

空 洞 の X 線 診 断

第 1 編 平面写真における空洞認知の分析 (その 2)

村 瀬 貞 雄

結核予防会結核研究所附属療養所

受付 昭和 37 年 2 月 22 日

空洞をもつ肺結核患者の X 線写真を読影し、平面写真における洞の有無を判定した結果 308 例中、洞を認知しえたもの (判定 +) 132 例 (43%), 認知しえなかつたもの (判定 -) 126 例 (41%), 見直しによつてかろうじて認知しえたもの (判定 ±) 50 例 (16%) であつた。以上の 3 群について洞を認知しえた条件、または認知しえなかつた条件について検討を行ない既述のごとき分類を行なつた。検討の結果は洞の認知を左右する因子は洞自体になるものと、撒布巣の性状、拡り等が関係することがほぼ明らかにされたので、さらにこれらの因子と洞認知との関係を経括して考察した。

洞の大きさと洞の認知

表 1a の示すように、洞の内径 5 mm 以下のものは、いずれも厚い乾酪層をもつものと推定されるものであるが、27 例全例が洞として認知されえなかつた。見

Table 1a. Appearance of Cavitory Clearness According to Size of Cavity on Routine Film

Diameter of cavity	Appearance of cavitory clearness			Total
	+	-	±	
~ 5 mm	0	25 (93)	2 (7)	27 (100)
6 ~ 15 mm	24 (26)	49 (52)	21 (22)	94 (100)
16 ~ 30 mm	49 (43)	50 (45)	14 (12)	113 (100)
31 mm ~	41 (84)	0	8 (16)	49 (100)
Multiple cavities	18 (72)	2 (8)	5 (20)	25 (100)
Total	132 (43)	126 (41)	50 (16)	308 (100)

Figures in parenthesis indicate %.

Table 1b. Appearance of Cavitory Clearness According to the Size of Cavity and the Infiltration Surrounding the Cavity

Diameter of cavity	Infiltration sur. cavity		Group I				Group II				Group III			
	Appearance of cavitory clearness		+	-	±	Total	+	-	±	Total	+	-	±	Total
~ 5 mm	0	25 (93)	2 (7)	27 (100)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 ~ 15 mm	20 (28)	32 (45)	19 (27)	71 (100)	4 (20)	15 (70)	2 (10)	21 (100)	0	2	0	2	2	2
16 ~ 30 mm	32 (62)	16 (31)	4 (7)	52 (100)	16 (38)	20 (48)	6 (14)	42 (100)	1 (5)	14 (74)	4 (21)	19 (100)	19	19
31 mm ~	10	0	0	10	17 (77)	0	5 (23)	22 (100)	14 (82)	0	3 (18)	17 (100)	17	17
Multiple cavities	0	0	0	0	0	0	0	0	18 (72)	2 (8)	5 (20)	25 (100)	25	25
Total	62 (39)	73 (46)	25 (15)	160 (100)	37 (44)	35 (41)	13 (15)	85 (100)	33 (52)	18 (29)	12 (19)	63 (100)	63	63

Figures in parenthesis indicate %.

直しによりようやく認知しえたものは2例7%であった。

6~15 mm では94例中24例26%が洞として認められたが49例52%の過半数は洞としては認められたが49例52%の過半数は洞としては認められなかった。16~30 mm では洞を認めたもの113例中49例43%、認知不能50例45%で、さらに洞の大きさを増すにつれて認知の頻度が多くなり、31 mm 以上では49例中41例84%が認知可能で、大半が洞として認知された。

同様に多発または多房性空洞例では25例中18例72%が認知可能であった。

洞の位置と洞の認知

洞の判定を左右する重要な因子の一つは洞の位置である。洞が稠密な病巣内にある場合は洞の位置は洞認知の重要な因子とは考えられないので、このような病変内に隠れない例について検討を行なった。

洞の位置としては洞の肺野の位置のみでなく平面写真上に写る肋骨、鎖骨等が洞認知に関与すると思われるので、これらの関係についても検討した。

表2aは洞の肺野の位置と洞の認知との関係を示すものである。すなわち洞が肺尖野にあつたものは112例で洞を認知しえたものはわずか20例18%でようやく認知17例15%、全く認知不能75例67%で、肺尖野では大半が洞としては認知ができなかった。

しかし鎖骨下野では101例中、洞認知可能62例61%、認知不能24例24%、ようやく認知15例15%でこの肺野にあるものは過半数が洞として認知することができた。

中下野では32例中、洞認知可能17例53%、不能9例28%、ようやく認知6例19%であった。

次に洞がそれぞれの肺野にあつて、鎖骨または肋骨との重りによる洞の認知の難易について検討した。

Table 2a. Appearance of Cavitory Clearness According to Localization of Cavity (No. 1)

Lung area	Appearance of cavitory clearness			Total
	+	-	±	
Apex	20 (18)	75 (67)	17 (15)	112 (100)
Under clavicle	62 (61)	24 (24)	15 (15)	101 (100)
Middle & lower area	17 (53)	9 (28)	6 (19)	32 (100)
Total	99 (41)	108 (44)	38 (15)	245 (100)

洞が肋間にあるものは59例で、洞認知可能44例75%、認知不能6例10%、ようやく認知9例15%で洞が肋間にある場合の認知の頻度は高かった。

洞が鎖骨第1肋骨前端および第4肋骨の後端の3つの骨の交点に入る場合は、109例中、洞として認知できたものはわずか8例8%できわめて少なく、認知不能94例86%で、大半は認知は不能であった。

Table 2b. Appearance of Cavitory Clearness According to Localization of Cavity (No. 2)

Lung area	Appearance of cavitory clearness			Total
	+	-	±	
Intercostal space	44 (75)	6 (10)	9 (15)	59 (100)
Intersection of clavicle and ribs	8 (8)	94 (86)	7 (7)	109 (100)
Overlapping with ribs	20 (44)	8 (17)	18 (39)	46 (100)
Extensively (giant)	27 (87)	0	4 (13)	31 (100)
Total	99 (41)	108 (44)	38 (15)	245 (100)

Table 2c. Appearance of Cavitory Clearness According to Localization of Cavity and Infiltration Surrounding the Cavity (No. 1)

Lung area	Infiltration sur. cavity		Group I				Group I			
	Appearance of cavity		+	-	±	Total	+	-	±	Total
Apex			10 (14)	50 (72)	10 (14)	70 (100)	10 (24)	25 (59)	7 (17)	42 (100)
Under clavicle			37 (61)	14 (23)	10 (16)	61 (100)	25 (63)	10 (25)	5 (12)	40 (100)
Middle & lower area			15 (52)	9 (31)	5 (17)	29 (100)	2 (67)	0	1 (33)	3 (100)
Total			62	73	25	160	37	35	13	85

Table 2d. Appearance of Cavitory Clearness According to Localization of Cavity and Infiltration Surrounding Cavity (No. 2)

Lung area	Infiltration sur. cavity		Group I				Group II			
	Cavitory clearness		+	-	±	Total	+	-	±	Total
Intercostal space	35 (82)	3 (7)	5 (11)	43 (100)	9 (56)	3 (19)	4 (25)	16 (100)		
Intersection of clavicle and ribs	4 (5)	70 (87)	6 (8)	80 (100)	4 (14)	24 (83)	1 (3)	29 (100)		
On ribs	13 (48)	0	14 (52)	27 (100)	7 (37)	8 (42)	4 (21)	19 (100)		
Extensively (giant)	10	0	0	10	17 (81)	0	4 (19)	21 (100)		
Total	62 (40)	73 (45)	25 (15)	160 (100)	37 (44)	35 (41)	13 (15)	85 (100)		

洞が肋骨上に重なるか、または肋骨の前端と後端の交点にある場合は 46 例中、洞としての認知可能 20 例 44 %、不能 8 例 17 %、ようやく認知 18 例 39 % で、洞としての認知は必ずしも容易ではなかつた。洞が大きいため肋間、肋骨上に広範に及ぶ場合は、31 例で、27 例 87 % が認知可能であつた。

Table 3a. Appearance of Cavitory Clearness According to Localization of Cavity (Total of No. 1 and No. 2)

		+	-	±	Total
Apex	Intercostal space	4 (45)	1 (10)	4 (45)	9 (100)
	Intersection of clavicle and ribs	8 (9)	74 (83)	7 (8)	89 (100)
	On the ribs	0	0	2	2
	Extensively	8 (67)	0	4 (33)	12 (100)
Area under clavicle	Intercostal space	27 (77)	5 (14)	3 (9)	35 (100)
	Intersection of ribs	0	11	0	11
	On the ribs	20 (50)	8 (20)	12 (30)	40 (100)
	Extensively	15	0	0	15
Middle & lower area	Intercostal space	13 (87)	0	2 (13)	15 (100)
	Intersection of ribs	0	9	0	9
	Under ribs	0	0	4	4
	Extensively	4	0	0	4
Total	99 (41)	108 (44)	38 (15)	245 (100)	

次に洞の肺野と鎖骨、肋骨との重りの関係を組み合わせ洞の難易を検討すると、表 3a の示すごとくで、この中で目立つことは、肺尖野にあつて、既述の 3 つの骨の交点に洞が入る場合は、89 例中 74 例 83 % が認知不能で、このような部位に洞が入る場合には洞としての認知はまず不能に近い。しかし鎖骨下野で肋間にある場合には、37 例中 27 例 77 % が洞の認知をされており、中、下野においても肋間にあるものは認知率は高かつた。すなわち洞が鎖骨下野または中、下野にあつて、しかも肋間にある場合には大半が洞として認知されるが、洞が肺尖野にあつてさらに鎖骨と肋骨の交点に重なつていような場合には洞としてもつとも認知困難であつた。

洞の大きさおよび位置と洞の認知(表 4 a, b)

洞の大きさを 15 mm 以下と 16 mm 以上の 2 群に分け、洞の位置を組み合わせ洞の認知の難易をみた。肺尖野においては 15 mm 以下では 61 例中 46 例 75 % が認知不能であり、16 mm 以上でもこの部位にある洞は 51 例中 29 例 57 % が認知不能であつた。

鎖骨下野では、16 mm 以上では 62 例中 51 例 82 % が認知できたが、15 mm 以下では 40 例中 12 例 30 % が認知できたにすぎず、18 例 45 % は認知されなかつた。

中、下野では、18 例は 15 mm 以下で、そのうち 4 例 22 % が認知可能、8 例 45 % が認知不能であり、16 mm 以上 13 例中 12 例 92 % が認知可能であつた。

次に洞が肋間にあつて 15 mm 以下では 29 例中 19 例 66 % が洞認知可能であり、16 mm 以上になると、30 例中 25 例 84 % が

Table 3b. Appearance of Cavitory Clearness According to Localization of Cavity and Infiltration Surrounding Cavity (Total of No. 1 and No. 2)

		Group I				Group II			
		+	-	±	Total	+	-	±	Total
Apex	Intercostal space	3 (60)	0	2 (40)	5 (100)	1 (25)	1 (25)	2 (50)	4 (100)
	Intersection of clavicle and ribs	4 (7)	50 (83)	6 (10)	60 (100)	4 (14)	24 (83)	1 (3)	29 (100)
	On ribs	0	0	2	2	0	0	0	0
	Extensively	3	0	0	3	5 (55)	0	4 (45)	9 (100)
Area under clavicle	Intercostal space	20 (80)	3 (12)	2 (8)	25 (100)	7 (70)	2 (20)	1 (10)	10 (100)
	Intersection of ribs	0	11	0	11	0	0	0	0
	On ribs	13 (62)	0	8 (38)	21 (100)	7 (37)	8 (42)	4 (21)	19 (100)
	Extensively	4	0	0	4	11	0	0	11
Middle & lower area	Intercostal space	12 (92)	0	1 (8)	13 (100)	1	0	1	2
	Intersection of ribs	0	9	0	9	0	0	0	0
	On ribs	0	0	4	4	0	0	0	0
	Extensively	3	0	0	3	1	0	0	1
Total		62 (39)	73 (46)	25 (15)	160 (100)	37 (44)	35 (41)	13 (15)	85 (100)

Table 4a. Appearance of Cavitory Clearness According to Localization and Size of Cavity (No. 1)

Lung area	Cavity clearness Size of cavity	+	-	±	Total
		Apex	Under 15 mm (13)	8 (75)	46 (12)
	Over 16 mm (23)	12 (57)	29 (20)	10 (10)	51 (100)
Area under clavicle	Under 15 mm (30)	12 (45)	18 (25)	10 (8)	40 (100)
	Over 16 mm (82)	51 (10)	6 (8)	5 (10)	62 (100)
Middle & lower area	Under 15 mm (22)	4 (45)	8 (33)	6 (100)	18 (100)
	Over 16 mm (92)	12 (8)	1 (8)	0	13 (100)

認知可能で、洞が肋間にある場合には 15 mm 以下でも過半数が認知可能であった。しかし洞が鎖骨および肋骨の交点に入る場合は、15 mm 以下では 68 例中洞認

Table 4b. Appearance of Cavitory Clearness According to Localization and Size of Cavity (No. 2)

Lung area	Cavity clearness Size of cavity	+	-	±	Total
		Intercostal space	Under 15 mm (66)	19 (17)	5 (17)
	Over 16 mm (86)	30 (86)	1 (3)	4 (11)	35 (100)
Intersection of clavicle and ribs	Under 15 mm (3)	2 (93)	63 (4)	3 (4)	68 (100)
	Over 16 mm (14)	6 (14)	31 (76)	4 (10)	41 (100)
Overlapping with ribs	Under 15 mm (14)	3 (14)	4 (18)	15 (68)	22 (100)
	Over 16 mm (71)	17 (71)	4 (17)	3 (12)	24 (100)
Extensively	Over 16 mm (85)	22 (85)	0	4 (15)	26 (100)

知不能 63 例 93 % であり、16 mm 以上でも 41 例

Table 4c. Appearance of Cavitory Clearness According to Infiltration Surrounding Cavity, Localization and Size of Cavity (No. 1)

Lung area	Infiltration sur. cavity	Group I				Group II			
		Appearance of cavitory clearness				Appearance of cavitory clearness			
		+	-	±	Total	+	-	±	Total
Apex	Under 15 mm	5 (10)	36 (75)	7 (15)	48 (100)	3 (23)	10 (77)	0	13 (100)
	Over 16 mm	5 (23)	14 (64)	3 (13)	22 (100)	7 (24)	15 (52)	7 (24)	29 (100)
Area under clavicle	Under 15 mm	11 (33)	13 (40)	9 (27)	33 (100)	1 (14)	5 (72)	1 (14)	7 (100)
	Over 16 mm	26 (92)	1 (4)	1 (4)	28 (100)	26 (76)	5 (13)	4 (11)	34 (100)
Middle & lower area	Under 15 mm	4 (24)	8 (47)	5 (29)	17 (100)	0	0	1	1
	Over 16 mm	11 (92)	1 (8)	0	12 (100)	1	0	0	1

Table 4d. Appearance of Cavitory Clearness According to Infiltration Surrounding Cavity, Localization and Size of Cavity (No. 2)

Lung area	Infiltration sur. cavity	Group I				Group II			
		Appearance of cavitory clearness				Appearance of cavitory clearness			
		+	-	±	Total	+	-	±	Total
Intercostal space	Under 15 mm	17 (68)	3	5	25 (100)	2 (50)	2	0	4 (100)
	Over 16 mm	21	0	0	21	9 (65)	1 (7)	4 (28)	14 (100)
Intersection of clavicle and ribs	Under 15 mm	0	54 (95)	3	57 (100)	2 (18)	9 (82)	0	11 (100)
	Over 16 mm	4 (17)	16 (70)	3 (13)	23 (100)	2 (11)	15 (83)	1 (6)	18 (100)
On ribs	Under 15 mm	3 (19)	0	13 (81)	16 (100)	0	4 (62)	2 (38)	6 (100)
	Over 16 mm	10 (90)	0	1 (10)	11 (100)	7 (54)	4 (31)	2 (15)	13 (100)
Extensively	Over 16 mm	5	0	0	5	17 (81)	0	4 (19)	21 (100)

中 31 例 76 % が認知不能で、この位置にあるものは、16 mm 以上でも大半が認知されにくかった。

洞が肋骨上にある場合は、22 例中 3 例 14 % が認知可能であるが、15 例 68 % は見直し作業によってようやく認めうる程度であつた。16 mm 以上では、24 例、17 例 71 % が認知可能となり、大きさを増すと認知の頻度が高くなつていた。

洞周辺巢、洞の大きさと洞の判定

洞周辺巢の拡り、稠密度と洞の大きさから洞判定の難易を検討すると、表 1b のごとくで、5 mm 以下では

洞として認知されたものは 1 例もなく、6~15 mm では洞の認知可能なものは、I 群では 71 例中 20 例 (28 %)、II 群 21 例中 4 例 (20 %)、III 群ではなく、逆に認知不能なものは I 群では 32 例 (45 %)、II 群 15 例 (70 %)、III 群では、全例 2 例とも認知されていない。

16~30 mm では認知可能は、I 群では 52 例中 32 例 (62 %)、II 群 42 例中 16 例 (38 %) であつたが、III 群ではわずかに 19 例中 1 例 (5 %) にすぎなかつた。しかし 31 mm 以上になると、I、II 群はもちろん III 群でも 17 例中 14 例 (82 %) と大半が洞と

して認知された。

洞周辺巣および洞の位置と洞認知

表 2c は洞の肺野における位置と、洞周辺巣と洞認知の難易を検討したものである。すなわち肺尖野では洞認知可能は、I 群で 70 例中 10 例 (14%)、II 群で 42 例中 10 例 (24%) であり逆に認知不能。I 群 50 例 (72%)、II 群 25 例 (59%) と I、II 群の間には大きな差はない。

鎖骨下野では、I 群 61 例中 37 例 (61%)、II 群 40 例中 25 例 (63%) が認知可能で、各群とも過半数が認知された。中、下野においても I、II 群ほぼ同様の傾向である。

洞の肋骨、鎖骨との位置、洞周辺巣と洞認知の可否は表 2d のごとくで、I、II 群とも肋間にあるものに過半数が認知され、逆に肋骨、鎖骨との交点に洞が入る場合は、I、II 群ともに過半数が認知されていない。

表 3d は洞の位置を総合して検討したものであるが、例数が少なくなり、統計上有意の差は認められないが、傾向としては肺尖野で肋間にあるものは、I 群では 5 例中 3 例 (60%)、II 群 4 例中 1 例 (25%) が認知可能で、鎖骨下野肋間、中、下野肋間は I、II 群ともに 70% 以上に洞として認知され、その他の位置においても、I、II 群の間には大差は認められなかった。

洞の大きさ、位置、周辺巣と洞の認知

表 4c, d に上記の関係を示した。洞の大きさを 15 mm 以下と 16 mm 以上の 2 群に分けて洞の位置との関係を見ると、肺尖野では 15 mm 以下でも 16 mm 以上でも I、II 群ともに過半数が認知されておらず、この傾向は、洞が鎖骨と肋骨の交点に重なる場合にも同様の傾向がみられる。洞が鎖骨下野にある場合は 16 mm 以上では I、II 群ともに大部分が認知可能であるのに、15 mm 以下では I 群では 33 例中 13 例 (40%)、II 群では 7 例中 5 例 (72%) が認知不能で、逆に I 群では 11 例 (33%)、II 群 1 例 (14%) が認知可能となっておりいく分 I 群に認知率がよいようにみうけられる。洞が肋間にある場合では 15 mm 以下では I 群 25 例中 17 例 (68%)、II 群 16 例中 9 例 (56%) が認知されており、16 mm 以上では、I 群 18 例全例が、II 群 12 例中 7 例 (58%) が認知されていた。洞が肋骨と重なる場合は 15 mm 以下では I 群 16 例中 3 例 (19%) が認知でき、13 例 (81%) がようやく認知可能に対し、II 群では認知可能はなく、認知不能 6 例中 4 例 (62%) がようやく認知可能 2 例 (38%) であり、II 群は I 群に比べて多少洞として認知されにくい傾向がある。この傾向は 16 mm 以上のものにおいても同様で、I 群 11 例中 10 例 (90%)

が認知可能となり、II 群でも 13 例中 7 例 (54%) が認知されているが、II 群は I 群に比べて認知不能およびようやく認知のものが多少多いようである。

総括ならびに考案

入院患者を対象として、断層写真で洞の明らかなもの 308 例について同時期の平面写真による洞認知の難易の分析を試みた。

胸部 X 線写真における空洞発見については従来から多くの解説書があり、また最近では梶田、小林、本田らによる業績があげられるが、これらはいずれも切除肺または剖検例の肺の空洞と X 線写真との対比であり、分析の方法にも多少の相違が認められるがほぼ同様の見解が示されている。本研究では切除肺または剖検例によらず断層写真による既述の方法でこれらの成績を検討するとともにさらに詳細な分析を試みた。

洞発見について：

上記の方法によつて平面写真で洞を認めることのできたものは 132 例 (43%)、断層写真による再確認後平面写真を見直してようやく認知できたもの 50 例 16%、見直し作業にもかかわらず認知不能なもの 126 例 41% であつた。

この成績を切除肺と対比した成績と比較すると小林の成績は 26% が透亮として認められ、32% は全く認知不能であり、残りのほぼ半数 (22%) は注意深い観察によりなんとか透亮が認められるが、残り半分 (20%) は全く認知不可能に近いという。さらに同様切除肺と対比した今回の成績もほぼこれに近い成績で、透亮 + 26%、透亮 ± 22%、透亮 - 52% となつている。本研究の成績はこれらの成績と比較すると判定可能のものが多少高率であつた。

洞認知難易の検討：

平面写真で洞として認知できた理由ならびに認知できない理由には X 線写真の撮影条件のほかに洞自体の因子と洞周辺の病変の因子が考えられるが、撮影の諸条件を除いた諸々の因子のうち洞の因子としては洞の大きさ、位置があげられ、洞周辺の病巣としては病巣の多少、稠密度があげられ、これらが互に関連して洞認知の可否を左右している。洞の周辺に病変が少ない場合すなわち I 群においては洞の大きさ、位置が洞認知の主な因子となる。

洞が肺尖野にあるものは洞としての認知は困難であり、さらに洞が鎖骨 2 本肋骨の前端、後端の交点に入る場合はもつとも認知が困難であり、80% 以上は認知不能であつた。しかし鎖骨下野にあれば認知されやすく、さらに同肺野で肋間にあればもつとも認知されやすく 80% 以上が認知可能であつた。

中、下野では洞が肋間にあれば認知されやすいが、そ

他の部位（肋骨上または肋骨の交点等）では認知困難であった。従来縦隔野については認知の困難なことがいわれているが、本研究の対象にはこの部位に該当するものが少なく、検討の対象にはなりえなかつた。

洞の大きさが内径 5 mm 以下のものでは洞として認知されるものが増すが、15 mm を境として 15 mm 以下では過半数が認知不可能であり、16 mm 以上では逆に過半数が認知可能であった。

次に洞の大きさ、洞の位置を組み合わせると洞の認知の難易を検討すると、洞の認知の困難な部位である肺尖野で鎖骨、肋骨交叉部では洞が 15 mm 以下では 10 % 前後が認知されるにすぎず、90 % 前後が認知不能である。16 mm 以上では同部では 20 % 前後が認知され、洞の内径を増すと洞として認知されるのが多少多くなる傾向がみられるが、それでも大半は認知不能できわめて大きな内径をもつ洞を除いては洞の認知は困難である。

洞の認知の容易な位置は鎖骨下野および中、下野の肋間にある場合であるが洞の内径が 15 mm 以下では肋間にあるものを除いては認知されにくく、30 % 前後が認知されるにすぎない。しかし洞が 16 mm 以上になると肺尖野、鎖骨と肋骨の交叉部を除きすべての部位においても 90 % 以上が洞としての認知が容易となる。

周辺巣が比較的粗で拡り 1 をこす II 群について同様の検討を試みてみると、I 群にみられたと同様の傾向がみられる。すなわち洞の内径 15 mm 以下では 20 % が認知可能、16~30 mm では 38 %、31 mm 以上では 80 % が認知可能で、大きさを増すにつれて洞として認知されるものが増すが、II 群では 16~30 mm でも半数以上が認知不能であり 31 mm 以上になって急激に認知可能のものが増加し大半が認知可能となっている。

洞の位置と洞認知の関係は、I 群にみられたとほとんど同様の傾向であり、洞の大きさを組み合わせた成績は I 群と同様肺尖野、鎖骨と肋骨の交叉部にあるものは認知されにくく、16 mm 以上でも過半数において認知さ

れていない。その他の部位でも、I 群同様 15 mm 以下では肋間を除いて半数以上が認知されにくく、16 mm 以上では、肺尖野、鎖骨と肋骨との交叉部を除き過半数が洞として認知されているが、I 群に比べて認知率がやや低い。これは周辺巣が影響し、洞の認知をいく分妨げているものと考えられる。洞が稠密で広範な周辺巣に含まれる場合は洞はいかなる位置にあろうとも洞としての認知はきわめて困難である。このような場合には、洞として認知されるものは、洞が大きいかまたは多発性である場合である。

III 群についてこのような洞の認知の因子を検討してみると、洞内径が 15 mm では全く認知不能であり、16~30 mm でも 74 % は認知不能で、I 群 62 %、II 群 38 % に対し、III 群ではわずか 5 % が認知されるにすぎず、31 mm をこして過半数の 82 % が認知可能となつている。

洞が多発性のものは 25 例がすべて III 群に属し、そのうち 18 例 72 % が認知可能となつている。洞の大きさが洞認知の大きな因子であるという点については、小林、本田らも述べているところであるが、洞周辺巣については、小林は無気肺の有無と洞の認知度の関係をみて無気肺のあるものに認知度が高いといい、本田は周辺病変の有無により無群に高い認知度を認めたといつているが、これらは切除肺または剖検肺の病理解剖学的所見との比較であり、断層写真上無気肺の診断は必ずしも容易ではなく、小林の知見については確認しえなかつた。しかし周辺巣が洞認知度に関係があることは、本田の述べるとおりで著者は周辺巣をさらに細かく分類して洞認知上関係する点を述べた。

これを要するに空洞が洞として認知される因子としては、洞の大きさ（内径）はもつとも大きな因子であるが、洞の位置、洞周辺病巣の拡り、性状も大きな因子でこれらが互いに関連して洞の認知を容易にしたり、困難にしたりするものである。

Clear appearance of cavitory shadow on routine film: 43 %

Suspicious appearance of cavitory shadow on tomogram: 16 %

No appearance of cavitory shadow on tomogram: 41 %

The factors affecting the appearance of cavitory clearness were the size and localization of the cavity, and the influence of lesions surrounding the cavity. When the lesions sur-

X-Ray Diagnosis of Tuberculous Cavity.

Report I. Factors affecting the appearance of cavitory clearness.

By comparing the routine films of 308 cavities with the tomograms of the same cavities, the author investigated the factors affecting the appearance of cavitory clearness of routine X-ray films.

The rate of the appearance of cavitory clearness was as follows:

rounding the cavity were slightly scattered in a small part (Group 1), the appearance of the cavitory clearness depended mainly upon the size and localization of the cavity.

In the apex area, the cavitory clearness was difficult to indicate on the routine film. In this area, the cavitory clearness was found on the routine film at the rate about 10% when the size of cavity was less than 15 mm in diameter, and at the rate of 20% even if the size of cavity was over 16 mm in diameter.

On the contrary, it was easy to indicate the cavitory clearness in the intercostal space under the clavicle and in the middle and lower parts. In these areas, the cavitory clearness was found at the rate of 30% when the size of the cavity was less than 15 mm in diameter, and over 90% when the cavity was less than 16 mm in diameter.

When the infiltration surrounding a cavity

covered a relatively large area (Group 2), the cavitory clearness on the routine film was more difficult to be indicated in Group 2 than in Group 1.

When the infiltration surrounding a cavity was severe and dense in the vast area (Group 3), the cavitory clearness was most difficult to indicate except for the very large cavity and multiple large cavities. In this group, the cavitory clearness on the routine film was found at 80% in the size over 31 mm in diameter, but in the size less than 30 mm in diameter the cavitory shadows were difficult to be observed.

From the results mentioned above, it was concluded that the size of the cavity was the most important factor for the appearance of cavitory clearness, and the localization of the cavity and the presence of the infiltration surrounding the cavity were also important factors.