

Table.1 About the price of the tubercular medical checkup

Price (yen)	number	
	radiophotography	direct radiography
～ 499	3	-
500～ 799	31	-
800～1099	12	2
1100～1399	-	3
1400～1699	-	2
1700～1999	-	15
2000～2299	-	8
2300～2599	-	6
2600～	-	4

車を有することが明記されている施設とし、特定の経営主体による検診業務は適正な参考資料に成り難いため、病院に併設されていないこと、施設名にがんまたは結核などの特定した病名の標記が認められないことを条件に都道府県で1～2施設（合計100施設）を無作為に選択した。

調査方法は、自記式質問用紙を郵送し記入後返送を依頼のうえ回収し、期間は平成16年10月12日～同年11月12日までとした。

[調査内容]

調査項目は、①平成15年度の実施状況、検診状況として②検診費用、③実施（撮影）方法、また各年齢層（29歳以下、30～39歳、40～49歳、50～59歳、60～69歳、70歳以上）とする各年齢層における、⑦受診者数、⑧要精検者数、⑨要精検受診者数、⑩結核患者発見数、である。

[結果]

質問調査の回収は45施設で、健診施設が今回調査しなかった施設を含め150施設程度と想定した場合、

信頼度95%で誤差を±5%とすると38施設で過少標本数3)を担保できるため、本調査は有効とした。

集計結果における平成15年の実施状況は、実施した68%、実施していない12%で、20%（電話回答を含む）は、結核検診を特定して行っておらず、がん検診を含めた総合健診として行っているとの回答であった。

次に、検診費用（間接撮影は住民検診および職場検診を含む重複回答のため46施設）をTable.1に示す。実施（撮影）方法別の平均費用は、間接撮影が702±110円、直接撮影（CR等を含む）が1855±394円で、また主たる撮影方法（複数回答可）は間接撮影が69%、直接撮影が31%であった。

さらに、年齢別ごとの受診者数、要精検者数、要精検受診者数、結核患者発見数（要治療、診断確定者）について取りまとめたものをTable.2に示す。受診者数は各年齢層であまり差を認めなかったが、罹患率（人口10万人に対する患者数）は18.65を示し、特に高齢者が高い傾向（70歳以上で9.12）であった。なお、費用対効果を「結核患者を1例発見するためにかけられた費用」と定義し、C/E（C:Cost, E:Effectiveness,）³⁾により算出した。ここでCostは一次検診を間接撮影とし、精密検査を直接撮影とする。それぞれ費用の平均値に検診人数を乗じ、またEffectivenessは結核患者発見数として計算したところ3,884,541円であった。

[考察]

市町村における結核予防対策の定期健康診断は、法第3条の3（基本方針）第1項により定められるが、その胸部エックス線間接撮影など集団検診の有効性については、患者発見率を0.02～0.04%とする参酌に基づく。結核検診は、第4条（定期の健康診断）などに基づき事業所や学校・施設などで行われ、実施場所や年月日、検査方法別の受診者数、発見さ

Table. 2 About the enforcement situation in the Heisei 15 fiscal year

age group	A	(%)	B	B / A (%)	C	C / B (%)	D	D / 100,000 (%)
～29	316,761	16	3,277	1.0	1,729	52.8	50	2.6
30～39	317,573	16	3,767	1.2	2,002	53.1	25	1.3
40～49	312,325	16	4,911	1.6	3,251	66.2	26	1.4
50～59	370,882	20	6,840	1.8	3,702	54.1	42	2.2
60～69	322,846	17	7,893	2.4	5,352	67.8	41	2.1
70～	288,874	15	11,283	3.9	8,634	76.5	176	9.1
total	1,929,261	100	37,971	[2.0]	23,770	[62.6]	360	18.7

[]:average

A: The number of consultation persons(⑦)

B: The number of persons who needed medical workup(⑧)

C: The number of persons who consulted the medical workup(⑨)

D: The number of patients in whom tuberculosis was discovered(⑩)

れた結核患者および結核発病のおそれがあると診断された者の数をそれぞれ一月ごとに取りまとめ、翌月の十日までに診断を行った場所を管轄する保健所長を経由して、都道府県知事に通報または報告しなければならない[法第11条(通報又は報告)]とされている。

この経緯により、新規結核患者数は把握されるが、エックス線検診車を対象とした本調査結果の罹患率は18.7と財団法人結核予防会（以下、結核予防会）による報告¹⁾の24.8をやや下回っていた。この原因については、調査対象が健診機関であるため菌成績等まで把握していないことや質問調査の回収にあたり罹患率が比較的高いとされる都心部の回収ができておらず、さらに医療機関のデータが含まれていないことなどが考えられる。また、この他に結核検診を実施していない機関やがん検診に含めた総合健診として実施している機関が約3割を占めたことも注目すべき点である。国民の責務が法に示されたことは、今後その動向を見据える必要があり、本調査結果に基づく費用対効果は約400万円であったが、検診の受診率が増加した場合は結核患者に占める早期発見率の向上が予想され、治療費を含めた医療経済効果の改善が期待できることになる。なお、先にも述べたように本調査結果の罹患率はやや低値を示していたが、若年層や高齢者における罹患率が高い傾向は結核予防会の報告に類似していた。よって、エックス線検診車による結核患者の発見（罹患）率は、先の見解を加味すると比較的良好な結果を反映しているものと考えられ、今後も結核の早期発見に有効に寄与できるであろうことが示唆される。

結核予防対策については、平成15年からBCG (Bacille de Calmette-Gue'rin) の再接種が廃止され、その一方で乳幼児期の重症結核の予防に備えた早期の接種が有効との視点から接種時期は生後6ヶ月(令第2条の2)までとされた。また、「結核医療の基準」の一部改正(平成16年6月21日付け健感発第0621001号)により、結核患者の治療が感受性のある薬剤を確実に服用しているか監督や指導をする直接服用確認療法⁴⁾(DOTS: Directly Observed Treatment, Short Course)は、保健所長や保健師の公的責任[法第25条(家庭訪問指導)、26条(結核患者等に対する医師の指示)]として示され、これについて東京都は新規結核患者に占める外国人の割合が約6%(2003年度は235人で全国平均の2倍)であることから、平成18年1月より外国人の結核患者に服用や治療に必要な知識を通訳して伝える治療・服薬支援員制度を導入した。本邦は先進国の中でも罹患率が高い現状⁵⁻⁷⁾等から、改正法によりこのような対策が各自自治体の判断で実施できるようになり、また市町村が行う定期健康診断についても対

象者を罹患率が高い高齢者(65歳以上)や都市部等の居住地域事情を考慮したハイリスク群⁸⁾へ設定できることになった。さらに、健康診断の技術的基準として一次検診後の要精検者に関する項目が削除されたことから、その対象者については医療機関へ紹介することが望ましい⁹⁾ことも示された。これらの予防政策の見直しにより、治療費を含むコストの削減のみならず、より適切な検診や対応が遂行されると思われる。

【結語】

エックス線検診車による結核検診の実施状況について質問調査を行った。結核検診は多くの施設で行われていたが、結核検診自体を行わず肺がん検診を主とする健康診断の撮影に含める施設が多く認められた。結核予防法の改正により国民の責務が示されたため、今後結核に関する正しい知識や適切な検診の普及が望まれる。

【謝辞】

稿を終えるにあたり、データ収集に快くご協力いただきました各健診機関の担当者の皆様、またデータ整備にご助言をいただきました愛媛県保健所放射線技師会の皆様に厚く御礼を申し上げます。

参考文献

- 1) 社会保険実務研究所: 15年結核発生動向調査年報集計結果(概況). 保健衛生ニュース, 1275, 14~15, 2004.
- 2) 星野 豊: これからの結核対策における保健所放射線技師の役割. 全放保技師会報, 42(2), 8~9, 2004.
- 3) 高橋康幸: 予防医学におけるエックス線検診車の現状と課題—肺がん検診のシステム環境について—. 日放技学誌, 61(6), 847-851, 2005.
- 4) 石原美千代・他: 結核治療における Universal DOTS の有用性に関する研究. 公衆衛生, 66(11), 878~883, 2002.
- 5) 財団法人結核予防会: 結核発生動向調査年報集計結果. 結核の統計 2003, 4~9, 2004.
- 6) Ismail I・et al.: Henoch-Schonlein purpura and pulmonary tuberculosis. Pediatrics International, 44(5), 545~546, 2002.
- 7) 神ノ田昌博: 最近の結核と感染症の動向. 全放保技師会報, 42(1), 20~29, 2004.
- 8) 長谷川あけみ: ホームレス者への結核定期外検診と健康支援. チヨダ地域保健推進賞活動成果報告書, 7, 27~28, 2004.
- 9) 社会保険実務研究所: 結核予防法一部改正省令公布. 保健衛生ニュース, 1278, 9~13, 2004.