

---

*М. Канеко*

## **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА РАННЕГО РАКА ЛЕГКОГО**

*Отделение эндоскопии, Национальный онкологический центр, Япония*

*М. Kaneko*

## **IMAGING DIAGNOSIS OF EARLY LUNG CANCER**

*Department of Endoscopy, National Cancer Center Hospital, Japan*

Рак легкого является ведущей причиной смерти в структуре онкологических заболеваний в Японии. В связи с этим для снижения смертности от рака этой локализации необходимо выявлять и лечить рак легкого на ранних стадиях.

Рак легкого классифицируется как центральный при локализации на уровне сегментарных бронхов или проксимальнее, и периферический при локализации на уровне субсегментарных бронхов или дистальнее и альвеолах. Для раннего выявления центрального рака рекомендуется проводить цитологическое исследование мокроты, а для выявления периферического рака применять лучевые диагностические методы.

В Японии отмечается высокая частота аденокарциномы периферической локализации. Для повышения точности диагностики рака легкого необходимо повысить точность лучевых методов исследования. В диагностических целях применяют рентгенографию (РГ) и компьютерную томографию (КТ). В Японии широкое распространение получила КТ, которая имеет большое значение для выявления и диагностики периферического рака легкого.

### **Лучевая диагностика раннего центрального рака легкого**

По данным РГ и КТ трудно выявить центральные опухоли легкого небольшого размера. На самых ранних стадиях центральный рак никак не проявляется. КТ с высоким разрешением позволяет обнаружить незначительное утолщение стенки бронха. Обструкция бронха может указывать на пневмонию и ателектаз.

### **Лучевая диагностика раннего периферического рака легкого**

По данным КТ с высоким разрешением различают три типа периферического рака легкого: опухоли с затемнением по типу матового стекла (тип GGO), смешанный и солидный типы.

#### **Очаги типа GGO**

На КТ высокого разрешения мы говорим об очагах типа GGO, если легочные кровеносные сосуды проходят сквозь

Lung cancer is the leading cause of cancer-related mortality in Japan. So we think that early detection and treatment are necessary in order to decrease the number of death by lung cancer.

Lung cancer occurring from segmental bronchus is classified as hilar type and lung cancer occurring from between sub-segmental bronchus and alveolar as periphery type. Sputum cytology is suitable for early detection of hilar type cancer and imaging diagnosis is suitable for a detection of periphery type cancer.

In case of Japanese, frequency of adenocarcinoma to occur from periphery is high. Therefore, to improve precision of lung cancer diagnosis it is necessary to improve precision of imaging diagnosis. X-ray photography and computed tomography (CT) are done as imaging diagnosis. In Japan CT spreads very broadly. Therefore, image reading of chest CT becomes important in order to detect and diagnose lung cancer of periphery.

### **Imaging of hilar early lung cancer**

It is often difficult to detect small hilar lung cancers by chest X-ray or CT. As for very early hilar cancer there are no abnormal findings. The bronchial wall thickenings are detected at slightly advanced cases in high resolution CT. Furthermore, pneumonia and atelectasis become recognized when the lumen of bronchi is obstructed.

### **Imaging of periphery early lung cancer**

The periphery early lung cancers are classified in 3 types, such as ground glass opacity (GGO) type, mixed type, solid type from high-resolution CT findings.

#### **GGO type nodules**

In high-resolution CT we define a nodule as a GGO type if we can see pulmonary blood vessels going through it. A slight inflammation, atypical adenomatous hyperplasia (AAH), very well differentiated adenocarcinoma of Noguchi's A type and Mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma (MALTOMA) are thought about.

опухоль. Такого рода очаги могут представлять собой незначительное воспаление, атипическую железистую гиперплазию (ААН), высокодифференцированную аденокарциному типа А по классификации Naguchi и MALT-лимфому (mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma).

По результатам одного исследования трудно различить эти заболевания, следовательно, для постановки дифференцированного диагноза необходимо провести повторные исследования. При воспалении очаги исчезают через 1–2 мес. В случае ААН очаги не изменяются в течение нескольких лет. При аденокарциноме можно заметить увеличение размера и/или усиление плотности, а также сосудистую конвергенцию. Пятилетняя выживаемость после резекции аденокарциномы типов А и В по Naguchi составляет 100%. Это обуславливает необходимость точной диагностики. Нам представляется целесообразным более активно применять открытую биопсию легкого в случае обнаружения очагов этого типа по данным периодически выполняемых КТ.

#### Очаги смешанного или частично солидного типа

Очаги типа GGO, имеющие участки высокой плотности, мы определяем как очаги смешанного или частично солидного типа. К таким очагам относятся пневмония в стадии заживления и аденокарцинома типа С по классификации Naguchi. В случае воспаления очаги, как правило, исчезают менее чем через 1–2 мес. В связи с этим мы считаем целесообразным проводить открытую биопсию очагов, которые не исчезли через 1–2 мес.

#### Очаги солидного типа

Очаги, имеющие более высокую плотность, чем окружающие легочные кровеносные сосуды, классифицируются как очаги солидного типа. Эти очаги можно далее разделить на две группы.

К первой группе относятся очаги с неровными контурами. В эту группу входят запущенные очаги смешанного типа. Большинство составляют высокодифференцированные аденокарциномы типа С по классификации Naguchi. В этом случае рекомендуется своевременно проводить открытую биопсию легкого.

Очаги с ровными контурами однородной плотности относятся ко второй группе. Большинство очагов из этой группы представлены доброкачественными опухолями: гранулемой, внутрилегочными лимфоузлами или гамартомой. Однако в некоторых случаях такую же плотность имеют низкодифференцированные аденокарциномы, плоскоклеточные и мелкоклеточные карциномы. Такие очаги прогрессируют очень быстро.

It is difficult to distinguish these diseases by a single examination. However, repeated examinations enable the distinction. In case of inflammation, nodules disappear usually after less than 1 or 2 months. In case of ААН, nodules do not change for several years. In case of adenocarcinoma, increase in size and/or density and advance of vascular convergence are recognized. In case of Noguchi's classification A or B type adenocarcinoma, 5-year survival rate after resection is 100%. Therefore, it is not necessary to do a definite diagnosis promptly. We think that we should do open lung biopsy actively when we have found a nodule of this type after periodical follow-up with CT.

#### Mixed type or part solid type nodule

We define GGO type nodules with a high-density part as a mixed type or a part solid type nodule. Healing of pneumonia or adenocarcinoma of C type of Noguchi's classification helps to recognize such nodules. In case of inflammation, nodules decrease usually after less than 1 or 2 months. Therefore, we think it necessary to do open lung biopsy for the nodules which do not decrease at 1 or 2 months.

#### Solid type nodule

We define nodules with higher density than that of the surrounding pulmonary blood vessels as solid type nodules. We can further divide such nodules into two groups.

Nodules having irregular borders belong to the first group. Nodules of this group are considered more advanced than mixed type nodules. Most of such nodules are well-differentiated adenocarcinoma of Noguchi's classification C type. We think that open lung biopsy should be performed promptly.

Nodules with smooth borders and homogeneous density belong to the second group. Most of this type nodules are benign lesions such as granulomas, intra-pulmonary lymph nodes or hamartomas. However, sometimes poorly differentiated adenocarcinoma, squamous-cell carcinoma and small-cell carcinoma present similar density. Such nodules grow extremely fast. Therefore, you should not delay with follow-up for a long interval. We think that FDG-PET is effective for diagnosis of such nodules.

---

В связи с этим не рекомендуется откладывать на длительное время повторное исследование. Для диагностики этих очагов наиболее надежным методом является ФДГ-ПЭТ.

Поступила 30.11.2004 / Received 30.11.2004