

## 短 報

## 職域集団における結核健診の評価

中 村 利 彦

NTT東京中央健康管理所

受付 昭和59年10月14日

EFFICACY OF MASS ROENTGENOGRAPHY  
IN OCCUPATIONAL GROUPS

Toshihiko NAKAMURA\*

(Received for publication October 14, 1984)

Annual roentgenological survey in the occupational groups in Tokyo area, with the population of 44,000, covered 84% of 262 newly diagnosed active pulmonary tuberculosis in 1971 to 1982.

Though the average annual rate of response to the survey had been more than 99% of the total population, 16% of new cases had been detected at clinics because of symptoms.

For the purpose to clarify the cause that the mass survey had failed to discover whole new cases, previous miniature films were reexamined for the 94% of total cases and compared with the status at the time of detection.

These cases were classified into two groups according to whether active lesion had been confirmed or not in the previous films.

Each group were divided into five categories by the status at the time of detection : 1. Extent is minimal by old NTA definition 2. Extent is moderate without cavitation 3. Cavitory 4. Culture positive 5. Smear positive.

In 166 cases (68%), previous films were normal and 83% of these cases had been detected at the next survey. In this group, 66 cases (40%) belonged to the categories 2 to 5. It is interpreted that 27% of newly discovered cases had been developed to the advanced type of tuberculosis within a year.

One-third of these rapidly developed cases had been found at clinics and it corresponds to 60% of total cases discovered at clinics.

Bacteriologically, 76% of total smear positive cases had been discovered at clinics and two-third of these were rapid cases which mentioned above.

The results suggest the limitation in the efficiency of the indiscriminative mass survey.

**Keywords** : Mass survey, Case-finding, Rapid case

**キーワードズ** : 集団健診, 患者発見方法, 迅速進展例

地域の結核健診で発見される患者数は、新発生総数の20%前後であるが、専門医の管理する職域集団では、約80%が健診で発見されているといわれている。しか

し、職域健診でも塗抹陽性などの重い患者は発見されにくいともいわれる。そこで、東京都区内の通信従業員集団（約44,000名）の最近12年間の資料に基づき、

\* Tokyo Health Administration Center, NTT 1-2-1, Hitotsubashi, Chiyoda-ku, Tokyo 100 Japan.

これらの実態、および症状発見に至る要因について分析検討した。

1971年から1982年までの12年間の肺結核症の新発症総数は262例で、このうち発病が207例、再発が55例であった。これを発見動機別にみると、健診発見が219例、症状発見が43例で、新発症の84%が健診で発見されていた。しかし、塗抹陽性の21例についてみると、健診発見は5例のみで、16例(76%)が症状発見であった。培養陽性を含む排菌例総数69例についてみると、健診発見はその55%に止まっていた。

この集団の毎年の健診受診率は99.5%と推計されるが、それでもなお新発症の16%の43例が有症状受診により発見されている。その理由として次の3つの要因が考えられる。

1. 前年健診を受けなかった。
2. 前年健診を受けたが、活動性所見を見落されていた。
3. 前年健診時は異常なかったが、その後1年以内に発病・進展した。

これら3項目について検証するために、各症例の前年健診時間接フィルムを再読影し、前回所見と発見時所見を組合わせた「肺結核症の進展度分類」を作成して分類検討した(表1)。

R群は遡行的再読影によっても、前回フィルムに活動性所見を認めなかった異常なし群であり、S群は前

表1 肺結核症の進展度分類

分類記号	前回X線所見	発見時所見
R 1	異常なし	X線上拡がり1以内
R 2	異常なし	X線上拡がり2以上
R 3	異常なし	X線上空洞あり
R 4	異常なし	結核菌培養陽性
R 5	異常なし	結核菌塗抹陽性
S 1	活動性所見あり	X線上拡がり1以内
S 2	活動性所見あり	X線上拡がり2以上
S 3	活動性所見あり	X線上空洞あり
S 4	活動性所見あり	結核菌培養陽性
S 5	活動性所見あり	結核菌塗抹陽性

備考：再発例については、前回異常なしを治癒所見のみと読み替える。

回活動性所見を見落されていた群である。発見時所見は5段階に分け、X線所見が学会分類の拡がり1以内で、空洞、排菌のないものを1とし、拡がり2以上を2、空洞のあるものを3、X線所見に関係なく培養陽性ならば4、塗抹陽性を5とした。この分類が可能なのは、ほぼ1年前に受診した健診時X線フィルムが保存されていることと、発見時検痰が実施されることが必要である。

この方法によって今回分類できたのは262例中245例(94%)で、10例が前年受診せず、3例は地方からの転入者でフィルムが入手できず、菌検査を実施してなかったものが4例あった。健診間隔はほぼ12カ月であるが、転動などによる受診時期のずれにより、数カ月前後する者が少数含まれている。表2に示す分類成績に基づいて前述の3要因を検討した(表2)。

1. 前年健診を受けなかったのは262例中10例(3.8%)で、このなかには2例の塗抹陽性患者が含まれている。毎年の未受診率を0.5%として推計すれば、未受診者群からの発病率は0.38%となり、これは受診者群の発病率のほぼ10倍になる。この10例中7例は翌年の健診で発見されており、症状発見になったのは3例で、症状発見総数43例の7%である。

2. 見落しはきびしく判定したので、S群は245例中79例(32%)と高率であったが、この中には、再読影の結果間接フィルムでのチェックは難しいと判断されたものが、23例含まれている。S群の85%は翌年の健診で発見されており、症状発見になったのは12例であった。菌陽性は12例中8例で、塗抹陽性は5例あった。S群の62%は発見時S1の軽症であったが、これは見落された小病巣の自然経過が、長期間不変か軽度増大に止まるものが多いことを示唆している。

3. 前回異常なしを確認したR群は、245例中166例(68%)であり、その83%の138例が翌年の健診で発見され、症状発見になったのは28例(17%)であった。R群の60%は発見時R1の軽症であったが、残りの66例は前回の健診以後発病し、1年以内の間に迅速に進展して、発見時にはR2からR5の状態に達していた。これらの迅速進展例は新発症245例中の27%を占めた。迅速進展例66例中36%の24例は、次回健診以前に症状により受診し、発見されているが、これは有症状受診総数の60%になる。症状発見された迅速進展例の42%

表2 新発症肺結核症の発見動機別進展度(1971~1982)

	総数	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	小計	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	小計
健診発見	205	96	3	12	24	3	138(67)	45	2	10	9	1	67(33)
症状発見	40	4	0	3	11	10	28(70)	4	0	0	3	5	12(30)
計	245	100	3	15	35	13	166(68)	49	2	10	12	6	79(32)

備考：ほかに塗抹陽性2例を含む、分類不能17例あり。

( )は%

に当る10例が塗抹陽性で、新発生の塗抹陽性総数19例の約半数であった。

以上の結果をまとめると、(1)未受診者群の発病率は高いが、受診率の高い集団では、前年健診を受けなかったことが、症状発見の主要な原因とはなっていない。

(2)見落としから症状発見になったのは、見落とし総数の15%に過ぎないが、これは症状発見総数の28%になり、見落としは症状発見につながる重要な因子のひとつである。

(3)前回異常なし群から症状発見になったのは28例で、症状発見総数の70%を占めたが、これは、短期間に発病進展する症例の存在が、症状発見に至る最大の要因であることを示している。

これらの迅速進展例が間接撮影による集団健診の患者発見効率を下げていることは、既にMeijer<sup>1)</sup>や島尾ら<sup>2)</sup>によって指摘されているが、Meijerらのkolin studyは3年に1回の健診による成績であり、島尾らの新潟地区の場合は、1年以内に健診を受けていたのは48%であった。今回は99.5%が毎年健診を受けている職域集団の成績であり、新発生の16%が有症状受診

により発見されており、その最大の要因は迅速進展例によるものであった。

迅速進展例の菌陽性率は73%と高く、特に症状発見された迅速進展例の42%が塗抹陽性であったことは、年1回の健診によっても重い症例は発見されにくいことを意味しており、間接撮影による集団健診の、患者発見効率の限界を示唆している。

なお、今回の検討のために作成した「肺結核症の進展度分類」は、発見時所見の分類方法としても簡明であり、空洞、排菌状況、および疾病の進展経過の動態的把握が可能であり、同時に読影技術をも評価できるので、結核予防対策上極めて有用であると考えられる。

## 文 献

- 1) Meijer, J., et al. :TSRU Report no.2, Bull int Un Tuberc, 45 : 13-20, 1971.
- 2) Shimao, T., et al. : Reports on medical research problems of the Japan Anti-tuberculosis Association, no.21, p.26-29, 1973.