

ЧАСТОТА ВИЯВЛЕННЯ *M. TUBERCULOSIS* В ЛЕГЕНЕВІЙ ТКАНИНІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ЗБУДНИКА У ФАЗУ ЗАГОСТРЕННЯ ТУБЕРКУЛЬОЗНОГО ЗАПАЛЕННЯ ПРИ ТУБЕРКУЛОМАХ ТА ФІБРОЗНО-КАВЕРНОЗНОМУ ТУБЕРКУЛЬОЗІ ЛЕГЕНЬ

І. В. Ліскіна, С. Д. Кузовкова, Л. М. Загаба, О. Л. Ковальова, О. О. Мельник

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України», Київ

Резюме. Прижиттєва діагностика туберкульозу легень потребує додаткового дослідження щодо прямого виявлення мікобактерій туберкульозу в легеневій тканині. Мета дослідження — вивчення наявності та особливостей локалізації в структурах легеневої тканини кислостійких бактерій (КСБ) у фазу загострення туберкульозу легень. Об'єкт та методи дослідження. На матеріалі 50 резектатів легень, уражених фіброзно-кавернозним туберкульозом та туберкуломами, проведене гістобактеріоскопічне дослідження з виявлення КСБ. Для *M. tuberculosis* та особливостей локалізації й морфології збудника в легеневій тканині проводили виявлення КСБ за Цілем-Нільсеном у зрізах. Кількість виявлених КСБ визначали за наступними робочими градаціями: рідкі (1–5), помірна кількість (6–15), багато (16–25) та дуже багато (більше 25) в одному полі зору. Отримані результати показали, що тривале хіміотерапевтичне лікування хворих призводить до зменшення кількості типових паличкоподібних і, навпаки, збільшення кокових форм КСБ що можна вважати проявом терапевтичного патоморфозу захворювання.

Ключові слова: фіброзно-кавернозний туберкульоз, туберкулома легень, кислостійкі бактерії, гістобактеріоскопія.

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ *M. TUBERCULOSIS* В ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ И ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЯ В ФАЗЕ ОБОСТРЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ТУБЕРКУЛОМАХ И ФИБРОЗНО-КАВЕРНОЗНОМ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЕГКИХ

**И. В. Лискина, С. Д. Кузовкова,
Л. М. Загаба, Е. Л. Ковалева, О. А. Мельник**

Резюме. Прижизненная диагностика туберкулеза легких требует дополнительного исследования — прямого обнаружения микобактерий туберкулеза в легочной ткани. Цель исследования — изучение наличия и особенностей локализации в структурах легочной ткани кислотоустойчивых бактерий (КУБ) в фазу обострения туберкулеза легких. Для выявления *M. tuberculosis*, особенностей локализации и морфологии возбудителя в легочной ткани проводили выявление КУБ по Цилю-Нильсену в срезах. Количество выявленных КУБ определяли согласно следующим рабочим градациям: мало (1–5), умеренное количество (6–15), много (16–25) и очень много (больше 25) в одном поле зрения. Полученные результаты показали, что длительное химиотерапевтическое лечение больных сопровождается уменьшением количества типичных палочковидных и, наоборот, увеличением кокковых форм КУБ, что можно рассматривать как признак терапевтического патоморфоза заболевания.

Ключевые слова: фиброзно-кавернозный туберкулез, туберкулема легких, кислотоустойчивые бактерии, гистобактериоскопия.

THE FREQUENCY OF DETECTION OF *M. TUBERCULOSIS* IN THE LUNG TISSUE AND PECULIARITIES OF LOCALIZATION OF THE PATHOGEN IN THE ACUTE PHASE OF TUBERCULOSIS INFLAMMATION AT TUBERCULOMA AND FIBRO-CAVERNOUS PULMONARY TUBERCULOSIS

**I.V. Liskina, S.D. Kuzovkova,
L.M. Zagaba, E. L. Kovalyova, O. A. Melnik**

Resume. Diagnostics of pulmonary tuberculosis in life time often requires additional study for direct detection of mycobacterium tuberculosis in lung tissue. Purpose of the study — the examination of presence and peculiarities of localization in the structures of lung tissue to identify acid-fast bacilli (AFB) under exacerbation of pulmonary tuberculosis. Determining the frequency of detection of *M. tuberculosis*, features of localization and morphology of the pathogen in the lung tissue was performed by using histochemical method of detection AFB by Ziehl-Neelsen in histological sections. The number of detected AFB was determined according to the following conditionally adopted by the working gradations: small (1–5), a moderate amount of (6–15), many (16–25) and a lot (more than 25) in the single field of view.

The obtained results showed, that long-term chemotherapy of patients leads to a decrease in the number of typical bacillus forms and, conversely, an increase in coccus forms of AFB, which can be considered as a sign of therapeutic pathomorphosis of a disease.

Keywords: fibro-cavernous tuberculosis, pulmonary tuberculoma, acid-fast bacilli, histobacterioscopy.

Адреса для листування:

Ліскіна Ірина Валентинівна

ДУ «Національний Інститут фтизіатрії і пульмонології
ім. Ф. Г. Яновського НАМН України»

10, вул. М. Амосова, Київ, Україна, 03680

ВСТУП

Згідно до медико-організаційних та лікувально-діагностичних підходів, які відповідають положенням доказової медицини, при наданні медичної допомоги хворим на туберкульоз (ТБ) в Україні діагноз ТБ встановлюється на підставі лабораторних даних (позитивний результат мікроскопії мазка мокротиння на кислотостійкі бактерії (КСБ), культурального дослідження, молекулярно-генетичних методів досліджень), клінічних симптомів та/або рентгенологічних, та/або морфологічних даних (біопсія ураженого органа) [5]. При цьому залишається суттєвим питання об'єктивізації патоморфологічного діагнозу у процесі прижиттєвої діагностики туберкульозу легень при хірургічних втручаннях. Дослідження резектатів легень часто вимагає як етіологічного уточнення діагнозу туберкульозу, так і фази розвитку патологічного процесу. Саме дослідження легень, уражених туберкульозним процесом (туберкулома, інфільтрат, каверна та ін.) із застосуванням низки гістохімічних методів прямого виявлення мікобактерій туберкульозу (МБТ) дозволяє не тільки уточнити діагноз, а й правильно оцінити фазу активності процесу [1]. Однак, якщо методика гістобактеріоскопічного дослідження мокротиння та оцінка її результатів розроблена і описана досить детально, то методика виявлення й аналізу МБТ в тканинах у сучасній літературі висвітлена недостатньо. При цьому необхідно зауважити, що методика бактеріоскопії мазків мокротиння і гістобактеріоскопія зразків тканин при певній подібності (забарвлення за Цілем-Нільсеном) суттєво відрізняються.

Встановлено, що довготривале персистування мікроорганізмів у макроорганізмі хазяїна може призводити до змін їх властивостей. Зокрема може відбуватися посилення чи послаблення вірулентності мікроорганізму, що супроводжується зміною будови бактерії (її морфології), яку можна визначити саме при гістобактеріоскопічному дослідженні [4].

Гістобактеріоскопічне дослідження при забарвленні зразків за методом Ціля-Нільсена, яке проводиться при збільшенні мікроскопу $\times 1000$, дозволяє виявляти паличковидні та кокові форми КСБ, а також візуалізувати внутрішньоклітинне розташування кислотостійких мікроорганізмів, що має значення при вивченні шляхів розповсюдження інфекції в легеневій тканині. Також встановлено, що в легенях, уражених туберкульозом, піністі макрофаги виступають не тільки у ролі клітин, що елімінують МБТ, але й можуть слугувати резервуаром, в якому МБТ тривалий час зберігаються, причому, ліпідні компоненти макрофагів слугують субстратом для їх живлення [8]. Наявні дослідження, в яких показана нерівномірність кількісного розподілу КСБ в легеневій тканині, ураженої туберкульозом. Так, паличковидні мікобактерії були знайдені у великій кількості в макрофагах, розташованих на поверхні порожнин розпаду, тоді як у безклітинному некротичному матеріалі вільних паличок було мало, а в шарі грануляцій, багатому на макрофаги та гігантські багатоядерні клітини, та фіброзному шарі палички були зовсім відсутні [9].

Тому становить інтерес вивчення цих питань при хронічному перебігу вторинного туберкульозу легень у формах фіброзно-кавернозного туберкульозу (ФКТ) та туберкульом (Т), тому що, як представлено у низці публікацій, саме ці дві форми вторинного туберкульозу кількісно переважають у випадках хірургічного лікування ТБ легень [3, 6, 7]. З'ясування локалізації найбільш значних за кількістю скупчень типових паличковидних (вірулентних) КСБ сприятиме розробці практичних рекомендацій щодо найбільш ефективного забору біологічного матеріалу для мікробіологічного дослідження під час проведення оперативних втручань.

Метою дослідження було вивчення наявності та особливостей локалізації в структурах легеневої тканини КСБ у фазу загострення туберкульозу легень у формі Т та ФКТ.

ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Встановлення частоти виявлення *M. tuberculosis* на момент операційного втручання та особливостей локалізації й морфології збудника в легеневій тканині проводили, застосовуючи гістохімічний метод виявлення КСБ за Цілем-Нільсеном у гістологічних зрізах [2]. Дослідження проводили на серійних зрізах окремих ділянок легеневої тканини на матеріалі 50 резектатів легень з наявністю Т – 25 випадків та ФКТ – 25 випадків, з морфологічно визначеним високим ступенем активності туберкульозного запалення. Досліджували ділянки внутрішнього вмісту каверни та капсули Т, перифокальні ділянки до каверни чи Т та на віддалені від каверни чи Т, зони візуально незміненої легеневої тканини. Кількість виявлених КСБ визначали за наступними, умовно прийнятими, робочими градаціями: рідкі (1–5), помірна кількість (6–15), багато (16–25) та дуже багато (більше 25) паличок або коків в одному полі зору. За такою ж градацією визначали кількість макрофагів із внутрішньоклітинною локалізацією КСБ. Мікроскопічне дослідження зразків, забарвлених за Цілем-Нільсеном, проводили на світловому мікроскопі Olympus BX51, робоче збільшення $\times 1000$. У кожному зрізі тканини в середньому вивчали 20–30 полів зору.

Отримані кількісні показники дослідження обробляли статистичними методами, з використанням комп'ютеру, в програмі Excel (Z-критерій). Статистично достовірною вважали різницю з рівнем $p < 0,05$, $p < 0,01$ та $p < 0,001$.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Вивчення наявності КСБ у легеневій тканині при ФКТ і Т при забарвленні за Цілем-Нільсеном виявило нерівномірність розподілу типових паличковидних та кокових форм КСБ у різних шарах хронічної тришарової каверни та туберкуломи (табл. 1). Загальна кількість випадків виявлення паличок та кокових форм КСБ у казеозно-некротичному шарі каверни та внутрішньому вмісті Т була співставною, але у внутрішньому вмісті Т вірогідно частіше ($p < 0,05$) спостерігали поодинокі кокові форми КСБ – градація «рідко», $(41,2 \pm 11,9) \%$ і зовсім були

Таблиця 1

Частота виявлення кислотостійких мікроорганізмів в структурах стінки каверни та туберкуломи при забарвленні зрізів тканини за Цілем-Нільсеном, абс., (M ± m), %

| Відносна кількість та характеристика КСБ | Форма легеневого туберкульозу | | | |
|--|--|-------------|-------------------------------|--------------|
| | Фіброзно-кавернозний туберкульоз, (n=25) | | Туберкульома, (n=25) | |
| | Казеозно-некротичний шар | | Внутрішній вміст туберкульоми | |
| | Абс. | M ± m | Абс. | M ± m |
| Кокові форми (всього): | 22 | 88,0 ± 6,5 | 17 | 68,0 ± 9,3 |
| рідкі | 2 | 9,1 ± 6,1* | 8 | 41,2 ± 11,9* |
| помірна кількість | 9 | 40,9 ± 10,5 | 6 | 35,3 ± 11,6 |
| багато | 5 | 22,7 ± 8,9 | 3 | 5,9 ± 5,7 |
| дуже багато | 6 | 27,3 ± 9,5 | – | – |
| Паличковидні форми (всього): | 16 | 64,0 ± 9,6 | 10 | 40,0 ± 9,8 |
| рідкі | 8 | 50,0 ± 12,5 | 8 | 80,0 ± 12,6 |
| помірна кількість | 7 | 43,8 ± 12,4 | 2 | 20,0 ± 12,6 |
| багато | 1 | 6,3 ± 6,1 | – | – |
| Грануляційний шар капсули каверни/туберкульоми | | | | |
| Кокові форми (всього): | 18 | 72,0 ± 9,0 | 16 | 64,0 ± 9,6 |
| рідкі | 5 | 27,8 ± 10,6 | 7 | 43,8 ± 12,4 |
| помірна кількість | 10 | 55,6 ± 11,7 | 8 | 50,0 ± 12,5 |
| багато | 2 | 11,1 ± 7,4 | 1 | 6,3 ± 6,1 |
| дуже багато | 1 | 5,6 ± 5,4 | – | – |
| Паличковидні форми (всього): | 12 | 48,0 ± 10,0 | 9 | 36,0 ± 9,6 |
| рідкі | 9 | 75,0 ± 12,6 | 8 | 88,9 ± 10,5 |
| помірна кількість | 3 | 25,0 ± 12,5 | 1 | 11,1 ± 10,5 |
| Фіброзний шар капсули каверни/туберкульоми | | | | |
| Кокові форми (всього): | 10 | 40,0 ± 10,8 | – | – |
| рідкі | 3 | 30,0 ± 14,5 | – | – |
| помірна кількість | 5 | 50,0 ± 15,8 | – | – |
| багато | 2 | 20,0 ± 12,6 | – | – |
| Паличковидні форми (всього): | 6 | 24,0 ± 8,5 | – | – |
| рідкі | 6 | 100,0 ± 0,0 | – | – |

Примітка. * – розбіжність показника між групами вірогідна (p < 0,05).

відсутні спостереження згідно градації «дуже багато». Водночас у казеозно-некротичному шарі каверни були випадки, в яких паличковидних, (6,3 ± 6,1) % і коковидних форм, (27,3 ± 9,5) %, КСБ було дуже багато. Наведені дані дозволяють зробити висновок, що у казеозно-некротичному шарі каверни локалізується більша кількість КСБ, як паличок, так і в коковидних форм порівняно з внутрішнім вмістом Т. Слід зауважити, що КСБ у середині казеозно-некротичного шару каверни та внутрішнього вмісту Т були розташовані нерівномірно, переважна їх більшість у вигляді скупчень спостерігалася на межі казеозно-некротичного вмісту та грануляційного шару каверни чи Т.

В грануляційному шарі і каверни, і Т дещо переважали кокові форми КСБ, а у фіброзному шарі, у випадках туберкулом, КСБ були відсутні, тоді як у фіброзному шарі стінки каверни кокові форми збудника були виявлені в 10 (40,0 ± 10,8) %, а паличкоподібні – у 6 (24,0 ± 8,5) % випадків.

Таким чином, виявлені певні тенденції щодо кількісного розподілу типових КСБ у структурах каверни і туберкульоми: велика кількість збудника виявляється переважно у внутрішньому, некротич-

ному шарі каверни і внутрішньому вмісті Т, рідко КСБ спостерігаються у зовнішньому, фіброзному шарі каверни і не виявляються у фіброзному шарі Т. Основне місце локалізації типових паличковидних КСБ – на межі некротичного та грануляційного шарів. Подібне співвідношення характерне і для кокових форм збудника.

У перикавітарній зоні легеневої тканини при ФКТ та перифокальній зоні Т можна спостерігати різноманітні гістологічні структури, а саме: сполучнотканинні тяжі різної зрілості та вираженості, численні лімфоїдноклітинні скупчення, специфічні гранульоми на різних стадіях розвитку, туберкульозні вогнища (клінічний синонім – вогнища відсіву), специфічні запально-клітинні інфільтрати, запально-клітинні скупчення без чітких ознак їх специфічності, відносно збережені ділянки альвеол. Отримані результати виявлення паличковидних та кокових форм КСБ поза капсулою каверни та туберкульоми представлені в таблиці 2.

Дослідження КСБ в структурах легень, розташованих поза каверною чи Т, показало, що паличковидні і кокові форми КСБ частіше спостерігаються при ФКТ ніж при Т, що є загальновідомим фактом. Кокові

Частота виявлення кислотостійких бактерій у легеневій тканині навколо каверни та туберкуломи, забарвлення за Цілем-Нільсеном, абс., ($M \pm m$), %

| Морфологічні форми збудника | Форма легеневого туберкульозу | | | |
|--|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Фіброзно-кавернозний туберкульоз, (n=25) | | Туберкульома, (n=25) | |
| | Абс. | $M \pm m$ | Абс. | $M \pm m$ |
| Вогнища специфічної пневмонії (клітинні інфільтрати) | | | | |
| Кокові форми | 19 | $76,0 \pm 8,5^{**}$ | 8 | $32,0 \pm 9,3^{**}$ |
| Паличкоподібні форми | 16 | $64,0 \pm 9,6^{***}$ | 4 | $16,0 \pm 7,3^{***}$ |
| Вогнища відсіву (типів туберкульозні вогнища з центральним некрозом) | | | | |
| Кокові форми | 19 | $76,0 \pm 8,5^{***}$ | 6 | $24,0 \pm 8,5^{***}$ |
| Паличкоподібні форми | 14 | $56,0 \pm 9,9^{***}$ | 3 | $12,0 \pm 6,5^{***}$ |
| Запально-клітинні скупчення без ознак специфічності | | | | |
| Кокові форми | 19 | $76,0 \pm 8,5^{***}$ | 5 | $20,0 \pm 8,0^{***}$ |
| Паличкоподібні форми | 11 | $44,0 \pm 9,9^*$ | 4 | $16,0 \pm 7,3^*$ |
| Гранульоми | | | | |
| Кокові форми | 14 | $56,0 \pm 9,9^{**}$ | 5 | $20,0 \pm 8,0^{**}$ |
| Паличкоподібні форми | 8 | $32,0 \pm 9,3^*$ | 2 | $8,0 \pm 5,4^*$ |
| Збережені альвеоли | | | | |
| Кокові форми | 18 | $72,0 \pm 9,0^{***}$ | 6 | $24,0 \pm 8,5^{***}$ |
| Паличкоподібні форми | 11 | $44,0 \pm 9,9$ | 6 | $24,0 \pm 8,5$ |
| Сполучнотканинні тяжі | | | | |
| Кокові форми | 18 | $72,0 \pm 9,0^{***}$ | 2 | $8,0 \pm 5,4^{***}$ |
| Паличкоподібні форми (всього): | 7 | $28,0 \pm 9,0^*$ | 1 | $4,0 \pm 3,9^*$ |
| Стінка бронхів різного калібру | | | | |
| Кокові форми | 6 | $24,0 \pm 8,5^*$ | 1 | $4,0 \pm 3,9^*$ |
| Паличкоподібні форми | 5 | $20,0 \pm 8,0$ | 2 | $8,0 \pm 5,4$ |

Примітки:

* – розбіжність показника між групами статистично достовірна ($p < 0,05$);

** – розбіжність показника між групами статистично достовірна ($p < 0,01$);

*** – розбіжність показника між групами статистично достовірна ($p < 0,001$).

форми достовірно частіше при ФКТ виявляли у специфічних та неспецифічних запально-клітинних інфільтратах, у вогнищах відсіву, гранульомах, збережених альвеолах, запально-клітинних скупченнях без ознак специфічності, сполучнотканинних тяжках та бронхах. Зважаючи на те, що кокові форми КСБ є мало вірулентними, вирішальне значення має визначення в тканинах саме паличкоподібних мікроорганізмів, які вказують на вірулентність. Так, при ФКТ типові палички достовірно частіше виявлені у специфічних запально-клітинних інфільтратах ($p < 0,001$), у вогнищах відсіву ($p < 0,001$), в гранульомах ($p < 0,05$), поміж клітинними скупченнями запального характеру ($p < 0,05$) та у сполучнотканинних тяжках ($p < 0,05$) порівняно до Т.

Найбільша кількість випадків наявності КСБ при ФКТ визначена у специфічних запально-клітинних інфільтратах, а при Т у найбільшій кількості випадків палички знайдені у мало змінених альвеолах.

Проведення гістобактеріоскопії з використанням методу Ціля-Нільсена і робочого збільшення мікроскопа $\times 1000$, дозволило візуалізувати внутрішньоклітинне розташування кислотостійких мікроорганізмів, а саме визначати наявність цілих або фрагментів КСБ у пінистих макрофагах (табл. 3).

При ФКТ в грануляційному та фіброзному шарах каверни була встановлена достовірно більша кіль-

кість випадків наявності КСБ всередині макрофагів порівняно до Т. Найбільша кількість випадків внутрішньоклітинного розташування КСБ при ФКТ поза каверною була виявлена у запально-клітинних скупченнях без ознак специфічності – 19 ($76,0 \pm 8,5$) % випадків, та в дещо меншій кількості – 16 ($64,0 \pm 9,6$) % випадків, у специфічних запально-клітинних інфільтратах. Зазначене спостереження можна пояснити наступним чином. Формування запально-клітинних скупчень без чітких ознак специфічності є першим етапом у фазу прогресування хронічного туберкульозу, тоді як з часом у таких структурах з'являються ознаки специфічності (скупчення епітеліоїдних клітин, поява багатоядерних макрофагів, тощо). а головне – формування осередків некрозу та розпаду (другий етап). Тобто отримані нами результати є опосередкованим свідченням прогресування специфічного запалення.

При Т найбільша кількість випадків внутрішньоклітинного розташування КСБ – 13 випадків, спостерігалася у збережених альвеолах. Той факт, що в альвеолах, які макроскопічно мають вигляд інтактною легеневої тканини, у ($48,0 \pm 10,0$) % при ФКТ та у ($52,0 \pm 10,0$) % випадків при Т виявляються скупчення інфікованих макрофагів є принциповим щодо з'ясування шляхів розповсюдження мікобактеріальної інфекції. Переважна більшість інфікова-

Таблиця 3

Частота виявлення структур КСБ у макрофагах в каверні, туберкуломи та у перифокальних ділянках, забарвлення за Цілем-Нільсеном, абс., (M ± m), %

| Гістологічні структури легеневої тканини | Форма легеневого туберкульозу | | | |
|---|--|---------------|---------------------|---------------|
| | Фіброзно-кавернозний туберкульоз, (n=25) | | Туберкулома, (n=25) | |
| | Абс. | M ± m | Абс. | M ± m |
| Грануляційний шар каверни або туберкуломи | 19 | 76,0 ± 8,5** | 9 | 36,0 ± 9,6** |
| Фіброзний шар каверни або туберкуломи | 14 | 56,0 ± 9,9*** | 1 | 4,0 ± 3,9*** |
| Специфічні запально-клітинні інфільтрати | 16 | 64,0 ± 9,6* | 8 | 32,0 ± 9,3* |
| Вогнища відсіву (типові туберкульозні вогнища з центральним некрозом) | 9 | 36,0 ± 9,6 | 6 | 24,0 ± 8,5 |
| Запально-клітинні скупчення без ознак специфічності | 19 | 76,0 ± 8,5*** | 7 | 28,0 ± 9,0*** |
| Гранульоми | 9 | 36,0 ± 9,6 | 6 | 24,0 ± 8,5 |
| Збережені альвеоли | 12 | 48,0 ± 10,0 | 13 | 52,0 ± 10,0 |
| Сполучнотканинні тяжі | 14 | 56,0 ± 9,9*** | 1 | 4,0 ± 3,9*** |
| Стінка бронхів різного калібру | 7 | 28,0 ± 9,0 | 4 | 16,0 ± 7,3 |

Примітки:

* – розбіжність показника між групами вірогідна (p < 0,05);

** – розбіжність показника між групами вірогідна (p < 0,01);

*** – розбіжність показника між групами вірогідна (p < 0,001).

них макрофагів знаходиться не в специфічних для туберкульозного запального процесу структурах, як вважалося раніше, а в мало змінений респіраторній частині легень і, таким чином, слугує біологічним резервуаром для можливої реактивації інфекції у майбутньому.

ВИСНОВКИ

Отримані результати частоти виявлення кислотостійких бактерій у легеневої тканині при прогресуванні вторинного туберкульозу у формах Т і ФКТ показали, що тривале хіміотерапевтичне лікування хворих призводить до зменшення абсолютної кількості типових паличкоподібних і, навпаки, збільшення кокових форм КСБ – як у структурах Т чи каверни, так і у ділянках легень поза каверною чи Т, що можна вважати проявом терапевтичного патоморфозу захворювання.

В структурах Т чи каверни велика кількість збудника виявляється переважно у внутрішньому, некротичному шарі каверни і внутрішньому вмісті Т, тоді як вони досить рідко спостерігаються у зовнішньому, фіброзному шарі каверни і не виявляються у фіброзному шарі Т. Основне місце локалізації типових паличкоподібних КСБ – межа некротичного та грануляційного шарів капсули каверни або туберкуломи.

Суттєво більша кількість збудника в тканині, як його вірулентних форм, так і змінених (кокових) спостерігається при фіброзно-кавернозній формі туберкульозу порівняно до туберкулом, що опосередковано свідчить про більш значні порушення місцевого імунітету в легенях саме при ФКТ, унеможливлення природного стримування дисемінації мікобактерій та пояснює більш важкий та клінічно несприятливий перебіг саме цієї форми туберкульозу порівняно з Т легень.

Переважна більшість інфікованих макрофагів знаходиться не в специфічних для туберкульозного

запального процесу структурах, як вважалося раніше, а в мало змінених альвеолярних просторах, які, таким чином, слугують резервуаром для можливої реактивації запалення у майбутньому.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гринберг, Л. М. Гистобактериоскопия в морфологической диагностике туберкулеза легких. Пособие для врачей. [Текст] / Л. М. Гринберг, Е. Ю. Баранова, Д. Л. Кондрашов // Екатеринбург : [б. в.], – 2004. – 18 с.
2. Коржевский Д. Э. Основы гистологической техники [Текст] / Д. Э. Коржевский, А. В. Гиларов. – СПб. : СпецЛит, 2010. – 95 с.
3. Ліска, І. В. Аналіз клініко-анатомічних показників хворих на туберкульоз легень із морфологічними ознаками прогресування (за операційним матеріалом) [Текст] / І. В. Ліска, Л. М. Загаба // Туберкульоз. Легеневі хвороби. ВІЛ-інфекція. – 2014. – № 2 (17). – С. 18–23.
4. Лобзин, Ю. В. Инфекционные заболевания человека: некоторые нерешенные вопросы терминологии, диагностики и патоморфологии [Текст] / Ю. В. Лобзин, В. А. Цинзерлинг // Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. – 2009. – № 2. – С. 3–9.
5. Наказ МОЗ України від 04.09.14 № 620 “Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги дорослим «ТУБЕРКУЛЬОЗ» // Київ : [б. в.], 2014. – 75 с.
6. Отс, О. Н. Хирургическое лечение туберкулеза легких при устойчивости микобактерий к химиопрепаратам [Текст] / О. Н. Отс, Т. В. Агацеев, М. И. Перельман // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2009. – № 2. – С. 42–49.
7. Репин, Ю. М. Тактика хирургического лечения больных лекарственно-устойчивым туберкулезом легких [Текст] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2001. – № 1. – С. 46–51.
8. Dedieu, L. Mycobacterial lipolytic enzymes: a gold mine for tuberculosis research [Text] / L. Dedieu, C. Serveau-Avesque, L. Kremer, S. Canaan // Biochimie. – 2013. – Vol. 1. – P. 66–73.
9. Kaplan G., Post F. A., Moreira A. L. et al. Mycobacterium tuberculosis Growth at the Cavity Surface: a Microenvironment with Failed Immunity [Text] / G. Kaplan, F. A. Post, A. L. Moreira [et al.] // Infection and immunity. – 2003. – Vol. 71, № 12. – P. 7099–7108.