

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	6
Актуальность проблемы	6
Глава 1. Современное состояние и проблемы диагностики ХОБЛ (обзор литературы)	8
1.1. Современные подходы к определению ХОБЛ, этиология, классификация и патоморфогенез	8
1.2. Клиническая, лабораторная и инструментальная диагностика ХОБЛ	13
1.3. Современные возможности лучевой диагностики патологических изменений при ХОБЛ	15
Глава 2. Общая характеристика клинического материала и методики исследования	30
2.1. Общая характеристика обследованных больных	30
2.2. Методики исследования	34
Глава 3. Компьютерная томография в диагностике хронической обструктивной болезни легких легкой и среднетяжелой степени	43
3.1. Хроническая обструктивная болезнь легких легкой степени	43
3.2. Хроническая обструктивная болезнь легких среднетяжелой степени	55
Глава 4. Компьютерная томография в диагностике хронической обструктивной болезни легких тяжелой и крайне тяжелой степени	67
4.1. Хроническая обструктивная болезнь легких тяжелой степени	67
4.2. Хроническая обструктивная болезнь легких крайне тяжелой степени	85
Глава 5. Дифференциальная лучевая диагностика хронической обструктивной болезни легких	98
Заключение	103
Список литературы	106

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ ЛЕГКОЙ И СРЕДНЕТЕЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ

3.1. ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ

Рентгеносемиотика

Рентгенологическая семиотика у пациентов этой группы неспецифична. Лишь у 36,4% больных удается выявить признаки повышения воздушности легочной ткани в виде расширения ретростерального пространства, уплощения купола диафрагмы, приближения переднезаднего размера грудной клетки к поперечному и прикорневой пневмофиброз (рис. 3.1.1).

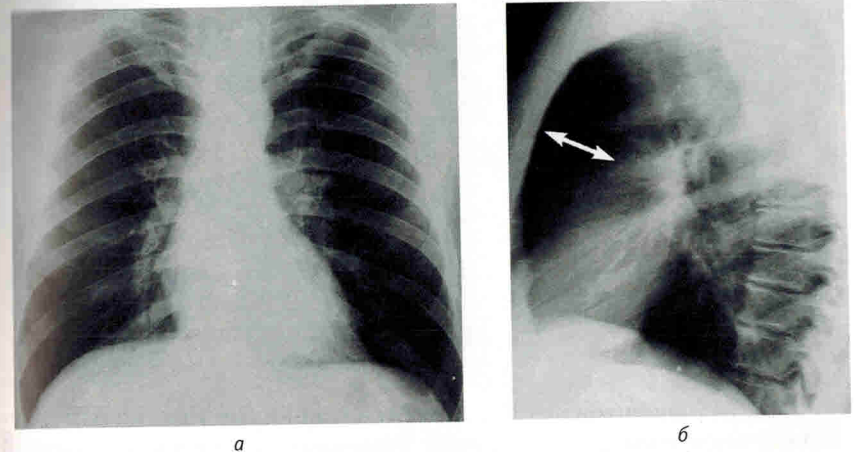


Рис. 3.1.1. Рентгенограммы больного ХОБЛ легкой степени в прямой (а) и правой боковой (б) проекциях:
а — пневмофиброз в прикорневых зонах; б — расширение ретростерального пространства (двухсторонняя стрелка)

КТ-семиотика

Для ХОБЛ легкой степени характерна следующая КТ-семиотика. У 18,9% больных могут быть выявлены участки центрилобулярной эмфиземы в виде единичных участков вздутия легочной ткани в верхушечных сегментах легких. Одновременно у некоторых пациентов, на всем протяжении по ходу костальной плевры, в задних сегментах могут выявляться единичные участки парасептальной эмфиземы, размеры которых, как правило, не превышают 3–6 мм в диаметре (рис. 3.1.2).

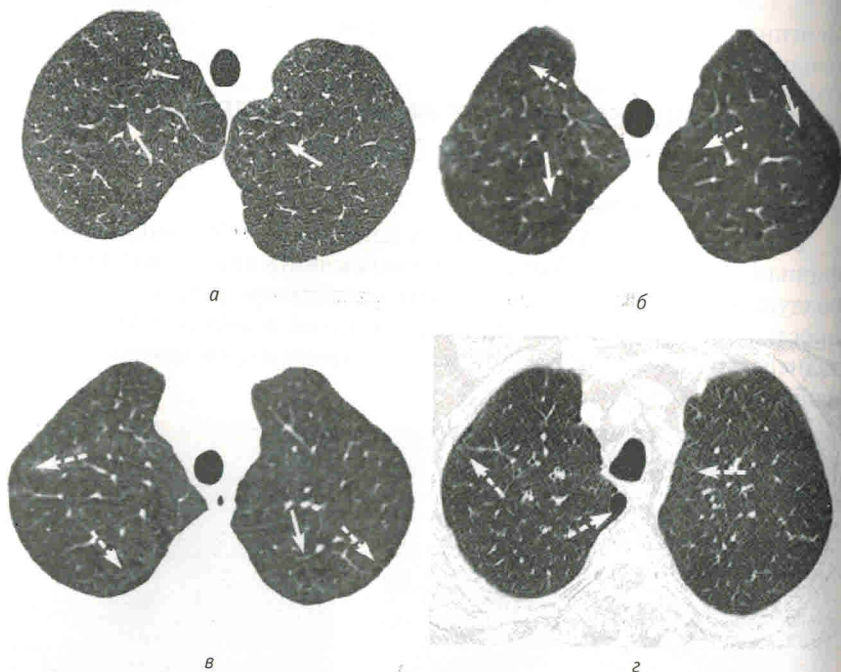


Рис. 3.1.2. а–г — компьютерные томограммы высокого разрешения на высоте вдоха в 50% ЖЕЛ на уровне верхушечных сегментов: единичные участки центрилобулярной эмфиземы (сплошные стрелки) и парасептальной эмфиземы (пунктирные стрелки) в верхушечных сегментах легких

У 27,3% пациентов визуализируются единичные участки панлобулярной эмфиземы в виде участков пониженной плотности легочной ткани, занимающие объем одной или нескольких рядом расположенных вторичных легочных долек. Распространенность участков данного типа эмфиземы незначительная, составляет не более 5% от общего сканированного объема легких (рис. 3.1.3).



Рис. 3.1.3. Компьютерная томограмма высокого разрешения на высоте вдоха в 50% ЖЕЛ на уровне наддиафрагмальных отделов базальных сегментов легких. Единичные участки панлобулярной эмфиземы в наддиафрагмальных отделах S10 левого легкого (стрелки)

одной или нескольких вторичных легочных долек, занимая не более 10% от общего объема легких.

«Воздушные ловушки» на компьютерных томограммах на высоте максимального выдоха выявляются у 54,5% пациентов и локализуются преимущественно в субплевральных и наддиафрагмальных отделах нижних долей легких, реже — в верхушечном сегменте (рис. 3.1.5).

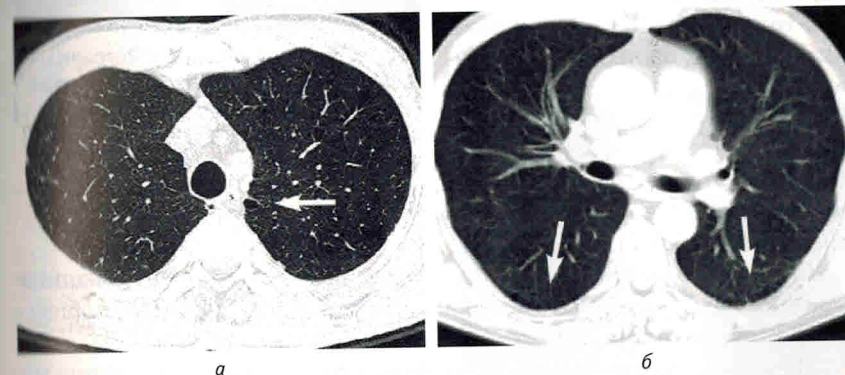


Рис. 3.1.4. Компьютерные томограммы на высоте вдоха в 50% ЖЕЛ: а — единичный участок парасептальной эмфиземы в S1+2 левого легкого (стрелка), б — участки парасептальной эмфиземы по ходу костальной плевры в нижних долях легких (стрелки)

У 45,5% пациентов могут выявляться единичные участки парасептальной эмфиземы, имеющие у 18,2% больных двухстороннюю локализацию в аналогичных сегментах обоих легких (рис. 3.1.4).

При проведении КТ, в том числе с высоким разрешением, у 27% больных каких-либо признаков эмфиземы не удастся выявить.

Наличие участков клапанного вздутия («воздушных ловушек»), в виде неравномерной воздушности легочной ткани на выдохе расценивается как нарушение проходимости на уровне мелких бронхиол. Их протяженность и локализация не превышает размеров

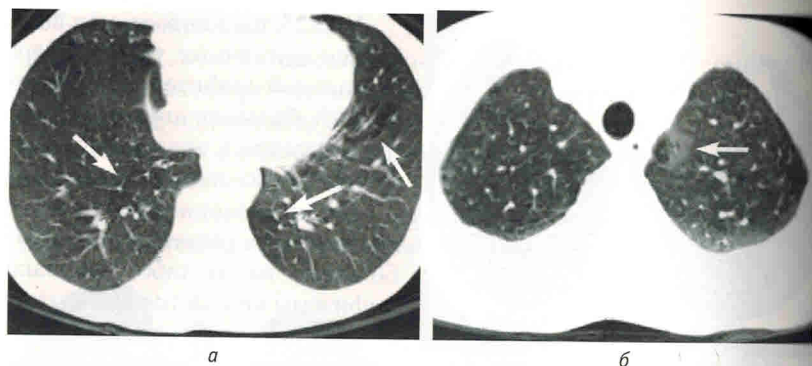


Рис. 3.1.5. Экспираторные компьютерные томограммы (толщина среза 3 мм): а — на уровне оснований базальных сегментов; б — на уровне верхушечных сегментов «Воздушные ловушки» (стрелки): а — незначительное понижение прозрачности легочной ткани базальных сегментов правого легкого на выдохе; б — участок клапанного вздутия («воздушный ловушка») в области верхушечного сегмента левого легкого

Неравномерность структуры легочного рисунка на инспираторных КТ (на высоте максимального вдоха) выявляется у 36,4% больных и характеризуется участками мозаичной плотности, имеющих преимущественную локализацию в язычковых сегментах (рис. 3.1.6).



Рис. 3.1.6. Компьютерная томограмма высокого разрешения на максимальном вдохе. Участки мозаичной плотности в язычковых сегментах левого легкого (стрелки)

Утолщение стенок главных, сегментарных бронхов и незначительная дилатация их просвета (коэффициент соотношения диаметра бронха к диаметру рядом идущей артерии не превышает 1,5) обнаруживается у 36,4% пациентов (рис. 3.1.7).

Бронхоэктазы цилиндрического типа выявляются у 9,1% пациентов, носят двусторонний характер и занимают не более 30% от общего объема сегментов (рис. 3.1.8).

Пневмосклеротические изменения при КТ высокого разрешения могут быть определены у 72,7% пациентов и представлены участками линейного пневмосклероза (рис. 3.1.9), фиброателектазами вторичных легочных долек (рис. 3.1.10).

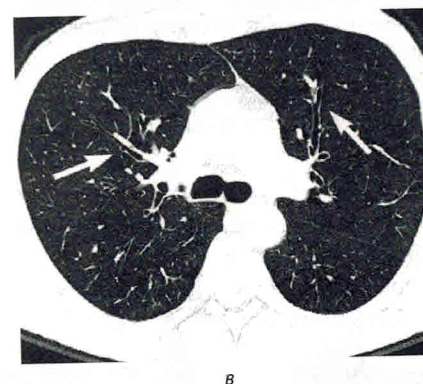
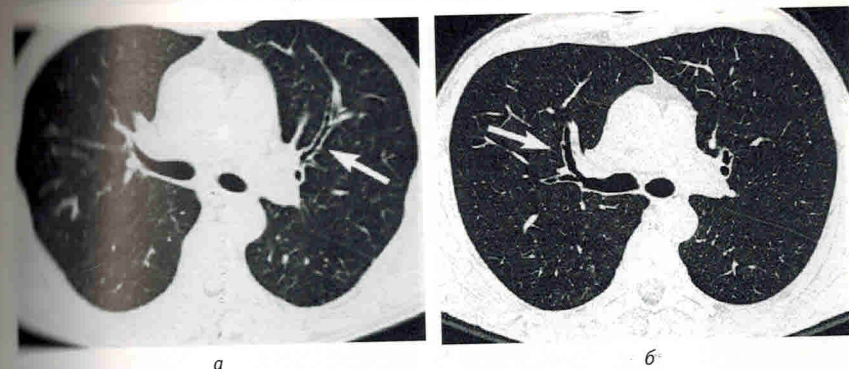


Рис. 3.1.7. Компьютерные томограммы на высоте вдоха в 50% ЖЕЛ: а, б — утолщение стенок сегментарных бронхов (стрелки); в — утолщение стенок и дилатация просвета сегментарного бронха слева (стрелка)

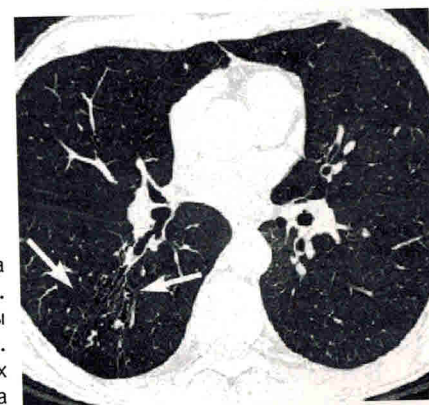


Рис. 3.1.8. Компьютерная томограмма на высоте вдоха в 50% ЖЕЛ. Цилиндрические бронхоэктазы в S6 правого легкого (стрелки). Увеличение объема легких и ретростернального пространства

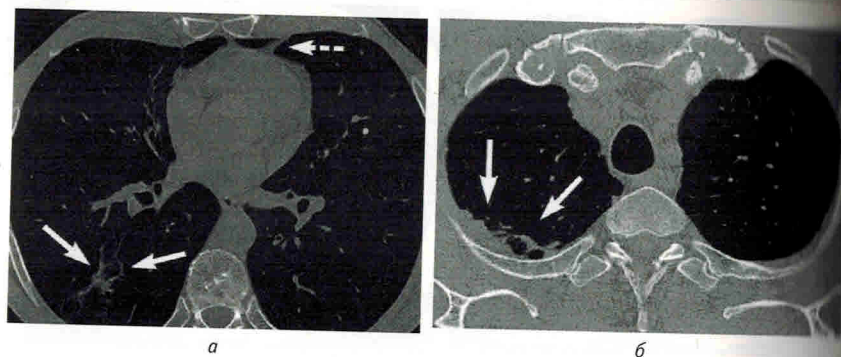


Рис. 3.1.9. Компьютерные томограммы высокого разрешения на высоте вдоха 50% ЖЕЛ, мягкотканое окно:

a — участок пневмосклероза на уровне S6 правого легкого (сплошная стрелка), спайка в левом кардиодиафрагмальном синусе (пунктирная стрелка); *б* — плевродиафрагмальные спайки в верхушечном сегменте правого легкого (стрелки)

Фиброателектазы как ограниченные участки пневмосклероза в пределах границ вторичной легочной долики могут быть выявлены у 54,5% пациентов, определяются преимущественно в субкортикальных отделах.

У 36,4% пациентов плевродиафрагмальные и плевропульмональные спайки имеют двустороннюю локализацию и определяются в заднебазальных сегментах и наддиафрагмальных зонах.

Помимо вышперечисленных изменений у пациентов с легкой степенью течения ХОБЛ дополнительными находками при КТ может быть обнаружение обызвествления стенок трахеи (18,2%) и обызвествление единичных паратрахеальных лимфатических узлов (9,1%) (рис. 3.1.11).

В ходе анализа денситометрических показателей ХОБЛ легкой степени характеризуется следующими значениями (табл. 8–10).



Рис. 3.1.10. Компьютерная томограмма высокого разрешения на высоте вдоха 50% ЖЕЛ: фиброателектаз вторичной легочной долики в наддиафрагмальных отделах S8 левого легкого (стрелка)

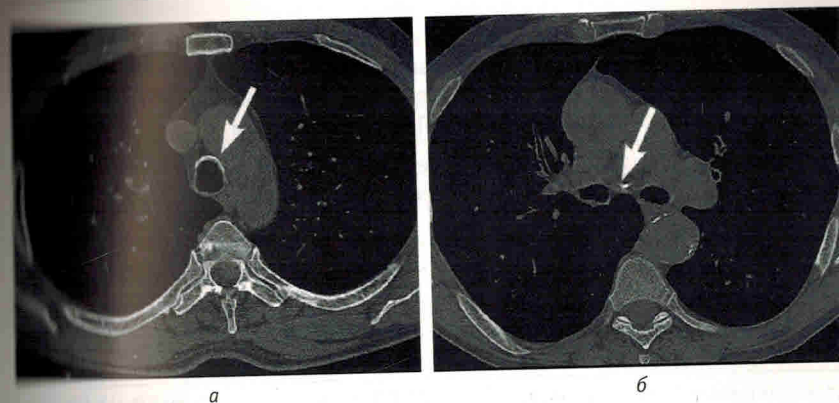


Рис. 3.1.11. Компьютерные томограммы высокого разрешения на высоте вдоха в 50% ЖЕЛ, мягкотканое окно:

a — обызвествление стенки трахеи; *б* — обызвествление лимфатического узла бифуркационной группы (стрелки)

Таблица 8

Соотношение объемов здоровой и патологически измененной легочной ткани у больных ХОБЛ легкой степени на высоте вдоха в 50% ЖЕЛ

Поддиапазон плотности легких, НУ	Среднее значение, %	Соотношение с расчетными (эталонными) данными
Эмфизема (-1000...-910)	28,91 ± 5,21	1,16
Гипервоздушность (-909...-850)	40,56 ± 3,3	1,08
Неизменная легочная ткань (-849...-700)	23,67 ± 6,24	0,83
Гиповоздушность (-699...-600)	2,86 ± 0,11	0,76
Уплотненные участки (фиброз) (-599...-200)	2,98 ± 0,68	0,76