

## Компьютерная томография органов грудной клетки в хирургии туберкулеза легких

Д.В. Мартос

Городская клиническая больница № 33 им. проф. А.А. Остроумова

Рентгеновская компьютерная томография (КТ) в настоящее время является распространенным методом диагностики различных заболеваний большинства органов и систем, в том числе легких. На аксиальных срезах удается более точно, чем при традиционном рентгенологическом исследовании, изучить пространственное расположение патологического процесса в легких, его структуру, выявить полости небольших размеров, отличить инфильтрацию легочной ткани от полей пневмосклероза и фиброза, уточнить состояние плевры, бронхов, лимфоузлов и т.д.

Однако роль КТ у пациентов с деструктивными формами туберкулеза на предоперационном этапе изучена еще недостаточно. Для объективизации показаний к оперативным вмешательствам при распространенном прогрессирующем туберкулезе необходимо сопоставление клинических, рентгенологических, патофизиологических данных для определения объема поражения легочной ткани удаляемого и остающегося легкого, что позволяет более точно определить резервы дыхания и риск обострения процесса.

Наш опыт свидетельствует о том, что применение КТ на предоперационном этапе позволяет ответить на значительную часть возникающих в данной ситуации вопросов и тем самым оказывает существенное влияние на правильность выбора лечебной тактики.

Нами исследовано 112 больных с предварительным диагнозом “кавернозный и фиброзно-кавернозный туберкулез легких” (37 женщин и 75 мужчин; средний возраст больных 41,4 года).

Больные поступали в стационар для хирургического лечения и располагали результатами предварительного обследования, которое включало в себя:

- 1) многократное рентгенологическое исследование, а именно: прямую, боковую рентгенограммы, рентгеноскопию, линейные томограммы, фистулограммы;
- 2) клинико-лабораторные анализы;
- 3) 95% больным произведена бронхоскопия.

Однако, несмотря на весь комплекс проведенных исследований, многие вопросы — показания к оперативному вмешательству, объем операции, выбор доступа, сроки — оставались дискуссионными. После предварительного обсуждения на консилиумах больные направлялись на КТ органов грудной клетки. Затем данные КТ и традиционного рентгенологического исследования сопоставлялись с данными, полученными на бесконтактном спирометре “Спирос”, с макроскопической интраоперационной картиной и результатами гистологического исследования. Диагноз верифицирован гистологическим исследованием операционного материала у 75 больных (67%), на основании клинико-рентгенологических данных в динамике — у 37 человек (33%).

Проведено 130 исследований, в результате в 46 случаях диагноз был несущественно изменен.

*Наблюдение 1.* Больная К., 44 лет, больна с сентября 1998 г. Поступила 16.06.99 г. с диагнозом: фиброзно-кавернозный туберкулез верхней доли правого легкого в фазе обсеменения, с локализацией процесса в С2; БК+ (рис. 1).

На данном примере видно, что результаты рентгенографии и КТ-исследования совпадают (не считая незначительных различий в размерах полостей). КТ подтверждает локализацию патологического процесса только в одной верхней доле, что принципиально важно для хирургов, поскольку позволяет ограничиться резекцией пораженных сегментов верхней доли. Больной выполнена резекция С1-2 справа. Интраоперационно и морфологически диагноз подтвержден.

В данном случае применение КТ не привнесло значимой информации, повлиявшей на тактику лечения, и лишь подтвердило данные, полученные при классическом рентгенологическом исследовании.

В 59 случаях диагноз был существенно дополнен, что изменило объем, тактику и сроки оперативного вмешательства.

*Наблюдение 2.* Больной Г., 31 года. Поступил с диагнозом: фиброзно-кавернозный туберкулез С1-2 правого и левого легких в фазе обсеменения; БК+ (рис. 2).

В данном случае при КТ была выявлена дополнительная полость в средней доле правого легкого, не определяемая на рентгенограммах, что послужило поводом увеличить объем операции и произвести комбинированную резекцию правого легкого (С1-2-4). Интраоперационно и морфологически диагноз подтвержден.

Здесь благодаря тому что при КТ были выявлены патологические изменения в правом язычковом сегменте, хирурги уже до начала операции были ориентированы на увеличение объема резекции пораженной легочной ткани.

В 25 случаях диагноз был изменен и, соответственно, изменена тактика лечения.

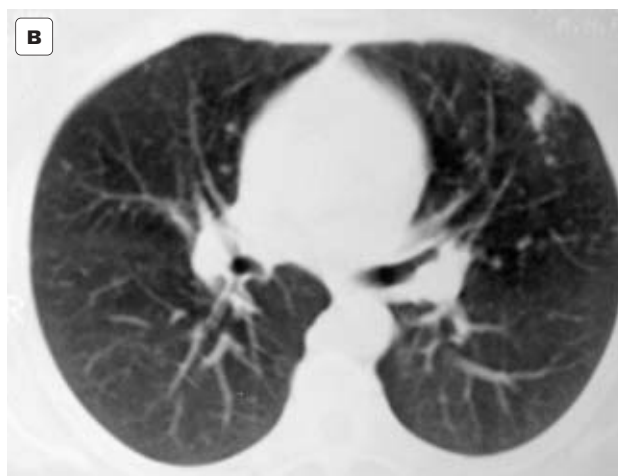
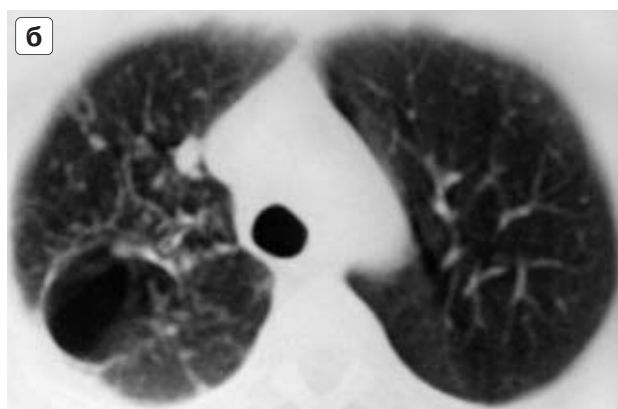
*Наблюдение 3.* Больная Н., 49 лет, больна с 3-летнего возраста. Предварительный диагноз: туберкулез внутригрудных лимфоузлов в фазе частичной кальцинации, бронхолит ПБ6, диффузный катаральный бронхит 2 степени, рецидивирующие пневмонии (рис. 3).

У этой больной в результате КТ-исследования выявлен, помимо бронхолита в С6, крупный петрификат, расположенный между легочной артерией, среднедолевым и нижнедолевым бронхами. Это сориентировало хирургов на изменение тактики и объема оперативного вмешательства уже до начала операции, поскольку после рентгенологического исследования и бронхоскопии планировалось только удаление бронхолита. Наличие дополнительного, значительных размеров петрификата явилось бы во время операции находкой, а попытка его удаления могла быть чреватой осложнениями из-за близко расположенной легочной артерии.

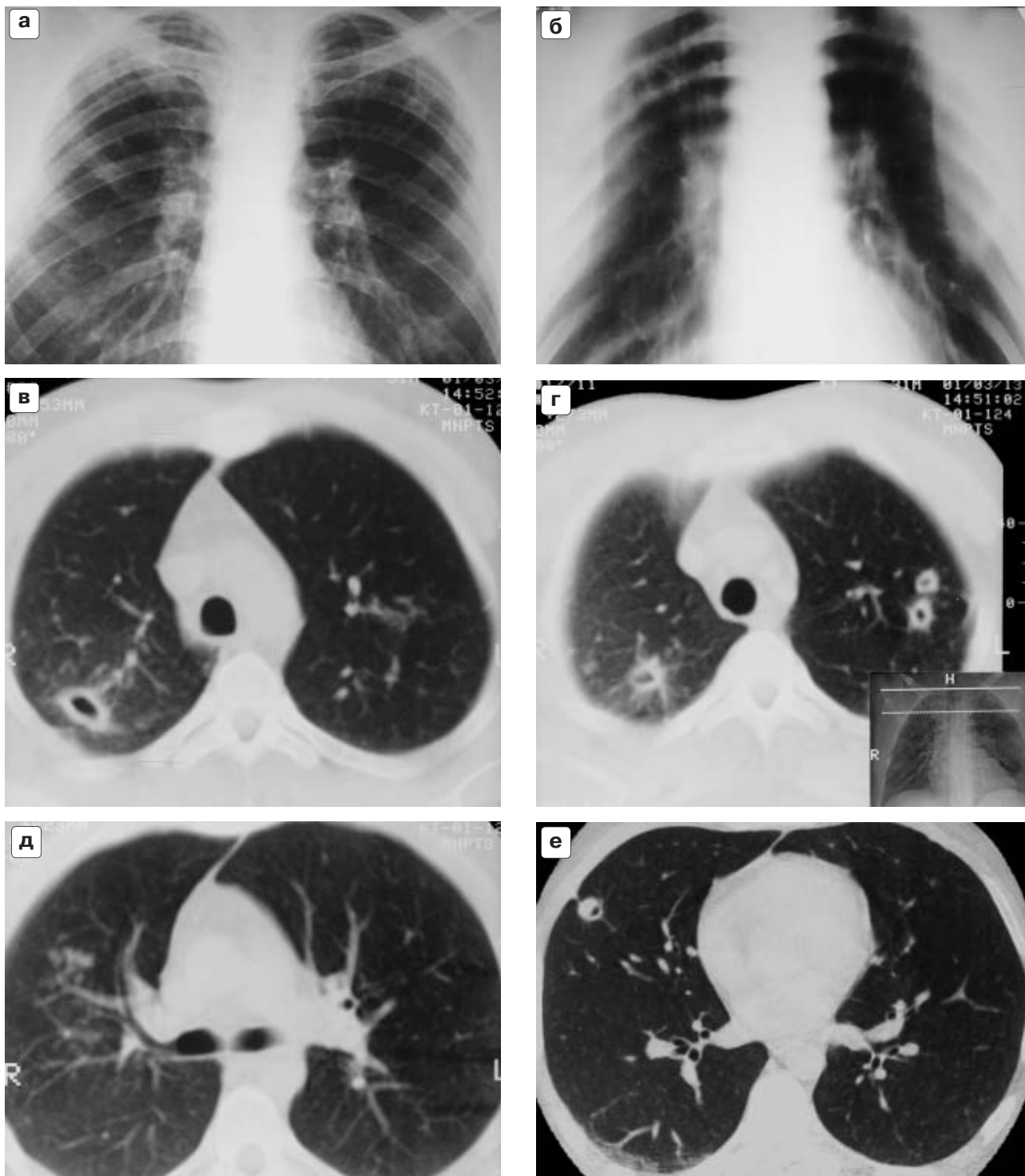
Операция: нижняя лобэктомия справа, удаление казеозно-измененного лимфоузла корня легкого. Морфология: туберкулезный бронхоаденит.

В данном случае в результате КТ-исследования на предоперационном этапе изменены объем и тактика операции, а именно – удаление всей нижней доли из-за возможности последующего пролабирования петрификата в артерию, и вместо удаления бронхолита выполнена нижняя лобэктомия с удалением петрификата.

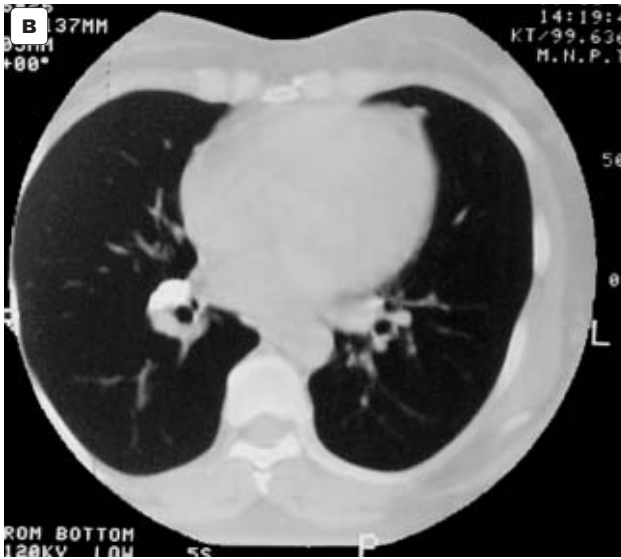
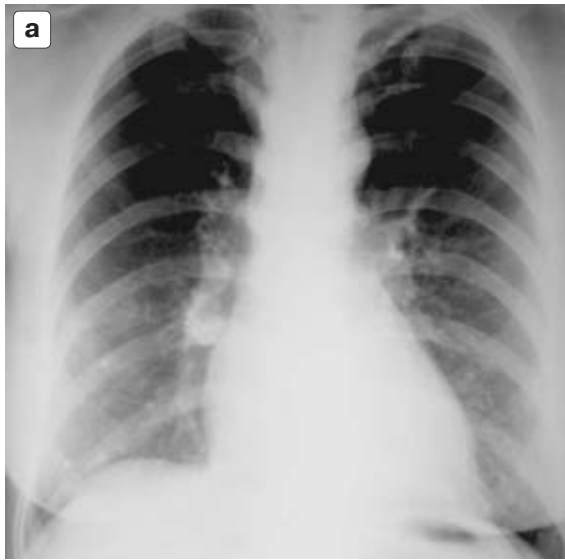
Наш опыт свидетельствует, что включение КТ органов грудной клетки в комплекс обязательных диагностических методов на предоперационном этапе позволяет существенно повысить эффективность последующего хирургического лечения. В 65% случаев применение КТ позволило выявить значимую дополнительную информацию, повлиявшую на выбор тактики лечения; при этом в 20% тактика лечения была изменена принципиально. Чувствительность метода оказалась на 64% выше традиционных рентгенологических методик.



**Рис. 1.** а – рентгенограмма грудной клетки. В верхней доле правого легкого группа тонкостенных полостей, самая крупная – в 1-м межреберье, размером 4,5–5,5 см; в окружающей легочной ткани – плотные очаги. Легочный рисунок в нижних отделах с обеих сторон обогашен и деформирован за счет пневмосклероза и фиброза. Заключение: фиброзно-кавернозный туберкулез правого легкого. При бронхоскопии – норма. б, в – компьютерные томограммы. В С2 справа определяются две полости диаметром 30 и 20 мм, со стенками толщиной 2–3 мм; окружающий легочный рисунок обогашен за счет пневмосклероза, отмечаются локальные очаги фиброза в С3 справа и язычковых сегментах слева; лимфоузлы средостения не увеличены. Заключение: фиброзно-кавернозный туберкулез правого легкого в фазе обсеменения.



**Рис. 2.** а, б – рентгенограмма и линейная томограмма грудной клетки. Справа в С1-2 полость 2 см в диаметре, с неровными, утолщенными стенками, вокруг нее – инфильтративные фокусы до 1 см. Слева, в С1-2, – полости распада диаметром 1,2 см. В средне-нижних отделах с обеих сторон – немногочисленные очаги обсеменения. Заключение: фиброзно-кавернозный туберкулез легких в стадии инфильтрации и обсеменения. При бронхоскопии – норма. в–е – компьютерные томограммы. Справа: в С2 каверна диаметром 18 мм с толстой (2 мм), плотной капсулой; в верхушке, язычках и С6 – единичные, мелкие, плотные очажки; в С4 – субплеврально расположенное, округлое, плотное образование (12 мм) с полостью распада. Слева: в С1-2 на фоне пневмосклероза определяются две полости диаметром 10 и 9 мм; в С8 – плотный очаг диаметром 8 мм. Заключение: фиброзно-кавернозный туберкулез в С1-2 с обеих сторон; инфильтрат справа в С4 с распадом; стадия инфильтрации и обсеменения.



**Рис. 3.** а – рентгенограмма грудной клетки. Легочный рисунок обогащен с обеих сторон, деформирован. В нижней части правого корня определялся больших размеров лимфоузел бронхопульмональной группы. Нижняя доля уменьшена в объеме, бронхи и сосуды сближены между собой. При бронхоскопии: бронхолит ПБб. б–д – компьютерные томограммы. В правом корне определяются кальцинированные бронхопульмональные лимфоузлы: диаметром 3 мм, расположенный кзади от промежуточного бронха; диаметром 14 мм, расположенный между легочной артерией, среднедолевым и нижнедолевым бронхами; диаметром 4,5 мм, расположенный между легочной артерией и С6 бронхом и пролабирующий в просвет устья субсегментарного бронха на протяжении ~3 мм; проходимость бронхов сохранена; в С9-10 справа – единичные мелкие кальцинаты; в базально-задних сегментах с обеих сторон – буллы. Заключение: туберкулезный бронхоаденит; бронхолит сегментарного бронха С6; буллезная эмфизема легких.

Поскольку многие послеоперационные осложнения, достоверно не выявляемые при классическом рентгенологическом обследовании и бронхоскопии, отчетливо определяются при КТ органов грудной полости, помимо первичного КТ-исследования органов грудной клетки больным выполнялась КТ и в послеоперационном периоде.

В результате в половине случаев (52%) послеоперационных осложнений выявлено не было, в 48% случаях определялись послеоперационные осложнения, не обнаруженные при стандартном рентгенографическом исследовании.

Отсюда следует сделать вывод, что КТ органов грудной клетки при наличии соответствующей клинической картины должна стать обязательным исследованием больных в послеоперационном периоде. Чувствительность метода в данной группе оказалась на 45% выше традиционных рентгенологических методик.

Кроме вышеизложенного, КТ органов грудной клетки применялась на различных этапах лечения больных, включавшего и интервенционные методики. При этом в 50% наблюдений КТ оказывалась единственным методом контроля результатов проведенного лечения,

поскольку другие методы не могли достоверно оценить динамику изменений в грудной полости.

В эту группу вошло 15 человек, которым в ходе лечения было проведено 32 исследования. В результате при 16 исследованиях обнаружены изменения, повлиявшие на процесс лечения. Чувствительность метода в данной группе на 50% превышает традиционные рентгенологические методики.

Резюмируя свой опыт, считаем, что применение КТ во фтизиохирургической клинике на предоперационном этапе должно носить обязательный характер, поскольку играет существенную роль в определении целесообразности оперативного вмешательства, а также его тактики, объема и сроков. Рекомендуется проводить КТ и в послеоперационном периоде, что позволяет достоверно определить наличие или отсутствие бронхоплевральных послеоперационных осложнений. Рекомендуется также проводить повторные КТ-исследования больных и в ходе консервативного лечения деструктивных форм туберкулеза легких, поскольку КТ позволяет более достоверно оценивать эффективность терапии, следить за изменениями состояния пораженной легочной ткани.

## Подписка

# на ежеквартальный журнал “МЕДИЦИНСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ” на 2003 год

Подписные индексы и стоимость подписки в каталоге Роспечати  
для частных лиц: на год – 484 рубля (индекс 47934), на полгода – 286 рублей (индекс 71687);  
для организаций: на год – 594 рубля (индекс 47935), на полгода – 352 рубля (индекс 71688).

Кроме того, подписку на год, на любое полугодие или на 1 мес можно оформить непосредственно в Издательском доме Видар-М, а также на нашем сайте (<http://www.vidar.ru>).

**Контакты  
по вопросам  
подписки  
и приобретения**

Тел.: (095) 915-06-20; e-mail: [info@vidar.ru](mailto:info@vidar.ru)  
тел./факс: (095) 915-34-13; <http://www.vidar.ru>  
Почтовый адрес: 109028 Москва, а/я 16, Издательский дом Видар-М.  
Для посетителей: Москва, Яузский бульвар, 9/6, стр. 3, 2-й этаж.  
Часы работы: с 10 до 18, кроме выходных и праздничных дней.