



Title	肺癌のレ線診断への追補
Author(s)	立入, 弘; 堀, 啓二; 原, 一夫 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1962, 21(12), p. 1226-1250
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/15959
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

肺癌のレ線診断への追補

大阪大学医学部放射線医学教室

立入 弘

堀 啓二 原 一夫 石田 修
小竹 武 村井 知也 町 節子

(昭和37年2月28日受付)

Lung Cancer, Especially From the Standpoint of Roentgen
Diagnosis—Supplementary Studies to Our
Previous Reports.

By

Hiromu Tachiiri, Keiji Hori, Kazuo Hara, Osamu Ishida,
Takeshi Kotake, Tomoya Murai, Setsuko Machi,
(Director: Prof. H. Tachiiri, M.D.)

In Japan, similarly as in all other countries, the incidence of lung cancer has been increasing. Not only physicians but also general people have become anxious to detect the cancer in its early stage. To-day's first clue of detection of the lung cancer is roentgen examination. An increase of early cases is especially depends upon how wide mass-survey fluorography spreads and upon the ability of interpretation.

We have been studying roentgen diagnosis of the lung cancer for these 6 years and now we will relate a part of our study of 570 cases, of which about 200 are of our own cases and others from various university clinics and many hospitals in Japan.

I. A mode of increase of cases

Interval between onset of complaints and the earliest radiograms with certain findings confirming or suspecting the presence of lung cancer is shortened and a highly increased incidence is found in the earliest month (Fig. 1). If the materials are limited to 95 cases after 1958 and compared with those of the previous report in 1958, the incidences within a month and within three months increase from 17.9 to 35.0% and from 44.7 to 70.5% respectively. This has resulted from great efforts in the fields of mass-survey and partially from precise examinations in so-called "human dock-yard".

2. Incidence and age-and geographic distributions

Age distribution of male and female in relation to pathohistological classification is illustrated (Table 1-3). Most interesting is a ratio of incidence in male and female under 40 years of age, i.e., 1.85:1 in comparison with a ratio 5:1 of over all cases, and pathohistologically adenocarcinoma is predominant. According to an opinion of

Kreyberg et al. cigarette-smoking and air-pollution may develop chiefly squamous-cell cancer. So, the growth of adenocarcinoma in these patients of relatively lower age may not be attributable to various long-standing environmental stimuli.

Recently it is said by several authors that radiologically suggested foci of the lung cancer are most frequently situated in the ventral portion. We have re-examined in various ways a roentgen-geographical distribution of the main shadows of primary foci using our materials (Fig. 2-4 & Table 4). It is revealed that primary foci of lung cancer occur in the ventral portion at a rather higher rate than some other diseases, e.g., tuberculosis. But so far as our materials are concerned, the highest occurrence is found in the hilar area both in posteroanterior and lateral roentgenograms.

3. Clinical classification

Since several years ago, we have classified lung cancer roentgenologically: on the one hand in two chief basic morphological categories (1. nodulous or tumorous type, 2. infiltrative type) and secondary changes (atelectasis, inflammation or pneumonitis, cavity or abscess formation, pleurisy etc.) on the other hand in a geographical classification of three portions (a. the hilar area, b. the mid-zone, c. the mantle or subpleural zone) using postero-anterior and lateral views (Table 5).

Although these two classifications are available for the diagnosis of lung cancer, they do not seem to afford sufficient grounds for further information, especially for the estimation of the stage of cancer development by which surgeons decide on indication for operation. Thus we classified our materials in TNM-categories, especially in clinical, chiefly roentgenological, TNM which was proposed by H. Anacker et al. (Table 6 & 7). The results were corroborated by the findings of operation or of autopsy, except for some unavoidable cases, having only further precise radiological examinations without identification by operation or autopsy (Table 8-11). In identifying the stage-classification we found some disagreement between radiological interpretation and findings of operations or autopsies, presenting the limit of practical roentgen diagnosis. But from another point of view, in spite of some disagreement, we find a parallelism to operability at relatively high rate in these tables.

4. Differential diagnosis

a) Solitary nodulous shadow in the lung field and irregularity of the contour (Table 12).

When a solitary nodulous shadow in the lung field is smaller 1 cm in diameter, we could scarcely find notching even in exactly fitted thin layered tomograms or rationally made high-voltage radiograms. It is still more difficult when a laminogram demonstrates more or less thick layer, for two or three smaller nodulous masses may project a confluent shadow making somewhat irregular outline with notching. We must differentiate any worm node, as well as tuberculoma, from lung cancer in

early stage, which ensues slight successive hemoptysis and a similar nodulation.

b) Cavity or abscess formation (Table 13)

Even if in the early stage cavity formation in lung cancer is occasionally encountered. When a cavity is small, we can hardly find any irregularity of inner surface or a fluid level in radiogram. Then diagnosis must be established on the basis of an increased density involving the cavity. It is reasonably assumed that we may suggest a lung cancer, if a solitary cavity or an abscess is found on chest X-ray in senile cases. In such cases, high-voltage radiography and laminagraphy in upright position will be available.

c) Changes of the central shadow

We must not neglect any vascular changes, especially of great vessels in the mediastinum, in differentiating the mediastinal type of lung cancer. Even an aortic aneurysm may simulate any tumorous type of lung cancer, so that we cannot differentiate them without angiography. The angiocardiology, the aortography, the venography of the azygos vein or the internal mammary vein are utilized. In analyzing a broadening of the central shadow, depending upon the depth of a site.

d) Pleurisy (Fig. 5 & Table 14)

The central shadow is often seen to be shifted to the affected side paradoxically in cases of exudative pleurisy of lung cancer. This phenomenon is caused by traction of atelectasis due to obstructive bronchogenic cancer which is concealed in a high density of pleuritic effusion. This apparently paradoxical shifting of the central shadow of a senile patient having no previous notable pulmonary tuberculosis, inflammation may serve to suggest a pleurisy from lung cancer before biopsy or cytologic examination is made.

e) Atelectasis

Progressive segmental or lobar atelectasis is a sign of bronchogenic cancer which invades the adjacent bronchi in a relatively rapid sequence.

f) Disseminated minute shadows

In addition to a metastatic dissemination or alveolar-cell cancer spread, we experienced a case of adenocarcinoma arising from B₁ of the right lung, having a complaint of successive daily hemoptysis over an eight-months' period. Serial plain chest radiograms showed innumerable minute nodules disseminated over the right upper lobe area and limited sharply within this lobar area, without any confirmable tumor shadow in routine film. The right upper lobe was resected and it was evidenced that these nodulous shadows were caused by aspiration of blood out of a cystic focus of carcinoma into acinous tissue throughout the above described long period.

まえがき

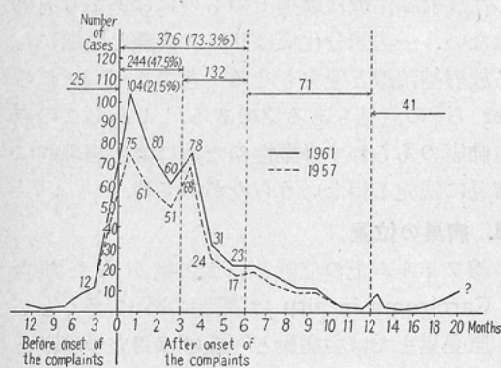
1958の日本医学放射線学会の肺癌シンポジウムで著者の1人、立入が全国の各大学あるいは数多くの病院の御援助を得て集めた400余例を資料と

して肺癌のレ線診断について述べ、これを誌上に発表して⁶¹⁾⁶²⁾から4年を経過している。その間に全国的に肺癌は増加の一途を辿っており、私達の関係する部門でもかなりの数を加えた、ただ惜し

いことには未だに早期のものがそれらの中には少く、相当に明らかな癌所見となつてから持ち込まれることが多いようである。

それでも4年前の当時ではそれよりももつと進行したものが肺結核として扱われていたのに比べると、一般にも高められた癌に対する関心は肺癌の発見を早めていると言える。実際に自覚症が始まつてか癌と診断されるか、また癌を疑うべき所見をフィルム上に呈する第1回のレ線検査までの期間から見ると、1958には1カ月以内が17.9%、3カ月以内が44.7%であつたものが、現在はそれらのものを併せて各々の21.5%、47.5%と向上しており (Fig. 1), その後のもののうちで調査ので

Fig. 1. Interval between onset of complaints and earliest radiograms with certain findings confirming or suspecting the presence of lung cancer (513 cases)



きた95例についてはそれぞれ35%、70.5%となつている。この中に無自覚で集団検査の際に摘発されたもの3名を含んでいる。この事実は一般社会人の肺癌に対する注意や人間ドックの普及化とともに、一方では集団検診が行われ臨床医家も今迄よりも早期にレ線診断を行うようになったからであろう。しかしまた後出の表でわかるように、このような状態であつても、すでにある程度進んだものが初回検査で発見されるという点から、集団検診のなお一層の普及が望まれるのであり、過去の写真の大切なこともわかるであろう⁵⁾⁶²⁾。とは言え、胸部臨床医家は肺癌の診断には非常に敏感となり、とくに日常これに関係するものが読影す

るならば、年令、咳、痰、ことに患者本人に印象的な血痰あるいは胸痛その他の臨床症状を考慮することで、明らかな腫瘤状陰影を示すものや、無気肺または炎症の肺葉性陰影を呈し、しかも肺門腫瘍を伴つたような肺癌は、もはやレ線診断だけでも逸すことはあるまいと考えられる。むしろ鑑別診断の範囲が広くて他の疾患をこれから除外せねばならないことが多いのである。いわゆる浸潤型または浸潤～炎症型では、その型が不定型であるだけに種々な亜急性あるいは慢性の炎症などの病変との区別がむつかしく、肺癌それ自身が炎症を伴いやすいので、そういう意味からレ線診断のみを捉えて考えるならば、私達は炎症そのものしか見てない場合さえもあるわけである。

この4年間に私達は肺癌のレ線診断についていろいろと述べても来たし⁶³⁾⁶⁵⁾、肺癌に関する著書⁴²⁾や幾多の文献が出ている。私達はその後の阪大の1961夏までに私達自身の関係した120例を加えると570の肺癌症例のレ線像を見ていることになるので、この機会にこれらを基礎資料として、診断上に考えさせるいくつかの点について先の発表に追加し、あるいは訂正を加えて述べて見ようと思う。ただ肺胞細胞癌については他の記述⁹⁾¹⁰⁾³⁰⁾⁵⁸⁾⁷¹⁾に譲つてここでは割愛したい。

I. 年令と性別、病理組織学的所見

571の全例についての、及び男女性の區別に於ての年別分布は4年前と同じように51～60、61～70、41～50才の順に多いが (Table 1) これは人口構成の年令分布および受診率または受診の機会を問題にすれば、年令とともに上昇すると考えてよいであろう。瀬木⁵⁴⁾らによるとわが国で最も高い肺癌の死亡率を示すのは65～74才であつて、男性では1:340、女性では1:3,000の割合である。しかし真の死因が高齢者であるだけに肺癌が肺癌として擱えられているかどうか疑問が残らないでもない。

男女の性別比は全例に関しては5:1である (Table 3)。全体としては扁平上皮癌が最高を占めており (Table 2)、女性では腺癌の比率が高い (Table 1)のは多くの内外の文献⁵⁾²¹⁾⁴⁸⁾によつて

Table 1. Age-distribution and histologic classification

S: Squamous-cell cancer

A: Adenocarcinoma

U: Undifferentiated cancer

O: not examined or not classified

Male		S	A	U	O
-10	1			1	
11-20	1		1		
21-30	6	1	3	1	1
31-40	16	8	2	4	2
41-50	93	33	14	25	20
51-60	198	75	23	49	51
61-70	136	50	18	20	48
71+	25	9	3	6	7
	476	176 (50.7)	64 (18.5)	107 (30.8)	129
		347 (100%)			

Female		S	A	U	O
-10	0				
11-20	0				
21-30	2		2		
31-40	11	2	6	2	1
41-50	23	3	11	3	6
51-60	29	9	8	5	7
61-70	24	7	2	9	6
71+	6	2	1	3	
	95	23 (30.7)	30 (40.0)	22 (29.3)	20
		75 (100%)			

Table 2. Histologic classification for all cases

Squamous-cell cancer	199	47.2
Adenocarcinoma	94	22.3
Undifferentiated cancer	129	30.5
Not examined or not classified	149	
Total	571	100%

Table 3 Ratio of males to females

All cases 476 : 95 = 5 : 1

Cases under 40 years of age

24 : 13 = 1.85 : 1

も同じである。ただわが国では腺癌の比率が比較的高いとされているが、この点については宮地も⁵⁶⁾³⁷⁾述べているように、手術可能例は癌進展の性質上から扁平上皮癌であることが多く、病理解剖例には腺癌や未分化癌が大きい割合となることも考えねばならない。著者らの集めた例は、できる

だけレ線像に近づけるために手術例を多く求めたのである。

ところが40才以下のもの37例について見ると、男女の割合は24:13で非常に接近している(Table 3) しかもこれでは男女両性に亘つて腺癌が比較的に多い(Table 1) のは Kreyberg²⁹⁾ らの喫煙や大気汚染では扁平上皮癌ができやすいと、言う説から考えて興味があり、若年者では両性の間にはそれらの原因との結びつきが少いのではなからうか。小数であるためにこうし意味付けを積極的に行うことは慎まねばならないが、少なくとも診断の際の心積りとしても注意すべきであろう。

病理学的分類は診断に続く治療の立場から大切な問題である。多少のリンパ節転移があろうとも、それが扁平上皮癌であつた場合には経過も緩やかで³⁷⁾手術は好結果を期待しうる¹⁸⁾が、これに反して放射線治療は腫瘍そのものにはあまり有効ではない。一方未分化癌はリンパ肉腫と同様にむしろ放射線治療と優先させるべきであるとする Effer^らの意見もある位である。しかしこの点でも肺癌のあらゆる多型性のために臨床病的には容易に決定し得ないうらみがある²⁰⁾。

II. 病巣の位置

レ線フィルム上の位置という立場からた場合に、Carcinoma in situ は問題の外に多くとして、原発巣または主病巣と一般には目立つ陰影とは必ずしも合致しない。とくに無気肺や炎症を起しているときは簡単ではない。

私達はさきにこれを肺門部と末梢部にわけさらに後者を肺の外殻域と中間域に區別した(Fig. 2)。一般に縦隔型と言われるものには肺門型に入るのが多いが、時にはむしろ肺外套域型と見なす方が適切かと考えられるものもある。このような分類を追加症例を併せて同じように行つて見た。その際にもできるだけ手術所見、病理解剖所見を参照し、レ線的にも気管支造影などで正確を期した。勿論、立体的観察は加えてあつて、S₆やS₃のものを肺門部のものと混同してはいない。図からわかるように、レ線的及び手術や剖検を加えても主気管支原発と認められるものは比較的少ない

Fig. 2. Zone distribution

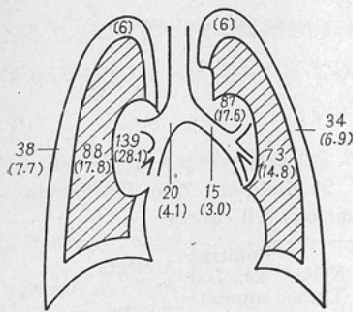
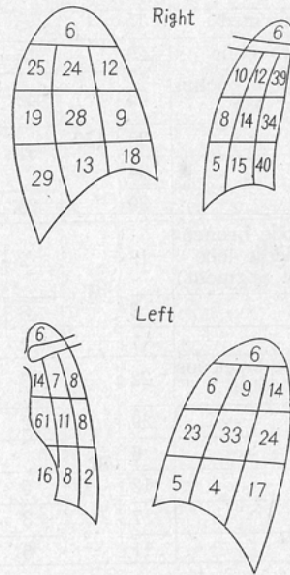


Fig. 4. Geographic distribution of the main foci



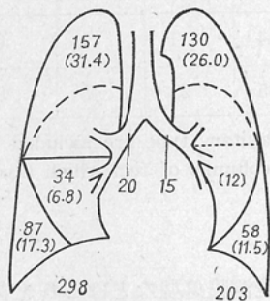
が、篠井ら⁵⁵⁾によれば主気管支発生は $16/219 = 6.5\%$ にあたり、私達の成績とほぼ等しく、後述の北村らの末梢発生説に注意したい。

ところが1961に山下及び著者の1人石田⁷²⁾ら、と田崎、岩崎ら¹⁹⁾⁶⁷⁾の2つの統計的の発表があり、肺野を細分して腹側と背側との関係に言及している。前者は“発生部位”は肺の後半部に、後者は“主陰影”は前半部に頻発するとしている。これは読影の基本観念の1つになるもので私達も同様に位置的な考察を試みた (Fig. 3., Fig. 4).

この際に原則として“最も原発巣らしいもの”をとりあげ、広い無気肺陰影などがあつても、その原因と考えられる腫瘍像が明らかなきにはこの方を優先した。そして次のものを除外した 317例について正確を期した。

a : 正側面像が揃わない。

Fig. 3. Lobar distribution



(): %

[]: Lingual segment

b : 肋膜炎を合併する。

c : 中葉以外の1肺葉の全無気肺あるいは片側全無気肺で内容を明らかにできず、このような細かい区分に適しない。

d : 多発性の陰影があつて主病巣を決めにくい。

この結果をまとめてみると、広義の肺門部が好発部位である。すなわち

(i) 正面像：両側の中央側、肺門部または肺門影に重なるところ、あるいはその上下が圧倒的に多い。

(ii) 側面像：肺門部あるいは肺門影に投影するところに頻発している。

このことは私達が手にしている手術、剖検、気管支及び血管造影法に到るまでの各種のレ線検査からした総合的原発巣の位置判断 (Table 4) 及び宮地ら³⁶⁾の報告に抵触しない。従つて数字の上からは山下・石田らのものに近いことになるが、田崎らのものとの食いちがいは、おのおのもつている症例が異なるのと、“主病巣”~“原発巣”と“主陰影”と言うとり上げ方の相違もあ

Table 4. Bronchial distribution

	(Right)	(Left)
Not confirmed	15	5
Main bronchus	20	15
Upper lobe bronchus or Upper lobe	58	42
B ₁ , B ₁₊₂	25	51
B ₂	44	
B ₃	30	25
Middle lobe bronchus or Middle lobe (Lingual Segment)	19	2
B ₄	8	8
B ₅	7	2
Lower lobe bronchus or Lower lobe	22	22
B ₆	29	22
B ₇	6	
B ₈	12	5
B ₉	7	3
B ₁₀	11	6

These were proved by operation, autopsy and bronchoscopy, as well as bronchography.

るためかと考えられる。

実際には病理解剖を行つてさえ原発巣を決めるのに困難な時があるのに、高圧撮影、断層撮影や気管支造影法などを行つたとしてもレ線像だけでこれを判断するには当然に無理が伴う。故に“主陰影”を求めることが単純撮影のみを対象とするなら一般的であり簡単ではあるけれども、誤りや判定の困難さは大きいとせねばならない。しかし立場を変えて言えば、レ線検査は病理解剖よりも病巣の広がりが多い時期をもつかんでいるし、推移を見ていることから併せて考え、手術所見に対応させて検討するなら、主病巣～原発巣を求めることも大きい誤りはないであろう。

III. 臨床レ線の分類について

今迄に普通に用いられ、また私達もそれに準じて行なつて来た。結節～腫瘤型と浸潤～炎症型の2大別、ならびに二次的変化としての無気肺～炎症型、肋膜型、空洞～膿瘍型などのレ線形態的の分類はフィルムに見える様相をとらえて、いろいろな肺癌のあり方を示しており、これに部位的の

分類を加えるならば診断の上に非常に有益であり、さらに病理組織学的分類を加味すると今後肺癌に對処するための考えをもつのによいであろう (Table 5).

Table 5. Relation between the Types of X-ray Shadows and Zone-distribution

1. Squamous cell cancer

	Node, Tumor	Infiltration, Inflammation	Atelectasis, Pneumonitis	Pleurisy	Total
Hilum	51	20	30	0	101
Mid-zone	41	15	0	1	57
Mantle-zone	27	8	0	0	35
Main bronchus	2	0	2	0	4
Total	121	43	32	1	197

2. Adeno carcinoma

Hilum	15	7	13	2	37
Mid-zone	28	6	0	1	35
Mantle-zone	13	1	0	1	15
Main bronchus	2	1	0	0	3
	58	15	13	3	90

3. Undifferentiated-cell cancer

Hilum	31	13	17	0	61
Mid-zone	36	6	0	0	42
Mantle-zone	14	3	0	0	17
Main bronchus	4	1	1	0	6
	85	23	18	0	126

Cases of cavitory type are included in corresponding columns of foci which involve the cavities.

この表では空洞膿瘍型などはこれを含む陰影の型に一応組み入れてある。肋膜炎を起しているものは手術を行なうことがなく、剖検の機会にも恵

まれなかつた。絶対数では殆んどすべての項目で扁平上皮癌が多いが、傾向としては肺門部の腫瘍型は扁平上皮癌に、中間域の腫瘍型は線癌、ついで未分化癌に頻度が高い。外套域のものは大体平均しているのに対して主気管支では比較的腺癌が多い。腫瘍型と浸潤型では常に前者が数では勝っているが、両者が合併している場合が相当にあり、浸潤型で始まっても後には腫瘍型となりやすいし、逆の場合もある。従つてその判断はむづかしく、この項目の数字は再検討の結果として前回の発表と多少異つている。いずれにしても浸潤型は肺門部によく見られる。中間域のものや外套域のは炎症をも含んでいる。無気肺は腫瘍型か浸潤型かの區別がつけられない。レ線像上で腫瘍を伴っているように見ても、それが浸潤型からリンパ節へ来たものか、どうかは不明である。結局これらの数字は大よその傾向を窺えるにすぎない。そしてレ線的な形を見て癌組織の種類を考えることの無理なのを意味している。その上に私達が観察しうる病期の不一致も甚しいものであるから、各々の型の変貌も繁頻にあることも考えるなら、1つの病期の断面を見ているだけであるとも言える。また、その別け方にも癌の発育形態によるとは言いながら、実際はレ線形態的なものと病理学的意義をもたせるものとが混じている矛盾もないとは言えない。

これらの分類は極言すると“こうした像を見せるのが肺癌である”と言う半ば啓蒙的な意味も含んでいるかもしれないし、はじめに述べたように今日でもなお早期のものが仲々得られないとした点からは必要であるが、肺癌を日常に取扱う放射線医、胸部内科及び外科の専門医にとつては、卒直に言つて治療に直結しないところに難点がある。毛受ら²⁷⁾も私達と同意見を述べており、この問題について本間ら¹⁴⁾はⅠ：極初期、Ⅱ：早期、Ⅲ：極期及び晩期の3分類を試みてその必要性を述べている。これはまことによい研究であり、184例を一々これにあてはめているが、多少詳細すぎで一般化し難い点がある。

そこで私達は Anacker らの主宰するドイツ・

レントゲン学会の肺癌病期分類委員会の提案になるTNM国際分類型のもの¹⁾をとりあげて、私達のもつ症例のうち比較的分類に適当な521例をこれにあてはめて見た。すなわちこの臨床的分類は、

Ⅰ期：原発腫瘍は発生部位に限局される（中心部の気管支癌では主として区域気管支を侵している）。リンパ節腫大は見られない。T₁+Na

Ⅱ期：原発腫瘍は発生部位を越えて拡がっているが、肺（肺葉）界を越えず、肺葉気管支を侵している。リンパ節腫大は確認されない。T₂+Na

Ⅲ期：原発腫瘍は肺（肺葉）界を越え、主気管支を侵し、気管気管支、傍気管-または食道前-リンパ筋を腫大させている。T₃+Na, T₁+Nc, T₂+Nc, T₃+Nc

Ⅳ期：原発腫瘍は既に隣接器官を侵しているか、遠隔転移を作っている。T₄+Na, T₄+Nc, T₁~T₄+M

となつている。

私達はこの分類にあてはめるに際しては、できるだけ集められた患者の過去の写真にさかのぼつて、癌と診断すべき所見及び当然に疑うべき変化が現われている最初の時期のフィルムを以て資料の第1とし、ほぼ同時的な他の種々のレ線検査がなされているなら参考材料とし、その後の経時的変化も判断に援用した。広範囲の液貯溜をもち、しかも性状不明の肋膜炎などで分類不能のものなどは除外した。これらのフィルムは大部分は35mmフィルムに縮写して保存されているのでそれを主な材料とし、最近のものは直接像フィルムによつて検討した (Table 6)。

Table 6. TNM-Stage classification according to X-ray findings

	〔Ⅰ〕	〔Ⅱ〕	〔Ⅲ〕	〔Ⅳ〕	Total
No. of Cases	136	108	185	97	521
%	26.1	19.8	35.6	18.5	100
	operable 239 (45.9%)		non-operable 282 (54.1%)		

本当の早期癌と言うのはこの中〔Ⅰ〕のを指すものである筈であるが、少なくとも切除

Table 7. Relation between early stages and X-ray manifestations

	Lung roots (Hilar areas)		Obstructive atelectasis, Pneumonitis	Lungfield (Mid-zones Mantle-zones)		Cavity (Abscess)	Pleurisy
	Tumor	Infiltration, Inflamation		Nodulation, Tumor	Infiltration, Inflamation		
〔I〕 13% (%)	15 (11.2)	6 (4.4)	11 (8.1)	67 (49.0)	30 (22.0)	7 (5.3)	0 (0)
〔II〕 10% (%)	20 19.5	12 11.6	37 (35.8)	21 20.6	12 11.6	1 0.9	0 0

的な手術予定の範囲の〔I〕,〔II〕を“広義の早期癌”とする⁵⁷⁾ことも誤りではないであろう。そこでこの〔I〕,〔II〕をとり出して、在来の分類法で処理して見た (Table 7)。2種目以上に亘るときには優勢像または目立つた像に入れてある。無気肺は主として肺門部一浸潤型が多いのであるが一に入れるべきものと考えられた。炎症を伴っている場合が非常に多いことは注意されねばならないし、肺炎と區別し難いときさえある。

この肺門部の腫瘍型には肺根部の気管支周囲浸潤型が原発であつて、それ続くリンパ節転移が大きく浮び上つている可能性があると同時に、肺野の浸潤～炎症型でも炎症に主体性のある割合もまた大きい。ここでは単にレ線形態的に分けていただけで想像を加えることは避けてある。

〔I〕では肺野腫瘍型—いわゆる 銭型陰影—が、〔II〕では無気肺～肺炎型が最高になっているのは注目に値する。北村²⁸⁾らの病理学者の意見に従うと、“末梢部に多く発見されるのが肺の初期癌の特徴である—その中には瘢痕癌がかなりの率にある—”となつている点に一致し、たとえ初期に肺門部に変化があつても、本来の肺門影と重なり、側面像でも肺動静脈正切影が妨害して発見できにくい。従つて癌年令者の肺門影の濃度の不均等、増大、正常の気管支影及び血管影の分析の不可能な場合にはこの病期を考慮して短期間に再検の要がある。やや進むと肺門部に明瞭な腫瘍または浸潤型として認められ、さらに無気肺あるいは區域性、肺葉性の肺炎として表われて来る。浸潤型も肺野にあると確認診断は別として発見はされやすいが、炎症との區別は簡単にはつけられない。

このようにして〔I〕～〔IV〕病期に分類はし

て見たものの内容の実際がどうであつたかについてはレ線像だけでは明らかでないので、手術及び剖検所見と比較対照して見ることにした。ただこゝで最大の遺憾とするものは手術可能であつたと言つても種々の事情から未だ術後の遠隔成績について調査し得ないことであつて、とにかく開胸して腫瘍所属の肺葉または肺の切除ならびに一あるいはリンパ節の廓清まで行い得たと言うことに止めねばならないことである。しかし以前と異つて内外の胸部外科での切除可能率が21.5～39.9% (平均23.4%) 及びその3年生存率がその20%以上に達する⁶⁹⁾のであるから“手術可能性”の判断はまことに大切である。また〔I〕病期で肺野の孤立性の結節～腫瘍像がよく捉えられることはVance-Kirklin など⁷⁰⁾の発表のようにこれらの平均術後3年生存率45%を得るとなると、どうしてもこれだけは見逃すわけには行かない。

以下の表 (Table 8-11.) はそれについて示しているのであるが、これらは同じ観点からはじめ〔I〕,〔II〕,〔III〕,〔IV〕の各病期に仮に分類されたものが、1, 3, 6カ月以内及びそれ以上を経てから手術または剖検されたときにどうであつたかを示している。手術も剖検もなかつたのは、細胞診やレ線所見、転移の出現などで実際に肺癌と確定またはそれに近い推定診断がなされたときのものを以てこれに代えた。

手術を行われなかつた群の大部分は、対症療法、放射線療法、化学療法のどれかに委ねられていて剖検記録もなく、確証のつかめていないものが多い。

〔I〕病期としたもの (Table 8)。

1カ月以内でももはやすでにII, III, IVの各病期があることが判明した点については、私達もフイ

Initial [I], [II], [III] and [IV] of lung cancers, reclassified into I, II, III and IV on the basis of subsequent X-ray, operation and autopsy findings. (Table 8. —11.)

Table 8. [I]

Re-classification	Months elapsed				
	- 1 M	- 3 M	- 6 M	> 6 M	
I	30 ((15))	7			67 (67.7%)
II	5	5 ((1))	7	13	
III	4	7	6 (2)	7 (2)	32 (32.3%)
IV	1 (6)*	2 (7)	1 (2)	4 (2)	
I + II / III + IV	35/5	12/9	7/7	13/11	

- a. Figures without any parentheses; the number of cases operated on or autopsied.
 - b. (()) : Operation rejected, either by patients, or by surgeons due to existence of other diseases.
 - c. () : Operation not indicated, due to advance of lung cancer.
 - d. *() : Operation not indicated, due to remote metastases which were not evidenced in chest roentgenograms.
- b.c.d are excluded in the last line and column.

ルムからこのように考え、手術者もまた手術可能性があるとしたものと判断したのであるが、その喰い違いの原因を探求すると次のようになろう。

1. 1カ月以内でも癌の進行する可能性は充分にある。
2. 最初の頃のフィルムでは検査が不充分である。
3. 肺門部及び縦隔内の像の分析と判定が困難である。
4. 浸潤型では限界を確定しにくいし、炎症との鑑別が容易ではない。
5. 無気肺と肺炎とが紛らわしい。
6. 資料の大きい部分が原フィルムではなくて35mm縮写であったために時に正確を欠くことになったかもしれない。

全体としては時日の経過とともに悪化するの

当然であるが、6カ月以上経つてもなおII病期のものが13例もあつたことは注意をひく。実際に進行のおそい肺癌は数年の経過を示すことも少くなく、初期に発見すれば手術の成功する余地が比較的多いことを意味する。II + II/III + IVの数值からしても、本当に早期に発見されておりさえすれば、6カ月以内ならまだ半数に手術の見込みがある。

[II] 病期としたもの (Table 9).

偶然にも [II] からはI病期は出なかつた。これには肺葉無気肺が区別の大きい示標の1つになつたものとも言えようが、逆にIII病期との判別はむずかしくなつた。そして実際の手術可能性は [I] に比較して大きく低下した。 [II] 病期と判断されたものは1カ月以内なら手術可能性は4/5程度の高さにあり、6カ月でも1/2以上である。

Table 9. [II]

Re-classification	Months elapsed				
	- 1 M	- 3 M	- 6 M	> 6 M	
I					41
II	35 ((8))	4 ((1))	1	1	42 (49.5%)
IV	12 (2)	13	6	2 (1)	
IV	3 (4)*	2 (1)	6	1 (2)	42 (50.5%)
I + II / III + IV	35/12	4/15	1/12	1/4	

[III] 病期としたもの (Table 10).

この中でI病期のもの2例は炎症を浸潤性の拡大と誤読したものである。II病期が18例もあることは無気肺の中の判断が困難であつたり、縦隔洞の変化については比較的初期には血管造影などの行われたものが少かつたためにその変化の判断を誤つたものによるであろう。 [III] は1カ月以内でも手術を行う値打も1/3の可能性の上に立つものとなり、それを過ぎるともはや殆んど無意義である。

[IV] 病期としたもの (Table 11).

これは殆んど誤まることはない。II病期の1例

Table 10. [III]

Re-classification	Months elapsed				
	- 1 M	- 3 M	- 6 M	> 6 M	
I	2				22 (29%)
II	18	1	1		
III	36 (58)	11 (3)	3 (2)	2 (1)	76 (71%)
IV	6 (11)	6 (5)	7 (2)	5 (5)	
I + II / III + IV	20/42	1/10	1/10		

Table 11. [IV]

Re-classification	Months elapsed				
	- 1 M	- 3 M	- 6 M	> 6 M	
I					
II		1			
III					
IV	38 (42)	3 (4)	3 (4)	2	

[IV]-group itemized as follows:

Neither operated on nor antopsied	50	} 97
Operated (6 died within 10 days after Operation)	11	
Exploratory thoracotomy	9	
Autopsy	27	

のみは膿瘍の型になったものに附随した炎症の判断を違えたものである。

これらを通観すると、この病期分類法は1枚のレ線フィルムしかなかった場合には早期であつて分類することが困難な場合が多く、またこれに他方向像や断層撮影などの1~2種のレ線検査を加えるだけでは不満足で、分類は推定の範囲に止まることになる。ここにレ線診断の限界があるとも言えよう。

故にレ線形態的に肺癌に疑いをもつたなら、当初に細胞診その他を併用するとともに、私達が現行行つていように、1~2週の短期間に高圧、断層、気管支造影などの各種撮影法は言うまでもなく、血管あるいは血管心臓造影法、場合によつては背側のものには経肋骨的縦胸静脈(奇静脈)造影法、腹側のものには経胸骨の内胸静脈(内乳静

脈)造影法³³⁾⁶⁹⁾までを含む各種のX線検査を高い密度で行なつて今迄よりもつと精細に病期を決定することが必要である。ただ非常に早期の径2cm以内位の場合には、これらの造影法でもあまり有用な証拠を与えられない場合も少くないのは楢林の意見⁴⁴⁾と同じである。

このようにしてはじめて手術、放射線療法、化学療法などの治療方針が確立されると言える。

875例の肺癌を扱つた Ochsner⁴³⁾ できさにも最初542例(62%)が手術可能であると考えたにも拘らず、時間の経過もあつたが525例の開胸息者の中で326例(68%)が切除ができたけれども、さらにその中で269例(75%)は縦隔洞リンパ節転移や胸壁、心嚢への侵襲のために姑息的な切除で終つている。そして87例のみが肺門に病変が止まつている根治切除がなされたと言う結果は私達の判定と比較して興味深いものがある。

病期分類にこの Anacker らの TNM 分類が最も適当かどうかについては、上のような誤差も生じて来るのでさらに検討を加える要があるが、臨床的には常にできるだけ詳細な検査を行つてレ線の病期判定の精度を高めねばならない。

なお楢林⁴⁴⁾は初期腫瘍の腫大速度を測定し、3カ月間で径が2倍以下のものが70%であり、腫瘤型は一般に増大率が低く、浸潤型は区々であると述べている。腫瘤型については問題はないが、浸潤型はその実態さえも確実に癌変化のみであると決めうる場合とそうでないときがあり、手術の可能性も増大率とはかなり並行するであろうが、必ずしも一致せず、むしろ転移のあり方に関係することが大きい。しかしこの測定方法もたしかに進度について1つの示唆を与えるものであろう。また香月²²⁾はこれに病理組織学的の所見を加えて、I, II, IIIの悪性度を定め、手術適応と悪性度との相関関係に於てその予後と放射線療法の適応を考へているのはまことに尤もなことである。

IV. 鑑別診断上の注意点

レ線検査と並行して行なわれるべき細胞診も今のところ最高85%⁴⁴⁾、末梢のものでは60%の陽性率⁴⁷⁾であるから、少しでも癌を疑うレ線所見があ

れば、これを見逃すことなく過大誘影は覚悟の上でとりあげねばならない。そこですでに在来のレ線形態的分類法や気管支造影像の示す変化、さらに病巣の位置、病症などに従って自然にレ線診断は決まってしまうのであるが、いずれにしても鑑別診断の方法であるために時には非常に困難となる。その故にさらにいろいろな徴候が示されているが、今迄に言い盡されていないものの2~3について検討してみた。

1) 肺野の孤立性腫瘤状陰影とその輪郭の不規則性. (Fig. 6~10)

ここでは発生の位置的関係を除外して一応どこにでも現われた肺癌の肺野腫瘤像として考えることにする。

河合²⁴⁾²⁵⁾や Rigler⁵¹⁾⁴²⁾⁵³⁾の“八つ頭状”あるいは“Notching—凹み, 切れ込み”は言うまでもなく、癌は不規則性の輪郭を以て発育し、それがまたレ線的陰影に反映して特徴的なものとされて来たのは当然のことである。しかし問題は早期診断であり、Riglerも2.5~3cm以下の場合にはNotchingは確実に捉えられないとしており、梶林⁴⁴⁾も径3cm以下ではレ線適中率が54% (137例)であったと報告している。しかしこれらの人々が癌を疑ったものを適中とするなら90%以上に達するのではなからうか。現在では3~5cm以上の腫瘤状陰影ともなれば結核腫などは非常に稀であり、周辺の索状像や結核性の結節像をも併せて、もはや肺癌と誤られる可能性は非常に少ないと思える。そこで果してどの程度にこれが早期診断に役立つかをしらべて見よう。

ここでとりあげた特徴は輪郭の円滑さ、不規則性及びNotchingであり、不規則性とは円形または類円形が崩れるか、明らかなNotchingはないが浸潤や瘻放射線があつたりして不円滑または不明瞭となつたものを言う。

表 (Table 12) からわかるように径2cm以下ではNotchingは予想の通りあまり認められず、小さいことが早期の条件とされるならば早期診断として意義は比較的低いように見える。しかしここで反省せねばならないのは小さい病巣に対する

Table 12. Irregularity of contour and “Notching” of isolated nodulous or tumorous shadows in the lung fields.

φ cm	Smooth, Sharply defined	Irregular Contour, Unsharply defined	Irregularity with Notching	Total
-1	3	(3)		3 (3)
-2	3	2 (6)	1	6 (6)
-3	2	1 (7)	12 (2)	15 (9)
-4	1	(1)	3 (2)	4 (3)
-5		1 (2)	7 (3)	8 (5)
> 5	1		4	5
Total	10	4 (19)	27 (7)	41 (26)

() : not clearly demonstrated even in tomograms, with unfitted tomograms or without tomography.

All cases were proved histologically as lung cancer.

断層撮影がしばしば正確さに欠けているという事実である。これがもつとも精細にとらえられるなら、あるいは高圧撮影が適正に用いられたなら出現率はよいであろう。しかし一般に初めは殆んど円形で、次でやや大きくなつたときにむしろ周囲全体の円滑さと鮮明さに問題があるのではなからうか。2cm以上となれば、不規則性とNotchingは大きい指標となるのは明らかである。

この際に最も警戒すべき鑑別診断の対象は頻度の高い²⁰⁾結核腫とこれについては虫結節である。背定論²⁵⁾⁷³⁾も疑問説、否定論⁶⁾もあるが、肺癌の発生に関して結核病巣の癒痕が一番問題にされているところから見ても、また母地であるか否かは別として私達の症例の43%にレ線上下大なり小なり結核性の変化が証明され10%は活動性~擬活動性であり、3例に排菌があつた。中村³⁸⁾は142例の肺癌入院患者中13%の痰中結核菌陽性率を報告している点から見ても、結核がとりあげられるのは当然である。結核腫と対比されるのは末梢にできた小腫瘤型であつて、一般にこの場合には細胞診でも陰性率は高い¹¹⁾。これらの結核腫は輪郭が不規則化し勝ちであり、多少厚層な断層像では周辺の他の結核腫も同時に投影されて不規則輪郭を見せ、Notchingもあるかに表わされる場合もある。

る。肺癌の孤立性初期巣はすでに幾多の文献や成書に記載されているように、周囲の異常肺紋理や結節巣、炎症性変化の有無が判断の鍵となるし、結核の際の巣門結合が認められないこともまた有力な判定の資料となる。

虫結節は血痰の故を以て虫卵が明らかに証明されないと鑑別されにくい時もあるが、皮膚反応はこの際援用されねばならない。問題の少ない良性腫瘍よりは肺動脈瘤が却つて紛らわしいが、これは血管造影法で明らかにならう。肋膜下リンパ節が炭肺性の銭型陰影を示した例の報告¹⁴⁾もあるが非常に稀有のことである。

2) 空洞～膿瘍 (Fig. 6, 9~11)

空洞形成は肺癌にも比較的よく見られるが、その異中心性、気腫性や気管支性嚢胞を思わせるまでに薄いから1cmにも及ぶ壁の厚さの不均等さ及び内面の不規則性あるいは壁結節とも言われる腫瘍の突出が癌の特徴とされる。一方、膿瘍の内容のあり方によつて^{56) 64)}、結核腫も軟化の状態や時期によつては病理組織学的所見を離れてレ線像からのみ見るなら、これにも同様の不規則性の変化を発見することもあるわけである¹³⁾。なおこの空洞形成と無気肺中の、あるいは癌に合併した気管支拡張性の化膿性嚢胞形成とは區別されねばならない。

私達の場合には全例中で空洞形成の見えた割合は28/564≒5%で、田崎、岩崎ら⁶⁷⁾の成績と一致しており、檜林⁴⁵⁾の6.8%(末梢肺癌では20%⁴³⁾)よりはやや少いが大差はない。

表 (Table 13) を見ると小さいものでは気液界面は見えず、レ線的には膿瘍化していると言えないのが普通であり、これが2cm以上にねると逆に膿瘍化が目立つ。従つて膿瘍が老人にあつて明らかに壁の不規則性を呈するものはもちろんであるが、2cm以上では壁内面の不規則性か、気液界面かのどちらかでも癌の空洞化を疑わねばならず、6) 1cm以下の空洞ではどちらの存否もあてにならないと言ふべきで、むしろ空洞を抱く陰影そのものに重きをおくことがこの際には大切であらう。

空洞の検査には高圧撮影の必要性は言うまでも

Table 13 Cavity formation of lung cancer.
Incidence and shapes of various sizes

Incidence: 28/564 radiologically demonstrated.
Squamous-cell-C: Adeno-C: Undiff. C=18 : 4 : 6

Contour φ cm	Smooth		Irregular		Total
	Fluid level (-)	Fluid level (+)	Fluid level (-)	Fluid level (+)	
-1	2		2		4
-2	4	1	2		7
-3	1	4	4 (1)	(1)	9(2)
-5			3	2 (1)	5(1)
Total	7	5	11 (1)	2 (2)	25(3)

(): Cavitary translucencies without sharply defined contour and confirmable existence of fluid level

なく、断層撮影も臥位と坐位または立位の両者がほしいものである。

3) 中央側腫瘍像 (Fig.12~16)

癌年令で肺門リンパ節のみが結核性に腫大して来ることは先ずあり得ないことを念頭におくのが第一である。サーコイドーシスとは両側の肺門リンパ節の類円形の同時腫大の有無で決られるのであるが、時には両側性の原発生肺癌があると言われる¹⁵⁾。

腫瘍型、浸潤型のいずれにしても、中央側すなわち縦隔に接した病変は肺門型の延長である場合もあるが、特殊な外套域型の1つであつてもよい。非常に明らかな腫瘍型と不定型のいわゆる浸潤像及び中央陰影の拡大として認められる。この中で縦隔に沿つて拡がる比較的診断の困難な不定型を除いて、従来鑑別診断対象としてあまり重視されていなかったものに縦隔洞内の大血管の変化がある。上大静脈への癌の侵襲は言うまでもないが、非癌性の栓塞もあり、いずれも上大静脈閉鎖症候群を呈し、上部中央陰影の右側への拡張となり¹⁶⁾血管造影法を併用せぬ限りは確実な診断はできない。

大動脈瘤とは、高血撮影や断層撮影で圧迫されている気管の変位やその方向を窺い、気管と食道の造影法を加えるなら、上行部、弓部及び下行部との関連の有無によつてある程度解明しうるが、

このように簡単に見える大動脈瘤でさえも、大動脈造影でないとならぬ場合がある。その上にこうした血管の変化は癌の好発年齢に近いことにも留意せねばなるまい。

種々の縦隔洞腫瘍との鑑別については言い盡されているが、むしろ遠隔原発癌の転移がより厄介な問題として區別されねばならず、しかも原発癌が容易に発見されないときには尙更である。

4) 肋膜炎 (Fig. 17)

片側全葉の無気肺は中央陰影の著しい牽引や縦隔洞振り運動などで明らかになるが、1部の無気肺が滲出性肋膜炎と重複したときに問題が起る。肺門部その他に腫瘍が発見されればよい⁴⁵⁾が、液量が多いとその証明は不能となる。湿性肋膜炎の際にその中に蔽されていると想像される肺葉または肺区域無気肺との圧迫と牽引との相殺現象は肺癌の際に注目されるべき1つの徴候であろう (Fig. 5., Table 14).

こうした相殺現象は25例の湿性肋膜炎の約半数に認められた。穿刺液が血性であることも多いし、癌細胞を証明できる率も非常に高いので確実な診断を得る途は容易ではあるが、その前に癌性であろうことを想像するところに価値があり、腫瘍陰影に見えないが故に、単に肺炎に続発した肋膜炎とされていた例もある。

包囊性肋膜炎、肋膜腫瘍、外套域の膿瘍及び肺

Fig. 5. Shifting of the central shadow in cases of exudative pleurisy of lung cancer

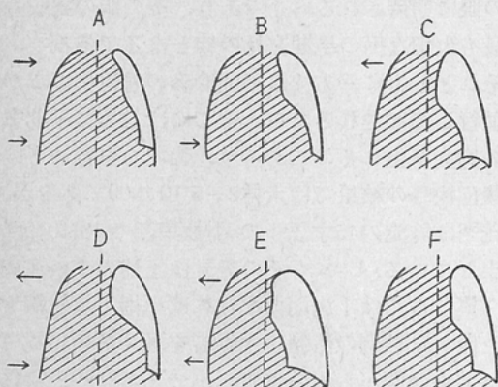


Table 14. Incidence and types

Type	Side of exud. pleurisy		Total
	Right	Left	
A	6	1	7
B	4	2	6
C	2	1	3
D	0	2	2
E	0	5	5
F	2	0	2
Total	14	11	25

Above illustrated diagrams (Fig. 5.) demonstrate only right pleurisy for examples

癌の鑑別には気管支造影法と人工気胸法が有利である²⁾ ことについては前に述べたので省略する。

5) いわゆる無気肺⁴⁾ (Fig. 18)

その建前から言えば気管支を閉塞するものは腺腫³²⁾であつても、分泌液でも、また気管支の屈折でもすべて無気肺を起す可能性はある。しかし癌年令者の無気肺は先ず肺癌を考えるのが至当である。河本²⁶⁾の動物実験によると、炎症を伴わない単純な無気肺は肺葉性には起り得ても側行換気のために肺区域性は出来にくいのであるが、実際には肺癌では肺あるいは肋膜の炎症が起つて側行換気は障害される。そしてその結果として肺区域無気肺を見る。たとえば、正面像だけであつても次々と相隣る肺区域に無気肺が拡大するものとすれば、これは気管支腔閉塞性変化の拡大であり、腫瘍陰影が証明されなくとも肺癌であることには殆んど間違いはないと言える。

中葉に無気肺を呈したときに“中葉症候群”と言う言葉が用いられやすいが Graham らの定義からしても、Überschar らが⁶⁰⁾ “中葉症候群のMask を呈した肺癌”と言う言葉を用いている例からしても、中葉無気肺と言うべきである。

無気肺から気管支拡張と感染と言う経過は常に接するところである。従つてレ線像だけからするならば、どの程度に肺炎を合併しているかを判断することはできない。

慢性結核の無気肺は主として上葉に起る牽引縮小型のものであるから、萎縮及び肺門陰影の上昇～肺尖方向への変位と葉辺の強い凹形は特徴的で

ある。肺癌のときの縦隔洞振子運動はすでに以前に述べてあるし、呼吸性の比較的気腫が無気肺野を明るくし、膨張させることについてももはや再び詳述はしない。

板状無気肺は原発性の肺癌よりも肺内転移か、胃癌などの転移に際してできることが多い。

6) いわゆる浸潤型陰影

この浸潤型が肺門部癌に比較的に多いのは事実であり、いずれは気管支閉塞を起して来るので無気肺にも移行し勝ちである。しかし橋本も言うように、私達はレ線的には腫瘤型が浸潤型になったり、またその逆な型に優勢像をとつたりするのをよく見ている。しかも病理解剖学的にいわれる浸潤あるいは癌放射などは、真の気管支に沿った癌性浸潤、癌性リンパ管炎、二次的の炎症、香月らの研究になるムチン様物質の末梢気管枝腔内貯溜²³⁾などの多彩な内容を有するために、レ線的解明は容易ではない⁴⁹⁾。時にその一部は非特異性抗生物質で明らかに消失する炎症性のももあり、放射線療法によつて生じる肺線維症さえもこれと紛らわしい様相を呈する³⁾。しかしいずれにしてもこれらの非癌性変化は非常に早期か後期かに誤診の原因となるものであり、高圧撮影でも用いれば必ず一度はどの方向かで腫瘤状の陰影を見せるか、断層撮影あるいは気管支造影法で正体を曝露するものであるから、この時期をできるだけよく捉えることに要点がある。

7) 撒布性陰影 (Fig.19)

一般に肺癌で撒布性陰影を呈する場合には、肺に原発巣を証明できれば肺内転移と考えられる。さもないときは少くとも肺癌か他の器官の癌かは別として、腫瘍の撒布性転移であることは比較的容易に判断される。しかし肺胞細胞癌、あるいは塵肺や他の肺線維症などの慢性変化に合併した癌性撒布では鑑別が困難であり、どこにも原発巣らしいものを証明できない場合もむづかしい。

非常に厄介なのは肺癌そのものの二次的変化がこのような像を示す場合であつて、8カ月に亘る連日持続血痰以外に著しい訴えのなかつた右 B₁ の腺癌患者が、血液の吸引に原因する右上葉域に限

られた極く微細な撒布性陰影を示した例がある。この例は別に原著として発表される予定である。

8) 石灰化陰影

腫瘍の周辺に沿つた石灰化などの良性的腫瘍を思わせるものや包囊性肋膜炎を想像させるものは別として、レ線像上に肺癌を思わせる腫瘤またはいわゆる浸潤陰影中の石灰化の存在は、一方では病理学的に肺癌組織内に石灰沈着が30%もの高率で証明される²⁰⁾ことから、他方ではこの年齢者が若かつた時代が結核の非常に多かつた日本であつたことを考えた時には、肺癌を否定する何らの決め手とはならない²⁰⁾。とくに肺癌の頻発する肺門部の石灰化などは枚挙にいとまがない。事実、私達は肺門部癌で過去の結核に由来すると考えられる石灰化像⁶⁰⁾をもつものを多数経験している。

むすび

肺癌のレ線診断についてはなお言うべきことも多いとは思ふ。しかし大体その限界は現在の方法で行われる限りは定つて来ており、むしろそのねらいは鑑別診断におかれるべきである。

胸部のあらゆる病変を考えて見たときに、転移性や全身性の悪性腫瘍を除くなら、特殊な心疾患、あるいはHamman-Rich症候群などの数種以外では、確実にしかも短期間に死の転帰をとるのは肺癌をおいてはない。従つていたずらに患者を恐怖に巻き込むことは避けねばならないが、鑑別診断の網を大きく張るべきである。肺癌に対して疑いをもつべきレ線像のあり方についても、これは結核その他すべての疾患に共通なように読影の眼に期待されるべきであり、その眼の養成こそ最も大切な癌の早期発見の緒となるであらう。

それとともに一方では集団検診の普及化がこれに並行してなされるなら、そこにはじめて早期発見の機会が生れるのであらう。鈴木らを始めとする集団検診の結果では大体2-5/10,000であるが、立花⁵⁹⁾は特定の45才以上の小集団で18/10,000を出している。しかもその発見は上述のⅠ~Ⅱ病期、望むらくはⅠ病期でなければ手術も放射線もまた僅かに数例の治癒の生存者を数えるのに終るのは在来の例から省みて明らかである³⁹⁾⁵⁷⁾。幸に

Fig. 6-a

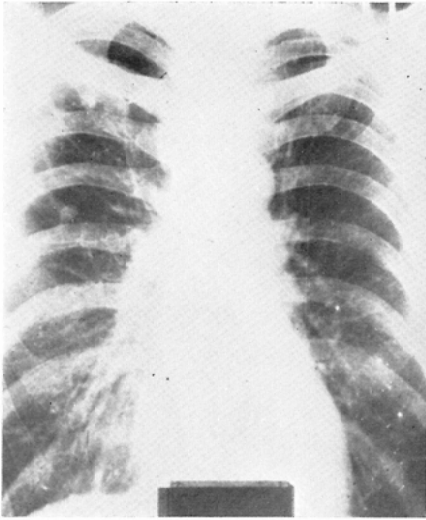


Fig. 6-b

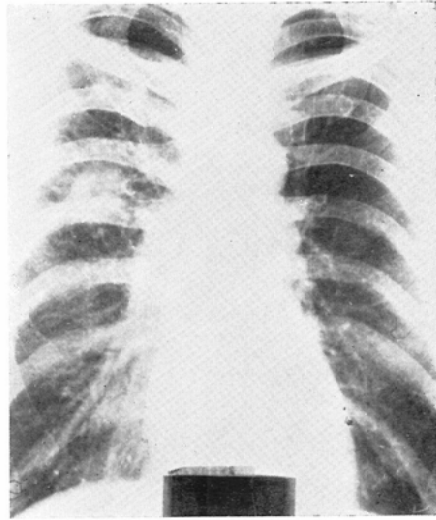


Fig. 6. Adenocarcinoma of the lung. Male, aged 45, autopsied.

- a) October 1955, a small round but rather faint shadow in the right upper area. Old tuberculous foci including some calcifications in the right subclavian portion.
- b) May 1956, the nodulous shadow increased in size and density. Irregularity of the outline and a small round cavity at the center were demonstrated. (from Dr. Shimura)

Fig. 7-a

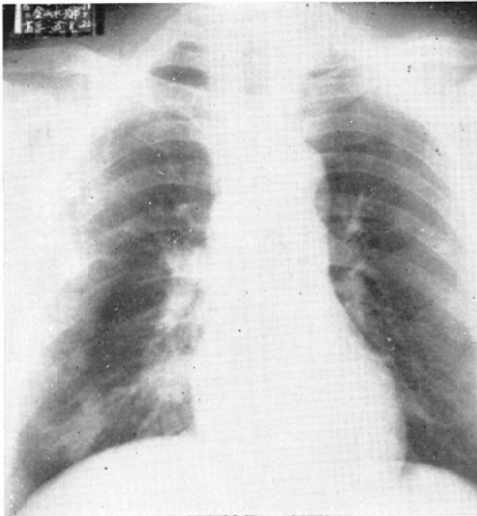


Fig. 7-b

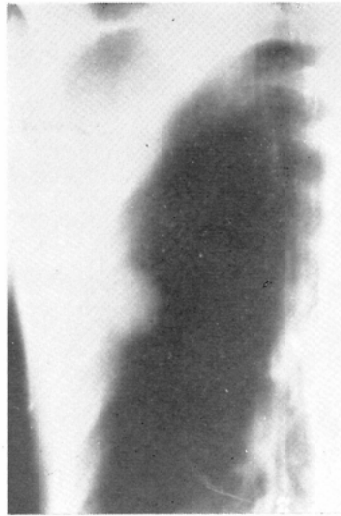


Fig. 7-c



Fig. 7. Pulmonary paragonimiasis. Male, aged 56, complaining of repeated slight hemoptyses and later, parasite eggs in sputum proved.

- a) A round density in the right lateral middle area.
- b) Laminagram. The round density attached upon the costal wall, showing neither irregularity of the outline nor cavitation.
- c) Bronchogram.

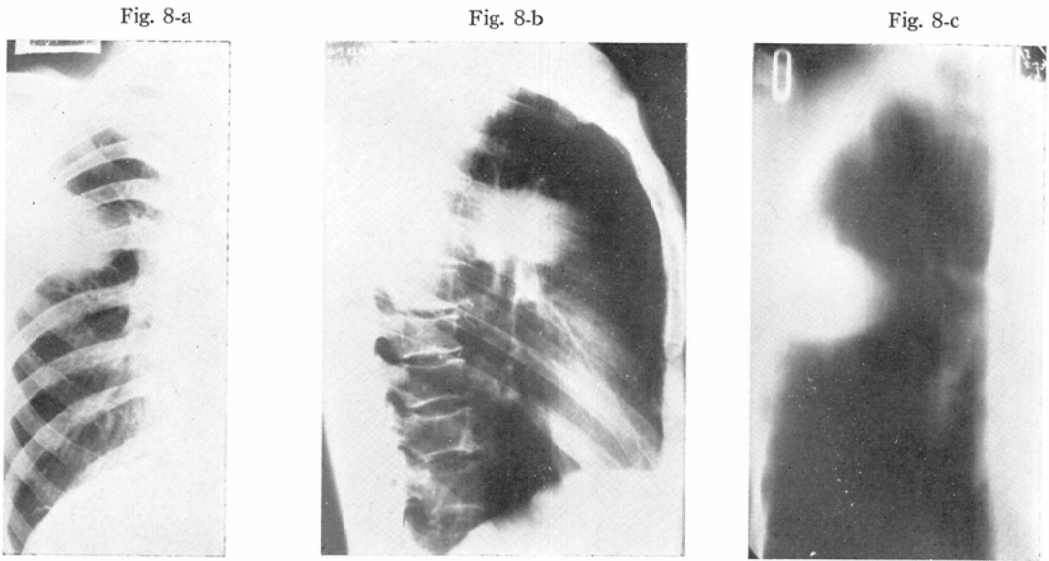


Fig. 8. Lung abscess. Male, aged 51, operated on. Lung cancer was suspected by a physician because of hemoptysis and a somewhat tumor-like shadow in chest x-ray. A laboratory reported something like malignant cells in sputum.

- a) A relatively large and not so clearly defined mass in the right lateral upper area.
- b) Lateral view.
- c) Laminagram. The mass shadow on the lateral wall, rather smoothly and sharply defined.

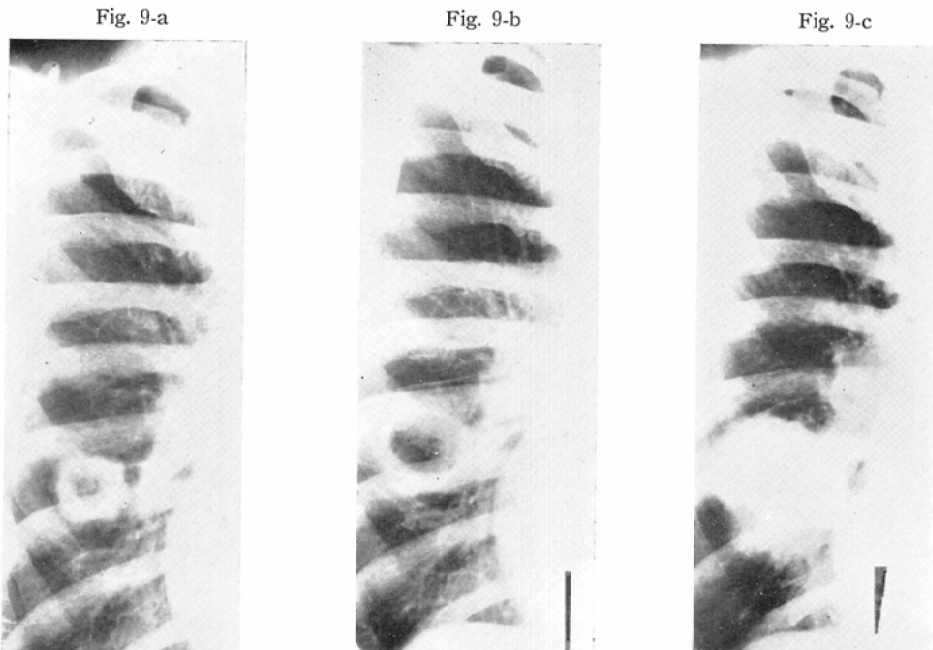


Fig. 9. Adenocarcinoma of the lung. Male, aged 60, complaining of putrid sputum combined with slight hemoptysis, operated on.

- a) October 1953, a small round cavity with irregularly contoured thick wall in the right middle lobe.
- b) January 1954, the cavity enlarged, having a fluid level. The wall much thinner and more irregular on its inner surface than a).
- c) March 1954.

Fig. 10-a



Fig. 10-b



Fig. 10-c



Fig. 10. Tuberculoma. Male, aged 66, later tubercle bacilli proved in sputum.

- a) October 1959, a solitary round shadow with a excentric cavitation in the right upper area where no previous tuberculous foci were noticed.
- b) Laminagram.
- c) October 1959, after one course of chemotherapy, the density decreased in size and the cavity disappeared.

Fig. 11-a

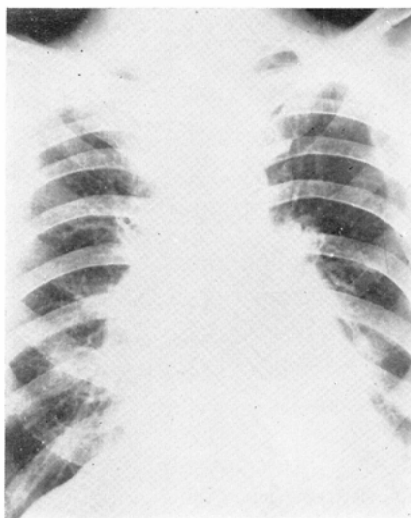


Fig. 11-b

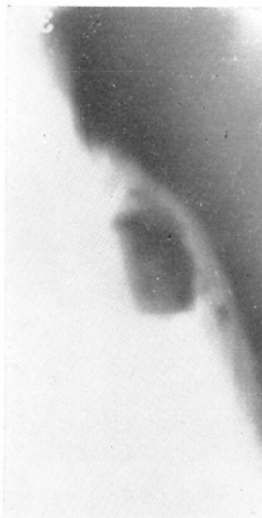


Fig. 11-c

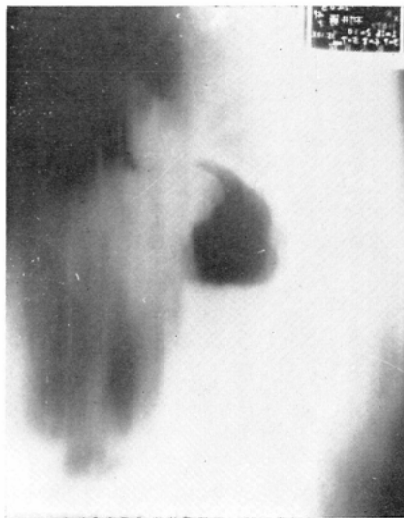


Fig. 11. Undifferentiated carcinoma of the lung. Male, aged 45, biopsied.

- a) Atelectasis of the left lower lobe behind the heart shadow.
- b) Laminagram (A-P), in upright position. A cavity with fluid level.
- c) Laminagram (R-L), in upright position. A hilar tumor and a protrusion into the cavity.

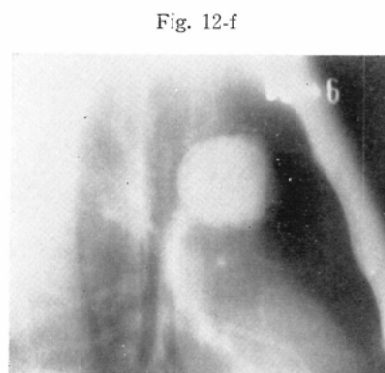
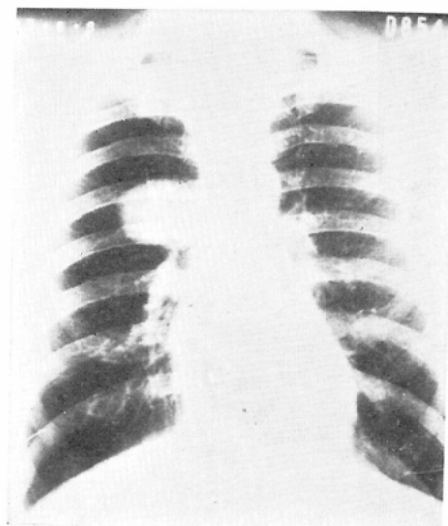
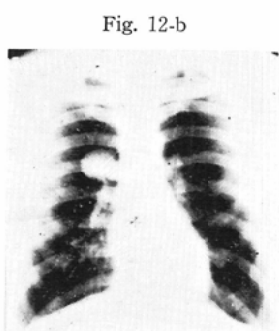
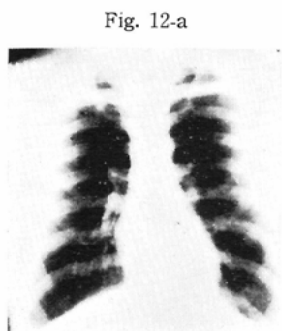


Fig. 12. Adenocarcinoma of the lung. Male, aged 35, examined fluorographically 2 times yearly since 4 years before, operated on.

- a) October 1959, fluorogram.
- b), c) March 1960, fluorogram and direct radiogram respectively.
- d) Laminagram (A-P), a pedunculated tumor shadow.
- e) Laminagram (R-L), a round but notched mass shadow.

Fig. 13-a

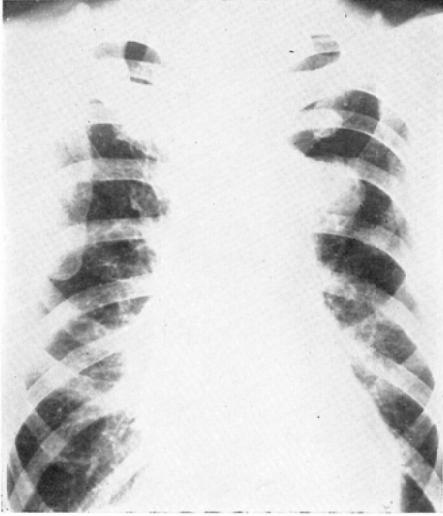


Fig. 13-b

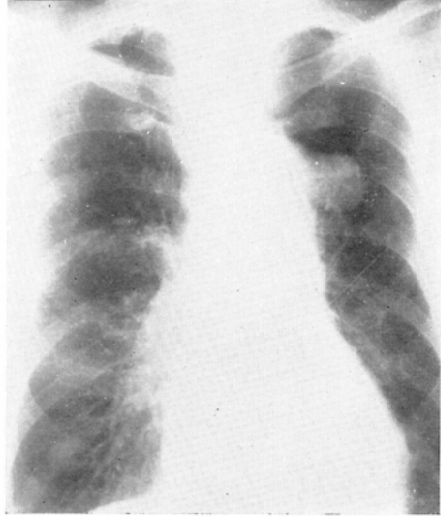


Fig. 13-c

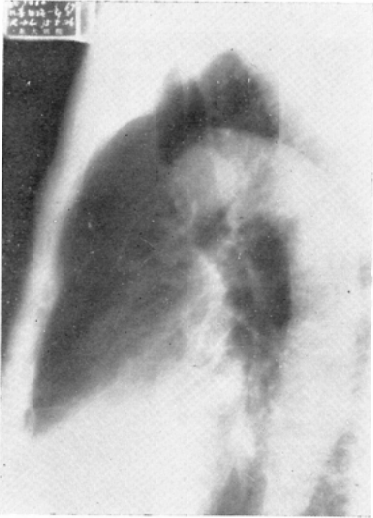


Fig. 13-d



Fig. 13-e

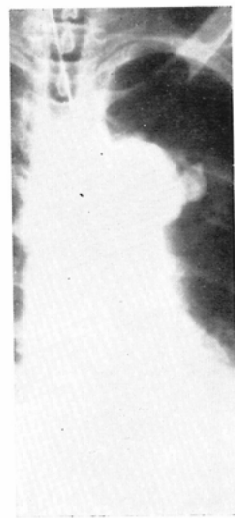


Fig. 13. Aortic arch aneurysm. Male, aged 67,
a) and b) An usual and a high-voltage radiogram respectively.
c) Lateral view and d) laminagram, similar to Fig. 12., a pedunculated tumor shadow.
e) Aortogram, a bud-like irregularly contrasted cavity attached to the aortic arch. Partial organization of the aneurysm.

Fig. 14-a

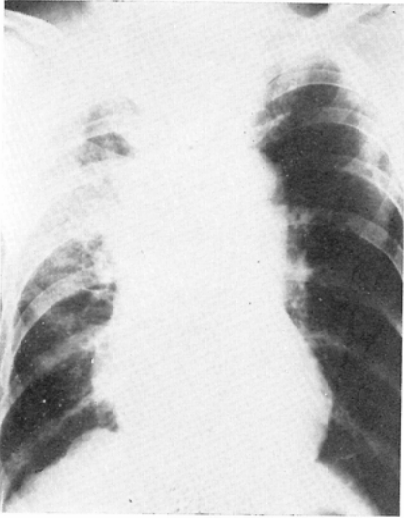
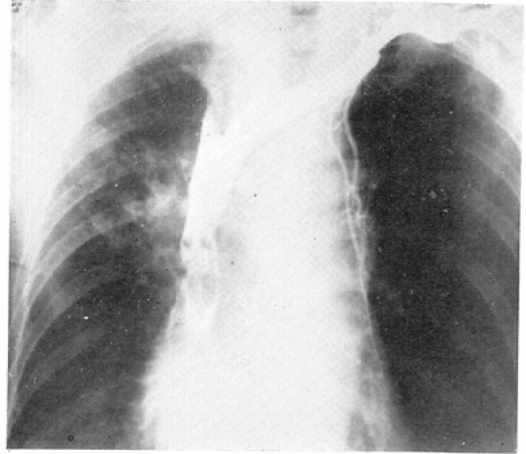


Fig. 14-b



- Fig. 14. Undifferentiated carcinoma of the lung. Male, aged 71, complaining of diffuse edematous swelling of the face and the neck, biopsied.
- Complicated irregular, infiltrative shadow along the mediastinum.
 - Angiocardiogram, invasion of the cava wall, thrombus-like defects in the cava and reflux as well as collateral circulation.

Fig. 15-a

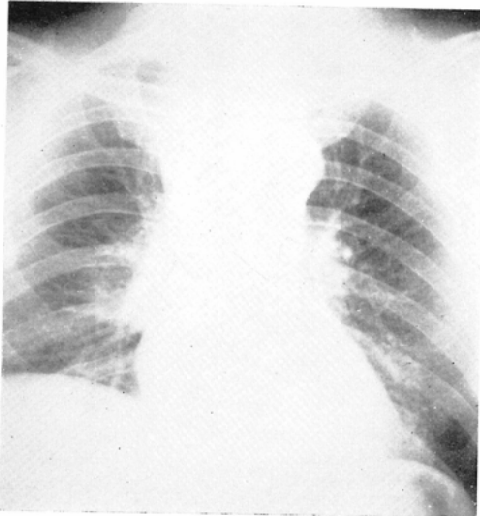
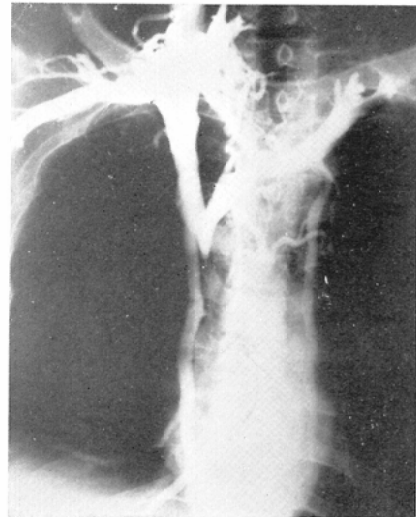


Fig. 15-b



- Fig. 15. Luetic thrombophlebitis. Male, aged 43, complaining of diffuse edematous swelling of the face and the neck. Wa. R. (卍) autopsied.
- Broadening of the central shadow.
 - Venogram, a conical stenosis of the cava with reflux and collateral circulation.

Fig. 16-a

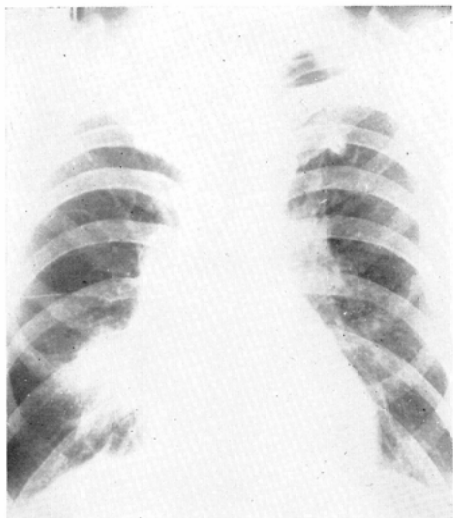


Fig. 16-b



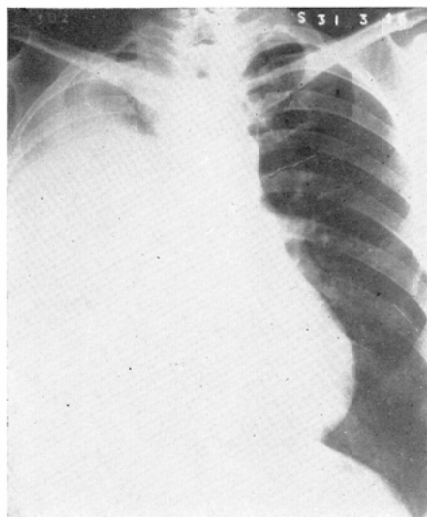
Fig. 16. Lung cancer. Male, aged 60. An exploratory thoracotomy.

- a) Atelectasis of the right S₆ and hilar lymph node metastasis.
- b) Azygogram (lateral view), narrowing and stenosis of azygos vein, especially along the arch, caused by carcinomatous infiltration.

Fig. 17. Lung cancer

Male, aged 47, biopsied.

Carcinomatous exudative pleurisy with apparently paradoxical shifting of the central shadow due to atelectasis.



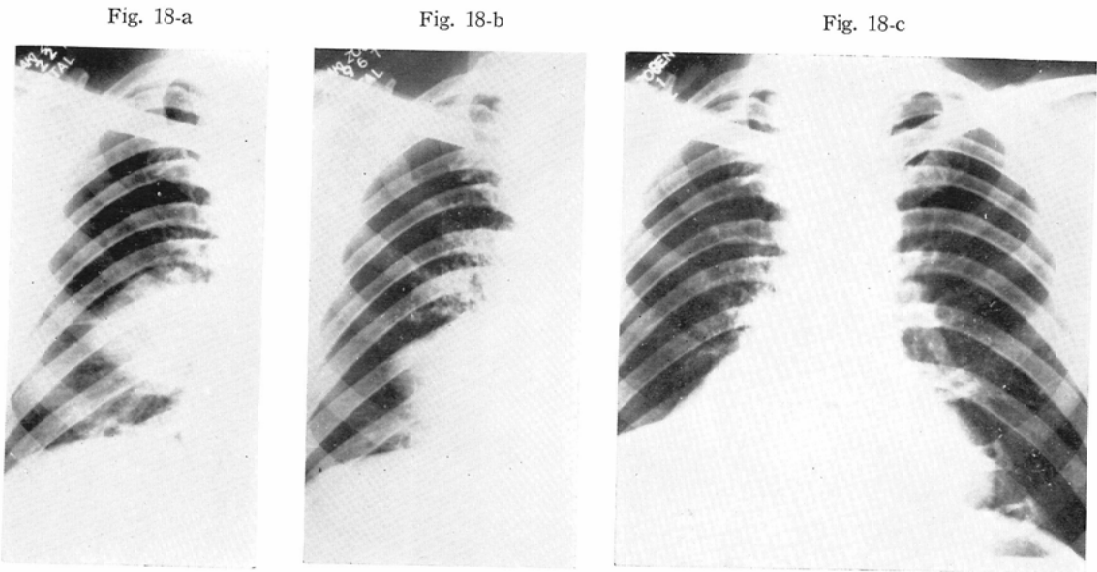


Fig. 18. Undifferentiated carcinoma of the lung Male, aged 54, biopsied.

- a) March 1953, atelectasis of the right S_6 .
- b) May 1953, atelectases of the right S_6 , S_8 and S_{10} .
- c) June 1953, atelectases of the right lower and middle lobes.

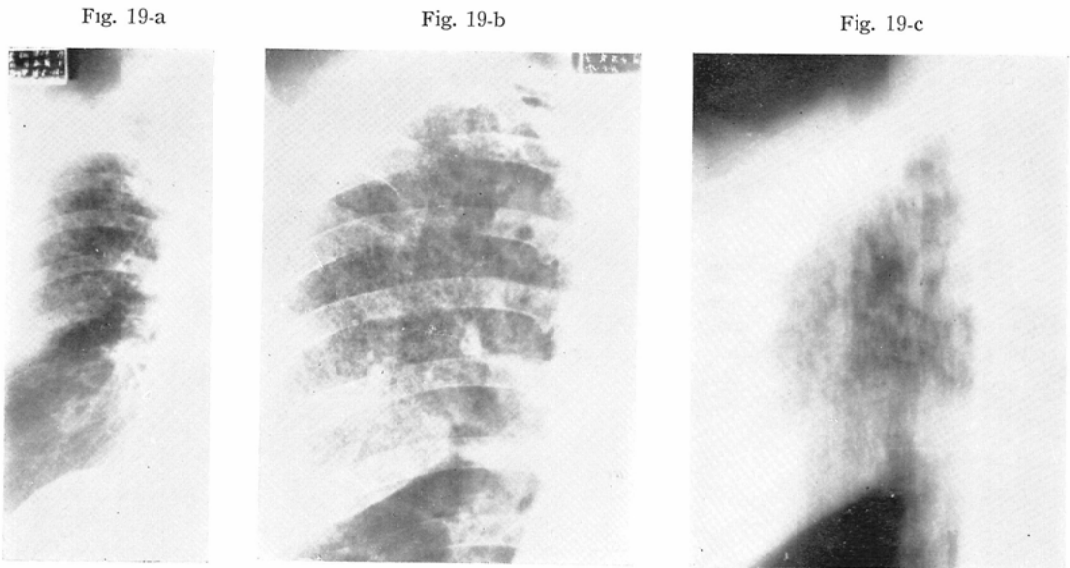


Fig. 19. Adenocarcinoma of the lung. Male, aged 59, complaining of successive daily hemoptysis for 8 months, operated on.

- a) Innumerable minute nodules over the right upper lobe area.
- b) Enlargement radiogram ($2\times$).
- c) Laminagram, cystic destruction in the apex and a cavitory mass shadow in the upper mesial portion.

I病期には発見されやすい肺野腫瘍型があり、81,222例中で24名(2.9/10,000)の肺癌を得たのに関して、3cm以下の腫瘍型が9例もあつたと言う報告⁴⁵⁾にも接して大いに力強さを感じるものである。しかし私達のもつ1例(Fig. 12)は半年間に3cm以上の腫瘍の発現と発育を見せており、集団検査の行われるべき間隔などには考えさせるところが多い。Efferらの報告で手術後5年生存21例中の6例までが無症状者であつたことを思うときには尙更である。

他方、現在までのところ、私達の実験の経験をも含めて、わが国のあらゆる統計によつても、肺癌の80%以上は一度は結核として治療を受けているのであるから、結核予防法審査会を強化し、肺癌読影度を高めるとともに、ここを肺癌発見の第一関門として、癌を疑うべきものに関しては精密検査を行わせる権限を与えることこそ急務ではないだろうか。

このようなことを再三述べねばならないのはまことに遺憾であるが、繰返して記しているように多少とも肺癌を觸る眼さえあれば先ず疑をおくことは確かであり、しかも今更腫瘍型や浸潤型などと言う以上のレベルの人々が随分と多くあるのであるが、それら以外の人達との間の断層が大きいのであり、これが早期の肺癌を医療の第一線で逸する原因であると言えよう。

肺癌と誤診して手術を行われるものは、たとえそれが結核腫であつても良性腫瘍でも、あるいはまた膿瘍であつても手術の適応である場合が多く、また少くとも肺癌の手術を行う外科医はその点では慎重であるにちがいないから、すべての検査を短期間に行つて早く胸部外科医の手に委ねるべきである。

先に述べた病期分類の多少の誤りは炎症に原因していることもあるので、特にⅢ型と見られた場合には放射線あるいは有効適切な化学療法を——結果的には術前治療となることを期待して——適用しながら少時の間だけ観察することで救われる可能性は考えて見る価値がある。

ここで一つ述べておかねばならないのは肺癌の転移に就ての問題である。とくに脳への転移率は高く、宮地²⁵⁾正木³¹⁾ら¹²⁾によると20%前後に上り、私達の経験でも肺の癌は放射線治療や手術で全快に近い状態にまでなつても、脳転移のために急死する症例が稀でない。これに就いては放射性同位元素の応用による脳転移の発見が、早期に詳細に行われるようになることに期待をかけた。

同じく転移について、Scalene node biopsyも肺癌の診断確定には大きい意味があるが、これが陽性なら、原発が肺癌かどうか問題になるが、治癒しうるサーコイドーシスなどと異つて、もし肺癌なら、もはや全身転移の1部と考えられるので、同時的な脳やそのほかの器官への転移さえも考慮して手術の適応には慎重かつ控えめでなければならぬ⁵⁰⁾のが遺憾である。

最後に、肺癌のレ線診断はその出発点では鑑別診断以外の何ものでもなく、その網を大きく張つて逸することのないことを最大のねらいとし、次で診断確定の上は治療に直結する病期の判定に重きをおいて、最小期間内に最大の密度で各種のレ線検査を動員して手術、放射線その他の治療方針の決定をせねばならぬことを再び強調したい。

この機会に、先年の報告ならびにその後にもよせられた全国各大学及て各病院、さらに長崎大学と大阪大学の各教室の御援助を重ねて深く感謝し、また写真作製に努力した本学放射線科の技師諸君の労を多とする。

参考文献

- 1) Anacker, H. et al.: Strahlenther. 106 (3): 472, 1958. —2) Anacker, H., Linden, G.: Fortschr. Röntg. 93(6): 665, 1961. —3) 芦沢昭, 亀山健一: 臨放, 4 (5): 372, 1959. —4) Bansmer, G. et al.: J. Thor. Surg. 37 (3): 305, 1959. —5) Bouccot, K.R., Percy, H.: Dis. Chest, 38 (6): 587, 1960. —6) 堂野前維摩郷, 立入弘, 宮地徹ほか: 胸疾, 6 (1): 1, 1962. —7) Effer, D.B., Barn, D.: Dis. Chest, 38 (4): 417, 1960. —8) Emerson, L.G. et al.: J. Thor. Surg. 37 (3): 291, 1959. —9) Eversole, S.L. Jr.: J. Thor. Surg. 37 (6): 750, 1959. —10) Fritzpatrick, et al.: J. Thor. Surg. 42(3): 310, 1961. —11) 藤田真之助: 日胸, 20 (11): 753, 1961. —12) 古江尚: 最新医学, 13 (12): 3364, 1958. —13) Good, C.A.,

Holman, C.B.: *Dis. Chest*, 36 (3) : 289, 1960. — 14) Greenberg, H.B.: *Radiology*, 77 (1) : 97, 1961. — 15) Hartsock, R.J., Fischer, E.R.: *Dis. Chest*, 39 (4) : 421, 1961. — 16) 本間日臣ほか: *最新医学*, 14 (10) : 2727, 1959. — 17) 本間日臣ほか: *日結*, 18 (10) : 680, 1959. — 18) 堀江勲: *日胸外会誌*, 7 (1) : 13, 1959. — 19) 岩崎竜郎, 田崎勇三ほか: *臨放*, 6 (7) : 444, 1961. — 20) 影山圭三: *日胸*, 19 (10) : 684, 1960. — 21) 海保敬一: *日胸外会誌*, 7 (7) : 796, 1959. — 22) 香月秀雄: *癌の臨床*, 7 (2, 3) : 182, 1961. — 23) 香月秀雄: *第2回癌研究会特別講演*, 1961. — 24) 河合直次: *臨床と研究*, 33 (5) : 376, 1956. — 25) 河合直次ほか: *日医事新報*, 1709 : 21, 1957. — 26) 河本清: *日医放会誌*, 20 (3) : 612, 1960. — 27) 毛受松寿ほか: *臨放*, 6 (6) : 367, 1961. — 28) 北村且: *日本臨床*, 18 (2) : 316, 1960. — 29) Kreyberg, L.: *胸疾*, 5 (2) : 190, 1961. — 30) 松田実ほか: *胸疾*, 5 (11) : 1501, 1961. — 31) 正木幹雄: *日本臨床*, 18 (2) : 235, 1960. — 32) Meckstroth, C. V. et al.: *Dis. Chest*, 40 (6) : 652, 1961. — 33) Misktovis, G., Sziucs, S.: *Dis. Chest* 40(1):24, 1961. — 34) 宮地秀樹ほか: *阪大医誌*, 10 (7補) : 897, 1958. — 35) 宮地徹ほか: *癌治療の進歩* (第1輯), 医学書院, 78, 1957. — 36) 宮地徹ほか: *日本臨床* 18 (2) : 324, 1960. — 37) 宮地徹, 神原信明: *癌の臨床*, 7 (2, 3) : 173, 1961. — 38) 中村真: *日胸外会誌*, 7 (7) : 781, 1959. — 39) 中村隆, 中村省三: *日本臨床*, 18 (2) : 184, 1960. — 40) 中村隆: *総合臨床*, 9 (6) : 1028, 1960. — 41) 中村隆, 鈴木千賀志ほか: *臨放*, 6 (7) : 454, 1961. — 42) 橋林和之: *肺癌のレントゲン図説*, 南山堂, 1960. — 43) 橋林和之: *日本臨床*, 18(2) : 252, 1960. — 44) 橋林和之: *癌の臨床*, 7 (2, 3) : 178, 1961. — 45) 橋林和之: *日胸*, 20(4) : 227, 1961. — 46) 橋

林和之: *臨放*, 6 (11) : 732, 1961. — 47) 野沢有臣: *日胸外会誌*, 7(9):981, 1959. — 48) Ochsner, A. et al.: *Dis. Chest*, 37 (1) : 1, 1960. — 49) Pate, J.W. et al.: *Dis. Chest*, 37 (1) : 56, 1960. — 50) Pinker, L.H., Lawrence, G.H.: *Dis. Chest*, 38(5) : 516, 1960. — 51) Rigler, L.G.: *Radiology*, 49 (5) : 578, 1949. — 52) Rigler, L.G.: *Am. J. Roentg.* 74 (3) : 415, 1955. — 53) Rigler, L.G.: *J.A.M.A.* 157 (11) : 907, 1955. — 54) 瀬木三雄, 藤崎運: *最新医学*; 13 (12) : 3320, 1958. — 55) 篠井金吾ほか: *最新医学*, 13 (12) : 3239, 1958. — 56) 塩沢正俊ほか: *臨放*, 5 (11) : 794, 1960. — 57) 鈴木千賀志ほか: *最新医学*, 13(12) : 3170, 1958. — 58) Storey, C.F. et al.: *Am. J. Surg.*, 89 (4) : 521, 1955. — 59) 立花武比古: *臨放*, 3 (10) : 776, 1958. — 60) 立入弘ほか: *日結*, 15 (6) : 457, 1956. — 61) 立入弘ほか: *日医放会誌*, 17 (5) : 500, 1957. — 62) 立入弘ほか: *癌の臨床*, 4 (1) : 1, 1958. — 63) 立入弘ほか: *最新医学*, 14 (2) : 600, 1959. — 64) 立入弘, 西田正修: *臨床と研究*, 36 (5) : 653, 1959. — 65) 立入弘ほか: *胸疾*, 5 (4) : 444, 1961. — 66) 武田義章: *第16回日外会宿題報告*, 1961. — 67) 田崎勇三, 岩崎竜郎ほか: *日医事新報*, 1947 : 3, 1961. — 68) Überschar, K.H., Hasche, E.: *Fortschr. Röntg.*, 80(2): 208, 1954. — 69) 占部美代志, 山本恵: *日本臨床*, 18 (2) : 203, 1960. — 70) Vance, J.W., Kirklín, J.W. et al.: *Dis. Chest*, 36 (3) : 231, 1959. — 71) Woodruff, J.H. et al.: *Radiology*, 70 (3) : 335, 1958. — 72) 山下久雄, 石田修ほか: *日胸*, 20 (4) : 219, 1961. — 73) 柳沢正治: *癌の臨床*, 5 (11) : 667, 1959.

この文献目録以外にもあるが、立入⁶²⁾らがさきに記載したのは、特殊なものを除いては省略してある。