

石灰化巣と二次巣の発生との関連について

第 I 報 石灰化像の認められるものの追及成績

山 木 一 郎

結核予防会神奈川県支部

受付 昭和 33 年 3 月 14 日

ま え が き

成人肺結核症のレ線の発病がツ反応の陽転後早期に集積してみられることは諸家により認められている(熊谷¹⁾ 1938, 千葉・所沢²⁾ 1941)。戦時中における千葉・所沢²⁾ による国鉄職員についての観察では、陽転者の 16% が 1 年以内にレ線の発病をみている。しかし同じく国鉄職員についての最近の観察では陽転発病の減少がみられ、その様相も変化しているといわれる^{3) 4)}。われわれの経験でも健康管理のゆきとどいた集団ほど、陽転発病は減少しているように思われるが、これに伴って陽転後長年無所見者として経過したものからのいわゆる既陽性発病の問題が健康管理の立場から重要視せられてきた。たとえば駒野⁵⁾によると郵政職員において 1949 ~ 1954 年の陽転発病と既陽性発病の比は 4 : 6 で、年間における既陽性発病の頻度は 0.5% であつたという。近江⁶⁾も同様な数字を発表しているが、ツ反既陽性者が多数を占める集団では、無視できない数字であるといえる。

戦後 BCG ワクチンの接種が著しく普及し、さらに最近その力価が向上するに及んでツ反自然陽転の確認は実地上すこぶる困難となつてきており、とくに若年者では全く不可能な場合が多い。そこで著者はレ線写真上の治癒した初期変化群と思われる石灰化像(岡 X 型)を指標として、石灰化像と発病との関連について検討してみた。厚生省実態調査⁷⁾の成績からみると、石灰化像は小学校から高等学校までの年齢においては、有所見者中もつとも多数を占める病型であり、全年令についてみても有所見者の約 4 割を占める。したがってその経過観察は重要な意味があり、とくに学校生徒の健康管理において重要な課題と考える。

調査対象および方法

1949 年以降 1956 年までの 8 年間の結核予防会神奈川県支部健康相談所における外来および集団検診受診者中からレ線直接撮影により石灰化像のみの認められたもののうち、1 年以上の経過の追及ができた 422 例について、観察期間中における新しい病巣陰影の出現につい

て調査した。観察はすべて背腹方向 2 m 撮影の写真について行い、全例についてレ線透視を併わせ行い、必要に応じて断層撮影その他の特殊撮影の所見を参考とした。観察開始時における最年少者は満 3 才、最高令者は満 60 才であつた。

成 績

年 1 回以上レ線直接撮影を行つて、1 年以上経過の追及できたもの 422 例は、すべて観察開始時からツ反陽性であつたもので、観察期間中にツ反の陰転は認められなかつた。この 422 例のうちで観察期間中に新しく病巣の出現を認めたものは 16 例 (3.8%) であつた。観察人年法による年間発生率は 1.7% で、これを年齢、性別、観察期間別に示すと表 1 のようになる。男 188 例中 6 例、女 234 例中 10 例で、年間発生率はそれぞれ 1.4%、1.9% となり男女間に有意差はない。

石灰化原発巣のみを認めるもの (XA) と、肺門腺石灰化巣を認めるもの (XB, XAB) を比較すると、表 2 のごとく、肺門腺石灰化巣の認められるものの方が、発生率がやや多いが、有意差はない。また左右別にみると右側の方が発生率が多くなつている。

発病例の一覧は表 3 に示したごとくであるが、年齢別にみると大部分の発病例は 15 才から 25 才までの間にみられ、とくに表 1 に示したごとく 20~24 才の間の年間発生率は 3% をこえることが注目される。また学生が学校卒業後就職して間もなく発見せられたものが多く、卒業後の数年間は継続検診が必要であると考えられる。観察期間別にみると女は 2 年以内に全例が発見せられ、男は 3 年以後に発見せられている。なお上述の 16 例以外に、新病巣の出現後、以前のレ線写真を再検討して、明らかに見落としと考えられるもの 2 例、血管影と考へて放置したもの 6 例があり、これらは表 4 に示したごとくである。

症例 13 では右鎖骨下病巣の発見と同時に、右気管支肺腺の石灰化巣の消失を認めた(図 1, 2)。症例 23 は右気管側腺の腫脹を見落したものであるが、ツ反陽転確認後 1 年以上経過しており、原発巣のみが石灰化し、淋巴腺の腫脹はなお遺残していたものと解される。レ線所

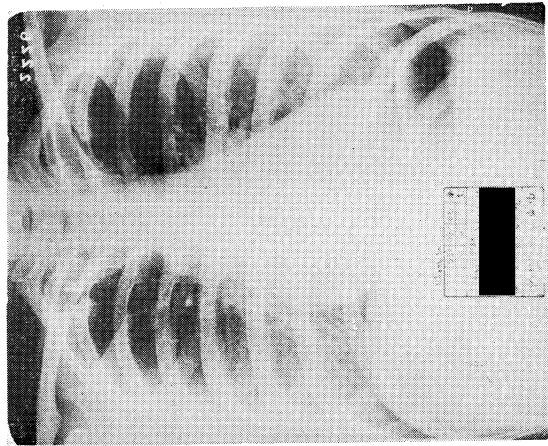


图 1

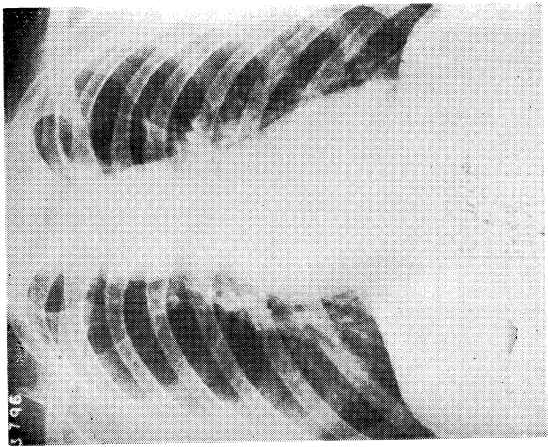
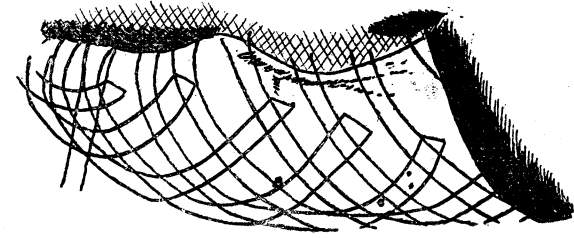


图 3

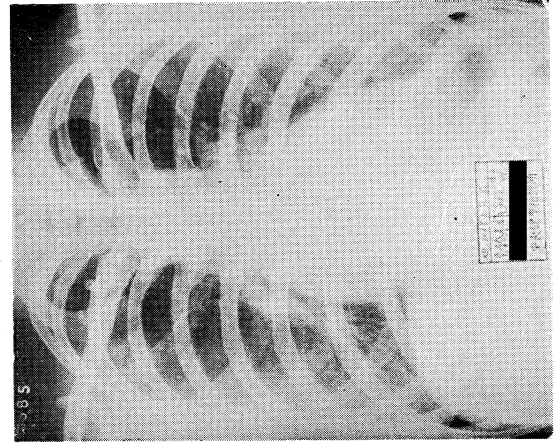


图 2

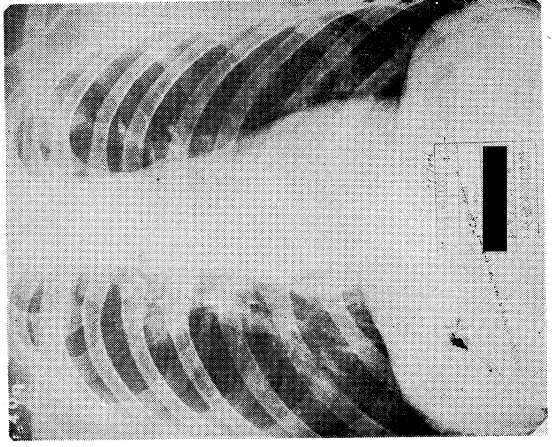
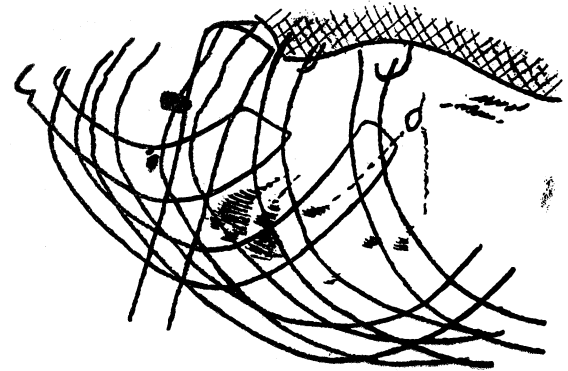


图 4

表1 422例の年齢・性・観察期間別と病巣出現数

期間	年齢・性	0~9才		10~14才		15~19才		20~24才		25~29才		30~39才		40才~		計	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
1	年	2	5	4	8 (1)	21	22 (2)	20	13 (1)	11	7	3	8	5	5	66	68
																134	
2	年	2	7	12	24 (1)	20	27 (2)	15	16 (3)	4	3		9	4	6	57	92
																149	
3	年		2	4	16	7	4	7 (3)	7	3	6	3	3	1	4	25	42
																67	
4	年	3		4 (1)	10	6 (1)	6	5	1	1	3	5	2	2	1	26	23
																49	
5~8年		1	3		1	3	2	3	2	3		3	1	1 (1)		14	9
																23	
計		8	17	24 (1)	59 (2)	57 (1)	61 (4)	50 (3)	39 (4)	22	19	14	23	13 (1)	16	188 (6)	234 (10)
		25		83 (3)		118 (5)		89 (7)		41		37		29 (1)		422 (16)	
年発生率				0.015		0.020		0.037						0.016		0.017	

() 内は病巣出現例再掲, 年齢は観察開始時の満年齢で示したから発病時は若干のずれがある

表2 422例の病型別, 左右別と病巣出現数

観察期間	石灰化巣の別			左右別			計
	XA	XB	XAB	右	左	両	
1年	31 (1)	19	84 (3)	73 (4)	51	10	134 (4)
2年	29	27 (2)	93 (4)	79 (5)	59 (1)	11	149 (6)
3年	19	8 (1)	40 (2)	35 (2)	30 (1)	4	67 (3)
4年	9 (1)	5 (1)	35	24 (1)	19 (1)	6	49 (2)
5~8年	7 (1)	2	14	9 (1)	11	3	23 (1)
計	95 (3)	61 (4)	266 (9)	218 (15)	170 (5)	34	422 (16)
年発生率	0.014	0.031	0.015	0.027	0.008		0.017

() 内は病巣出現例再掲

考 案

ツ反陽転後無所見者として長年経過したものからのいわゆる既陽性発病の頻度については、集団の対象について駒野⁵、近江⁶は年間既陽性者の0.5%、貝田⁸は1%の数字をあげている。著者の対象は一般外来および中学生、高校生の集団であるから、年齢的にはやや若年が多く含まれるが、横浜市一般市民のものと考えられる。したがって特定の集団におけるより発病の頻度は若干高くなることも考えられる。しかし石灰化巣を認めるものからの発病の頻度は、無所見者からのそれより高いであろうことは貝田⁸も推定している通りで、氏によれば某集団で石灰化巣を認めるものの25%に病巣がみられるに反し、認めないものでは13%に病巣がみられるという。著者の例で30才以上のもののみについて年間発生率をみると0.6%となり、諸家の成績と差がない。したがって石灰化巣を認めるものは若年者のみに高率を示すのではないかと思われる。

千葉・所沢¹はツ反陽転者を追及して3年までに、陽転時無所見者からは6%石灰沈着をみたに対し、病巣陰影出現者からは0.2%にすぎなかつたと述べているが、北⁹は結核屍の検索により慢性肺結核症に進展したものは石灰沈着がおくれるが、6年目では71%にみられたことを報告している。また木野¹⁰は治療を行った集団発生初期結核症を追及して4年後に80%の石灰沈着をみたと述べている。これらの報告からみると、著者の対象のごとくすでに完成された石灰化像を有する

見からみて、確認はしていないが淋巴腺内容の気管支内崩壊が疑われる症例である(図3, 4)。症例13以外に観察期間中、石灰化像の数、位置、形状、大きさにはいずれも変動は認めなかつた。観察期間中における一過性陰影の出現は15例(3.6%)に認められたにすぎないが、これは観察の間隔が長かつたためと思われる。鎖骨下に出現したものが3例で、他はすべて中下野であつた。

表3 新病巣出現例(16例)

症例番号	氏名	性	初診時				ツ反応	観察期間	病巣発見時				転帰
			年齢	職業	病型	位置			年齢	職業	病型	位置	
1	■	♀	21	事務員	XA	右上	20才+	1年	22	事務員	VIIA IVBa1	左 左S4	左S1+2に進展後、化学療法により軽快
2	■	♀	20	大学生	XB VIII B1左	右気管支肺腺	12才+	2年	22	大学生	IVBa1	右S1 左S1+2	化学療法、気腹により軽快
3	■	♀	15	中学生	XAB VIII B1左	左下・左気管支肺腺 ポタロ管腺	10才+	2年	17	高校生	IVBa1	左S1+2a	空洞化
4	■	♂	20	大学生	XB	右気管支肺腺	14才+	3年	25	会社員	IVBa1	右S2b	化学療法により軽快
5	■	♂	20	高校生	XAB	左下・左気管支肺腺	15才+	3年	23	会社員	IVBb2	右S2a	
6	■	♀	21	事務員	XAB	右下・右気管支肺腺	10才+	2年	23	事務員	IVBa1	右S0	入院、化学療法により軽快
7	■	♀	13	中学生	XAB	右中・右気管支肺腺 気管支肺腺	7才+	2年	15	高校生	IVBa1	右S1	化学療法により軽快
8	■	♀	14	中学生	XAB VIII B1右	右尖・右気管支肺腺 気管支肺腺	7才+	1年	15	中学生	IVBb2	左S1+2a	
9	■	♀	16	高校生	XAB	右下・右気管支肺腺	11才+	1年	17	高校生	IVB1	右S0 左S3	化学療法により軽快
10	■	♀	20	事務員	XB	右気管支肺腺	16才+	2年	22	事務員	IVBa1	右S3	(化学療法中)
11	■	♂	22	公務員	XAB	右下・右気管支肺腺	17才+	3年	25	公務員	IVBa1	右S3	化学療法により軽快
12	■	♂	14	高校生	XA	右下	12才+	4年	18	大学生	IVBa1	左S1+2a	化学療法により軽快
13	■	♀	18	高校生	XAB	右尖・右気管支肺腺 (消失)	12才+	1年	19	店員	IVa1	右S2a	
14	■	♂	45	工員	XA	右中	43才+	6年	51	工員	IVBa1	左S1+2b	
15	■	♂	19	高校生	XB	左気管支肺腺	12才+	4年	23	大学生	IVBa1	右S1 左S1+2	(化学療法中)
16	■	♀	18	高校生	XAB	右中・右気管支肺腺	10才+	2年	20	事務員	IVBa1	右S1 S2 S3	(入院)

表4 「見落し」および血管影と考えた例(8例)

症例番号	氏名	性	初診時				ツ反応	観察期間	病巣発見時				転帰	
			年齢	職業	病型	位置			年齢	職業	病型	位置		見落し病巣
17	■	♂	34	工員	XA	右中	16才+	1年	35	工員	VIIA	右	右S3	安静により治癒
18	■	♂	20	工員	XAB VIII B1左	左下・左気管支肺腺	12才+	3年	23	工員	IVBa1	左S1+2b	左S4	化学療法により軽快
19	■	♂	21	大学生	XAB	左中・左気管支肺腺	21才+	1年	22	大学生	IVBa2	左S4	左S4	経過観察中であるが不変
20	■	♂	16	高校生	XAB	右中・右気管支肺腺	7才+	1年	17	高校生	IVa1	右S1	左S3	* 放置して悪化、入院
21	■	♂	16	高校生	XAB	左上・左気管支肺腺	9才+	1年	17	高校生	IVBa1	右S1	右S1	化学療法により軽快後悪化して入院
22	■	♀	8	小学生	XAB	右尖・右気管支肺腺・気管支肺腺	8才+	2年	10	小学生	IVa1	右S3	右S3	化学療法により軽快
23	■	♂	16	高校生	XA X右	右中・右下	16才+	1年	17	高校生	IVBa1	右S3 左S1+2	右気管支肺腺	* 化学療法により軽快
24	■	♀	13	中学生	XAB VIII B1左	左尖・左下・左気管支肺腺 ポタロ管腺	10才+	1年	14	中学生	IVBa1	右S1, S2	左S1+2a	

* 見落し例 (* 以外は血管影と考えた例)

症例には、ツ反陽転時、軟性初期変化群の認められたものと、無所見で経過したもの両方が含まれていると考えねばならない。また近江⁹⁾の述べるごとく陽転時一時的に出現した二次病巣が、レ線上から消失したため石灰化像のみとなっているものも含まれていると考えられる。

したがって真の意味の既陽性発病はツ反陽転時から継続検診して決定されねばならないと考える。しかしながら前述した見落し例、あるいは血管影と考えて放置した例よりさらに小さい病巣が、レ線の限界以下に没していて、一定の期間後にレ線上に出現してくることは十分考

えられるところであつて、このことは丸山¹¹⁾が切除肺の検索から小豆大以下の病巣はレ線上認められないものが多いと報告していることからもうなずかれる。新しく出現する病巣が、肺尖上野に多い点、15~25才に発病の多い点等を考え併わせると既陽性発病の原因は、レ線限界外にあつた原発巣からの転移による二次病巣のレ線限界内への出現によるものが多いと推定される。また淋巴腺がツ反陽転後かなり経過してからも、気管支内崩壊を起すことがあると思われるが、これについては前述した。Könner¹²⁾は石灰化原発巣自体の崩壊したと考えられる症例を多数記載しているが、著者の例にはかかるものは認められなかつた。

発病が15~25才に多くみられたことは、学校生徒の卒業後の継続検診が重要なことを示すものでLincoln¹³⁾も小児の初感染の追及成績から、初感染をうけてからの年数に関係なく青年期にいたつて慢性肺結核症の進展をみるものが多いことを報告している。

結 論

石灰化巣のみの認められるもの422例を1年以上にわたつて追及した結果、年間1.7%の頻度で二次病巣出現を認めた。とくに20~24才の間においては、年間3%

以上の発生率を示しており、健康管理のうえから注目すべきことを考える。とくに小学校から高等学校までの間において、石灰化巣のみが認められるものは25才をすぎるとは、嚴重な監視を要するものと思われる。

文 献

- 1) 熊谷岱藏：第10回日本医学会誌，63，昭13，結核，17：787，昭14.
- 2) 千葉保之・所沢政夫：結核初感染の臨床的研究，昭24.
- 3) 高原義：結核診療，8：31，昭30.
- 4) 千葉保之 他：東鉄保健管理所報，2：315，昭30.
- 5) 駒野丈夫 他：結核，31（増刊号）：100，昭31.
- 6) 近江明：結核，31（増刊号）：101，昭31.
- 7) 厚生省：結核実態調査〔1〕昭30.
- 8) 貝田勝美：日内誌，45：685，昭31.
- 9) 北鍊平・足立達：結核，24：271，昭24.
- 10) 木野智慧光：結核研究の進歩，-14，105，昭31.
- 11) 丸山剛三郎：結核研究の進歩，-12，161，昭30.
- 12) Könnner, P. : Tbk-arzt, 7 : 584, 1953.
- 13) Lincoln, E. M. : Am. Rev. Tbc., 64 : 499, 1951.