні висновки за матеріалом видалених легеневи вогнищ та заключні клінічні діагнози. Тканину вогнищевого утвору отримували як за допомогою мініінвазивних процедур, так і при звичайних оперативних втручаннях. Встановлено, що рентгенологічно частіше діагностували солітарне легене вогнище (34 випадки або 81,0 %); а за етіологією переважали обмежений хронічний запальний процес або післязапальні фіброзні зміни, загалом у 29 (69,0 %) пацієнтів. Результати показали, що за основними радіографічними показниками – локалізацією, розміром, формою, характеристикою внутрішнього вмісту, чітко визначити доброякісний характер не некротизованих вогнищевих уражень легень у переважній більшості випадків неможливо. Саме морфологічне дослідження тканини таких утворень забезпечує встановлення діагнозу в більшості випадків, у нашому дослідженні – в 83,3 % пацієнтів.

**Ключові слова:** доброякісні не некротизовані вогнищеві ураження легень, рентгенологічні показники, гістологічна діагностика.



**Цитуйте українською:** Ліскіна ІВ, Мельник ОО, Загаба ЛМ, Кузовкова СД, Гренчук АФ. Клініко-морфологічна діагностика доброякісних одиночних вогнищевих уражень легень без некротичних змін. Медицина сьогодні і завтра. 2023;92(4):17-29. <https://doi.org/10.35339/msz.2023.92.4.lmz>

**Cite in English:** Liskina I, Melnyk O, Zagaba L, Kuzovkova S, Grenchuk A. Clinical and morphological diagnostics of benign single focal lung lesions without necrotic changes. Medicine Today and Tomorrow. 2023;92(4):17-29. <https://doi.org/10.35339/msz.2023.92.4.lmz> [in Ukrainian].

Відповідальний автор: Ліскіна І.В.  
Адреса: Україна, 03038, м. Київ,  
вул. М. Амосова, 10.  
E-mail: [liskina@ifp.kiev.ua](mailto:liskina@ifp.kiev.ua)

Corresponding author: Liskina I.  
Address: Ukraine, 03038, Kyiv,  
Amosova st., 10.  
E-mail: [liskina@ifp.kiev.ua](mailto:liskina@ifp.kiev.ua)

© Ліскіна І.В., Мельник О.О.,  
Загаба Л.М., Кузовкова С.Д.,  
Гренчук А.Ф., 2023

CC BY-NC-SA

© Liskina I., Melnyk O.,  
Zagaba L., Kuzovkova S.,  
Grenchuk A., 2023

**Вступ**

За сучасним визначенням, солітарний легеневий утвір або вузол (СЛУ) – це одиночне затемнення відносно округлої форми та чіткими контурами у легені при рентгенологічному дослідженні або комп'ютерній томографії органів грудної порожнини, не більше 3 см у найбільшому розмірі, оточене не зміненою легеневою паренхімою, та не поєднане з додатковими радіографічними патологічними змінами на кшталт ателектазу, плеврального випоту або збільшення внутрішньогрудних лімфатичних вузлів [1–3]. За такою радіологічною характеристикою, як оптична щільність, СЛУ може бути гомогенним (синонім – солідним), негомогенним (субсолідним) та бути типу «матового скла», тобто несолідним. Повідомляється, що частота виявлення СЛУ при проведенні комп'ютерної томографії органів грудної порожнини складає від 8 % до 51 % усіх процедур. Відомо, що причини виникнення таких утворів вкрай різноманітні [1]. Зокрема, причиною розвитку солідних утворів можуть бути доброякісні та злоякісні пухлини, інфекційні та гранульоматозні процеси, вади розвитку тощо. Причому питома вага різних за етіологією СЛУ в різних регіонах світу значно варіює та обумовлена географічними та соціально-економічними чинниками [2]. Головне завдання при виявленні СЛУ полягає у диференційній діагностиці його злоякісного або доброякісного характеру [1; 4].

На теперішній час встановлено декілька обставин, коли виявлення СЛУ не потребує термінової подальшої діагностики. До них відносять випадки, коли наявні попередні рентгенологічні знімки, які свідчать про стабільний розмір утвору або навіть його зменшення протягом 2-річного періоду. Також існує декілька радіологічних ознак, які досить специфічні для не злоякісних

вогнищ (у тому числі – доброякісний тип кальцифікації, жирові вclusions, присутність живлячої артерії або вени). Ідентифікація дифузної, центральної, ламелярної або типу попкорну кальцифікації в легневих вузлах також, зазвичай, є проявом доброякісного ураження та в подальшому може слугувати індикатором загоснення гранульоматозного запалення. Кальцифікація типу попкорну є специфічною для гамартоми легені, особливо у поєднанні з виявленням у такому утворі включень жиру [1; 5]. Тоді як виявлення ексцентричної кальцифікації у вогнищі не дає змоги визначити характер утворення. Інші радіологічні та морфологічні ознаки, які зазвичай асоціюються з доброякісним характером ураження – полігональна, витягнута, еліпсоїдна, лінійна або плямо-подібна форма утвору, особливо з перифісулярною або субплевральною локалізацією. По суті такі утвори не можна чітко визначати як «вузли». Частина з них краще характеризувати як рубці, або, при трикутній та еліпсоїдній формі, найбільш ймовірно, вони є лімфатичними вузликами. Зазначені дані базуються на досвіді сумісної роботи патологів та рентгенологів. Та, незважаючи на величезний накопичений матеріал радіологічної діагностики СЛУ, абсолютно достовірних ознак щодо доброякісного або злоякісного характеру виявленого утворення на сьогодні не встановлено [6].

За відсутності чітких радіологічних ознак природи утворення, його називають та розглядають як «невизначений» [1; 5].

Інформаційний пошук демонструє вкрай незначну кількість наукових праць, присвячених одиночним вогнищевим ураженням не злоякісної природи. Причому практично усі вони присвячені порівняльному аналізу клініко-лабораторних та радіологічних

даних доброякісних та злоякісних одиночних нодулярних утворів, з гістологічною верифікацією їх етіології [7–9].

Практичний досвід свідчить, що навіть у разі низки доброякісних одиночних вогнищ у легенях пацієнти потребують подальшого лікування, зокрема при тривалих пневмонічних процесах із клінічною симптоматикою, у разі інфекційних захворювань на кшталт мікобактеріальної та грибової інфекції. Тобто уточнення етіології СЛУ доброякісної природи теж має важливе значення для подальшого медичного супроводу таких пацієнтів. В роботі Yang P.S. et al. (2001) [10] проводили ретельний аналіз фокальної організуючої пневмонії, яка часто може мати радіологічні ознаки, характерні й для злоякісних вузлів. Автори дослідили як клініко-радіологічні ознаки, зокрема наявність у більшості пацієнтів скарг зі сторони органів дихання, так і патологічні прояви цієї патології. Визначені морфологічні ознаки при гістологічному дослідженні утворень зіставляли з описом томограм, відмічаючи в останніх широкий спектр різних ознак та їх подібність зі злоякісними утворами.

В іншій роботі [6] проводили порівняльний аналіз злоякісних та запальних вузлів різної етіології. Усі утвори запальної природи були розподілені на 4 підгрупи з різною питомою вагою клітинних інфільтратів, осередків фіброзу, гіалінозу, наявності ексудативної реакції, тощо. Досліджені їх характеристики за томограмами, скарги пацієнтів у порівнянні з відповідними характеристиками у випадках злоякісних вузлів. Також було підтверджено, що за такими показниками, як локалізація, форма утвору, особливості щільності вузлів, чітко розмежувати запальну та пухлинну природу утвору неможливо.

Встановлення точного діагнозу у разі виявлення СЛУ забезпечує гісто-

логічне дослідження утвору [4]. Отримання тканини СЛУ можливе при різних діагностичних мініінвазивних процедурах та під час хірургічного втручання. Пряма бронхоскопія або трансбронхіальна біопсія легеневої тканини доцільні при центральній локалізації ураження та його відносно невеликих розмірах, не менше 1 см [11]. Серед хірургічних втручань наразі перевага віддається відеоасистованій торакокопії (ВАТС) із біопсією тканини СЛУ [12; 13].

**Мета дослідження** – проаналізувати діагностичну значущість клініко-рентгенологічних даних та морфологічних ознак доброякісних одиночних вогнищевих уражень легень без некротичних змін з урахуванням заключного клінічного діагнозу.

#### **Матеріали і методи**

Групу дослідження склали 42 пацієнти з одиночними вогнищевими ураженнями легень, які були обстежені та проліковані в Державній установі «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України» за період 2017–2021 років. Вибірку випадків проводили серед 356 пацієнтів, у яких, на час госпіталізації, було діагностовано одиночні вогнищеві ураження легень та проведені мініінвазивні процедури та/або оперативні втручання з отриманням біологічного матеріалу для цитологічного та гістологічного дослідження.

За результатами морфологічних досліджень першочергово усі пацієнти були розподілені на дві групи: з ураженнями пухлинного генезу та вогнищами не неопластичної природи.

В останню групу увійшли пацієнти із вогнищами запальної природи, ураженнями внаслідок локальних порушень кровообігу, з уродженими вадами розвитку тощо. З урахуванням однієї з важливих морфологічних ознак,

а саме, наявності некрозу в ділянці вогнищевому ураженню [14], остання група додатково була розподілена на 2 підгрупи: з наявністю некрозу та без некротичних змін. Саме остання підгрупа пацієнтів становила предмет нашого дослідження.

У групу дослідження увійшло 29 (69,0 %) жінок та 13 (31,0 %) чоловіків. Загальний середній вік пацієнтів склав (50,5±2,2) роки. Відповідно середній вік жінок був (52,1±2,6) роки, та чоловіків – (46,8±4,0) років.

Загальна кількість вогнищевих утворів склала 52. За кількістю вогнищевих утворень в одного пацієнта у 34 випадках діагностовано 1 утвір, у 6 – по 2 утвори, та у 2-х випадках було по 3 утвори. Розміри кожного з утворень не перевищували 30 мм (діапазон 3÷30 мм).

Групу дослідження, відповідно до заключного клінічного діагнозу, було розподілено на наступні підгрупи: 1) випадки абсцесу легені; 2) випадки хронічного запального процесу (затяжної пневмонії; пневмонії на стадії її організації або формування запальної псевдопухлини); 3) випадки після-запальних змін та вогнищевому пневмофіброзу; 4) випадок судинної мальформації; 5) випадок саркоїдозу; 6) діагноз не встановлено; 7) інше.

Статистична обробка проводилась за допомогою програми Microsoft Excel 2010 (США). Оцінку вірогідності розбіжностей порівнюваних показників проводили з використанням кутового перетворення Фішера. Усі значення було виражено як середні із урахуванням стандартної помилки середнього. Прийнятий рівень достовірних значень вважається  $p < 0,05$ .

#### Результати та їх обговорення

З метою встановлення етіології вогнищевому утворенню (одного або двох-трьох, які попередньо було діагностовано при рентгенологічному дослід-

женні), в кожному випадку, залежно від різних чинників, було застосовано низку різних мініінвазивних діагностичних процедур та/або здійснено оперативні втручання з видаленням таких вогнищ у легені. У незначній кількості випадків (4 або 9,5 %) в першу чергу було виконано мініінвазивну діагностичну процедуру, а потім – проведено оперативне втручання (табл. 1). Та в одному випадку було здійснено 4 діагностичних мініінвазивних процедур, оскільки утвір мав великі розміри (у діаметрі до 30 мм) та ризик його злоякісності клінічно був високий.

Найбільш поширеними діагностичними заходами були проведення прямої біопсії при ФБС, коли отримували фрагменти стінки бронху та прилеглої легеневої паренхіми (10 [23,8 %] випадків); та здійснення трансbronхіальної біопсії легеневої тканини у ділянці вогнища під радіологічним контролем під час ФБС (16 [38,1 %] випадків). Серед оперативних втручань переважно проводили резекцію частки легені з вогнищевим ураженням (16 [84,2 %] випадків серед усіх 19 втручань).

За результатами гістологічного дослідження біопсійного та операційного матеріалу, з урахуванням наявних клініко-лабораторних даних, були отримані наступні діагнози-висновки. Причому гістологічні висновки відповідали заключному клінічному діагнозу у пацієнтів на час виписки зі стаціонару.

Абсцес легені встановлено у 4-х (9,5 %) випадках, при цьому хронічний перебіг абсцесу діагностовано у 3-х пацієнтів. При мікроскопічному дослідженні типовими гістологічними ознаками були осередкові неспецифічні запально-клітинні інфільтрати з лімфоїдних клітин, плазмоцитів, макрофагів, гістіоцитів, фібробластів; серед них дрібні скупчення нейтрофілів, осередкові розростання сполучної тканини.

Таблиця 1. Види та кількість мініінвазивних діагностичних процедур та оперативних втручань у підгрупах пацієнтів з різною патологією (n=42), абс.

Мініінвазивні діагностичні процедури та оперативні втручання	Підгрупа 1* (n=14)	Підгрупа 2** (n=15)	Підгрупа 3*** (n=6)	Підгрупа 4**** (n=7)
Пряма біопсія при ФБС стінки бронху	5	3	0	2
ФБС з ТББЛ	5	6	0	5
Трансторакальна біопсія утвору	1	0	0	0
Резекція утвору	5	6	4	1
Лобектомія	2	0	1	0
ВАТС з тотальною біопсією утвору	2	1	0	0
ВАТС з біопсією плеври + голкова біопсія утвору	0	0	1	0
Загальна кількість	20	16	6	8
Кількість мініінвазивних діагностичних процедур та оперативних втручань в одного пацієнта:				
– одна	10	14	6	6
– дві	3	1	0	1
– чотири	1	0	0	0

Примітки: \* – хронічний запальний процес (затяжна пневмонія), пневмонія на стадії організації, формування запальної псевдопухлини; \*\* – наслідки запального процесу, післязапальні зміни, пневмофіброз; \*\*\* – абсцес легень, судинна мальформація, саркоїдоз; \*\*\*\* – не інформативні; ФБС – фібробронхоскопія; ТББЛ – трансbronхіальна біопсія легень; ВАТС – відеоасистована торакоскопія.

Характерними проявами також були спостереження склерозування стінок судинного русла у ділянці запалення, по периферії – незначна ексудативна реакція в альвеолах, дрібні дистелектази. Показово, що не спостерігали типової структури сформованого абсцесу із товстою капсулою та вираженою центральною ділянкою некробіозу із нейтрофільним компонентом. Тобто вогнище у легені, скоріше за все, по суті було представлене абсцесом на стадії його формування.

Хронічний запальний процес неспецифічної природи, за клінічним визначенням – обмежена затяжна пневмонія або пневмонія на стадії її організації, та, можливо, формування структури типу запальної псевдопухлини, були діагностовані в 14 (33,3 %) випадках. Мікроскопічно виявляли ознаки хронічного неспецифічного запального процесу, переважно на стадіях проліферації та організації, розростання неспецифічної грануляційної тканини різного ступеня зрілості, явища неомік-

роангіоматозу, помірну інфільтрацію лімфоїдними клітинами, пучкові розростання пухкої сполучної тканини. В окремих випадках також виявляли осередкову еозинофільну інфільтрацію, зрідка спостерігали також неспецифічну гігантоклітинну реакцію (виявляли одиночні гігантські багатоядерні клітини, частіше – типу «іншорідного тіла»). А також в одиночних випадках спостерігали клітинну атипію окремих альвеолоцитів, переважно – ядерну, що, ймовірно, було пов'язано з вірусною інфекцією.

В одиночних спостереженнях формування запальної псевдопухлини вище зазначені гістологічні ознаки, притаманні хронічному запальному процесу, мали досить компактну, щільну організацію, з можливою наявністю численних різноспрямованих пучкових розростань волокон сполучної тканини. Або спостерігали щільну запально-клітинну інфільтрацію, в основному з лімфоцитів, плазмочитів, з домішкою еозинофілів та клітин фібробластичного ряду.

Переважно тільки післязапальні зміни легеневої паренхіми, локальний пневмофіброз визначено у 15 (35,7 %) випадках. Мікроскопічно в цих випадках переважали прояви розростань волокнистої сполучної тканини тяжистого та вогнищевих типу, з частковим гіалінозом колагенових волокон. Характерними спостереженнями були помірний та виразний склероз стінок судинного русла. Могли спостерігатися залишкові ділянки неспецифічної зрілої грануляційної тканини із одиночними незначними скупченнями клітин запального ряду, та ознаками її фіброзування. Поряд з таким вогнищем часто спостерігали рубцеву емфізему.

В одиночних спостереженнях діагностовано вогнище судинної мальформації та саркоїдоз легень. У випадку судинної мальформації на тлі мало змінених альвеол було виявлено декілька

близько розташованих досить крупних судин незвичної будови, з потовщеною стінкою та зі стазом крові, поряд – дрібний дистелектаз. Ознаки запального процесу не спостерігали.

У випадку саркоїдозу було виявлено одиночне досить крупне вогнище зливних не некротизованих невеликих мноморфних епітеліоїдноклітинних гранульом з численними гігантськими багатоядерними клітинами. Між ними – розростання сполучної тканини та осередкова помірна лімфоїдноклітинна інфільтрація. Окремі гранульоми були частково фіброзовані. По периферії утвору – емфізематозні зміни, дистелектази.

Ще в 7-и (16,7 %) випадках заключний клінічний діагноз базувався на сукупності усіх клініко-лабораторних даних та нагляді за пацієнтом – у 2-х спостереженнях виставлено заключний діагноз хронічного неспецифічного захворювання легень; та в 5 випадках остаточно природу одиночних вогнищевих утворень легень не було встановлено. Серед останніх у 4-х випадках досліджували лише матеріал біопсії при ФБС та ТББЛ, який був мало інформативним. Та в одному випадку за гістологічним дослідженням був зроблений висновок щодо значних після-запальних змін легеневої паренхіми неспецифічного характеру. Та з частковою оклюзією судинного русла. Тим не менш у клініцистів залишилися сумніви щодо відповідного заключного діагнозу з урахуванням усіх результатів клініко-лабораторного обстеження та лікування. Враховуючи, що найбільш численними підгрупами були випадки хронічного запального процесу неспецифічної природи та обмежених після-запальних змін (загалом вони склали 69,0 % від усіх випадків), було більш детально проаналізовано клініко-лабораторні показники та рентгенологічні характеристики саме цих підгруп (табл. 2).

Таблиця 2. Деякі клінічні дані пацієнтів з доброякісними одиночними вогнищевими ураженнями легень без некротичних змін в підгрупах (n=29), абс.,%

Показник	Підгрупа 1* (n=14)	Підгрупа 2** (n=15)
Стать		
– жінки	8 (57,1)	13 (86,7)
– чоловіки	6 (42,9)	2 (13,3)
Вік (роки)		
– жінки	44,9±4,3	54,4±3,9
– чоловіки	47,7±6,1	41,5±20,5
Скарги:		
– відсутні	4 (28,6)	3 (20,0)
– субфебрильна температура тіла	5 (35,7)	3 (20,0)
– малопродуктивний кашель	6 (42,9)	9 (60,0)
– слабкість, втомлюваність	5 (35,7)	6 (40,0)
– біль в області грудної клітки	4 (28,6)	1 (6,7)
– задишка	2 (14,3)	2 (13,3)
Мініінвазивні діагностичні процедури та оперативні втручання:		
– одна	10 (71,4)	14 (93,3)
– дві	3 (21,4)	1 (6,7)
– чотири	1 (7,1)	0 (0,0)
Пряма біопсія при ФБС	5 (35,7)	2 (13,3)
Біопсія при ФБС ТББЛ з вогнища	5 (35,7)	6 (40,0)
Трансторакальна біопсія утвору	1 (7,1)	0 (0,0)
ВАТС з тотальною біопсією утвору	2 (14,3)	1 (6,7)
Оперативні втручання:		
– резекція легені з вогнищем	5 (35,7)	6 (40,0)
– лобектомія	2 (14,3)	0 (0,0)

Примітки: \* – хронічний запальний процес (затяжна пневмонія), пневмонія на стадії організації, формування запальної псевдопухлини; \*\* – наслідки запального процесу, післязапальні зміни, пневмофіброз.

Загалом можна зазначити, що загальні клінічні показники суттєво не відрізнялися між обома підгрупами пацієнтів. У підгрупі з післязапальними змінами переважали особи жіночої статі. Більшість пацієнтів обох підгруп мали скарги неспецифічного характеру. Та серед діагностичних процедур переважали саме мініінвазивні процедури (пряма біопсія при фібробронхоскопії або трансbronхіальна біопсія легені при ФБС),

які у деяких випадках проводилися кілька разів, що було обумовлено малою інформативністю біопсій при першому дослідженні.

У таблиці 3 наведені основні радіологічні характеристики одиночних вогнищевих уражень легень у двох підгрупах.

Аналіз отриманих кількісних даних за рентгенограмами та томограмами показав, що кількість вогнищевих

Таблиця 3. Рентгенологічна характеристика доброякісних одиночних вогнищевих уражень легень без некротичних змін у двох підгрупах (n=29), абс.,%

Показник	Підгрупа 1* (n=14)	Підгрупа 2** (n=15)
Локалізація:		
– права легеня	8 (57,1)	10 (66,7)
- верхня частка	3 (21,4)	5 (33,3)
- середня частка	1 (7,1)	3 (20,0)
- нижня частка	4 (28,6)	2 (13,3)
– ліва легеня	9 (64,3)	9 (60,0)
- верхня частка	3 (21,4)	7 (46,7)
- нижня частка	6 (42,9)	2 (13,3)
Середній розмір утвору, мм	22,2±2,2	16,3±1,6
Контури утвору:		
– чіткі	11 (78,6)	6 (40,0)
– променисті	4 (28,6)	3 (20,0)
– не чіткі	3 (21,4)	8 (53,3)
Форма утвору:		
– округла	6 (42,9)	5 (33,3)
– овальна	5 (35,7)	4 (26,7)
– неправильна	3 (21,4)	6 (40,0)
Вміст утвору:		
– однорідний (солідний)	5 (35,7)	3 (20,0)
– неоднорідний (субсолідний)	2 (14,3)	2 (13,3)
– типу «матового скла» (несолідний)	5 (35,7)	8 (53,3)
– з деструкцією	3 (21,4)	–
Прилеглі ділянки легеневої тканини:		
– осередки гіпопневматозу	4 (28,6)	3 (20,0)
– деформація, посилений легеневий малюнок	4 (28,6)	2 (13,3)
– без змін	2 (14,3)	1 (6,7)
– фіброзні зміни	–	–
Ознаки лімфаденопатії (незначної, помірної)	1 (7,1)	1 (6,7)
Попередній клінічний діагноз:		
– утворення неясного генезу	11(78,6)	11 (73,3)
– диференційна діагностика новоутворення, фіброзу, абсцесу	2 (14,3)	2 (13,3)
– диференційна діагностика новоутворення та туберкульозу	–	1 (6,7)
– підозра на злоякісне утворення	1 (7,1)	1 (6,7)

Примітки: \* – хронічний запальний процес (затяжна пневмонія), пневмонія на стадії організації, формування запальної псевдопухлини;  
 \*\* – наслідки запального процесу, післязапальні зміни, пневмофіброз.



уражень в обох легенях була однаковою, та частіше уражувалися верхні частки. Середні розміри вогнищ були вірогідно більшими у пацієнтів з хронічним запальним процесом та складала 22,2 мм порівняно з 16,3 мм у підгрупі з післязапальними змінами ( $p < 0,05$ ).

У пацієнтів з хронічним запаленням частіше виявляли чіткі контури вогнищ, тоді як у підгрупі з післязапальними змінами переважали нечіткі контури, форма утворень в обох підгрупах досить варіювала. За характеристикою вмісту вогнищевих уражень при хронічному запаленні були досить різні спостереження, тоді як у підгрупі з післязапальними змінами переважали вогнища типу «матового скла». Також можна зазначити, що одиночні вогнища з мінімальними деструктивними змінами спостерігали лише в підгрупі із хронічним запальним процесом.

Аналіз виявлених рентгенологічних даних та їх зіставлення з відомими відповідними характеристиками вогнищ, зокрема, злоякісної природи, дозволяє зрозуміти, чому у переважній більшості випадків обох підгруп попередній клінічний діагноз був «утворення неясного генезу». Згідно з результатами багатьох сучасних досліджень, пов'язаних з діагностикою етіології одиночних вогнищевих уражень легень, вищеописані радіологічні характеристики утворів (контури, форма, характер оптичної щільності) та їх локалізація притаманні низці злоякісних утворів, зокрема, окремим підтипам аденокарциноми легень [6]. Додатковим важливим чинником є розмір утворень, оскільки доведено, що чим більший розмір вогнища, тим вищий ризик його злоякісної природи [3]. Згідно до основних, широко визнаних у світі, керівництв щодо медичного менеджменту одиночних легеневиx вузликів-вогнищ, наразі пропонуються різні тактики медичних дій для вузликів різ-

них розмірів та оптичної щільності. Зокрема, критичними розмірами утворів вважають 6–8 мм та урахування їх щільності; вузлики менших розмірів відносять до утворів з низьким рівнем злоякісності, тоді як утвори більші за 8 мм повинні більш активно досліджуватися [15] та мають більш високий ризик злоякісної природи. В нашому дослідженні середні розміри утворів були досить значними, в найбільш численних підгрупах: 22,2 мм та 16,3 мм. Тобто, такі розміри одиночних утворів при їх першому рентгенологічному виявленні за попередньою клінічною оцінкою мають досить високий ризик злоякісності.

Загалом більшість сучасних науково-практичних досліджень спрямована на неінвазивні методи діагностики одиночних легеневиx вогнищ: удосконалення радіографічного обладнання та застосування вдосконалених моделей математичного аналізу зображень утворень з метою верифікації їх злоякісного або доброякісного характеру.

Таким чином, натепер ані загальні клініко-лабораторні дані, ані радіологічні дослідження у більшості випадків не можуть коректно верифікувати природу одиночних вогнищевих уражень, що обумовлює принципове провідне значення саме морфологічного дослідження тканини таких утворень. За результатами нашого дослідження повна відповідність гістологічного висновку щодо природи легеневого утвору та заключного клінічного діагнозу визначена у 35 (83,3 %) пацієнтів.

#### **Висновки**

Серед одиночних не некротизованих вогнищевих уражень легень доброякісного характеру за етіологією переважають хронічний неспецифічний запальний процес (затяжна пневмонія, пневмонія на стадії її організації, запальна псевдопухлина) та післязапаль-

ні фіброзні зміни, у тому числі – вогнищевий пневмофіброз. У нашому дослідженні загалом вони склали 69 % від усіх випадків.

За основними рентгенологічними показниками (локалізацією, розміром, формою, характеристикою внутрішнього вмісту) чітко визначити доброякісний характер не некротизованих вогнищевих уражень легень у переважній більшості випадків неможливо. Допоміжними чинниками на користь доброякісного характеру вогнища можна вважати тривале існування патологічного вогнища за даними анамнезу та характер/патерн кальцифікації утворення за її наявності.

Гістологічне дослідження тканини вогнищевих уражень легень не тільки забезпечує встановлення доброякісної або злоякісної природи утворень, але й, у разі їх доброякісного характеру, дозволяє уточнити їх етіологію у більшості випадків (83,3 %). Саме точний

діагноз доброякісних вогнищ, зокрема без некротичного компоненту, дозволяє, при необхідності, призначити в подальшому додаткове медикаментозне лікування, визначити подальшу оптимальну тактику медичних дій.

#### **Перспективність подальших досліджень**

Можна вважати наступним важливим кроком нашого дослідження проведення порівняння анамнестичних, рентгенологічних, клініко-лабораторних даних та результатів гістологічної діагностики одиночних доброякісних неопластичних утворень легень з та без некротичного компоненту, оскільки при попередньому інформаційному пошуку подібні дослідження не було знайдено. Отримані нами попередні дані не виключають наявності окремих суттєвих відмінностей у таких випадках, які можуть бути корисними на етапі діагностики.

**Конфлікт інтересів** відсутній.

#### **Література**

1. Skouras VS, Tanner NT, Silvestri GA. Diagnostic Approach to the Solitary Pulmonary Nodule. *Semin Respir Crit Care Med.* 2013;34(6):762-9. DOI: 10.1055/s-0033-1358559. PMID: 24258566.
2. Murrmann GB, van Vollenhoven FH, Moodley L. Approach to a solid solitary pulmonary nodule in two different settings – "Common is common, rare is rare". *J Thorac Dis.* 2014;6(3):237-48. DOI: 10.3978/j.issn.2072-1439.2013.11.13. PMID: 24624288.
3. Larici AR, Farchione A, Franchi P, Ciliberto M, Cicchetti G, Calandriello L, et al. Lung nodules: size still matters. *Eur Respir Rev.* 2017;26(146):170025. DOI: 10.1183/16000617.0025-2017. PMID: 29263171.
4. Choi SM, Heo EY, Lee J, Park YS, Lee CH, Park CM, et al. Characteristics of benign solitary pulmonary nodules confirmed by diagnostic video-assisted thoracoscopic surgery. *Clin Respir J.* 2016;10(2):181-8. DOI: 10.1111/crj.12200. PMID: 25103572.
5. Abbott GF, Vlahos I. CT Diagnosis and Management of Focal Lung Disease. 2019. In: Hodler J, Kubik-Huch RA, von Schulthess GK (eds). *Diseases of the Chest, Breast, Heart and Vessels 2019–2022: Diagnostic and Interventional Imaging.* Cham (CH): Springer; 2019. Chapter 5. PMID: 32096936.
6. Xiao YD, Lv FJ, Li WJ, Fu BJ, Lin RY, Chu ZG. Solitary Pulmonary Inflammatory Nodule: CT Features and Pathological Findings. *J Inflamm Res.* 2021;14:2741-51. DOI: 10.2147/JIR.S304431. PMID: 34211291.

7. Jiang J, Lv ZM, Lv FJ, Fu BJ, Liang ZR, Chu ZG. Clinical and Computed Tomography Characteristics of Solitary Pulmonary Nodules Caused by Fungi: A Comparative Study. *Infect Drug Resist.* 2022;15:6019-28. DOI: 10.2147/IDR.S382289. PMID: 36267266.
8. Chu ZG, Sheng B, Liu MQ, Lv FJ, Li Q, Ouyang Y. Differential Diagnosis of Solitary Pulmonary Inflammatory Lesions and Peripheral Lung Cancers with Contrast-enhanced Computed Tomography. *Clinics.* 2016;71(10):555-61. DOI: 10.6061/clinics/2016(10)01. PMID: 27759842.
9. He XQ, Li X, Wu Y, Wu S, Luo TY, Lv FJ, Li Q. Differential Diagnosis of Nonabsorbable Inflammatory and Malignant Subsolid Nodules with a Solid Component  $\leq 5$  mm. *J Inflamm Res.* 2022;15:1785-96. DOI: 10.2147/JIR.S355848. PMID: 35300212.
10. Yang PS, Lee KS, Han J, Kim EA, Kim TS, Choo IW. Focal Organizing Pneumonia: CT and Pathologic Findings. *J Korean Med.* 2001;16(5):573-8. DOI: 10.3346/jkms.2001.16.5.573. PMID: 11641525.
11. Ost D, Fein A. Evaluation and management of the solitary pulmonary nodule. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;162(3Pt1):782-7. DOI: 10.1164/ajrccm.162.3.9812152. PMID: 10988081.
12. Chang AC, Yee J, Orringer MB, Iannettoni MD. Diagnostic thoracoscopic lung biopsy: an outpatient experience. *Ann Thorac Surg.* 2002;74(6):1942-6. DOI: 10.1016/s0003-4975(02)04164-4. PMID: 12643377.
13. Suzuki K, Nagai K, Yoshida J, Ohmatsu H, Takahashi K, Nishimura M, Nishiwaki Y. Video-assisted thoracoscopic surgery for small indeterminate pulmonary nodules: indications for preoperative marking. *Chest.* 1999;115(2):563-8. DOI: 10.1378/chest.115.2.563. PMID: 10027460.
14. Urer HN, Gunluoglu MZ, Unver N, Toprak S, Ortakoylu MG. Benign solitary pulmonary necrotic nodules: how effectively does pathological examination explain the cause? *Can Respir J.* 2020;2020:7850750. DOI: 10.1155/2020/7850750. PMID: 32695245.
15. Kim TJ, Kim CH, Lee HY, Chung MJ, Shin SH, Lee KJ, Lee KS. Management of incidental pulmonary nodules: current strategies and future perspectives. *Expert Rev Respir Med.* 2020;14(2):173-94. DOI: 10.1080/17476348.2020.1697853. PMID: 31762330.

*Liskina I., Melnyk O., Zagaba L., Kuzovkova S., Grenchuk A.*

#### **CLINICAL AND MORPHOLOGICAL DIAGNOSTICS OF BENING SINGLE FOCAL LUNG LESIONS WITHOUT NECROTIC CHANGES**

In recent decades, the problem of accidental detection by radiography or chest computer tomography of solitary focal formations smaller than 3 cm has become relevant. Although the primary task is to find out its benign or malignant nature as soon as possible, the clarification of the etiology of benign formations with non-neoplastic genesis retains an important clinical significance, in particular in cases of their infectious nature. The purpose of the study was to analyze the diagnostic significance of clinical and radiological data and morphological features of benign single focal lung lesions without necrotic changes, taking into account the final clinical diagnosis. The study group consisted of 42 patients with single benign focal lung lesions without necrosis. Among them there were 29 (69.0%) women and 13 (31.0%) men. Average age of the patients was (50.5±2.2) years. The total number of focal formations was 52. According to the number of focal formations, one patient was diagnosed with 1 formation in 34 cases, 2 formations in 6, and 3 formations in 2 cases. The dimensions of each of the formations did not exceed 30 mm. The most common diagnostic measures were direct biopsy at FBS, 10

(23.8%) cases; and transbronchial biopsy of lung under radiological control, 16 (38.1%) cases respectively. Among the operative interventions, lobe resection of the lung with a focus was mainly performed, in 16 (84.2%) cases. According to the results of the histological examination and taking into account the clinical and laboratory data, the following diagnoses were obtained, which corresponded to the final clinical diagnosis of the patients. A lung abscess was established in 4 (9.5%) cases; a chronic inflammatory process of a non-specific nature was diagnosed in 14 (33.3%) cases. Predominantly post-inflammatory changes and local pneumofibrosis were determined in 15 (35.7%) cases. Vascular malformation and pulmonary sarcoidosis were diagnosed once. In another 7 (16.7%) cases, the final clinical diagnosis was based on clinical and laboratory data and patient supervision - in 2 observations, the final diagnosis of chronic non-specific pulmonary disease was made; and in 5 cases, the nature of single focal pulmonary formations was not established. The most numerous subgroups were cases with a chronic non-specific inflammatory process and with limited post-inflammatory changes (in total, they amounted to 69.0%), so the clinical and radiological indicators of these subgroups were analyzed more detail. Overall clinical data did not differ significantly between both subgroups. Females predominated in the group with post-inflammatory changes. The number of focal lesions in both lungs was equal; the upper lobes were more often affected. The average size of foci was significantly larger in patients with a chronic inflammatory process and was 22.2 mm compared to 16.3 mm in the subgroup with post-inflammatory changes ( $p < 0.05$ ). Single foci with minimal destructive changes were observed only in the subgroup with a chronic inflammatory process. As a result of the research, such findings were obtained. Among benign single non-necrotized focal pulmonary lesions chronic non-specific inflammatory process and post-inflammatory fibrotic changes, including focal pneumofibrosis, predominate in etiology. In our study, they accounted for 69% of all cases. According to the main radiological indicators (localization, size, shape, characteristics of the internal contents) it is impossible correct determination of the benign nature of non-necrotized focal lung lesions in the vast majority of cases. Histological examination of tissue of focal lesions not only determines benign or malignant nature of the formations, but also, in the case of their benign nature, allows clarify their etiology in most cases (83.3%).

**Keywords:** *benign non-necrotized focal lung lesions, X-ray indicators, histological diagnostics.*

*Надійшла до редакції 08.08.2023*

### Відомості про авторів

*Ліскіна Ірина Валентинівна* – доктор медичних наук, завідувача лабораторією патоморфології, старший науковий співробітник ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України».

Адреса: Україна, 03038, м. Київ, вул. М. Амосова, 10.

E-mail: [liskina@ifp.kiev.ua](mailto:liskina@ifp.kiev.ua)

ORCID: 0000-0001-8879-2345.

*Мельник Ольга Олександрівна* – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник лабораторії патоморфології ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України».

Адреса: Україна, 03038, м. Київ, вул. М. Амосова, 10.

E-mail: [oleksynskaya@ifp.kiev.ua](mailto:oleksynskaya@ifp.kiev.ua)

ORCID: 0000-0002-6531-7637.

*Загаба Людмила Михайлівна* – кандидат медичних наук, науковий співробітник лабораторії патоморфології ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України».

Адреса: Україна, 03038, м. Київ, вул. М. Амосова, 10.

E-mail: [morphol@ifp.kiev.ua](mailto:morphol@ifp.kiev.ua)

ORCID: 0000-0002-2593-8893.

*Кузовкова Світлана Дмитрівна* – кандидат медичних наук, старший науковий співробітник лабораторії патоморфології ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України».

Адреса: Україна, 03038, м. Київ, вул. М. Амосова, 10.

E-mail: [kuzovkova@ifp.kiev.ua](mailto:kuzovkova@ifp.kiev.ua)

ORCID: 0000-0002-3381-9085.

*Гренчук Алла Федорівна* – біолог, завідувача лабораторії цитології Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України».

Адреса: Україна, 03038, м. Київ, вул. М. Амосова, 10.

E-mail: [grenchuk@ifp.kiev.ua](mailto:grenchuk@ifp.kiev.ua)