

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016
УДК 616-002.5-073.75

Сметанина Е.А.¹, Сметанин А.Г.¹, Стаханов В.А.², Роменский В.В.³
ОСОБЕННОСТИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ
КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА

¹Алтайский государственный медицинский университет, 656038, г. Барнаул; ²ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 117437, г. Москва; ³Алтайский краевой противотуберкулезный диспансер, 656002, г. Барнаул. Россия

♦ В статье представлены результаты анализа историй болезни и рентгенологического архива (рентгенограммы, линейные томограммы, флюорограммы, данные МСКТ) 85 больных туберкулезом органов грудной полости одного из отделений стационара противотуберкулезного диспансера г. Барнаула. Для того чтобы уточнить рентгенологические характеристики клинических форм туберкулеза, мы провели сравнительный анализ описания результатов рентгенологического исследования, составленных врачами-рентгенологами и авторами статьи. Установили гипердиагностику клинических форм «диссеминированный туберкулез легких» и «инфильтративный туберкулез легких», несоответствие рентгенологических синдромов и клинических форм туберкулеза, а также недооценку значения выделения ведущего рентгенологического синдрома для формулирования клинической формы туберкулеза.

Ключевые слова: клинические формы туберкулеза; рентгенологические синдромы.

Для цитирования: Сметанина Е.А., Сметанин А.Г., Стаханов В.А., Роменский В.В. Особенности рентгенологической характеристики клинических форм туберкулеза. *Российский медицинский журнал*. 2016; 22(4): 198—202. DOI 10.18821/0869-2106-2016-22-4-198-202.

Для корреспонденции: Сметанина Елена Александровна, канд. мед. наук, доцент кафедры фтизиатрии ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», 656038, Барнаул. E-mail: smekals@mail.ru

Smetanina E.A.¹, Smetanin A.G.², Stakhanov V.A.¹, Romenskiy V.V.³

The specifics of radiological characteristic of clinical forms of tuberculosis

¹The Altaiiiskii state medical university, 656038, Barnaul, Russia; ²The N.I. Pirogov Russian national research medical university, 117997, Moscow, Russia; ³The Altaiiiskii Kraii anti-tuberculosis dispensary, 656002, Barnaul, Russia

♦ The article presents the results of analysis of medical histories and roentgenologic archive (rontgenograms, linear tomograms, photofluorograms, multispiral computer tomography data) of 85 patients with tuberculosis of organs of thoracic cavity from one of departments of hospital of anti-tuberculosis dispensary of Barnaul. To specify roentgenologic characteristics of clinical forms of tuberculosis the comparative analysis was implemented concerning description of results of roentgenologic analysis comprised by roentgenologists and authors of article. The hyper-diagnostic of clinical forms “disseminated tuberculosis of lungs” and “infiltrative tuberculosis of lungs” was established. The discrepancy between roentgenologic syndromes and clinical forms of tuberculosis was revealed. The underestimation of significance of emphasis of leading roentgenologic syndrome for formulation of clinical form of tuberculosis is emphasized.

Keywords: clinical forms of tuberculosis; roentgenologic syndromes.

For citation: Smetanina E.A., Smetanin A.G., Stakhanov V.A., Romenskiy V.V. The specifics of radiologic characteristic of clinical forms of tuberculosis. *Rossiiskii meditsinskii zhurnal (Medical Journal of the Russian Federation, Russian journal)*. 2016; 22(4): 198—202 (In Russ.) DOI 10.18821/0869-2106-2016-22-4-198-202.

For correspondence: Elena A. Smetanina, candidate of medical sciences, associate professor of chair of phthisiology. E-mail: smekals@mail.ru

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The study had no sponsorship.

Received 15.03.16
Accepted 22.03.16

В соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ от 21.03.2003 № 109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации» в основе клинической классификации туберкулеза, используемой в России, лежат клинико-рентгенологические особенности туберкулезного процесса — локализация и распространенность, фазы, наличие бактериовыделения.

Л.С. Розенштраух указывает, что рентгенологическое исследование играет ведущую роль в определении туберкулезного процесса (клинической формы) [1].

Лукомский Г.И. и соавт. в масштабном исследовании (16 121 пациент) описали основные рентгенологические синдромы заболеваний легких, плевры и внутригрудных лимфатических узлов: долевые и сегментарные затенения, шаровидные и округлые тени, тонкостенные полости, диссеминации, изменения легочного рисунка, расширение тени средостения и корней легких, экссудативный плеврит [2]. Кроме того, на основе анализа этих рентге-

нологических синдромов болезней легких и средостения авторы определили их нозологическую принадлежность.

На практике рентгенологические симптомы и синдромы нередко сочетаются — у одного и того же больного может оказаться несколько синдромов, поэтому приходится выделять ведущий из них для формулирования диагноза в соответствии с действующей клинической классификацией. В историях болезни пациентов имеется лист рентгенологического исследования с описанием рентгенологических симптомов и синдромов, на основании которых рентгенолог формулирует заключение с указанием конкретной нозологической формы туберкулеза, локализации и фазы процесса. Заключение рентгенолога — основа для формулирования клинического диагноза, который утверждается решением Центральной врачебной контрольной комиссии (ЦВКК) [3].

Цель исследования — уточнить рентгенологические характеристики клинических форм туберкулеза у пациентов на стационарном этапе лечения.

Материал и методы

Работа выполнена в Алтайском государственном медицинском университете Министерства здравоохранения Российской Федерации на клинической базе кафедры фтизиатрии — стационаре Краевого государственного казенного учреждения «Алтайский краевой противотуберкулезный диспансер». В исследование включили всех пациентов, находящихся на лечении в одном из отделений стационара в период с 1 декабря 2015 г. по 5 февраля 2016 г.

Методы исследования: клинический, лучевой (рентгенологический), статистический.

Результаты

Всего обследовано 85 больных ($n = 85$). Проанализированы истории болезни и рентгенологический архив (рентгенограммы, линейные томограммы, флюорограммы, данные МСКТ).

В этот период контингент больных отделения составляли 58 мужчин и 27 женщин (68,2 и 31,7% соответственно). Возрастные группы мужчин: 25—34 года — 18 человек (31%), 35—44 лет — 22 (37,9%); 45—54 года — 5 (8,6%); 55—64 года — 8 (13,8%); старше 65 лет — 4 человека (6,9%). Возрастные группы женщин: 18—24 года — 2 человека (7,4%); 25—34 года — 8 (29,6%), 35—44 года — 6 (22,2%); 45—54 года — 6 (22,2%); 55—64 года — 2 (7,4%); старше 65 лет — 3 человека (11,1%). Таким образом, среди пациентов легочного туберкулезного отделения преобладали мужчины, среди мужчин преобладали больные в возрасте 25—44 лет, среди женщин — 25—54 лет.

Из них жителями Барнаула являются 37 человек (43,5%); 8 пациентов (9,4%) проживают в других городах Алтайского края; 34 человека (40%) — сельские жители разных районов Алтайского края; 6 больных (7,1%) не имеют определенного места жительства.

Большинство пациентов не имеют работы (70 человек — 82,4%), работают 17 (20%), и 11 человек (12,9%) являются пенсионерами.

Решением ЦВКК пациентам установлены следующие клинические диагнозы:

- 1) «диссеминированный туберкулез легких»;
- 2) «инфильтративный туберкулез легких»;
- 3) «казеозная пневмония»;
- 4) «туберкулема легких»;
- 5) «фиброзно-кавернозный туберкулез легких»;
- 6) «цирротический туберкулез легких»;
- 7) «туберкулезный плеврит»;
- 8) «туберкулез бронхов».

Из 85 пациентов у 35 (41,2%) туберкулез сочетается с ВИЧ-инфекцией.

Диагноз «диссеминированный туберкулез легких» установлен у 41 человека, при этом подтвержден у 16 пациентов — с помощью микроскопии, посева на плотные питательные среды и ПЦР. У 2 больных выявлена лекарственная устойчивость МБТ к препаратам первого ряда.

В группу пациентов с клиническим диагнозом «инфильтративный туберкулез легких» включены 25 человек. Верифицирован диагноз у 13 пациентов — методами микроскопии мазка мокроты, посева мокроты на плотные питательные среды и ПЦР на ДНК микобактерий туберкулеза (далее — ПЦР). У 2 человек обнаружена лекарственная устойчивость МБТ к препаратам первого ряда.

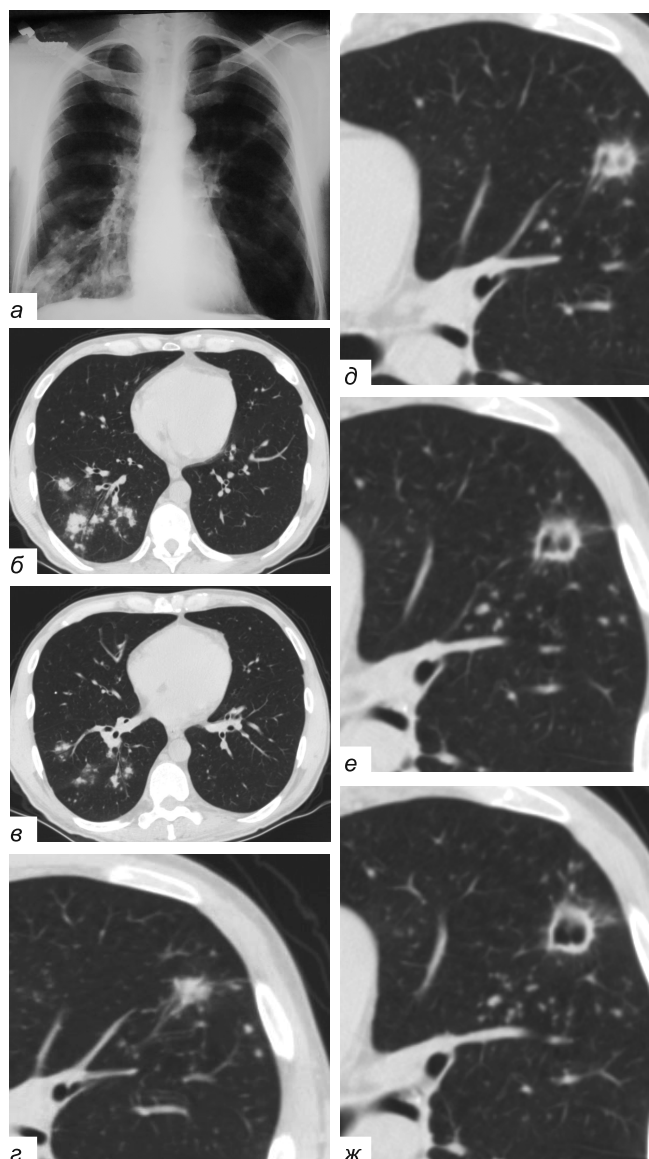


Рис. 1. Обзорная рентгенограмма пациента А. — а; срезы МСКТ — б—ж.

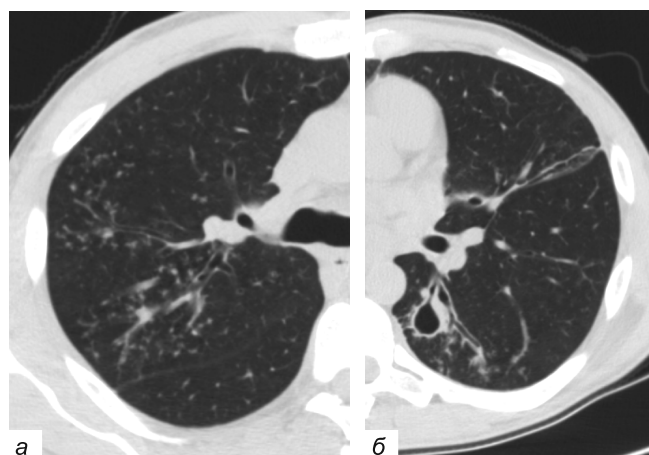


Рис. 2. Срезы МСКТ пациента Г. — а, б.

Диагноз «казеозная пневмония» фигурирует у 4 больных, у всех пациентов диагноз верифицирован с помощью микроскопии, посева на плотные питательные среды и ПЦР.

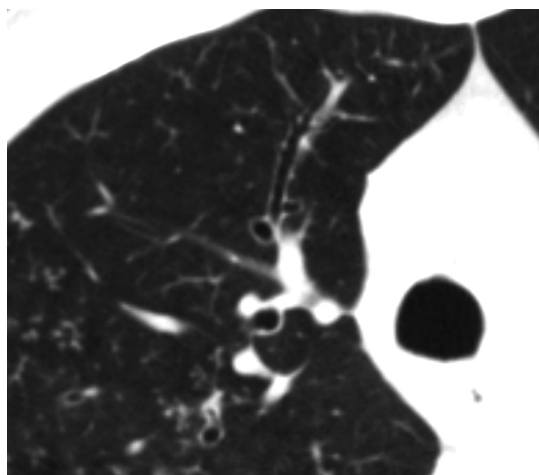


Рис. 3. Цилиндрический бронхоэктаз.

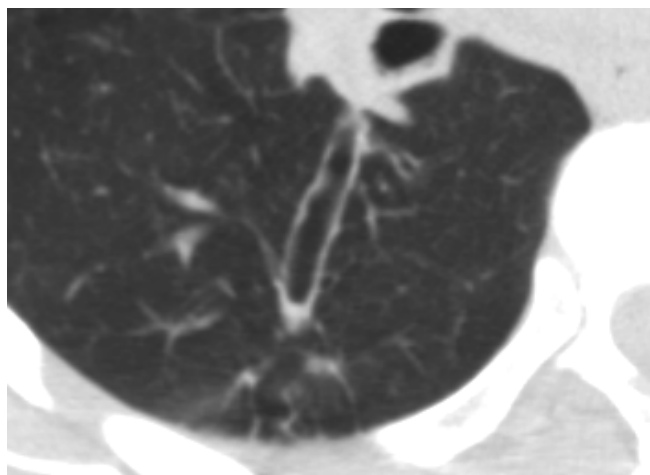


Рис. 4. Цилиндрический бронхоэктаз.

Диагноз «туберкулезный плеврит» имеют 8 пациентов, у 2 человек этиологическая природа заболевания подтверждена с помощью биопсии плевры.

Клинический диагноз «фиброзно-кавернозный туберкулез» установлен 2 больным. У 1 из них диагноз подтвержден с помощью микроскопии мазка мокроты.

Туберкулема легких диагностирована у 1 больного, диагноз верифицирован гистологически.

Цирротический туберкулез легких имелся у 1 больного, диагноз не верифицирован.

Мы самостоятельно изучили рентгенологический архив каждого пациента, составили описание и сформулировали свое заключение.

Анализ рентгенограмм 41 больного, которым установлен диагноз «диссеминированный туберкулез легких», позволил выявить синдром диссеминации, соответствующий рентгенологическим признакам диссеминированного туберкулеза, только у 12 (29,3%) пациентов. У остальных 29 (70,7%) человек обнаружены другие рентгенологические синдромы, не соответствующие признакам легочной диссеминации. При изучении скиалогической картины у 12 пациентов выявлены участки гиповентиляции и/или инфильтрации, полости разных размеров, фокусы и очаги.

В качестве клинического примера приводим фото рентгенограмм пациента А., диагноз туберкулеза которого подтвержден методом люминесцентной микроскопии и посевом на жидкую питательную среду (ВАСТЕК-960, среда Middlebrook 7Н9). На обзорной рентгенограмме в нижней доле правого легкого имеется участок затемнения, неомогенный, с нечеткими размытыми краями, в левом легком несколько фокусных теней (рис. 1, а). При МСКТ справа в нижней доле имеются фокусы бронхопневмонии, некоторые — продолжение ветвей мелких бронхов (рис. 1, б, в). Слева в верхней доле видна полость, которая является, по сути, ретенционной бронхиаль-

ной кистой, сформировавшейся на бифуркации мелких бронхов. На рис. 1, г—ж приведены последовательные МСКТ-слайсы, позволяющие визуализировать дренирующий бронх и эту кисту. Таким образом, у пациента А. с клиническим диагнозом «диссеминированный туберкулез легких» ведущими рентгенологическими признаками являются бронхопневмония и бронхогенная киста.

Подтверждением бронхогенного происхождения очагов долькового характера и более мелких очагов, а также

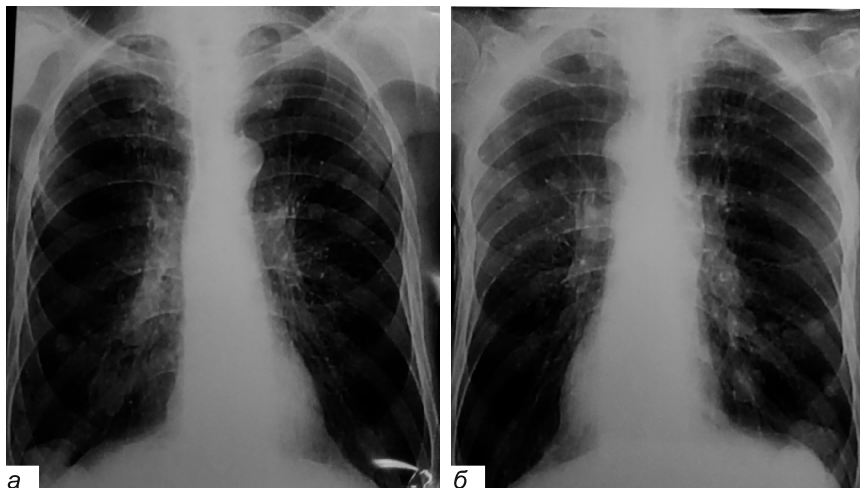


Рис. 5. Обзорная рентгенограмма пациента К. а — в передней проекции; б — в задней проекции.

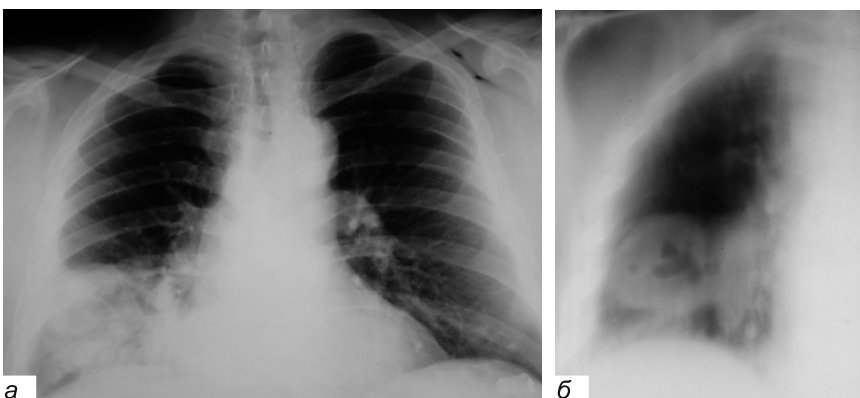


Рис. 6. Обзорная рентгенограмма легкого пациента Е. — а; томограмма правого легкого — б.

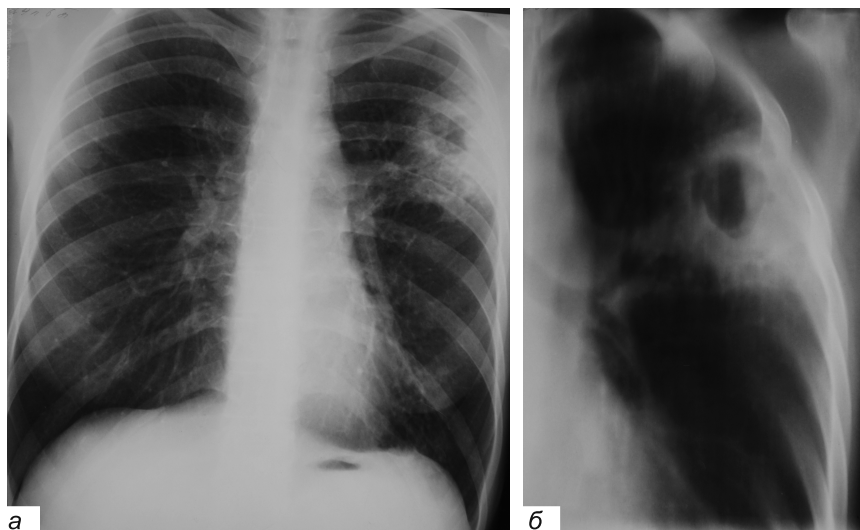


Рис. 7. Обзорная рентгенограмма пациента Б. — а; томограмма левого легкого — б.

кист (полостей) могут служить слайсы МСКТ пациента Г. с диагнозами «ВИЧ-инфекция, стадия IV В, «диссеминированный туберкулез легких» (рис. 2, а, б). На рис. 2, а в правом легком видны мелкие бронхогенные очаги на концах мельчайших бронхов. На рис. 2, б в левом легком заметна бронхогенная киста, сформировавшаяся из одной из ветвей бронха V_6 .

У 6 человек с диагнозом «диссеминированный туберкулез» имелись фокусные тени в пределах II—III сегментов одного или обоих легких, расширенные бронхи, перибронхиальная инфильтрация (рис. 3, 4).

Отдельные очаги, фокусы и полости в пределах верхних долей, или $S_{1,2}$, с обеих сторон описаны у 5 человек.

Скиалогический анализ позволил определить у 4 пациентов фокусы среднего и крупного размеров, очаги, полости и широкие, дренирующие эти полости бронхи, ограниченные сегментами легкого.

У 1 человека на рентгенограммах имеется несколько очагов в пределах одного сегмента.

Увеличение внутригрудных лимфатических узлов без патологических изменений в паренхиме легкого обнаружено у 1 пациента.

При анализе скиалогической картины 25 человек, которым установлен диагноз «инфильтративный туберкулез», ни у одного больного не было выявлено долевого и/или сегментарного затенения, характерного для инфильтративного туберкулеза (туберкулезной пневмонии). При этом у 9 пациентов описаны группы фокусов, иногда с видимыми расширенными и деформированными просветами бронхов. Примером могут служить обзорные рентгенограммы пациента К. в передней и задней проекции: с обеих сторон визуализируются фокусы в диаметре 1,5—2 см (рис. 5, а, б).

У 6 человек с диагнозом «инфильтративный туберкулез легких» на рентгенограммах виден фокус с деструкцией по типу абсцесса, у 2 больных — множественные фокусы и тонкостенные полости.

Участок инфильтрации и гиповентиляции легочной паренхимы описан нами у 3 пациентов; участок инфильтрации и гиповентиляции легочной паренхимы с полостью деструкции — у 4 человек. На обзорной рентгенограмме пациента Е. нижняя доля правого легкого кажется уменьшенной в объеме. Однако на томограмме этого же легкого визуализируется крупный фокус, вну-

три которого видны эктатически расширенные и слепо заканчивающиеся просветы бронхов (рис. 6, а, б).

На обзорной рентгенограмме пациента Б. (рис. 7, а) виден участок инфильтрации и гиповентиляции сегментарного объема с полостью распада. На томограмме левого легкого (рис. 7, б) хорошо видны просветы расширенных сегментарных бронхов и крупная полость.

У 1 человека с диагнозом «инфильтративный туберкулез» скиалогический анализ позволил установить наличие диссеминации, на томограммах этого больного, кроме того, видны расширенные деформированные бронхи.

Анализ рентгенограмм, томограмм и флюорограмм 4 пациентов с диагнозом «казеозная пневмония» позволил обнаружить гиповентиляцию и инфильтрацию одного легкого и тонкостенные полости и очаги в пределах доли другого легкого — у 2 человек, гиповентиляцию и инфильтрацию доли легкого — у 2 человек.

На обзорной рентгенограмме больного Ш. (рис. 8) имеются инфильтрация и гиповентиляция верхней доли правого легкого (междолевая плевра на III ребре), а также инфильтрация и шаровидная тень в VI сегменте.

У больного с диагнозом «туберкулома» имеется рентгенологический синдром фокусной тени, что соответствует клиническому диагнозу.

У одного из двух больных с клиническим диагнозом «фиброзно-кавернозный туберкулез» нами описана скиалогическая картина абсцесса без секвестрации [4] (рис. 9, а—г).

У второго пациента с аналогичным диагнозом имеются гиповентиляция и инфильтрация доли левого легкого с наличием полостей распада и тонкостенные полости и очаги в пределах двух сегментов правого легкого.

У 7 из 8 больных с диагнозом «экссудативный плеврит» нами описан синдром плеврального выпота. У 1 пациента, кроме плеврального выпота, обнаружена фокусная тень.



Рис. 8. Обзорная рентгенограмма пациента Ш.

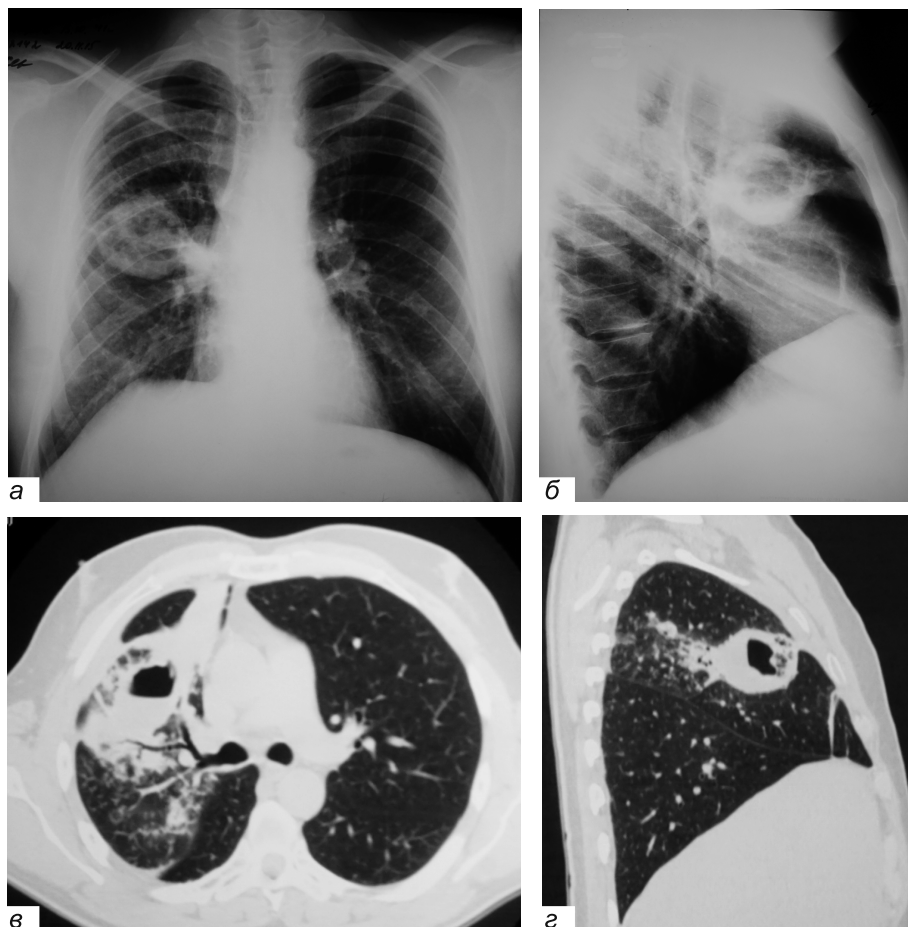


Рис. 9. Обзорная рентгенограмма пациента Н. — а; боковая рентгенограмма — б; срезы МСКТ — в, г.

У единственного больного с диагнозом «цирротический туберкулез» скиалогический анализ позволил определить гиповентиляцию верхней доли правого легкого с наличием в ней большой тонкостенной полости и инфильтрацию средней доли с наличием нескольких мелких тонкостенных полостей.

У 2 больных с диагнозом «туберкулез бронхов с наличием гиповентиляции и инфильтрации легочной паренхимы, заполненными и опорожненными бронхогенными кистами и очагами инфильтрации» скиалогическая картина соответствует клиническому диагнозу.

Таким образом, самой многочисленной оказалась группа пациентов с диссеминированным туберкулезом легких, судя по диагнозам, утвержденным ЦВКК. На деле рентгенологические признаки, соответствующие диссеминированному туберкулезу, оказались только у 12 больных. У остальных пациентов признаков гематогенной диссеминации не было. Чаще всего врачи пренебрегают основным признаком легочной диссеминации — наличием многочисленных двусторонних очагов, занимающих все легочные поля.

Второй по численности стала группа больных с диагнозом «инфильтративный туберкулез легких». Отметим, что до 1964 г. инфильтративный туберкулез легких называли инфильтративно-пневмоническим туберкулезом. В этом названии подчеркивалась патогенетическая особенность этой формы туберкулеза, а именно специфическое туберкулезное воспаление паренхимы легкого

— туберкулезная пневмония. Поэтому диагноз «инфильтративный туберкулез» должен устанавливаться на основе обнаружения рентгенологического синдрома участка затенения. В том случае, если пневмониеподобный участок затенения сопровождается уменьшением в объеме легочной паренхимы, нужно думать о сопутствующем или предшествующем воспалении стенки бронха, вентилирующего этот участок затенения с уменьшением его просвета, то есть о туберкулезе бронха (сегментарного/ долевого) или его ветвей.

Выводы

1. Не всегда клиническая форма туберкулеза, установленная комиссионно на основе рентгенологического описания, соответствует рентгенологическим синдромам и симптомам, имеющимся на рентгенограммах.

2. По результатам сравнительного анализа выявлена гипердиагностика клинических форм «диссеминированный туберкулез легких» и «инфильтративный туберкулез легких».

3. Основная причина несоответствия клинического диагноза и рентгенологического заключения — недооценка значения выделения ведущего рентгенологического синдрома для формулирования клинической формы туберкулеза.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Розенштраух Л.С., Рыбакова Н.И., Виннер М.Г. *Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания. Руководство для врачей*. М.: Медицина; 1987.
2. Лукомский Г.И., Шулутко М.Л., Виннер М.Г., Овчинников А.А. *Бронхопневмология*. М.: Медицина; 1982.
3. Приказ №109 от 21.03.2003 г. О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации. М.; 2003.
4. Чучалин А.Г., ред. *Пневмология: национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009.

REFERENCES

1. Rozenshtaukh L.S., Rybakova N.I., Vinner M.G. *X-ray Diagnosis of Respiratory Diseases. Guidelines for Doctors [Rentgenodiagnostika zabolevaniy organov dykhaniya. Rukovodstvo dlya vrachey]*. Moscow: Meditsina; 1987. (in Russian)
2. Lukomskiy G.I., Shulutko M.L., Vinner M.G., Ovchinnikov A.A. *Bronhopulmonology [Bronkhopul'monologiya]*. Moscow: Meditsina; 1982. (in Russian)
3. Order from 21.03.2003 №109. About the improvement of TB control activities in the Russian Federation. Moscow; 2003. (in Russian)
4. Chuchalin A.G., ed. *Pulmonology: National Leadership [Pul'monologiya: natsional'noe rukovodstvo]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. (in Russian)