

ПООДИНОКІ ВОГНИЩЕВІ УРАЖЕННЯ ЛЕГЕНЬ ЗАПАЛЬНОГО ҐЕНЕЗУ: ДІАГНОСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ

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

Державна установа «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського
НАМН України»

РЕЗЮМЕ. У повсякденній клінічній практиці лікарі зіштовхуються із випадковими рентгенологічними виявами одиночних та множинних вогнищ-вузликів у легенях, які можуть бути як доброякісними, так злроякісними. Важливо мати напрацьовані алгоритми діагностики і лікування та подальшого спостереження утворів різної етіології. В сучасних дослідженнях недостатньо уваги приділено одиночним утворам запального характеру, можливостям їх діагностики та менеджменту.

Мета – визначити клініко-анатомічні особливості та етіологію одиночних вогнищевих утворів легень запальної природи.

Матеріал і методи. Групу дослідження склали пацієнти з одиночними вузликами в легенях запального ґенезу, які перебували в стаціонарі Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України» впродовж п'ятирічного періоду, усього 107 випадків. У всіх пацієнтів кількість утворів у легенях не перевищувала трьох, їх максимальні розміри були ≤ 3 см.

Результати. Легеневі вузли запального ґенезу найчастіше були представлені лише одним утвором (78,5 % пацієнтів). У більшості випадків локалізація вузлів була у правій легені – 56,6 %, а саме у її верхній та нижній частках – 39,0 % та 44,2 % випадків відповідно. Розмір вузлів був у межах 11–20 мм у 45,2 % випадків; в 54,8 % випадків вони мали округлу форму.

При рентгенологічному виявленні або підтвердженні наявності легеневиx вузликів у 77,6 % випадків відразу проводили оперативні втручання з морфологічним дослідженням тканини утворів. Частіше утвори були інфекційної природи, туберкульозом склали 29,9 %.

На момент госпіталізації 74,8 % пацієнтів з одиночними вогнищевими утворами легень запальної етіології не мали попереднього клінічного діагнозу, у 15,9 % випадках була необхідність проведення диференційної діагностики, лише у 9,3 % випадків було встановлено нозологічну форму захворювання. В результаті проведених діагностично-лікувальних заходів етіологію утворів було встановлено в 91,6 % випадків, у 3,7 % випадків залишилася необхідність подальшої диференційної діагностики та у 4,7 % випадків природа вузликів не була встановлена.

Висновок. У результаті комплексного обстеження та низки лікувально-діагностичних процедур етіологія одиночних вузликів у легенях запальної природи встановлена у 91,6 % випадків. Лише в 4,7 % пацієнтів природа утворів не була визначена.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: солітарний легеневий вузлик; запальний процес; діагностика.

Вступ. У повсякденній клінічній практиці радіологи та пульмонологи постійно зіштовхуються із випадковими рентгенологічними виявами одиночних та множинних вогнищ-вузликів (синоніми – утвори, утворення) у легенях. Правильний вибір подальших медичних заходів щодо такої знахідки є надзвичайно важливим питанням, оскільки такі вогнища-вузлики можуть бути як доброякісними, що не потребують подальших активних медичних дій, так і виявитися проявом раннього онкологічного захворювання, зокрема ранньої стадії раку легень, що вимагає, в свою чергу, швидкої діагностики та раціонального адекватного лікування. Оскільки зазвичай діагностика легеневиx утворів пов'язана із застосуванням інвазивних процедур, які можуть бути відносно мінімальними (наприклад, бронхоскопія, або трансторакальна аспірація, або біопсія), а також «більш» інвазивними (наприклад, торакальна хірургічна біопсія), і досить дороговартісними, то дуже важливо мати чітко визначені алгоритми опису, діагностики і ліку-

вання та подальшого спостереження за утворами різної етіології [1].

Відповідно до термінології, яка застосовується при описі рентгенограм або томограм органів грудної порожнини, і була запропонована Товариством Флейшнера (Fleischner Society), одиночний легеневий вузлик визначається як відносно округлої форми непрозора структура розмірами до 3 см в діаметрі [1–3]. Додатково слід зауважити, що ураження, більші за 3 см в діаметрі, називають легеневиx масами, і їх спочатку слід вважати проявом саме злроякісного процесу, доки гістологічно не буде доведено протилежне [1, 2].

Залежно від щільності легеневиx утворів, за даними комп'ютерної томографії, вузлики в легенях поділяють на три різні типи:

1) солідні («тверді») вузлики, найпоширеніший тип, який характеризується гомогенною щільністю рівня м'яких тканин;

2) вузлики типу «матового скла» (несолідні), які, як правило, мають слабо виражені контури

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення локальної ділянки з неоднорідною, але посиленою «туманною» щільністю, і при цьому повністю не затемнюють бронхіальні та судинні структури, які знаходяться під нею;

3) частково солідні вузлики, які поєднують характеристики як твердих вузликів, так і вузликів типу «матового скла» [1].

Як уже згадувалося, легеневі вузлики можуть бути поодинокими або множинними. Згідно з визначенням, додатковою умовою є той факт, що поодинокі або солітарні вузлики (англ. синонім – «coin lesion») мають бути оточені повністю нормальною (не зміненою) паренхімою легень, без супутніх аномалій, зокрема ателектазу чи плеврального випоту [2, 3].

Нерідко у людей при скринінгових обстеженнях спостерігаються множинні дрібні вогнищеві ураження, особливо типу несолідних вузликів [1].

Захворюваність на рак у пацієнтів із солітарними легеневими вузликами коливається від 10 до 70 %. Інфекційні гранульоми викликають близько 80 % від усіх доброякісних вузликівих утворів легень, гамартоми – близько 10 %. Тільки біопсія тканини вузлика з його морфологічним дослідженням може остаточно встановити істинну природу такого утворення [2].

Диференційна діагностика етіології легневих вузликів досить непроста, оскільки їх природа вкрай різноманітна. В таблиці 1 представлений орієнтовний спектр можливого походження цих утворів за даними сучасних джерел літератури.

Можливий розвиток низки симптомів, кількість вузликів та їх конкретні радіологічні морфологічні характеристики (локалізація, форма, наявність та вид кальцинатів, особливості контуру, кавітація) можуть істотно звужити диференційну

Таблиця 1. Етіологічний спектр солітарних легневих вузликів [1, 4–6]

Показник	Захворювання
1	2
Доброякісні новоутворення	<ul style="list-style-type: none"> – гамартома – хондрома – ліпома – респіраторний папіломатоз – фіброма – нейрофіброма – шванома – склерозуюча гемангіома – плазмноклітинна гранульома – ендометріоз – ангиома – невринома
Злоякісні новоутворення	<ul style="list-style-type: none"> – карцинома легень (аденокарцинома, плоскоклітинний рак, недиференційований недрібноклітинний рак, дрібноклітинний рак, бронхоальвеолярна карцинома) – солітарні метастази – первинна лімфома легені – легеневий карциноїд – нейроендокринна пухлина – пухлина типу слинних залоз – тератома – лейоміома
Запальний процес (інфекційної природи)	<ul style="list-style-type: none"> – активна гранульоматозна інфекція (туберкульоз, гістоплазмоз, аспергільоз) – абсцес (бактерії (анаеробні, стафілококи)) – округлий фокус пневмонії (пневмококи) – нокардіоз – септичний ембол – кір – бронхоцентричний гранульоматоз – післязапальний фіброз
Запальний процес (неінфекційної природи)	<ul style="list-style-type: none"> – системні захворювання сполучної тканини (ревматоїдні вузли, гранульоматоз Вегенера) – саркоїдоз – псевдопухлини легень – пневмонія, що організується (криптогенна або вторинна) – мікроскопічний поліангіїт

1	2
Судинної природи	<ul style="list-style-type: none"> – артеріовенозна мальформація – інфаркт легені – гемангіома – легенева артеріальна аневризма – легеневий варикоз вен – тромб-інфарктна пневмонія
Вроджені вади розвитку	<ul style="list-style-type: none"> – бронхогенна кіста – легенева секвестрація – атрезія бронха зі слизовою пробкою
Інші	<ul style="list-style-type: none"> – внутрішньолегеневий або субплевральний лімфатичний вузол – округлий ателектаз – ліпоїдна пневмонія – амілоїдоз – слизові пробки бронхів – інфікована була – рубець у легені

діагностику або навіть вказувати на певну нозологічну форму захворювання.

Сучасним «золотим стандартом» діагностики легеневих вузликів є морфологічне дослідження, коли зразки тканини утворів отримують або хірургічним шляхом, або шляхом черезшкірної біопсії. Зрозуміло, що ці методи є інвазивними і несуть певні ризики для пацієнтів. Повідомляється, що застосування разом позитронно-емісійної томографії та комп'ютерної томографії (ПЕТ-КТ) у якості діагностичного інструменту може зменшити кількість непотрібних біопсій або торакотомій при доброякісних солітарних легеневих вузликах [4].

Наразі багатьма науковцями вивчається проблема солітарних легеневих вузликів. В останні роки опубліковано низку робіт, які присвячені саме утворенням легень у пацієнтів різного ґенезу [3, 4, 7–10]. Але публікацій щодо особливостей діагностики та лікування одиночних легеневих вузликів доброякісного ґенезу досить мало, науковці значно більше уваги приділяють менеджменту злоякісних утворів. Описані солітарні вузлики легень при мікобактеріозі [11], при актиномікозі [12]. У сучасній літературі приділено недостатньо уваги одиночним утворам легень саме запального характеру, різної – інфекційної та не інфекційної природи [10, 13], деталям їх діагностики та менеджменту. Тому наразі це питання є досить актуальним.

Мета – визначити клініко-анатомічні особливості та етіологію одиночних вогнищевих утворів легень запальної природи.

Матеріал і методи дослідження. У групу дослідження увійшли всі пацієнти з одиночними вузликами в легенях запального ґенезу, які перебували в стаціонарі Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені

Ф. Г. Яновського НАМН України» за п'ятирічний період (2017–2021 рр.). В усіх цих випадках доброякісна природа вузликів була морфологічно верифікована. Загалом було 107 таких пацієнтів, що склало 27,2 % від усіх пацієнтів з одиночними легеневими вузлами різної етіології. В усіх пацієнтів групи дослідження кількість утворів у легенях не перевищувала трьох, максимальні розміри цих вузликів були ≤ 3 см. Усього було виявлено 135 вузликів. Враховуючи наявні в сучасних публікаціях робочі класифікації солітарних легеневих вузликів за розмірами [2, 3, 13, 14], було вибрано найбільш прийнятну для нашого дослідження класифікацію, згідно з якою розподіл запальних утворів легень був наступним: 1) ≤ 10 мм, 2) 11–20 мм, 3) 21–30 мм. Розміри утворів у легенях визначали при рентгенологічному дослідженні та комп'ютерній томографії органів грудної порожнини, в частині спостережень вони були уточнені при макроскопічному морфологічному дослідженні операційного матеріалу – фрагмента тканини легень з утворенням(и). Анамнестичні та клініко-лабораторні дані кожного пацієнта отримані з історій хвороб електронної бази даних ЕМСІМЕД Інституту. Статистичну обробку даних проводили за допомогою ліцензійних програмних продуктів, що входять у пакет Microsoft Office Professional 2000 (Excel).

Результати й обговорення. У групі дослідження було 36 чоловіків та 71 жінка, їх середній вік становив відповідно $44,7 \pm 2,4$ та $46,2 \pm 1,7$ років. Згідно з записами у історіях хвороби електронної бази даних ЕМСІМЕД, 35,5 % пацієнтів не мали жодних скарг на момент госпіталізації до стаціонару інституту, тобто були безсимптомні; 53,3 % пацієнтів мали респіраторні скарги та у 11,2 % випадків – скарги стосувалися інших органів і систем організму людини.

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

У 84 пацієнтів (78,5 %) було виявлено лише один утвір, у 16 пацієнтів (15,0 %) – було по 2 утвори, причому у 2-х із них утвори мали різну природу (злякисна пухлина та запальний про-

цес інфекційної природи), і лише у 7 пацієнтів (6,5 %) було виявлено по 3 утвори. Сторона ураження та кількість утворень представлені в таблиці 2.

Таблиця 2. Загальна клінічна характеристика випадків утворень легень запального ґенезу за 2017–2021 роки, абс.

Показник	Загалом (n = 107)
Стать: чоловіки / жінки	36 / 71
Вік пацієнтів, середнє значення, чоловіки / жінки, років	44,7±2,4 / 46,2±1,7
Кількість солітарних утворів легень:	
1 утвір	84
2 утвори	16
3 утвори	7
Усього утворів:	135
Локалізація утворів, права / ліва легені	76 / 59

За результатами рентгенологічного дослідження та комп'ютерної томографії легень у правій легені у верхній та нижній частках одиночний утвір був виявлений в однаковій кількості, по 19 випадків (по 14,0 %) відповідно, значно рідше вузлик розташовувався у середній частці – 9 випадків (6,6 %). Слід зазначити, що було виявлено 1 утвір (діаметром близько 30 мм), який був локалізований одночасно у двох частках правої легені – середній та нижній. У лівій легені солітарний вузол частіше розташовувався у верхній частці – 23 випадки (16,9 %) та дещо рідше – у нижній частці (15 випадків – 11,0 %).

У випадках виявлення двох утворів найчастіше вони локалізувалися у верхній частці правої легені – 7 випадків (5,1 %), дещо рідше – у нижній частці – 6 випадків (4,4 %) та у 4 випадках (2,9 %) – у середній частці. У лівій легені вузлики були виявлені в 9 випадках (6,6 %) у верхній частці та у 4 випадках (2,9 %) у нижній частці.

При виявленні трьох вузликів, найчастіше вони локалізувалися у нижній частці правої легені – 9 (6,6 %) випадків та у 4 (2,9 %) випадках – у верхній частці. У лівій легені вони були розташовувалися тільки у верхній частці, 8 випадків (5,9 %).

Отже, загалом поодинокі вогнищеві утвори розташовувалися в дещо більшій кількості саме в правій легені – 77 випадків (56,6 %). Якщо аналізувати локалізацію утворень за частками легень, то найчастіше вони були виявлені у верхніх частках обох легень – 70 випадків (51,5 %), з них 30 випадків (22,1 %) у правій та 40 (29,4 %) у лівій легені відповідно.

За даними джерел літератури було з'ясовано, що така ж локалізація характерна і для іншої етіології вузликів, зокрема, карцинома легень найчастіше розташовується у верхніх частках легень, не виключено, що цей факт пов'язаний з більш

високою концентрацією канцерогенів у повітрі, яке вдихає людина, та фізіологією акту дихання [15, 16]. Зокрема, це стосується й куріння [17].

Аналіз розмірів легневих вузликів показав, що в 61 випадку (45,2 %) вони мали розміри 11–20 мм, тобто вони кількісно суттєво переважали, тоді як вузлики розмірами ≤10 мм та 21–30 мм були виявлені по 37 утворів кожного розміру (по 27,4 %). Вузликіві утвори найчастіше мали округлу форму (74 випадки, 54,8 %), тоді як неправильна форма була описана в 61 випадку (45,2 %).

На жаль, порівняння з розмірами вузлів злякисної природи не виявило якихось істотних особливостей з метою їх диференційної діагностики. Опираючись на низку опублікованих досліджень, натепер визначено, що для злякисних солітарних вузликів легень розмір є найважливішим предиктором (показником ступеня ризику) злякисності. Відповідно до аналізу масштабного багатоцентрового скринінгу щодо виявлення раку легень серед людей похилого віку та з наявністю фактора ризику (тривалого стажу куріння) у Сполучених Штатах Америки показник позитивного прогнозованого ризику (рівня) злякисності суттєво зростає від 1,7 % для вузликів 7–10 мм в діаметрі до 11,9 %; 29,7 % та 41,3 % відповідно для вузлів діаметром 11–20, 21–30 та > 30 мм [18, 19].

Узагальнені результати топографо-анатомічної характеристики одиночних запальних утворів легень представлено в таблиці 3.

Враховуючи особливості локалізації та морфології виявлених поодиноких вогнищевих уражень легень за радіологічними дослідженнями, наявні анамнестичні дані, в умовах клініки були застосовані різні діагностично-лікувальні заходи: лише міні-інвазивні діагностичні процедури, оперативні втручання та їх поєднання. Вибір низки медичних заходів у кожному випадку, тобто діагнос-

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення тично-лікувального алгоритму, визначався лікуючим лікарем та у багатьох випадках – консилиумом лікарів різних спеціальностей (рентгенологи, пульмонологи, торакальні хірурги, ендоскопісти). Іноді через отримання неінформативного матеріалу біопсій міні-інвазивні процедури виконувалися

декілька разів (найбільша кількість повторів біопсій – 4 рази). Матеріал біопсій підлягав обов'язковому цитологічному та гістологічному дослідженню, у низці випадків одразу досліджували операційний матеріал. Узагальнені дані наведено в таблиці 4.

Таблиця 3. Топографо-анатомічна характеристика запальних утворів, абс.

Показник	Результати радіологічного дослідження								
	параметри утворів				локалізація				
	розмір			форма, округла / неправильна (інше)	права легеня			ліва легеня	
	≤10 мм	11–20 мм	21–30 мм		верхня частка	середня частка	нижня частка	верхня частка	нижня частка
1 утвір	15	42	27	48/36	19	9	19	23	15
2 утвори	9	14	7	12/18	7	4	6	9	4
3 утвори	13	5	3	14/7	4	0	9	8	0

Таблиця 4. Характер лікувально-діагностичних заходів щодо випадків утворень легень запального ґенезу та кількість морфологічних досліджень по роках, абс.

Роки	Міні-інвазивні діагностичні процедури		Міні-інвазивні діагностичні процедури та оперативні втручання		Оперативні втручання	
	Ц	Г	Ц	Г	Ц	Г
2017	1	2	0	4	6	16
2018	6	8	1	2	5	11
2019	7	7	9	10	11	25
2020	3	4	2	1	6	14
2021	5	7	2	2	1	8
Загалом (2017–2021)	22	28	14	19	29	74

Примітки: Ц – цитологічне дослідження, Г – гістологічне дослідження.

За результатами проведених цитологічних досліджень біопсійного матеріалу, отриманих при міні-інвазивних діагностичних процедурах, у 24 випадках (80,0 %) матеріал був не інформативний, у 5 випадках (16,7 %) – встановлено лише характер патологічного процесу – запальний і лише в 1 випадку (3,3 %) була встановлена конкретна етіологія утвору легені.

За результатами традиційного гістологічного дослідження матеріалу біопсій, отриманого також при міні-інвазивних процедурах, у 17 випадках (44,7 %) було встановлено точний діагноз, у 15 випадках (39,5 %) – визначено характер патологічного утворення – запальний процес і лише у 6 випадках (15,8 %) матеріал був не інформативним.

Результати цитологічного дослідження операційного матеріалу за період дослідження були наступні: у 13 випадках (37,1 %) було встановлено нозологію легеневого вузлика, у 9 випадках (25,7 %) лише характер патологічного процесу – запальний, і в 13 випадках (37,1 %) матеріал був не інформативним.

Результати гістологічного дослідження операційного матеріалу: в 66 випадках (79,5 %) було встановлено точну етіологію патологічного утвору, а в 17 випадках (20,5 %) – встановлено характер ураження, а саме, запальний процес.

Отримані результати морфологічних досліджень чітко демонструють переваги саме гістологічного дослідження тканини легеневих вузликів неясного ґенезу. За усіма результатами цитологічного і традиційного гістологічного досліджень біопсійного та операційного матеріалу було отримано наступні висновки щодо етіології випадків запальних утворів легень, дані наведено в таблиці 5.

Отже, згідно з результатами, отриманими при морфологічному дослідженні тканини легеневих вузликів, найчастіше діагностували запальні утвори інфекційної природи, а саме: туберкульозомі – 32 випадки (29,9 %), вогнищеву пневмонію та післязапальний фіброз – по 8 випадків (7,5 %), а також абсцес легень – 7 випадків (6,5 %). Серед запальних утворів легень неінфекційної природи найбільшу частку склали запальні псевдопухлини легень – 6 випадків (5,6 %).

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення
Таблиця 5. Результати морфологічного дослідження випадків запальних утворів легень за п'ятирічний період, абс. (%)

Нозологічна форма	Кількість випадків	
	абс.	%
Запальний процес (інфекційної природи):		
• туберкульоз легень:		
• туберкульоза	32	29,9
• інфільтративний туберкульоз	3	2,8
• вогнищевий туберкульоз	2	1,9
• вогнище Гона	2	1,9
• грибкова інфекція	3	2,8
• вогнищева пневмонія	8	7,5
• абсцес легені	7	6,5
• післязапальний фіброз	8	7,5
• бронхоцентричний гранульоматоз	3	2,8
• без уточнення	27	25,2
Запальний процес (неінфекційної природи):		
• захворювання сполучної тканини:		
• ревматоїдний артрит, ревматичні хвороби	2	1,9
• гранульоматоз Вегенера	2	1,9
• псевдопухлина	6	5,6
• саркоїдоз	2	1,9
Загалом	107	100,0

За даними стаціонарних історій хвороби, на час госпіталізації пацієнтів з одиночними легеневиими вузликами було встановлено такі попередні клінічні діагнози: новоутворення легень неясного ґенезу – 80 випадків (74,8 %), диференційна діагностика новоутворення та туберкульозу – 10 випадків (9,3 %), диференційна діагностика новоутворення та неспецифічного процесу – 7 випадків (6,5 %), туберкульоза – 5 випадків (4,7 %), абсцес легені – 3 випадки (2,8 %), а також периферичний рак легені та плеврит неясного ґенезу – по 1 випадку (по 0,9 %). Тобто лише в 8 (7,5 %) випадках ще на догоспітальному етапі був встановлений діагноз утвору запальної природи за результатами попереднього обстеження.

Проведено зіставлення попереднього та заключного клінічних діагнозів у випадках одиночних легеневиких вузликів.

Отже, зіставлення попереднього та заключного клінічних діагнозів із урахуванням усіх результатів клініко-лабораторних досліджень, мініінвазивних діагностичних процедур та оперативних втручань (див. табл. 6) показало, що із 80 випадків з попереднім діагнозом «новоутворення неясного ґенезу» у 71 випадку (88,8 %) встановлено точний клінічний діагноз, у 4 випадках (5,0 %) виникла необхідність додаткової диференційної діагностики захворювання та у 5 випадках (6,2 %) встановити етіологію вузлика в стаціонарі не вдалося.

Таблиця 6. Зіставлення попереднього та заключного клінічних діагнозів

Попередній клінічний діагноз	Кількість випадків, абс.	Заключний клінічний діагноз	Кількість випадків, абс.
1	2	3	4
Новоутворення неясного ґенезу	80	• туберкульоза	27
		• псевдопухлина	5
		• бронхоцентричний гранульоматоз	2
		• вогнищева пневмонія	6
		• вогнищевий туберкульоз	5
		• абсцес легені	7
		• саркоїдоз	2
		• ревматоїдний артрит	1
		• гранульоматоз Вегенера	2
		• міцетома	5

1	2	3	4
		• післязапальний фіброз	9
		• диференційна діагностика	4
		• новоутворення неясного ґенезу	5
Диференційна діагностика новоутворення та туберкульозу	10	• туберкульоз	9
		• післязапальний фіброз	1
Диференційна діагностика новоутворення та неспецифічного процесу	7	• післязапальний фіброз	3
		• вогнищева пневмонія	2
		• абсцес легені	1
		• бронхоцентричний гранульоматоз	1
Туберкульоз	5	• туберкульоз	3
		• абсцедуюча пневмонія	1
		• паразитарне ураження легень	1
Абсцес	3	• абсцес легені	2
		• запальна псевдопухлина	1
Периферичний рак легені	1	• вогнищевий туберкульоз	1
Плеврит неясного ґенезу	1	• вогнищевий туберкульоз	1
Загалом	107	Загалом	107

При попередньому клінічному діагнозі «диференційна діагностика новоутворення та туберкульозу», а також «диференційна діагностика новоутворення та неспецифічного процесу» в усіх 100,0 % випадків було встановлено заключний клінічний діагноз.

При зіставленні попереднього клінічного діагнозу «туберкульоз» у 5 випадках за результатами клініко-лабораторних досліджень заключний клінічний діагноз «туберкульоз» був підтверджений у 3 випадках та у 2 – встановлено іншу етіологію процесу, причому це виявилися також інфекційні захворювання (неспецифічна бактеріальна та паразитарна інфекції).

При зіставленні попереднього клінічного діагнозу «абсцес легень» у 3 випадках за результатами клініко-лабораторних досліджень та лікування, заключний клінічний діагноз був підтверджений у 2 випадках та в 1 випадку – змінений, згідно з результатом морфологічного дослідження діагностовано запальну псевдопухлину. У 2-х випадках попередніх клінічних діагнозів «периферичний рак легені» та «плеврит неясного ґенезу» заключний клінічний діагноз із урахуванням усіх результатів клініко-лабораторних досліджень та діагностично-лікувальних заходів був – «вогнищевий туберкульоз».

Отже, при надходженні до стаціонару високоспеціалізованого медичного закладу фтизіопульмонологічного профілю у 74,8 % пацієнтів з одиночними вогнищевими утворами легень запальної етіології взагалі не було встановлено попереднього клінічного діагнозу, у 15,9 % випадках була необхідність проведення диференційної діагно-

тики захворювання і лише у 9,3 % випадків було встановлено нозологічну форму захворювання. В результаті комплексного клініко-лабораторного обстеження та лікувальних заходів різного характеру заключний клінічний діагноз з етіологією вогнищевих утворів було встановлено в 91,6 % випадків, у 3,7 % випадків залишилася необхідність подальшої диференційної діагностики патології та у 4,7 % випадків нозологія так і не була встановлена.

Висновки. Для солітарних легеневих вузлів запального ґенезу найбільш типовий варіант розвитку – формування лише одного утвору, в нашому дослідженні такий варіант спостерігали в 78,5 % пацієнтів.

Загалом поодинокі вогнищеві утвори розташовувалися у більшій кількості випадків у правій легені – 56,6 % випадків, а саме, у її верхній та нижній частках – 39,0 % та 44,2 % випадків відповідно.

За основними характеристиками легеневих вузликів запального ґенезу встановлено, що в період дослідження в 45,2 % випадків солітарні вузлики мали розміри 11–20 мм (так звані проміжні) та округлу форму – 54,8 %.

При рентгенологічному виявленні або підтвердженні наявності поодиноких легеневих вузликів у 77,6 % випадків відразу проводили оперативні втручання з одночасною морфологічною діагностикою природи цих утворів.

При морфологічному дослідженні тканини легеневих вузликів запальної природи найчастіше діагностували утвори інфекційної природи, а саме туберкульозу – 29,9 %.

У результаті комплексного обстеження та низки лікувально-діагностичних процедур етіо-

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

логію одиночних вузликів запальної природи та відповідний заключний клінічний діагноз було встановлено у 91,6 % випадків. І лише в 4,7 % пацієнтів природа утворів не була встановлена, значною мірою за відсутності психологічної прихильності у цих пацієнтів до низки діагностично-лікувальних заходів щодо встановлення етіології патологічного утвору.

Перспективи подальших досліджень полягають у пошуку та розробці простих та доступних широкому колу медичних працівників раціональних діагностично-лікувальних алгоритмів у випадках виявлення одиночних вогнищевих утворів у легенях. Вельми актуальним залиша-

ється принципове питання диференційної діагностики доброякісних та злоякісних вузликів утворів без або з мінімально інвазивними діагностичними процедурами. Наразі особлива увага багатьох досліджень надається впровадженню новітніх радіологічних технологій з мінімально низьким рівнем опромінення пацієнтів та отриманням високоякісних зображень і з подальшим їх поглибленим комп'ютерним аналізом із діагностичною метою, що наразі є предметом вивчення такого нового розділу науки як **радіоміка**.

Робота виконана за рахунок коштів державного бюджету.

ЛІТЕРАТУРА

1. Lung nodules: a comprehensive review on current approach and management / K. Loverdos, A. Fotiadis, C. Kontogianni [et al.] // *Annals of Thoracic Medicine*. – 2019. – No. 14. – P. 226–238. DOI: 10.4103/atm.ATM_110_19.
2. Ost D. Clinical practice. The solitary pulmonary nodule / D. Ost, A. M. Fein, S. H. Feinsilver // *The New England Journal of Medicine*. – 2003. – No. 348. – P.2535–2542. DOI: 10.1056/NEJMcp012290.
3. Analysis of solitary pulmonary nodules found in chest radiograms / M. Dabrowska, A. Kolasa, M. Zukowska [et al.] // *Pneumology and Allergology*. – 2009. – No. 77 (1). – P. 37–42.
4. Sim Y. T. Imaging of solitary pulmonary nodule – a clinical review / Y. T. Sim, F. W. Poon // *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*. – 2013. – No. 3 (6). – P. 316–326.
5. Skouras V. S. Diagnostic approach to the solitary pulmonary nodule / V. S. Skouras, N. T. Tanner, G. A. Silvestri // *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*. – 2013. – No. 34. – P. 762–769. DOI: 10.1055/s-0033-1358559.
6. Cruickshank A. Evaluation of the solitary pulmonary nodule / A. Cruickshank, G. Stieler, F. Ameer // *Internal Medicine Journal*. – 2019. – No. 49. – P. 306–315. DOI:10.1111/imj.14219.
7. Characteristics of benign solitary pulmonary nodules confirmed by diagnostic video-assisted thoracoscopic surgery / S. M. Choi, E. Y. Heo, J. Lee [et al.] // *The Clinical Respiratory Journal*. – 2016. – No. 10 (2). – P. 181–188. DOI: 10.1111/crj.12200.
8. Solitary pulmonary nodule evaluation in regions endemic for infectious diseases: Do regional variations impact the effectiveness of fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography / N. C. Purandare, C. S. Pramesh, J. P. Agarwal [et al.] // *Indian Journal of Cancer*. – 2017. – No. 54. – P. 271–275. DOI: 10.4103/0019-509X.219563.
9. Automated lung nodule detection and classification using deep learning combined with multiple strategies / N. Nasrullah, J. Sang, M. S. Alam [et al.] // *Sensors*. – 2019. – No. 19 (17) – P. 1–19. DOI: 10.3390/s19173722.
10. Electromagnetic navigation bronchoscopy combined endobronchial ultrasound in the diagnosis of lung nodules / N. Wang, H. Ma, H. Huang, Y. Feng // *Medicine*. – 2021. – No. 100 (3). – P. 1–8. DOI: 10.1097/MD.00000000000023979.
11. Solitary pulmonary nodules due to non-tuberculous mycobacteriosis among 28 resected cases / N. Ose, H. Maeda, Y. Takeuchi [et al.] // *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. – 2016. – No. 20 (8). – P. 1125–1129. DOI: 10.5588/ijtld.15.0819.
12. Solitary pulmonary nodule, pulmonary actinomycosis of chronic evolution: a case report / N. A. Vidaur, O. Alvarenga, E. A. Vidaur [et al.] // *Electronic Journal of Biology*. – 2017. – No. 13 (3). – P. 265–268.
13. Benign solitary pulmonary necrotic nodules: how effectively does pathological examination explain the cause? / H. N. Urer, M. Z. Gunluoglu, N. Unver [et al.] // *Canadian Respiratory Journal*. – 2020. – Vol. 2020. – P. 1–6. Article ID 7850750. DOI: 10.1155/2020/7850750.
14. Lung nodules: size still matters / A. R. Larici, A. Franchione, P. Franchi [et al.] // *European Respiratory Review*. – 2017. – No. 26 (170025). – P. 1–16. DOI: 10.1183/16000617.0025-2017.
15. Characteristics of lung cancers detected by computer tomography screening in the randomized NELSON trial / N. Horeweg, C. M. van der Aalst, E. Thunnissen [et al.] // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. – 2013. – No. 187 (8). – P. 848–854. DOI: 10.1164/rccm.201209-1651OC.
16. Five-year lung cancer screening experience: CT appearance, growth rate, location, and histologic features of 61 lung cancers / R. M. Lindell, T. E. Hartman, S. J. Swensen [et al.] // *Radiology*. – 2007. – No. 242 (2). – P. 555–562. DOI: 10.1148/radiol.2422052090.
17. Diagnosis and management of peripheral lung nodule / T. Khan, Y. Usman, T. Abdo [et al.] // *Annals of Translational Medicine*. – 2019. – No. 7 (15). – P. 348. DOI: 10.21037/atm.2019.03.59.
18. Results of initial low-dose computed tomographic screening for lung cancer / National Lung Screening Trial Research Team, T. R. Church, W. C. Black [et al.] // *The New England Journal of Medicine*. – 2013. – No. 368 (21). – P. 1980–1991. DOI: 10.1056/NEJMoa1209120.
19. The solitary pulmonary nodule / D. Harzheim, R. Eberhardt, H. Hoffmann, F. J. F. Herth // *Respiration*. – 2015. – No. 90. – P. 160–172. DOI: 10.1159/000430996.

REFERENCES

1. Loverdos, K., Fotiadis, A., Kontogianni, C., Lliopoulou, M., & Gaga, M. (2019). Lung nodules: a comprehensive review on current approach and management. *Annals of Thoracic Medicine*, 14, 226-238. DOI: 10.4103/atm.ATM_110_19.
2. Ost, D., Fein, A. M., & Feinsilver, S. H. (2003). Clinical practice. The solitary pulmonary nodule. *The New England Journal of Medicine*, 348, 2535-2542. DOI: 10.1056/NEJMcp012290.
3. Dabrowska, M., Kolasa, A., Zukowska, M., Lesinski, J., Domagala-Kulawik, J., Maskey-Warzechowska, M., Krenke, R., Rowinski, O., & Chazan, R. (2009). Analysis of solitary pulmonary nodules found in chest radiograms. *Pneumology and Allergology*, 77(1), 37-42.
4. Sim, Y.T., & Poon, F.W. (2013). Imaging of solitary pulmonary nodule – a clinical review. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*, 3(6), 316-326.
5. Skouras, V.S., Tanner, N.T., & Silvestri, G.A. (2013). Diagnostic approach to the solitary pulmonary nodule. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 34, 762-769. DOI: 10.1055/s-0033-1358559.
6. Cruickshank, A., Stieler, G., & Ameer, F. (2019). Evaluation of the solitary pulmonary nodule. *Internal Medicine Journal*, 49, 306-315. DOI: 10.1111/imj.14219.
7. Choi, S.M., Heo, E.Y., Lee, J., Park, Y.S., Lee, C.-H., Park, C.M., Kang, C.H., Yim, J.-J., Kim, Y.T., Yoo, C.-G., Han, S.K., & Kim, Y.W. (2016). Characteristics of benign solitary pulmonary nodules confirmed by diagnostic video-assisted thoracoscopic surgery. *The Clinical Respiratory Journal*, 10(2), 181-188. DOI: 10.1111/crj.12200.
8. Purandare, N.C., Pramesh, C.S., Agarwal, J.P., Agrawal, A., Shah, S., Prabhash, K., Karimundackal, G., Jiwani, S., Tandon, S., & Rangarajan, V. (2017). Solitary pulmonary nodule evaluation in regions endemic for infectious diseases: Do regional variations impact the effectiveness of fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography. *Indian Journal of Cancer*, 54, 271-275. DOI: 10.4103/0019-509X.219563.
9. Nasrullah, N., Sang, J., Alam, M. S., Mateen, M., Cai, B., & Hu, H. (2019). Automated lung nodule detection and classification using deep learning combined with multiple strategies. *Sensors*, 19(17), 1-19. DOI: 10.3390/s19173722.
10. Wang, N., Ma, H., Huang, H., & Feng, Y. (2021). Electromagnetic navigation bronchoscopy combined endobronchial ultrasound in the diagnosis of lung nodules. *Medicine*, 100(3), 1–8. DOI: 10.1097/MD.00000000000023979.
11. Ose, N., Maeda, H., Takeuchi, Y., Susaki, Y., Kobori, Y., Taniguchi, S., & Maekura, R. (2016). Solitary pulmonary nodules due to non-tuberculous mycobacteriosis among 28 resected cases. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 20(8), 1125-1129. DOI: 10.5588/ijtld.15.0819.
12. Vidaur, N.A., Alvarenga, O., Vidaur, E.A., Vasquez, K.M., Cordon, J. J., Flores, A.C., & Figueroa, R.M. (2017). Solitary pulmonary nodule, pulmonary actinomycosis of chronic evolution: a case report. *Electronic Journal of Biology*, 13 (3), 265-268.
13. Urer, H.N., Gunluoglu, M.Z., Unver, N., Toprak, S., & Ortakoylu, M. G. (2020). Benign solitary pulmonary necrotic nodules: how effectively does pathological examination explain the cause? *Canadian Respiratory Journal*, 2020, Article ID 7850750, 1-6. DOI: 10.1155/2020/7850750.
14. Larici, A.R., Farchione, A., Franchi, P., Ciliberto, M., Cicchetti, G., Calandriello, L., del Ciello, A., & Bonomo, L. (2017) Lung nodules: size still matters. *European Respiratory Review*, 26(170025), 1-16. DOI: 10.1183/16000617.0025-2017.
15. Horeweg, N., van der Aalst, C.M., Thunnissen, E., Nackaerts, K., Weenink, C., Groen, H.J.M., Lammers, J.-W.J., Aerts, J.G., Scholten, E.T., van Rosmalen, J., Mali, W., Oudkerk, M., & de Koning, H.J. (2013). Characteristics of lung cancers detected by computer tomography screening in the randomized NELSON trial. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 187(8), 848-854. DOI: 10.1164/rccm.201209-1651OC.
16. Lindell, R.M., Hartman, T.E., Swensen, S.J., Jett, J.R., Midthun, D.E., Tazelaar, H.D., & Mandrekar, J.N. (2007). Five-year lung cancer screening experience: CT appearance, growth rate, location, and histologic features of 61 lung cancers. *Radiology*, 242(2), 555-562. DOI: 10.1148/radiol.2422052090.
17. Khan, T., Usman, Y., Abdo, T., Chaudry, F., Keddissi, J.I., & Youness, H.A. (2019). Diagnosis and management of peripheral lung nodule. *Annals of Translational Medicine*, 7(15), 348. DOI: 10.21037/atm.2019.03.59.
18. National Lung Screening Trial Research Team (2013) Results of initial low-dose computed tomographic screening for lung cancer. *The New England Journal of Medicine*, 368(21), 1980-1991. DOI: 10.1056/NEJMoa1209120.
19. Harzheim, D., Eberhardt, R., Hoffmann, H., & Herth, F.J.F. (2015). The solitary pulmonary nodule. *Respiration*, 90, 160-172. DOI: 10.1159/000430996.

SOLITARY FOCAL PULMONARY LESIONS OF INFLAMMATORY GENESIS: DIAGNOSTIC FEATURES

©I. V. Liskina, O. O. Melnyk, L. M. Zahaba, S. D. Kuzovkova, A. F. Hrenchuk

State organization "F. G. Yanovsky National institute of Phthisiology and Pulmonology NAMS of Ukraine"

SUMMARY. In daily clinical practice, doctors are faced with incidental radiographic findings of solitary and multiple pulmonary nodules, which can be both benign and malignant. It is important to have clearly defined algorithms for the diagnostics, treatment and follow-up of these nodules of various etiologies. In modern researches, insufficient attention is paid to inflammatory solitary nodules, in particular, possibilities of their diagnostics and management.

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

The aim – to determine clinical and anatomical features, and etiology of solitary pulmonary nodules of an inflammatory nature.

Material and Methods. The research group consisted of patients with solitary pulmonary nodules of an inflammatory genesis, which were in the clinic of the State organization " F. G. Yanovsky National institute of phthisiology and pulmonology NAMS of Ukraine" over a five-year period, totally 107 cases. All patients had the number of pulmonary lesions that did not exceed three; their maximum size was ≤ 3 cm.

Results. Pulmonary nodules of an inflammatory genesis were represented most often by only one formation (78.5 % of patients). In most cases, the localization of nodules was in the right lung – 56.6 %, namely in its upper and lower lobes – 39.0 % and 44.2 % of cases, respectively. The size of the nodules was within 11–20 mm in 45.2 % and the round shape in 54.8 % of cases.

When radiological detection or confirmation of the presence of pulmonary nodules was carried out in 77.6 % of cases, operative interventions were immediately done with a morphological examination of the tissue of the formations.

More often, nodules were of an infectious nature, among them tuberculomas accounted for 29.9 %.

At the time of hospitalization, 74.8 % of patients with solitary pulmonary lesions of inflammatory etiology did not have a previous clinical diagnosis, in 15.9 % of cases it was necessary to carry out differential diagnosis, and only in 9.3 % of cases, the etiology of the disease was established. As a result of the performed diagnostic and therapeutic measures, the etiology of the nodules was established in 91.6 % of cases, in 3.7 % of cases there remained the need for further differential diagnosis, and in 4.7 % of cases the nature of the nodules was not established.

Conclusion. As a result of a complex examination and a series of medical and diagnostic procedures, the etiology of solitary pulmonary nodules of an inflammatory nature was established in 91.6 % of cases. And only in 4.7 % of patients the nature of the pulmonary lesions was not established.

KEY WORDS: solitary pulmonary nodule; inflammatory process; diagnostics.

Отримано 04.10.2022

Електронна адреса для листування: liskina@ifp.kiev.ua