

Рак легкого: ранняя диагностика в условиях поликлиники

Е.И. Шарапова, С.Г. Бурков, Н.Ю. Гурова, Н.В. Подопригра, Н.А. Казакова
ФГУ «Поликлиника №3» УД Президента РФ

Целью работы явился анализ рентгеновской и КТ-картины периферических опухолей легких, в частности при бронхоальвеолярном раке (БАР), за 4 года. Проанализирован материал 1791 исследования МСКТ органов грудной клетки. Было выявлено 70 пациентов с объемными образованиями легких, из них 38 – с периферическими опухолями, 32 – с центральным раком легкого, 4 случая бронхоальвеолярного рака (все случаи узловая форма). Патогномичными признаками БАР при МСКТ исследованиях явились такие симптомы как «сотовая деформация» пораженного участка легкого, неровность контуров опухоли и симптом «воздушной бронхографии». Использование мультиспиральной компьютерной томографии органов грудной клетки позволяет выявлять редко встречающуюся форму периферического рака легкого – бронхоальвеолярный рак (БАР), который может сохранять свои размеры и форму в течение многих месяцев и даже лет, что затрудняет его диагностику.

Ключевые слова: рак легкого, мультиспиральная компьютерная томография, бронхоальвеолярный рак.

The aim of the present work is to analyze X-ray and CT-pictures of peripheric lung tumours, namely, of bronchoalveolar cancer (BAC) in patients who were admitted to the hospital for the last 4-year period. 1,791 multispiral computerized tomographic examinations of inner organs in the thoracic cavity have been analyzed. 70 patients were found to have volumetric neoplasms in the lungs; 38 of them had peripheric tumours; 32 – central lung cancer; 4 – bronchoalveolar cancer (nodular form in all cases). BAC pathognomic signs at a multispiral computerized tomographic examination were “mesh deformity” of the damaged area, uneven tumour contours and a symptom of “air bronchography”. Multispiral computerized tomography of the thoracic cavity allows to reveal a rarely met form of peripheric lung cancer – bronchoalveolar cancer (BAC) which can keep the same form and dimensions for many months and even years making its diagnostics a complicated one.

Key words: lung cancer, multispiral computerized tomography, bronchoalveolar cancer

Введение

Рак легкого, несмотря на достигнутые результаты в диагностике и лечении за последние десять лет, до сих пор занимает первое место среди причин смертности у мужчин (35%) и остается актуальной медицинской, научной и социальной проблемой.

Ежегодно в мире регистрируется 1,04 миллиона новых случаев заболеваний (12,8%) и 921 тысяча смертей (17,8% от общего числа злокачественных новообразований). На развитые страны мира приходится 58% заболевших. В странах СНГ (у мужчин) в России (21–26%), Азербайджане, Казахстане, Армении. Рак легкого занимает 1-е ранговое место в структуре онкозаболеваемости, достигая максимума в России. В структуре заболеваемости женского населения России рак легкого находится на 9 месте (4,4%), в Армении – на 4 (5,7%), Киргизии – на 5 (4,9%). Только в Москве на конец 2000 г. состояло на учете 4843 больных раком легкого (в 1980 г. – 2692). В структуре онкологической смертности города это заболевание составило 24,3%.

Начальным этапом морфогенеза рака легкого является повреждение бронхиального эпителия. Продолжающееся действие канцерогенного агента может приводить к нарушению клеточной дифференцировки в очагах повреждения и пролиферации базальных клеток, что вызывает развитие плоскоклеточной метаплазии при центральном раке легкого.

Морфогенез периферического рака легкого и предраковые изменения при нем изучены гораздо меньше, чем при центральном раке. По литературным данным, периферический рак в подавляющем большинстве случаев развивается в очагах пневмосклероза после перенесенного туберкулеза, пневмоний, инфаркта легкого, вокруг инородных тел. В рубцах на периферии легкого обнаруживается широкий спектр предопухолевых изменений эпителия мелких бронхов, бронхиол, альвеол, часто выявляются очаги аденоматоза.

Принято выделять 4 гистологического типа рака легкого:

- плоскоклеточный рак легкого, на долю которого приходится 30–40%;
- аденокарцинома (25–30%);
- немелкоклеточный рак легкого (менее 10%);
- мелкоклеточный рак легкого (15–20%).

Представленные основные 4 типа рака легкого подразделяются на несколько подтипов. Среди аденокарцином особое место занимает бронхоальвеолярный рак.

Бронхоальвеолярный рак (БАР) в последние десятилетия стал встречаться значительно чаще. Пересмотренная классификация опухолей ВОЗ делит БАР на 3 подтипа: слизистый (муцинозный), неслизистый и смешанный (слизисто-неслизистый) с промежуточным типом клеток.

С патанатомических позиций БАР характеризуется специфической формой роста с распространением опухолевых клеток в периферию воздухоносной ткани без разрушения ее исходной архитектуры. Потенциальным источником злокачественности роста при БАР считаются пневмоциты альвеолярного типа II, реснитчатый колонновидный эпителий, нереснитчатый бронхиальный эпителий и муцинпродуцирующие бокаловидные клетки.

Рентгенологически БАР чаще всего имеет следующий вид: одиночный очаг или объемное образование, ограниченный участок уплотнения паренхимы, мультицентрический или диффузный вид.

Муцинозная форма БАР чаще имеет форму мультицентрического или диффузного поражения. В литературе также имеются данные и о необычных рентгенологических проявлениях БАР – в виде долевого ателектаза, очагового уплотнения типа «матового стекла» и тонкостенного кистозного изменения. Важным симптомом БАР является воздушная ячеистость узла – «сотовая деформация».

Таблица 2

**Рак легких, выявленный при МСКТ исследованиях
поликлинике за 2006–2009 гг.**

Форма роста опухоли	Годы			
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Периферический рак (в т.ч. БАР)	6	8	13	11
Центральный рак	8	3	9	12
Итого:	14	11	22	23

Таблица 3

**Распределение рака легких по стадиям за период работы
2006–2009 гг.**

Тип роста опухоли	1 стадия	2 стадия	3 стадия	3А стадия	4 стадия
<i>2006 г.</i>					
Периферический рак	3	—	—	1	2
Центральный рак	—	1	6	—	—
<i>2007 г.</i>					
Периферический рак	3	2	—	—	3
Центральный рак	—	—	—	—	3
<i>2008 г.</i>					
Периферический рак (без стадии 4 случая)	6	2	—	—	1
Центральный рак	—	—	—	—	4
<i>2009 г.</i>					
Периферический рак (без стадии 1 случай)	7	2	—	—	1
Центральный рак	—	—	—	—	4
<i>2006 г.</i>					
Периферический рак (без стадии 7 случаев)	7	2	—	—	1
Центральный рак	—	—	—	—	4
Итого	19	7	6	1	19

Когда БАР образует ограниченный участок уплотнения паренхимы, очаги уплотнения в виде «матового стекла» или сочетания этих симптомов, весьма важно рентгенологически дифференцировать БАР от других образований.

Целью настоящего исследования явился анализ рентгеновской и КТ-картины периферических опухолей легких, в частности при бронхоальвеолярном раке (БАР).

Материал и методы исследования

С января 2006 г. по январь 2010 г. было проведено 67910 рентгеновских исследований органов грудной клетки и 1791 исследование мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) органов грудной клетки пациентам поликлиники. МСКТ выполнялись по направлению терапевта и/или пульмонолога при подозрении на патологические изменения в легких, с учетом полученных клиничко-лабораторных данных (табл. 1).

Таблица 1

Количество проведенных в поликлинике RG, МСКТ исследований органов грудной клетки за 2006–2009 гг.

Методы исследования	Годы			
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
RG органов грудной клетки	16013	16462	17832	17603
МСКТ органов грудной клетки	103	188	782	718
Итого:	16116	16650	18614	18321

Возраст обследуемых пациентов варьировал от 21 до 92 лет, составив в среднем $63,4 \pm 6,8$ лет.

Рентгеновские исследования проводились на аппарате SIEMENS VERTEX (Германия), компьютерная томография – на аппарате LIGHTSPEED-16, GE MEDICAL SYSTEMS (США).

Для исследования органов грудной клетки МСКТ сканирование проводилось в спиральном режиме на вдохе, с задержкой дыхания пациента. Технические параметры были следующими: толщина среза 2,5 мм, 120 кВ, 105 мАс. Все исследования выполнялись по стандартному протоколу с получением изображений в легочном «окне», проспективной реконструкцией в мягкотканом «окне». По окончании исследования производилась ретроспективная реконструкция с изменением толщины среза (1,25 мм) для оптимизации построения реформатных изображений во фронтальной и сагиттальной проекциях. Внутривенного контрастного усиления не проводилось. Полученные данные сравнивались с архивными рентгенограммами и КТ-томограммами для оценки состояния легких в динамике.

Результаты исследования

По данным КТ органов грудной клетки за указанный период 2007–2010 гг. было выявлено 70 пациентов с объемными образованиями легких, из них 38 – с периферическими опухолями, 32 – с центральным раком легкого. Распределение патологии по годам указано в таблице 2.

При этом стадирование рака легкого представлялось следующим образом (таблица 3).

При анализе гистологического строения периферического рака легких за период 2006–2009 гг. было выявлено 4 случая бронхоальвеолярного рака (БАР) 1 стадии (T1N0M0) – узловая форма, из них только в одном случае определялся гистологический тип муцинозного (слизистого) рака.

Возраст больных варьировал от 51 до 68 лет и в среднем составил $59,5 \pm 1,7$ лет; среди них двое мужчин и две женщины.

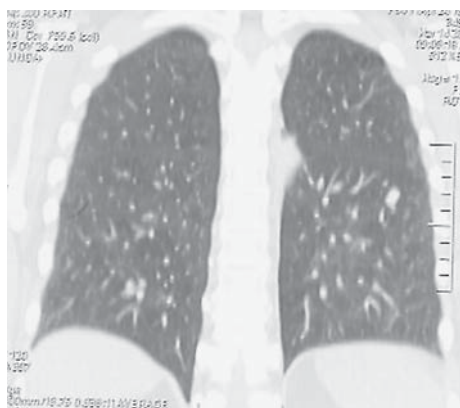
Размеры выявленных образований были от 10 мм до 41 мм. У 3 пациентов изменения локализовались в нижних долях легких (S6 слева, S9 справа и S10 справа), а у одного пациента – в верхней доле левого легкого, в проекции S1+2 (рис. 1 а, б, в).

На КТ-томограммах органов грудной клетки изменения определялись в периферических отделах легкого: в 2 случаях – субплеврально с утолщением прилежащей костальной плевры; в 1 случае, при периферическом расположении образования, отмечались тяжи, идущие к костальной плевре; в 1 случае, в силу малых размеров образования, связи с костальной плеврой установить не удалось.

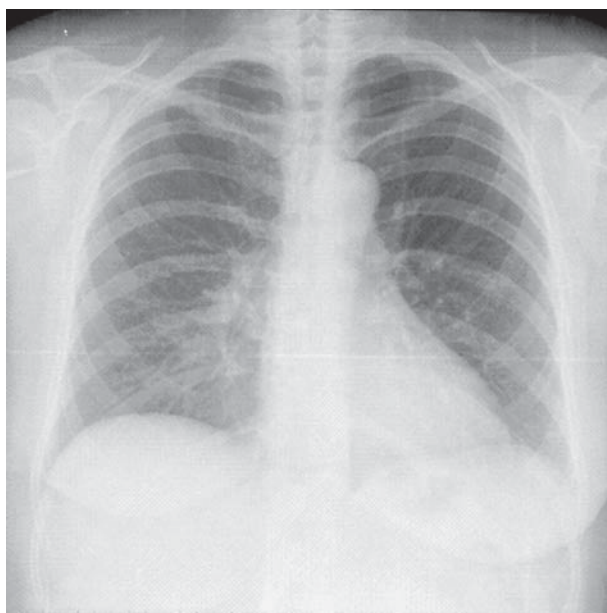
Наличие симптома «воздушной бронхографии» присутствовало во всех 4 наблюдениях (рис. 2 а, б, в).



а



б



в

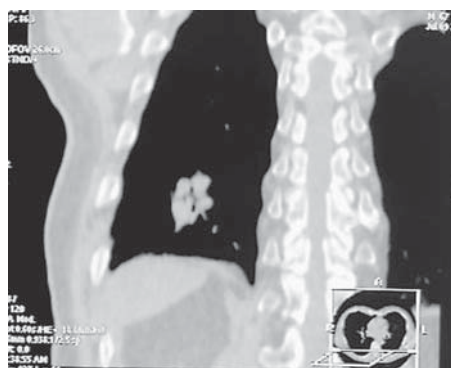
Рис. 1. Бронхиолоальвеолярный рак нижней доли левого легкого (S-6), узловая форма. Мультиспиральная компьютерная томография, с реконструкцией в коронарной проекции (рис. 1б) и рентгенограмма ОГК в прямой проекции. Патологическое образование небольших размеров, с неровными контурами, размерами до 10 мм (рис. 1а, б). На рентгенограмме образование прослеживается на фоне переднего отрезка 4-го ребра слева (рис. 1в).

Во всех случаях отмечена высокая частота неровности контуров образований (рис. 3).

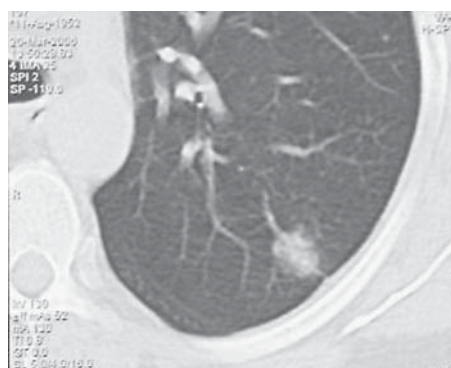
В 3 случаях периферические образования были окружены зоной уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла».



а



б



в

Рис. 2. Бронхиолоальвеолярный рак. Мультиспиральная компьютерная томография, с реконструкцией в коронарной проекции (рис. 2б). Симптом «воздушной бронхографии». В представленных патологических уплотнениях хорошо прослеживаются просветы мелких бронхов (рис.2 а, б, в.).

Неоднородность структуры, с «сотовой» деформацией легочной ткани различной степени выраженности, отмечена у 3 больных (рис. 4).

Утолщение стенок проксимальных бронхов не отмечено ни в одном наблюдении.

Лимфатические узлы средостения увеличены не были, жидкость в плевральных полостях в исследуемых случаях не определялась (таблица 4).

Таким образом, одним из патогномоничных КТ-признаков при БАР, в нашей серии наблюдений, явилась «сотовая деформация» пораженной легочной ткани, что обусловлено ростом опухоли из эпителия бронхиол и альвеолоцитов, формированием в строме опухоли мелких кистозных полостей, с сохранением воздушности в опухолевом узле или из-за растяжения альвеолярных пространств внутри папиллярных участков опухолевого роста. Такие симптомы как: неровность контуров образований, сим-

КТ-признаки изменений, выявленные при оценке случаев БАР 1 стадии

КТ признаки изменений	Количество случаев
1. «Сотовая деформация» пораженного участка легкого	
2. Неровность контуров образования	4
3. Симптом «воздушной бронхографии»	4
4. Симптом «матового стекла»	3
5. Утолщение костальной плевры	2
6. Утолщение стенок проксимальных отделов бронхов	0
7. Жидкость в плевральных полостях	0
8. Увеличение лимфатических узлов средостения	0

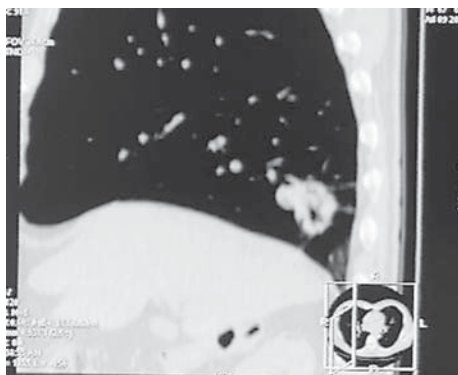


Рис. 3. Бронхиолоальвеолярный рак. Мультиспиральная компьютерная томография, с реконструкцией в коронарной проекции, мягкотканое окно. Узловое образование в нижней доле левого легкого с выраженными неровными контурами и с симптомом «воздушной бронхографии».

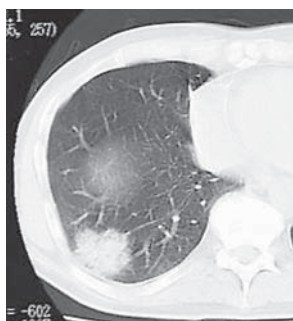


Рис. 4. Бронхиолоальвеолярный рак. Мультиспиральная компьютерная томография, прицельная реконструкция области правого легкого, легочное окно. В нижней доле правого легкого образование с типичной сотовой (ячеистой) деформацией и видимыми просветами мелких бронхов.

птом «воздушной бронхографии и симптом «матового стекла» достаточно часто встречаются и при других видах патологии, не являясь специфическим для БАР.

Заключение

Использование мультиспиральной компьютерной томографии в поликлинической практике позволяет значительно повысить качество диагностики периферического рака легкого на ранних стадиях, что помогает в выборе тактики лечения. Методика МСКТ обладает высокой информативностью в выявлении симптомов бронхиолоальвеолярного рака (БАР), который может сохранять свои размеры и форму в течение многих месяцев и даже лет. Отличительными признаками явились «сотовая деформация» пораженного участка легкого, неровность контуров изменений и симптом «воздушной бронхографии». Анализ материала показал, что симптом «сотовая деформация» патогномичен для бронхиолоальвеолярного рака (БАР).

Литература

1. Аксель Е.М., Давыдов М.И.// Злокачественные новообразования в России и в странах СНГ в 2000 г. – 2002. – С. 85–106.
2. Полоцкий Б.Е., Лактионов К.К.// Рак легкого – 2008.
3. Tae Hoon Kim, Sang Jin Kim, Young Hoon Ryu, Soo Yoon Chung, Jae Seung Seo, Young Jin Kim, Byoung Wook Choi, Sun Hwa Lee and Sang Ho Cho. South Korea, Seoul, Department of Radiology, Department of Pathology//Дифференциальные КТ-признаки инфекционной пневмонии и бронхиолоальвеолярного рака, имитирующего пневмонию. *European Radiology*. – 2006.
4. Gaeta M., Blandino A., Pergolizzi S., Mazziotti S., Caruso R., Barone M., Cascinu S.//Patterns of recurrence of bronchioloalveolar cell carcinoma after surgical resection: a radiological, histological and immunohistochemical study. *Lung Cancer* 42 – 2003 – 319–326. DOI 10.1016/S0169-5002-(03)00363-3.
5. Barsky S.H., Cameron R., Osann K.E., Tomita D., Holmes E.K.// Rising incidence of bronchioloalveolar lung carcinoma and its unique clinicopathologic features. *Cancer* 73-1994-1163–1170.
6. Brambilla E., Travis W.D., Colby T.V., Corrin B., Shimosato Y.// The new World Health Organization classification of lung tumours. *Eur Respir J*. – 18-2001-1059–1068. DOI 10.1183/09031936.01.0027530.
7. Liebow A.A. //Bronchioloalveolar carcinoma. *Adv Intern Med* 10-1960-329–358.
8. Kuhn C. //Fine structure of bronchiolo-alveolar cell carcinoma. *Cancer* 30-1972-C. 1107–1118.