

І. В. Ліскіна, С. Д. Кузовкова, Л. М. Загаба, С. О. Кравченко, В. Г. Лук'янчук МОРФОЛОГІЯ СТІНКИ ХРОНІЧНОЇ РИГІДНОЇ ТРИШАРОВОЇ КАВЕРНИ У ВИПАДКАХ ФІБРОЗНО-КАВЕРНОЗНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ АКТИВНОСТІ ЙОГО ПЕРЕБІГУ

ДУ "Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України"

Як відомо, з 1995 року в Україні оголошена епідемія туберкульозу, яка до теперішнього часу не отримала свого завершення. Провідні вчені у галузі фтизіатрії відмічають значний сучасний патоморфоз перебігу туберкульозної інфекції, який безпосередньо суттєво впливає на результати діагностики та лікування хворих на туберкульоз [1, 6]. В країні та в усьому світі збільшується кількість випадків із резистентними формами збудника туберкульозу, які мають значно тяжчий перебіг хвороби та гірші результати лікування, порівняно із чутливими формами туберкульозу [2, 4]. Вказані чинники спонукають до поглиблених наукових досліджень різних можливостей та шляхів подолання цієї серйозної хвороби, у тому числі й покращання ефективності власне діагностики — як при встановленні початкового діагнозу, так і на етапах лікування хворих із туберкульозом [1]. Оскільки прижиттєва гістологічна діагностика туберкульозного процесу в легенях найчастіше виникає у випадках планових хірургічних втручань у хворих із занедбаними важкими формами, зокрема при фіброзно-кавернозному туберкульозі (ФКТ), існує об'єктивна потреба у визначенні за гістологічними ознаками ступеня активності специфічного запального процесу для подальшої адекватної корекції хіміотерапії [2, 3].

У зв'язку з морфологією ФКТ легень слід зазначити, що існує декілька розповсюджених розподілів туберкульозних каверн за будовою, зокрема за А. І. Струковим [5]. Останній включає: 1) прогресуючі, з розпадом, пневмонігенні каверни; 2) "свіжі" еластичні каверни, добре відокремлені від оточуючої тканини, але які не мають чіткої структурованої стінки; 3) капсульовані, ригідні каверни з тришаровою стінкою; 4) фіброзні каверни з грануляційними або епітелізованими стінками. Перші два підтипи характерні для гострого кавернозного туберкульозу легень, а власне 3-й підтип є найбільш характерним проявом ФКТ легень. Четвертий підтип формується з 3-го при загоєнні хронічної каверни.

Таким чином, основною клініко-морфологічною ознакою ФКТ легень вважається наявність так званих "зрілих" хронічних ригідних каверн, які сформовані внаслідок тривалого прогресуючого перебігу туберкульозного запалення порожнин із характерними товстими шаруватими стінками. Останні, як правило, мають трьохшарову структуру. В основу дослідження був закладений ретельний клітинний та морфометричний аналіз саме цих гістологічних структур.

Метою роботи було визначення низки гістологічних ознак, які характерні для стінки хронічної ригідної каверни при різних ступенях активності туберкульозного запального процесу у хворих на ФКТ легень.

Матеріали і методи дослідження. Групу дослідження

склали 30 випадків фіброзно-кавернозного туберкульозу легень хворих, яким було виконане хірургічне втручання внаслідок неефективності попереднього хіміотерапевтичного лікування або прогресування специфічного запального процесу [7].

Оперативні втручання включали: пневмонектомії (11 випадків) та лобектомії (19 випадків).

Згідно загальнооглядового гістоморфологічного дослідження препаратів легень цих хворих, усі випадки ФКТ були розподілені за гістологічно встановленими ступенями активності специфічного запального процесу (на основі трьохступеневої градації):

- 11 випадків з високим ступенем активності,
- 10 випадків з помірним ступенем активності,
- 9 випадків з низьким ступенем активності.

Базуючись на результатах відомих подібних досліджень особливостей перебігу ФКТ легень в сучасних умовах [2], при вивченні стінки (капсули) каверни ми враховували наявність і товщину (в мкм) кожного з трьох її шарів — некротичного, грануляційного та фіброзного. Додатково при цьому досліджували характерний клітинний профіль кожного з визначених шарів (а саме, наявність в кожному з них нейтрофілів, гранулоцитів, лімфоцитів, макрофагів різних підтипів, типових епітеліоїдних клітин, плазмоцитів, еозинофілів, фіброblastів, фіброцитів, тощо, та їх відносної кількісної представленості). Окремо також враховували наявність та ступінь зрілості типових та атипичних гранул (епітеліоїдноклітинних, макрофагальних, лімфоїдноклітинних) в кожному з шарів капсули каверни, стан судинного русла, наявність або відсутність утворень типу петрифікатів.

Гістологічні зображення аналізували з використанням мікроскопів Olympus CX21 та Olympus BX51, з ліцензійними програмами обробки отриманих зображень (гістологічних зрізів). Мікрофотографії отримані на мікроскопі Olympus BX51 з використанням фотокамери Olympus SP-500 UZ.

Математична обробка виконувалася з використанням ліцензійних програмних продуктів, що входять до пакету Microsoft Office Professional 2000 (ліцензія Russian Academic OPEN No Level № 17016297).

Результати дослідження та їх обговорення.

Узагальнені основні кількісні характеристики визначених цитологічних та морфологічних ознак стінки каверни у випадках фіброзно-кавернозного туберкульозу при різних ступенях його активності наведені у таблиці 1.

Нижче представлені рисунки 1 і 2 (діаграми), які в узагальненому вигляді відображують кількісні зміни окремих клітинних елементів та низки деяких гістологічних ознак в різних шарах капсули каверни в залежності від ступеня активності специфічного запального процесу. Оскільки в дослідження увійшли різні за чисельністю

Таблиця 1

Кількісна представленість окремих клітинних елементів та гістологічних ознак у різних прошарках стінки каверни при різних ступенях запальної активності, (випадки, абс.)

Морфологічна ознака	Стінка каверни								
	Некротичний шар			Грануляційний шар			Фіброзний шар		
Ступінь активності запального процесу:	I*	II**	III***	I	II	III	I	II	III
Типи клітин									
Лейкоцити	8	8	3	3	2	2			
Макрофаги	2	1		2	4	5	2	2	3
Епітеліоїдні клітини	2	1		8	10	6	1		1
ГК				5	4	2	1		1
Лімфоцити	5	4	1	10	10	7	2	4	4
Плазматичні клітини	1	2		2	3	2		1	1
Еозинофіли	6	3		9	6	2	3	3	1
Фібробласти		1	1	7	3	7	3	7	5
Фіброцити		1					2	4	4
Типи гранульом									
Епітеліоїдні				5	4	1		1	
Макрофагальні				4	1	1	1	1	
Лімфоїдні				4	3	1	2	3	2
Некротичні				1	1				
З ознаками інкапсуляції				1		1		1	1
З наявністю ГК				6	3	2	1		
Стан судинного русла									
Склерозовані судини					1	1		2	2
Ангіоматоз		1		6	5	6	5	7	6
Петрифікати			2			1			

Примітки: I* — високий ступінь активності; II** — помірний ступінь активності; III*** — низький ступінь активності запального процесу.

підгрупи з різним ступенем активності специфічного запального процесу, то для правочинного порівняння в діаграмах представлені кількісні показники виразності кожної з гістологічних ознак відносно загальної кількості спостережень у кожній підгрупі.

Аналіз таблиці 1 та діаграм (рис. 1, 2) клітинного складу капсули каверни показує наступне.

Лейкоцитарні клітинні елементи при всіх ступенях активності запального процесу переважно виявляються у внутрішньому, некротичному шарі капсули і практично не спостерігаються у зовнішньому, фіброзному шарі. Найбільша кількість цих клітин визначається при високому та помірному ступенях активності запального процесу.

Макрофаги та гістіоцити виявляються у переважаючій кількості в грануляційному шарі капсули, причому, спостерігаються різнонаправлені їх кількісні зміни при різних ступенях активності запалення (від високого до низького ступенів): у некротичному шарі капсули вони прогресивно зменшуються за кількістю, тоді як в грануляційному та фіброзному шарах їх кількість поступово наростає, з найбільшими темпами в грануляційному шарі.

Епітеліоїдні клітини з очевидною вірогідністю за кількістю переважають в грануляційному шарі, тенденція досягнення їх максимального числа спостерігається при помірному ступені активності запалення. Водночас, для фіброзного шару не характерна присутність цих клітин.

Гігантські багатоядерні клітини (ГК) не виявляються в

некротичному шарі капсули, тоді як вони є типовою клітинною ознакою саме грануляційного шару. У деяких випадках такі клітини з'являються у фіброзному шарі при високому ступені активності запального процесу.

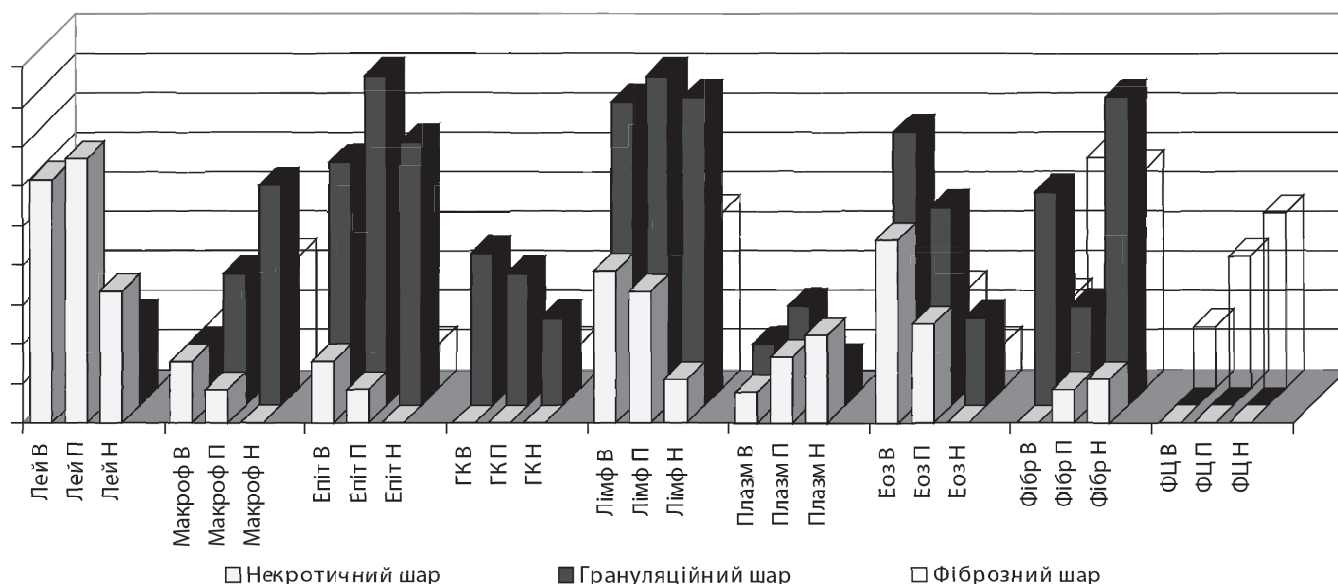
Лімфоїдні клітини мали аналогічні до макрофагів закономірності в своїх кількісних змінах і представленості у всіх шарах капсули відповідно до активності запального процесу, а саме: їх кількість зменшується в некротичному шарі капсули зі зменшенням активності запалення і навпаки, поступово наростає у грануляційному та фіброзному шарах.

Плазматичні клітини мають незначну представленість серед інших типів клітин у всіх прошарках капсули, без суттєвої кількісної динаміки в залежності від ступеня активності запального процесу.

Досить показовою є динаміка еозинофілів: максимальна їх кількість спостерігається при високому ступені активності запального процесу, при цьому вони переважають в грануляційному шарі, тоді як при низькому ступені активності ці клітини практично не виявляються. На нашу думку, такі кількісні зміни обумовлені динамікою саме імунологічного стану організму.

Фібробласти є складовою частиною грануляційного та фіброзного шарів капсули каверни, незначна їх кількість з'являється у внутрішньому, некротичному шарі на етапі загострення каверни, при низькому ступені активності специфічного запалення.

Зрілі клітинні форми — фіброцити, практично ніколи



В — високий ступінь активності; П — помірний ступінь активності; Н — низький ступінь активності запального процесу. Лей — лейкоцити; Макроф — макрофаги; Епіт — епітеліоїдні клітини; ГК — гігантські багатоядерні клітини; Лімф — лімфоцити; Плазм — плазмоцити; Еоз — еозинофіли; Фібр — фібробласти; ФЦ — фіброцити.

Рис. 1. Узагальнена діаграма відносного кількісного розподілу окремих клітинних елементів відповідно до шарів капсули, де вони знаходяться, та в залежності від ступеня активності специфічного запального процесу

не виявляються в 2-х внутрішніх шарах капсули, а є типовими клітинами фіброзного шару. З наростанням репаративних процесів у структурах каверни, які мають місце при помірній та низькій активності запалення, кількість фіброцитів прогресивно збільшується.

Узагальнюючи наші спостереження щодо клітинної представленості та її динаміки в різних шарах каверни, можна зробити наступні висновки:

— найменша представленість різних клітинних елементів спостерігається у внутрішньому, некротичному шарі каверни. Найбільш типовою клітиною для цього прошарку є лейкоцит. Кількість цих клітин максимальна при високому та помірному ступенях активності специфічного запалення. Дещо в меншій кількості у цьому шарі представлені лімфоцити та еозинофіли, причому, також при тих самих ступенях активності запалення.

— найбільше розмаїття клітинних елементів характерне для грануляційного шару. Основні його клітинні елементи: епітеліоїдні клітини, лімфоцити, в меншій мірі — еозинофіли та фібробласти. Типова клітина цього шару — гігантський багатоядерний макрофаг. Найбільша кількісна присутність цих клітин характерна для високого та помірного ступенів активності запалення, тоді як в інших шарах капсули каверни вони практично не спостерігаються. Підвищений вміст моноядерних макрофагів характерний при помірному ступені активності специфічного запального процесу.

— з'ясований своєрідний клітинний склад фіброзного шару. В ньому переважно зустрічаються лімфоцити і фібробласти, макрофаги (моноцити). При високому ступені активності запального процесу в цьому шарі переважають еозинофіли та фібробласти (зустрічаються приблизно в однаковій кількості), загалом їх небагато. При помірній активності кількість лімфоїдних клітин зростає, хоча основну клітинну масу складають фібробласти, які з часом трансформуються у фіброцити. Наростає також питома вага колагенових та еластичних волокон, які формують каркас сполучної тканини. Найбільш виразну структуру цей шар набуває при низькому ступені активності специфічного запалення, у фазу загоєння каверни.

В цей період серед його клітин визначаються: лімфоцити, фібробласти і фіброцити, останні — переважають. Фоном слугує щільна оформлена, а місцями пухка, грубоволокниста сполучна тканина, яка сформована переважно товстими колагеновими волокнами, часто з явищами їх осередкової гіалінізації.

Характерною знахідкою в капсулі каверни є наявність гранульом різного клітинного складу, з переважанням в окремих із них епітеліоїдних клітин, малих лімфоцитів, макрофагів або гранульом з вираженим некротичним компонентом.

Доречно зазначити, що гранульоми різного клітинного складу характерні саме для грануляційного шару, причому максимальна їх кількість спостерігається при високій активності специфічного запалення. При помірному ступені активності зберігається значна представленість епітеліоїдноклітинних і лімфоїдноклітинних гранульом, при цьому макрофагальні гранульоми значно зменшуються за кількістю. У внутрішньому, некротичному шарі капсули, гранульоми відсутні.

Для фіброзного шару найбільш характерними є лімфоїдноклітинні гранульоми або лімфонодули, особливо при помірному та низькому ступенях активності запального процесу.

Ознаки інкапсуляції, тобто розростання сполучнотканинних волокон навколо гранульом, виявлялися в обох шарах капсули з наявністю гранульом. Для фіброзного шару характерне прогресивне збільшення виразності інкапсуляції зі зниженням ступеня активності запалення.

Відповідно до результатів дослідження клітинного складу капсули каверни, гранульоми з наявністю ГК спостерігалися тільки в грануляційному шарі. Максимальна присутність ГК визначалася при високому ступені активності процесу з наявною тенденцією до прогресивного зменшення їх кількості при зниженні активності запалення.

Петрифікати у якості своєрідного сприятливого наслідку організації некротичних осередків, що виникли у гостру фазу запалення, ми спостерігали лише при низькій активності запального процесу, у фазу загоєння, при-

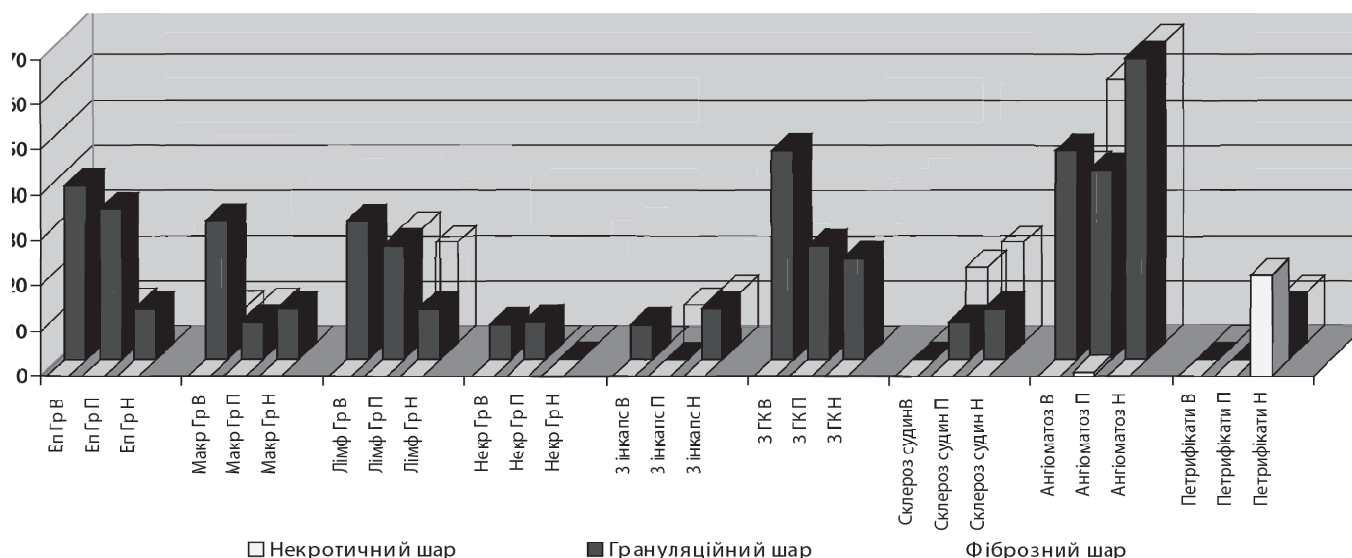


Рис. 2. Узагальнена діаграма відносного кількісного розподілу окремих гістологічних ознак відповідного шару капсули, де вони знаходяться, і в залежності від ступеня активності специфічного запального процесу

чому, вони виявлялися у всіх шарах капсули.

Суттєвою ланкою морфологічного дослідження були безпосередні виміри абсолютної товщини окремих шарів капсули каверни у всіх випадках ФКТ. Оскільки отримані величини в значній мірі різнилися поміж собою в різних випадках, особливо з урахуванням різного ступеня активності запального процесу, то, на наш погляд, доцільним виявилось застосування допоміжного підходу Арієля Б. М. та співав. [2]. При цьому один із шарів капсули умовно приймають у якості базового відліку (визначається як умовна одиниця), тоді як товщину інших шарів розраховують по відношенню до товщини базового, і отриманий індекс співвідносять до базового.

Отримані нами абсолютні величини товщини різних шарів каверни у хворих з різним ступенем активності специфічного запального процесу та їх співвідношення представлені в таблиці 2.

Проведена перевірка отриманих первинних даних (абсолютних значень вимірювань товщини) показала нормальність їх статистичного розподілу, що дозволило правомірно застосувати для порівняння середніх величин товщини окремих шарів t-критерій Стюдента.

Статистичний аналіз отриманих даних (індексних показників та абсолютних вимірів) з використанням t-критерію продемонстрував наявність статистично вірогідної різниці середніх вимірів товщини некротичного шару ($p < 0,05$) в капсулі каверн при різному ступені активності туберкульозного запалення, а також більш високої вірогідної різниці в середніх величинах товщини фіброзного її шару ($p < 0,01$ та $p < 0,001$) при різних ступенях активності.

Зміни товщини грануляційного шару капсули каверн вивчали лише за абсолютними показниками вимірів, враховуючи, що цей прошарок був обраний як базовий. З'ясовано, що максимальна його товщина спостерігається при високому та помірному ступенях активності туберкульозного процесу, без суттєвих статистичних відмінностей, тоді як при низькому ступені активності запального процесу товщина цього прошарку зменшується, і цей факт є статистично вірогідним ($p < 0,05$).

Визначені закономірності зміни товщини окремих шарів капсули каверни при ФКТ (табл. 2) слугували об'єктивним підґрунтям для проведення аналізу зміни співвідношень товщини шарів капсули каверни при різ-

них ступенях активності туберкульозного запалення. Отримані результати досить просто та доцільно використовувати в повсякденній практиці гістоморфологічної діагностики туберкульозу легень у формі ФКТ. А саме:

- при товщині некротичного шару капсули каверни, який більше грануляційного не менше ніж у 2 рази та щільно примикає до підлеглого грануляційного шару, і коли фіброзний шар менше за товщиною інших шарів, можна визначати високий ступінь активності специфічного туберкульозного запалення (рис. 3, див. кольорову вкладку перед стор. 27);

- при відсутності некротичного шару або ж коли він меншої товщини за грануляційний, з ознаками його відторгнення від прилеглого, більш глибокого шару, та при вираженому розвитку фіброзного шару, який за товщиною переважає обидва інші шари, визначають низький ступінь активності специфічного туберкульозного запалення (рис. 4, див. кольорову вкладку перед стор. 27);

- при незначній різниці у товщині між трьома шарами (менше ніж у 2 рази між сусідніми шарами) та наявності усіх трьох шарів капсули каверни можна визначати помірний ступінь активності специфічного туберкульозного запалення.

Висновки. Проведене морфологічне дослідження каверн дозволило сформулювати наступні рекомендації для гістологічного визначення ступеня активності специфічного туберкульозного запалення у випадках оперативних втручань у хворих на ФКТ легень.

При визначенні товщини некротичного шару каверни, яка є більшою за два інші, з можливою відсутністю фіброзного шару діагностують високий ступінь активності специфічного запалення. Додатковими корисними ознаками є: присутність численних гігантських клітин в грануляційному шарі, наявність в ньому гранульом різних за клітинним складом, з вираженим некротичним компонентом, без чітких ознак їх інкапсуляції волокнами сполучної тканини.

При визначенні присутності усіх 3-х шарів каверни з незначними відмінностями їх товщини, при значному розмаїтті клітинного складу грануляційного шару з переважанням в ньому лімфоцитів та епітеліоїдних клітин, діагностують помірний ступінь активності специфічного запалення. Додаткові діагностичні ознаки: присутність

Таблиця 2

Показники товщини шарів стінки каверни у випадках гістологічно верифікованого різного ступеня активності специфічного запального процесу (мкм та у.о.)

№ п/п	Стінка каверни, мкм			Співвід- ношення шарів до базового (грану- ляцій- ного), у.о.
	Некротич- ний шар	Шар грану- ляційної тканини	Фіброз- ний шар	
Високий ступінь активності				
1	258,4	121,6		2,15:1:0
2	0,5 см	174,8		
3	57	60,8	106,4	0,93:1:1,75
4	190	190	53,2	1:1:0,28
5	722	133	136,8	5,43:1:1,03
6	285	144,4	34,2	1,97:1:0,24
7	281,2	121,6	121,6	2,31:1:1
8	342	201,4	87,4	1,7:1:0,43
9	174,8	182,4	247	0,96:1:1,35
10	387,6	106,4		3,64:1:0
11	554,8	38	102,6	14,6:1:2,7
M±m	325,28±64,33	134,04±16,57	98,8±25,05	3,5:1:0,88
Помірний ступінь активності				
1	121,6	108,5	60,8	1,12:1:0,56
2	0	60,8	471,2	0:1:7,75
3	79,8	167,2	410,4	0,48:1:2,45
4	68,4	69,9	60,8	0,98:1:0,87
5	646	152	220,4	4,25:1:1,45
6	0	140,6	159,6	0:1:1,14
7	79,8	121,6	17,5	0,66:1:0,14
8	98,8	205,2	190	0,48:1:0,93
9	60,8	72,2	60,8	0,84:1:0,84
10	228	258,4	919,6	0,88:1:3,56
M±m	172,90±75,02	135,64±21,11	257,11±92,74	1,2:1:1,97
Низький ступінь активності				
1	0	95	121,8	0:1:1,28
2	0	129,2	570	0:1:4,41
3	0	136,8	273,6	0:1:2
4	186,2	129,2	273,6	1,44:1:2,12
5	98,8	68,4	167,2	1,44:1:2,44
6	0	309,0	1296,0	0:1:2,75
7	143,4	172,8	851,8	0,82:1:4,92
8	135,8	222,0	1035,8	0,61:1:4,66
9	0	432,2	0,8 – 1,0 см	
M±m	112,84±35,15	188,29±41,11	573,73±166,73	0,54:1:3,07

незначно інкапсульованих гранульом з гігантськими клітинами в грануляційному шарі.

При визначенні слабо представленого або відсутнього некротичного шару каверни, помірної товщини

грануляційного шару та вираженої найбільшої товщини фіброзного шару, з ознаками переважного розвитку в ньому грубоволокнистої оформленої сполучної тканини; з можливою наявністю численних лімфонукулів, діагностують низький ступінь активності специфічного запалення. Додаткові діагностичні ознаки: присутність значної кількості петрифікатів — переважно у зовнішньому шарі стінки каверни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зербіно, Д. Д. Патоморфологія важких форм туберкульозу легень в сучасних умовах (на прикладі ситуації у Львівській області за десять років — 1992–2001 рр.) [Текст] / Д. Д. Зербіно, П. В. Кузик, Б. Й. Рібун [та ін.] // Укр. пульмонолог. журн. — 2004. — № 2. — С. 12–14.
2. Морфологические особенности фиброзно-кавернозного туберкулеза легких на операционном материале [Текст] / Б. М. Ариэль, А. В. Елькин, Т. С. Басек [и др.] // Архив патологии. — 2004. — № 1. — С. 14–18.
3. Патологическая анатомия лекарственно-устойчивого фиброзно-кавернозного туберкулеза легких [Текст] / Н. М. Блюм, Ю. В. Кириллов, А. В. Елькин, Б. М. Ариэль // Архив патологии. — 2004. — № 1. — С. 14–18.
4. Петренко, В. М. Туберкульоз із розширеною резистентністю до протитуберкульозних препаратів: ситуація в Україні [Текст] / В. М. Петренко, С. О. Черненко, Н. А. Литвиненко [та ін.] // Укр. пульмонолог. журн. — 2007. — № 3. — С. 35–39.
5. Струков, А. И. Морфология туберкулеза в современных условиях [Текст] / А. И. Струков, И. П. Соловьева. — 2-е изд. — Москва : Медицина, 1986. — 232 с., ил.
6. Суркова, Л. К. Остропрогрессирующий туберкулез легких: морфологические и бактериологические особенности [Текст] / Л. К. Суркова, М. И. Дюсюмеева // Проблемы туберкулеза и болезней легких. — 2003. — № 3. — С. 31–35.
7. Україна. Протокол надання медичної допомоги хворим на туберкульоз [Текст] : [Наказ МОЗ України від 09.06.06 № 384]. — Розробники: Ю. І. Фещенко [та ін.]

МОРФОЛОГИЯ СТЕНКИ ХРОНИЧЕСКОЙ РИГИДНОЙ ТРЕХСЛОЙНОЙ КАВЕРНЫ В СЛУЧАЯХ ФИБРОЗНО-КАВЕРНОЗНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ АКТИВНОСТИ ЕГО ТЕЧЕНИЯ

И. В. Лискина, С. Д. Кузовкова, Л. М. Загаба, С. А. Кравченко, В. Г. Лукьянчук

Резюме

В работе представлены результаты морфологического исследования стенки хронической ригидной трехслойной каверны, полученной в операционном материале вследствие хирургических вмешательств у больных фиброзно-кавернозным туберкулезом. Определен перечень гистологических признаков, которые типичны для разных степеней активности специфического воспаления в легких на момент операции. Разработан простой алгоритм гистологического анализа, который может служить объективным критерием для клиницистов по отношению к дальнейшей адекватной коррекции химиотерапевтического лечения таких больных.

CHRONIC RIGID 3-LAYER CAVERN WALL MORPHOLOGY IN CASES OF FIBROUS-CAVERNOUS LUNG TUBERCULOSIS IN DIFFERENT DEGREE OF ACTIVITY OF IT COURSE

I. V. Liskina, S. D. Kuzovkova, L. M. Zagaba, S. O. Kravchenko, V. G. Lukuanchuk

Summary

The results of morphological examination of chronic rigid 3-layers cavern wall in biological samples, obtained during lung surgery in patients with fibrous-cavernous lung tuberculosis are presented in current article. The list of histological signs, typical to different degrees of activity of the specific inflammation at the moment of surgery, have been determined. The simple algorithm of histological analysis has been developed, which could serve as a objective criterion for an adequate correction of chemotherapy in these patients.