

結核接触者における有症状時の医療機関受診の重要性

— 二次患者の早期発見のために —

¹西村 正道 ²眞川 幸治 ³松下 陽子 ⁴若尾 勇

要旨：〔目的〕接触者健診対象者が発病した例を検証し、保健所の接触者健診の精度を向上させるための着眼点や改善策を示す。〔対象と方法〕川崎市の全保健所にて2008年から2011年までの期間に登録された新規結核患者の接触者健診内容を調査した。接触後2年以内に二次患者が発生した例について、発見契機・発見時期・喀痰塗抹検査結果による区分のうえ、改善策を検討した。〔結果〕調査した結核患者は1196名、接触者は6157名であった。「川崎市に登録された初発患者から生じた二次患者（二次患者の居住地は問わない）」は35例で、発見契機は接触者健診31例、有症状時受診4例であり、また、6か月後以降の健診で発見された喀痰塗抹検査陽性例は2例だった。「川崎市に登録された二次患者（初発患者の居住地は問わない）」は39例で、発見契機は接触者健診33例、有症状時受診6例であり、また、6か月後以降の健診で発見された喀痰塗抹検査陽性例は4例だった。〔考察〕6か月後以降の接触者健診で発見された喀痰塗抹検査陽性例は、有症状時受診の指導が保健所から十分になされていれば喀痰塗抹検査陰性の段階で発見できた可能性があり、改善の余地がある。

キーワード：保健所、接触者健診、有症状時受診、二次患者、喀痰塗抹検査陽性

はじめに

国内新規患者数が年間約2万人とされる結核であるが、その多くは肺結核である。肺結核患者のうち、より進行したことを意味する「喀痰塗抹検査陽性」となった者は、感染性が高いために結核病床における入院治療となるが、これは肺結核患者の半数を占める¹⁾。

一方、患者を管轄する保健所は、患者の周囲の者に「接触者健診」を実施する。接触者健診は、患者が結核菌を排出していた時期に「狭い空間」で「長時間」一緒にいたなど、飛沫核感染をきたしやすい状況にあった者が主な対象となる。

結核の発病の時期は、その接触・感染後おおむね数か月後から2年後とされる²⁾³⁾。感染のみであれば無症状かつ周囲への影響もないが、発病に至れば呼吸器症状等が出現し、進行に伴い周囲への感染をみる。そのため、感染者を発見し発病を回避させること、発病した際に早期発見することが、接触者健診の主目的となる。

接触者健診の時期や方法は、全国的にはほぼ統一されている⁴⁾。まず、直後健診として登録直後の胸部X線検査等を感染源探索が必要な例や長期排菌が疑われる例に対して実施し、2か月後健診でクオンティフェロン[®]検査（以下QFT検査）等による感染の有無の評価を行う。そして、QFT検査の適応のない者等には、2か月後、6か月後、1年後、1年6か月後、2年後に胸部X線検査を実施する。

このうち、「2か月後健診」は特に重要な意義をもち、感染者すなわち「潜在性結核感染症患者」の治療開始時期となるほか、のちに発病した際に早期発見できるような「教育」を行う場でもある。それは、（感染の有無を確実に判定できる方法はないため、）むこう2年以内に呼吸器症状等を認めた際には発病を疑い医療機関を受診する「有症状時受診」が必要である旨を、健診対象者に理解させることを意味している。

感染した者のうち発病に至る例は1割程度にとどまり、潜在性結核感染症への投薬の効果も相俟って、接触

¹川崎市多摩区役所保健福祉センター、²川崎市中原区役所保健福祉センター、³川崎市麻生区役所保健福祉センター、⁴川崎市川崎区役所保健福祉センター

連絡先：西村正道、川崎市多摩区役所保健福祉センター、〒214-8570 神奈川県川崎市多摩区登戸1775-1

(E-mail: nisimura-m@city.kawasaki.jp)

(Received 15 Jan. 2014/Accepted 9 Apr. 2014)

者健診の対象者がのちに発病することは比較的まれである。しかも、有症状時受診が徹底されていれば、その多くは喀痰塗抹検査陰性の段階で発見できるはずである。しかし、接触者健診の対象者でありながら、のちに発病した際に喀痰塗抹検査陽性に至っている場合がある。こうした事例の背景に存在する種々の要因を明らかにし、着眼すべき点や具体的な改善策を示し、接触者健診の精度を高めるべく、本調査を実施した。

対象と方法

二次患者に着眼して、検討を行った。まず、二次患者を「初発患者の接触者健診の対象者であり、2年以内に発病が確認された者」と定義した。また、先に登録された患者を初発患者と表現した。

「川崎市に登録された初発患者から生じた二次患者（二次患者の居住地は問わない）」と、「川崎市に登録された二次患者（初発患者の居住地は問わない）」とを別々に集計した。双方に該当する事例も多数存在するが、感染から発病までの時間差や、患者の居住地から、異なる部分の多い集団となる。

川崎市内の全7保健所にて2008年から2011年までの4年間に登録された新規結核患者について、患者登録票を基に、初発患者に該当する例、二次患者に該当する例を各々抽出し、調査した。そして、初発患者から生じた二次患者、および二次患者について、発見契機・発見時期・喀痰塗抹検査結果による区分を行った。

なお、初発患者に薬剤耐性がありながら二次患者に薬剤耐性がない例や、遺伝子型別検査により異なる感染源であったと判明した例については、除外した。

結 果

4年間に川崎市内の全7保健所で新規登録された結核患者数（潜在性結核感染症を除く）は、のべ1237名であり、このうち、早期の転出等で接触者健診の状況が把握

し難い41名を除いた1196名について調査した。これらの患者に対する接触者健診の対象者の合計は6361名で、実際に健診を実施された者は6157名であった。

「川崎市に登録された初発患者から生じた二次患者（二次患者の居住地は問わない）」は35例みられ、その発見契機は、接触者健診が31例、有症状時受診が4例であった。これらのうち、6か月後以降の接触者健診で発見された喀痰塗抹検査陽性例は2例だった（Table 1）。この2例には、咳嗽の放置がみられた。

「川崎市に登録された二次患者（初発患者の居住地は問わない）」は39例みられ、その発見契機は、接触者健診が33例、有症状時受診が6例であった。これらのうち、6か月後以降の接触者健診で発見された喀痰塗抹検査陽性例は4例だった（Table 2）。この4例すべてに、咳嗽の放置がみられた。（4例のうちの2例は、前述の2例と同一である。）

なお、「川崎市に登録された初発患者から生じた二次患者（二次患者の居住地は問わない）」は、男性22例・女性13例で、年齢の中央値は50歳であった。（Table 3）

また、「川崎市に登録された二次患者（初発患者の居住地は問わない）」は、男性22例・女性17例で、年齢の中央値は46歳であった。（Table 4）

事例提示

今回確認された「6か月後以降の接触者健診で発見された喀痰塗抹検査陽性例」は、4例すべてで咳嗽が放置されていた。事例の概要を示す。

事例1：直後・2か月後健診が、職場健診結果の確認にて「代用」されていた例。これにより接触者に有症状時受診の教育がなされず、咳嗽が放置され、接触6か月後には喀痰塗抹検査陽性の肺結核に至っていた。他にも二次患者が発生するなど、初発患者の感染性は高かったが、担当者が症例のもつリスクを過小評価し、職場健診結果を確認することで代用していた。

Table 1 Patients with tuberculosis secondary to index cases registered in Kawasaki City

Methods of diagnosis	Sputum examination	
	Smear-positive	Smear-negative
Symptomatic visit	1	3
Contacts examination within 2 months after the contact	2	21
Contacts examination after 6 months from the contact	2	6

Table 2 Patients with tuberculosis secondary in Kawasaki City

Methods of diagnosis	Sputum examination	
	Smear-positive	Smear-negative
Symptomatic visit	3	3
Contacts examination within 2 months after the contact	3	16
Contacts examination after 6 months from the contact	4	10

Table 3 Age of patients with tuberculosis secondary to index cases registered in Kawasaki City

Age	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-
Male	0	1	3	4	1	6	5	2	0
Female	1	2	2	1	2	3	0	2	0

Table 4 Age of patients with tuberculosis secondary in Kawasaki City

Age	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-
Male	0	1	5	3	1	5	5	2	0
Female	1	2	4	2	1	4	0	3	0

事例2：息子が喀痰塗抹(+++)の肺結核と診断されたものの、その父親が接触者健診を拒否し続けた例。ようやく接触6か月後に健診を実施したところ、喀痰塗抹検査陽性の肺結核に至っていた。経済的・社会的弱者といえる家庭である。

事例3：喫煙に伴う咳嗽が日常的にみられており、呼吸器症状を自覚し難く、接触1年後の健診時には喀痰塗抹検査陽性の肺結核に至っていた例。接触6か月後の胸部X線検査では異常なく、咳嗽の様子や喀痰の性状にも変化はみられなかったという。

事例4：日雇い労働者の住み込む寮にて肺結核患者が発生し、寮職員が2年後の健診で喀痰塗抹検査陽性の肺結核として発見された例。この二次患者は、咳嗽を3か月間放置していた。なお、発見時以前の胸部X線検査は、接触6か月後、1年後健診ともV型で、変化はなかった。(1年6か月後健診は、当時は古典的な接触者健診手順に則っていたため実施されていない。)

考 察

川崎市は、人口145万人余りの政令指定都市である。結核の様相は都市部の典型ともいえ、社会的弱者や40歳未満の若年の患者が目立ち、また、調査期間である2008年から2011年の川崎市の罹患率は、人口10万対23.3~21.3と、全国(人口10万対19.4~17.7)に比し高かった^{1)5)~7)}。

今回、「川崎市に登録された初発患者から生じた二次患者(二次患者の居住地は問わない)」と、「川崎市に登録された二次患者(初発患者の居住地は問わない)」とを別々に集計した。共通する事例が25例存在するが、各々を集計したことには理由がある。

本論文では「接触者健診対象者のうち、発病した者の割合」を調査しているが、これには初発患者の接触者健診の全貌を知る必要があり、そのためには初発患者が川崎市に登録された例を調査対象にせねばならないため、「川崎市に登録された初発患者から生じた二次患者(二次患者の居住地は問わない)」を調査対象とした。しかしながら、ここで得られた「6か月後以降の健診で発見

された喀痰塗抹陽性例」は2名のみであった。

一方、「川崎市に登録された二次患者(初発患者の居住地は問わない)」を調査したところ、4例もの「6か月後以降の健診で発見された喀痰塗抹陽性例」がみられた。このため、各事例を考察する際には「川崎市に登録された二次患者(初発患者の居住地は問わない)」のほうに適していた。こうした背景から、本論文ではこの2群を使い分けて考察している。

さて、「接触者健診対象者のうち、発病した者の割合」であるが、今回、結核患者1196名、接触者健診が実施された者6157名に対し35名の発病が確認されたため、 $35/6157 \approx 0.57\%$ の割合であった。この割合について、一部にRFLP(Restriction fragment length polymorphism)等による遺伝子型別検査を実施し異なる感染源による患者を除外したものの、多くは未実施であるため、偶発的な「紛れ込み」により値が高めに得られた可能性がある。こうした、別の感染源から発生した例が紛れ込む機会について、松本ら⁸⁾は多数の二次患者のうち47例に遺伝子型別検査を実施したところ、42例(89.4%)が一致し5例は不一致であったと報告している。しかし、遺伝子型別検査が行われた事例はそもそも不一致の可能性を疑った事例とも考えられ、家族等、当然一致するはずの例の遺伝子型別検査は、通常はあまりなされない。そのため、二次患者と目された事例全体での真の二次患者の割合は、さらに高いと推察される。

この「接触者健診対象者のうち、発病した者の割合」は、種々の要因によって増減する。先行報告は限られるが、松本ら⁸⁾は大阪市において、2005年から2008年にかけて10519名に接触者健診を実施し177名の二次患者をみたといい、吉田ら⁹⁾は石巻保健所管内において、1996年から1999年までの時期、1417名に接触者健診を実施し8名の発病をみたという。発病者の割合は各々1.68%、0.56%と2つの報告で大きく異なり、これは、地域の罹患率や、それに伴う健診対象範囲の考え方の違いが影響したと推察する。すなわち、前者のような高蔓延地域における健診では、接触者健診対象者を(リスクの低い者を除

くことで)少なめにして効率化を図ることは理に適っており、接触者健診対象者が少なめになれば、そこからの発病者の割合は高まるからである。一方、潜在性結核感染症とされた例に、内服拒否・コンプライアンス不良等があれば二次患者は増加しうるが、前者にはこうした例も散見される。大阪市の調査では、内服拒否・中断例がのちに発病したものが12例含まれ¹⁰⁾、また、2006年については潜在性結核感染症で内服を完遂できた者は138例(75%)、拒否または中断となった者が47例(25%)であったとされている¹¹⁾。なお、大阪市ではツベルクリン反応検査やQFT検査の適応年齢について、独自に2005年から2007年までは原則39歳以下、2008年は49歳以下としていた⁸⁾ため、石巻と大阪の調査年代の相違による既感染率とINH内服適応年齢の差は、無視できるものであった。

一方、結核登録者情報システムによるサーベイランスでは「新登録結核患者のうち、接触者健診で発見された者の割合」が示されるが、これは全国的には2.6~3.7%程度^{15)~17)}である。今回、調査した結核患者1196名のうち、「川崎市に登録された二次患者(初発患者の居住地は問わない)」は39名、うち接触者健診を発見契機とするものが33名であったことから、川崎市においても $33/1196 \approx 2.8\%$ と、全国とほぼ同様の割合であった。

さて、二次患者の多くは喀痰塗抹検査陰性の段階で発見されるが、陽性であった場合には、その意味するところに注意が必要である。

一般に、早期の接触者健診である「直後・2か月後健診」で喀痰塗抹検査陽性患者が発見された場合には2つの可能性があり、「あとから発見された患者が、実は先に発病した感染源であった場合」と、「初発患者が診断されるまでの期間が長く、おおむね半年以上前に二次患者が感染していた場合」が考えられる。こうした事例は、主に患者に起因する「受診の遅れ」や、主に医療機関に起因する「診断の遅れ」によって生じる¹⁰⁾¹²⁾ため、保健所として直接的に改善させることはできない。すなわち、これらには接触者健診としての改善策はほとんどなく、市民や医療機関の意識を高めることで長期排菌患者が生じないようにしていくことが対策の中心となる。

一方、6か月後以降の接触者健診で「喀痰塗抹検査陽性」の肺結核患者が発見された場合には、「喀痰塗抹検査陰性」の段階で発見できなかった点で、接触者健診や接触者への指導の面で課題があるといえる。接触者健診を補う具体的な指導の核として、肺結核発病の際には喀痰塗抹検査陰性の段階から何らかの症状をみる場合が多い¹¹⁾¹³⁾ことから、有症状時受診が挙げられる。しかし、今回確認された「6か月後以降の接触者健診で発見された喀痰塗抹検査陽性例」では、4例すべてにおいて咳嗽

が放置されていた。この4例は先に事例1~4として挙げたものであるが、各々の改善策について考察する。

事例1:問題は、代用の旨を担当保健師以外は知らなかったこと、症例のリスク評価が不適切だったことである。保健師への教育・研修内容を見直す必要がある。

事例2:接触者健診を拒否しながらも結果的に6か月後の健診には応じており、粘り強い説明・説得があれば、2か月後健診の実施や有症状時受診の教育は可能だったと考えられる。保健所内にて、担当保健師を支援する体制を構築する必要がある。

事例3:一般に、喀痰塗抹検査陽性の肺結核では92%¹⁾の例で何らかの症状をみるとされるが、喫煙に伴う日常的な咳嗽をもつ場合には症状を自覚し難い。一方、喫煙者の結核発病リスクは高い¹⁴⁾。対策の例として、喫煙者である最濃厚接触者に2年間の胸部X線検査による健診を行う場合、「感染危険度指数(喀痰塗抹ガフキー号数と咳嗽持続月数の積)¹⁵⁾¹⁶⁾が25以上であったならば健診の間隔を3か月毎に短縮する等の方法が考えられる。

事例4:胸部X線所見がV型だった例の発病であり、既感染者が偶然発病した可能性も、既感染者に外来性再感染による発病が生じた可能性もある。いずれにせよ、咳嗽が放置されていたことが問題であり、健診のたびに繰り返し「接触者教育」を実施する必要がある。

これら「6か月後以降の接触者健診で発見された喀痰塗抹検査陽性例」4例の共通点は、6か月後以降の発見であるほかに、年齢が60歳前後(55~65歳)であること、男性であること、咳嗽の放置がみられたことであった。そこで、発見時期と咳嗽の放置の有無について、Table 2に示した他の群においても調査した。

まず、「有症状時受診で発見された喀痰塗抹検査陽性例」3例のうち、発見時期が6か月後以降のものは2例だった。この2例のうち1例は、2か月後健診にて胸部X線異常陰影を指摘され、紹介先の病院で陳旧性所見として経過観察されていたもので、咳嗽出現後も速やかに受診せず7か月後に喀痰塗抹検査陽性の肺結核にて発見された。紹介後のため6か月後健診の対象外であったが、これを保健所が実施していれば早期発見できた可能性があった。もう1例も陳旧性所見として経過観察されていた例で、咳嗽等出現後も適切に受診せず、11か月後に喀痰塗抹検査陽性の肺結核にて発見された。(なお、本論文の目的は保健所自身が改善できる点を模索することにあるため、当初の陳旧性所見との見立てが適切であったか否かには触れない。)

一方、「6か月後以降の接触者健診で発見された喀痰塗抹検査陰性例」では、10例すべてが無症状だった。また、「有症状時受診で発見された喀痰塗抹検査陰性例」3例のうち、発見時期が6か月後以降であったものは1例

で、咳嗽出現後には速やかに受診していた。

すなわち、(保健所の指導後である)6か月後以降の発病例においては、発見契機にかかわらず、喀痰塗抹検査陽性例には咳嗽の放置があり、喀痰塗抹検査陰性例には呼吸器症状の放置はみられなかったのである。

このことから、咳嗽等の呼吸器症状の放置こそが二次患者を喀痰塗抹検査陽性に至らせる最大の要因と推察したが、これを抑制する術は、基本的には「接触者教育」である。

接触者健診と有症状時受診はいわば車の両輪であるが、接触者健診の対象者が発病した際の、その発見契機がいずれであるかを分類した報告は限られる。1980年代の接触者健診であるため現在の方法と異なる点も多い¹⁶⁾が、川辺ら¹⁷⁾は、結核患者の家族検診(接触者健診)対象者が発病した際の発見契機について報告しており、当時の家族検診(接触者健診)での発見の少なさと有症状時受診の重要性について述べている。

今回の調査では接触者健診を発見契機とした例が8割以上を占めたが、いずれの発見契機が望ましいかという点は、一概には言えない。接触者健診であれば無症状の時期にも発病者を発見できる可能性があるものの、まれなQFT検査陰性例からの発病を除けば、2年以内の有症状時受診は次回の健診よりも早く発病を知りうることを意味しているからである。

なお、二次患者の年齢分布は、「川崎市に登録された初発患者から生じた二次患者(二次患者の居住地は問わない)」(Table 3)、「川崎市に登録された二次患者(初発患者の居住地は問わない)」(Table 4)ともに、49歳以下がおおむね半数を占めたが、その中で興味深い偏りがみられた部分がある。QFT検査の本格導入後49歳以下にそれを実施していた「2008年4月から2010年9月まで」の期間に川崎市で発生した初発患者から、6か月ないし2年を経たのちに生じた二次患者の年齢である。該当する二次患者9例のすべてが50歳以上だったのである。これはQFT検査が50歳以上に実施されなかったことが影響した可能性がある。すなわち、2010年秋まではQFT検査は既感染者の紛れ込みを嫌い49歳以下の適応とされ⁴⁾、50歳以上への潜在性結核感染症としての投薬は通常みられなかったが、当時の50歳代の推定既感染率は1割台にまで低下しつつあり¹⁸⁾、多数の新規感染者が生じていたことを反映した可能性である。松本ら⁸⁾¹⁰⁾も、年齢を理由としたQFT検査未実施例から、多数の発病者を見たことを報告している。

現在は、QFT検査の適応の有無は、年齢のみでは決定されない⁴⁾。新規感染と既感染では発病リスクは大きく異なるため、既感染の可能性について個別的に考察する必要がある。保健所の技量が試される場面である。

本調査の目的は、二次患者を喀痰塗抹検査陰性の段階で発見すべく、保健所の接触者健診において改善点をみいだすことであった。そのために、発見時期と喀痰塗抹検査結果から二次患者を区分することで「早期発見に失敗した事例」を明確化し、対策について考察した。「早期発見に失敗した事例」とは、もちろん「6か月後以降の接触者健診で発見された喀痰塗抹検査陽性例」である。4例と限られた事例数ではあるが、各々に「咳嗽の放置」を生じさせた要因は異なっていた。咳嗽の放置はこの4例以外にもみられたが、保健所の指導等により改善できる事項であり、重要と考える。

結核「発病」の最大級のリスクは免疫不全であろう¹⁹⁾²⁰⁾が、結核「感染」の最大のリスクは、とりもなおさず高感染性の結核患者との濃厚な接触である。そして、新規感染者は、発病に至る選択的ハイリスク者である。しかし、その結核感染の有無を確実に知る方法が存在しない以上、結核接触者の有症状時受診は必須のものと言える。

謝 辞

本調査は、川崎市における公衆衛生従事医師等による調査研究事業の一環として行われた。本稿作成にあたり調査にご協力いただいた職員の方々、岩佐翼先生、柴崎聡子先生、塚本和秀先生、ご指導いただいた益子まり先生に深く感謝するとともに、二次患者の早期発見を願う次第である。

著者のCOI (conflicts of interest) 開示：本論文発表内容に関して特になし。

文 献

- 1) 結核予防会：「結核の統計2012」. 結核予防会，東京，2012，37-118.
- 2) 青木正和：「医師・看護職のための結核病学 第1巻 基礎知識」. 平成20年改訂版，結核予防会，東京，2008，41-49.
- 3) Wallgren A: The time-table of tuberculosis. Tubercle. 1948 ; 29 : 245-251.
- 4) 石川信克監修，阿彦忠之，森 亨編：「感染症法に基づく結核の接触者健康診断の手引きとその解説」. 平成22年改訂版，結核予防会，東京，2010，15-55.
- 5) 結核予防会：「結核の統計2009」. 結核予防会，東京，2009，37-118.
- 6) 結核予防会：「結核の統計2010」. 結核予防会，東京，2010，37-118.
- 7) 結核予防会：「結核の統計2011」. 結核予防会，東京，2011，37-118.
- 8) 松本健二，下内 昭：接触者健診における二次患者の予防に関する検討. 結核. 2011 ; 86 : 889-890.
- 9) 吉田菊喜，吉原明子，戸塚浩平，他：結核における接

- 触者検診基準の再検討—接触者検診の観察期間中に発病した5症例の分析. 加齢医学研究所雑誌. 2001; 52: 9-20.
- 10) 松本健二, 三宅由起, 有馬和代, 他: 接触者健診における発病例の検討. 結核. 2012; 87: 35-40.
- 11) 松本健二, 三宅由起, 有馬和代, 他: 潜在性結核感染症治療状況の検討. 結核. 2010; 85: 791-797.
- 12) 佐々木結花: 結核患者発見の遅れの研究. 結核. 2002; 77: 621-625.
- 13) 青木正和: スクリーニングにおける自覚症の位置づけ—呼吸器の場合. 健康管理. 1973; 225: 9-17.
- 14) 島尾忠男: 喫煙と結核. 複十字. 2008; 324: 21.
- 15) 森 亨編: 「保健所における結核対策強化の手引きとその解説」. 結核予防会, 東京, 2000, 30-31.
- 16) 青木正和, 阿彦忠之, 森 亨: 「結核定期外健康診断ガ

イドラインとその解説」. 結核予防会, 東京, 1993, 37-42.

- 17) 川辺芳子, 片山 透, 芳賀敏彦: 第65回総会ワークショップ「ハイリスクからの結核・家族結核」. 結核. 1990; 65: 674-677.
- 18) 結核予防会編: 「感染症法における結核対策 保健所・医療機関等における対策実施の手引き」. 平成25年改訂新版, 結核予防会, 東京, 2013, 75.
- 19) Rieder HL, Cauthen GM, Comstock GW, et al.: Epidemiology of tuberculosis in the United States. *Epidemiol Rev.* 1989; 11: 79-98.
- 20) Bloch AB, Rieder H, Kelly GD, et al.: The epidemiology of tuberculosis in the United States. *Semin Respir Infect.* 1989; 4: 157-170.

Field Activities

IMPORTANCE OF A SYMPTOMATIC VISIT IN TUBERCULOSIS CONTACTS — Classification of Secondary Cases —

¹Masamichi NISHIMURA, ²Koji MAGAWA, ³Yoko MATSUSHITA, and ⁴Isamu WAKAO

Abstract [Objectives] In order to improve the appropriateness of contact examinations, we investigated the characteristics of secondary tuberculosis cases.

[Subjects and Methods] We included tuberculosis patients that were located in Kawasaki City between 2008 and 2011. The patients were considered as 2 separate groups: those with tuberculosis following contact with index cases registered in Kawasaki City and those with tuberculosis who were located in Kawasaki City. Secondary cases were defined as subjects who underwent a contact examination and developed active tuberculosis within 2 years from the last contact with the index case. The secondary cases were classified by diagnostic method, time, and sputum smear test results, followed by consideration of improvement measures.

[Results] There were 1196 tuberculosis patients and 6157 subjects who underwent a contact examination. Of these, 35 patients developed tuberculosis secondary to index cases registered in Kawasaki City. These 35 cases were classified by diagnostic methods. Diagnosis occurred during a contact examination in 31 cases and during a symptomatic visit in 4 cases. There were 2 sputum smear-positive patients detected in a contact examination that was conducted ≥ 6 months after contact. These 2 cases had a symptomatic cough, but did not visit a medical institution. There were 39 patients with secondary tuberculosis who were located in Kawasaki City. These 39 cases were also classified by diagnostic methods. Diagnosis

occurred during a contact examination in 33 cases and during a symptomatic visit in 6 cases. There were 4 sputum smear-positive patients detected in a contact examination that was conducted ≥ 6 months after contact. These 4 cases had a symptomatic cough, but did not visit a medical institution.

[Discussion] Of the secondary cases, a sputum smear-positive state was detected in some of the patients at the time of a contact examination that was conducted ≥ 6 months after contact. However, secondary cases should be discovered at a sputum smear-negative stage. Appropriate education regarding the importance of a medical visit at the onset of symptoms could decrease the number of patients that are identified in the sputum smear-positive state during a contact examination that occurs at least 6 months after contact.

Key words: Public Health Center, Contacts examination, Symptomatic visit, Secondary cases, Sputum smear-positive

¹Kawasaki Tama Public Health Center, ²Kawasaki Nakahara Public Health Center, ³Kawasaki Asao Public Health Center, ⁴Kawasaki Public Health Center

Correspondence to: Masamichi Nishimura, Kawasaki Tama Public Health Center, 1775-1, Noborito, Tama-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 214-8570 Japan.
(E-mail: nisimura-m@city.kawasaki.jp)