

東京・横浜地区における結核の接触者 検診の実施状況とその関連要因

成田^{ナリタ} 友代^{トモヨ}* 藤田^{フジタ} 利治^{トシハル}2* マツモト まり^{マツモト}3*
中橋^{ナカハシ} 猛^{タケシ}4* 森^{モリ} 亨^{トオル}5*

目的 大都市の保健所における結核患者の接触者の把握状況および接触者検診の実施状況の実態を把握するとともに、それらに影響を及ぼす要因を検討する。

方法 東京都特別区および神奈川県横浜市の計4保健所に1995年から1997年に新登録された結核患者431人を対象に、結核患者登録票等の既存資料を用いて接触者の把握状況および接触者検診の実施状況を調査し、それらに関連する要因について分析した。

成績 接触者の把握状況は、初発患者の28.3%で不十分であり、特に家族以外の接触者で把握状況が悪い傾向がみられた。把握状況の悪い初発患者の特徴として、「年齢」が20歳から39歳、「対人接触状況」が濃厚、「感染危険度区分」が重要、「住居形態」が不特定があげられた。日常的に行われている接触者検診（個別接触者検診）と接触者集団検診別に接触者検診の実施状況を分析したところ、その延実施率は個別接触者検診が59.1%、接触者集団検診が80.4%であった。個別接触者検診の実施状況が悪いのは、「排菌状況」が菌陰性、「過去3年間の検診歴」が1回以上および不明の初発患者であった。接触者集団検診では、「患者本人への面接」が未実施で実施状況が悪かった。さらに、接触者個別・集団検診のいずれの場合も保健所間でその実施状況に大きな格差がみられた。また、接触者検診の患者発見率は1.0%であり、特に初発患者の同居家族、友人で高率であった。

結論 現状の接触者対策は、接触者の把握の段階から不十分であり、また接触者検診についてもその実施状況は不良であった。今後は、現状の問題点の改善を図り、患者の病状や対人接触状況に応じた質の高い接触者検診を全国的に展開することが必要とされる。

Key words : 結核, 接触者検診, 患者発見, 保健所

I はじめに

結核の低蔓延化に伴い、結核患者や感染者はハイリスク集団と呼ばれる特定の集団に偏在するようになった。既感染者、特に最近感染を受けた人は発病率が高いとされ、患者の接触者はハイリスク集団の筆頭にあげられる。この接触者に対する

主要な対策が接触者検診であり、現在結核予防法第5条によって、保健所を中心として進められている。接触者検診は、新たな患者発見だけでなく、感染者の発見とその発病予防、感染源の追求という観点からも結核対策上極めて重要であるが、その包括的な実施状況に関しての報告は少ない。

今後の接触者検診の課題を検討するにあたって、まず接触者の把握状況および接触者検診の実施状況の実態を把握し、あわせてそれらに影響を及ぼす要因を明らかにする必要がある。そこで、今回、大都市の保健所における接触者検診の現状を調査し、その分析を行った。

* 練馬区保健所桜台保健相談所

2* 国立公衆衛生院疫学部

3* 神奈川県横浜市衛生局保健部地域保健課

4* 東京都大島保健相談所

5* 結核予防会結核研究所

連絡先: 〒176-0001 東京都練馬区豊玉上2-22-15

練馬区保健所桜台保健相談所 成田友代

II 研究方法

1 接触者検診の定義

接触者検診は結核患者の家族やその他の接触者に対して実施される定期外の健康診断の総称であり、初発患者の排菌状況、咳の持続期間および被曝露集団の性質等から、集団感染が疑われる時には接触者集団検診として実施される。しかし、日常的に実施される接触者検診（以下、個別接触者検診）と接触者集団検診について明確な定義はなく、各保健所によってその判断基準は異なる。そこで本研究では、初発患者1人当たりの接触者検診対象者数（以下、対象規模）が10人以上を接触者集団検診と取り扱った（ただし、接触者が同居家族のみで対象規模が10人以上となる場合は接触者集団検診には含めなかった）。

2 調査対象

調査協力の下承が得られた東京都特別区および神奈川県横浜市の計4保健所において、1995年から1997年に新登録された結核患者は計479人であった。このうち、感染源が明らかな接触者検診で発見された非感染性結核患者21人、非定型抗酸菌陽性者20人および登録後の転症者7人を除外した431人を調査対象とした。その内訳はA保健所143人、B保健所127人、C保健所79人、D保健所82人である。

3 調査方法

A, Cの保健所に対しては、著者のひとりが1998年8月に各保健所を訪問し、患者への訪問記録等が記載されている結核患者登録票および結核感染症発生動向調査情報等の既存資料を用い、登録から3カ月以内に実施された初回接触者検診の実施状況を調査した。また、必要に応じ担当保健婦への聞き取りを行った。B, Dの保健所に対しては、同時期に各保健所の医師に同様の調査を依頼した。

4 調査内容

患者の接触者を初発患者との関係から後述の8つに分類し、各接触者分類ごとに接触者の存在の有無、接触者検診の必要性、接触者検診の対象者数（以下、対象者数）、接触者検診の実施者数（以下、実施者数）、発見患者数を調査した。接触者の把握状況が不良の場合または接触者検診が対象者全員に実施されていない場合には、その理由を

可能な限り担当保健婦から聴取した。また、初発患者が接触者検診発見例以外では、登録前2年以内の結核患者との接触の有無を調査に加えた。

接触者分類は、1) 同居家族、2) 別居家族、3) 事業所の同僚（以下、同僚）、4) 友人、5) 初発患者が結核予防法第28条で規定されている従業禁止業務（飲食店、酒場等での接客業、理容・美容業、保母、看護婦、はり・きゅう・あんま等）の従事者である場合にはそのサービスを利用していた者（以下、サービス利用者）、6) 初発患者が勤務していた教育施設に在学していた学生、生徒、7) 初発患者が結核と診断されるまで入院していた医療機関での医療担当者および接触があった入院患者（以下、医療関係者）、8) その他（老人福祉施設利用者等）の8分類とした。なお、家族については、親族ではない同居者は家族に含め、別居家族については互いに行き来をしていた者に限定した。サービス利用者については、初発患者が飲食店、酒場等での接客従事者では1週間に1回以上、保健婦、看護婦、はり・きゅう・あんま師等では1カ月に1回以上、理容・美容従事者では3カ月に1回以上の利用頻度がある者、かつ初発患者の症状発現以降に接触がある者とした。

接触者検診の必要性の有無に関しては、各保健所間の判断基準にばらつきが生じる可能性がある。そこで、1992年12月に厚生省から示された「定期外健康診断ガイドライン」¹⁾（以下、ガイドライン）で検診の重要性の指標として用いられている感染危険度区分に基づき、対象者を次の3つのいずれかの該当者とした。なお、感染危険度区分は、初発患者の排菌状況（治療開始前喀痰塗抹検査の最大ガフキー号数）と咳の持続期間（月数）の積が10以上の場合が「最重要」、0.1~9.9では「重要」、0および肺外結核では「その他」に分類される。第一に、同居家族と別居家族については初発患者の感染危険度区分にかかわらず接触者全員を対象とし、第二に、家族以外の接触者分類に関しては最重要および重要な接触者を対象とした。ガイドラインでは初発患者が29歳以下の場合に感染源調査の必要性を示している。しかし、1995年の推計結核既感染率は29歳が6.2%、39歳が9.3%²⁾であり、30歳台においてもその大部分が結核未感染者であると推定される。そこで、第三に、感染源調査が必要な初発患者を39歳以下と

し、初発患者の感染危険度区分がその他の場合でもその接触者を検診の対象者に含めた。

接触者検診の実施済み者数に関しては、検診の結果を確実に入手している場合を実施済み者として数えた。接触者検診を保健所以外の機関で実施する、あるいは最近の定期検診の結果を代用することがあるが、その際に結果を初発患者または接触者から口頭で確認した場合は「未実施」とした。診断書もしくはX線フィルムの提出を受けた、または医師から直接結果を入手した場合は「実施」とした。

次に、接触者の把握および検診の実施に影響する要因として次の項目を設定した。性別、年齢、管轄保健所、治療開始時の診断名および菌所見、感染危険度区分、保険の種類、結核の既往および治療歴、合併症（結核以外の治療を要する疾患）、過去3年間の検診歴、対人接触状況、国籍、同居者の有無、住居形態、発見の遅れ、発見方法、治療開始から9カ月以内の死亡の有無、治療中断の有無、登録後1カ月以内の患者本人への面接の有無である。対人接触状況については、初発患者の職業に基づき、「濃厚」、「中等度」、「希薄」に分類した。「濃厚」が結核予防法第28条で規定されている従業禁止業務に従事する者、「希薄」が無職およびアルバイト、パート等を行っていない家事従事者、それ以外が「中等度」である。

5 分析方法

1) 評価指標

接触者の「把握状況」の評価指標を接触者の存在の有無、接触者検診の対象者数に基づき作成した。接触者の存在の有無をまったく聴取していない、または聴取はしたが対象者数を1人も把握していない場合を「把握なし」、家族については人数を把握しているが、同僚に関してはまったく把握していない等、一部の接触者分類において対象者数不明が認められる場合を「把握不十分」、接触者の人数をすべて把握している場合を「把握良好」として、把握状況を3段階に分類した。なお、接触者が1人も存在しないことを確認している場合は「把握良好」に分類される。また、接触者分類別の把握状況については、初発患者の接触者は存在していたが対象者数が不明の場合を「把握なし」、対象者数を確認している場合を「把握良好」の2段階に分類した。

接触者検診の「実施状況」の評価指標として、対象者が少なくとも1人以上把握されている初発患者において、初発患者1人ごとに実施率（実施者数/対象者数、以下、実施率）を算出し、それぞれの実施率を「0%」、「1~79%」、「80~99%」、「100%」の4段階に区分した。なお、本区分は、望ましい実施状況を80%以上と設定し、まったく実施されていない（0%）、対象者全員に実施されている（100%）、それ以外の場合には80%以上実施されているか否かを基準とした。

2) 解析方法

まず、接触者検診にかかわる概況として、登録後1カ月以内の初発患者本人への面接の実施状況、接触者検診の延実施率（延実施者数/延対象者数）、患者発見率（発見患者数/延実施者数）についての集計を行った。なお、「延実施者」は初回接触者検診実施済み者の合計を「延対象者数」は初回接触者検診の対象者の合計を表す。

次に、評価指標である接触者の把握状況および接触者検診の実施状況について、接触者分類ごとの集計を行った。接触者の把握状況および接触者検診の実施状況と各要因との関連について、要因のカテゴリー数に応じ、Mann-Whitney 検定またはKruskal-Wallis 検定を用いて比較を行った。さらに各要因の相対的な関与の大きさを検討するため多重ロジスティックモデルを用いて変数増減法による多変量解析を行い、調整相対危険とその95%信頼区間を算出した。変数の選択基準は有意確率10%とした。なお、この際、把握状況については「把握なし+不十分」、「把握良好」の2値データに、実施状況については「0~79%」、「80~100%」の2値データに再区分した。

統計解析にはSPSS for Windows 7.5.2Jを使用した。

III 結 果

1 調査対象の基本特性

初発患者の治療開始時診断名は肺結核が86.8%、次いで結核性胸膜炎7.0%であった（表1）。治療開始時の排菌状況は喀痰塗抹陽性が44.8%、患者の感染危険度区分は「最重要」が24.4%、「重要」が20.6%、「その他」が55.0%であり、喀痰塗抹陽性例と感染危険度区分が「最重要」と「重要」の合計はほぼ同数であった。

2 接触者検診にかかわる概況

登録から1ヵ月以内の患者本人への面接（以下、本人への面接）の実施状況については、実施された患者は271人（62.9%）、未実施の患者は160人（37.1%）であった（表2）。保健所別にその実施状況をみると、患者全体の76.9%で実施されている保健所から28.0%の保健所まで、保健所間に格差がみられた。実施された場合の実施時期は、いずれの保健所においても1週間以内が多かった。

接触者検診の延実施率は71.7%で、同居家族に対する接触者検診（以下、家族検診）は62.5%であった（表3）。個別接触者検診の延実施率は59.1%で、接触者分類別にみると同居家族が60.3%、同居家族以外が56.5%であり、同居家族と同居家族以外の延実施率はほぼ一致する傾向がみられた。接触者集団検診の延実施率は80.4%で、接触者分類別では同居家族が83.6%、同居家族以外が80.2%であり、特に医療関係者が100.0%、その他（老人福祉施設利用者等）99.1%、生徒が88.8%と高率であった。

接触者検診の患者発見率は1.0%、家族検診の患者発見率は2.5%であった。また友人への検診の患者発見率が3.6%と高率であった。

3 接触者の把握状況

接触者の把握状況については、把握なしが33人（7.7%）、把握不十分が89人（20.6%）、把握良好が309人（71.7%）であり、初発患者の28.3%は接触者について確実な把握がなされていなかった（表4）。接触者分類別にみると、同居家族、別居家族、生徒では把握状況が良いが、同僚、友人、サービス利用者、医療関係者で把握状況が悪かつ

表1 調査対象の基本属性

| 全体 | | 431 | 100.0 |
|---------|----------|-----|-------|
| 性格 | 男 | 295 | 68.4 |
| | 女 | 136 | 31.6 |
| 年齢 | 0~14歳 | 1 | 0.2 |
| | 15~19歳 | 6 | 1.4 |
| | 20~29歳 | 65 | 15.1 |
| | 30~39歳 | 51 | 11.8 |
| | 40~49歳 | 58 | 13.5 |
| | 50~59歳 | 73 | 16.9 |
| | 60~69歳 | 73 | 16.9 |
| 管轄保健所 | 70歳~ | 104 | 24.1 |
| | A 保健所 | 143 | 33.2 |
| | B 保健所 | 127 | 29.5 |
| | C 保健所 | 79 | 18.3 |
| 診断名 | D 保健所 | 82 | 19.0 |
| | 肺結核 | 374 | 86.8 |
| | 結核性胸膜炎 | 30 | 7.0 |
| | 結核性膿胸 | 2 | 0.5 |
| | 肺門リンパ節結核 | 1 | 0.2 |
| | 粟粒結核 | 1 | 0.2 |
| 排菌状況 | その他の肺外結核 | 23 | 5.3 |
| | 喀痰塗抹陽性 | 193 | 44.8 |
| | 喀痰培養陽性 | 40 | 9.3 |
| | その他結核菌陽性 | 22 | 5.1 |
| 感染危険度区分 | 菌陰性その他 | 176 | 40.8 |
| | 最重要 | 105 | 24.4 |
| | 重要 | 89 | 20.6 |
| | その他 | 237 | 55.0 |

た。

接触者全体についての把握状況と各要因の関連を検討したところ、年齢と極めて強い関連が認め

表2 保健所別本人への面接の実施状況

| | 本人への面接（登録から1ヵ月以内）の実施の有無 | | | | | 面接の時期 | | | | | Kruskal-Wallis 検定 | | | |
|-------|-------------------------|------|-----|-------------------|-------|------------------------|-------|------|-------|------|-------------------|------|-----|---------|
| | 未実施 | | 計 | χ ² 検定 | 1週間以内 | | 2週間以内 | | 1ヵ月以内 | | | 計 | | |
| | 人 | % | | | 人 | % | 人 | % | 人 | % | | | | |
| A 保健所 | 110 | 76.9 | 33 | 23.1 | 143 | χ ² =56.752 | 95 | 86.4 | 5 | 4.5 | 10 | 9.1 | 110 | H=6.236 |
| B 保健所 | 83 | 65.4 | 44 | 34.6 | 127 | P=<0.001 | 68 | 81.9 | 15 | 18.1 | 0 | 0.0 | 83 | P=0.101 |
| C 保健所 | 55 | 69.6 | 24 | 30.4 | 79 | | 39 | 70.9 | 9 | 16.4 | 7 | 12.7 | 55 | |
| D 保健所 | 23 | 28.0 | 59 | 72.0 | 82 | | 20 | 87.0 | 2 | 8.7 | 1 | 4.3 | 23 | |
| 計 | 271 | 62.9 | 160 | 37.1 | 431 | | 222 | 81.9 | 31 | 11.4 | 18 | 6.6 | 271 | |

表3 接触者検診の延実施率と患者発見率

| | 初発患者数 人 | 延対象者数 人 | 延実施者数 人 | 延実施率 % | 発見患者数 人 | 患者発見率 % |
|-------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| 接触者検診 | | | | | | |
| 全体 | 431 | 2,474 | 1,774 | 71.7 | 17 | 1.0 |
| (接触者分類別) | | | | | | |
| 同居家族(家族検診) | 323 | 763 | 477 | 62.5 | 12 | 2.5 |
| 別居家族 | 75 | 194 | 119 | 61.3 | 1 | 0.8 |
| 同僚 | 140 | 941 | 662 | 70.4 | 2 | 0.3 |
| 友人 | 44 | 84 | 55 | 65.5 | 2 | 3.6 |
| サービス利用者 | 9 | — | — | — | — | — |
| 生徒 | 4 | 269 | 239 | 88.8 | 0 | 0.0 |
| 医療関係者 | 21 | 107 | 107 | 100.0 | 0 | 0.0 |
| その他 | 4 | 116 | 115 | 99.1 | 0 | 0.0 |
| 個別接触者検診<再掲> | | | | | | |
| 全体 | 387 | 1,007 | 595 | 59.1 | 12 | 2.0 |
| (接触者分類別) | | | | | | |
| 同居家族 | 299 | 690 | 416 | 60.3 | 10 | 2.4 |
| 別居家族 | 65 | 160 | 91 | 56.9 | 1 | 1.1 |
| 同僚 | 103 | 116 | 64 | 55.2 | 0 | 0.0 |
| 友人 | 34 | 41 | 24 | 58.5 | 1 | 4.2 |
| サービス利用者 | 8 | — | — | — | — | — |
| 生徒 | 0 | — | — | — | — | — |
| 医療関係者 | 15 | — | — | — | — | — |
| その他 | 1 | — | — | — | — | — |
| 接触者集団検診<再掲> | | | | | | |
| 全体 | 44 | 1,467 | 1,179 | 80.4 | 5 | 0.4 |
| (接触者分類別) | | | | | | |
| 同居家族 | 24 | 73 | 61 | 83.6 | 2 | 3.3 |
| 別居家族 | 10 | 34 | 28 | 82.4 | 0 | 0.0 |
| 同僚 | 37 | 825 | 598 | 72.5 | 2 | 0.3 |
| 友人 | 10 | 43 | 31 | 72.1 | 1 | 3.2 |
| サービス利用者 | 1 | — | — | — | — | — |
| 生徒 | 4 | 269 | 239 | 88.8 | 0 | 0.0 |
| 医療関係者 | 6 | 107 | 107 | 100.0 | 0 | 0.0 |
| その他 | 3 | 116 | 115 | 99.1 | 0 | 0.0 |

計数なし(—)は該当する対象者なしを示す。

なお、(接触者分類別)の初発患者数には重複あり。(初発患者に複数の分類に該当する接触者がいた場合は、それぞれに初発患者数を計上した。)

られ、20歳から39歳の者の把握状況が不良であった(表5)。年齢は接触者検診を検討する上で最も基本的な事項であり、また他の要因は年齢と関連することが想定されたため、多重ロジスティックモデルを用いて年齢調整を行った。年齢による影響を調整した結果、接触者の把握状況が不良で

あったのは、「性別」が男性、「感染危険度区分」が重要、「対人接触状況」が濃厚、「発見の遅れ」が不明の初発患者であった。また、有意差には至らなかったが、「排菌状況」がその他結核菌陽性、「同居者」がなし、「住居形態」が不特定、「死亡」が有りの初発患者で、把握状況がやや不良の傾向

表4 接触者分類別接触者の把握状況

| | 把握状況 | | | | | | 計 人 |
|--------------------------|------|-------|--------------------|------|------|-------|--------|
| | 把握なし | | 把握不十分 [#] | | 把握良好 | | |
| | 人 | % | 人 | % | 人 | % | |
| 接触者検診 | | | | | | | |
| 全体 | 33 | 7.7 | 89 | 20.6 | 309 | 71.7 | 431 |
| (接触者分類別) | | | | | | | |
| 同居家族 (家族検診) | 2 | 0.6 | — | — | 321 | 99.4 | 323 |
| 別居家族 | 0 | 0.0 | — | — | 75 | 100.0 | 75 |
| 同僚 | 77 | 55.0 | — | — | 63 | 45.0 | 140 |
| 友人 | 17 | 38.6 | — | — | 27 | 61.4 | 44 |
| サービス利用者 | 9 | 100.0 | — | — | 0 | 0.0 | 9 |
| 生徒 | 0 | 0.0 | — | — | 4 | 100.0 | 4 |
| 医療関係者 | 16 | 76.2 | — | — | 5 | 23.8 | 21 |
| その他 | 1 | 25.0 | — | — | 3 | 75.0 | 4 |
| 個別接触者検診<再掲> | | | | | | | |
| 全体 | 33 | 8.5 | 84 | 21.7 | 270 | 69.8 | 387 |
| (接触者分類別) | | | | | | | |
| 同居家族 | 2 | 0.7 | — | — | 297 | 99.3 | 299 |
| 別居家族 | 0 | 0.0 | — | — | 65 | 100.0 | 65 |
| 同僚 | 76 | 73.8 | — | — | 27 | 26.2 | 103 |
| 友人 | 15 | 44.1 | — | — | 19 | 55.9 | 34 |
| サービス利用者 | 8 | 100.0 | — | — | 0 | 0.0 | 8 |
| 生徒 | 0 | 0.0 | — | — | 0 | 0.0 | 0 |
| 医療関係者 | 15 | 100.0 | — | — | 0 | 0.0 | 15 |
| その他 | 1 | 100.0 | — | — | 0 | 0.0 | 1 |
| 接触者集団検診<再掲> | | | | | | | |
| 全体 | 0 | 0.0 | 5 | 11.4 | 39 | 88.6 | 44 |
| (接触者分類別) | | | | | | | |
| 同居家族 | 0 | 0.0 | — | — | 24 | 100.0 | 24 |
| 別居家族 | 0 | 0.0 | — | — | 10 | 100.0 | 10 |
| 同僚 | 1 | 2.7 | — | — | 36 | 97.3 | 37 |
| 友人 | 2 | 20.0 | — | — | 8 | 80.0 | 10 |
| サービス利用者 | 1 | 100.0 | — | — | 0 | 0.0 | 1 |
| 生徒 | 0 | 0.0 | — | — | 4 | 100.0 | 4 |
| 医療関係者 | 1 | 16.7 | — | — | 5 | 83.3 | 6 |
| その他 | 0 | 0.0 | — | — | 3 | 100.0 | 3 |

[#]:「接触者分類別」の把握状況は「把握なし」、「把握良好」の2分類とした。「全体」については、同居家族は把握しているが同僚は把握していないなど、一部の接触者分類において把握良好でない場合を「把握不十分」として、計3分類とした。

がみられた。

次に、接触者の把握に関する各要因との相対的な関与を検討するため実施した多重ロジスティックモデルでの結果、接触者の把握状況に影響を及ぼす要因として「年齢」、「感染危険度区分」、「対人接触状況」、「住居形態」が選択された(表6)。

4 接触者検診の実施状況

初発患者1人ごとの実施状況の分布を表7に示

した。個別接触者検診では実施率が80%以上の割合は43.2%であったが、接触者集団検診では70.5%と高率であった。接触者分類別では個別接触者検診、接触者集団検診にかかわらず、同居家族、別居家族、同僚、友人の実施状況の分布はほぼ同様の傾向がみられた。

個別接触者検診についての関連要因の分析では、「管轄保健所」ではD保健所で実施率が低く、保健所間の格差がみられた(表8)。また、「排菌状況」は菌陰性その他が、「感染危険度区分」ではその他で実施率が低かった。「過去3年間の検診歴」は1回以上受診および不明で、「治療中断」は中断ありで、実施率が低い傾向であった。

多重ロジスティックモデルによる変数選択の結果、D保健所、排菌状況が菌陰性その他、かつ過去3年間の検診歴が1回以上受診および不明の人で、実施率が低いことが明らかとなった(表9)。

一方、接触者集団検診については、「管轄保健所」がB保健所およびD保健所、「本人への面接」が未実施で、実施率が低かった(表10)。また、有意な関連には至らなかったが、「性別」が女性、「同居者」があり、「住居形態」が特定でやや実施率が低い傾向がみられた。なお、接触者集団検診については該当人数が少ないため多変量解析は行わなかった。

5 接触者検診の不徹底について

1) 接触者の人数を把握していない理由

接触者の人数がまったく把握されていない初発患者は33人であった。この理由として、接触者はいくが「検診の対象外と判断」が30.3%、患者に「感染性はないと判断」が27.3%、患者が死亡等のため「情報収集不可能」が18.2%、他機関に検診を全面的に依頼し、接触者の人数および検診の結果についてもまったく把握していない(以下、「他機関に全面依頼し、接触者情報不明」)が15.2%の初発患者であげられていた(表11)。

2) 接触者検診が未実施、実施不十分の理由

接触者の人数を1人以上把握しているがその接触者検診が対象者全員に実施されていなかった初発患者228人について接触者分類別にその理由を調査した。

個別接触者検診では、同居家族で、他機関で検診を実施した、あるいは定期検診の結果を代用し

表5 各要因別接触者の把握状況

| | 把握なし 人 | 把握なし % | 把握不十分 人 | 把握不十分 % | 把握良好 人 | 把握良好 % | 計 | 検 定 | P 値 | 多重ロジスティック モデルにて年齢 を調整したP値 |
|--------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----|--------------|--------|---------------------------------|
| 性別 | | | | | | | | | | |
| 男 | 25 | 8.5 | 62 | 21.0 | 208 | 70.5 | 295 | $z = -0.889$ | 0.374 | 0.030 |
| 女 | 8 | 5.9 | 27 | 19.9 | 101 | 74.3 | 136 | | | |
| 年齢 | | | | | | | | | | |
| 0~19歳 | 1 | 14.3 | 3 | 42.9 | 3 | 42.9 | 7 | $H = 72.265$ | <0.001 | — |
| 20~29歳 | 9 | 13.8 | 26 | 40.0 | 30 | 46.2 | 65 | | | |
| 30~39歳 | 3 | 5.9 | 28 | 54.9 | 20 | 39.2 | 51 | | | |
| 40~49歳 | 6 | 10.3 | 7 | 12.1 | 45 | 77.6 | 58 | | | |
| 50~59歳 | 8 | 11.0 | 13 | 17.8 | 52 | 71.2 | 73 | | | |
| 60~69歳 | 4 | 5.5 | 3 | 4.1 | 66 | 90.4 | 73 | | | |
| 70歳~ | 2 | 1.9 | 9 | 8.7 | 93 | 89.4 | 104 | | | |
| 管轄保健所 | | | | | | | | | | |
| A 保健所 | 15 | 10.5 | 26 | 18.2 | 102 | 71.3 | 143 | $H = 1.953$ | 0.582 | 0.915 |
| B 保健所 | 10 | 7.9 | 29 | 22.8 | 88 | 69.3 | 127 | | | |
| C 保健所 | 6 | 7.6 | 17 | 21.5 | 56 | 70.9 | 79 | | | |
| D 保健所 | 2 | 2.4 | 17 | 20.7 | 63 | 76.8 | 82 | | | |
| 診断名 | | | | | | | | | | |
| 肺結核 | 30 | 8.0 | 79 | 21.1 | 265 | 70.9 | 374 | $z = 1.035$ | 0.301 | 0.175 |
| 肺外結核 | 3 | 5.3 | 10 | 17.5 | 44 | 77.2 | 57 | | | |
| 保険の種類 | | | | | | | | | | |
| 被用者本人 | 12 | 10.8 | 27 | 24.3 | 72 | 64.9 | 111 | $H = 4.771$ | 0.092 | 0.607 |
| 生活保護 | 10 | 27.0 | 1 | 2.7 | 26 | 70.3 | 37 | | | |
| 被用者家族・国保・その他 | 11 | 4.1 | 59 | 21.9 | 199 | 74.0 | 269 | | | |
| 排菌状況 | | | | | | | | | | |
| 喀痰塗抹陽性 | 15 | 7.8 | 44 | 22.8 | 134 | 69.4 | 193 | $H = 4.673$ | 0.197 | 0.083 |
| 喀痰培養陽性 | 4 | 10.0 | 2 | 5.0 | 34 | 85.0 | 40 | | | |
| その他結核菌陽性 | 2 | 9.1 | 7 | 31.8 | 13 | 59.1 | 22 | | | |
| 菌陰性その他 | 12 | 6.8 | 36 | 20.5 | 128 | 72.7 | 176 | | | |
| 感染危険度区分 | | | | | | | | | | |
| 最重要 | 8 | 7.6 | 15 | 14.3 | 82 | 78.1 | 105 | $H = 8.714$ | 0.013 | <0.001 |
| 重要 | 7 | 7.9 | 30 | 33.7 | 52 | 58.4 | 89 | | | |
| その他 | 18 | 7.6 | 44 | 18.6 | 175 | 73.8 | 237 | | | |
| 結核の既往 | | | | | | | | | | |
| あり | 4 | 4.2 | 6 | 6.3 | 86 | 89.6 | 96 | $z = -4.267$ | <0.001 | 0.250 |
| なし | 29 | 8.7 | 83 | 24.8 | 223 | 66.6 | 335 | | | |
| 結核の治療歴 | | | | | | | | | | |
| 初回治療 | 31 | 8.1 | 86 | 22.4 | 267 | 69.5 | 384 | $z = -2.752$ | 0.006 | 0.286 |
| 再治療 | 2 | 4.3 | 3 | 6.4 | 42 | 89.4 | 47 | | | |
| 合併症 | | | | | | | | | | |
| あり | 11 | 6.3 | 25 | 14.3 | 139 | 79.4 | 175 | $z = -2.835$ | 0.005 | 0.426 |
| なし | 22 | 8.6 | 64 | 25.0 | 170 | 66.4 | 256 | | | |

表5 各要因別接触者の把握状況(つづき)

| | 把握なし 人 | 把握なし % | 把握不十分 人 | 把握不十分 % | 把握良好 人 | 把握良好 % | 計 | 検 定 | P 値 | 多重ロジスティック モデルにて年齢 を調整したP値 | |
|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----|-----|--------|---------------------------------|-------|
| 過去3年間の検診歴 | | | | | | | | | | | |
| 1回以上受診 | 19 | 8.3 | 45 | 19.7 | 164 | 71.9 | 228 | H= | 0.020 | 0.990 | 0.758 |
| 受診なし | 6 | 8.1 | 15 | 20.3 | 53 | 71.6 | 74 | | | | |
| 不明 | 8 | 6.4 | 27 | 21.6 | 90 | 72.0 | 125 | | | | |
| 対人接触状況 | | | | | | | | | | | |
| 濃厚 | 7 | 9.7 | 28 | 38.9 | 37 | 51.4 | 72 | H= | 46.430 | <0.001 | 0.013 |
| 中等度 | 17 | 9.2 | 52 | 28.1 | 116 | 62.7 | 185 | | | | |
| 希薄 | 8 | 4.7 | 9 | 5.2 | 155 | 90.1 | 172 | | | | |
| 国籍 | | | | | | | | | | | |
| 日本 | 32 | 7.6 | 83 | 19.8 | 304 | 72.6 | 419 | z= | -2.108 | 0.035 | 0.533 |
| 日本以外 | 1 | 10.0 | 5 | 50.0 | 4 | 40.0 | 10 | | | | |
| 同居者 | | | | | | | | | | | |
| あり | 0 | 0.0 | 82 | 25.4 | 241 | 74.6 | 323 | z= | -3.829 | <0.001 | 0.080 |
| なし | 33 | 30.6 | 7 | 6.5 | 68 | 63.0 | 108 | | | | |
| 住居形態 | | | | | | | | | | | |
| 特定 | 27 | 6.4 | 89 | 21.1 | 306 | 72.5 | 422 | z= | -3.466 | 0.001 | 0.079 |
| 不特定 | 6 | 66.7 | 0 | 0.0 | 3 | 33.3 | 9 | | | | |
| 発見の遅れ | | | | | | | | | | | |
| 1カ月未満 | 7 | 6.4 | 26 | 23.6 | 77 | 70.0 | 110 | H= | 10.420 | <0.001 | 0.047 |
| 1~2カ月未満 | 4 | 5.1 | 8 | 10.3 | 66 | 84.6 | 78 | | | | |
| 2~3カ月未満 | 5 | 10.6 | 13 | 27.7 | 29 | 61.7 | 47 | | | | |
| 3~6カ月未満 | 2 | 3.8 | 10 | 18.9 | 41 | 77.4 | 53 | | | | |
| 6カ月以上 | 5 | 7.9 | 7 | 11.1 | 51 | 81.0 | 63 | | | | |
| 不明 | 9 | 16.7 | 18 | 33.3 | 27 | 50.0 | 54 | | | | |
| 発見方法 | | | | | | | | | | | |
| 医療機関受診 | 25 | 7.4 | 60 | 17.8 | 253 | 74.9 | 338 | z= | 2.596 | 0.009 | 0.625 |
| 各種健康診断 | 8 | 8.6 | 29 | 31.2 | 56 | 60.2 | 93 | | | | |
| 死亡 | | | | | | | | | | | |
| あり | 5 | 10.4 | 6 | 12.5 | 37 | 77.1 | 48 | z= | -0.676 | 0.499 | 0.065 |
| なし | 28 | 7.3 | 83 | 21.7 | 272 | 71.0 | 383 | | | | |
| 治療中断 | | | | | | | | | | | |
| あり | 3 | 21.4 | 1 | 7.1 | 10 | 71.4 | 14 | z= | -0.341 | 0.733 | 0.932 |
| なし | 30 | 7.2 | 88 | 21.2 | 298 | 71.6 | 416 | | | | |
| 本人への面接 | | | | | | | | | | | |
| 実施 | 22 | 8.1 | 59 | 21.8 | 190 | 70.1 | 271 | z= | -0.944 | 0.345 | 0.165 |
| 未実施 | 11 | 6.9 | 30 | 18.8 | 119 | 74.4 | 160 | | | | |

z : Mann-Whitney の U 検定 H : Kruskal-Wallis の検定

た際に、患者または接触者から口頭で結果を確認した(以下、「口頭で結果を確認」)が最も多い理由であり、160人中124人(77.5%)の初発患者であげられていた(表12)。別居家族、友人におい

ても同様に「口頭で結果を確認」が多かった。一方、同僚では「検診の対象外と判断」、「感染性はないと判断」が多く、また「患者の拒否」が75人中7人(9.3%)ではあるが他の接触者分類に比

表6 接触者の把握に影響を及ぼす要因に関する多重ロジスティックモデルによる解析

| | 把握なし・不十分 人 | % | 把握良好 人 | % | 計 | 多重ロジスティックモデル 調整相対危険 [95%信頼区間] | P値 |
|---------|---------------|------|-----------|------|-----|----------------------------------|--------|
| 年齢 | | | | | | | <0.001 |
| 0~19歳 | 4 | 57.1 | 3 | 42.7 | 7 | 8.45[0.63~112.40] | |
| 20~29歳 | 35 | 53.8 | 30 | 46.2 | 65 | 5.05[1.82~14.01] | |
| 30~39歳 | 31 | 60.8 | 20 | 39.2 | 51 | 6.79[2.45~18.82] | |
| 40~49歳 | 13 | 22.4 | 45 | 77.6 | 58 | 1.16[0.41~3.29] | |
| 50~59歳 | 21 | 28.8 | 52 | 71.2 | 73 | 1.41[0.52~3.80] | |
| 60~69歳 | 7 | 9.6 | 66 | 90.4 | 73 | 0.53[0.17~1.64] | |
| 70歳~ | 11 | 10.6 | 93 | 89.4 | 104 | 1.00 | |
| 感染危険度区分 | | | | | | | <0.001 |
| 最重要 | 23 | 21.9 | 82 | 78.1 | 105 | 1.00 | |
| 重要 | 37 | 41.6 | 52 | 58.4 | 89 | 4.67[2.15~10.13] | |
| その他 | 62 | 26.2 | 175 | 73.8 | 237 | 1.26[0.65~2.46] | |
| 対人接触状況 | | | | | | | 0.003 |
| 濃厚 | 35 | 48.6 | 37 | 51.4 | 72 | 4.30[1.72~10.76] | |
| 中等度 | 69 | 37.3 | 116 | 62.7 | 185 | 3.40[1.59~7.28] | |
| 希薄 | 17 | 9.9 | 155 | 90.1 | 172 | 1.00 | |
| 住居形態 | | | | | | | 0.002 |
| 特定 | 116 | 27.5 | 306 | 72.5 | 422 | 1.00 | |
| 不特定 | 6 | 66.7 | 3 | 33.3 | 9 | 12.30[2.48~61.12] | |

して多くあげられていた。

表には示さなかったが、接触者集団検診では、いずれの接触者分類においても「口頭で結果を確認」が多かった。

その他の接触者分類については表には示さなかったが、「サービス利用者」では接触者検診実施の対象となる初発患者が9人いた。しかし、全ケースにおいて「対象の特定不可能」、「検診の対象外と判断」、「患者の拒否」といった理由でまったく実施されていなかった。「医療関係者」を接触者検診の対象とした初発患者は19人で、そのうち12人の初発患者で「検診の対象外と判断」されていた。

3) 接触者検診の対象外とされた者からの発病調査対象者431人のうち、結核患者の接触者でありながら接触者検診の対象とならず発病した患者が4人みられた。年齢は29歳以下が2人、30歳以上が2人であり、感染危険度区分は全員その他であった。

IV 考 察

全国的には、新登録肺結核患者の79.0%は有症状のため医療機関で発見されており、接触者検診で発見される患者は全体のわずか2.2%である³⁾。また、結核患者の家族でさえ、接触者検診によって発見される人は約30%⁴⁾と報告され、さらに家族検診の実施状況の都道府県格差も指摘されている⁵⁾。このように接触者検診全般の実施状況は決して十分とは言えない状況にあることが予想される。しかし、その実施率に関しては、家族検診について一部の地域^{6,7)}から報告されているのみで、接触者検診全般に関する報告はない。そこで、大都市における接触者検診の実態を明らかにし、今後の対策に反映させるため接触者の把握および接触者検診の実施状況を中心に検討した。

本調査では、結核患者登録票に未記載であった接触者情報についてはできる限り担当保健婦への聞き取り調査で補充したが、初発患者の担当保健婦が異動等により調査を実施した保健所に在籍していないこともあり、完全な把握には至っていない

表7 接触者分類別接触者の実施状況

| | 0% | | 1~79% | | 80~99% | | 100% | | 計 |
|-------------|-----|------|-------|------|--------|------|------|-------|-----|
| | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | |
| 接触者検診 | | | | | | | | | |
| 全体 | 113 | 30.1 | 88 | 23.5 | 27 | 7.2 | 147 | 39.2 | 375 |
| (接触者分類別) | | | | | | | | | |
| 同居家族(家族検診) | 109 | 34.0 | 55 | 17.1 | 4 | 1.2 | 153 | 47.7 | 321 |
| 別居家族 | 25 | 33.3 | 12 | 16.0 | 1 | 1.3 | 37 | 49.3 | 75 |
| 同僚 | 14 | 22.2 | 10 | 15.9 | 7 | 11.1 | 32 | 50.8 | 63 |
| 友人 | 9 | 33.3 | 2 | 7.4 | 1 | 3.7 | 15 | 55.6 | 27 |
| サービス利用者 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 生徒 | 1 | 25.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 3 | 75.0 | 4 |
| 医療関係者 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 5 | 100.0 | 5 |
| その他 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 33.3 | 2 | 66.7 | 3 |
| 個別接触者検診〈再掲〉 | | | | | | | | | |
| 全体 | 109 | 32.9 | 79 | 23.9 | 12 | 3.6 | 131 | 39.6 | 331 |
| (接触者分類別) | | | | | | | | | |
| 同居家族 | 106 | 35.7 | 50 | 16.8 | 3 | 1.0 | 138 | 46.5 | 297 |
| 別居家族 | 24 | 36.9 | 10 | 15.4 | 0 | 0.0 | 31 | 47.7 | 65 |
| 同僚 | 7 | 25.9 | 5 | 18.5 | 2 | 7.4 | 13 | 48.1 | 27 |
| 友人 | 8 | 42.1 | 1 | 5.3 | 0 | 0.0 | 10 | 52.6 | 19 |
| サービス利用者 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 生徒 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 医療関係者 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| その他 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 接触者集団検診〈再掲〉 | | | | | | | | | |
| 全体 | 4 | 9.1 | 9 | 20.5 | 15 | 34.1 | 16 | 36.4 | 44 |
| (接触者分類別) | | | | | | | | | |
| 同居家族 | 3 | 12.5 | 5 | 20.8 | 1 | 4.2 | 15 | 62.5 | 24 |
| 別居家族 | 1 | 10.0 | 2 | 20.0 | 1 | 10.0 | 6 | 60.0 | 10 |
| 同僚 | 7 | 19.4 | 5 | 13.9 | 5 | 13.9 | 19 | 52.8 | 36 |
| 友人 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | 5 | 62.5 | 8 |
| サービス利用者 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 生徒 | 1 | 25.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 3 | 75.0 | 4 |
| 医療関係者 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 5 | 100.0 | 5 |
| その他 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 33.3 | 2 | 66.7 | 3 |

計数なし(—)は該当する対象者なしを示す

い。特に、別居家族、友人で記録が不十分な傾向であった。別居家族、友人等接触者に関する情報をまったく聴取していないため未記載となったのか、あるいは、聴取したがそのような接触者は存在せず、あえてその情報を記録しなかったための未記載なのか、を完全には確認することができなかった。こうした確認できなかった未記載を今回

は「接触者は存在しない」として取り扱ったことから、真には未把握のものを把握と判定した可能性があり、接触者の把握状況に関してはやや過大評価となっていると推察される。しかしながら、現状において可能な限りの情報収集に努めた上での止むを得ない取り扱いであり、かつ過大評価が懸念されるにもかかわらず、なお不十分な把握状

表8 各要因別個別接触者検診の実施率

| | 実 施 率 | | | | | | | | 計 | 検 定 | P 値 | |
|--------------|-------|------|-------|------|--------|------|------|------|-----|-----------|-------|--|
| | 0% | | 1~79% | | 80~99% | | 100% | | | | | |
| | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | | | | |
| 性別 | | | | | | | | | | | | |
| 男 | 70 | 31.8 | 49 | 22.3 | 8 | 3.6 | 93 | 42.3 | 220 | z= -1.194 | 0.233 | |
| 女 | 39 | 35.1 | 30 | 27.0 | 4 | 3.6 | 38 | 34.2 | 111 | | | |
| 年齢 | | | | | | | | | | | | |
| 0~19歳 | 2 | 33.3 | 1 | 16.7 | 0 | 0.0 | 3 | 50.0 | 6 | H= 2.314 | 0.889 | |
| 20~29歳 | 14 | 32.6 | 14 | 32.6 | 1 | 2.3 | 14 | 32.6 | 43 | | | |
| 30~39歳 | 12 | 27.9 | 7 | 16.3 | 3 | 7.0 | 21 | 48.8 | 43 | | | |
| 40~49歳 | 14 | 35.9 | 9 | 23.1 | 0 | 0.0 | 16 | 41.0 | 39 | | | |
| 50~59歳 | 20 | 37.0 | 7 | 13.0 | 4 | 7.4 | 23 | 42.6 | 54 | | | |
| 60~69歳 | 20 | 37.0 | 13 | 24.1 | 0 | 0.0 | 21 | 38.9 | 54 | | | |
| 70歳~ | 27 | 29.3 | 28 | 30.4 | 4 | 4.3 | 33 | 35.9 | 92 | | | |
| 管轄保健所 | | | | | | | | | | | | |
| A 保健所 | 24 | 25.0 | 23 | 24.0 | 4 | 4.2 | 45 | 46.9 | 96 | H= 8.813 | 0.032 | |
| B 保健所 | 34 | 35.8 | 23 | 24.2 | 2 | 2.1 | 36 | 37.9 | 95 | | | |
| C 保健所 | 21 | 31.8 | 12 | 18.2 | 2 | 3.0 | 31 | 47.0 | 66 | | | |
| D 保健所 | 30 | 40.5 | 21 | 28.4 | 4 | 5.4 | 19 | 25.7 | 74 | | | |
| 診断名 | | | | | | | | | | | | |
| 肺結核 | 87 | 31.0 | 70 | 24.9 | 12 | 4.3 | 112 | 39.9 | 281 | z= 1.183 | 0.237 | |
| 肺外結核 | 22 | 44.0 | 9 | 18.0 | 0 | 0.0 | 19 | 38.0 | 50 | | | |
| 保険の種類 | | | | | | | | | | | | |
| 被用者本人 | 28 | 36.4 | 18 | 23.4 | 2 | 2.6 | 29 | 37.7 | 77 | H= 0.637 | 0.727 | |
| 生活保護 | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 2 | 16.7 | 4 | 33.3 | 12 | | | |
| 被用者家族・国保・その他 | 73 | 31.6 | 55 | 23.8 | 7 | 3.0 | 96 | 41.6 | 231 | | | |
| 排菌状況 | | | | | | | | | | | | |
| 喀痰塗抹陽性 | 34 | 25.4 | 31 | 23.1 | 9 | 6.7 | 60 | 44.8 | 134 | H= 17.840 | 0.001 | |
| 喀痰培養陽性 | 10 | 32.3 | 5 | 16.1 | 1 | 3.2 | 15 | 48.4 | 31 | | | |
| その他結核菌陽性 | 2 | 10.0 | 5 | 25.0 | 1 | 5.0 | 12 | 60.0 | 20 | | | |
| 菌陰性その他 | 63 | 43.2 | 38 | 26.0 | 1 | 0.7 | 44 | 30.1 | 146 | | | |
| 感染危険度区分 | | | | | | | | | | | | |
| 最重要 | 11 | 16.2 | 20 | 29.4 | 7 | 10.3 | 30 | 44.1 | 68 | H= 7.819 | 0.020 | |
| 重要 | 23 | 34.3 | 11 | 16.4 | 2 | 3.0 | 31 | 46.3 | 67 | | | |
| その他 | 75 | 38.3 | 48 | 24.5 | 3 | 1.5 | 70 | 35.7 | 196 | | | |
| 結核の既往 | | | | | | | | | | | | |
| あり | 18 | 24.0 | 23 | 30.7 | 3 | 4.0 | 31 | 41.3 | 75 | z= -1.159 | 0.246 | |
| なし | 91 | 35.5 | 56 | 21.9 | 9 | 3.5 | 100 | 39.1 | 256 | | | |
| 結核の治療歴 | | | | | | | | | | | | |
| 初回治療 | 100 | 33.4 | 70 | 23.4 | 12 | 4.0 | 117 | 39.4 | 299 | z= -0.511 | 0.609 | |
| 再治療 | 9 | 28.1 | 9 | 28.1 | 0 | 0.0 | 14 | 43.8 | 32 | | | |
| 合併症 | | | | | | | | | | | | |
| あり | 36 | 27.9 | 34 | 26.4 | 3 | 2.3 | 56 | 43.4 | 129 | z= -1.389 | 0.165 | |
| なし | 73 | 36.1 | 45 | 22.3 | 9 | 4.5 | 75 | 37.1 | 202 | | | |

表8 各要因別個別接触者検診の実施率(つづき)

| | 実 施 率 | | | | | | | | 計 | 検 定 | P 値 | |
|-----------|-------|------|-------|------|--------|-----|------|-------|-----|-----|--------|-------|
| | 0% | | 1~79% | | 80~99% | | 100% | | | | | |
| | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | | | | |
| 過去3年間の検診歴 | | | | | | | | | | | | |
| 1回以上受診 | 66 | 37.1 | 38 | 21.3 | 9 | 5.1 | 65 | 36.5 | 178 | H= | 7.199 | 0.027 |
| 受診なし | 10 | 18.9 | 13 | 24.5 | 1 | 1.9 | 29 | 54.7 | 53 | | | |
| 不明 | 32 | 33.3 | 27 | 28.1 | 2 | 2.1 | 35 | 36.5 | 96 | | | |
| 対人接触状況 | | | | | | | | | | | | |
| 濃厚 | 13 | 26.0 | 10 | 20.0 | 3 | 6.0 | 24 | 48.0 | 50 | H= | 3.269 | 0.195 |
| 中等度 | 51 | 37.8 | 31 | 23.0 | 4 | 3.0 | 49 | 36.3 | 135 | | | |
| 希薄 | 44 | 30.3 | 38 | 26.2 | 5 | 3.4 | 58 | 40.0 | 145 | | | |
| 国籍 | | | | | | | | | | | | |
| 日本 | 104 | 32.4 | 78 | 24.3 | 11 | 3.4 | 128 | 39.9 | 321 | z= | -1.017 | 0.309 |
| 日本以外 | 5 | 55.6 | 1 | 11.1 | 0 | 0.0 | 3 | 33.3 | 9 | | | |
| 同居者 | | | | | | | | | | | | |
| あり | 95 | 31.8 | 78 | 26.1 | 10 | 3.3 | 117 | 39.1 | 299 | z= | -0.270 | 0.787 |
| なし | 14 | 43.8 | 2 | 6.3 | 2 | 6.3 | 14 | 43.8 | 32 | | | |
| 住居形態 | | | | | | | | | | | | |
| 特定 | 109 | 33.0 | 79 | 23.9 | 12 | 3.6 | 130 | 39.4 | 330 | z= | -1.110 | 0.267 |
| 不特定 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 100.0 | 1 | | | |
| 発見の遅れ | | | | | | | | | | | | |
| 1カ月未満 | 29 | 32.2 | 20 | 22.2 | 3 | 3.3 | 38 | 42.2 | 90 | H= | 1.386 | 0.847 |
| 1~2カ月未満 | 25 | 39.7 | 11 | 17.5 | 1 | 1.6 | 26 | 41.3 | 63 | | | |
| 2~3カ月未満 | 13 | 38.2 | 7 | 20.6 | 1 | 2.9 | 13 | 38.2 | 34 | | | |
| 3~6カ月未満 | 12 | 27.9 | 11 | 25.6 | 2 | 4.7 | 18 | 41.9 | 43 | | | |
| 6カ月以上 | 15 | 34.1 | 12 | 27.3 | 4 | 9.1 | 13 | 29.5 | 44 | | | |
| 発見方法 | | | | | | | | | | | | |
| 医療機関受診 | 87 | 33.5 | 58 | 22.3 | 10 | 3.8 | 105 | 40.4 | 260 | z= | 0.211 | 0.833 |
| 各種健康診断 | 22 | 31.0 | 21 | 29.6 | 2 | 2.8 | 26 | 36.6 | 71 | | | |
| 死亡 | | | | | | | | | | | | |
| あり | 8 | 22.9 | 11 | 31.4 | 2 | 5.7 | 14 | 40.0 | 35 | z= | -0.757 | 0.449 |
| なし | 101 | 34.1 | 68 | 23.0 | 10 | 3.4 | 117 | 39.5 | 296 | | | |
| 治療中断 | | | | | | | | | | | | |
| あり | 5 | 55.6 | 4 | 44.4 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 9 | z= | -2.349 | 0.019 |
| なし | 103 | 32.1 | 75 | 23.4 | 12 | 3.7 | 131 | 40.8 | 321 | | | |
| 本人への面接 | | | | | | | | | | | | |
| 実施 | 69 | 34.2 | 42 | 20.8 | 7 | 3.5 | 84 | 41.6 | 202 | z= | -0.283 | 0.777 |
| 未実施 | 40 | 31.0 | 37 | 28.7 | 5 | 3.9 | 47 | 36.4 | 129 | | | |

z : Mann-Whitney の U 検定 H : Kruskal-Wallis の検定

況であることが明らかになったことから、適切な接触者検診の実施を考える上で意義のあることと考える。

1 接触者検診の概況について

接触者検診全体についての延実施率に関する比較可能な資料がないため、家族検診に限定して他の研究と比較する。今回の家族検診の延実施率は

表9 個別接触者検診の実施に影響を及ぼす要因に関する多重ロジスティックモデルによる解析

| | 0~79% | | 80~100% | | 計 | 多重ロジスティックモデル 調整相対危険 [95%信頼区間] | P値 |
|-----------|-------|------|---------|------|-----|----------------------------------|-------|
| | 人 | % | 人 | % | | | |
| 管轄保健所 | | | | | | | 0.066 |
| A 保健所 | 47 | 49.0 | 49 | 51.0 | 96 | 1.00 | |
| B 保健所 | 57 | 60.0 | 38 | 40.0 | 95 | 1.20[0.65~2.21] | |
| C 保健所 | 33 | 50.0 | 33 | 50.0 | 66 | 1.00[0.52~1.66] | |
| D 保健所 | 51 | 68.9 | 23 | 31.1 | 74 | 2.37[1.20~3.05] | |
| 排菌状況 | | | | | | | 0.003 |
| 喀痰塗抹陽性 | 65 | 48.5 | 69 | 51.5 | 134 | 1.00 | |
| 喀痰培養陽性 | 15 | 48.4 | 16 | 51.6 | 31 | 0.91[0.40~1.72] | |
| その他結核菌陽性 | 7 | 35.0 | 13 | 65.0 | 20 | 0.49[0.18~1.52] | |
| 菌陰性その他 | 101 | 69.2 | 45 | 30.8 | 146 | 2.21[1.32~2.73] | |
| 過去3年間の検診歴 | | | | | | | 0.032 |
| 1回以上受診 | 104 | 58.4 | 74 | 41.6 | 178 | 2.05[1.05~2.71] | |
| 受診なし | 23 | 43.4 | 30 | 56.6 | 53 | 1.00 | |
| 不明 | 59 | 61.5 | 37 | 38.5 | 96 | 2.65[1.27~3.38] | |

62.5%であったが(表3)、亀田ら⁶⁾による大阪府での家族検診の延実施率54.5%よりわずかに高く、喀痰塗抹または培養陽性肺結核例に限定した阿彦⁷⁾の報告による山形県の延実施率94.0%より低いものであった。

患者発見率は、同居家族、友人で高い傾向がみられた。同居家族については、他の研究^{8,9)}においても塗抹陽性肺結核患者の同居家族が感染を受ける率は他の接触者に比して高いことが報告されている。また、喀痰塗抹陽性患者の同居家族が感染を受ける率は20.2%、友人が3.7%、同僚が0.3%と友人が家族の次に高率であるという報告もあり⁹⁾、同居家族のほか、友人への接触者検診の重要性が示唆された。

東北地域での接触者検診の患者発見率は0.43%¹⁰⁾と報告されており、今回の接触者検診の患者発見率1.0%はそれに比してやや高率であった。また、家族検診の患者発見率2.5%は、全国の0.5%¹¹⁾に比して高率ではあるが、前述の大阪府2.0%⁶⁾、山形県2.2%⁷⁾(塗抹または培養陽性肺結核例に限定)とはほぼ同様であった。

市町村長が実施する一般住民定期検診(乳幼児を除く)の患者発見率0.02%¹¹⁾と比較すると、接触者検診の患者発見率は約50倍と高率で、また家族検診の患者発見率については100倍以上に相当

し、接触者検診の効率の良さが認識される。

2 接触者の把握状況について

全体の約30%の初発患者で、確実な接触者の把握が行われておらず、情報収集の段階から対応が十分でないことが明らかとなった(表4)。また、接触者分類別では同居家族、別居家族以外の接触者分類で把握状況が悪く、家族以外の接触者については接触者検診の対象外と判断されている可能性が考えられる。

要因分析からは、「年齢」では初発患者が20歳から39歳の若年層の場合に把握状況が悪く、保健所職員の若年者の結核に対する意識の低さが示唆された(表5, 6)。若年者はそのほとんどが結核未感染者であり²⁾、1人の患者発生が集団感染へと発展しやすい。若年者の結核発生時には感染源の追求、感染拡大防止を重視した対応が重要である。「感染危険度区分」が重要で把握状況が不良であったことについては、「重要」では「最重要」ほど徹底した情報収集が行われていないことが背景にあると推察される。感染危険度区分が「重要」の初発患者は、その大多数が喀痰塗抹陽性患者であり、徹底した接触者の把握が必要である。さらに、「その他」が「重要」よりも良好だった点については、本調査では初発患者が40歳以上で「その他」の場合、接触者検診の対象は同居家族のみ

表10 各要因別接触者集団検診の実施率

| | 実 施 率 | | | | | | | | 計 | 検 定 | P 値 |
|--------------|-------|-------|-------|------|--------|------|------|-------|----|------------|-------|
| | 0% | | 1~79% | | 80~99% | | 100% | | | | |
| | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % | | | |
| 性別 | | | | | | | | | | | |
| 男 | 1 | 3.0 | 7 | 21.2 | 11 | 33.3 | 14 | 42.4 | 33 | z = -1.854 | 0.064 |
| 女 | 3 | 27.3 | 2 | 18.2 | 4 | 36.4 | 2 | 18.2 | 11 | | |
| 年齢 | | | | | | | | | | | |
| 0~19歳 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | H = 4.308 | 0.506 |
| 20~29歳 | 0 | 0.0 | 4 | 30.8 | 7 | 53.8 | 2 | 15.4 | 13 | | |
| 30~39歳 | 1 | 20.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 4 | 80.0 | 5 | | |
| 40~49歳 | 1 | 10.0 | 2 | 20.0 | 3 | 30.0 | 4 | 40.0 | 10 | | |
| 50~59歳 | 2 | 33.3 | 1 | 16.7 | 1 | 16.7 | 2 | 33.3 | 6 | | |
| 60~69歳 | 0 | 0.0 | 2 | 33.3 | 2 | 33.3 | 2 | 33.3 | 6 | | |
| 70歳~ | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 50.0 | 2 | 50.0 | 4 | | |
| 管轄保健所 | | | | | | | | | | | |
| A 保健所 | 0 | 0.0 | 3 | 12.5 | 10 | 41.7 | 11 | 45.8 | 24 | H = 15.204 | 0.002 |
| B 保健所 | 2 | 14.3 | 6 | 42.9 | 4 | 28.6 | 2 | 14.3 | 14 | | |
| C 保健所 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 3 | 100.0 | 3 | | |
| D 保健所 | 2 | 66.7 | 0 | 0.0 | 1 | 33.3 | 0 | 0.0 | 3 | | |
| 診断名 | | | | | | | | | | | |
| 肺結核 | 3 | 7.0 | 9 | 20.9 | 15 | 34.9 | 16 | 37.2 | 43 | z = 1.657 | 0.098 |
| 肺外結核 | 1 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | | |
| 保険の種類 | | | | | | | | | | | |
| 被用者本人 | 3 | 15.8 | 4 | 21.1 | 5 | 26.3 | 7 | 36.8 | 19 | H = 3.433 | 0.180 |
| 生活保護 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 33.3 | 4 | 66.7 | 6 | | |
| 被用者家族・国保・その他 | 1 | 5.9 | 5 | 29.4 | 6 | 35.3 | 5 | 29.4 | 17 | | |
| 排菌状況 | | | | | | | | | | | |
| 喀痰塗抹陽性 | 4 | 10.3 | 8 | 20.5 | 12 | 30.8 | 15 | 38.5 | 39 | H = 1.136 | 0.567 |
| 喀痰培養陽性 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 50.0 | 1 | 50.0 | 2 | | |
| その他結核菌陽性 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | | |
| 菌陰性その他 | 0 | 0.0 | 1 | 33.3 | 2 | 66.7 | 0 | 0.0 | 3 | | |
| 感染危険度区分 | | | | | | | | | | | |
| 最重要 | 2 | 7.7 | 6 | 23.1 | 8 | 30.8 | 10 | 38.5 | 26 | H = 0.039 | 0.981 |
| 重要 | 2 | 15.4 | 2 | 15.4 | 4 | 30.8 | 5 | 38.5 | 13 | | |
| その他 | 0 | 0.0 | 1 | 20.0 | 3 | 60.0 | 1 | 20.0 | 5 | | |
| 結核の既往 | | | | | | | | | | | |
| あり | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 3 | 60.0 | 2 | 40.0 | 5 | z = -0.914 | 0.361 |
| なし | 4 | 10.3 | 9 | 23.1 | 12 | 30.8 | 14 | 35.9 | 39 | | |
| 結核の治療歴 | | | | | | | | | | | |
| 初回治療 | 4 | 10.3 | 9 | 23.1 | 11 | 28.2 | 15 | 38.5 | 39 | z = -0.311 | 0.756 |
| 再治療 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 4 | 80.0 | 1 | 20.0 | 5 | | |
| 合併症 | | | | | | | | | | | |
| あり | 1 | 5.3 | 2 | 10.5 | 8 | 42.1 | 8 | 42.1 | 19 | z = -1.321 | 0.186 |
| なし | 3 | 12.0 | 7 | 28.0 | 7 | 28.0 | 8 | 32.0 | 25 | | |

表10 各要因別接触者集団検診の実施率 (つづき)

| | 実 施 率 | | | | | | | | 計 | 検 定 | P 値 | |
|-----------|-------|-------|--------|------|----|-------|----|-------|----|-----|--------|-------|
| | 0% | 1~79% | 80~99% | 100% | 人 | % | 人 | % | | | | |
| 過去3年間の検診歴 | | | | | | | | | | | | |
| 1回以上受診 | 2 | 8.7 | 3 | 13.0 | 9 | 39.1 | 9 | 39.1 | 23 | H= | 2.859 | 0.239 |
| 受診なし | 0 | 0.0 | 3 | 27.3 | 3 | 27.3 | 5 | 45.5 | 11 | | | |
| 不明 | 2 | 20.0 | 3 | 30.0 | 3 | 30.0 | 2 | 20.0 | 10 | | | |
| 対人接触状況 | | | | | | | | | | | | |
| 濃厚 | 2 | 16.7 | 1 | 8.3 | 7 | 58.3 | 2 | 16.7 | 12 | H= | 1.372 | 0.504 |
| 中等度 | 2 | 6.7 | 8 | 26.7 | 7 | 23.3 | 13 | 43.3 | 30 | | | |
| 希薄 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 50.0 | 1 | 50.0 | 2 | | | |
| 国籍 | | | | | | | | | | | | |
| 日本 | 4 | 9.1 | 9 | 20.5 | 15 | 34.1 | 16 | 36.8 | 44 | | | |
| 日本以外 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | | | |
| 同居者 | | | | | | | | | | | | |
| あり | 3 | 12.5 | 6 | 25.0 | 9 | 37.5 | 6 | 25.0 | 24 | z= | -1.748 | 0.080 |
| なし | 1 | 5.0 | 3 | 15.0 | 6 | 30.0 | 10 | 50.0 | 20 | | | |
| 住居形態 | | | | | | | | | | | | |
| 特定 | 4 | 9.5 | 9 | 21.4 | 15 | 35.7 | 14 | 33.3 | 42 | z= | -1.660 | 0.097 |
| 不特定 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 100.0 | 2 | | | |
| 発見の遅れ | | | | | | | | | | | | |
| 1カ月未満 | 0 | 0.0 | 1 | 12.5 | 5 | 62.5 | 2 | 25.0 | 8 | H= | 0.194 | 0.996 |
| 1~2カ月未満 | 0 | 0.0 | 3 | 33.3 | 2 | 22.2 | 4 | 44.4 | 9 | | | |
| 2~3カ月未満 | 2 | 33.3 | 0 | 0.0 | 1 | 16.7 | 3 | 50.0 | 6 | | | |
| 3~6カ月未満 | 0 | 0.0 | 3 | 42.9 | 1 | 14.3 | 3 | 42.9 | 7 | | | |
| 6カ月以上 | 0 | 0.0 | 2 | 20.0 | 4 | 40.0 | 4 | 40.0 | 10 | | | |
| 発見方法 | | | | | | | | | | | | |
| 医療機関受診 | 2 | 5.4 | 7 | 18.9 | 14 | 37.8 | 14 | 37.8 | 37 | z= | 1.367 | 0.172 |
| 各種健康診断 | 2 | 28.6 | 2 | 28.6 | 1 | 14.3 | 2 | 28.6 | 7 | | | |
| 死亡 | | | | | | | | | | | | |
| あり | 1 | 16.7 | 1 | 16.7 | 1 | 16.7 | 3 | 50.0 | 6 | z= | -0.252 | 0.801 |
| なし | 3 | 7.9 | 8 | 21.1 | 14 | 36.8 | 13 | 34.2 | 38 | | | |
| 治療中断 | | | | | | | | | | | | |
| あり | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 100.0 | 0 | 0.0 | 1 | z= | -0.124 | 0.901 |
| なし | 4 | 9.3 | 9 | 20.9 | 14 | 32.6 | 16 | 37.2 | 43 | | | |
| 初回面接 | | | | | | | | | | | | |
| 実施 | 0 | 0.0 | 7 | 21.2 | 12 | 36.4 | 14 | 42.4 | 33 | z= | -2.381 | 0.017 |
| 未実施 | 4 | 36.4 | 2 | 18.2 | 3 | 27.3 | 2 | 18.2 | 11 | | | |

z: Mann-Whitney の U 検定 H: Kruskal-Wallis の検定

と設定しているため、把握漏れが「重要」ほどみられなかったことによると考えられる。また、初発患者の「対人接触状況」が濃厚なほど把握が悪くなる傾向があり、情報収集の時点で初発患者の対

人接触状況が十分考慮されていない可能性がある。「住居形態」が不特定では、日雇い労働等で不特定多数の人との接触があり、接触者の特定が困難となることが背景にあると推察される。

3 接触者検診の実施状況について

個別接触者検診の実施率については「管轄保健所」が関連を示し、患者本人への面接の実施状況が悪い保健所で実施率も低いことが示された(表8, 9)。家族検診に対する保健所の対応に格差があることは指摘されており¹²⁾、接触者検診全般についても保健所間にかかなりの格差があるものと推察される。また、保健婦による結核訪問実施率(1996年の結核訪問延数/同年末の結核登録者数)も都道府県別にみて207.7%から15.5%³⁾と開きがあることから裏付けられる。接触者検診の実施率に影響を及ぼす要因として、保健所があげられたことを厳粛に受けとめ、認識を新たに接触者対策に取り組みたい。

それ以外の関連要因として「排菌状況」があげられ、排菌が陰性の場合には接触者検診が徹底されていないことが示唆された。「過去3年間の検診歴」については1回以上受診および不明が実施率が低く、まったく受診していない人で実施率が高い傾向がみられた。初発患者に検診歴がない場合に実施率が高かった点については、家族・同僚等も同様に検診を受診していないであろうと検診担当者が類推する可能性とともに、検診歴がない初発患者では感染危険度区分が「最重要」および「重要」の占める割合が高い傾向であることを確認しており(結果表は省略)、これらが関連して検診担当者の検診の重要性への意識が高まるためと推察される。

接触者集団検診の実施率については、管轄保健所の方針のほか、本人への面接の有無が実施率に影響することが示された(表10)。本人への面接は、服薬指導や情報収集のほかに接触者検診の意義を説明する大切な機会である。今回の調査では、調査対象となった患者の62.9%にしか本人への面接が実施されていなかった。全国的には、登録から2週間以内の患者本人への面接の実施状況は、喀痰塗抹陽性患者で24.2%の実施率であることが報告されており¹³⁾、本人から得る情報の有用性を考えると、患者本人への面接を徹底することは優先すべき課題と考えられる。

4 接触者検診不徹底について

接触者の人数を1人も特定していない(接触者が1人も存在しないことを確認している場合を除く)理由で多くあげられていたのは、「接触者検

表11 対象者を1人も把握していない理由(33人)

| 理 由 | 人 | % |
|-------------------|----|------|
| 感染性はないと判断 | 9 | 27.3 |
| 患者の拒否 | 1 | 3.0 |
| 情報収集不十分 | 4 | 12.1 |
| 検診の対象外と判断 | 10 | 30.3 |
| 対象の特定不可能 | 2 | 6.1 |
| 情報収集不可能 | 6 | 18.2 |
| 他機関に全面依頼し、接触者情報不明 | 5 | 15.2 |
| 接触者と連絡がとれない | 1 | 3.0 |
| 不明 | 0 | 0.0 |
| その他 | 1 | 3.0 |

(複数回答)

診の対象外と判断」した、患者に「感染性はないと判断」した等であった(表11)。患者が非感染性結核では、その接触者に対する情報をまったく聴取していない、また情報を得ても、感染性がない場合には検診実施の対象と判断しない、同僚等の特定の接触者分類は患者の感染性にかかわらず検診実施の対象としない等の現状での問題が浮かび上がっていた。また、「他機関に全面依頼し、接触者情報不明」といった管轄保健所として無責任な対応もみられた。さらに、患者側の要因として患者が登録直後に死亡した、行方不明となった等の情報収集不可能の理由もあげられていたが、家族を始めとする周囲の人々や診断を受けた医療機関から可能な限り情報を得て接触者対応を行うことが望ましい。

次に、接触者検診未実施または実施不十分の理由であるが、個別接触者検診では、同居家族、別居家族とも「口頭で結果を確認」したが大多数であった(表12)。都市では、接触者検診が自発的な臨床受診に代替されるケースが多く、みかけ上実施率が低下するものと推察される。また、結核予防法第8条において、他で受けた健康診断を接触者検診の代替とする場合は医師の診断書またはその健康診断の内容を証明する文書の提出が求められているが、現状では徹底されていないことが明らかとなった。今後は診断書等の文書、X線フィルム等の提出など結果の確実な把握を徹底させる必要がある。一方、同僚では「検診の対象外と判断」、「感染性はないと判断」が多くあげられ、同僚への接触者対策が軽視されていると考えられ

表12 個別接触者検診未実施または実施不十分の理由（複数回答）

| 理 由 | 家 族 | | 別居家族 | | 同 僚 | | 友 人 | |
|----------------|-------------|------|-----------|------|------------|------|-----------|------|
| | 299人*(160人) | | 65人*(35人) | | 103人*(75人) | | 34人*(20人) | |
| | 人 | % | 人 | % | 人 | % | 人 | % |
| 感染性はないと判断 | 20 | 12.5 | 5 | 14.3 | 19 | 25.3 | 2 | 10.0 |
| 口頭で結果を確認 | 124 | 77.5 | 18 | 51.4 | 14 | 18.7 | 7 | 35.0 |
| 受診勧奨不十分 | 7 | 4.4 | 3 | 8.6 | 3 | 4.0 | 0 | 0.0 |
| 患者の拒否 | 1 | 0.6 | 0 | 0.0 | 7 | 9.3 | 2 | 10.0 |
| 受診に応じない（多忙） | 6 | 3.8 | 1 | 2.9 | 3 | 4.0 | 0 | 0.0 |
| 受診に応じない（その他） | 12 | 7.5 | 6 | 17.1 | 2 | 2.7 | 0 | 0.0 |
| 検診の対象外と判断 | 1 | 0.6 | 2 | 5.7 | 19 | 25.3 | 3 | 15.0 |
| 対象の特定不可能 | 2 | 1.3 | 0 | 0.0 | 9 | 12.0 | 3 | 15.0 |
| 他機関で実施し、結果を未把握 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8 | 10.7 | 1 | 5.0 |
| 接触者と連絡がとれない | 1 | 0.6 | 2 | 5.7 | 1 | 1.3 | 2 | 10.0 |
| 不明 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 2.7 | 0 | 0.0 |
| その他の理由 | 2 | 1.3 | 2 | 5.7 | 3 | 4.0 | 1 | 5.0 |

*は接触者検診実施の対象となる初発患者数，（ ）は検診未実施または実施不十分であった初発患者数
%の分母は検診未実施または実施不十分であった初発患者数

る。さらに、同僚およびサービス利用者への検診において「患者の拒否」が大きな影響を及ぼしていることが示された。結核に対する差別、偏見はいまだ根深く、患者の拒否により接触者対策が停滞するケースに遭遇する。しかし、結核感染の可能性のある者にその事実を伝え、発病および重症化を予防することは保健所の責務であり、初発患者、被感染者が接触者検診の意義を十分理解した上で検診が実施されるよう努力する必要がある。

また、調査対象者431人中4人が結核患者の接触者でありながら検診の対象とならず発病していたことが明らかとなった。面接時に結核患者との接触歴について十分に聴取されていない実態もあり、実際は4人より多い可能性がある。結核既感染者、特に感染後1年以内の者で結核発病のリスクが高いことが報告されており¹⁵⁾、本人への面接を徹底させ、感染が疑われる接触者をもれなく把握し、早期発見および発病予防を図ることが重要である。

以上、初回接触者検診についての実態を報告したが、接触者の把握と接触者検診の実施状況は不十分なものであった。イギリスにおける患者家族の2年間の追跡調査¹⁴⁾では、初発患者の国籍によって異なるが、初回家族検診で発見される患者は全発見患者の66%から84%で、またわが国にお

る4年間の追跡調査¹⁵⁾では、初回家族検診で発見される患者は全発見患者の54%と報告されており、初回検診の重要性の高さが示されている。2回目以降の継続的な検診の実施につなげるためにも、初回接触者検診の徹底が必要である。

結核罹患率がわが国の約4分の1¹⁷⁾であるオランダ、アメリカ合衆国における接触者対策を例に挙げると、オランダでは、感染源を中心にその内円から外円へと段階的に検診を進める同心円方式ないし池の小石方式^{18,19)}と呼ばれる効率的な接触者検診を展開し、患者発見に努めている。一方、アメリカ合衆国においても結核患者が出入りしていた酒場の従業員および常連客計97人を対象とした接触者検診²⁰⁾や結核患者が搭乗していた旅客機の乗客および乗組員計802人を対象とした接触者検診²¹⁾が報告されるなど徹底した対策が図られている。また、1998年12月にはWHOから飛行機内での結核感染に関するガイドライン²²⁾も発表され、今後は国を超えた接触者対策の展開が期待される。森は、集団検診に代わる積極的患者発見方法として、接触者検診の重要性を強調し、近年わが国で深刻化する結核集団発生および院内感染対策における保健所の指導的役割を示している²³⁾。しかし、現状では患者発生から接触者の把握、接触者検診の実施、その結果把握に至るそれぞれの

過程で保健所の対応が不十分であることが明らかとなった。今後は、1例1例へのていねいな対応を心がけ、接触者検診の一層の強化を図るとともに、保健所は地域の結核対策の拠点として専門性を発揮すべく努力しなければならない。

V 結 語

結核罹患率は大きく減少し、医師を始めとする医療関係者の結核に対する関心の低下が問題視されるなか、保健所においても結核対策が軽視される傾向にあると推察される。結核担当者は接触者検診の重要性と効率を強く認識し、結核対策に取り組まなければならない。今後は、接触者検診の実施率を向上させ、患者の病状および対人接触状況に応じた質の高い接触者検診を全国的に展開していく必要がある。

本研究の調査にあたり御協力いただきました東京都特別区および神奈川県横浜市の各保健所の職員の皆様方に厚く御礼申し上げます。

(受付 1999. 6.21)
(採用 1999.12.27)

文 献

- 1) 厚生省. 結核定期外健康診断ガイドライン. 平成4年12月8日健医感第68号. 厚生省保健医療局結核・感染症対策室長通知, 1992.
- 2) 大森正子. わが国における結核の根絶年の予測. 結核 1994; 69: 575-579.
- 3) 厚生省保健医療局結核感染症課監修. 結核の統計 1998. 財団法人結核予防会, 1998.
- 4) 川辺芳子. 家族内感染と化学予防の実際. Modern Physician 1998; 18: 309-312.
- 5) 森 亨, 山内祐子. 接触者検診の実態と評価の方法. 日本公衛誌 1995; 42: 1276.
- 6) 亀田和彦, 久池井暢, 堀井富士子, 他. 結核患者の家族検診. 結核 1977; 52: 447-453.
- 7) 阿彦忠之. 結核家族検診の現状と課題. 結核 1990; 65: 53-60.
- 8) Rose CE, Zerbe GO, Lanz SO, et al. Establishing Priority during investigation of tuberculosis Contacts. Amer Rev Respir Dis 1979; 119: 603-609.
- 9) van Geuns HA, Meijer J, Styblo K. Result of contact examination in Rotterdam, 1967-1969. Bull IUAT 1975; 50: 107-121.
- 10) 阿彦忠之. 結核接触者検診の現状と今後の対策. 結核 1995; 70: 67-72.
- 11) 厚生省大臣官房統計情報部. 平成8年保健所運営報告, 1996.
- 12) 総務庁行政監察局編. 保健衛生に関する現状と問題点. 大蔵省印刷局, 1989.
- 13) 山下武子, 小林典子, 山内祐子, 他. 全国コホート観察調査による患者管理の評価—肺結核患者の治療成績と保健婦活動の評価. 資料と展望 1998; 27: 31-43.
- 14) Rieder HL, Caughen GM, Comstock GW, et al. Epidemiology of tuberculosis in the United States. Epidemiologic Reviews 1989; 11: 79-98.
- 15) The contact study sub-committee of the Research Committee of the British Thoracic Association. A study of a standardised contact procedure in tuberculosis. Tubercle 1978; 59: 245-259.
- 16) 亀田和彦, 久池井暢, 堀井富士子, 他. 結核患者の家族検診 (第4報). 結核 1980; 55: 415-421.
- 17) WHO. Global tuberculosis control. WHO Report 1998.
- 18) Veen J. Tuberculosis in a low prevalence country: A wolf in sheep's clothing. Tubercle and Lung Disease. 1991; 66: 203-205.
- 19) Veen J. Microepidemics of tuberculosis: the stone-in-the-pond principle. 1992; 73: 73-76.
- 20) Kline SE, Hedemark LL, Davies SF. Outbreak of tuberculosis among regular patrons of a neighborhood bar. New Eng J Med 1995; 333: 222-227.
- 21) Kenyon TA, Valway SE, Ihle WW, et al. Transmission of multidrug-resistant M. tuberculosis during a long airplane flight. New Eng J Med. 1996; 334: 933-938.
- 22) WHO. Tuberculosis and Air travel, Guidelines for prevention and control. 1998.
- 23) 森 亨. 保健所の結核対策活動—今後のあり方一. 日本公衛誌 1997; 44: 891-893.

CURRENT STATE AND RELATED FACTORS IN EXAMINATIONS OF THOSE WHO HAVE HAD CONTACT WITH TUBERCULOSIS

Tomoyo NARITA^{*}, Toshiharu FUJITA^{2*}, Mari MATSUMOTO^{3*},
Takeshi NAKAHASHI^{4*}, Toru MORI^{5*}

Key words: Tuberculosis, Contact examination, Case-finding, Public health center

Objective This study investigated the current conditions of identifying tuberculosis contacts and enforcing their examinations in Public Health Centers and examined related factors.

Methods The study subjects were 431 index cases with tuberculosis who were newly registered between 1995 and 1997 at four Public Health Centers in Tokyo and Yokohama. Based on case registration card information and interviews with public health nurses in charge, the data of identification of contacts and enforcement of examination of their contacts were collected.

Results The proportion of index cases with insufficient identification of contacts was 28.3%, particularly the non-family contact data being insufficient. From logistic regression analysis: index cases aged 20–39 years; contact with many people; “a moderate risk index of infection” cases; and being homeless were factors significantly related to insufficient identification of contacts. The proportion of contacts who were examined in individual contact examinations was 59.1%, that of mass contact examinations was 80.4%. From logistic regression analysis: negative index cases on sputum smear; and no history of routine health examinations for the past 3 years or a complete lack of information were factors significantly related to insufficient enforcement of individual contact examinations. As to mass contact examinations, not interviewing index cases was a factor significantly related to insufficient enforcement. Further individual and mass contact examinations differed in quality according to Public Health Center. The incidence in close contacts with active tuberculosis was 1.0%, and was especially high in members of the same household and friends of the newly diagnosed.

Conclusions This study showed that the current contact examinations for tuberculosis are insufficient. In addition it was shown that an adequate identification of contacts and a complete enforcement of contact examinations are urgent needs in Japan.

* Sakuradai Branch of Nerima-ku Public Health Center, Tokyo

^{2*} Department of Epidemiology, National Institute of Public Health

^{3*} Local Health Division, Health Department, Bureau of Public Health, Yokohama City

^{4*} Tosho Public health Center Oshima Branch, Tokyo

^{5*} Research Institute of Tuberculosis