

肺吸虫症に関する研究

第II編 皮内反応陽性者の胸部レ線所見

長崎大学風土病研究所臨床部 (主任: 片峰大助教授)

本 村 圭 生
もと ひら きみ お

Studies on Paragonimiasis. II. Chest X-Ray findings of the school children being sensitive to V.B.S. test in endemic areas. Kimio MOTOMURA. Clinical Department, Research Institute of Endemics, Nagasaki University. (Director: Prof. D. KATAMINE)

緒 言

最近横川等による肺吸虫V. B. S.皮内反応が肺吸虫症の screenin gtest として用いられるようになり、我国における本症流行の実態が次第に明かとなって来た。しかしながら流行地に於いては本症が肺結核と誤診され、長年月にわたって化学療法を受け、又は休学を余儀なくされている事例が少なくない。

肺吸虫症の最も確実な診断は患者の喀痰及至は糞便に肺吸虫卵を証明することにある。補助診断法として上述の皮内反応、凝集反応、補体結合反応等があるが、臨床的には胸部のレ線検査が重要な手段となっている。本症のレ線診断が可能であることを最初にと考えたのは安藤、山田(1916)であるが、その後氏家(1932)、Bercovitz(1937)、三宅(1939)、三宅(1952~54)、最近では石崎(1955)、岩崎(1956)、泉(1958)の研究がある。

これら諸家の成績を総合すると、胸部レ線像にあらわれる結節影、輪状影と云われるものは比較的肺吸虫症に特有の所見と云えるが、他の陰影は肺結核の影像と酷似したものが多く、レ線写真のみで肺結核との鑑別は困難な場合が少なくないことを示している。

以上は大部分が臨床的に症状のそなわった肺吸虫症患者についての観察であるが、最近ツベルクリン反応、胸部レ線間接撮影による結核集団検診が普及するにつれて、本症の肺結核との鑑別が新たな問題として取上げられるようになった。平野(1957)、新野(1959)、波多野(1960)など集団検診時に於ける肺結核との鑑別を中心として論じているものもないではないが本症の早

期に於ける胸部レ線所見については詳しい観察が少い。

著者は先に報告した、長崎県及び熊本県天草島の疫学的調査に於いて得たV. B. S.皮内反応の陽性者、疑陽性者のうち512名について直接平面レ線撮影を行ったので、その材料について感染初期のレ線像を追究する目的で二、三の観察を行った。

研究方法及び材料

レ線検査を行ったものは合計512名の小、中学生で、その内訳は反応陽性者287名、疑陽性者225名である。大部分は直接平面撮影を行ったが天草の91名は6×6版による間接撮影によった。又虫卵陽性でレ線有所見のもの26名についてはBithionolによる治療を行い、断層撮影を併用し影像の推移を詳しく追究した。結核菌陽性者及び肺結核と紛わしい肺門淋巴腺の石灰化像、気管支拡張像、肺紋理増強などは一応統計的観察の材料から除外した。

皮内反応の成績は腫脹差4mmのものを疑陽性、5mm以上を陽性として判定、虫卵の検索として喀痰は直接塗抹法、糞便はA. M. S. III法及び石けん液法による集卵を行った。

成 績

1) 異常所見の出現とその種類

被検者総数512名のうち結核菌を証明し或は肺吸虫症と肺結核との混合感染を確定し得た3例を除き、130例に異常所見がみとめられた。発見された病巣の数は総数182個となるが、陰影の種類は第1表に示すよう

第1表 陰影別にみた出現頻度

陰影の種類	例数 (%)	病巣数 (延)
有 浸潤影	32 (6.3)	51 (28.0)
所 輪状影	23 (4.5)	29 (15.9)
見 結節影	19 (3.7)	25 (13.7)
索状影	23 (4.5)	27 (14.8)
石灰沈着	3 (0.6)	9 (4.9)
肋膜病変	30 (5.9)	41 (22.5)
計	130 (25.4)	182 (100.0)
無 所見	382 (74.6)	
合 計	512 (100.0)	

に浸潤影、輪状影、結節影、索状影、石灰沈着、肋膜病変、その他に分類した。

浸潤影：この種の陰影を主とするものは32例、(6.3%)、総数 51で、最もその頻度が高い。その濃淡や形も種々であるが、境界不鮮明で略々均質な陰影を示すものが多い。大きさは径が10mm以下のものから40mm以上に達するものまでまちまちで一定の特長となるものはつかみ難い。51病巣のうち8病巣にはその中心に結節影、輪状影を含むものが認められる。

輪状影：これを主とするもの23例(4.5%)、43個が発見される。その中1ヶづつ独立したものが17例に、2~4ヶ集合した多房性のものが6例に認められる。形は円形、不正円形、楕円形で、大きさは径10mm以下のものが36ヶでその大部分を占めている。23例中8例では輪状影のまわりに浸潤がともなっているのが見られている。輪状陰影の壁は大部分(19例)が薄く、一つの特長を示している。

結節影：これを主とするもの19例(3.7%)、延数31

個が認められ、周囲との境界は比較的鮮明、均等な濃影で径10mm以下の小さいものが大部分であるが、中には塊状をなした大きなものがいくつか認められる。

その他索状影、石灰沈着の著明なものが夫々23例、(4.5%)、27病巣、3例、(0.6%)、9病巣が認められた。

肋膜病変：これを主とするもの30例(5.9%)、41病巣が発見され、浸潤影について出現率が高い。その内訳は包囊型9、外套型11、甲状型15、葉門型4、滲出型2で、特に包囊型は特異的である。

その他、182病巣の他に肺門部リンパ腺腫脹、小さい石灰沈着、気管支拡張、肺紋理増強などの陰影が総計32例に認められた。

肺結核又は結核と肺吸虫との混合感染と確定出来る症例が3例認められた。いずれもV.B.S.反応、ツ反応共に陽性で、喀痰中に結核菌が証明され、レ線肺尖野、上、中肺野に浸潤像、あるものは索状影、石灰沈着が認められる。3例のうち2例は夫々肺尖野、中肺野に結節影があり、虫卵が証明され、肺吸虫との合併が確認された。

2) 異常所見の出現部位

全病巣数 182個についてその出現頻度を先ず左右別で比較すると右93(51.1%)、左89(48.9%)となり僅かに右に多いが陰影別にみた割合は左右大差が認められない。

肺野を鎖骨下縁より上部を肺尖野、第2肋骨尖端高より上部を上肺野、第5肋骨尖端高までを中肺野、以下を下肺野に区分して、各肺野毎の出現頻度をみると、肺尖野は4(2.2%)、で最も少く、下野81(44.5%)、中野62(34.1%)、でその大部分が、中、下野に集中しているのが見られる。この関係を陰影別に分けてみる

第2表 陰影の出現部位

	(総病巣)						計 (%)
	浸潤影(%)	輪状影(%)	結節影(%)	索状影(%)	石灰沈着(%)	肋膜病変(%)	
右	27 (52.9)	14 (48.3)	14 (56.0)	14 (51.9)	4 (44.4)	20 (48.8)	93 (51.1)
左	24 (47.1)	15 (51.7)	11 (44.0)	13 (48.1)	5 (55.6)	21 (51.2)	89 (48.9)
計	51(100.0)	29(100.0)	25(100.0)	27(100.0)	9 (100.0)	41 (100.0)	182(100.0)
肺尖野	2 (3.9)	1 (3.4)		1 (3.7)			4 (2.2)
上野	6 (11.8)	7 (24.1)	4 (16.0)	17 (63.0)	1 (1.1)		35 (19.2)
中野	24 (47.1)	11 (37.9)	12 (48.0)	7 (25.9)	5 (55.6)	3 (7.3)	62 (34.1)
下野	19 (37.2)	10 (34.5)	9 (36.0)	2 (7.4)	3 (33.3)	38 (92.7)	81 (44.5)
計	51(100.0)	29(100.0)	25(100.0)	27(100.0)	9 (100.0)	41 (100.0)	182(100.0)

と索状影を除いて各病変 共に同様中、下野に 72.4～88.9%が集中し、その傾向のきわめて強いことが窺われる。ことに肺結核との鑑別上特に問題となる浸潤影にしても肺尖野、上肺野にあるものは夫々 3.9%、11.8%にすぎず中、下野に出現しているものが多い。肋膜病変は 4 例の葉間肋膜炎をのぞいていずれも下葉にある (第 2 表)。

3) 皮内反応の強さとレ線所見との関係

512名に於いて得た V. B. S. 皮内反応の強さを先ず疑陽性と陽性群に大別して異常所見の出現頻度を比較す

第 3 表 V. B. S. 皮内反応とレ線所見

皮内反応	例数	有所見	有所見者の虫卵検出率
(+)	287	98(34.1%)	45/98 (45.9%)
(±)	225	32(14.2%)	11/32 (34.4%)
計	512	130(25.4%)	56/118 (47.5%)

第 4 表 V. B. S. 皮内反応の強さと陰影の出現頻度 (総病巣)

陰影の種類	V. B. S.	
	+	±
浸潤影	39 (26.9)	12 (32.4)
輪状影	20 (13.8)	9 (24.3)
結節影	22 (15.2)	3 (8.1)
索状影	23 (15.9)	4 (10.8)
石灰沈着	8 (5.5)	1 (2.7)
肋膜病変	33 (22.7)	8 (21.6)
計	145 (100.0)	37 (100.0)

第 5 表 ツ反応とレ線所見

ツ反	例数	有所見	有所見者の虫卵検出率
(+)(±)	271	72(26.6%)	31/72 (43.1%)
(-)	241	58(24.1%)	25/58 (43.1%)
計	512	130(25.4%)	56/118 (47.5%)

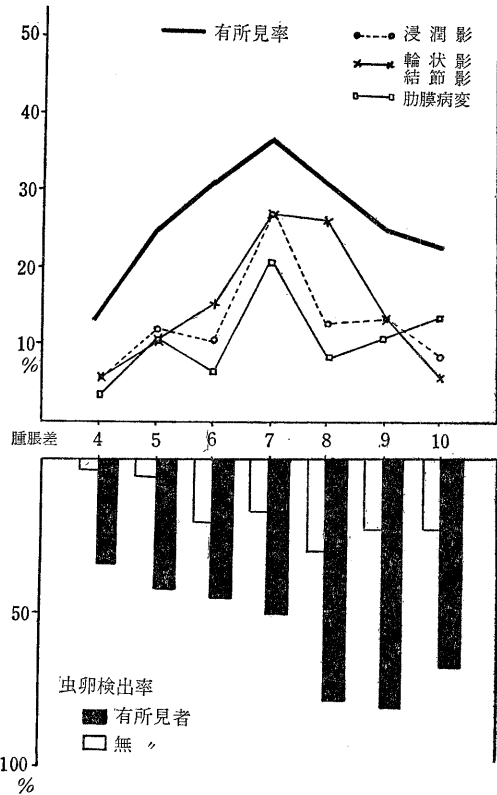
第 6 表 ツ反応の成績から見た陰影の出現部位 (総病巣)

ツ反	(+)			(±)		
	右			左		
	右	左	計	右	左	計
肺尖野	2 (1.9)	2 (1.9)	4 (3.9)	0	0	0
上野	10 (9.9)	13(12.8)	23 (22.7)	9(11.1)	3 (3.7)	12 (14.8)
中野	12(11.9)	16(15.8)	28 (27.7)	16(19.8)	18(22.2)	34 (42.0)
下野	22(21.8)	24(23.7)	45 (44.5)	22(27.2)	13(16.0)	35 (43.2)
計	46(45.5)	55(54.5)	101(100.0)	47(58.0)	34(42.0)	81(100.0)

第 7 表 ツ反応の成績からみた陰影の出現頻度 (総病巣)

陰影の種類	ツ反 (+)	ツ反 (-)
浸潤影	28 (27.7%)	23 (28.4%)
輪状影	18 (17.8%)	11 (13.6%)
結節影	12 (11.9%)	13 (16.0%)
索状影	16 (15.8%)	11 (13.6%)
石灰沈着	7 (6.9%)	2 (2.5%)
肋膜病変	20 (19.8%)	21 (25.9%)
計	101(100.0%)	81(100.0%)

第 1 図 V. B. S 皮内反応の強さと陰影出現頻度及虫卵検出率



ると夫々陽性群では 287例中98例, 34.1%, 疑陽性群 225例中32例, 14.2%で前者に約2.5倍の高い率がみられる(第3表)。この関係を更にこまかく腫脹差別に比較すると第1図に示すように陰影の出現率は腫脹差 7~8 mmのものに最も高く, 9~10 mm以上の強陽性群ではかえってその率が低下する傾向が窺われる。即ち虫卵の検出率の場合と略々似た様な関係がみられる。陰影の種類別では皮内反応(+), (±) 両群間に相違は殆んどなく(第4表), いずれも浸潤影, 結節影, 輪状影が多く, 腫脹差 7~8 mmのものに最も出現率が高い。同時に行ったツ反応との関係を見ると, 異常所見の出現率は陽性, 疑陽性群と陰性群との間に差がなく, 有所見者総数 130例中ツ反応陰性者が58名(44.6%)を占めている(第5表)。陰性群では81ヶの病巣中, 肺尖野に出現したものが1例もなく, 出現部位では左右を比べると右に47個, (58.0%)左34個(42.0%)で右に偏在する傾向が強く, 中下野に出現する率が更に高くなっている。又陰影の種類では肋膜病変の占められる割合が高いことがあげられる(第6, 7表)。

4) レ線所見と虫卵検出率との関係

虫卵検出率は検索を行った 424名中 85名, 20%でレ線有所見率より稍々低い。このうち有所見者 118名では56名, 47.5%に虫卵が証明され, 所見のないものの 9.5% (306名中29名) に比べてはるかに高い虫卵陽性率がみられる。特に V. B. S. 皮内反応陽性の有所見者では 52.3%の高率を示している。虫卵の検出率を陰影の種類別に見ると, 輪状影 71.4% (14例中10例), 結節影 73.3% (15例中 11例), 浸潤影に輪状影又は結節影をともなったもの 61.1% (18例中11例), 浸潤影単

独又はその他の陰影を合併したもの 55.2% (29例中 16例), 以下石灰沈着 50% (2例中 1例), 索状影 23.5% (17例中 4例), 肋膜病変 13.6% (22例中 3例) の順となり, やはり肺吸虫症に特有と云われる結節影, 輪状影に最も検出率が高い。しかしながら浸潤影でも V. B. S. 皮内反応陽性のもものでは 63.6%を示し, 検出率はきわめて高い。皮内反応の強さからみると, 虫卵検出率は所見の有無, 陰影の種類の如何にかゝらず腫脹差 7~8 mm群で最

第9表 虫卵の有無とレ線所見 (総病巣)

	虫卵 (+)	虫卵 (-)	計
浸潤影	29 (34.9%)	22 (23.2%)	51 (28.0%)
輪状影	16 (19.3%)	13 (13.1%)	29 (15.9%)
結節影	19 (22.9%)	6 (6.1%)	25 (13.7%)
索状影	9 (10.8%)	18 (18.2%)	27 (14.8%)
石灰沈着	4 (4.8%)	5 (5.1%)	9 (4.9%)
肋膜病変	6 (7.2%)	35 (35.3%)	41 (22.5%)
計	83(100.0%)	99 (100%)	182(100%)
肺尖野	1 (1.2%)	3 (3.0%)	
上野	18 (21.7%)	17 (17.2%)	
中野	30 (36.1%)	32 (32.3%)	
下野	34 (41.0%)	47 (47.5%)	
計	83(100.0%)	99(100.0%)	
右	49 (59.0%)	44 (44.4%)	
左	34 (41.0%)	55 (55.6%)	
計	83(100.0%)	99(100.0%)	

第8表 虫卵検出率

陰影	V. B. S.	+	±	計
有 所 見	浸潤影+ {輪状影 結節影}	9/13(69.2)	2/5(40.0)	11/18(61.1)
	浸潤影+その他	14/22(63.6)	2/7(28.6)	16/29(55.2)
	輪状影	5/6(83.3)	5/8(63.3)	10/14(71.4)
	結節影	9/12(75.0)	2/3(66.7)	11/15(73.3)
	索状影	4/16(25.0)	0/1	4/17(23.5)
	石灰沈着	1/2(50.0)	0	1/2(50.0)
肋膜病変	3/14(21.4)	0/8	3/22(13.6)	
計		45/86(52.3)	11/32(34.4)	56/118(47.5)
無所見		25/162(15.4)	4/144(2.8)	29/306(9.5)
合計		70/248(28.2)	15/176(8.5)	85/424(20.0)

も高く、4 mm以下の疑陽性群では低くなっている。しかし疑陽性群にあっても輪状影、結節影を有するものでは夫々 63.3%、66.7%の高い検出率がみられる。索状影、石灰沈着、肋膜病変では疑陽性の9名はいつでも虫卵が検出されていないが、陽性群では32例が21.4~50%に虫卵が証明された。肋膜病変で虫卵が検出されたのは包囊型、外套状型、滲出型の各1例である(第8表)。

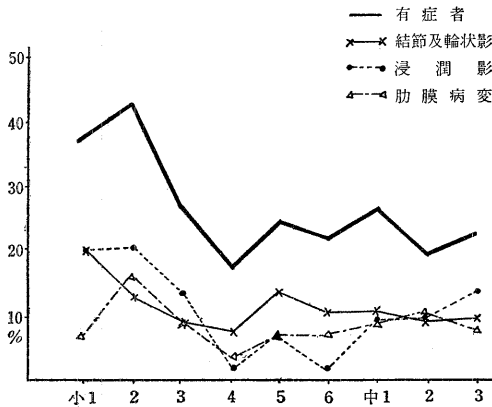
有所見者を虫卵の有無に分けて影像の種類と頻度をみると、虫卵陽性群56例では輪状影(19.3%)、結節影(22.9%)、浸潤影(34.9%)の占める割合が高く、虫卵陰性例では肋膜の病変が35%を占め特に多く、浸潤影(23.2%)、索状影(18.1%)が之に次いでいる。又虫卵陽性群では陰影の出現部位が右49病巣、左34病巣で陰性群と比べて右に偏する傾向が強い(第9表)。

5) 年令別及性別

被検者 512名を男女にわけて異常所見出現率をみると男子は313名中83名(26.5%)、女子は199名中47名、(23.7%)となり、男子に僅かに高い。陰影の種類及頻度には大差が認められない。

小学1年から中学3年まで学年別においてその頻度を見ると、第2図に示すように小学1年37.5%、2年42.5%、3年27.0%を示し、その後は低下して17%~27%の内を上下する横這状態がみられる。即ち小学校低学年にその出現率が最も高い。陰影の種類別にみても浸潤影、輪状影、結節影、肋膜病変等肺吸虫症に重要な陰影がその主体をなしていることが注目される。ツ反応の陽性率は学年と共に高くなっているが、小学1年、2年では有所見者の92.2%、93.8%がツ反応陰性者で占められている。又有所見者の虫卵検出率も小学1年で71.4%を示して最も高い(第2図)。

第2図 年令別にみた有所見率



6) Bithionolによる治療経過とレ線所見の推移

肺吸虫症の新しい化学療法剤である Bithionol(2,2-thiobis (4,6 dichlorophenol)) の投与により虫卵はきわめて速かに消失し、卓効があることが報じられているが、レ線上異常所見を有するもの26例について20mg~50mg/kgを1回量として10回投与し治療前、治療終了直后、1, 3, 6, 12ヶ月まで平面及び断層による

第10表 Bithionol の胸部レ線所見に及ぼす効果
レ線陰影の種類 病巣数 改善されたもの %

レ線陰影の種類	病巣数	改善されたもの	%
浸潤影	14	12 (7)	85.7
輪状 "	8	4 (3)	50.0
結節 "	5	3 (1)	60.0
索状 "	3	1	30.3
石灰沈着	1	0	0
肋膜病変	5	0	0

計 36 20 (11) 55.5

() 内は消失したものの

る胸部レ線撮影を行い、陰影の推移を追究した。その結果1ケ年の観察によって26例中14例(61.5%)に陰影の改善乃至は消失が見られた。改善がみられたものは浸潤影では14個のうち12個、85.7%でそのうち7個は消失している。輪状影では8個のうち4個、50%のうち3個が消失、結節影は5個のうち3個、60%で1個が消失している。又索状影でも3個のうち1個にその縮小がみられている。しかし肋膜病変、石灰沈着例では変化を示さなかった。合計して総陰影数36個のうち20個、55.5%に改善、消失が見られているが、就中、炎症を表す浸潤影においてその率がきわめて高いことが注目される(第10表)。

第11表 Bithionol による胸部レ線所見改善の時期

陰影の種類	病巣数	投薬終了					
		直后	1ヶ月	3	6	9	1年
浸潤影	12	1	4	6	1		
輪状 "	4		1	1	2		
結節 "	3		1	1	1		
索状 "	1				1		
計	20	1	6	8	5	0	0

レ線像が改善される時期は、1例の浸潤影が治療直後に既に消失しているのがみられたが、多くのものは1乃至6ヶ月の間に次第に減少、縮小又は消失する。

第12表 Bithionol によるレ線所見と血沈及び血清蛋白の推移

症例	レ線上改善を認めたもの				レ線上改善を認めなかつたもの				
	血	沈	A/G		症例	血	沈	A/G	
	No.	前	后	前	后	No.	前	后	前
1	21	12	1.35	1.32	4	70	29	1.49	1.36
7	24	13.5	0.98	1.45	9	15	14		
8	25.25	12.25	0.67	1.69	16	3.5	5	1.12	1.36
10	20	2.5	0.96	0.96	17	9.25	2		
11	46	11.5	0.72	0.98	22	9.5	21	1.26	1.76
14	9.5	1.25	0.86	1.20	23	4.75	17.5	1.30	1.52
15	5	1.25	1.22	1.26					
19	52	16							

第13表 Bithionol による好酸球の推移

A. レ線上改善を認めたもの

症例	治療前	「ビ」投与開始后						治療后			
		3日	6	9	12	15	18	3ヶ月	6	9	12
1	13.0	12.5	13.0	8.5			21.5		16.5	9.0	4
7	2.5	3.0	2.0	3.5	6.0	5.5	6.0	2.5	3.5	4	2
8	4.5	5.0	3.0	2.5	3.0	3.0	3.0	0.5	0	2	2
14	15.0	19.0	25.0	12.5	11.5	11.5	15.0	5.0	8.5	10.5	5
15	10.5	14.0	6.0	2.5	14.0	8.5	8.5	7.0	6.0	3.5	5
平均	9.1	10.7	9.8	5.9			10.8		6.9	5.8	3.6

B. レ線上改善を認めなかつたもの

4	11.5	13.5	8.5	7.0					1.0	0	5
9	6.0	9.5	7.0	12.0			11.0		8.5	4.5	
16	11.5	15.0	9.0	15.0	19.5	17.5	14.5	13.0	8.5	6.0	12
22	0.5	4.5	4.5	11.0	9.5	5.5	7.0	5.5	3.0	2	2
23	4.5	7.0	3.0	2.0	6.0	3.0	5.5	1.0	2.0	7	0
平均	6.8	9.9	6.2	9.4			9.5		4.6	3.9	4.8

浸潤影にあっては1~3ヶ月の間に改善されたものが最も多く、輪状影、結節影は少しこれにおくれるようである。しかし6ヶ月を過ぎて初めて好転のおこった症例はない(第11表)。虫卵はいずれも治療開始后4~15日で消失して居り、保有陰影の種類やその改善の有無とは関係がない。唯14例について治療の前後に血沈、血清蛋白のA/G比、好酸球百分率を測定してみると陰影の消失、又は減少縮小がみとめられた群に著明に正常化するものが多い(第12、13表)。

総括と考察

著者は長崎県、熊本県の小、中学児童を対象とした肺吸虫症の疫学的調査で得たV.B.S.皮内反応陽性者、疑陽性者512名に胸部レ線撮影を行い、肺結核と確診されたものを除き130名(25.4%)に異常所見を認めた。その出現率はV.B.S.皮内反応陽性群では34.1%で疑陽性群の14.2%に比べて出現率が高く、ことに腫脹差が7~8mmのものに最も高くなっている。

昭和34年長崎県、熊本県で小中学生について行われ

た集団レ線検査の結果、肺結核乃至はその疑ある所見の発見率は1.1%であったと報告されているが、これに比較すると肺吸虫症の流行地で V.B.S. 皮内反応凝陽性以上のもの、レ線異常所見出現率は極めて高いことが窺われる。

有所見者 130名について見た陰影の種類は浸潤影51、肋膜炎41が最も多く、肺吸虫症に比較的特有とされている結節影25、輪状影29、がこれに次ぎ、その他索状影27、石灰沈着9などが認められた。出現の部位は全体として右に僅かに多く、上肺野 19.2%、中肺野 34.1%、下肺野44.5%で、中下野に集中する傾向がみられ、肺尖野は例外的に少い。

千葉、所沢 (1948) によれば肺結核の初期浸潤の出現部位は肺尖野に19.3%、上野54.5%、中野16.4%、下野1.5%、肺門、肋膜炎 19.2%で、続発性初期浸潤では肺尖野46.3%、上野40.3%、中野11.0%、下野1.2%、肺門1.2%の成績が得られている。

この度、著者が得たレ線所見はその陰影の種類及び出現部位に於いても肺結核のそれと異ったものが多い。即ち浸潤影では肺結核のそれと区別する形の上での特長は認められないが、中下野に大部分が集中している。輪状影は直径10mm以下の小さいものが多く、多房性に傾く傾向があり、まわりに浸潤などの炎症反応をとともうものが少い。壁は大部分に於いて明かに薄い。肋膜炎は包囊型、外套状型を示すものが41例中20例を占めているなどをあげることが出来る。

レ線所見を同時に行ったツ反応、虫卵検索の成績と総合して相互間の関係を追究すると、所見を有する130名のうちツ反応陰性のものが58名、24.1%で虫卵はその25名48.1%の率に発見されている。ツ反応陰性者及虫卵陽性者は結核を否定し、乃至は肺吸虫感染を確認出来る症例であるが、これらのレ線像をみると虫卵陽性群では結節影、輪状影、浸潤影の頻度が特に高く、ツ反応陽性有所見者ではそれらの他に虫卵を証明しない肋膜炎の多いことが目立っている。ツ反応(+) (±)で虫卵を証明しない群では結核による病変の存在を全く否定することは出来ないが、結節影、輪状影が夫々17.8%、11.9%に証明され、レ線像上肺吸虫症と診定出来るものが多い。又陰影の出現部位がこれらの群では右に偏在し、中下野に集中する傾向が特に強い。この関係を年齢でみると小学1、2年の低学年に有所見率が最も高く、しかもツ反応陰性者が多い。浸潤影は勿論であるが、輪状影、結節影など肺吸虫症特有の病変が年少時から高率にみられることも一つの特長であろう。

発見された陰影を種類別に虫卵の発見率をみると、結節影の73.3%、輪状影71.4%が最も高く、浸潤影の52.5%がこれに次いでいる。又索状影、石灰沈着のみの場合でも夫々23.5%、50%に虫卵が証明され、これらの陰影のなかにも肺吸虫寄生に起因するもののあることを示している。肋膜炎は虫卵検出率が13.6%で最も低くなっているが、これは虫体の浸入部位におこる変化をあらわすものと思われる。ことにツ反応陰性者の肋膜炎変化、包囊型肋膜炎は重視してよいと考える。

肺結核との鑑別の際に最も問題となるのは浸潤影であるが、ツ反応陰性者や虫卵陽性者にも高率にあらわれ、しかも Bithionol による治療で急速に改善される点から肋膜炎と共に肺吸虫症の重要な早期の変化と考えてよいと思われる。特にツ反応(-)、V.B.S. 皮内反応(+)の症例で、中、下野に見られる浸潤影は重視されねばならない。

一方、異常所見を発見し得ない症例のなかから、29名に虫卵が発見され、肺吸虫に感染して居ても早期にはレ線上変化のないものが多数存在することを知らねばならない。

要するに肺吸虫症の胸部レ線所見としては特長的な輪状影と結節影、中下野に出現する浸潤影、肋膜炎をあげることが出来るが これらの影像と云えども肺結核のそれとの鑑別が必ずしも常に容易であるとはかぎらない。索状影、石灰沈着のみの症例や無所見の例にも虫卵が証明されるものがあり、しかもそのほかに結核との混合感染症例では更に複雑である。したがってレ線検査のみで確実に肺吸虫症のすべてに診断を下すことは困難であろう。しかしながら流行地では V. B.S. 皮内反応が陽性でレ線上異常所見があるものは常に一応は肺吸虫症を考慮して経過を観察、頻回の虫卵検索を行う必要がある。

著者は肺吸虫症流行地で、皮内反応を行い、その陽性群にレ線検査、虫卵検索を施行することにより肺吸虫症乃至はその疑と診定すべきもの合計 159例(31.1%)を得たことになり本反応の診断的価値は非常に高いものと考えられる。

最後に各種陰影別の出現頻度を現存迄報告された諸家の肺吸虫症と確認されたものについて行った成績と比較したのが第14表である。当然の事ながら著者の皮内反応陽性群では各陰影の出現頻度は低いが、浸潤影と同じ率に肋膜炎がみられることが目立っている。

一方肺吸虫症の臨床例では一般に浸潤影が最も多く次いで輪状影、結節影が多くみられ、肋膜炎は比較的少い様である。

第14表 既往文献にみられた肺吸虫症患者のレ線所見

レ線所見		報告者	柴田・細川	岩 崎	平 野	重 康	泉	本 村
浸 潤	影		30(17%)	35(35%)	43(30%)	63(12%)	41(41%)	32 (6%)
輪 状	影		29(16%)	16(16%)	19(13%)	256(47%)	6 (6%)	23 (5%)
結 節	影			14(14%)	16(11%)		10(10%)	19 (4%)
索 状	影		—	—	—	—	3 (3%)	23 (5%)
石 灰 沈 着			6 (3%)	—	3 (2%)	—	2 (2%)	3 (1%)
自 然 気 胸			2 (1%)	1 (1%)	1 (1%)	4 (1%)	1 (1%)	0
肋 膜 病 変			16 (9%)	—	18(12%)	45 (8%)	2 (2%)	30 (6%)
無所見・その他			95(53%)	34(34%)	43 (3%)	200(37%)	35(35%)	382(75%)
計			178	100	143	540	100	512

摘 要

著者は長崎県及び熊本県天草島の肺吸虫浸淫地のV.B.S.皮内反応の陽性者、疑陽性者512名に胸部レ線撮影を行い、次の所見を得た。

1) 肺結核と診定できるものを除き、130名、25.4%の高率に異常所見を認めた。陰影は概ね中下肺野に集中し、右肺に偏在する傾向がみられる。

2) 陰影の出現率は反応疑陽性者より陽性者に高く、年齢からみると、小学1、2年の低学年に高い。低学年ではツ反応陰性の有所見者が多い。

3) 陰影の種類は輪状影15.9%、結節影13.7%のほか、浸潤影28.0%、肋膜病変22.5%が最も高率で、肺吸虫症初期の病変として重視される。浸潤影はBithionolの治療により改善されるものが最も多い。

4) 肺吸虫卵検出率は有所見者にその率が最も高い。陰影別にみると結節影73.3%、輪状影71.4%で最も高く浸潤影の55.2%がこれに次ぎ、索状影、石灰沈着のみの例でも夫々23.5%、50.0%に虫卵がみられている。肋膜病変は13.6%でその虫卵検出率は最も低い。

稿を終るにのぞみ、御指導御校閲を賜った恩師片峰大助教授に心から感謝の意を捧げる。又レ線解読について始終御示教御協力を仰いだ放射線科玉木正男教授、当研究所の村上文也助教授、レ線撮影に御協力頂いた放射線科医局、県衛生部、巖原保健所、松浦保健所及び熊本県本渡保健所の各位に厚く御礼申上げる。

本研究は文部省科学研究費(肺吸虫総合研究班)の援助を受けた。ここに附記して謝意を表する。

文 献

- 1) 安藤亮, 山田亮: 肺デストマ病のレントゲン診断. 東京医事新誌, 1997: 237—239, 1916.
- 2) 新野幸夫: 肺吸虫症の研究. 胸部疾患, 3 (9): 712—724, 1959.
- 3) Bercovitz, Z.: Clinical Studies on Human Lung Fluke Disease (Endemic Hemophysis) caused by Paragonimus Westermanii Infection. Amer. J. Trop. Med., 17 (1): 101-122, 1937.
- 4) Chien, M.: Roentgenological Diagnosis of Paragonimiasis. Chin. Med. J., 73 (1): 36-46, 1955.
- 5) 波多野精美: 愛媛県南宇和郡に於ける肺吸虫症の疫学的研究 (肺吸虫症の集団検診を中心として).

寄生虫学的雑誌, 9 (3): 294—308, 1960.

- 6) 平野多聞: 肺吸虫寄生者の臨床的研究. 第II編 肺吸虫寄生者のX線所見. 新潟医学会誌, 71 (5), 477—493, 1957.
- 7) 位坂清光: 実験的犬肺吸虫症に関する研究 (第1報). 日赤医学, 8 (6): 460—473, 1955.
- 8) 岩崎基: 肺吸虫の臨床. 臨床内科小児科 10 (4): 207—208, 1955.
- 9) 岩崎基他: 肺吸虫症のレ線診断. 治療, 38 (12): 64—69, 1956.
- 10) 岩崎基他: 「肺吸虫症と肺結核症の混同問題」—特にそのレ線学的鑑別診断について—. 臨床放射線, 4 (11): 21—28, 1959.
- 11) 泉佳三: 肺吸虫症の胸部レ線写真所見. 日医放会誌, 18 (8), 33—54, 1958.

- 12) 貝田勝美他：肺吸虫症のX線診断ならびに病巣形成機序に関する臨床的病理学的研究，（その1）X線診断について。胸部疾患，4（1）：93—111，1960。
- 13) 貝田勝美他：肺吸虫症のX線診断ならびに病巣形成機序に関する臨床的ならびに病理学的研究。（その2）虫嚢腫ならびにその他の病変の形成機序に関する検討。胸部疾患，4（3）：187—195，1960。
- 14) 片峰大助他：天草島に於ける肺吸虫症の研究，1天草町に於ける人肺吸虫症の調査。長崎大学風土病紀要，2（3）：212—221，1960。
- 15) 片峰大助他：肺吸虫症に於ける Bithionol (Bitin) の使用経験。長崎大学風土病紀要，3（2）：130—138，1961。
- 16) 片峰大助他：肺吸虫皮内反応陽性群の胸部レ線所見。第13回日本寄生虫学会南日本支部第16回日本寄生虫学会西日本支部合同大会講演要旨，19，1961。
- 17) 百瀬達夫，天羽一夫：肺吸虫症のX線診断に関する知見(人体剖検例を得て)。医学と生物学，31(3)：128—130，1954。
- 18) 百瀬達夫，尾池喜代司：実験的肺ダストマ症のX線解剖学的研究（第2報，9ヶ月を経過した1例）。日医放会誌，12（3）：28—34，1952。
- 19) 三宅寿：肺ダストマ病のレントゲン知見補遺（特にトモグラムに就て）。日医放会誌，7（4）：370—376，1939。
- 20) 三宅寿，尾池喜代司：肺ダストマの集団検診（第1報）。四国医誌，2（5）：233—238，1951。
- 21) 三宅寿，尾池喜代司：実験的肺ダストマ症のX線解剖学的研究（第1報，肺ダストマ特有と思われる所見）。日医放会誌，12（3）：23—25，1952。
- 22) 三宅寿他：実験的肺ダストマ症のX線解剖学的研究（第3報，肺ダストマ症特有のX線所見）。日医放会誌，12（7）：26—30，1952。
- 23) 三宅寿：肺ダストマ症のX線診断。日本臨牀結核，11（5）：315—318，1952。
- 24) 三宅寿：肺寄生虫症のX線診断。日本臨牀結核，13（7）：495—501，1954。
- 25) 本村主生：肺吸虫症に関する研究，第1編，長崎県に於ける肺吸虫症の分布。長崎大学風土病紀要，3（4）：299—310，1961。
- 26) 尾池喜代司他：肺ダストマの集団検診（第2報）。四国医誌，2（6）：24—29，1951。
- 27) 柴田定一，細川修治：寄生虫病のレントゲン診断。（最新寄生虫病学第Ⅲ編），医学書院，東京：1951。
- 28) 重康牧夫：肺吸虫症の胸部レ線診断知見補遺。日医放会誌，19（1）：173—202，1959。
- 29) 千葉保之，所沢政夫：結核初感染の臨床的研究。保健同人社，東京：1948。
- 30) 氏家考次郎：肺ダストマ並に早期浸潤を有する患者のレ線写真。日レ会誌，10（3）：262，1932。
- 31) Yang, S. P., Cheng, C.S., Chen, C. M. Chest X-ray Findings and some clinical Aspect in pulmonary Paragonimiasis (a Study of 100 cases obserbed in Taiwan). J. Formosan. Med. Ass., 51（10）：451—462，1952。
- 32) 横川宗雄他：肺吸虫の皮内反応に関する研究（I）。寄生虫学雑誌，4（3）：32—37，1955。
- 33) 横川宗雄他：肺吸虫の皮内反応に関する研究（II）。寄生虫学雑誌4（3）：38—45，1955。
- 34) 横川宗雄他：肺吸虫症の化学療法に関する研究（1）Bithionol による動物肺吸虫症における治療成績。35年度文部省総合研究報告集録。
- 35) 横川宗雄他：肺吸虫症の化学療法に関する研究（2）Bithionol による臨床治療成績。治療，43（5）：919—924，1961。
- 36) 横川宗雄：肺吸虫症の病理，診断，治療について。胸部疾患，5（8）：965—973，1961。
- 37) 横川宗雄他：肺吸虫症の化学療法に関する研究（3）Bithionol による臨床治療の遠隔成績。寄生虫学雑誌，10（4）：485，1961。
- 38) 横川宗雄他：Bithionol による肺吸虫症の治療研究（第4報）。日本寄生虫学会西日本支部第17回大会記事，38，1961。
- 39) 横川宗雄他：肺吸虫症の化学療法に関する研究 V. Bithionol 投与量の問題と胸部レ線写真撮影の要約。第31回日本寄生虫学会総会記事，30，1962。

Summary

Chest X-ray photographs of the school children without subjective symptoms who were sensitive to the intradermal test with a paragonimus extract (V.B.S.), were taken in order to in-

investigate the X-ray findings in earliest stage of the lesions due to paragonimus infection.

In this examination, chest X-ray films of 130 out of 512 cases revealed several kinds of abnormal findings, which would be classified as follows; nodular, cystic and infiltrative shadows, fibrous density, calcification and pleurisy of various types, namely encapsulated, exsudative and interlobular type, and pleural thickening.

Incidence of the abnormal findings was higher as many as twice and half, in the hypersensitive group than in quasi-positive group.

Paragonimus eggs were detected at 73.3% of the nodular type, 71.4% of the cystic type, 55.2% of the infiltrative shadow, 13.6% of the pleuritic cases and 26.3% of the other abnormalities respectively. On the other hand, it was found that 29 out of 382 cases with normal X-ray discharged also paragonimus eggs.

The nodular and cystic shadows, probably characteristic for pulmonary paragonimiasis, were demonstrated in 46 cases out of them. Especially, the infiltrative shadows were most frequent manifestations which were observed in 51 cases to be located mainly in the middle or lower lobes. Some of them were complicated with nodular or cystic shadows in the same individuals.

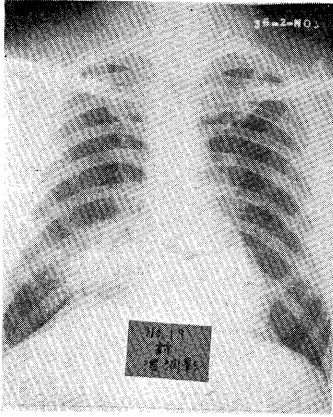
Although these infiltrative shadows cannot always be differentiated from that of tuberculosis, it is rather uncommon in pulmonary tuberculosis that a greater part of these shadows are located mainly in the middle and lower lobes. The infiltrative shadows were found among the children who were negative for Mantoux test, e.i. not yet been infected with tuberculosis too.

Furthermore, it was ascertained that some of the infiltrative shadows disappeared or decreased in intensity after the treatment with Bithionol. Pleurisy was observed at high rate as many as 22.5% of all of abnormal findings, especially the encapsulated type of it seemed to be characteristic for the disease.

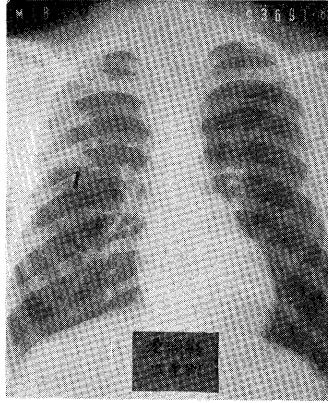
It was likely concluded, therefore, that the infiltrative shadow and pleurisy, in addition to the nodular and cystic shadows, are most and important X-ray findings in the earlier stage of the disease.

It is possible to discover the paragonimiasis in endemic areas during the preclinical stage by keeping the individuals sensitive to V.B.S. test under the periodic egg examination combined with mass radiography.

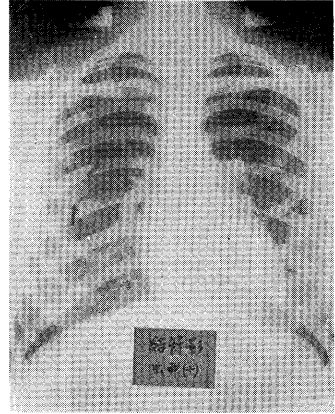
1



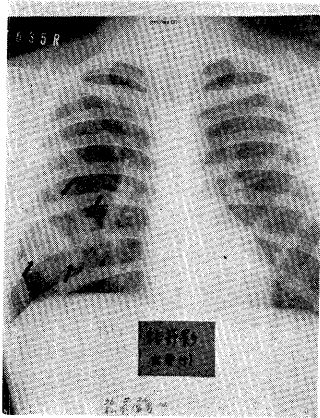
2



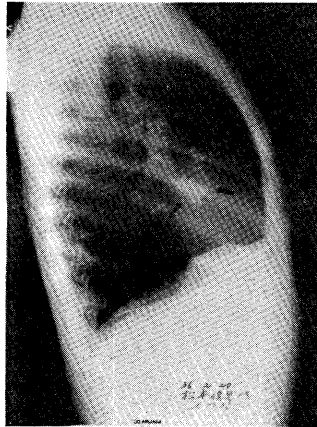
3



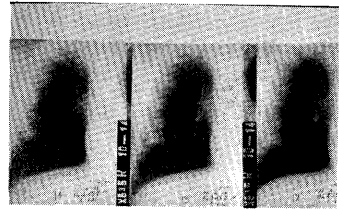
4



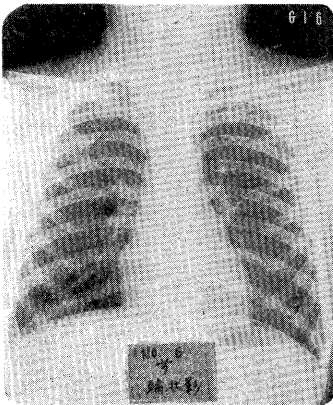
5



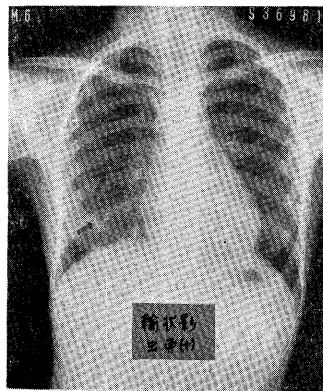
6



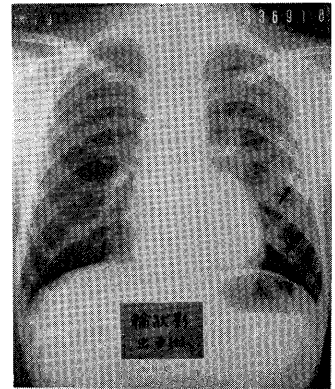
7

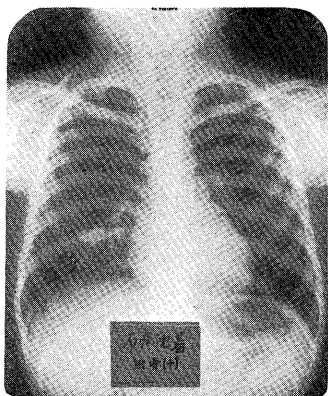


8

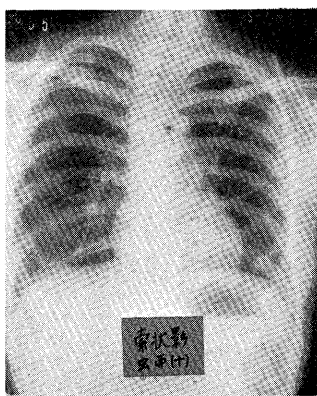


9

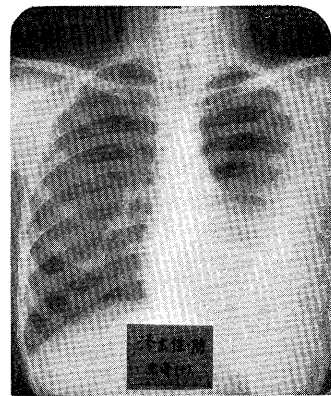




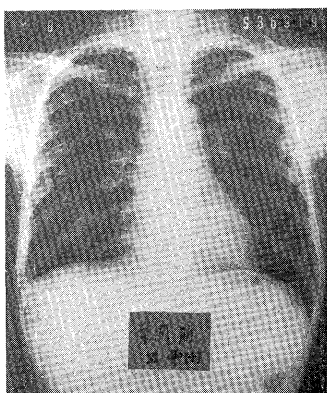
13



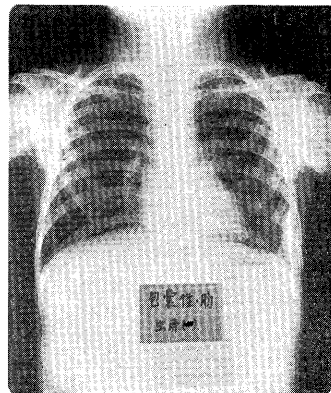
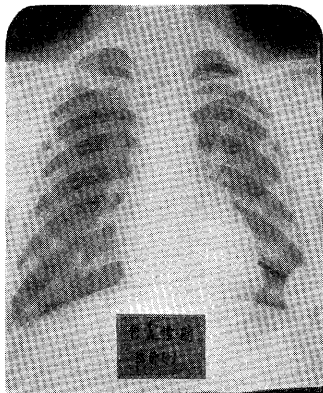
14



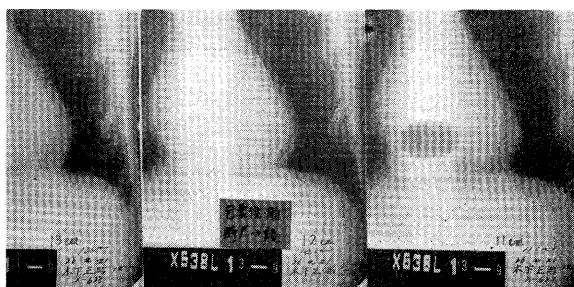
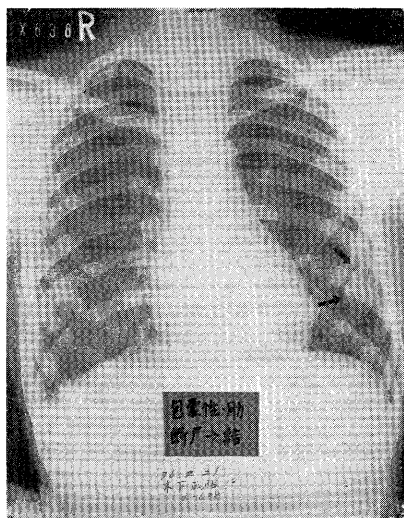
15



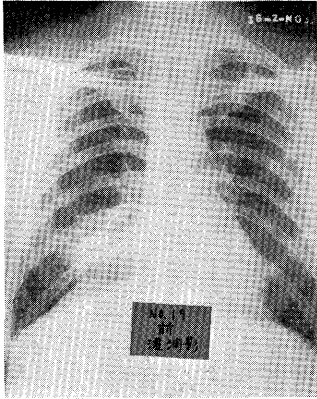
16



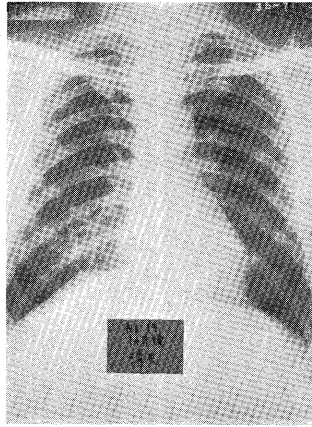
17



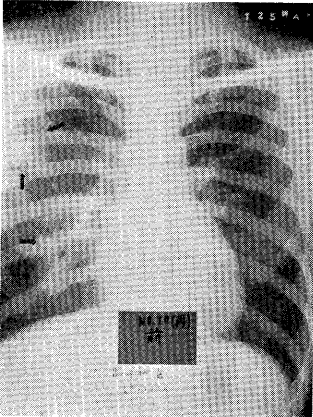
18



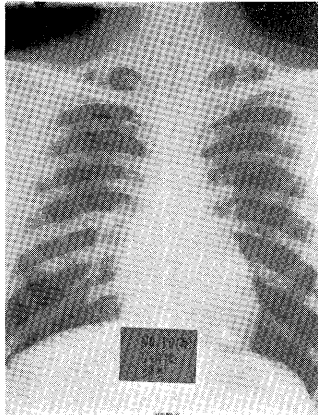
19



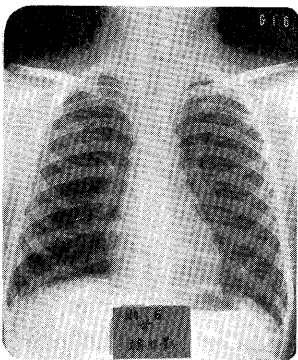
20



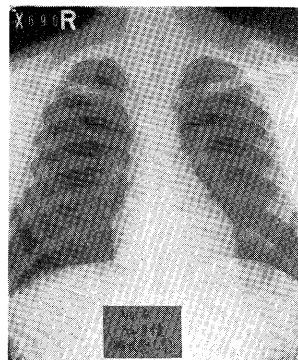
21



22



23



写 真 説 明

- 1, 2. 浸潤影
3. 結節影
4. 塊状の結節影
5. 同上の側面写真
6. 同上の断層写真（深さ12, 13, 14cm）
7. ~9. 輪状影
10. 石灰沈着
11. 索状影
12. 浸出性肋膜炎
13. 葉間肋膜炎
- 14, 15. 包囊性肋膜炎
- 16, 17. 結節影（平面写真では包囊性肋膜炎の様に見える）
18. 右下野の浸潤影（治療前）
19. 治療終了後1ヶ月で消失
20. 右中野の結節影及び右下野の浸潤影（治療前）
21. 治療終了後6ヶ月で消失
22. 右上野の輪状影（治療前）
23. 治療終了後3ヶ月で消失