

結核性肺空洞のX線診断の限界

第1編 病理解剖学的空洞とX線写真上の透亮所見 その2

本田 穰

結核予防会保生園 (園長 御園生圭輔)

受付 昭和35年10月11日

本編その1に引続き成績を述べるとつぎの通りである。

IV. 周辺病変の有無と透亮発見率

表10にみるごとく、平面では無群の方に発見率が高い傾向が認められるが、これに断層を加えた場合には両者ほとんど差が認められない。平面と平面+断層とを比較すると、有意差をもつて後者の方に高い発見率をしめた。周辺病変の有無に空洞の大きさを組合わせて比較

すると(表11)、両群とも平面および平面+断層のいずれにおいても、15mm以上に発見率が高く、同じ大きさの場合の有群と無群の差をみると、平面では無群の方に幾分発見率が高いが、平面+断層ではあまり大きな差はない。平面と平面+断層との発見率を比較すると、両群とも、15mm以下、以上のいずれにおいても後者の方に発見率が高いが、15mm以下の場合は有意差はなく、15mm以上においては有意差が認められた。

表10 周辺病変の有無と透亮発見率

| 透亮の有無 周辺病変の有無 | | 平 面 | | | | 平 面 + 断 層 | | | |
|------------------|---|---------|--------|---------|-----|-----------|--------|---------|-----|
| | | + | ± | - | 計 | + | ± | - | 計 |
| 有 | 群 | 5 (18) | 3 (11) | 20 (71) | 28 | 16 (57) | 4 (14) | 8 (29) | 28 |
| 無 | 群 | 27 (38) | 9 (13) | 36 (50) | 72 | 42 (58) | 7 (11) | 23 (32) | 72 |
| 計 | | 32 | 12 | 56 | 100 | 58 | 11 | 31 | 100 |

注:()内は百分率

表11 周辺病変の有無と透亮発見率 (大きさ別にみた場合)

| 透亮の有無 周辺病変の有無 | | 空洞の大きさ | 平 面 | | | | 平 面 + 断 層 | | | |
|------------------|---|--------|---------|--------|---------|-----|-----------|--------|---------|-----|
| | | | + | ± | - | 計 | + | ± | - | 計 |
| 有 | 群 | 15mm以下 | 0 | 2 (17) | 10 (83) | 12 | 3 (25) | 3 (25) | 6 (50) | 12 |
| | | 15mm以上 | 5 (31) | 1 (6) | 10 (65) | 16 | 13 (81) | 1 (6) | 2 (15) | 16 |
| 無 | 群 | 15mm以下 | 6 (18) | 3 (9) | 24 (73) | 33 | 12 (36) | 4 (12) | 17 (52) | 33 |
| | | 15mm以上 | 21 (54) | 6 (15) | 12 (31) | 39 | 30 (77) | 3 (8) | 6 (16) | 39 |
| 計 | | | 32 | 12 | 56 | 100 | 58 | 11 | 31 | 100 |

注:()内は百分率

つぎに、空洞壁の厚さを組合わせてみると(表12)、平面ではI型、II型、III型のいずれも無群の方に発見率が高い。平面+断層では、I型は有群にわずかに高いが、II型、III型では無群の方にわずかに高い発見率をしめた。平面と平面+断層とを比較すると、両群とも、I型、II型、III型いずれも後者の方に発見率が高い傾向が認められた。

以上、周辺病変の有無と空洞の大きさ、周辺病変の有無と空洞壁の厚さを組合わせて発見率の比較を行ったのであるが、つぎにこれら3者を組合わせてみると表13のようになる。この表からわかることは、これら3因子の透亮形成に關与する度合である。まず空洞の大きさであるが、空洞壁の厚さ、周辺病変の有無のいかんにかかわらず、常に15mm以下より15mm以上の方に発見

表 12 周辺病変の有無と透亮発見率（空洞壁の厚き別にみた場合）

| 周辺病変の有無 | 透亮の有無 | | 平 面 | | | | 平 面 + 断 層 | | | |
|---------|--------|--|---------|--------|---------|-----|-----------|--------|---------|-----|
| | 空洞壁の厚き | | + | ± | - | 計 | + | ± | - | 計 |
| | | | | | | | | | | |
| 有 群 | I 型 | | 1 (8) | 2 (17) | 9 (75) | 12 | 6 (50) | 1 (8) | 5 (42) | 12 |
| | II 型 | | 4 (29) | 1 (7) | 9 (64) | 14 | 9 (64) | 2 (14) | 3 (21) | 14 |
| | III 型 | | 0 | 0 | 2 (100) | 2 | 1 (50) | 1 (60) | 0 | 2 |
| 無 群 | I 型 | | 5 (15) | 4 (11) | 29 (76) | 38 | 12 (32) | 4 (11) | 22 (57) | 38 |
| | II 型 | | 20 (65) | 5 (16) | 6 (19) | 31 | 27 (87) | 3 (10) | 1 (3) | 31 |
| | III 型 | | 2 (67) | 0 | 1 (33) | 3 | 3 (100) | 0 | 0 | 3 |
| 計 | | | 32 | 12 | 56 | 100 | 58 | 11 | 31 | 100 |

注：()内は百分率

表 13 空洞の大きさ、空洞壁の厚き、周辺病変の有無を組合わせた場合の透亮発見率

| 周辺病変の有無 | X線写真 | 病巣の大きさ | 透亮の有無 | 空洞壁の厚き | 平 面 | | | | | | | | 総 計 | 平 面 + 断 層 | | | | | | | | 総 計 |
|---------|-------|--------|-------|--------|----------|--------|---------|----|----------|--------|--------|----|-----|-----------|--------|---------|---------|----------|--------|----|----|-----|
| | | | | | 15 mm 以下 | | | | 15 mm 以上 | | | | | 15 mm 以下 | | | | 15 mm 以上 | | | | |
| | | | | | + | ± | - | 小計 | + | ± | - | 小計 | | + | ± | - | 小計 | + | ± | - | 小計 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有 群 | I 型 | | | | 0 | 1 (20) | 4 (80) | 5 | 1 (14) | 1 (14) | 5 (71) | 7 | 12 | 1 (20) | 1 (20) | 3 (60) | 5 (71) | 0 (29) | 2 | 7 | 12 | |
| | II 型 | | | | 0 | 1 (20) | 4 (80) | 5 | 4 (44) | 0 (58) | 5 | 9 | 14 | 1 (20) | 1 (20) | 3 (60) | 8 (89) | 1 (11) | 0 | 9 | 14 | |
| | III 型 | | | | 0 | 0 | 2 (100) | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 (50) | 1 (50) | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | |
| | 小 計 | | | | 0 | 2 | 10 | 12 | 5 | 1 | 10 | 16 | 28 | 3 | 3 | 6 | 12 | 13 | 1 | 2 | 16 | 28 |
| 無 群 | I 型 | | | | 1 (5) | 0 | 20 (95) | 21 | 4 (24) | 4 (24) | 9 (53) | 17 | 38 | 3 (14) | 2 (10) | 16 (76) | 21 (53) | 2 (12) | 6 (35) | 17 | 38 | |
| | II 型 | | | | 4 (36) | 3 (27) | 4 (36) | 11 | 16 (80) | 2 (10) | 2 (10) | 20 | 31 | 8 (75) | 2 (18) | 1 (9) | 11 (95) | 1 (5) | 0 | 20 | 31 | |
| | III 型 | | | | 1 (100) | 0 | 0 | 1 | 1 (50) | 0 (50) | 1 | 2 | 3 | 1 (10) | 0 | 0 | 1 (100) | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| | 小 計 | | | | 6 | 3 | 24 | 33 | 21 | 6 | 12 | 39 | 72 | 12 | 4 | 17 | 35 | 30 | 3 | 6 | 39 | 72 |
| 総 計 | | | | | 6 | 5 | 34 | 45 | 26 | 7 | 22 | 55 | 100 | 15 | 7 | 23 | 45 | 43 | 4 | 8 | 55 | 100 |

注：()内は百分率

率が高い成績を得た。つぎに空洞壁の厚きをみると、周辺病変の有無によって影響をうけるのは、II型で平面の場合（15 mm 以下，以上いずれにおいても）と平面+断層で 15 mm 以下の場合がもつとも多く，ついでI型のうち，平面で 15 mm 以上の場合，III型で，平面，15 mm 以下の場合である。このことは逆に周辺病変の立場からみた場合も同様である。

今まで述べてきた成績からわかることは，透亮形成に関与する因子の中でもつとも関係が深いものは，空洞の大きさであり，ついで空洞壁の厚き，周辺病変の有無もかなり影響を与えるが，表 8, 10 より検討すると，空洞壁の厚きの方がやや関与の度合いが大きいようである。

V. 空洞壁の非硬化，硬化別にみた透亮発見率

表 14 のごとく，両者の間に大きな差を認めないが，

表 14 空洞壁の非硬化，硬化別にみた透亮発見率

| 空洞壁の非硬化， 硬化別 | 透亮の有無 | | 平 面 | | | | 平 面 + 断 層 | | | |
|-----------------|---------|---------|---------|-----|---------|--------|-----------|-----|--|--|
| | + | ± | - | 計 | + | ± | - | 計 | | |
| 非 硬 化 壁 | 4 (21) | 2 (11) | 15 (68) | 19 | 9 (47) | 2 (11) | 8 (42) | 19 | | |
| 硬 化 壁 | 28 (35) | 10 (12) | 43 (53) | 81 | 49 (60) | 9 (11) | 23 (28) | 81 | | |
| 計 | 32 | 12 | 56 | 100 | 58 | 11 | 31 | 100 | | |

注：() 内は百分率

表 15 空洞壁の非硬化，硬化別にみた透亮発見率

| 空洞壁の性状 | X線写真 | | 平 面 | | | | | | | | 平 面 + 断 層 | | | | | | | |
|--------|--------|-----------|-----------|------------|----|------------|-----------|-----------|----|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|----|---|
| | 空洞の大きさ | | 15 mm 以下 | | | | 15 mm 以上 | | | | 15 mm 以下 | | | | 15 mm 以上 | | | |
| | 透亮の有無 | | + | ± | - | 計 | + | ± | - | 計 | + | ± | - | 計 | + | ± | - | 計 |
| | 空洞壁の厚さ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 非硬化壁空洞 | I 型 | | | 5 (100) | 5 | | 2 (29) | 5 (71) | 7 | | | 5 (100) | 5 | 4 (56) | | 3 (43) | 7 | |
| | II 型 | 1 (50) | 1 (50) | 2 (75) | 3 | | 1 (25) | 4 | | 1 (50) | 1 (50) | | 2 (100) | 4 | | | 4 | |
| | III 型 | | | 1 (100) | 1 | | | | | | 1 (100) | | 1 | | | | | |
| | 小 計 | 1 | 7 | 8 | 3 | 2 | 6 | 11 | | 1 | 2 | 5 | 8 | 8 | | 3 | 11 | |
| 硬化壁空洞 | I 型 | 1 (5) | 1 (5) | 19 (90) | 21 | 5 (29) | 3 (18) | 9 (53) | 17 | 4 (19) | 3 (14) | 14 (67) | 21 | 10 (59) | 2 (12) | 5 (29) | 17 | |
| | II 型 | 3 (21) | 4 (28) | 7 (50) | 14 | 17 (68) | 2 (8) | 6 (24) | 25 | 8 (57) | 2 (14) | 4 (28) | 14 | 23 (92) | 2 (8) | | 25 | |
| | III 型 | 1 (50) | | 1 (50) | 2 | 1 (50) | | 1 (50) | 2 | 2 (100) | | | 2 | 2 (100) | | | 2 | |
| | 小 計 | 5 | 5 | 27 | 37 | 23 | 5 | 16 | 44 | 14 | 5 | 18 | 37 | 35 | 4 | 5 | 44 | |
| 総 計 | 6 | 5 | 34 | 45 | 26 | 7 | 22 | 55 | | 15 | 7 | 23 | 45 | 45 | 4 | 8 | 55 | |

注：() 内は百分率

硬化壁の方にわずかに発見率が高いようである。平面と平面+断層とを比較すると、後者の方に明らかに発見率が高い。つぎに、空洞壁の厚さ、空洞の大きさを組合せてみると(表 15)、非硬化壁空洞の数が少なく、検討を十分に行いえない。硬化壁の方にやや高い発見率をしめすものもあるが、もちろん有意差はない。

VI. 部位別にみた透亮発見率

空洞の存在が肺尖野に 50 コ、上肺野に 40 コと大部分をしめるため、他肺野との十分な比較はできなかつた(表 16)。肺尖野と上肺野との比較を行うと、平面では左右いずれも上肺野に高い発見率をしめたが、平面+断層では両部位の間にとくに差を認めなかつた。下肺野

についてみると、右 7 コ、左 1 コで左は平面、平面+断層ともに透亮(+)であるが、右 7 コのうち透亮(+)は平面 0%、平面+断層 29%であり、肺尖野、上肺野に比し、かなり低い発見率をしめた。縦隔部位は左右それぞれ 1 コであるが、平面ではいずれも透亮(-)であり、平面+断層により 1 コが透亮(+)となつているにすぎない。部位別に他の因子を組合せてみると(表 17)、一応発見率に差があるのは、肺尖野と上肺野であり、平面では 15 mm 以上の大きさを、空洞壁の厚さが II 型の場合、上肺野に高く(左)、I 型では右は上肺野、左は肺尖野に高い発見率をしめた。平面+断層では、I 型のみ差が認められ、15 mm 以下では肺尖野

表 16 部位別にみた透亮発見率

| 部位別 | 透亮の有無 | 平 面 | | | | 平 面 + 断 層 | | | |
|-----|-------|---------|--------|---------|----|-----------|--------|---------|----|
| | | + | ± | - | 計 | + | ± | - | 計 |
| 右 | 肺尖野 | 10 (29) | 6 (18) | 18 (53) | 34 | 22 (65) | 3 (9) | 9 (26) | 34 |
| | 肺上野 | 10 (40) | 0 | 15 (60) | 25 | 13 (52) | 4 (16) | 8 (32) | 25 |
| | 肺下野 | 0 | 2 (29) | 5 (71) | 7 | 2 (29) | 1 (14) | 4 (57) | 7 |
| | 縦隔野 | 0 | 0 | 1 (100) | 1 | 1 (100) | 0 | 0 | 1 |
| | 計 | 20 | 8 | 39 | 67 | 38 | 8 | 21 | 67 |
| 左 | 肺尖野 | 4 (25) | 1 (6) | 11 (69) | 16 | 8 (50) | 2 (13) | 6 (38) | 16 |
| | 肺上野 | 7 (47) | 3 (20) | 5 (33) | 15 | 11 (73) | 1 (7) | 3 (20) | 15 |
| | 肺下野 | 1 (100) | 0 | 0 | 1 | 1 (100) | 0 | 0 | 1 |
| | 縦隔野 | 0 | 0 | 1 (100) | 1 | 0 | 0 | 1 (100) | 1 |
| | 計 | 12 | 4 | 17 | 33 | 20 | 3 | 10 | 33 |

注：()内は百分率

表 17 部位別にみた透亮発見率

| X線写真 | 部位別 | 空洞の大きさ | 透亮の有無 | 空洞壁の厚さ | 肺尖野 | | 縦隔部位 | | | | 上肺野 | | | 下肺野 | | | | |
|---------|----------|--------|-------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | | |
| | | | | | I II III | I II III | I II III | I II III | I II III | I II III | I II III | I II III | I II III | I II III | I II III | I II III | | |
| 平 | 15 mm 以下 | + | | 2 | 1 | | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | |
| | | ± | | 1 | 2 | | | | | | | | 1 | | | | | |
| | | - | | 5 | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 8 | 1 | 1 | 2 | | 3 | | |
| 計 | | 6 | 9 | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 9 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | | |
| 面 | 15 mm 以上 | + | | 7 | 1 | 2 | 1 | | | | 3 | 6 | | 5 | | | 1 | |
| | | ± | | 1 | 2 | | 1 | | | | | | 2 | | | 1 | | |
| | | - | | 4 | 3 | | 3 | 2 | | | 3 | 2 | | 3 | | 1 | 1 | |
| 計 | | 5 | 12 | 1 | 6 | 3 | | | 6 | 8 | | 5 | 5 | 2 | 1 | 1 | | |
| 平面 + 断層 | 15 mm 以下 | + | | 2 | 5 | 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | 2 | 1 | | | |
| | | ± | | 1 | 1 | | | | | | 2 | 1 | 1 | | | 1 | | |
| | | - | | 3 | 3 | | 5 | 1 | 1 | | 6 | | 1 | | | 3 | | |
| 計 | | 6 | 9 | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 9 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | | |
| 平面 + 断層 | 15 mm 以上 | + | | 2 | 11 | 1 | 5 | 2 | | | | 4 | 8 | 2 | 5 | 1 | 1 | 1 |
| | | ± | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | | |
| | | - | | 3 | | | | | | | 2 | | 2 | | 1 | | | |
| 計 | | 5 | 12 | 1 | 6 | 3 | | | 6 | 8 | 5 | 5 | 2 | 1 | | 1 | | |

(右), 15 mm 以上でも肺尖野(左)に高い発見率をしめた。

総括ならびに考案

臨床上, 空洞があるという診断は, X線写真上に透亮を確認した場合にのみ可能であるが, すべての空洞が透亮をあらわしてくるとは限らないし, X線写真自身

の限界をも含めて、透亮をあらわしてこない空洞が存在することは、容易にうなずけることである。すなわち、透亮が認められない場合でも空洞が存在するという事に注意しなければならないのである。

著者は切除肺から得た空洞を対象として、透亮の発見率を検討した。

実体と X 線写真上陰影との対比から、透亮発見率について検討した報告には、剖検肺を対象とした小林⁶⁾の詳細な報告と、切除肺を対象とした、小林¹²⁾、Goldman^ら¹³⁾の報告がある。前者は、いわゆる慢性肺結核屍肺における多発性の空洞を対象としたものであり、さらに、剖検前ホルマリン液固定により、空洞の大きさのとり方が文字通り、空洞の組織欠損の大きさ(透亮内径)によつてきめられていて、より実体に近いといった background の、いくらかの相違が存在する。したがつて両者の成績をそのまま比較することは注意を要するであろう。なお、小林の報告は平面写真のみを対象としたものである。

透亮の発見率について、著者の成績と比較してみると、小林の成績は、肺内空洞の約 $\frac{1}{4}$ (26%)は透亮として認められ、約 $\frac{1}{3}$ (32%)は全く認知不可能であり、残りの40%のうち、ほぼ半数は(22%)注意深い観察によりなんとか透亮が認められるが、残りの半分(20%)は全く認知不可能に近いという。これを著者の透亮判定にしたがつて分類すると、透亮(+)26%、透亮(±)22%、透亮(-)52%となるものと考えられ、切除肺における著者の成績と大体一致する成績であつた。

つぎに切除肺を対象としたものでは、小林の成績は透亮が正しく診断されるものは、平面59%、断層83%であり、Goldman^らの成績は67%(平面+断層)であつた。いずれも著者の成績より高い発見率であるが、小林の平面写真の中には、背腹方向の概観撮影のみならず、肺尖撮影その他の阻撃撮影が含まれていることがその原因と考えられ、かつ対象のえらび方の相違も存在すると思われる。

透亮形成(透亮発見)に関係する因子には、空洞の大きさ、空洞壁の厚さ、周辺病変の有無、空洞の存在部位、空洞壁の硬化、非硬化、X線写真の撮影の条件、等があげられる。最後の撮影の条件は別として、本問題についての検討は、上記剖検肺において、小林が、空洞の大きさ、空洞壁の厚さ、無気肺の有無、の3つの因子によつて発見率を検討したものと、同じく小林による切除肺を対象として空洞の大きさと周辺病変の程度による発見率の変化をみた報告があるにすぎない。

小林の成績では、透亮形成の決定因子は空洞の大きさであり、空洞壁の厚さ、周囲の無気肺の程度もある程度は関係するという。空洞の大きさが決定因子である点は

著者の成績と一致した。空洞壁の厚さについては、小林の成績は、空洞壁が厚いほど発見率が高いといい、著者の成績と相反するのであるが、小林の壁の厚さのとり方が壁の厚さの絶対値であるに反して、著者のそれは病巣の大きさと組織欠損の大きさととの相対的な関係である点、および化学療法しかも長期化学療法下の切除肺においては、剖検肺における小林の、空洞が大きいほど、壁も厚いといった所見と幾分異なり、大きさと厚さとが必ずしも平行しないといった点がその原因と考えられる。著者の成績では、空洞壁の厚さも空洞の大きさほどではないが、それについて透亮の形成に関与する結果を得た。

空洞周囲の無気肺の程度については、剖検肺と切除肺との間に大きなちがひがあり、切除肺には周辺無気肺として対象とするほどの所見をもつた例が少ないので、両者の比較は行いえない。

周辺病変の存在による透亮の発見率については、小林が切除材料を葉切群と区切群に分けて比較を行っているが、透亮(+)は平面では葉切59%、区切58%で差なく、断層では葉切76%、区切92%となり、前者では変わらず、後者の断層において病巣の重なるの多いとする葉切の方にわずかに発見率が低いという成績である。周辺病変が空洞と重なることによつて、透亮の出現に影響を与える点は、平面写真において当然考えられることであり、著者の成績でも証明された。そこで周辺病変の影響を除く目的の断層を撮ることにより発見率の差はほとんど消失したのである。小林の、平面では変わらず、断層で差が認められる成績は、葉切、区切が、病巣数は示しようとしても、空洞に影響を与える周辺病変の程度の差というもの、必ずしもあらずのものではないのではないかという疑問が存在する。著者の成績では周辺病変の有無ということも、空洞の大きさ、空洞壁の厚さについて透亮の発見率に影響を与えるものということができる。

部位による透亮発見率の差：

断層が一般化される以前、平面写真によつて大部分の診断が行われた時期には、部位によつては空洞あるいは病巣が発見されにくいということが種々論ぜられ、撮影方法が検討されてきた。断層の出現は、前記周辺病変におけると同様、部位による発見の困難もかなりの程度に解決したものといえよう。空洞の好発部位が右S¹、S²、左S¹⁺²であることは周知のことであり、著者の場合も同様であつた。肺尖野に50%、上肺野に40%で大部分をしめる。成績から結論すると、平面+断層では部位差はほとんどなく、例数が少なく十分な比較ができないけれども、下肺野と縦隔部では発見されにくいということがわずかにいえる程度である。下肺野(下葉)の診断が上肺野に比し困難であるという御園生^ら¹⁴⁾の報

告は注意する必要がある。平面でみると、上肺野の方が肺尖野よりも発見率が幾分高いが、肺尖野は骨陰影との重なりをしめす部分であることから当然であろう。それにしても両肺野の差が大ききものでないのは、御園生ら¹⁵⁾の低圧と高圧とによる透亮発見率の比較から得た、高圧の方に発見率が高いという成績が、これに関係するものであろう。著者の平面も高圧を使用した。下肺野、縦隔部に発見率が低い傾向があることは、平面+断層におけると同様である。

空洞壁の非硬化、硬化別にみた発見率の比較では両者はほとんど差がないようである。強いて差のあるものを求めると、壁が非常に厚い場合に、硬化壁の方がわずかながら発見率が高いが、その原因については検討をなしえなかつた。

以上を総括すれば、空洞が大きく、空洞壁がⅡ、Ⅲ型で、周辺病変がなければ、その大部分が透亮をあらわしてくるし、逆の場合は透亮をあらわすことが少ないのである。日常われわれが取扱う空洞というものはその多くが、透亮をあらわしやすい条件を具えたものであることに注意し、空洞の検出には常に積極的な努力がはらわれべきである。

空洞の診断には平面よりも断層の方がすぐれているという報告が多いが、大部分が X 線学的な立場からの平面と断層との比較のみであり、切除材料との比較を行ったものは小林¹²⁾の報告が主なるものである。報告はいずれも断層の方が著明に発見率が高い。著者の成績もまた同様であつた。常に有意差をもつて高い発見率をしめたことは、空洞の診断には断層というものが不可欠ということを物語るものであろう。

結 語

著者は、肉眼的肺空洞 100 ヲを対象として透亮の発見率を検討し、つぎの結論を得た。

(1) 病理解剖学的空洞が X 線写真上に透亮をあらわすのは、平面で 32 %、平面+断層で 58 %であり、逆に透亮をあらわさないのは平面 56 %、平面+断層 31 %、透亮が疑わしいものがそれぞれ、12 %、11 %であつた。すなわち注意して読めば、平面では空洞の 40 %、平面+断層で 70 % が透亮として発見できるもので

ある。

(2) 透亮形成に関与する因子を検討した結果、空洞の大ききかもつとも大きな因子であり、ついで空洞壁の厚さもかなり関与する。周辺病変の有無も相当関与するが前 2 者ほどではない。部位別、空洞壁の非硬化、硬化別もわずかながら関与するが問題とするほどのものではない。

(3) 平面と平面+断層との比較では明らかに後者の方も発見率が高い。したがつて X 線診断には断層を加えるべきであると考えられる。

擧筆するに当り、終始御懇篤なる御指導と御校閲をたまわつた、結核研究所研究部長岩崎龍郎博士、御鞭撻と御校閲をたまわつた、保生園園長御園生圭輔博士、熊本大学医学部 亀田魁輔教授、同河盛勇造教授に心から感謝の意を表し、あわせて本研究に御協力戴いた保生園医局諸氏に感謝します。

本研究の要旨は昭和 32 年 9 月 12 日、第 43 回結核病学会関東地方会において発表した。

文 献

- 1) 藤野守次：綜合臨牀，4 (2)：268，昭30.
- 2) 御園生圭輔：X線診断学，文光堂，昭32.
- 3) 田坂皓：臨牀放射線，2 (5)：1，昭32.
- 4) 田坂皓：断層写真像の読み方，医学書院，昭27.
- 5) 門田弘：日本医学放射線学会雑誌，13 (3)：127，昭28.
- 6) 小林栄二：結核予防会研究業績，1 (1)：144，昭26.
- 7) 梶田昭・江波戸俊彌：胸部外科，3 (6)：354，昭25.
- 8) 岡為輔：保険医学雑誌，51 (4)：12，昭28.
- 9) Denstad, T., & Digranes, J.: Acta Tub. Scand., 29: 116, 1953.
- 10) 荻野卓司：金沢結研年報，12 (後編)：273，昭29.
- 11) Favis: Dis. Chest, 27 (6)：668，1955.
- 12) 小林栄二：綜合臨牀，4 (3)：41，昭30.
- 13) Alfred Goldman, et al.: Am. Rev. Tbc., 70: 291, 1954.
- 14) 御園生圭輔 他：臨牀放射線，1 (7)：19，昭31.
- 15) 御園生圭輔 他：臨牀放射線，3 (2)：69，昭33.