

原 著

長野県北安曇郡に於ける一般集団検診
によつて発見された肺癌例

昭和37年8月3日受付

信州大学医学部戸塚内科教室(主任: 戸塚忠政教授)

大町保健所

新 津 袈 婆 三

Lung Cancer Discovered in the Kita-azumi, Nagano
Chest X-ray Survey

Kesazō Niitu

Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine,
Shinshu University

(Director: Prof. T. Tozuka)

緒 言

肺癌は沈黙期が長く自覚症状の発現時には既に肺外転移を起しており、切除不能の場合がすくなくない。又切除し得たものでも3年後の生存率は他の臓器癌に比し低率である^①。石川^②は肺癌切除後4年以上生存している10例を検討し、血痰と云う初期症状或は集団検診から早期発見、早期手術をしたことが大きな因子であることを報告し、Overholt^③, Boucot^④, 香月^⑤, 佐久間等^⑥によれば集団検診によつて発見された肺癌は一般臨床例より切除率、生存率とも良好である。鈴木^⑦は沈黙期の肺癌を発見する上にX線検査法は最も重要で、しかも集団検診によつてより積極的に早期の肺癌患者を発見することができると述べ、集団検診の重要性は多くの人々によつて認められている。近年肺癌は著しく増加し^{⑧⑨⑩}, 肺結核の集団検診或は健康管理に際し同時に肺癌が検出され、一般集団検診に於けるその発見率は10万人に対して5人から10人前後といわれている^⑪。私は長野県北安曇郡に於ける一般住民の集団検診に際し、3年間に4例の肺癌を発見したので報告する。

検 査 成 績

1. 検査対象

昭和34年より3年間長野県大町保健所管内のうち、大町市を除く北安曇郡一町五村の一般住民を対象とした胸部X線間接撮影(35mm)に際し、肺結核と同時に肺癌にも留意したものである。官公庁や事業場等の勤務者及び学童、幼児は結核家族の一部が含まれているにすぎない。従つて殆んど大多数は農業や商業に従事したり、家庭におるものである。この地方は北アル

プス山麓の標高約700m前後以上の高冷地に属する純農山村地区で、全人口は約38,000人前後で女が男より僅かに多い。

2. 検査人員の性別年令別構成

昭和34年15,504人, 昭和35年16,749人, 昭和36年15,922人で3年間に延48,175人を検査し、その性別年令別構成は表1の如くである。検査人員は毎年当地区に於ける全人口の約4割に当り、又所謂癌年令と云われる40才以上は、3年間に25,948人で全検査人員の約54%であつた。各年度とも男より女が多く、40才以上では約57%を占めていた。

表 1 検査人員の性別、年令別構成

年 令	性	昭和34年		昭和35年		昭和36年		計
		男	女	男	女	男	女	
年令不明		15	32	128	139	139	147	600
39才以下		2921	4120	3017	4568	2626	4375	21627
癌 年 令	40~49才	1164	1876	1197	2026	1106	1951	9320
	50~59才	1266	1505	1325	1595	1262	1629	8582
	60~69才	854	940	892	1025	908	1012	5631
	70才以上	408	403	401	436	385	382	2415
小 計		3692	4724	3815	5082	3661	4974	25948
計		6628	8876	6960	9789	6426	9496	48175
総 計		15504		16749		15922		

3. 発見された肺癌例

症例 1. 66才 女

9/X/34 間接撮影で左肺中野に円形陰影を発見(写真1)。11/X/34 直接撮影で左肺中野前第3肋間に外側縁の境界や不明であるが4.0×4.0cmのほぼ円形均等陰影(銭型陰影)がある。血沈1°値70mm。本例は昭和33年2月の検診で右肺下野肺門部の陰影増強のため、28/III/33 直接撮影を行つたが特別の異常所見なしと判定した(写真2)。然し今回よくみると左前第3肋間で後第7肋骨に重なつて0.4cm 径大の淡い結節型陰影がある。そこで肺癌と診断し治療をすゝめた。然るに昭和35年10月の検診で精検となり、25/VI/35 直接撮影、左肺中野の陰影は腫瘤状に著明に増大している(写真3)。本例は昭和35年夏頃から咳、痰多く、次いで左胸痛、食慾不振、軽い瘦等が出現しているが、若い頃から常時咳や痰があり殊に冬になると多くなるため、34年秋の検診で指示を受けたが放置しておいたという。X線像に最初に結節性陰影を認めてから1年半を経過して肺癌の自覚症状が出現している。30/I/36 死亡。

症例 2. 67才 女

14/XI/34 間接撮影で右肺上野に円形陰影を発見(写真4) 12/II/35 直接撮影で右肺前第2肋間に外側縁の不整な3.5cm 径大の類円形均等陰影と、これより外側方にのびる2条の索状陰影の先端に天幕形成をした肋膜肥厚像が認められる(写真5)。血沈1°値25mm。自覚症状は全くない。肺癌を疑つたが家庭の都合上入院できず、村の診療所でINH, Sulfa 剤の化学療法をうけていた。26/IV/36 には鶏卵大に増大(写真6) 側方撮影では5.5×5.0cm の鮮明な腫瘤型陰影を示した。この間35年末頃より時に血痰があつたと云う。即ち最初間接撮影で円形陰影を認めてから1年を経過して血痰が出現している。25/V/26 気管支造影で右上葉支の閉塞が認められた。4/XII/36 死亡。

症例 3. 68才 女

6/XI/36 間接撮影で右肺下野に異常陰影あり、6/XII/36 直接撮影で右肺下野に一部偏在性の透亮を含む腫瘤型陰影がある(写真7)。血沈1°値38mm。自覚症状としては極く軽い咳のみである。本例は27/III/35 の間接撮影でも精検となり、7/X/35 直接撮影で右肺下野に壁の薄い透亮を思わせる像とその上縁に僅かな線維性の浸潤があつたが(写真8)、線維硬化性陰影の重さなりによる偽空洞として硬化性結核と診断したものであつた。尚夫は開放性結核である。14/III/37 の直接撮影では更に腫瘤様に増大している(写真9)。この間結核の3者併用療法を受けていたと云う。

症例 4. 74才 男

30/X/36 間接撮影で右肺上野に円形陰影を発見し、

22/XII/36 直接撮影で右肺前第2肋間に2.8cm 径大の円形均等陰影とこの内側上方に接して1.0×2.5cm の帯状陰影がある(写真10)。血沈1°値27mm。自覚症状は全くない。25/III/35 の間接撮影では異状を認めない。側方撮影では肺門部の後上方に腫瘤型陰影が認められた。

症例 5. 60才 男

本例は前記4例とは別の集団に属するが、当地方の集団検診で発見された。昭和33年9月右肺門部に異常陰影を発見され、肺結核として治療されていたと云う。17/IV/34 陰影拡大の傾向にありて受診、右肺門部や下方に鶏卵大の腫瘤型陰影あり、断層撮影では同時に肺門リンパ腺の腫脹が認められ、又気管支造影では右中幹支の鼠尾状閉塞が認められた(写真11, 12)。癌の化学療法をしたが、右頸部リンパ腺にも転移し12/XI/34 死亡した。

4. 肺癌発見率

症例に示した如く昭和34年に60才代の女2名、昭和35年に60才代の女1名、昭和36年に60才代の女1名、70才代の男1名の肺癌患者を発見した。これより当地方の一般住民検診における肺癌の発見率をみると表2の如く、昭和34年に15,504人中2名、35年に16,749人中1名、36年に15,922人中2名の肺癌患者を発見し、発見率は検査人員10万人に対し(以下同じ)夫々12.9人、5.9人、12.6人となる。然し35年の1名は34年に既に発見されておつたものであり、従つて3年間に延48,175人中4名の肺癌患者を発見したことになり、発見率は8.3人となる。

表 2. 全集団に於ける肺癌発見率

年 度	検査人員	肺癌患者	発 見 率 (10万人対)
昭和34年	15,504	2	12.9
昭和35年	16,749	1	5.9
昭和36年	15,922	2	12.6
計	48,175	4*	8.3

* 昭和35年の1名は昭和34年と同一人

又40才以上の所謂癌年令層を対象としてえらべば肺癌の発見率は表3の如く、昭和34年に8,416人中2名、35年に8,897人中1名、36年に8,635人中2名で発見率は夫々23.8人、11.2人、23.2人となり、3年間に延25,948人中4名で、15.4人の発見率となる。年令別の観察では例数が少ないため充分な観察はできないが、60才代では5,631人中3名、70才代以上では2,415人中1名で発見率は夫々53人及び41人となる。

表 3. 40才以上を対象とした肺癌発見率

年 度	検査人員	肺癌患者	発 見 率 (10万人対)
昭和34年	8,416	2	23.8
昭和35年	8,897	1	11.2
昭和36年	8,635	2	23.2
計	25,948	4*	15.4

* 昭和35年の1名は昭和34年と同一人

最近4年間の大町保健所管内(大町市人口約33,000人を含む)の肺癌死亡の状況は表4^⑩に示す如く、60才代が最も多く10名、次いで70才代7名、50才代3名、40才代1名の計21名であり、その死亡率は人口10万人に対し4年間の平均7.2人となる。これよりみて私の幼児、学童及び勤務者を除いた北安曇郡に於ける一般住民検診の肺癌発見率8.3人、40才以上の成人に於ける発見率15.4人は相当に高い発見率であるとおもわれる。

表 4. 大 町 保 健 所 管 内 の 肺 癌 死

	39才以下	40~49	50~59	60~69	70~79	80才以上	計	死 亡 率 (10万対)
昭和33年			1	4	3		8	11.1
34年				3	2		5	7.0
35年		1		1			2	2.7
36年			2	2	2		6	8.2
計		1	3	10	7		21	7.2

考 按

1. 集団検診で発見される肺癌の病型

集団検診乃至は健康管理で発見された肺癌の病型を山下等^⑩の病型分類に従つて本邦の報告例よりみると表5の如く、肺野腫瘍型52%、肺野浸潤型11%、肺門腫瘍型14%、肺門浸潤型10%、均等陰影型8%、撒布型3%、肋膜炎型1%である。即ち肺野腫瘍型が最も多く半数以上を占め、又肺野、肺門を合せて腫瘍型が過半数以上の66%であり、腫瘍型が最も発見され易いと云える。然し佐久間等^⑪は46例中銭型、腫瘍型合せて48%、浸潤型35%であつたといひ、Boucot^⑫は孤立性結節陰影は11%にすぎなかつたと報告しており、

表5によつても24%に浸潤型があることは他の疾患との鑑別上特に注意を要するものである。殊に肺門部では浸潤型が比較的多く発見されており、戸塚^⑬、田崎等^⑭は肺門部癌は浸潤型をとることが多いと述べている。私は間接フィルム読影に際し肺門陰影の増強を肺癌の疑いとしてみたが肺門型は発見し得なかつた。一般に肺門部癌は自覚症状の出現が早いので35mm間接撮影による集団検診での発見は比較的困難であるとおもわれる。

前記5症例は何れも腫瘍型であり、症例1は左肺中野の銭型陰影、症例2,4は右肺上野の銭型陰影(直接撮影時には尾状影或は帯状影を有する不整類円形)、症

表 5. 集 団 検 診 に よ つ て 発 見 さ れ た 肺 癌 の 病 型

病型 報告者	例 数	肺 野 型		肺 門 型		均 等	撒 布 型	肋膜炎型
		腫 瘤 型	浸 潤 型	腫 瘤 型	浸 潤 型	陰 影 型		
香 月⑤	20	10 (50%)	1 (5%)	5 (25%)	2 (10%)	2 (10%)	3 (16%) 2 (11%)	2 (3%)
香 月⑥	61	29 (47%)	10 (17%)	8 (13%)	5 (8%)	7 (12%)		
共 研 例	19	10 (53%)			5 (26%)	1 (5%)		
鈴 木⑦	18	7 (39%)	3 (17%)	4 (22%)	2 (11%)			
本 間⑧	10	6 (60%)	1 (10%)	1 (10%)		2 (20%)		
松 田⑨	22	17 (77%)	3 (14%)		2 (9%)			
檜 林⑩	16	8 (50%)	1 (6%)	5 (31%)	1 (6%)	1 (6%)		
伊 藤⑪								
計	166	87 (52%)	19 (11%)	23 (14%)	17 (10%)	13 (8%)	5 (3%)	2 (1%)
		106 (63%)		40 (24%)				

例3は右肺下野の偏在性透亮像を有する腫瘍型陰影、症例5は右肺下野肺門寄りの腫瘍型陰影であつた。然しさかのぼつてX線像の得られた症例1では4cm径大の銭型陰影を発見した約1年7ヶ月前の直接撮影をみると、左肺中野後第7肋骨に重なつて0.4cm径大の肺癌の初期像である淡い結節型陰影があるが見落していたものであり、これはそれより約1カ月前の間接撮影像では全く不明である。又症例3は偏在性透亮像を有する腫瘍型陰影を発見した約1年3カ月前の間接撮影で異常陰影を発見し、直接撮影で同部に1.0×1.2cm径大の透亮を思わせる像とそれに接した上縁に線維性の僅かな浸潤を認めたが、孤立性で透亮像の壁がうすく、部分的に切れていたり、夫が開放性結核であつたことなどより、硬化性結核性陰影の重なつた偽空洞と誤診したものである。Boucot^④は肺癌と診断された者の最初の間接フィルムをしらべて20%が肺結核を疑はれており、22%は初期病変を見落していたと報告している。佐久間等^⑥の例でも46例中13例は肺結核と診断されていたものであり、その大多数は浸潤性陰影を示したと云う。松田^⑮の10例では8例が検診時肺結核と診断され、肺腫瘍と診断されたものは1例にすぎない。

肺癌の早期X線診断^{⑭⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺㊻㊼㊽㊾㊿}については多くの報告があるが、その早期X線像には特有な所見はなく、熊谷^㉞は結核初感染または第2次の病巣の極めて早期の像に酷似したゞ小さく淡い不定型の陰影といい、石川^㉚は限局性小浸潤像としてみられるとのべ、本間^⑮は肺癌の初期X線像は極めて微々たるものにすぎないとのべている。Rigler^㉔は肺癌は径3mm大になればX線像に認め得ると云うが、この期に発見することは非常に困難で殊に間接撮影像では不可能であると云われている。私の症例1も亦同様であつた。一般に肺癌の初期X線像はretrospectiveにみてはじめて判明することが多い^{⑭⑯⑰}。痛年令層の人に異常陰影を発見したら先づ癌を疑つて検査すべきであるということ及び肺癌は孤立性陰影を示すことが多いと云う点に注意すれば症例3は最初の精検に引き続いて診断し得たものと思われる。又毎年間接撮影を受けており新しく精検となつた孤立性陰影を示す患者については、前年度の間接フィルムと比較してみることが重要であり、そこに異常陰影がなかつたり或は見落していた極く僅かな陰影を発見すれば肺癌の疑いは非常に濃厚となる。症例3では前年度の間接撮影を受けていなかったことも誤診の一部をなしている。症例1及び4では孤立性円形陰影を発見した前年度の間接フィルムには全く異状陰影が発見されなかつた。

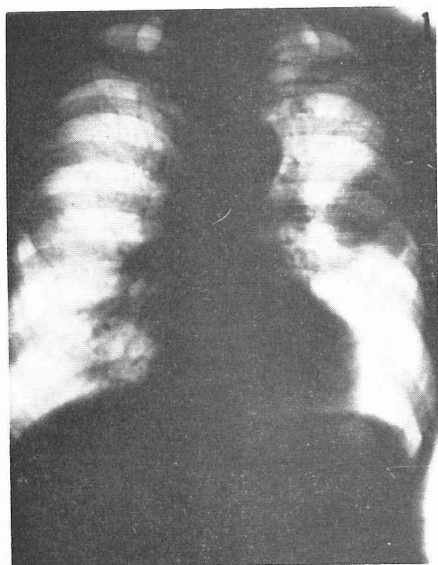
2. 肺癌の発見率

一般の集団検診に於ける肺癌の発見率は表6の如く、本邦に於ても外国と殆んど変りなく、10万人に対し5人から10人前後であるが、肺癌の発生率は年令や性により異なる故、その発見率には楢林^⑩の指適する如く対象者の性別年令別構成が重要な関係がある。性別年令別構成は不明であるが、本邦に於て最も対象人員の多い鈴木^⑦の東北地方での発見率は5.4人であり、佐久間等^⑥は東京都に於て19才以上の6万をこえる集団につき8年間の検診で9.8人の発見率を報告している。この集団では40才以上は2万人をこえていたという。私の北安曇郡に於ける3年間の発見率8.4人は一般住民につき行はれたものであるが、幼児、学童及び勤務者は極く少数が含まれているにすぎず、又40才以上が過半数であつたので比較的高い発見率を示している。

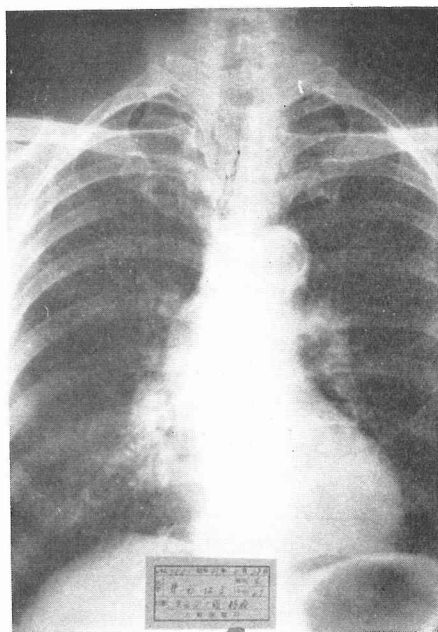
表6. 集団検診における肺癌発見率

報 告 者	対 象 人 員	肺 癌	発見率 (10万人 対)
Govoan ^㉞ (1950)	156,724	14	8.3
Overholt ^㉚ (1950)	11,780,178	1382 (疑を含む)	10
Churchill ^㉛ (1953)	245,061	20	8.2
Honolt ^㉜ (1953)	354,149	12	3.3
Mc Nulty ^㉝ (1954)	536,012	39	7.4
Guisse ^㉞ (1955)	1,867,201	213	11.8
McClure ^㉟ (1957)	864,790	46	5.3
熊 谷 ^㉞ (1954)	26,870	3	11.2
水 野 ^㉟ (1956)	242,194	6	3
立 若 ^㊱ (1958)	22,338	2	9
鈴 木 ^㊲ (1959)	445,896	24	5.4
ト 部 ^① (1961)	276,865	10	3.6
松 田 ^⑮ (1961)	179,659	9	5
佐 久 間 ^⑥ (1961)	6万をこえる 集団 8年間で	46	9.8
松 岡 ^㉟ (1961)	134,146	14	10.4

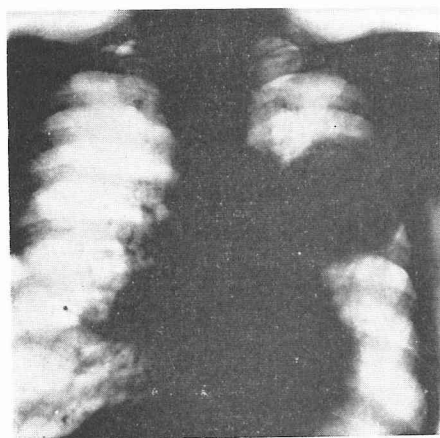
集団検診又は健康診断で発見された若年者の肺癌例として立入等^㉞は9才男子の1例を報告し、本間等^⑮は20才代、30才代の男子各1例を発見しているが、肺癌は40才以上、殊に男子に多い。宮地^㉞の肺癌剖検951例及び567例の年令分布をみても39才以下は10%前後であり、瀬木等^㉞の年令階級別の肺癌死亡率或は宮城県に於ける年令階級別の肺癌罹患率をみても39才以下は極めて低率である。又肺癌死亡の最も高い英国に於けるPosner^㉞の報告では173,610人の男子を対象とした集団検診の年令階級別の発見率は30才以下



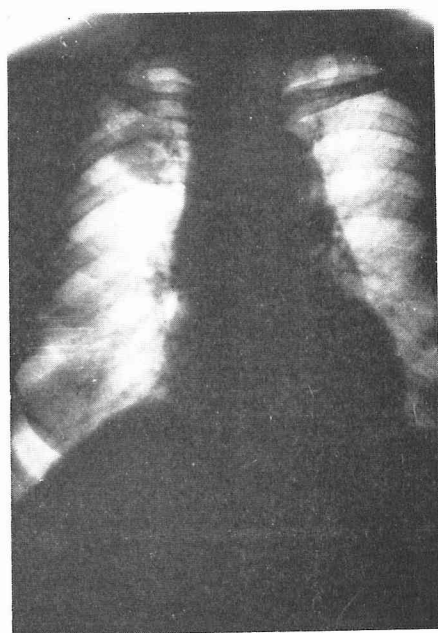
写 1. 症 例 1.
S. 34. XII. 9



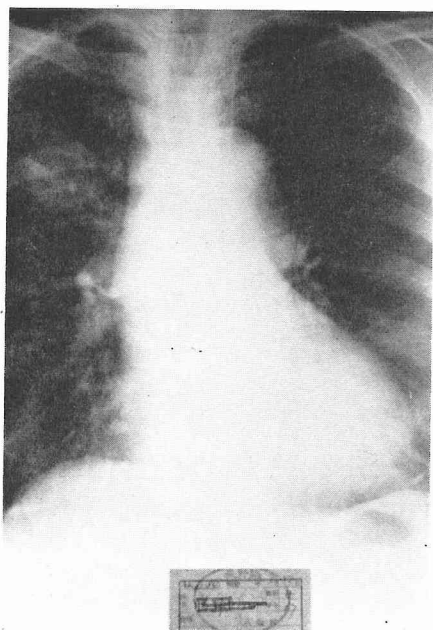
写 2. 症 例 1.
S. 33. III. 28



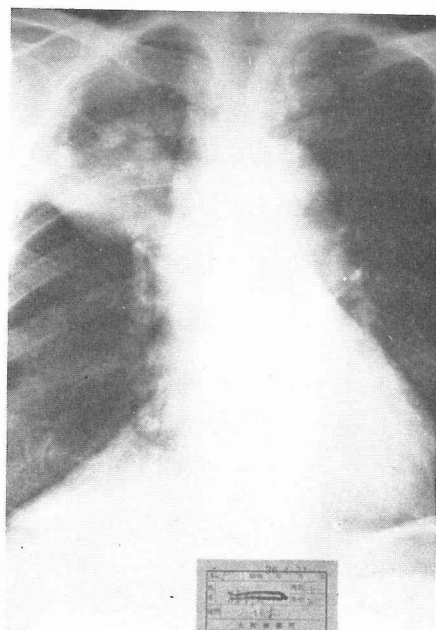
写 3. 症 例 1.
S. 35. XI. 25



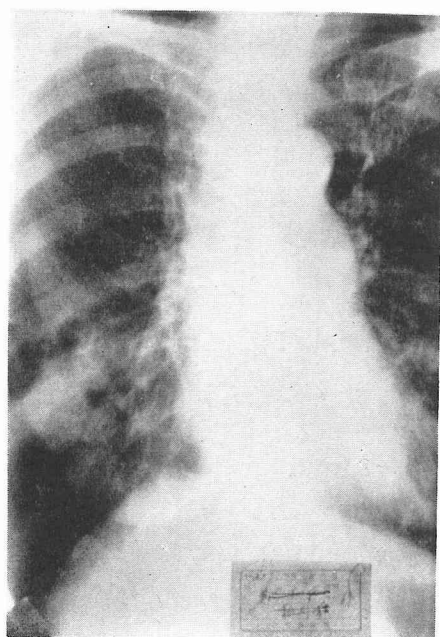
写 4. 症 例 2.
S. 34. XI. 14



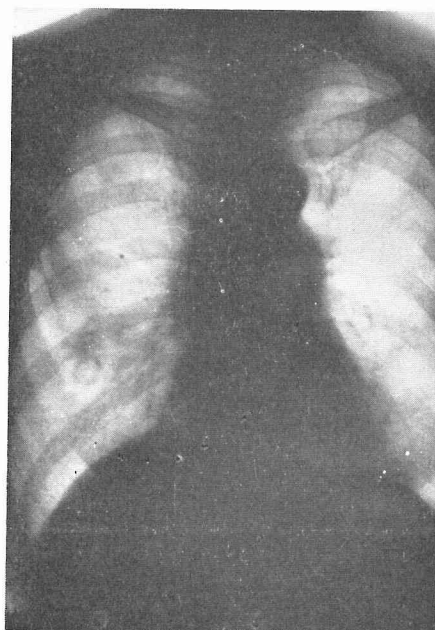
写 5. 症 例 2.
S. 35. II. 12



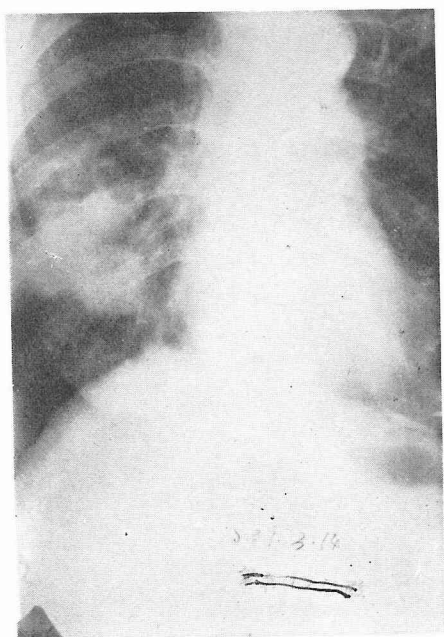
写 6. 症 例 2.
S. 36. IV. 21



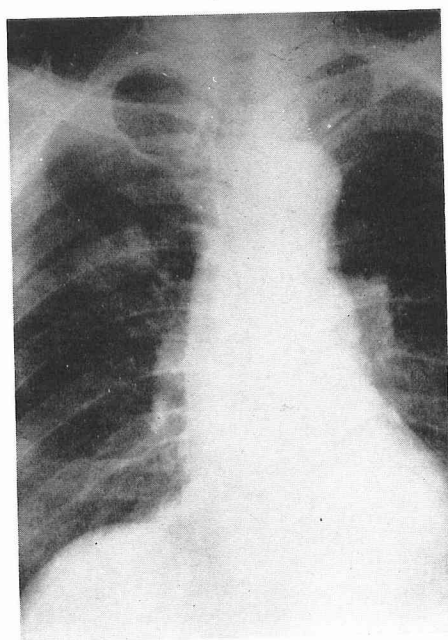
写 7. 症 例 3.
S. 36. XII. 6



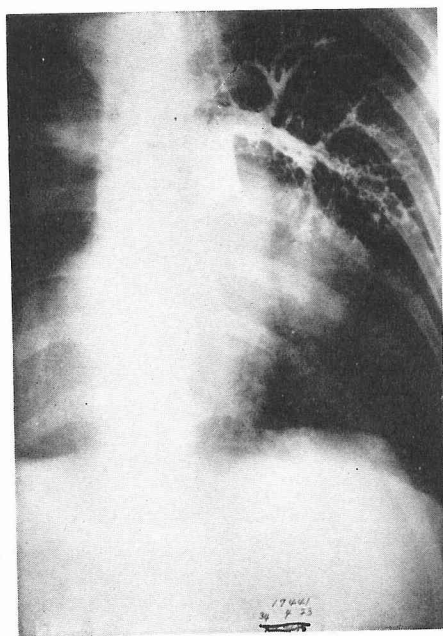
写 8. 症 例 3.
S. 35. X. 7



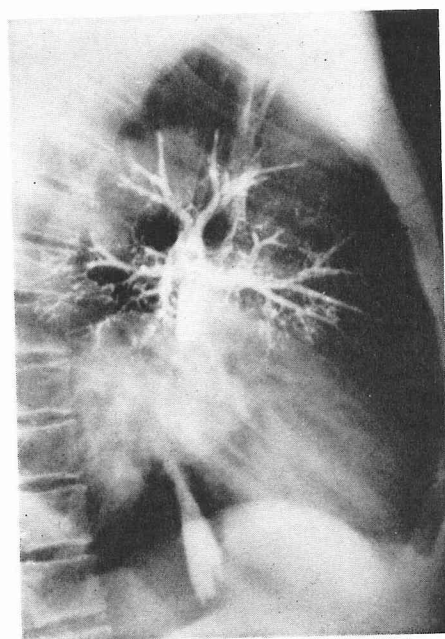
写 9. 症 例 3.
S. 37. III. 14



写 10. 症 例 4.
S. 36. XII. 22



写 11. 症 例 5.
S. 34. IV. 23



写 12. 症 例 5.
S. 34. IV. 23

0人, 35~45才10人, 45~55才60人, 55~60才180人, 60~65才180人, 65才以上320人であり, 肺癌の集団検診では40才以上を対象とすればよいと云われている。

40才以上を対象とした場合の本邦に於ける肺癌発見率は表7の如くである。私の成績では11.2人から23.8人, 3年間平均15.4人の発見率であつた。これは対象者が主として農業に従事している者や家庭に居る者であつた点からして相当に高い発見率であると思われる。

表7. 40才以上の集団における肺癌発見率

報 告 者	発 見 率 (10万人対)
梶 林 ^② (1956)	17人
" ^④ (1958)	28
内 田 ^④ (1958)	16
鈴木 ^⑦ (1958)	30
金 淵 ^④ (1960)	25
ト 部 ^① (1961)	10.4
佐 久 間 ^⑥ (1961)	32.8

結 語

1. 長野県北安曇郡に於ける一般住民検診で, 3年間に48,175人中より60才代の女3名, 70才代の男1名計4名の肺癌患者を発見した。

2. 発見率は一般住民を対象として10万人に対し8.3人, 40才以上の癌年令層を対象とすれば15.4人であつた。

3. 肺門型は発見し得ず4例とも肺野腫瘤型であつたが, 1例は結節型初期X線像を見落しており, 1例は孤立性透亮像を有する初期X線像を硬化性結核と誤診していたものであつたが, 新しく精検となつたものでは前年度の間接撮影像と比較してみることが肺癌の診断上極めて重要であると思われた。

4. 私の報告ではたゞ肺癌患者を発見したと云うだけで, 根治的治療を行うことができなかったことは残念であり, 地方に於ける集団検診で発見される無自覚性肺癌患者の治療の困難性が感じられた。

拙筆するに当り御懇篤なる御指導御校閲を賜つた恩師戸塚教授に深謝致します。又種々御援助を戴いた大町保健所予防課一同に深謝致します。

文 献

- ①ト部美代志他: 日本臨床 18; 203, 1960.
- ②石川七郎 日本医事新報 No.1930; 12, 1961.
- ③Overholt, R. H. et al. New York State J. M., 51; 1951, 1951. ④Boucot K. Amer. rev. tbc. 62; 501, 1950. ⑤香月秀雄 日本臨床 18; 2, 116, 1960. ⑥佐久間徳寿他 第2回肺癌研究会総会 胸部疾患 6; 388, 1962. ⑦鈴木千賀志他 最新医学 13; 12, 114, 1958. ⑧瀬木三雄他 内科 2; 7, 41, 1958. ⑨瀬木三雄他 最新医学 13; 12, 264, 1958. ⑩平山雄 日本胸部臨床 21; 148, 1962. ⑪中村隆 日本臨床 18; 2, 6, 1960. ⑫大町保健所発行 管内衛生の動向 昭和36年刊行 ⑬山下久雄他 日本胸部臨床 20; 219, 1961. ⑭本間日臣他 日本臨床結核 18; 680, 1959. ⑮松田実 最新医学 16; 1279, 1961. ⑯梶林和之 日本医事新報 No.1753; 35, 1957. ⑰伊藤和彦 第2回肺癌研究会総会 胸部疾患 6: 320, 1962. ⑱戸塚忠政他 臨床放射線 5; 171, 1960. ⑲田崎勇三他 日本医事新報 No.1947; 3, 1961. ⑳熊谷岱蔵他 日本臨床結核 13; 227, 1954. ㉑篠井金吾他 日本臨床 14; 757, 1956. ㉒梶林和之 日本臨床 18; 2, 74, 1960. ㉓立入弘他 最新医学 14; 2, 243, 1959. ㉔石川七郎 最新医学 11; 1705, 1956. ㉕田中建蔵他 日本胸部臨床 20; 759, 1961. ㉖梶林和之他 肺 3; 363, 1956. ㉗Rigler, L. J. A. M. A. 163; 530, 1957. ㉘岡捨己他 日本胸部臨床 19; 49, 1960. ㉙Govoan G. H. Ann. int. med. 36; 138, 1952. ㉚Churchill, A. S. California med. 73; 232, 1953. ㉛Honolt R. Schweiz. med. W. 84; 431, 1954. ㉜Mc Nulty New Eng. J. Med. 250; 14, 1954. ㉝Guiss L. W. Cancer, 8; 219, 1955. ㉞Mc Clure C. D. Publ. Health. Rep. 72; 307, 1957. ㉟水野成徳 呼吸器診療 11; 1, 63, 1956. ㊱立花武比古 臨床放射線 3; 776, 1958. ㊲鈴木千賀志 第15回日本医学会総会 1959. ㊳松岡淳夫 第2回肺癌研究会総会, 胸部疾患 6; 388, 1962. ㊴立入弘他 日本臨床結核 15; 327, 1956. ㊵宮地徹他 日本胸部臨床 19; 381, 1960. ㊶Posner, E. et al. Brit. Med. J. 1; 1213, 1959. ㊷内田秋夫 交通医学 12; 319, 1958. ㊸金淵一郎 ACCP 胸部疾患シンポジウム 1960. ㊹Overholt, R. H.: Amer. rev. tbc 62; 491, 1950.