

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1)

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

まえがき

肺結核症において管理ならびに治療の方針を決定するにあたり、空洞の有無を確かめることがはなはだ重要であることはいうまでもないことであろう。空洞の存在の有無の判定は、X線写真によつて決定されているのが普通である。もちろん排菌の有無は空洞存在の認定にあつて不可欠な因子で、その検索の重要性も、また改めて述べるまでもないことである。しかしながら集団検診の場では診断の迅速性をもつとも強く要求されるところであり、したがつてある程度の観察期間を必要とする菌検索よりは勢いX線写真による診断が主体とならざるをえないのである。

X線写真によつて空洞の存在を判定するには、まず透亮像の有無の判定である。しかしながら実際問題として1枚の平面写真で透亮が確認できる場合はけつして多くはないことは周知のとおりである。断層写真による分析を加えることにより高率に透亮を確認できるとしても病理解剖学的所見からかなりのへだたりのあることは認めざるを得ないであろう。空洞のX線学的診断にあつては洞そのものの存在はさることながら、洞の存在に伴う種々の病変がより重大な意味をもつものであることを考えると、空洞の有無の認定はX線像の透亮像の有無の判定とともに空洞存在に伴う病理学的変化を示すX線写真の所見を分析し、これらの所見を根拠として行なうことがより重要となる。1枚のX線写真で即決を余儀なくされる場合が少なくない現状では実際問題として、この方面の研究がますます必要と考えられる。

研究材料ならびに方法

結研附属療養所に入院した患者で入院時断層写真上洞を認めるものを無差別に選り次の方法で分析を行なつた。

〔方法〕 始めに各症例ごとについて平面写真を詳しく分析し透亮の有無を判定し、次に同じ時期に撮影された断層写真を見て洞の存在を確認し、さらにもう一度平面写真を見直して洞の有無の判定を行なつた。平面写真で明らかに洞を認知しえたものを判定 +、断層写真読影後平面写真の見直しによるも洞確認できない場合を -、見直しによつて平面写真上ようやく洞の存在を認めることのできる場合を ± とした。このようにして症例ごとに洞の判定をするとともに、洞の大きさの計測、洞の位置、肋骨、または鎖骨との重りの関係、洞壁の性状、学会病型分類に従い撒布巣の拡り、性状等、さらに胸郭、肋間腔の変移の有無、肋骨走行の変移等につき詳細に分析し、なかでもとくに洞と肺門を結ぶ巢門結合像(以下 H. K. とよぶ)の有無について詳しく分析し、H. K. を認めるものについては H. K. + とし次のごとく分類した。すなわち、I) H. K. の太いもの。II) 細く集合的であるもの。III) 小病巣でつながるもの。IV) 断続的であるもの。V) 以上のいずれかが混在するものの5段階に分類した。H. K. の認められないものを -、病巣または肋骨に重なつて認められないものを不明とし、H. K. の疑わしいものを ± とした。以上のごとくいろいろの分析を行なつたのち全症例を洞判定 +、-、± の3群に大別し、各群についてそれぞれの原因を考察し、さらに空洞の存在を推定しうる因子について考察を進めた。

洞判定の成績

全例 308 例中、洞判定 + 132 例 (42.9%)、- 126 例 (40.9%)、± 50 例 (16.2%) で半数以上が洞認定不能または困難であつた。平面写真において洞確認の難易に影響する因子は複雑であり、いろいろの因子が加わつて互いに影響しあうものであるから数計的に整理統合することははなはだ難しい。影響する因子は大別する

と空洞側によるものと、空洞周辺の撒布巣例にある。以下各群について述べる。

A. 洞判定 + の場合

平面写真で洞確認できた症例 132 例を、空洞の位置、大きさ、洞周辺病巣の拡りおよび性状等の関係から分類すると次のようである。

I. 撒布巣少なく粗であるもの …… 62 例 (47 %)

- a) 撒布巣少なく、洞の大部分が肋間にあつて明確に洞確認できるもの …… 35 例 (56.5 %)
- b) 撒布巣少なく、透亮大であるもの …… 10 例 (16.1 %)
- c) 撒布巣少なく、透亮肋骨と重なるも洞輪郭明らかなもの …… 13 例 (21 %)
- d) 撒布巣少なく、洞が鎖骨、肋骨との交点に重なるもの …… 4 例 (7 %)

II. 撒布巣は多いが (学会病型分類拡り 2) 比較的まばらであるもの …… 37 例 (28 %)

- a) 洞大部分肋間にあるもの …… 9 例 (24.4 %)
- b) 洞大であるもの …… 17 例 (46 %)
- c) 洞半分肋骨と重なるも洞輪郭明確なもの …… 11 例 (29.6 %)

III. 撒布巣は多く、はなはだ稠密であるもの …… 33 例 (25 %)

- a) 洞大であるもの …… 15 例 (45 %)
- b) 多発性または多房性空洞であるもの …… 18 例 (55 %)

I. a 群に該当するものは 35 例 (56.5 %) で、洞の位置は肺尖野 3 例、鎖骨下野 20 例、中下野 12 例で鎖骨下部以下にあるものが圧倒的に多い。洞の大きさは内径では、6~15 mm 16 例、16 mm 以上 19 例である。すなわちこの群にあるものは、鎖骨下部、肋間にあつて洞が確認しやすい位置にあるばかりでなく、洞自体もかなり大きいものが多かった。

I. b 群は、10 例 (16.1 %) で洞の大きさは内径 31 mm 以上のものが 10 例中 8 例で、残り 2 例も 30 mm 近い大きさを有していた。洞の位置は肺尖野 3、鎖骨下野 4、中下野 3 例で、前同様洞の大きさはばかりでなく、位置も確認しやすいものであつた。

I. c 群：透亮が大部分肋骨と重なるにもかかわらずかえつて洞輪郭明瞭であるもので、重なる肋骨は 1 本の肋骨前端に比較的多いが、なかには 2 本の肋骨の交点に重なるものもあつた。このような洞の壁は比較的厚い密な洞輪郭で菲薄なものとはなかつた。洞の位置は肺尖野 4、鎖骨下野 13 例で、大きさは 6~15 mm 4 例、16 mm 以上 13 例で洞の大きいものが多かった。

II. a 群 9 例 (24.4 %)。撒布巣の拡りは大きい、比較的まばらで、洞が肋間にあつて明確に判定できるものである。洞の大きさは 9 例中 7 例が 16 mm 以上

で、洞の存在する位置として鎖骨下以下の肺野にあるもの 8 例であつた。

II. b 群 17 例 (46 %)。洞大きくて確認できたものである。この群にあるものは、I. b 群同様全例が洞内径 31 mm 以上で、4 例は 50 mm 近いものであつた。洞位置は肺尖部 5、鎖骨下野 11 例、中下野 1 例で、鎖骨下野以下に多い。

II. c 群 11 例 (29.6 %)。洞の位置的関係は I. c 群と同様で洞壁の一部が肋骨と重なるものである。洞の大きさは 16 mm 以上のものが大部分であつた。

III. a 群 15 例 (45 %)。撒布巣が広範であるばかりでなく、稠密で新鮮な結核性肺炎像または広範な硬化巣内にある洞が存在するものであるが、洞の内径はほとんど全例が 31 mm 以上で 50 mm 以上を示すものもあつた。このような稠密な病巣内に洞が入ると後述するように透亮がかくれて認められがたいものであるが、洞亮が大きいということが確認できた理由である。

III. b 群 18 例 (55 %)。前と同じような部類に入るべきものである。多発性空洞の一つがとくに大きいため確認できたもの 15 例で、他の 3 例は空洞の数が多く発見できたものである。

B. 洞判定 - の場合

断層写真で確認後、平面写真を見直しても洞を確認できないもの 126 例 (40.9 %) を撒布巣、洞の位置、大きさ等から分類した。

I. a 群 33 例 (45 %)。この部類に入るものは、撒布巣少なく粗に撒布し主として空洞の位置、大きさ、壁の性状が認知できなかつた原因をなすものである。これらをさらに細分すると、

- 1. 洞の位置が主因であるもの …… 11 例
- 2. 洞の位置と大きさが主因 …… 12 例
- 3. 洞の位置と壁の性状が主因 …… 2 例
- 4. 洞の位置、大きさ、壁の性状が主因 …… 8 例

I. b 群 空洞の位置、大きさが主因であるが、撒布巣も洞の認知を多少さまたげていると思われるものである。この群に属するものは 15 例 (20.4 %) であり、さらに細分すると、

- 1. 洞の位置と撒布巣が関係するもの …… 6 例
- 2. 洞の位置、大きさおよび撒布巣 …… 8 例
- 3. 洞の大きさと撒布巣 …… 1 例

I. c 群 主として洞狭小によるものである。… 25 例 (34.6 %)、これを細分すると、

- 1. 孤立性で位置不関係するもの …… 14 例
- 2. 多少撒布巣も関係 …… 11 例

II. a 群 撒布巣に主因があるが、撒布巣は稠密ではないが透亮がかくれて認められないもので、これに分類されるものは 18 例 (51.6 %) である。これをさらに分類すると、

1. 撒布巣新鮮であるもの …………… 4 例
2. 撒布巣新旧病巣混合 …………… 14 例

II. b 群 広範ではあるが稠密でない撒布巣にかくれて透亮認められないもの… 17 例 (48.4 %), さらに細分すると,

1. 撒布巣拡り 2 で新鮮のもの …………… 4 例
2. 撒布巣拡り 2 で新旧病巣混合するもの …… 13 例

III 群 撒布巣広範稠密で透亮認められないもの… 18 例 (14.4 %), さらに細分すると,

1. 広範な結核性肺炎像内にかくれるもの …… 11 例 (61 %)
2. 主として広範な硬化巣内にかくれるもの …… 7 例 (39 %)

I 群の洞の位置は, 肺尖野に圧倒的に多く 75 % を示し, しかも鎖骨第 1 肋骨の前端および 4 肋骨の後端の 3 つの交叉点に透亮が入って認められないのが多い。肺尖野以外にも鎖骨下野 5 例, 中下野 6 例であるがすべて肋骨の交点に透亮がかくれ, 中下野の 6 例のうち 3 例は肺門野にあつて, 肺門部血管影の中にかくれて認知できなかつたものである。

I. a 1 群の 11 例は透亮の内径は 15 mm 以上で, 主として洞の位置的関係が原因すると考えられるが, I. a 2 群はさらに透亮が小さいという条件が加わつたと考えられるもので 12 例, 全例が 15 mm 以下の内径をもつものである。

I. a 3 群は上述の洞の位置的関係のほかに, 洞壁の菲薄なための条件が加わつて認められがたいものである。2 例のすべては透亮の内径としては 16 mm 以上で大きい, 肺尖野または鎖骨下野にあつて, 鎖骨または肋骨の交点にありしかも洞壁が全体に菲薄で 5 mm 内外であつた。I. a 4 群は洞の位置, 大きさ, 性状がともに影響して認知できないもので, 8 例のすべてが肺尖野で鎖骨, 肋骨の交点に内径 15 mm 以下の菲薄な壁をもつ透亮がかくれるものである。

I. b 群は I. a 群の条件のほかに, 撒布巣があつてそのために多少認めがたくなつてはいるが, 主な原因は, I. a 群と同じでこれに準ずるものと考えてよい。I. c 群は透亮そのものが小さく, 内径 5 mm 以下で, これのみの条件でも認めがたいと考えられるもので, これにさらに撒布巣が多少でも加わると, ますます認知は困難となる。

II 群および III 群は空洞側にも認知できない原因があるが, 主因は撒布巣のために透亮がかくられて認められないと考えられる群である。II. a 群は撒布巣は拡り 1 程度で, それほど稠密ではないが透亮がかくられて認められないもので, 撒布巣新鮮なもの 4 例, 撒布巣が新旧混合しているもの 14 例があつた。透亮の大きさは 16 mm 以上のものが多く, 肺尖野, 鎖骨, 肋骨の交点に

あるものが多い。したがつて, 空洞側の原因も確認できない原因に拍車をかけていると考えてよいであろう。

II. b 群は, 撒布巣は拡り 2 で広範であり透亮の大きさは 15 mm 以下 11 例で比較的小さく, 透亮も肋間にあるものも 3 例あるが, 多くは肺尖野または鎖骨下野にあつて肋骨の交点に入る。したがつてこの群のものも, 空洞側の原因もあづかつて確認を困難としていると考えられる。

C. 洞判定 ± の場合

始め平面写真では透亮確認できなかつたが, 断層写真で透亮を確認したのち, 再び平面写真を見直してみようやく洞の確認ができたもので, このような症例が 50 例 (60.2 %) あつた。前 2 者と同様分類してみると次のようである。

I 群: 撒布巣は少ない。

a) 洞が大部分肺尖野で鎖骨, 肋骨の交点に入るが肋間にでている洞壁の輪郭を認めることができたもの …… 7 例 (28 %)

b) 洞が肋骨と重なり, 洞の内径も小さいが洞壁の輪郭を認めえたもの …… 13 例 (52 %)

1. 洞大部分 2 本の肋骨の交点に入るも洞壁の輪郭明らかなもの …… 6 例

2. 洞が 1 本の肋骨の上にあるが, 洞壁の輪郭明らかなもの …… 7 例

c) 洞小であるが, 大部分肋間にある… 5 例 (20 %)

II 群: 撒布巣多くまぎれやすいもの… 13 例 (26 %)

a) 撒布巣は稠密ではないが比較的多く透亮まぎれやすいが, 洞も比較的大きく肋間にあるもの …… 4 例 (30.6 %)

b) 撒布巣の拡りは大きく, 稠密ではないがまぎれやすく, 洞大きい, または洞が多いため確認できたもの …… 9 例 (69.4 %)

III 群: 広範な稠密な撒布巣があるもの …… 12 例 (24 %)

a) 広範な稠密な肺炎像内にあるが, 洞大または洞多いために確認できたもの …… 3 例 (25 %)

b) 広範稠密な硬化巣内にあるが, 洞大または洞多発のために確認できたもの …… 9 例 (75 %)

I. a 群

透亮が肺尖野にあつて, しかも洞の大部分が鎖骨と肋骨の交点に入るので始めは確認できなかつたが, 見直しによつて一部肋間にある洞壁の輪郭を認めえたものである。洞の大きさも 15 mm 以下 5 例, 16 mm 以上 2 例で小さなものが多かつたことも平面写真で確認できなかった理由の一つであろう。

I. b 群

洞の大きさも 15 mm 以下がほとんど全例で, しかも透亮が肋骨の交点にあるもの 6 例, 1 本の肋骨の上

に重なるもの7例である。洞小で肋骨に重なるも洞は鎖骨下、または中下野にあるものが多く、比較的判定しやすい部位にあるため、ようやく確認できたと考えられる。

I. c 群 5例 (20%)

洞が15 mm以下で小さいが、洞亮の大部分が肋間にあつたことが確認できた理由であろう。

II. a 群 4例 (30.6%)

撒布巣が多く、それらにまぎれて、始め平面写真では認められなかつたが透亮は16 mm以上を示すものが多く、また大部分肋間に位置しており、鎖骨下、中下野

にあるため、再判定によりようやく確認できたと考えられるものである。

II. b 群 9例 (69.4%)

前同様撒布巣にまぎれて確認できなかつたが、透亮が大きいため(6例)または洞が多いため(3例)によりようやく確認できたとと思われるもので、位置は肺尖にあり、洞壁の比較的菲薄なものが多かつた。

III. a 群 3例 (25%)

広範な硬化巣内に透亮の大部分がかくれ、しかも洞壁比較的薄いが、洞大(5例)または洞多発性(4例)のためようやく確認できたとと思われるものである。

X-Ray Diagnosis of Tuberculous Cavity. Report I. Factors affecting the appearance of Cavitory Clearness.

Abstracts of this paper is to be presented in
Report 1 (Part 2).