

## КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА В ОЦЕНКЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ КАВЕРНОЗНЫХ ФОРМ ЗАБОЛЕВАНИЯ

*И. П. СОЛОВЬЕВА, Я. В. ЛАЗАРЕВА, Ю. С. БЕРЕЗОВСКИЙ*

НИИ фтизиопульмонологии Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, Москва

УКБ фтизиопульмонологии Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, Москва

Важная в клиническом аспекте кавернозная форма туберкулеза представлена с учетом патогенеза, морфогенеза, структуры стенки каверны как острая пневмониогенная каверна, бронхогенная каверна, каверна из очага с предсуществовавшей капсулой, без выраженного фиброза, с перифокальными изменениями и без них, с очагами отсева и без них.

Констатация многолетней некорректности официальных статистических показателей, полученных с использованием ныне действующей клинической классификации ТБ (МКБ-10), объясняет рост распространенности туберкулеза и указывает как на необходимость переработки классификации туберкулеза, так и на безотлагательность выработки комплекса противотуберкулезных мероприятий, адекватного современной неблагоприятной эпидемической ситуации.

*Ключевые слова:* каверна, терминологические особенности.

## CLINICAL CLASSIFICATION OF TUBERCULOSIS WHEN ASSESSING THE PREVALENCE OF CAVERNOUS FORMS OF THE DISEASE

*I. P. SOLOVIEVA, YA. V. LAZAREVA, YU. S. BEREZOVSKIY*

Research Institute of Phthisiopulmonology of I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

University Clinical Hospital of Phthisiopulmonology by I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

Cavernous form of tuberculosis being important in its clinical aspects is presented with the reference to pathogenesis, morphogenesis, structure of cavitary wall as acute pneumoniogenic cavity, bronchogenic cavity, cavity from the focus with pre-existing capsule, without expressed fibrosis, with perifocal changes and without them, with semination foci and without them.

The statement of the long-lasting impropriety of official statistic rates received through current clinical classification of tuberculosis (ICD-10) explains the increase of tuberculosis prevalence and raises the need to review the classification of tuberculosis and points at the urgency of tuberculosis control actions adequate for current unfavorable epidemic situation.

*Key words:* cavity, specific terms.

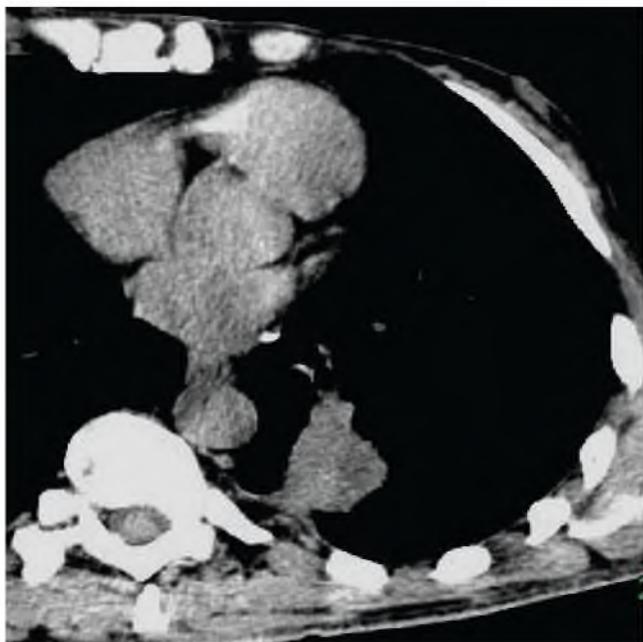
В оценке тяжести клинического течения и патогенеза туберкулеза (ТБ) легких исторически особое внимание неизменно уделялось нарушению тканевой архитектоники с последующим формированием полости (cavum), обозначаемой как каверна [1, 2, 4-8, 10] и знаменующей собой качественно новый – неблагоприятный этап (клинико-анатомическую форму) развития заболевания. При характеристике полостных изменений общепринятым было деление каверн по срокам формирования, патогенезу, структурным особенностям стенки [1-4, 7, 8]. По срокам появления различали каверны острые (пневмониогенные, из очага с предсуществовавшей капсулой, бронхоэктатические из пораженного ТБ бронха) и хронические (фиброзно-кавернозный ТБ) с широким спектром перикавитарных изменений [1-3, 7, 8]. Особо отмечалось, что появление деструкции – образование острой или хронической каверны, может быть вариантом прогрессирования любой предшествующей клинико-анатомической формы легочного ТБ [1, 7, 8].

На современном уровне исследования с применением компьютерной томографии (КТ) возможность тканевой трактовки изображения макси-

мально приближена к морфологическому субстрату. В клинической практике реально оценивать каверну с позиций, соответствующих ее патолого-анатомическим особенностям. Легочная каверна при КТ-исследовании имеет характерную картину воздушной полости и не требует дополнительных скиалогических признаков. В соответствии с патоморфологическим подходом туберкулезная полость во всех случаях должна рассматриваться как каверна. Морфологически каверны при всех формах ТБ оцениваются по величине как малые – до 2 см в диаметре, средние – 2-4 см, крупные – от 4 см в диаметре. Минимальный доступный для визуализации при КТ-исследовании размер полостей составляет 2-3 см, что морфологически соответствует малым кавернам. Как морфологически, так и рентгенологически каверной называют полость, образованную в результате гнойного расплавления творожисто-некротических масс, каких бы размеров она не была. Как рентгенологически, так и морфологически каверна обнаруживается в начале поступления расплавленных некротических масс в бронх, что клинически проявляется активным бактериовыделением.

До опорожнения в дренажные бронхи зоны расплавления некротических масс в структуре пневмонических и очаговых изменений дифференцируются при КТ-исследовании визуально и на основании денситометрических характеристик.

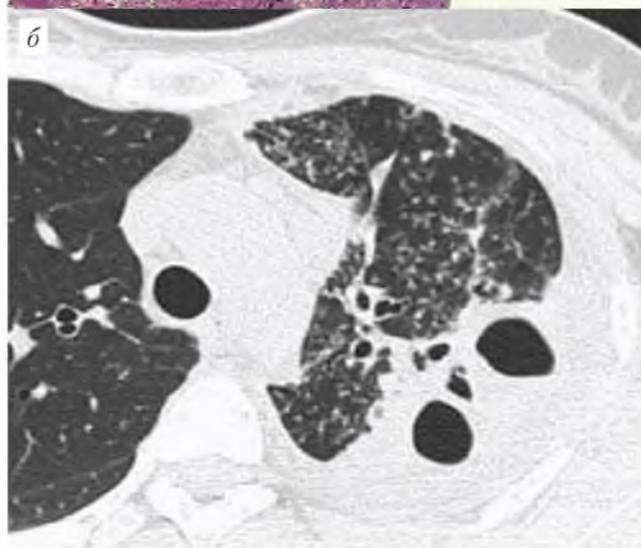
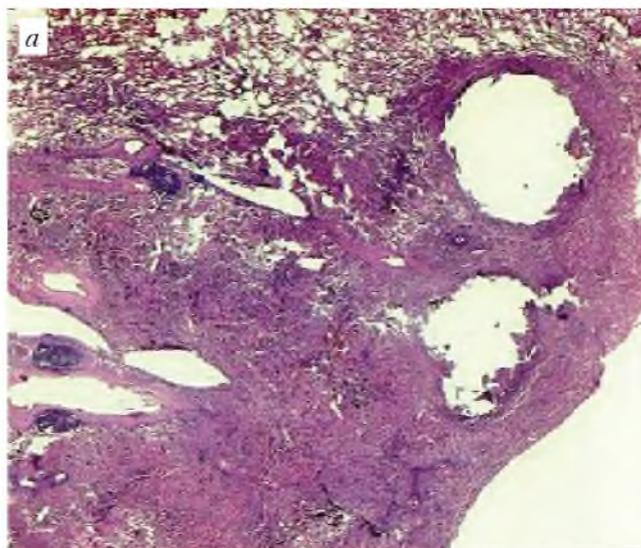
По морфологическим данным в этот период каверна фактически сформировалась. Рентгенологически возможно трактовать такие изменения, как преддеструктивный, самый ранний этап образования острой каверны при любой предшествующей форме ТБ (рис. 1).



**Рис. 1.** КТ. Преддеструктивный этап образования острой каверны. Обширная зона пониженной плотности в туберкулеме – область некротизации. КТ-исследования проводили на 64-срезовом томографе SCENARIA фирмы HITACHI с применением программы трехмерного бронхиального анализа

**Fig. 1.** CT. Pre-destructive stage of the acute cavity formation. Extensive area with lower density in tuberculoma – necrotic area  
CT was performed by 64-slice tomographic scanner of SCENARIA by HITACHI with the use of the software for 3D bronchial analysis

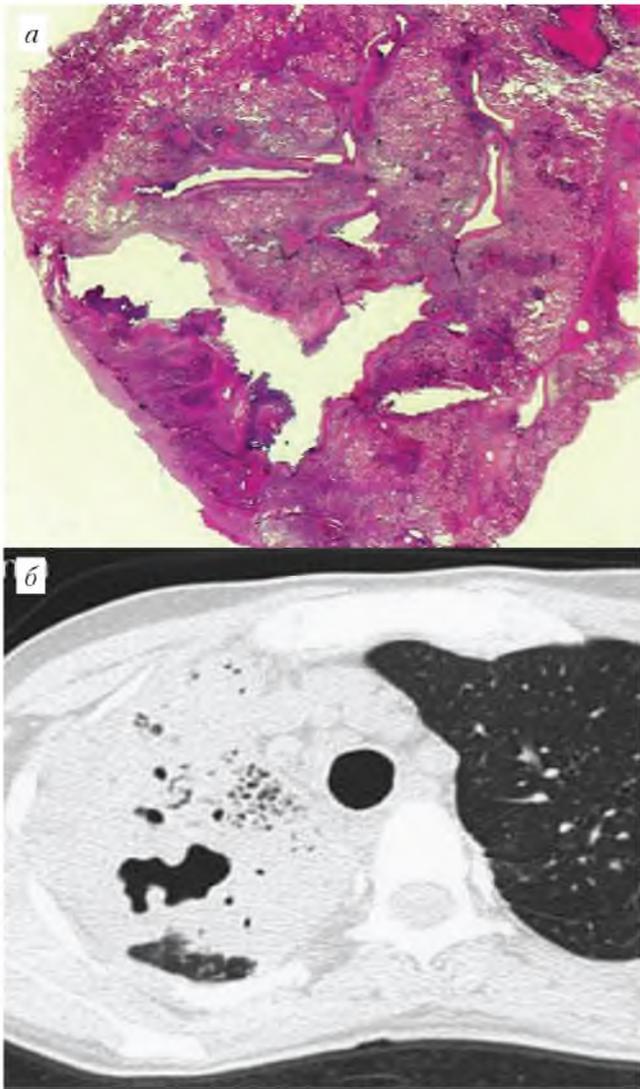
Морфологически [8] и при КТ-исследовании [3] с учетом структуры стенок выделяем острые пневмониогенные каверны при инфильтративном ТБ или казеозной пневмонии, их внутренняя поверхность представлена казеозными массами, а наружная – пневмонически измененной легочной тканью (рис. 2, 3), острые каверны могут формироваться в разновеликих очагах инкапсулированного казеоза и в конгломератах очагов (рис. 4, 5). Каверна с полностью сформированной соединительнотканной стенкой, перикавернозной инфильтрацией, с очагами отсева, изменениями дренажных бронхов соответствует кавернозной форме ТБ в фазе инфильтрации и обсеменения (рис. 6). Такая форма и фаза кавернозного ТБ не нашли отражения в используемой классификации, вместо этого приме-



**Рис. 2 а, б.** Острые пневмониогенные каверны из инфильтративного туберкулеза верхней доли левого легкого: а – гистотопограмма, б – КТ

**Fig. 2 a, b.** Acute pneumoniogenic cavities from infiltrate tuberculosis of the upper part of the left lung: a – histotopogram, b – CT

няется термин «фаза распада» в характеристике очаговых и инфильтративных процессов, что не отражает истинные морфологические и рентгенологические изменения и приводит к неверной оценке эпидемического статуса пациента. В принятой классификации (приказ МЗ № 109 от 2003 г.) кавернозная форма ТБ расценивается как тонкостенная фиброзная полость в легочной ткани, очищенная от казеоза, без перикавитарных изменений, что не отражает последовательность перехода одной формы ТБ в другую. Таким образом, проявлений к прогрессированию и активности туберкулезного воспаления указанная форма как бы не предполагает. Согласно необоснованно укоренившимся нынешним представлениям современных фтизиатров, кавернозный ТБ легких стоит между фазой распада (началом деструктивного процесса) той или иной формы ТБ, и фиброзно-кавернозным ТБ (исход деструктивного процесса).

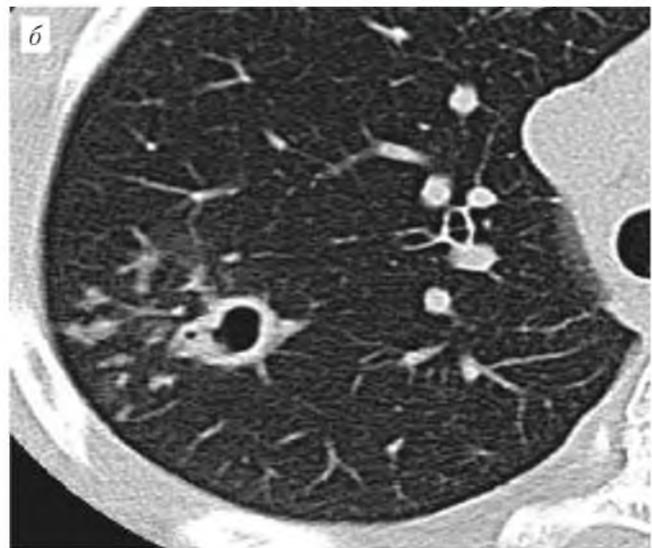
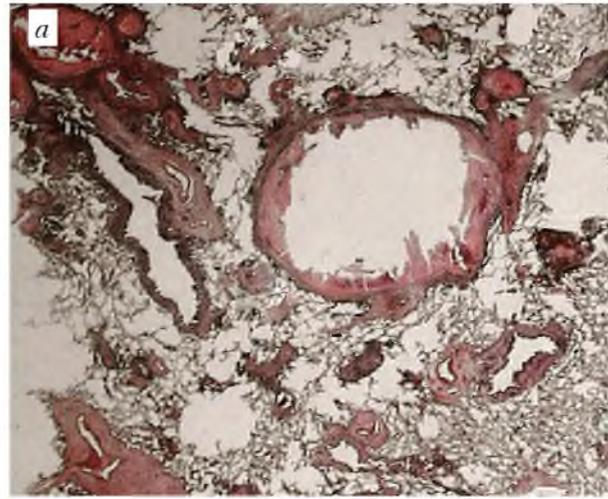


**Рис. 3 а, б.** Острая пневмониогенная каверна из казеозной пневмонии верхней доли правого легкого: а – гистотопограмма, б – КТ

**Fig. 3 a, b.** Acute pneumoniogenic cavity from caseous pneumonia in the upper part of the right lung: a – histotopogram, b – CT

Толщина стенки сформированной каверны определяется толщиной казеозного слоя. Каверна из бронха или бронхоэктаза, вовлеченных в туберкулезный процесс, расценивается как казеозный бронхоэктаз или бронхоэктатическая каверна и имеет типичную картину поражения бронхов в виде их расширения и инфильтрации распространенного или ограниченного объема (рис. 7, 8).

В создании клинико-анатомической группировки форм ТБ наиболее ценные исследования в свое время были выполнены в содружестве клиницистов, рентгенологов и патологоанатомов [2, 4]. К сожалению, в период «биологизации» медицины ранее сложившиеся научные контакты прервались, что в дальнейшем привело к самым пагубным последствиям – статистической дезинформации о реальной эпидемической ситуации по ТБ, это закреплено в приказе МЗ РФ № 109 от 2003 г., что узаконило выведение из обращения всего многообразия кавернозных форм ТБ.



**Рис. 4 а, б.** Каверна из очага капсулированного казеоза в верхней доле правого легкого: а – гистотопограмма, б – КТ

**Fig. 4 a, b.** Cavity from focus of capsulated caseous necrosis in the upper part of the right lung: a – histotopogram, b – CT

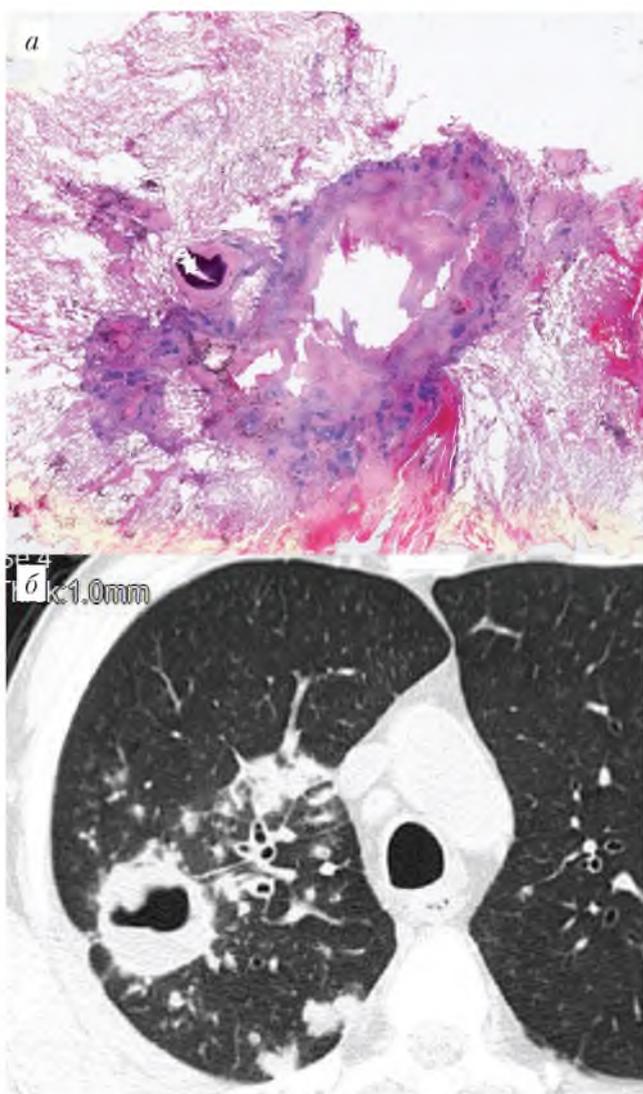
**Fig. 4 a, b.** Cavity from focus of capsulated caseous necrosis in the upper part of the right lung: a – histotopogram, b – CT

Причина тому – необоснованная замена многогранности проявлений кавернозного ТБ до развития хронизации процесса понятием «фаза распада». Последнее отражает скорее активность патологического процесса, сводится к понятию тканевого некроза и, более того, не встречается в анатомических словарях.

Сужение представления о кавернозных процессах привело к значительной некорректности статистических показателей по ТБ. Ярким доказательством тому может быть ссылка на данные монографии авторитетнейшего отечественного фтизиатра А. Г. Хоменко, вышедшей в период относительной стабильности ТБ (табл.) [9].

Отметим, что в МКБ-10 кавернозные формы ТБ вообще отсутствуют.

Согласно приведенным материалам (табл.), при фазе распада из 528 больных без учета фиброно-кавернозного ТБ каверны диагностированы как

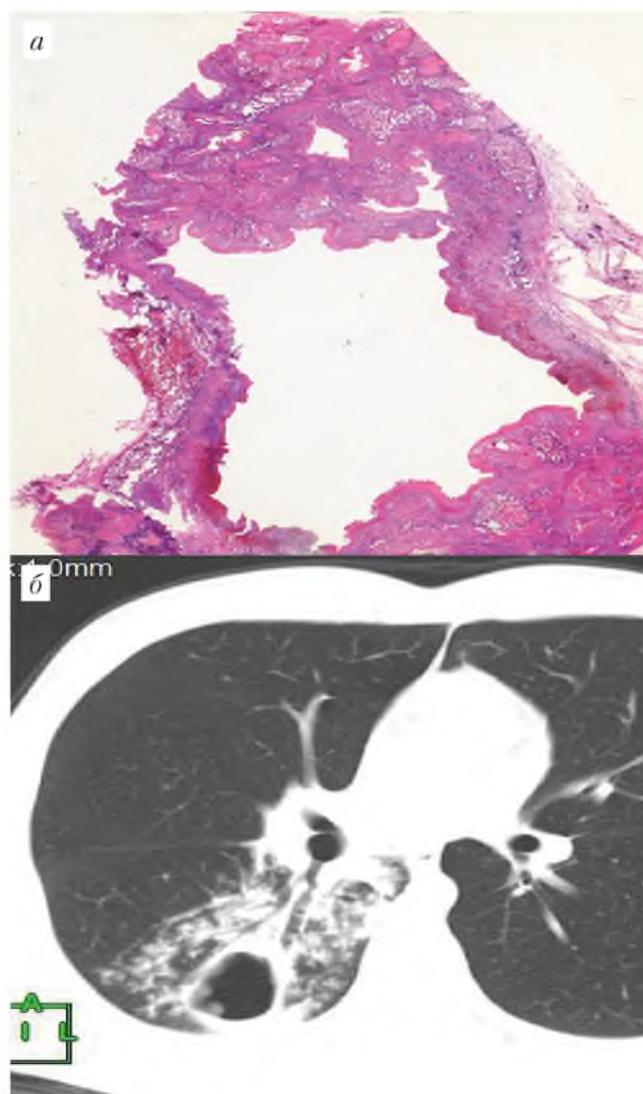


**Рис. 5 а, б.** Каверна из прогрессирующей туберкулемы верхней доли правого легкого: а – гистотопограмма, б – КТ

**Fig. 5 a, b.** Cavity from progressing tuberculoma in the upper part of the right lung: a – histotopogram, b – CT

минимум у 387 (73%) больных. Последнее не нашло отражения в основном клиническом диагнозе. Более того, в указанном контингенте больных кавернизацией в 72% случаев (у 83 из 114 больных) сопровождался очаговый ТБ, инфильтративный – в 85% (у 169 из 199 больных) и диссеминированный ТБ – в 63% (у 135 из 215 больных). Примечательно, что среди выделенных автором клинико-анатомических форм ТБ кавернозная форма ни разу не была упомянута как основное заболевание, при том что исследование было посвящено лекарственному лечению кавернозного ТБ.

Анализ причин смерти больных с полостными изменениями не входил в задачи этого исследования, но следует обратить внимание, что при очаговых процессах с фазой распада число смертей составило 31 (27%), что позволяет допустить обусловленность части летальных исходов именно прогрессированием ТБ, хотя при ограниченных двумя сегментами

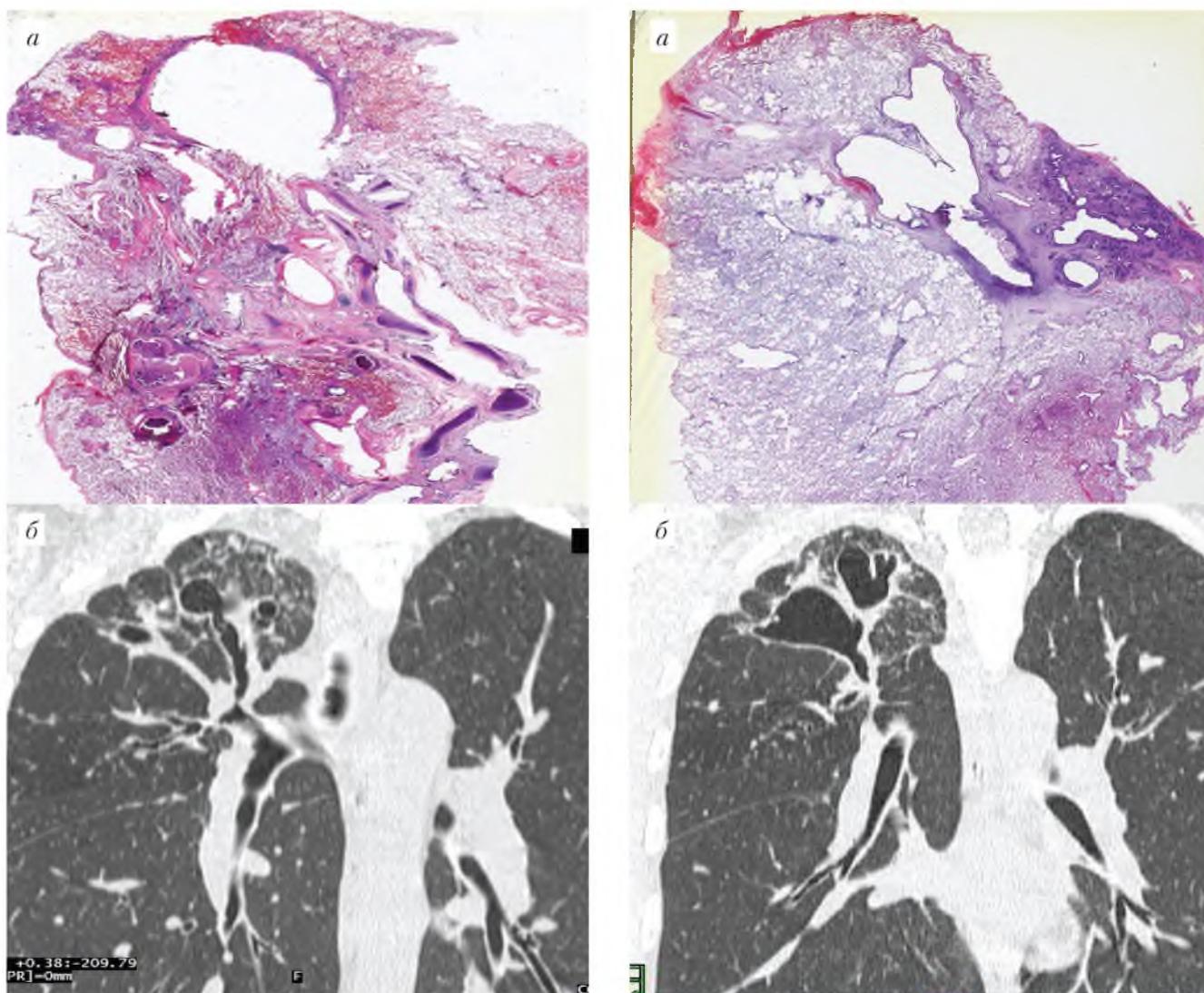


**Рис. 6 а, б.** Каверна в 6-м сегменте правого легкого со сформированными соединительнотканными стенками с поражением дренажного бронха и очагами отсева. Клиническая форма – кавернозный туберкулез в фазе инфильтрации и обсеменения: а – гистотопограмма, б – КТ

**Fig. 6 a, b.** Cavity in the 6th segment of the right lung with formed walls of connective tissue with lesion of drainage bronchus and semination foci. Clinical form – cavernous tuberculosis in the phase of infiltration and semination. a – histotopogram, b – CT

процессах летальных исходов не должно быть. Результаты исследования А. Г. Хоменко объясняют причины псевдоблагополучия сдвигов в структуре статистических показателей по проблеме ТБ на протяжении не менее полувека.

В последние годы некорректность официальных статистических показателей усилена представлением о «деструктивном ТБ». Отметим, что в действующей клинико-анатомической классификации ТБ такого термина «деструктивный ТБ» не существует. В его расшифровке указывается, что в деструктивный ТБ не включен фиброзно-кавернозный ТБ. Что же, фиброзно-кавернозный ТБ не следует считать формой с разрушением легочной ткани? Таким об-



**Рис. 7 а, б.** Бронхоэктатическая каверна из пораженного ТБ бронха: а – гистотопограмма, б – КТ – MPR.

**Fig. 7 a, b.** Bronchiectatic cavity from the bronchus affected by tuberculosis a – histotopogram, b – CT– MPR.

разом, термины и «фаза распада», и «деструктивные формы» маскируют наличие в легочной ткани каверн.

Термин «фаза распада», подменивший вполне очерченную клинико-анатомическую форму кавернозного ТБ, одновременно способствовал искусственному увеличению доли малых форм ТБ легких. Обращает внимание происходящий рост числа летальных исходов от очаговых, шевмонических и диссеминированных поражений. Создались, очевидно, предпосылки для развития парадоксальной ситуации: с увеличением «раннего выявления» ТБ у больных одновременно растет смертность от прогрессирования ТБ. Отсутствие кавернозных форм «предшественников» фиброзно-кавернозного ТБ в результате искусственного удаления их из диагноза полностью искажает эпидемическую картину по ТБ и меняет статистические показатели эпидемически опасных форм ТБ. Полагаем, что



**Рис. 8 а, б, в.** Распространенный ТБ бронхов с образованием множества бронхоэктатических каверн: а – гистотопограмма, б – КТ (MPR), в – слепок бронхиального дерева, реконструкция (3D Bronchus Analysis)

**Fig. 8 a, b, c.** Disseminated bronchial tuberculosis with the formation of numerous bronchiectatic cavities: a – histotopogram, b – CT– MPR, c – model of bronchial tree, reconstruction (3D Bronchus Analysis)

**Таблица. Характер процесса у больных с различным исходом заболевания****Table. Character of the disease in patients with various outcomes.**

| Клиника  | Всего больных | Исход процесса     |    |   |    |                   |    |
|--|---------------|--------------------|----|---|----|-------------------|----|
|  |               | заживление каверны |    | развитие хронического кавернозного процесса |    | смертельный исход |    |
|  |               | число              | %  | число                                       | %  | число             | %  |
| Очаговый туберкулез легких в фазе распада          | 114           | 74                 | 65 | 9   | 8  | 31                | 27 |
| Инфильтративный туберкулез легких в фазе распада   | 199           | 145                | 73 | 24  | 12 | 30                | 15 |
| Диссеминированный туберкулез легких в фазе распада | 215           | 90                 | 42 | 45  | 21 | 80                | 37 |
| Хронический фиброзно-кавернозный туберкулез        | 121           | 16                 | 13 | 57  | 47 | 48                | 40 |
| Всего  | 649           |                    |    |   |    |                   |    |

*Примечание:* \* отметим, что в МКБ-10, созданной для «развивающихся стран», кавернозные формы вообще отсутствуют!

патогенетический подход к построению клинической классификации обуславливает необходимость использования общих закономерностей развития эпидемиологического процесса при ТБ.

Изменения проявлений ТБ, патоморфоз в конкретном временном периоде объективно определяются только на основе комплексного подхода к причинно-следственным связям в развитии заболевания.

Особенностью настоящего периода является увеличение контингента больных с ВИЧ-инфекцией (в целом до 1,5 млн), а также лиц с другими вторичными иммунодефицитами, в том числе в результате различных медикаментозных воздействий, что способствует распространению ТБ. Часто в этих ситуациях ТБ необоснованно причисляют к оппортунистическим заболеваниям, так как на поздних стадиях ВИЧ-инфекции он часто является основной причиной смерти. Напомним, что в XVIII в. ТБ квалифицировали как «белую чуму». Следует указать, что в аналогичных ситуациях в гематологической практике со времен И. А. Кассирского не возникает вопроса о целесообразности оценки ТБ как первого из основных заболеваний в комбинированном клиническом диагнозе. Например, при сочетании его с гемобластозами, как заболеваниями с иммунодефицитом, требующими проведения высокодозной полихимио- или лучевой терапии. Несколько позднее этот подход был признан в общей онкологии Н. А. Краевским.

Недостаточно внимания продолжает уделяться нозокомиальному ТБ, который приобретает тем большую значимость, поскольку оставление без внимания кавернозных форм, недоучет их эпидемической значимости и, как следствие, невключение в дифференциальную диагностику с другими заболеваниями, имеющими деструктивные проявления, также способствует усугублению эпидемической обстановки в стационарах общей лечебной сети.

## Заключение

В патогенезе форм легочного ТБ и оценке эволюции эпидемического процесса всегда отводилась доминирующая роль кавернозным процессам. Соответственно, недоучет их числа как эпидемически опасных форм при глобальном применении понятия «фаза распада» вместо термина «каверна» искажает представление о реальном распространении инфекции. Вместе с тем в последние годы некорректность официальных статистических показателей усилена представлением о «деструктивном ТБ».

Для дискуссионного обсуждения предлагается следующее:

- С учетом клинического, рентгенологического и морфологического симптомокомплекса требуется дифференцировка в клиническом понятии «кавернозный ТБ, не включая фиброзно-кавернозный ТБ».
- Использование в клиническом диагнозе при разных формах ТБ легких понятия «фаза распада» подменяет в 80% случаев самостоятельную клинко-анатомическую форму – кавернозный ТБ, соответственно, выводя последнюю из официальной статистики.

Использование в клиническом диагнозе при различных формах ТБ легких понятия «фаза распада» исключает в 80% самостоятельную клинко-анатомическую форму кавернозного ТБ и, соответственно, последнюю не вводят в официальную статистику.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абрикосов А. И. Частная патологическая анатомия. – М.: Медгиз, 1947. – Т. 3.
2. Вавилин В. И., Княжецкий С. М., Раскина Э. С. Клинико-анатомические сопоставления и патологоанатомические исследования в диагностике туберкулеза. – В кн.: Руководство по туберкулезу органов дыхания. – Л., 1972. – С. 378-392.
3. Лазарева Я. В. Компьютерная томография в диагностике туберкулеза органов дыхания: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2002.

4. Пузик В. И., Уварова О. А., Авербах М. М. Патоморфоз современных форм туберкулеза. – М.: Медицина, 1973. – 216 с.
5. Рабухин А. Е. Особенности эпидемиологии и патоморфоза туберкулеза на современном этапе // Арх. пат. – 1976. – № 5. – С. 26-31.
6. Рабухин А. Е. Туберкулез органов дыхания у взрослых, 2-е изд. – М.: Медицина, 1976. – 328 с.
7. Раскина Э. С. Патологоанатомические изменения легких и их частей, резецированных по поводу туберкулеза: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Л., 1964.
8. Струков А. И., Соловьева И. П. Морфология туберкулеза в современных условиях. – М.: Медицина, 1986. – 228 с.
9. Хоменко А. Г. Клиника и лечение кавернозных форм туберкулеза легких. – Киев: Здоровье, 1964. – 224 с.
10. Huchschmann P. Pathologische Anatomie der Tuberkulose. – Berlin, 1928.

## REFERENCES

1. Abrikosov A.I. *Chastnaya patologicheskaya anatomiya*. [Special pathologic anatomy]. Moscow, Medgiz Publ., 1947. vol. 3,
2. Vavilin V.I., Knyazhetskii S.M., Raskina E.S. *Kliniko-anatomicheskie сопоставления и патологоанатомические исследования в диагностике туберкулеза. В кн.: Руководство по туберкулезу органов дыхания*. [Clinical and anatomic comparison and autopsy examinations in the diagnostics of tuberculosis. In: Guidelines on respiratory tuberculosis]. Leningrad, 1972, pp. 378-392.
3. Lazareva Ya.V. *Kompyuternaya tomografiya v diagnostike tuberkulyoza organov dykhaniya. Diss. dokt. med. nauk*. [Computer tomography for diagnostics of respiratory tuberculosis. Doct. Diss.]. Moscow, 2002.
4. Puzik V.I., Uvarova O.A., Averbakh M.M. *Patomorfoz sovremennykh form tuberkuleza*. [Pathomorphism of current forms of tuberculosis]. Moscow, Meditsina Publ., 1973, 216 p.
5. Rabukhin A.E. Specific features of epidemiology and pathomorphism of tuberculosis at present time. *Arkh. Pat.*, 1976, no. 5, pp. 26-31. (In Russ.)
6. Rabukhin A.E. *Tuberkulez organov dykhaniya u vzroslykh, 2-e izd.* [Respiratory tuberculosis in adults, 2nd Ed.]. Moscow, Meditsina Publ., 1976, 328 p.
7. Raskina E.S. *Patologoanatomicheskie izmeneniya legkikh i ikh chastei, rezetsirovannykh po povodu tuberkuleza. Diss. dokt. med. nauk*. [Anatomicopathological changes of the lungs and their parts resected due to tuberculosis. Doct. Diss.]. Leningrad, 1990.
8. Strukov A.I., Solovieva I.P. *Morfologiya tuberkulyoza v sovremennykh usloviyakh*. [Tuberculosis morphology in the current situation]. Moscow, Meditsina Publ., 1986, 228 p.
9. Khomenko A.G. *Klinika i lechenie kavernozykh form tuberkulyoza lyogkikh*. [Symptoms and treatment of cavernous forms of pulmonary tuberculosis]. Kiev, Zdorovye Publ., 1964, 224 p.
10. Huchschmann P. Pathologische Anatomie der Tuberkulose. – Berlin, 1928.

## ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

*Первый МГМУ им. И. М. Сеченова,  
119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8.  
E-mail: report-q@yandex.ru*

**Соловьева Ирина Павловна**  
*доктор медицинских наук, профессор,  
врач патологоанатом централизованного  
патологоанатомического отделения.*

**Лазарева Янина Викторовна**  
*доктор медицинских наук, врач-рентгенолог УКБ № 3.*

**Березовский Юрий Сергеевич**  
*ФГБНУ «Центральный НИИ туберкулеза»  
заведующий патолого-анатомическим отделением.  
107564, Москва, Яузская аллея, д. 2.  
E-mail: report-q@yandex.ru*

Поступила 25.03.2016

## FOR CORRESPONDENCE:

*I.M. Sechenov First Moscow State Medical University  
8, Trubetskaya St., Moscow, 119991  
E-mail: report-q@yandex.ru*

**Irina P. Solovyeva**  
*Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Morbid anatomist of Central Autopsy Department.*

**Yanina V. Lazareva**  
*Doctor of Medical Sciences, X-ray Doctor of University Clinical  
Hospital No. 3*

**Yury S. Berezovsky**  
*Central Tuberculosis Research Institute,  
Head of Autopsy Department.  
2, Yauzskaya Alleya, Moscow, 107564  
E-mail: report-q@yandex.ru*

Submitted on 25.03.2016