



Title	肺癌の早期発見に関する研究-特に気管枝作家細胞学的診断法に就て-
Author(s)	坪井, 栄孝
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1959, 19(5), p. 1029-1049
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16747
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

特別掲載

肺癌の早期診断に関する研究 — 特に気管枝擦過細胞学的診断法に就て —

日本医科大学放射線医学教室 (主任 山中太郎教授)

坪井 榮 孝

(昭和34年 7月6日受付)

目 次

1. 緒 論
2. 肺癌の細胞学的診断
3. 研究対象並に研究方法
4. 研究成績
5. 総括並に考按
 - (1), (イ) 本法による細胞診
 - (ロ) 本法採取材料より結核菌検出の意義
 - (2) 肺癌の早期X線像
 - (A) 肺癌早期像の病理解剖学的考察
 - (B) 肺癌の早期レ線像
- (3). 主訴, 特に血痰に対する考案
- (4). 臓器穿刺
- (5). 気管支鏡検査
- (6). 赤血球沈降速度
- (7). 癌反応, 特にM. C. R.
- (9). 診断の根拠
6. 結 論
7. 主要参考文献

緒 論

近年に於ける肺癌の増加は欧米に於ても日本に於いても甚だ顕著なものがあり(表1), この増加の傾向から推定すると今後10年以内に肺癌年間死亡数は現在の4倍にも達するであろうと言われている²¹⁾. しかるに治療の方面から現在の肺癌切除率を見ると(表2), いずれも20~40%の低率で, これから推定される根治手術率は一層低いものと考えられ, まだまだ治療上肺癌の早期診断が充分であるとは思われない. 肺癌手術切除率の低い原

因は肺癌を切除可能なる早期に診断し手術し得ないことによるもので, 早期手術可能な時期に於けるX線学的早期診断, 或は細胞学的診断の研究の進歩が強く要請されている所以である.

Overholt が肺癌は最も早期に発見される可能性を有する癌腫であると主張しているのは, 肺癌が臨床症状の発現するかなり以前にすでにX線写真上に所見を現わし, 慎重なる専門医の観察によって充分診断し得る可能性があるからである. 然

(表1) 肺癌死亡率年次推移 (瀬木)

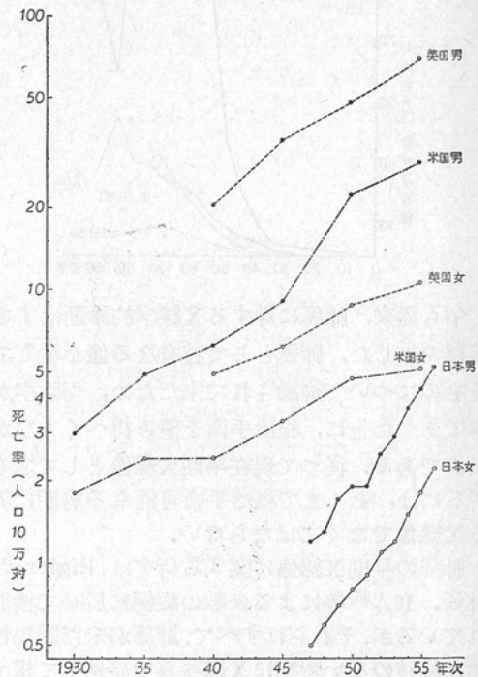
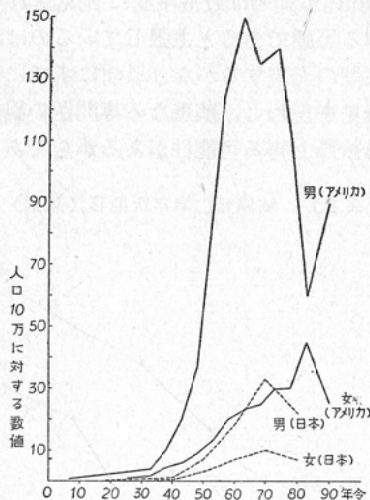


表2 肺癌患者の切除可能率(石川)
(Rosenblatt)

報告者	年代	例数	切除例数(率)
Gibbon J. Albritten R.	1946 ~1953	532	205 (38.5%)
Gibbon	1957	353	145 (41.1%)
Ochsner A. De Camp P. De Bakey M. and Ray C. Boyce F.	1935 ~1951	948	332 (35%)
河合	1955	116	49 (42.2%)
石川	1955	297	109 (36.7%)
石川	1958	155	53 (34.2%)
Gifford and Waddington	1957	2,156	464 (21.5%)
Rienhoff	1958	699	249 (35.7%)

(表3) 肺癌年令性別死亡率
(Rosenblatt (1947~1948))
(瀬木, 藤咲 (1954~1955))



し乍ら従来、肺癌に対するX線学的診断はすでに転移の生じた、肺癌として特有なる像を示しているものについて論議されて来たため、切除率が低率であった上に、根治手術を望み得べくもなかったのである。従つて現在早期X線像として之を論ずるには、あくまで根治手術可能なる病期に於けるX線像でなくてはならない。

肺癌の早期X線像に関する研究は、Rigler¹⁹⁾、楢林²²⁾、立入²⁵⁾等による多数の症例に於いて検討されているが、それらはすべて、肺癌が未だ限局性で他に転移のない時期にX線写真で発見して根治手

術を可能ならしめようとする研究に外ならない。

而して、無症状期の早期肺癌患者は殆んど健康者として社会集団中に生活して居るのであるから、その発見には、癌を対象としたX線学的集団検診によつて診断されなければならない。然し乍ら、6×6cmなどの間接撮影フィルムからの診断は非常に難解な仕事であり、診断のためには他の種々な検査資料の検討が是非必要である。例えば表3に示した肺癌の発病年令、性別に関する統計が示す如く、40才以上の男子に圧倒的に多いという事実も、この際診断上、甚だ参考となる資料である。

著者も亦数年来かかる考えのもとに肺癌の疑が濃厚な症例群の早期X線像について、種々検討を加え、根治手術可能な時期のX線像の解明をはかつて来たが、現在X線像のみから肺癌と他の陰影とを鑑別することは殆んど不可能に近いことを経験し、この際他の種々な臨床検査法を十分に併用することが必要で、特に細胞学的検索を併せ施行することが甚だ有効であり重要な検査法であるとの結論を得た。

此処に於いて著者は、X線像としては未だ肺癌としての特異性を全く有しない症例群に於いて詳細なX線学的検索を行い、これ等に就いて特に新しく考案した積極的気管枝細胞採取法によつて、細胞学的診断を併せ行い、鑑別診断上有意義なる成績を得たので報告する次第である。

肺癌の細胞学的診断

肺癌の診断に際して、細胞診が臨床的に甚だ優れていることは、Farber(1958)⁶⁾、Papanicolaou(1956)⁵⁾等により報告され、現在肺癌早期診断に於ける最も重要な検査法の一つに成つて来た。

肺癌細胞診は、検査材料の選擇によつて、①喀痰及び気管支吸引物による検査法、②気管枝壁を直接擦過して採取した材料による方法、③所謂Punch Needle biopsyの3つの方法に分類出来る。

喀痰塗抹法は、Hartmann⁷⁾によると、Walsche(1843)¹⁵⁾が患者喀痰中に肉眼的に癌組織片をみつけ、又Beale(1860)が咽頭癌の患者喀痰

中に、癌細胞を見つけ出した事に始まる。その後、Hampeln (1887) は、確実に肺癌と診断された患者喀痰の無染色標本から腫瘍細胞を証明し、1918年には52%の陽性率を発表している。やがて染色標本の研究が1935年に Dudgeon and Wrigley⁵⁷⁾ により始められ、Papanicolaou 及び Traut³⁾ (1943) が Vaginal Smear の細胞診断法の研究を肺癌診断に応用し、肺癌患者25例中18例の喀痰中に癌細胞を証明し、臨床的に注目される様になった。Papanicolaou 氏法は、所謂 Wet Smear Method で、塗抹直後にアルコールエーテル固定を行って細胞の変形を避け、染色性も良好で保存にも適した最も優れた固定染色法としてみとめられて居る⁴⁰⁾⁴¹⁾。

Farber (1949)²⁾ も Papanicolaou 氏染色法を使用し、87%の陽性率を報告した。Farber⁵⁾ は、その後も肺癌の喀痰による細胞診の研究を続け、1958年までに見た 10,000 例の肺癌患者の細胞診につき発表した (1958)。即ち、染色標本1枚のみ検鏡した例では40%の陽性率であったが、5枚の検鏡によって90%に陽性率が高くなったと述べ、細胞学的診断の鋭敏性が検査標本枚数に比例して増加することを指摘し、更に肺癌の各病期について考察を加え、喀痰中に癌細胞が多く出現するのは肺癌初期であり、この病期には癌細胞は急速なる分裂と分化の未熟さのため隣接細胞から遊離し易いが、腫瘍が大きくなると血液の供給が不充分となるため細胞は変性壊死に陥入り、細胞診には甚だ不利となる。この事実から、喀痰による細胞診が肺癌の早期発見に甚だ有利であると強調した。しかも、喀痰塗抹法は材料採取に際して患者に全く苦痛を与えず、反覆性があり、細胞診中最も一般的で優れた方法ではあるが、痰喀出に患者の理解と協力が絶対必要であり、喀痰中の細胞は脱落細胞であるため、変性、膨化をまぬがれず、不自然な形状の細胞について形態学的に悪性、良性を鑑別をつけなければならないので、非常に高い診断率は望めない⁴²⁾。そこでなるべく、変形や崩壊のない材料を採取する必要が生じ、より一層新鮮な細胞を採取する研究に努力が

向けられる様になつて来た。その結果、気管支鏡又は気管支ゾンデによって気管支分泌物を吸引採取するか、もしくは、洗滌液を取って細胞診を試みようとするようになったのである。Herbut, Clerf (1946)¹⁰⁾ は、気管支鏡により分泌物を採取し、82.4%の陽性率を報告した。その症例中、喀痰では癌細胞を発見出来なかつたものが15例もあり、分泌物が撰擇的であり採取細胞が多く、しかも気管支鏡により病変部を直接観察出来るので、診断的價値が甚だ高いと述べている。又、Hegstmann, Wittekind (1950)¹⁰⁾ は86.3%、Hartmann (1955)⁷⁾ は71.6%と分泌物による細胞診の陽性率の高いことが報告されたが、Métras (1953) が特殊な気管支ゾンデを考案し発表してから急激に気管支ゾンデによる方法が各方面に用いられる様になった。Swierenga (1953)¹²⁾ は、Métras と共に Métras ゾンデを使用して気管支分泌物及び気管支洗滌液を採取し癌細胞検出を行い、喀痰による細胞診よりも遙かに優れていると報告した。しかしながら、分泌物法も剝離した細胞を対象とする方法で、特に洗滌液は採取後速沈等の操作を加えることにより、益々細胞の変形崩壊等が増強される。Gladstone (1949)¹¹⁾ は Sponge biopsy を考案し、病巣気管支口に“Fibrin Schwämmchen”を約1分間留置したものを10%ホルマリンで固定し、Paraffin 包埋、染色検鏡により59%の陽性率を得たと報告し、又、石川 (1956)⁵⁶⁾ は喀痰の Bouin 固定による竹内法で84.0%の陽性率を発表しているが、いずれも細胞を新鮮な状態で固定し、診断を容易にしようとする試みである。著者は、1953年より気管支ゾンデ内に小刷子又は小鉗子を挿入し、透視下に直接病巣気管支を擦過することにより、新鮮なる癌細胞を多数採取する方法を考案したが、同じ頃、土手内 (1957)³⁸⁾ も、撰擇的気管枝擦過法を考案し、気管支鏡下に末梢部まで小刷子及び小鉗子を挿入し、積極的細胞採取を試み、93.1%の診断率を報告、極めて優れた方法であることを証明した。肺癌発生部位は、従来、主気管支附近に多発するとされて来たが、最近、太田 (1955)³⁹⁾ の報告で

図1 気管支ゾンデと自在矯正マンドリン

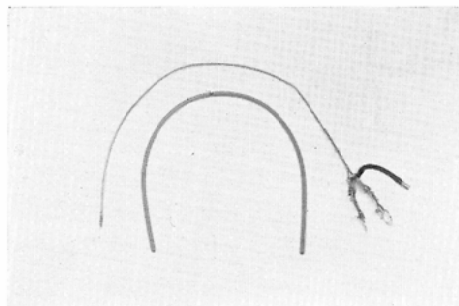


図2 分泌物吸引用細管と擦過用鋭匙

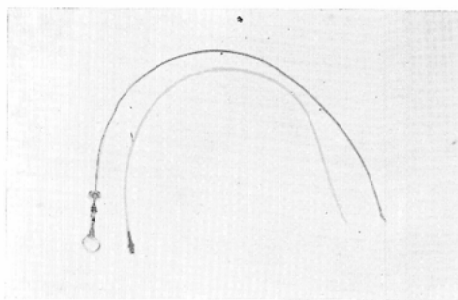
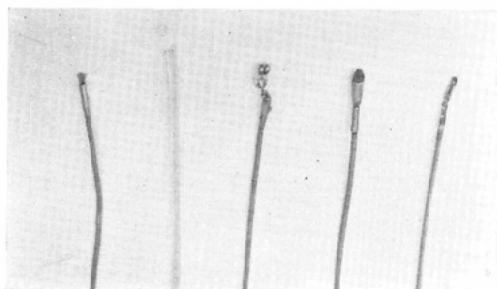


図3 細胞擦過用各種マンドリン



ブラッシュ
吸引用細管
鉗(兼用)組織採取子
スポンジ
鋭匙

図4 組織採取用鉗子

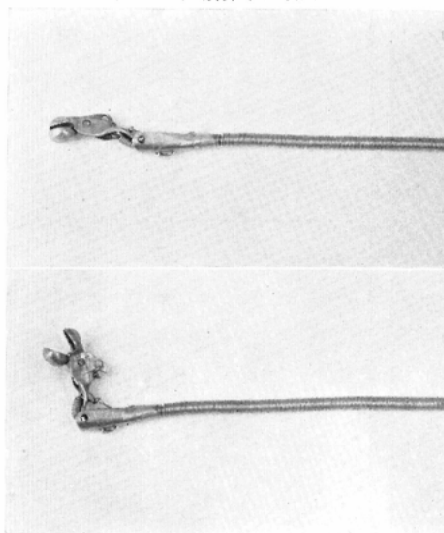


図5 右S₃の肺癌

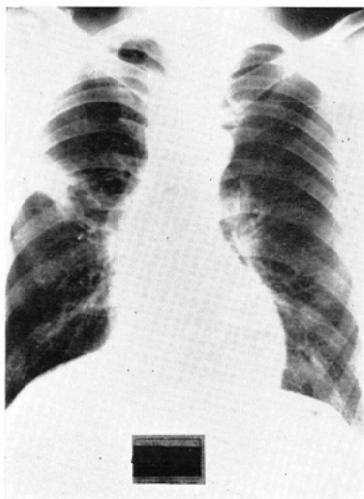


図6 同左症例に擦過器を透視下に挿入し細胞採取を行った。

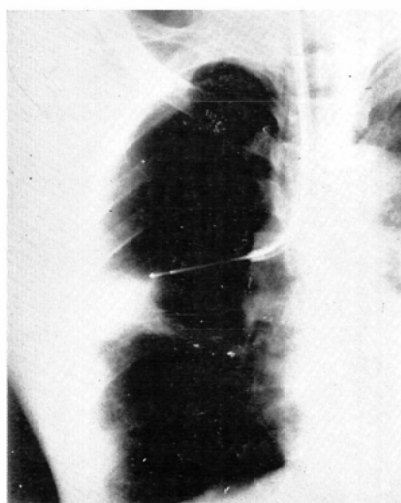


図7 左上葉病巣に挿入細胞採取

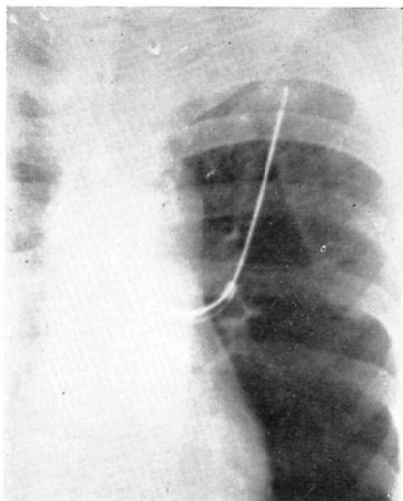


図8 右中葉に挿入細胞採取

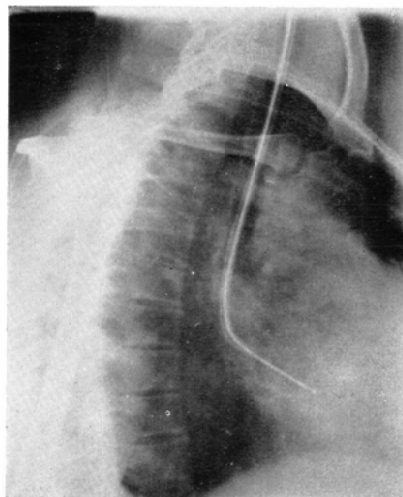


図9 採取癌細胞 (ハバニコロ氏染色法)

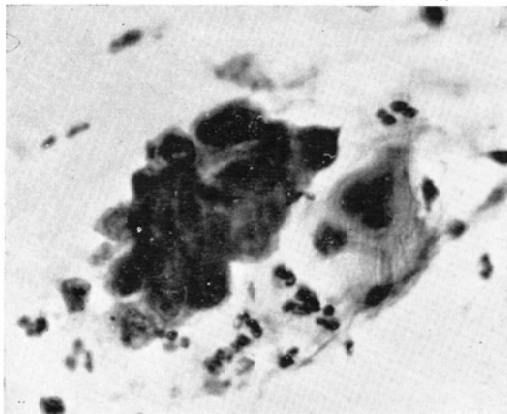


図10 同 左

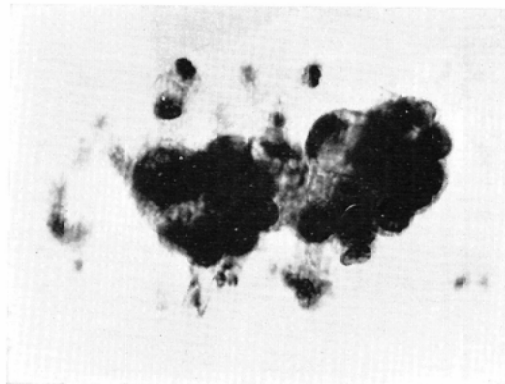
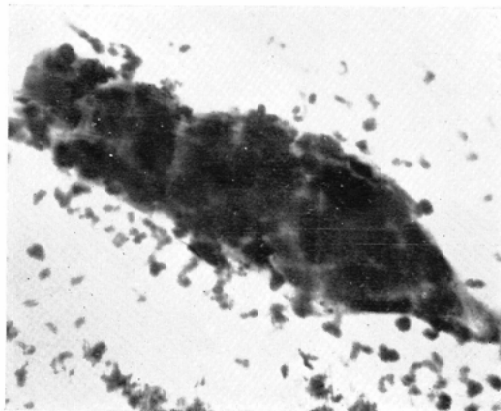


図11 同 上



は、末梢部に多いと述べられていることから、直接末梢の病巣気管枝から細胞を採取出来る本方法が、肺癌早期診断に益々有意義であることを確信する。

肺癌を早期に発見する方法は、現在X線が第一に採らるべき方法であることは申すまでもないが、はなはだ遺憾なことには、肺癌のX線像ことにその早期には特異な形態がなく、したがってX線像のみをもつては疑影の存在と、その部位とを知るのみに止まり、それを肺癌なりと確診するには他の有力、確実な方法の助力をまたざるを得ないのである。

著者は、肺癌のX線学的検査に際して、細胞学

肺癌症例

症例番号	年令	性別	レ線所見	主訴	本採取材料					臓器穿刺	気管支鏡	血沈値(時間)	癌反応(M.C.R.)	診断	診断の根拠となつた検査法	手術及び剖検診断	経過	備考
					細胞診	結核菌	細胞診	結核菌	その他の細菌									
1	55	♂		血痰	-	-	+	-	+	+	所見ナシ	65	+	肺癌	レ線所見+細胞診(臓器穿刺)	扁平上皮癌	術后2年死亡	
2	69	"		咳嗽	-	-	+	-	+	+	左気管支狭窄	120	+	"	"		死亡剖検	
3	54	"		健康診断	-	-	+	-	-	-	外圧所見顆粒状変形	4	+	"	レ線所見+本法細胞診		死亡	
4	60	"		咳嗽	+	-	+	-	-	-	右気管支入口部出血	78	-	"	レ線所見+細胞診		"	
5	20	"		"	+	-	+	-	-	-	外圧所見(急峻部角鈍)	70	-	"	"		死亡剖検	
6	65	"		血痰	+	-	+	-	-	-	分腫岐部膜	99	-	"	"	扁平上皮癌	術后2年6月生存	
7	56	"		"	-	-	±	-	-	-	発赤腫脹	37	-	"	本法細胞診		術后2年生存	
8	61	"		"	-	-	+	-	-	-	所見ナシ	7	+	"	"	扁平上皮癌	術后1年6月生存	
9	48	"		腕神経痛	-	-	+	-	+	-	"	25	-	肺癌(パネアスト腫瘍)	レ線所見+本法細胞診		死亡剖検	
10	72	"		血痰	-	-	+	-	+	-	"	130	-	肺癌	"		死亡	
11	54	"		胸痛	+	-	+	-	+	-	"	85	-	"	レ線所見	未分化癌	死亡剖検	
12	50	"		"	+	-	+	-	+	-	右下気管支狭窄	67	-	"	"		術后1年死亡	
13	61	"		健康診断	-	-	+	-	-	-	所見ナシ	5	-	"	本法細胞診		生存	

的検索を併せ行う事が、肺癌早期診断のためにも、又、早期X線像把握のためにも最も適した方法であると信じ、特殊な細胞採取器を考案し、X線透視下に末梢部まで確実に到達せしめ得る様に

作製し、病巣気管枝細胞を擦過採取し、細胞診断に供する研究に着手し、満足すべき結果を得た。特に本法は肺癌の鑑別診断に際して臨床上非常に優れた診断法であると考えらる。

移 転 性 肺 症 例

症 例 番 号	年 令	性 別	レ線所見	主 訴	喀痰		本採取材		法料 その他の細 菌	臓器 穿刺	気管 支鏡	血沈 値(時 間)	癌 反応(MC R)	診 断	診断の根 拠となつ た検査法	手術及び 剖検診断	経 過	備 考
					細 胞 診	結 核 菌	細 胞 診	結 核 菌										
14	30	♀		咳嗽	+	-	+	-	-			54	-	転移性 肺癌	レ線所見		死亡	乳 癌 術 后
15	68	♂		胸痛	-	-	+	-	-	+		110	-	"	レ線所見 +臓器 穿刺		死亡	胃 癌 剖 検
16	61	"		"	+	-	+	-	-	+		102	+	"	"		"	"

研究対象

1953年より1958年まで、日本医科大学附属医院放射線科に入院した肺癌及び非肺癌患者54例を対象として、X線学的検索と共に細胞学的診断を行

い、特に、積極的気管枝細胞採取法を併用した。これらの症例は、すべて臨床上肺癌の疑い濃厚である故をもつて入院せしめたもののみである。したがって、はじめから肺癌鑑別診断に終始した症

非 肺 癌 症 例 (1)

17	67	♂		咳嗽	-	+	-	+	-			44	+	肺結核	レ線所見 + 喀痰		死亡	胃 癌
18	56	"		胸痛	-	-	-	+	-			79	-	"	レ線所見 + 本法		生存	
19	32	"		健康 診断	-	-	-	+	-		所見ナシ	4	-	"	"		"	
20	24	♀		胸痛	-	-	-	-	-			21	-	葉間 肋膜炎	レ線所見 (気管支 造影)		"	
21	51	♂		咳嗽	-	-	-	-	-		右下 気管 支 狭 窄	45	+	肺結核	本 法 細胞診		"	
22	51	♀		"	-	-	-	+	-		頸部 リン 巴 腺 摘 検	92	-	"	本 法 +臓器 穿刺		"	
23	16	♂		リンフ	-	-	-	-	-			89	-	転移性 肺腫瘍	レ線所見	転移性 骨肉腫	死亡	下 肢 骨 肉 腫 剖 検
24	60	♀		咳嗽	-	-	-	-	-			110	-	気管 支炎	レ線所見 + 本 法		生存	
25	29	"		血痰	-	-	-	-	-		右 気管 支 入 口 腫 脹	9	-	?	気管支鏡		"	

非肺癌症例(2)

症例番号	年令	性別	L線所見	主訴	本採取材料					臓器穿刺	気管支鏡	血沈値(時間)	瘰癧(M.C.R)	診断	診断の根拠となった検査法	手術及び剖検診断	経過	備考
					喀痰	細胞診	結核菌	細胞診	結核菌									
26	33	♀		背部痛	-	-	-	-	-	+	所見ナシ	78	-	肋膜炎 結核腫	臓器穿刺		生存	
27	47	♂		健康診断	-	-	-	+	-		"	22		肺結核	本法		"	
28	34	"		喀痰	-	-	-	-	+		"	70	-	気管支 拡張症	L線所見 (気管造影)	左下葉 気管支 拡張症	術後 3年 生存	
29	52	"		咳嗽	-	+	-	+	-		"	58	-	肺結核	L線所見 + 喀痰検査		生存	
30	41	"		健康診断	-	-	-	-	-		"	4	-	肺膿瘍	L線所見		死亡	糖尿病
31	65	"		胸痛	-	-	-	-	-			75	-	肋膜炎	L線所見 + 本法		生存	
32	40	♀		血痰	-	-	-	-	-		右下部 気管支 狭窄			?			"	
33	50	♂		咳嗽	-	-	-	+	-			103	-	肺結核	L線所見 + 本法	肺結核	死亡	脳出血
34	63	"		"	+	-	+	-	-			27	+	肺癌	細胞診	肺線維症	"	
35	56	"		呼吸困難	-	-	-	-	-			40	-	縦隔 腫瘍	L線所見		死亡	
36	61	♀		血痰	-	-	-	-	-		所見ナシ	11	+	?			生存	
37	20	♂		胸痛	-	-	-	+	-		生葉 大口部 腫脹	26		肺結核	L線所見 (気管支造影) + 気管支鏡		"	
38	39	"		血痰	-	-	-	-	-			20	-	肺炎	L線所見 + 本法		"	

例群である。

研究方法

(1) X線学的検査法 正面像及び側面像の二方向のレ線写真を routine として診断に供し、特殊撮影検査法として、断層撮影、気管支造影、

高圧撮影、血管撮影法を行い、種々の方法による所見から検討を加えた。

(2) 一般臨床検査法と共に、M.C.R. 赤沈値、及び気管支鏡検査法、臓器穿刺診断を行い検討を加えた。

非肺癌症例 (3)




症例番号	年令	性別	レントゲン所見	主訴	検査法				臓器穿刺	気管支鏡	血沈値(時間)	癌抗原(M.C.P.)	診断	診断の根拠となった検査法	手術及び剖検診断	経過	備考
					喀痰細胞診	結核菌	細胞診	結核菌									
39	57	♂		咳嗽	-	-	-	-	+		35	-	肺膿瘍	レントゲン所見		生存	
40	60	♀		血痰	-	-	-	-	-	所見ナシ	10		?				"
41	10			健康診断	-	-	-	-	-		10		縦隔腫瘍	レントゲン所見	皮様嚢腫	術後2年生存	
42	78	♂		咳嗽	-	-	-	+	-		73		肺結核	レントゲン所見 + 本法		生存	
43	43	"		"	-	-	-	-	-	+	40	-	気管支結核	レントゲン所見 + 本法 (組織採取)		"	
44	70	"		"	-	+	-	+	-		64		矽肺結核	レントゲン所見 + 喀痰		死亡	
45	71	"		喀痰	-	-	-	-	+	右気管支拡張	110	+	肺膿瘍	レントゲン所見 (気管支造影) + 本法		"	
46	24	"		血痰	-	-	-	-	-	所見ナシ	17		?			生存	
47	43	"		胸痛	-	+	-	+	-	右下気管支発赤	110	-	肺結核	レントゲン所見 + 喀痰		"	
48	35	♀		血痰	-	-	-	-	-	分岐部発赤	11		?			"	
49	50	♂		"	-	-	-	-	-	所見ナシ	79	+	?			"	
50	53	♀		"	-	-	-	-	-		29		肺結核	レントゲン所見 + 本法		"	
51	19	♂		胸痛	-	-	-	-	-	右下気管支狭窄	5	-	肺膿瘍	"		"	

(3) 喀痰検査法 全例に細胞診を行い、各例に6枚以上の検索を行った。又、全例に結核菌、その他細菌の塗抹培養検査を施行した。

(4) 積極的気管枝細胞採取法

(イ) 本法の目的は、直接且つ積極的に病巣部より新鮮な細胞を多数採取し細胞診に供するにある。特に病巣が末梢部にあるときには喀痰による細胞診が不満足にあるに比し、本法は末梢部肺

非肺癌症例(4)

症例番号	年令	性別	線所見	主					臓器穿刺	気管支鏡	血沈値(時価)	癌反応(M.C.A)	診断	診断の根拠となつた検査法	手術及び剖検診断	経過	備考
				咳痰細胞診	結核菌	細胞診	結核菌	その他の細菌									
52	26	♂		血痰	-	-	-	-	所見ナシ	6		?				生存	
53	47	♀		"	-	-	-	+	"	76	肺膿瘍	線所見 + 本法				"	
54	35	"		胸痛	-	-	-	-		24	肺結核	線所見				"	

癌の確診を可能ならしめる。

(ロ) 本法に使用する器具は、図1~4に示した。

(ハ) 操作方法 ① 咽喉頭を4%キシロカインにて麻酔し、気管支ゾンデを挿入する。② 次に透視下に清水式気管支ゾンデ自在矯正誘導マンドリン⁴³⁾で病巣気管枝に気管支ゾンデを確実に挿入する。③ 誘導マンドリンを抜去(誘導マンドリンを併用出来るものはそのまま)任意の細胞採取器を挿入し(図3)更に末梢部まで到達せしめ病巣部に確実に達したことを確認して擦過した(図5~8)。④ 細胞を採取したら直ちに塗抹、エーテルアルコールにより固定する。⑤ 次に吸引細管を挿入し、篠原式吸引器⁴⁴⁾に接続し徐々に吸引し、採取材料を細胞診に供する。⑥ 細管抜去後、生理的食塩水10ccを注入し洗滌液を吸引し、結核菌及びその他の細菌の検査を行う。⑦ 尚、本法実施の翌早朝の咳痰は非常に有用であるので細胞診を必ず実施する。

(ニ) 細胞診は、Papanicolaou 氏染色法を実施し、検鏡は Farber²⁾ の悪性度判定基準に従い行つた〔本学石川正臣教授の御指導、御検閲を厚く感謝します〕(図9~11)。

(ホ) 本法の特長 ① 透視下に病巣をねらつて、操作するため、確実に且つ末梢気管枝まで挿入出来る。② 直接擦過するため、細胞も多数且つ新鮮で、又直ちに固定出来るので染色性もよ

く、悪性度判定に甚だ有利である。③ 撰擇的菌培養の併用するので鑑別診断上重要な検査法である。④ ゾンデ中に金属マンドリンがはいるため、透視が容易で短時間で済み、レントゲン線曝射による障害等考慮する必要がなく、又、患者にも危険を与えず、殆んど苦痛なしに反復実施出来る。

研究成績

1) 対象例54例に本法を実施し、細胞診陽性のものが16例であつた。その中原発性肺癌と確診されたもの12例、続発性肺癌3例、肺線維症1例であつた。又、肺癌1例に疑陽性、他の非癌群37例はすべて陰性であつた(表4)。

表4 本法による細胞診断

	例数	陽性	疑陽性	陰性
肺癌	16	15 93.1%	1 6.2%	0
非肺癌	38	1 2.6%	0	37 97.3%

2) 撰擇的気管枝洗滌を行つた排菌陰性肺結核患者15例中7例(46.6%)に結核菌を証明した。

2) 咳痰細胞診と本法の比較

16例の肺癌中、咳痰に癌細胞を発見したのは7例(43.7%)で、咳痰陽性のものはすべて本法も陽性であつた。

4) 非癌例中、本法で陽性のものは、肺線維症で、細胞の変形が甚だしく、腫瘍細胞と誤診し

表 5

報告者	年代	検査材料	検査例数	陽性	(%)
Papanicolaou	1945	喀 痰			88 %
Papanicolaou and Foot	1956	喀 痰	350		90 %
Herbnt and Clerf	1950	気管支分泌液			88.8%
Farber	1950	気管支分泌液			57 %
	1950	喀 痰 1枚検査			35 %
		5枚検査			90 %
Hartmann, Greven u. Drewes	1953	気管支分泌液	319	134	71.6%
篠 井	1956	気管支分泌液	44		60 %
	1956	気管支分泌液		17	47 %
石 川		喀 痰		13	43 %
		喀 痰	31	26	83.8%
堂野前, 服 部	1957	喀 痰	60	53	88.3%
堂野前・他	1958	肋膜滲出液	11	11	100.0%
		喀 痰 気管支分泌液	14		48.3%
土 手 内	1958	気管支擦過	27		93.1%
		喀 痰	16	7	43.7%
坪 井	1959	気管支擦過	16		93.1%

た。

総括並びに考按

(1) (イ) 本法による細胞診

喀痰による細胞診は、所謂、剝離細胞を対象とするため、細胞の変性、膨化等の変化をまぬがれない。しかも、細胞診が形態学的学問である以上、この形態上の不自然な変形は決定的弱点である。又、普通喀痰中には気管支上皮細胞が少なく、喀痰による細胞診が検鏡枚数により診断率が変わるのは、喀痰中細胞含有濃度が少いのも一因である。

従来、肺癌の細胞診が低い診断率で、しかも悪性度判定には充分なる経験と熟練が要求されて来たので、一般医師からは敬遠されがちであつた。しかし病巣気管支から新鮮な多数の細胞を採取出来れば、形態的不自然な変形を考慮する必要もなく、熟練度の影響も少なくなる。細胞診の陽性率の報告については表5に示したが、この成績からも気管支擦過法が肺癌細胞診の診断率を甚だ高め得たと信ずる。

(ロ) 本法採取材料より結核菌検出の意義

肺結核に癌が併発する例は少なくない。本邦報告者による併発率は、河合(1956)³⁵⁾ 30%、沖中(1957)³⁶⁾ 14%、石川(1958)²⁷⁾ 3.4%、宮地(1954)³⁷⁾ 24.7%、堂野前(1958)³⁴⁾ 7.9%と調査対象が異なるための差とみられるが、近年の如き肺結核患者年令の延長と肺癌の増加とによつて、結核と癌の合併率も次第に上昇すると考えられる。かかる事実から、肺癌の疑いある患者から結核菌を証明しても、決して癌を否定することは出来ないし、又、結核菌を証明出来なかつたものも結核を否定することも出来ない。結核国である我国に於いては、臨床上、最も頻度の多い胸部疾患が肺結核である以上、肺癌の鑑別診断も先づ結核との鑑別から始められる。檜林(1955)²⁴⁾が「肺癌のレ線診断に際して重要な事は肺結核のレ線像を熟知することである」と述べているのは、甚だ當を得た言葉である。そして年令や性別等を充分考慮に入れることによつてレ線像による結核と癌との鑑別もかなり容易になつてくる。しかし、肺結核に限らず他の疾患でも、肺癌との鑑別に確定に近い診断を下しうるのは細胞診であると信ず

る。即ちその方法の如何を問わず細胞診で陽性であれば、癌と診断出来る。陰性の場合も、その方法が陽性率の高い方法であれば、或程度までの否定は可能である。

著者は、全症例に本法による細胞診と共に撰擇的気管支洗滌液による結核菌検査を行い、結核菌を証明し、X線所見、気管支造影等の検査成績とから肺結核と診断し、本法による洗滌液の結核菌検出が鑑別診断上、甚だ有効であることを知った。

検査材料は、気管支擦過を行つた後に同じゾンデにて洗滌液を採取する。その成績は、

(1) 肺癌16例には結核菌は検出しなかつた。

(2) 非肺癌28例中

喀痰 (-)	洗滌液 (-)	23例
喀痰 (+)	洗滌液 (-)	0例
喀痰 (-)	洗滌液 (+)	7例
喀痰 (+)	洗滌液 (+)	4例

即ち、11例に結核菌を証明しその内7例は喀痰中陰性であつた。

又、本症例中、X線学的に肺結核と診断された患者で喀痰中結核菌陰性の15例による本法洗滌液検査で上記の如く7例(約46.6%)に結核菌検出に成功したことは、他の気管支ゾンデを用いた結核菌検出法の報告成績と略々一致するものである。この方法による検出率は、胃液、又は気管支鏡による方法よりも優れている(表6)。

表6 気管支洗滌液の結核菌検出(吉橋)⁴⁷

	例数	陽性例	陽性率
A Huzly	220	70	31.8%
篠原	65	25	38.0%
吉橋	160	76	47.0% (胃液22.5%)
坪井	15	7	46.6%
気管支鏡下における左右別気管支洗滌液			
神津	72	15	20.8%

(2) 肺癌の早期X線像

通常、肺癌の診断は、先づX線学的診断に始まる。殊に、他の臓器に転移がなく根治手術可能な

時期に診断することが絶対に必要であるから、どうしても未だ臨床症状の発現しない早期患者の胸部X線撮影を行い検査せねばならない。そこに肺癌を対象とした集団検診の必要性が強調される所以がある。

肺癌集団検診は、最近ようやく行われるようになり、Overholt¹⁷⁾、Guiss¹⁸⁾、檜林²³⁾、鈴木⁴⁵⁾、立花⁴⁶⁾等によりその成績が報告され、手術摘出率の高いことより、いずれも早期例発見に有効である事実が述べられている。

(A) 肺癌早期像の病理解剖学的考察

肺癌早期例に対する解釈は、各研究者によりその見解にかなりの差がみられるが、X線学的に早期例と診断される場合には、手術により根治又は長期間治癒を望め得る症例でなくてはならない。しかして、早期X線像把握のためには、肺癌の発生から、その進展態度を病理解剖学的に探究して、肺癌の各病期のX線像を研究、理解することが最も重要である。Wildner, Huber⁵⁵⁾は肺癌の病期を病理解剖学的に次の如く分類した。即ち、

第1期 腫瘍は1つまたは2、3の肺区域に局限、区域気管支の起始部に達するが、肺葉気管支には及んでいない。所属リンパ腺転移を認めない。

第2期 腫瘍は肺葉間を越え隣接肺葉に浸潤、肺葉気管支の起始部に達し更に気管支幹または主気管支に侵入するか、またはそこに原発するもの。肺門部リンパ腺で肺内および肺外のリンパ腺転移がある。

第3期 腫瘍は肺表面を越え外部に及ぶ。肺門部組織、胸膜腔、縦隔組織、心嚢、横隔膜または胸廓へ浸潤する。主気管支起始部、気管気管支、側気管、縦隔リンパ腺などに転移がある。

第4期 腫瘍は肺外に高度に拡がり、隣接臓器に広く浸入する。リンパ行性に鎖骨上窩、腋窩、後腹膜リンパ腺または血行性に遠隔転移がある。

以上の分類によると、早期例として対象になるのは、第1期及び第2期の患者であると考えられる。Overholt¹⁷⁾は「肺癌手術成績は、未だ肺外転移のないものなら切除率100%で永久治癒率が

表7 肺癌レ線学的進展像 (楢林)

		原 発 像	進 展 像	
腫瘍型	末梢型	微 粒 状	錢型巢～淋巴腺転移→空洞化	
		辺縁のぼけた小斑状		
		末梢肺紋理の集束		
		S ₆ の 小 斑 状		
		縦隔近部原発	縦 隔 腫 瘍	
	肺 炎 原 発	Pancoast 腫 瘍		
	肋 膜 下 原 発	肋膜転移, 肋膜炎		
	肺門型	縦隔内の主気管支, 気管支粘液腺, 輸出管より原発	縦 隔 腫 瘍	
		気管支腔内にポリープ型腫瘍発生	正常像→無気肺, 肺炎	
		同 上	正常像, 肺気腫	
浸潤型	末梢型	索状～樹枝状 微粒状斑状混在	均等性影—淋巴腺転移, 気管枝血管周囲浸潤 が加わる—肺炎内浸潤	
		S ₆ の 整 形 影		
		縦隔近部原発	縦 隔 腫 瘍	
		肺 炎 原 発	Pancoast 胞腫	
		肋 膜 下 原 発	肋 膜 炎	
	肺門型	放 射 状	気管支血管周囲, 肺胞内浸潤	
		縦 隔 内 原 発	正常像様→縦隔腫瘍	
		肺葉へ区域気管支壁内或は壁外組織浸潤	肺炎気管支狭窄→肺葉へ区域性無気肺 による二次感染	
		特殊型	結核病巣と 同部位に原発	結核巣影に重り腫大する。 抗結核化学療法不整形影
			空洞壁周囲に 原発	空洞周囲の不整形腫大影 → 空洞をつぶす不整形塊状影
	肺膿瘍に結発	著 快	癌 影 腫 大	
肺 胞 上 皮 細 胞 癌				

40%である」と報告し、鈴木⁴⁵⁾は「早期例41名の切除例中25名の根治的切除が出来た。たゞし、肺門や縦隔リンパ節に多少の転移があつても、これを含めて根治的切除が可能なるものを早期例として、取扱つた」と報告している。これらの説より根治手術可能なる時期のX線像を考えると、一肺区域にわたる腫瘍影及びその気管支の閉塞等の病変によるかなりはつきりした陰影の出現が期待出来、X線診断の容易さが考えられるが、楢林²²⁾は93例の早期症例についての報告の中で、X線像が腫瘍型で、その直径が3cm以下の症例55例中、淋巴腺転移をみとめたものが18例あり、又、浸潤型では、淋巴腺転移が腫瘍型より早く起り、且多数みられ、その有無の比は22例：16例であつたと述

図12 肺癌症例48才♂
右肺尖の雀卵大の陰影 (パンコスト腫瘍)

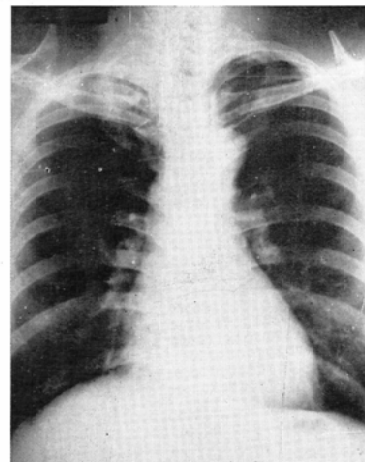


図13 61才♀ 左中肺野肩甲骨側に拇指頭大の陰影____約12ヵ月後の同患者レ線像自覚症状は
をみとめる
ない
(肺癌の進展像)

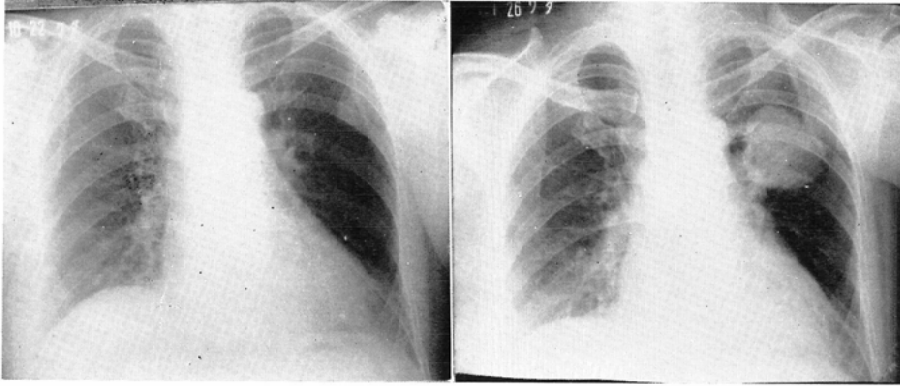


図14 非肺癌症例41才♂. 主訴, 咳嗽, 血痰

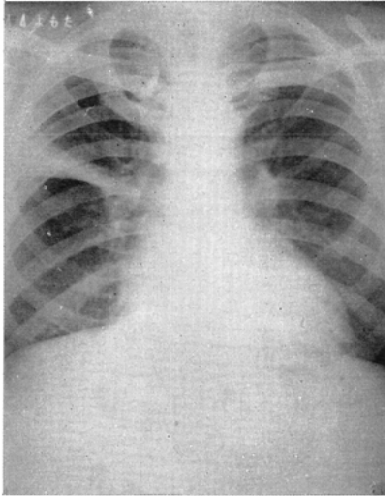
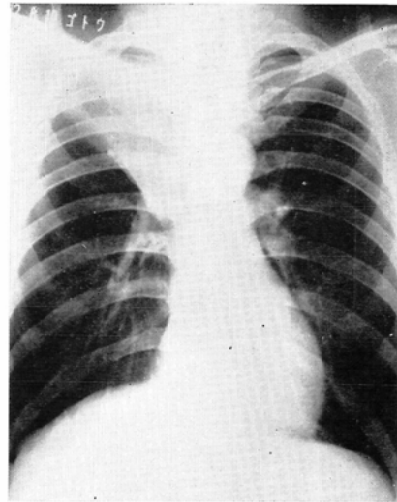


図15 非肺癌症例 43才♂. 主訴咳嗽



べている。この事実は、X線的にはかなり早期であると考えられた例に於いてもリンパ腺転移の甚だ多いことを示して居り、リンパ腺転移の危惧のない病期に診断するには、前記の病期分類による時期よりも以前にX線学的に診断せねばならないことを明示するものである。即ち、根治可能なる早期に肺癌をX線診断しようとするれば、所属リンパ腺転移のない第1期或はそれ以前に肺野又は肺門部に現われる異常所見を発見し確定診断を下さなければならぬことになる。

(B) 肺癌の早期X線像

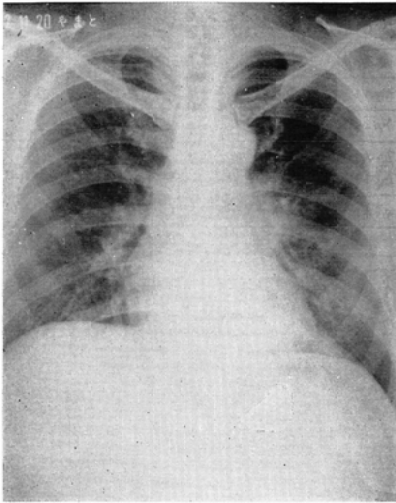
肺癌のレ線像に就いては、あまたの諸家¹³⁾²⁹⁾の

発表があり、且つ早期像把握のための研究が進められているが、過去に於ける肺癌のX線像の多くは、すでに充分進行した肺癌の像であつて、X線所見だけでも殆んど診断のつくものであつた。

そして、これらのX線像を示す症例は、手術不能の病期にあるものが多く、いたずらに肺癌の切除率を低下せしめていた。最近、楢林²²⁾、立入²⁵⁾は早期X線像に関する詳細な発表をなし、特に楢林は、進展期に於けるX線像を示しその複雑性を強調した(表7)。

肺癌が早期なればなる程、X線像は肺癌の特異性がなく、X線像のみでは鑑別が全く困難になつ

図16 非肺癌症例 50才♂. 主訴血痰



て来る。

著者も、本研究に於ける鑑別症例中、甚だ早期であると考えられるX線所見につき若干の考察を加えた。しかし、根治可能な病期に属する肺癌のX線写真像は、種々雑多で、しかも全くX線上未完成な像を呈し1つとして肺癌特有の像をもつものはない。即ち種々の疾病のX線学的未完成像或は完成像との鑑別は不可能である。

これらの陰影が肺野にあるか、肺門部又は中央陰影内にあるかによつて診断に更に難易の差が出来てくる。即ち、

(I) 肺野に所見が現われている場合には、癌、非癌を問わず陰影としては比較的発見され易い。

(イ) 孤立性陰影 Rigler¹⁹⁾は3mm以上の陰影であれば、X線学上鑑別診断さるべきであると主張しているが、実際上は、血管影、石灰化像等非常に多くの陰影が写真上に現われているので100%可能とは云い難いが、孤立性にあるものはかなり小さい時期から癌の疑いを持たれ易いので、患者の年齢性別を考慮に入れ検査に慎重であれば、正しく診断されることが比較的多い。

(ロ) 肺炎様陰影 肺野の小区域に辺縁の不鮮明な比較的淡い陰影が現われ、たまたま一過性に消滅することがあり、診断上非常に迷うことが

ある。楢林は、この肺炎様陰影が消滅してX線写真上全く正常に見える時期に、肺門部気管支附近の断層撮影を行うと、気管支腔内乃至気管支壁周囲に浸潤する腫瘍影を見出すことで、癌診断の手がかりをうると述べているが、著者も、かかる例にかぎらず、肺門部の深さの断層撮影を行う際に、Valsalva 試験を行いつつ撮影すると、分岐部附近の気管支影が著明に出現し、分岐部附近の診断に甚だ有効であると考えている。

(ハ) 限局性肺気腫, Distelektase

限局性肺気腫は、Rigler 等によつて肺癌早期X線像として最も重要視されている所見であるが、これは、気管支内の腫瘍が弁状機転によつて肺葉又は肺区域に呼気性気腫を生じ、X線写真上の濃度を増す。即ち、Check-Valve Symptome である。しかしこの呼気性気腫は短期間で消失し気管支内閉塞が強まると、次第に Distelektase に陥入つて行く。

肺気腫も、Distelektase も深吸気位の写真のみでは見逃され易く、肺癌を疑うときには、呼気と吸気の両相の写真を撮影することが大切であると云う報告²⁵⁾もあるが、山中³⁹⁾は肺癌の早期に起る Check-Value Symptome に注目し、呼気性肺気腫或は Distelektase をみつけるのに深吸気の写真が不利であることを強調し、Routine Filme としては、平静呼気位の撮影が最も有利であることを発表した。

著者も、山中教授の指導のもとに、各呼吸位相の写真に於けるX線像の検討を行い、機能的胸部レ線写真診断法の研究を発表した⁵⁸⁾。

(II) 肺門部に原発した場合には、X線像の分析は難解さを増す。肺門部陰影の増大又は中央陰影に沿つた放射状の陰影等、異常像が著明であろうが、変化が微妙であると正常肺門部陰影との鑑別は側面像、断層像、血管撮影等他のX線学的検査及び気管支鏡検査によつて精細に検索されなければならない。正面像で全く正常像を示すにもかかわらず血痰等の臨床症状を訴えて来院する肺癌患者もある。肺門部に陰影を現わす肺癌は必ずしも分岐部附近の大きい気管支に原発するものでは

ない。末梢気管枝原発の場合もあるから気管支鏡異常所見がないこともしばしば経験する。気管支の閉塞、狭窄が進むと一肺葉に肺気腫、又は *Atelectase* が起るがその原因が肺癌であるときには、多くの場合他の器官への転移を覚悟しなければならぬ。

(3) 中央陰影にかくれて病巣があるときには、一枚の正面X線写真上からは発見することが不可能である。特に症状の皆無のものを集団検診で発見しようとするときでも、この型に属するものは発見されず見逃されるであろう。幸いに何らかの所見により疑をもった場合は側面像所見を検討することによって可成り診断率が上がるが、昨今、高圧X線撮影の使用^{31) 32) 33)}によつて肋骨、心臓等に隠蔽されている陰影の分析が成される様になり、この型に属する如き中央陰影内の病巣の発見及び診断に甚だ希望が持たれる。

(4) 主訴、特に血痰に対する考案

表8は、主訴の集計であるが、肺癌群に於いては咯痰、血胸と略々文献報告と同じであるが、非癌群についても同様な結果であつた。特に血痰を主訴とするものは、肺癌非肺癌共に高率に見られた。血痰のもつ臨床的意義は今更申すまでもないこと

表 8

主 訴	肺 癌	非肺癌
咳 嗽	3	13
血 痰	5	11
胸 痛	2	7
健 康 診 断	2	4
腕 神 経 痛	1	
背 部 痛		1
ル イ ソ ウ		1
呼 吸 困 難		1
計	13例	38例

ではあるが、血痰を主訴とする者で、X線写真に正常像を示すものがしばしばありその診断に苦心することは多くの臨床家が経験されることであろう。本研究中にも、この様な症候例が10例あつたが、それらの患者に対するX線以外の諸検査所見は次の様なものであつた。

表 9

所 見	肺 癌	非肺癌
狭 窄	2	3
発 赤 腫 脹	3	4
外 圧	2	0
可視範囲に異常所見のないもの	4	13
拡 張	11	1
計	例	21例

(イ) 気管支鏡検査で気管支に狭窄をみとめたもの2例、発赤腫脹があり出血点と判断出来たもの2例、他の6例は無所見であつた。

(ロ) これら全例に咯痰及び気管支擦過による細胞診を行つたが、全例、癌細胞陰性であつた。

(ハ) 気管支洗滌液の細菌検査を行つたところ、気管支鏡無所見の1例に結核菌検出が出来た。

(ニ) 気管支造影により、1例を気管支拡張症と診断した。

(ホ) 赤沈(1時間値)は、(1~10)2例、(11~20)4例、(21~30)1例、(70~80)3例で大半例が中等度以上の促進がみられた。即ち10例中には、1例の結核、1例の気管支拡張を発見したのみで、癌細胞を発見するものは1例もなかつたが、5例に於ては、出血原因を発見するに至らなかつた。

肺出血の原因についての探求は、あまり報告されていない様だが、肺癌、気管支拡張症気管支結核等の気管支疾患によるものの他に、循環器障害による肺鬱血に因る出血も報告されている。勿論、鼻出血、咽喉頭出血等もあるが、これは比較的鑑別が容易である。又、女子に於いて、月経時に出血の増強を訴えるものを経験したことがある。その他、高血圧、静脈瘤等も原因たりうる。しかし、比較的高年者、特に男子で血痰を訴える場合には、X線写真上に著変なくとも最も肺癌が疑われる。牧野(1956⁴³⁾)は、文献的に高年者の *idiopathic haemoptoysis* は肺癌が最も疑われることを紹介している(Mac Hale (1953) 67例中1例、Douglas (1952) 75例中1例、Mitchel

(1955) 30例中 6 例の肺癌の報告). 又, 牧野は, 血痰を訴え, X線写真上異常をみとめないもの14例, 気管支狭窄 7 例, 気管支拡張症 8 例, 気管支淋巴腺管穿孔 8 例であり, 喀痰及び気管支洗滌液の細胞学的検索を行っていないので, 肺癌の有無は不明であり, 肺癌症例が見逃されていることを恐れると述べている. 著者の例中, 40才以上のものが 6 例あるが, 細胞診はすべて陰性であり, その後, 止血した例もあつたが, 肺癌を否定出来ず, 現在なお, 嚴重なる連絡下に定期的に検査を行い経過を追いつゝある.

X線所見は正常でも, 血痰を主訴として来訪する患者, 特に40才以上の男子には, 肺癌の疑いを第一に持ち, 精力的に細胞診を行い, 看過せぬ様にすべきであると考え.

(4) 臓器穿刺

肺癌の臓器穿刺は, 参木 (1953)⁴⁹⁾ によれば, Hellendal (1899) により初めて臨床的に応用されたのであるが, 腫瘍の位置が適当であれば, 最も確実な診断法である. しかし或る程度の危険性を伴う. 著者は肺癌例 4, 非癌例 3 に臓器穿刺を行い, 全例に確定診断と成る所見を得た. その方法は, 胸壁から行う場合は, X線写真及び透視にて位置を決め, 慶応式カイパー穿刺針にて穿刺採取した. 又, 透視下に気管支ゾンデ内に小鉗子を挿入し, 気管支病変から直接採取に成功した例もある. 検査材料が 1.0mm× 5.0mm以上のときは, 組織標本を作製し, それ以下のときには, オブジェクトガラス上に塗抹し, 直ちにエーテルアルコール固定, Papanicolaou 染色法を行い検査した.

(6) 気管支鏡検査

気管支鏡検査は, 病変が主気管支, 或は肺葉気管支にある例に甚だ有力な検査法である.

特に, 病変を直視することが出来るし, しかも確実に病変部より組織又は細胞, 分泌物の採取が可能であるので, 肺癌診断に際しては, 確定診断と成り得る. 又, 気管支の運動性の変化, 或は外圧による管腔の変化によつて間接的に附近に起つている病変を推定することが出来る. しかし, 区

域気管支以下に生じた病変に対しては, しばしば無力であることもある. これに対して, 側視鏡によつて特殊なゾンデを挿入して診断せんとする試みが成されている. 著者は, 肺癌患者11例と非癌者12例に気管支鏡検査を用い, 表 9 の如き結果を得た. 肺癌症例中, 所見を得たものは 7 例 (63.6%) あつたが, 非癌症例中にも 8 例 (38%) の類似せる所見があつた.

表10 赤血球沈降速度 (1時間値)

		肺癌	非肺癌群
正常値	(1~10)	3	4
中等度促進値	(11~40)	2	11
高度促進値	(41以上)	11	23
計		16	38

土手内 (1957)³⁸⁾ は66例の肺癌症例の気管支鏡検査に於いて, 直接所見をみとめたもの約41%, 間接所見を得たものが42%, 即ち, 気管支鏡検査によつて推定診断が得られたものが約80%あつたと報告している.

(6) 赤血球沈降速度

肺癌症例の赤血球沈降速度についての報告をみると²²⁾⁵¹⁾, いずれも促進値を示し, 診断上, 意義があるとみとめられているが, 著者の症例に於いては, 肺癌群は, やはり促進値を示すものが多いが, 非肺癌群に於いても, かなりの促進値がみられ, 鑑別診断上, 赤沈値が意義があるとは考えられなかつた. 又, 肺癌症例中 3 例に正常値を示すものがあつたが, これらは X線写真上及び臨床症状から, きわめて早期のものであつた. その内, 死亡まで経過を観察した 1 例の赤沈値の推移は, X線写真陰影の増強及び臨床症状の増悪に平行して促進値を示した (図17~19). 又, X線写真上, 早期と診断されたが手術により摘除不可能であつた 1 例は, 赤沈値 1 時間37と中等度の促進を示していた (図20).

これは, 癌腫自体の影響による促進傾向に, 二次的变化, 即ち, 貧血, 肺炎, 膿瘍, アテレクトアゼ等の影響による促進と考えられ, 赤沈値の促進は肺癌がかなり進行したことを示すものであ

図17 54才♂ 肺癌 入院時. 症状咳嗽.
赤沈値 1時間4 2時間5

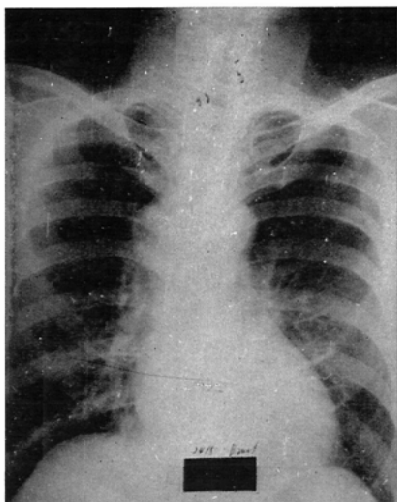


図18 同 入院後5カ月経過症状, 咳嗽, 嘔声
赤沈値 1時間36 2時間74

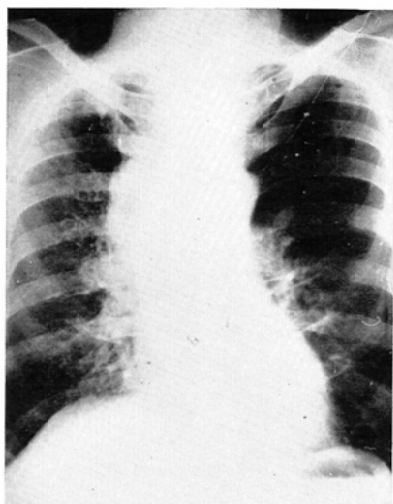


図19 同. 7カ月経過 (死亡1カ月前)
症状に咳嗽, 血痰, 嘔声増強, 右上腕に神経痛様疼痛,
右頸部リン巴腺腫脹
赤沈値 1時間52 2時間86

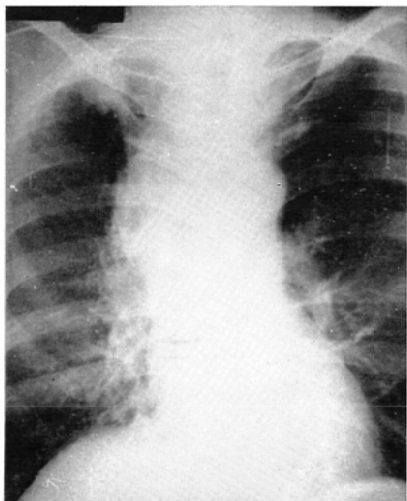
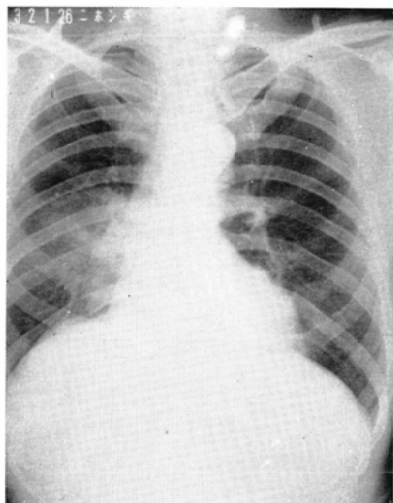


図20 56才♂. 肺癌入院時. 症状血痰
赤沈値 1時間37 2時間81



り, 肺癌早期には, 赤沈値は正常値を示すことが多いと考察する。

檜林(1957)²²⁾は, 肺癌例の赤沈値は著しく促進し, 特に浸潤型をとるものに促進の傾向が認められるが, 45例の早期肺癌中15例30%が正常値を示したと報告している。

(7) 癌反応特に M.C.R.

M.C.R. の診断学的価値については, 松原⁵²⁾, 龜田⁵²⁾, 内藤⁵⁴⁾等により報告され, かなりの高い診断率があると述べられている。一方, 堂野前⁴¹⁾, 檜林²²⁾は, 主に肺癌にこれを行い, 診断率が低く, 肺癌には用い難いと報告している。

著者は, 1953年から1956年までの4年間に, 各種疾患 200例の症例に M.C.R. を試み, 手術及び剖検診断と M.C.R. 成績を検討したところ, 65.1%の適中率と32.5%の不適中率を得た。又,

表11 診断の根拠

検査方法	肺癌	非肺癌群
レ線学的検査法	4	7
レ線学的検査法+本法	7	10
レ線学的検査法+喀痰	1	5
レ線学的検査法+臓器穿刺	4	2
レ線学的検査法+気管支鏡検査		1

肺癌及び非肺癌群例41例に M.C.R. を施行し、次の結果を得た。即ち、

肺癌16例中陽性5例 (31.2%)

非癌25例中陽性5例 (肺癌維症1, 肺結核3, 腫瘍1)。

その他の癌反応に於いても略々同様な成績を示して居り、癌反応が診断学的には利用價值が少くないものとする。

(8) 診断の根拠

最後に、以上の鑑別診断に際して、どの検査法が最も診断の根拠と成つたかを検討した。

表11の如く、肺癌例にはX線学的検査法と細胞学的検査法の併用によるもの12例で最も多く、又、非肺癌群に於いてもX線学的検査法と本方法の併用が10例で最も多く、その他も、2つ以上の方法の併用によつて診断されて居る。肺癌中4例、非肺癌群中7例にX線学的検査法のみによつて診断されたものがあるが、いずれも、その疾患の典型的X線所見を示していたもので、病期としては早期とは云い難いものであつた。

X線診断は、あくまで推定診断であり、組織診、細胞診、或は細菌検査によつて確定診断が成立されなければならないが、X線像が甚だ特異的であればX線学的検査法のみによつて確定診断を下し得る。

非肺癌群に於ける気管枝擦過法施行の意義は、1つは、細胞診により癌を否定することであり、他の1つは前述の如く細菌学的検査にある。

結 論

近時、次第に増加の傾向著しい肺癌を治療することは、早期診断にまつより他にないことは申すまでもないが、その早期診断法には未だ的確なるものを見ない。

著者は、現在行われている種々の肺癌診断法をすべて検討し、又、自身の工夫になる新法をも加えて、その成績を次の如く得た。

(1) 根治可能なる早期肺癌のX線像には、特異的所見が殆んどなく、X線像のみからは、他の胸部疾患と鑑別が不可能であり、又、臨床症状、赤沈値、癌反応等他の検査法にも特に鑑別診断上有意義とみとめ得るものはなかつた。

(2) 肺癌早期診断に際しては、X線学的診断と細胞学的診断を併せ行う方法が最も優れて居り、細胞学的診断に於いては、喀痰法は細胞の崩壊、変性により診断率が低下している。

(3) 新鮮なる多数の細胞を採取する目的で腫瘍が如何なる部位に発生しても、積極的に直接病巣から細胞を採取し得る方法を考案し、肺癌鑑別診断上、甚だ有効であるとの確信を得た。

(稿を終るにあたり、御懇篤なる御指導御校閲を賜つた恩師山中太郎教授並に斎藤達雄助教授に深甚なる謝意を表す。又、御指導を賜つた本学産婦人科石川正臣教授に衷心より謝意を表す。

尚、終始御協力を賜りたる教室員各位に感謝する)

(要旨発表)

第24回及び第25回、日本医科大学医学会 (1957, 1958).

第16回日本医学放射線学会総会 (1957, 5 新潟)

文 献

1) Rosenblatt M.B.: Cancer of the Lung, Pathology, Diagnosis and Treatment., Oxford University Press., 4, 1956. — 2) Farber S.M. et al.: Cytologic diagnosis of lung cancer., Charles C. Thomas Co., Japanese translation by J. Ono., 1950. — 3) Papnicolaou G.N. and Traut H.F.: Diagnosis of uterine Cancer by the Vaginal smear., New York Common Wealth Fund., 1943. — 4) Papanicolaou G.N.: Diagnostic value of exfoliated cell., J.A.M.A., 131: 372. 1946. — 5) Papnicolaou G.N. and Foot N.C.: Exfoliative cytology. Cancer of the Lung., 205, 1956. — 6) Farber S.M. et al.: Pulmonary cytology in malignant and normal chest disease., V International Congress of the Chest., 1958. — 7) Hartmann: Die Cytologie des Bronchialsekretes., 5, 1955. Georg Thieme Verlag., Stuttgart. — 8) Herbut P.A. and Clef L.H.: Bronchogenic carcinoma diagnosis

by cytologie study of bronchoscopically removed secretions., J.A.M.A., 130: 15, 1006, 1946. — 9) Clerf L.H. and Herbut P.A.: Early diagnosis of cancer of the lung., J.A.M.A., 156 — 8: 793, 1952. — 10) Hengstmann H. und Witterkind D.: Zytologische Frühdiagnose des Bronchialkarzinoms mit Hilfe der gezielten Bronchialsonde. Dtsch. Med. Wschr., 75: 101, 1950. (Cited by Hartmann) — 11) Gladstone S. A.: Sponge biopsy, A new method in the diagnosis of cancer., Cancer, 2: 604, 1949. (Cited by Hartmann) — 12) Swiernga J, et Metras H.: Le Cathétérisme Bronchique., 227, 1953. Vi Got Frères Editeurs., Paris. (Japanese translation by K. Sinohara) — 13) Schinz H.R. et al.: Lungenkarzinom., Lehrbuch der Röntgendiagnostik., Band. 3, 1952 — 14) Pharr S.L., Wood D.A., Traut H.F.: A simplified method of Preparing E.A. and Orange G. stains., Am. J. of Clin. Path., 24: 234, 1954. — 15) Walshe W.H.: The physical diagnosis of diseases of the lunge., London, 1843, (Cited by Jennings) — 16) Jennings R.C. and Shaw K.M.: The value of cytological examination of the sputum in the diagnosis of carcinoma of the bronchus., Thorax, 8: 288, 1953. — 17) Overholt R.H.: Am. Rev. Tuberc., 62: 491, 1950. (Cited by C. Suzuki) — 18) Guiss L.W.: Ca. Bull. Cancer Progress., 4: 56, 1954. (Cited by C. Suzuki) — 19) Rigler L.G.: Roentgen examination of the chest., J.A.M.A. (Japanese), 4-1: 33, 1950. — 20) 瀬木三雄, 藤咲運: 肺癌の地理病理的観察, 最新医学, 13: 12, 264 (3320) 1958. — 21) 平山雄: 肺癌の疫学, 癌の臨床, 2: 3, 187, 1956. — 22) 橋林和之: 肺癌の臨床, 癌の臨床, 3: 6, 710, 1957. — 23) 橋林和之: 肺癌の早期診断, 集団検診, 日本医学放射線学会雑誌, 17: 5, 69 (499), 1957. — 24) 橋林和之他: 肺癌のレントゲン診断のコツ, 胸部外科, 8: 4, 86 (278), 1955. — 25) 立入弘他: 肺癌のレ線の早期診断, 最新医学, 14: 2, 242 (600), 1959. — 26) 石川七郎: 肺癌の臨床, 156, 1958, 中外医学社. — 27) 石川七郎: 肺癌の臨床, 126, 1958, 中外医学社. — 28) 河合直次: 肺腫瘍, わが国に於ける肺腫瘍の現況, 日本外科学会誌, 56 (6), 659, 1955. — 29) 田宮知耶夫: レントゲン診断学入門, 81, 南山堂. — 30) 山中太郎: X線写真を眺めて (その2), 臨床放射線, 4: 1, 8 (8),

1959. — 31) 吉村克俊, 江藤秀雄: 高圧撮影に関する基礎的知識, 結核研究の進歩, 15: 1, 1956. — 32) 野崎秀英: 胸部高圧撮影—側面像—, 結核研究の進歩, 15: 23, 1956. — 33) 尾関巳一郎: 高圧間接撮影について, 結核研究の進歩, 15: 58, 1956. — 34) 堂野前維摩郷他: 肺癌の早期診断, 日本臨床, 16: 8, 27, 1958. — 35) 河合直次他: 肺結核と肺癌の関連, 結核, 31, 1, 1956. — 36) 沖中直雄: 最新医学, 12, 919, 1957. — 37) 宮地徹: 気管支癌 400例の病理形態学研究とその背景, 診療, 7: 11, 1, 1954. — 38) 土手内守人: 撰訳的気管枝擦過法による肺癌診断の研究, 胸部外科, 10: 12, 836, 1957. — 39) 太田邦夫: 肺腫瘍の形態学, 胸部外科, 8: 4, 299, 1955. — 40) 橋本敬祐他: 肺癌の細胞学的検査, 肺, 3: 3, 336, 1956. — 41) 堂野前維摩郷他: 肺癌の早期発見の必要性, 殊に Papanicolaou 氏法の応用について, 日本臨床, 15: 6, 142 (1128), 1956. — 42) 奥井勝二: 肺癌の細胞診断について, 日本胸部外科学会雑誌, 6: 13, 1236, 1958. — 43) 清水浩: 気管支ゾンデ自在矯正誘導マンドリン, 臨床放射線, 2: 5, 1957. — 44) 篠原研三: Métras 氏ゾンデによる採痰法, 日本臨床結核, 13, 457, 1954. — 45) 鈴木千賀志他: 肺癌の早期診断, 最新医学, 13: 12, 114 (3170), 1958. — 46) 立花武比古: レ線集団検査と原発性肺臓癌, 臨床放射線, 3: 10, 78 (776), 1958. — 47) 吉橋和雄: 肺結核患者の胃液及び気管支洗滌の結核菌検出, 胸部外科, 10: 6, 27, 1957. — 48) 牧野進他: 血痰を主訴とし胸部X線写真に異常を認めない患者の気管支所見について, 呼吸器診療, 11: 5, 369, 1956. — 49) 参木錦司: 臓器穿刺による診断法, 65, 金原出版, 1953. — 50) 天木一太: 臓器穿刺による細胞診, 癌の臨床, 2: 2, 127, 1956. — 51) 宮嶋碩次: 癌研附属病院内科にて観察された原発性肺癌60例の統計的研究, 最新医学, 13: 12, 237 (3343), 1958. — 52) 松原正香: 松原反応に就て, 臨床病理, 1: 3, 247, 1952. — 53) 亀田治男: 各種疾患における松原反応の検討, 日本臨床, 14: 5, 1, 1956. — 54) 内藤貴一郎: 癌反応知見補遺, 日本医科大学雑誌, 20: 12, 1953. — 55) Wildner G.P., Huber R, 田坂皓: 肺癌のX線診断, 日本医事新報, 1808, 1958より引用. — 56) 石川七郎, 竹内慶治: 肺悪性腫瘍における痰の細胞組織診断液固定による新法 (竹内法) について, 結核研究の進歩, 8, 1774. — 57) Dudgeon, L.S. and Wrigley, C.H. — 38) 土手内より引用. — 58) 山中太郎, 坪井榮孝: 肺機能のX線診断, 第15回医学総会分科会, 第18回日本医学放射線学会総会.

Studies on An Early Diagnosis of Lung Cancer, Especially Cytological
Diagnosis of Bronchial Cells Obtained by a Direct
Scrape-Off Method

by

Eitaka Tsuboi, M.D.

Nippon Medical College Radiological Department (Prof. Taro Yamanaka)

For an early diagnosis of lung cancer, roentgenological examination is one of the most reliable methods. At present time, however, roentgenology for lung cancer is not conclusive. A number of methods should be used for obtaining a final diagnosis of this disease.

The author firmly believes that cytological examination with roentgenology is the most reliable method for an early diagnosis of lung cancer.

Cytological examination using phlegm, however, frequently lowers the rate of correct diagnosis, because of degenerations and deformities of exfoliated cells.

For obtaining fresh tumor-cells from foci, therefore, a direct scrape-off method was devised by the author.

Satisfactory results were obtained by this method in combination with roentgenological examination.

Methods

A bronchial catheter with a newly designed flexible guid mandlin inside was inserted correctly into an aimed bronchus under fluoroscopic control. Another newly designed small forceps or brush was inserted through the catheter after removal of the guide mandlin and bronchial mucosa was scraped off. Material obtained by this method was examined cytologically (Papanicolaou Stain). At the same time, bronchial secretion was obtained by suction and was examined bacteriologically (e.g. T.B. and others).

Results

54 cases were examined. 16 cases were positive for tumor-cells with 15 cases of lung cancer and one case of pulmonary fibrosis confirmed on surgical or autopsy table. 37 cases were negative for tumor-cells with no cases of lung cancer confirmed on surgical or autopsy table. Positive rate of cytological examination was 93.1%.