

有床診療所における結核多発事例

タジマ シズカ オウツボ マサヨ
 田島 静* 大坪 昌代^{2*}
 ナカノ セツコ クワハラ ヌウイチ^{2*}
 中野 節子^{3*} 桑原 裕

1990年代以降のわが国の結核院内感染は、専ら一般病院での報告が中心であり、有床診療所を舞台にした院内感染は、医師や看護婦自身が感染源であった事例を除いては、高齢の入院患者の多発事例は報告されていない。一週間という短期間に、同一の有床診療所に入院経験のある3人の排菌患者（72歳，87歳，41歳）が発生し、その後約1カ月間に同一診療所から新たに2人の排菌患者（71歳，86歳）の発生と、事件探知の約3カ月前、同一診療所において結核で死亡した患者1人（86歳）の存在が明らかとなった。症状発現後、診療所に入院した者が3人であり、いずれもお互いの事例の間には関連性はなく、たまたま同一時期に発病し、受診したものであった。一方、残り3人は診療所入院期間に重なりがあること、1人は結核死亡例と同室でありそれ以前にも病棟で接触の可能性があったこと、もう1人も同じ階の病室であったこと、RFLP分析から死亡例を除く2人のパターンが一致したことから、死亡例を発端者とした院内感染が強く疑われた。医療従事者・同時期入院者に対し定期外検診を行い、9人の職員に対しINHによる予防内服を行った。本事件を通じて、高齢者に院内感染が起こりうること、高齢者の利用が多く、長期間入院している者を抱える有床診療所が、結核の院内感染対策の盲点となっていることが明らかとなった。今後、介護保険等の導入をひかえ、高齢者の長期療養施設の一つとなりうる有床診療所においても、院内感染予防や結核患者の早期発見等の結核対策が重要と考えられる。

Key words : 結核多発事例, 有床診療所, 長期療養, 高齢者, 院内感染対策委員会

I はじめに

高齢社会を迎えて結核罹患率の減少速度が鈍化してきている¹⁾。一方で、結核の院内感染事例の報告については、1990年代、特に1995年以降報告が増えている^{2~6)}。

医療機関の機能分化・役割分担が進む一方で、国民の間には生活習慣病を中心とした慢性疾患の加療については、長年生活している地域の医療機関を選択する傾向となっており、高齢者保健福祉計画の推進によって、在宅医療・地域医療が積極的に行われている⁷⁾。さらに、平成10(1998)年の第3次医療法改正により、医療法第13条の収容時間(48時間)制限の努力義務を負わない療養型

病床群を備えた診療所の開設が可能となった。平成12年度から始まる介護保険制度の中では、特別養護老人ホーム、老人保健施設とならんで、一部の療養型病床群も入所型サービスの対応施設となり、療養型病床群を備えた診療所に長期間入院する高齢者は、全国的には少なからぬ数に達するものと予想される。

このような状況の中、高齢者が比較的長期間入院している有床診療所を舞台とした結核多発事例を経験し、その概要および有床診療所における課題について検討したので報告する。

II 背 景

1. 管内の概略と結核の状況

遠賀保健所は、1市4町からなる人口147,135人(平成7年)の農山漁村型保健所であり、北九州市に隣接している。かつては管内の全市町に炭鉱が存在したが、近年は北九州市のベッドタウンとして急速に開発されつつある地域である。しか

* 福岡県粕屋保健所(前福岡県遠賀保健所)

^{2*} 福岡県京築保健所(前福岡県遠賀保健所)

^{3*} 福岡県遠賀保健所

連絡先: 〒811-2312 福岡県糟屋郡粕屋町大字戸原235-7 粕屋保健所 田島 静

表1 患者のまとめ

事例	性	年齢	病室	病型	塗抹*	培養結果	症状	A診療所入院期間	発病年月日	診療年月日	届出年月日	合併症
1	男	72	回復室	bIII3	G4	陽性	咳	H9年5月13日 ~5月19日	H9年 5月10日	H9年 5月19日	H9年 5月23日	心不全, 膀胱結石
2	男	87	202号	rII2	G1	陽性	倦怠感, 咳	H9年3月26日 ~5月21日	H9年 3月中旬	H9年 5月21日	H9年 5月28日	肺がん, 糖尿病, 狭心症, 高血圧
3	男	41	202号	rII2	G3	陽性	咳, 発熱	H9年2月5日 ~3月5日	H9年 4月19日	H9年 5月27日	H9年 5月30日	アルコール性肝障害
4	女	71	回復室	III2	G9	陽性	咳, 発熱, 痰	H9年6月14日 ~6月15日	H9年 5月中旬	H9年 6月15日	H9年 6月20日	胃潰瘍
5	女	86	208号	rIII2	G4	陽性	咳, 発熱	H4年11月 ~H9年7月2日	H9年 4月上旬	H9年 7月2日	H9年 7月2日	狭心症, 腰椎症, 慢性胃炎
6	男	86	202号	—	G4	陽性	咳, 発熱	H8年11月 ~H9年3月5日	H8年 11月	H9年 3月4日	なし	

注: 塗抹検査 * は, 最大 Gaffky 号数を示す。

しながら, 管内全体で, 65歳以上人口の総人口に占める割合(以下「高齢化率」)は16.5%(平成7年)であり, 福岡県の平均を上回っている高齢化地域でもある。

結核新登録の年次推移は, ここ5年間, 年間60人から70人(人口10万対でも40から50)と, ほとんど変化がない。結核病床を有する病院は管内に1カ所県立の医療機関があり, 結核以外の疾患についても北九州市西部の医療機関を含め, 多くの病院・診療所があり, 医療状況は恵まれた環境にある。

2. 結核患者の多発が認められた有床診療所の特徴

比較的短い期間に結核患者が多発したA診療所は, 管内でも高齢化率が18.0%(平成7年)と比較的高い地域にあり, 病床数は19床, 職員数は38人(医師1人, 看護婦・准看護婦10人, 栄養士・介護職員・事務職員等27人)を数え, 老人デイ・ケアを含め, 地域でかかりつけ医として高齢者医療を積極的に行っている医療機関である。

III 経 過

1. 事件の探知

当保健所管内の結核病床を有するB病院から, 平成9年5月23日事例1の, 5月28日事例2の結核患者発生届等が保健所によせられた。5月30日, 保健所保健婦がB病院内にて, 事例1・2の患者本人および家族と面接し, B病院入院までの経過を尋ねたところ, どちらもB病院に紹介さ

れる前にA診療所に入院した事実があることがわかった。一方, 同日B病院から事例3の結核患者発生届等が保健所に寄せられた。6月2日, 保健所保健婦がB病院内にて, 事例3と面接したところ, 事例3も症状出現の2カ月程前にA診療所に入院していたことが判明した。1週間という短期間に, 同一診療所に関係した3人の結核患者の発生届があったということで, 6月3日, 「結核の集団感染, 院内感染」の可能性を考慮し, A診療所に赴き聞き取り調査を開始した。

2. 事例のまとめ(図1, 表1)

事例1 72歳, 男, 単身者

心不全, 膀胱結石の合併症があるが, 平成9年5月以前には, A診療所への受診歴はない。平成9年5月10日頃咳が出現したため, 5月13日にA診療所を受診し, 入院となった(図2, 回復室)。入院後喀痰検査にて塗抹陽性であり, 肺結核を疑われ, B病院へ転院となっている。5月21日の喀痰塗抹検査でGaffky(以下, G)4号であり, 5月23日にB病院から保健所へ結核患者発生届があった。

事例2 87歳, 男, 単身者

肺がん, 糖尿病, 狭心症, 高血圧症にてかかりつけ医療機関であるA診療所に通院中であった。平成9年3月中旬から倦怠感および咳が出現したため, 3月21日にA診療所を受診し, 「肺炎」の診断で3月26日から入院した(図2, 202号室)。外来で採取した喀痰検査で, 5月21日結核菌培養陽性であることが判明し, 結核の治療のために,

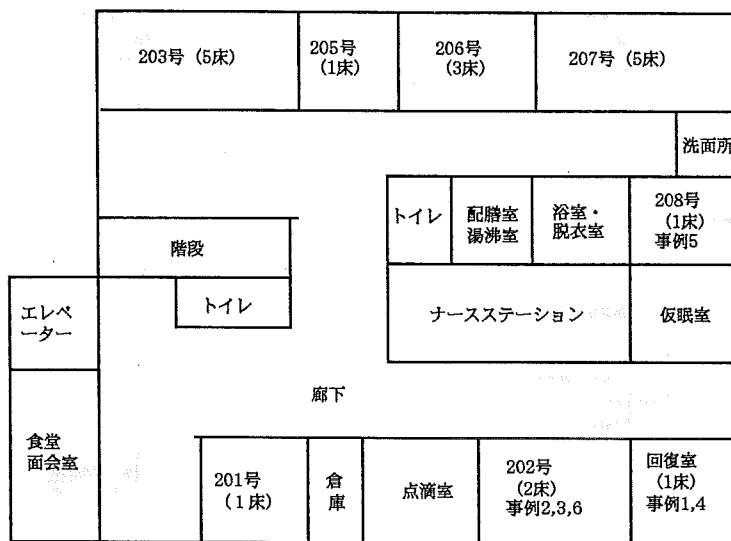
図1 患者発見の経過

	事例1 72歳、男、G4号	事例2 87歳、男、G1号	事例3 41歳、男、G8号	事例4 71歳、女、G9号	事例5 86歳、女、G4号	事例6 86歳、男、G4号
H4					11月～入院中	
H8	11月			A診療所通院中		入院 →「肺炎」
	12月					
H9	1月	A診療所通院中				
	2月	C病院通院中	5日 入院			
	3月	中旬 倦怠感、咳出現 21日 外来 胸写、喀痰検査 26日 入院 「肺炎」	5日 退院 10日 外来 17日 外来 26日 外来			4日 喀痰検査(G4) 5日 死亡 「間質性肺炎」
	4月		1日 外来 13日 外来 14日 外来 19日 発熱、咳出現 外来→「肺炎」	16日 ふらつき出現 外来	3日 咳、発熱出現 胸写→「風邪」	
	5月	10日 咳出現 18日 外来・入院 喀痰検査 19日 結核菌塗抹陽性 →「結核」 B病院入院 21日 喀痰検査(G4) 23日 発生届出 26日 発熱検査(G1) 28日 発生届出	1日 外来、胸写 21日 C病院入院 27日 喀痰塗抹陽性 28日 B病院受診 喀痰検査(G2) 30日 発生届出	中旬 咳出現 15日 外来→「風邪」 28日 外来、微熱 30日 外来 咳、咳、倦怠感	2日 胸写 →「肺炎」 9日 胸写 喀痰：結核菌陰性 19日 胸写	
	6月			13日 外来、胸写 →「肺炎」 14日 入院 喀痰検査 15日 喀痰検査(G1) →「結核」 18日 B病院入院 喀痰検査(G9) 20日 発生届出	2日 胸写 16日 胸写 17日 保健所へ相談 26日 胸写	
	7月				2日 B病院入院(G4) 発生届出	9日 情報提供あり 11日 保健所確認

——— A診療所入院期間を表す

----- A診療所外来通院期間を表す

図2 A診療所の所内見取り図(2階)



5月23日B病院に転院した。5月26日の喀痰塗抹検査の結果G1号であり、5月28日にB病院から保健所へ結核患者発生届があった。

事例3 41歳，男，単身者

数年前からアルコール性肝障害にてかかりつけ医療機関であるA診療所に通院中であり、平成8年11月以降、平成9年1月末まで、しばしば低栄養・肝機能障害のため2階の点滴室(事例6の入院していた202号室の隣)で点滴を受けていた。平成9年2月5日、A診療所にアルコール性肝障害にて入院し(図2、202号室)、3月5日に退院している。4月19日頃から、発熱、咳が出現したため、A診療所にて「肺炎」の診断のもと、外来で治療が開始された。5月1日、A診療所外来にて胸部X線写真をとるも継続して「肺炎」の治療が行われた。5月21日「肺炎」が軽快しないため、C病院(結核病床を有しない一般病院)を紹介され入院となっている。C病院の喀痰塗抹検査の結果、5月27日結核菌陽性と判明し、肺結核と診断された。5月28日C病院からB病院に転院し、入院となっている。同日の喀痰検査の結果、G2号であった。5月30日、B病院から保健所へ結核患者発生届があった。3回連続喀痰検査で最大G号数はG3号であった。

事例4 71歳，女，娘および孫と同居

胃潰瘍があり、市内の他の診療所に通院してい

た。平成9年3月以前には、A診療所への受診歴はない。平成9年4月中旬身体のふらつきが出現したため、A診療所を受診した。5月中旬、さらに咳、痰、微熱が出現したが、A診療所は「風邪」ということで治療を開始している。6月13日、A診療所にて胸部X線写真を撮影するも、「肺炎」の診断で新たに治療がなされている。6月14日、A診療所に入院し(図2、回復室)、同日実施した喀痰塗抹検査で結核菌陽性(G1号)と判明し、6月15日肺結核と診断されている。6月18日にB病院に入院し、喀痰検査をしたところG9号であった。6月20日、B病院から保健所へ結核患者発生届があった。

事例5 86歳，女，娘の家族と同居(5人家族)

狭心症、変形性腰椎症、慢性胃炎のため、平成4年11月からA診療所に入院中であった(図2、208号室)。平成9年4月上旬頃より、咳、発熱が出現し、胸部X線写真を撮影するも「風邪」ということで治療されていた。5月2日再度胸部X線写真を撮影したところ、異常陰影を右中肺野に認めたため「肺炎」の診断で治療が行われた。5月9日喀痰検査実施するも、結核菌陰性であった。さらに、6月2日、6月16日に、胸部X線写真を撮影したが、異常陰影は不変であった。7月2日B病院を受診し、喀痰検査の結果G4号であり、肺結核と診断され入院となった。同日、B病

院から保健所へ結核患者発生届があった。

3. 保健所の対応

1) 診療所との打ち合わせ

保健所は、平成9年6月3日、A診療所の管理者と面接し、事例1から3までの3人の患者について情報を得た。診療所内の医療従事者あるいは入院患者に感染源があって集団発生が起こっているのか、個別の発生が同時期に集積したものか不明であったので、診療所の医療従事者および4月以降の入院患者について接触者検診を実施することを指示し、また今後診療所から結核の発生があれば直接保健所に情報提供するよう指導した。

6月17日事例4について情報提供があったため、同日A診療所の管理者と2回目の面接を行った。また、診療所内の外来および入院病室の衛生管理、空調設備について現状を観察した。改めて、早急に診療所の医療従事者および3月下旬以降の入院患者について定期外検診を実施するように指導した。またこの折、診療所側から「肺炎」がなかなか軽快しない事例5について相談を受け、保健所は「胸部X線写真上肺結核が疑われるのでB病院を受診させる」旨の指導をした。

7月3日、A診療所の管理者と3回目の面接を行った。入院患者の定期外検診については、2月、3月の入院患者についても実施するように指導した。

7月9日、A診療所従事者から事例6についての情報を入手したため、7月11日A診療所の管理者に確認し、事例6についての情報を得た。さらに、平成8年11月以降の入院患者についてもさかのぼって定期外検診を実施するように指導し、死亡退院者についても死因等を確認した。

7月16日の結核診査協議会にて本件についての検討と、定期外検診で撮影した胸部X線写真について再読影を行った。

2) 事例6 86歳、男、妻と二人暮らし

平成8年11月から咳、発熱が出現したため、A診療所に「肺炎」にて入院した(図2, 202号室)。入院中、何回か喀痰検査を実施するも、結核菌は陰性であった。平成9年3月4日、結核菌塗抹検査でG4号であることが判明し、結核の診断のもとにB病院と転院を検討していたところ、転院前日の3月5日急に容態が悪化し、A診療所で死亡している。保健所への発生届はなく、死亡小票

の記載は「間質性肺炎」であり、結核に関する記載はまったくなかった。また、事例3が、平成9年2月から3月にかけて本事例と同じ病室に入院していたこと、平成8年11月から平成9年1月末まで本事例の病室の隣の点滴室でしばしば点滴を受けていたことが判明した。

3) 定期外検診

平成8年11月から平成9年の6月までの期間にA診療所に入院した、あるいは入院している患者の実数は17人であった。このうち2人は亡くなっているがいずれも悪性新生物が原因であり結核による死亡ではない。この事件発生直後の6月中旬から7月上旬にかけて、生存している15人(57歳~85歳; 50歳代1人, 60歳代5人, 70歳代6人, 80歳代3人)を対象として胸部X線撮影を実施したが、活動性の結核患者は発見されなかった。

一方職員についても、38人のうち妊婦を除く37人を対象として、6月中旬から7月にかけて胸部X線写真を撮影したが、発病者は認められなかった(表2)。また、30歳未満の診療所職員12人および30歳以上であっても排菌患者との接触が濃厚であったと判断された職員4人計16人を対象として、直後に1回目のツベルクリン反応検査(以下、ツ反)を実施した(図3)。1回目のツ反で発赤径が45mm以上の者7人と、医師1人(本人の強い希望、ツ反発赤径は35mm)の計8人をINHの予防内服の対象者とした。さらに、直後のツ反で予防内服にならなかった者8人を対象に2カ月後に再度ツ反を実施し、1回目のツ反発赤径が41mm, 2回目が53mmと10mm以上増強された者1人を予防内服対象者とした(表2, 図4)。

4. Restriction Fragment Length Polymorphism (制限酵素断片長多型, 以下RFLP) 分析

菌株が確保されている事例1から5について、結核予防会にお願いしてRFLP分析を行ったところ、事例3と事例5のパターンが一致し、事例1, 2, 4についてはそれぞれ別々なパターンであった。

IV 考 案

1. 感染源と発病状況

事例1から6については、患者本人あるいは家

表2 診療所職員の定期外検診の結果

(人)

年齢	定期外検診対象人数	胸部X線撮影実施者数(直後)	ツ反実施者数		予防内服者数		計
			直後	2カ月後	1回目ツ反による	2回目ツ反による	
～19	4	4	4	2	2	0	2
20～29	9	8	8	4	4	1	5
30～39	7	7	2	1	1	0	1
40～49	6	6	1	0	1	0	1
50～59	5	5	1	1	0	0	0
60～	7	7	0	0	0	0	0
計	38	37	16	8	8	1	9

図3 A診療所職員等の1回目のツ反発赤径分布

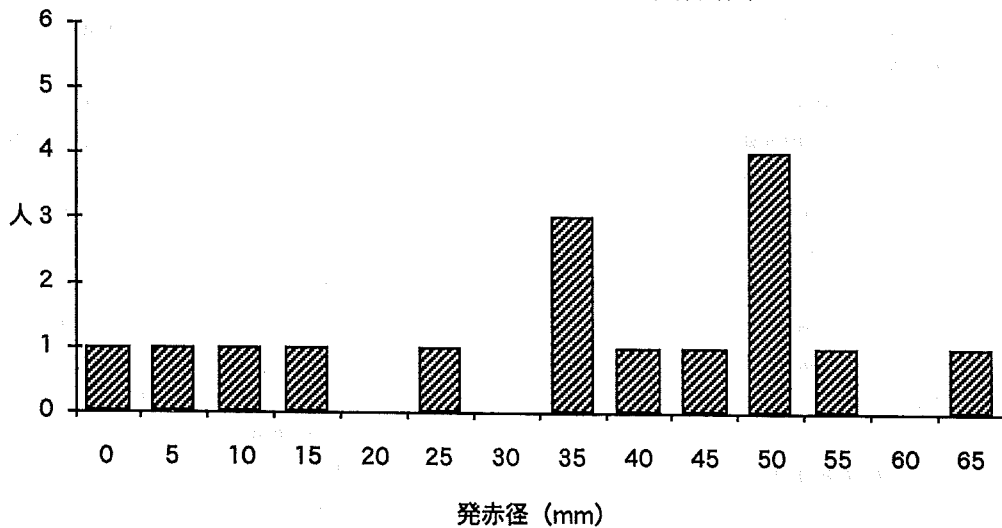
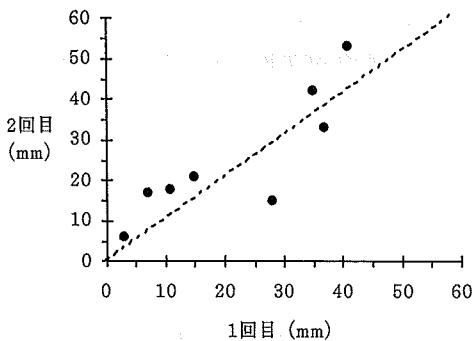


図4 A診療所職員等のツ反発赤径の比較 (人数8人)



族に尋ねたところ、いずれも肺結核の既往は明らかではない。また、事例5については、呼吸器症状発現前に撮影された胸部X線写真を見るも、陳旧性結核病変は認めなかった。ところで、本事件の症状発現時期とA診療所入院時期を照合すると(図1)、事例1, 2, 4は、A診療所入院時点ですでに結核を発病していたと判断され、また他の事例への感染源としても考えにくい。すなわち、この3事例はたまたま同一時期に結核が発症し、A診療所を受診したと判断した。RFLP分析でもこの3人についてはそれぞれ別々なパターンであり、事例3, 5とも一致していない。事例3, 5については、最初、診療所従事者が発端者ではないかと疑ったが、接触者検診や過去の定期健康

診断の成績から結核患者を発見できなかったので、「職員が発端者の院内感染」という仮説は否定されると考えられた。ところで、事例3、5の症状発現時期は平成9年の3~4月上旬であり、この時期のちょうど1カ月前に、A診療所に入院していた事例6が結核で死亡したことが明らかとなった。事例6は平成8年11月から平成9年3月5日まで「肺炎」(最終診断は肺結核)の診断にて入院加療されており、入院時すでに肺結核であったことが疑われる。事例3は、事例6が入院した平成8年11月以降、外来通院中であり、低栄養・肝機能障害のため2階の点滴室(事例6の入院していた202号室の隣)でしばしば点滴を受けていた事実があり、さらに平成9年の2月5日から事例6が亡くなるまで事例6と同室で加療されていた。以上のことから、4カ月程度の接触があり、事例3は事例6から感染したと考えるとほぼ間違いないものと思われた。一方、事例5は平成9年4月までは呼吸器症状はなかったが、平成4年11月から結核発症に至るまでA診療所に入院しており、そこには事例6が入院していた時期も含まれている。事例6の菌株は保存されていなかったためRFLP分析は行えなかったものの、事例3と5の菌株のパターンが一致したことで同一感染源からの発生であることが明らかになり、事例5についても事例6から感染した可能性が高いと考えられる。

本事件は、同一時期発生事例3人(事例1、2、4)と、事例6を発端者として入院患者から2人(事例3、5)の結核患者を出した院内感染が疑われる事件が混在した、複雑で珍しい事件である。また、計6人の活動性肺結核患者が平成8年11月から平成9年7月上旬まで入院していたわけであり、その結果診療所職員のうち9人が感染者としてINHによる予防内服を行った。

2. 有床診療所における結核院内感染事件の探知

青木²⁾によると、わが国の結核院内感染事件の特徴は、第一に1985年以後特に1990年代になって発生していること、第二にほとんどの事件が結核病院でなく、一般病院あるいは精神病院で発生しているという特徴がある。わが国ではほとんどが病床数20床以上のいわゆる病院でおこった事例であり^{2,3,5)}、診療所を舞台にした院内感染は、医師

や看護婦自身が感染源であった事例^{4,6)}であり、高齢入院患者から結核が多発している事例は報告されていない。

診療所における結核の院内感染の報告がほとんどみられない理由としては、第一に医療法第13条によって48時間の収容制限の努力義務があるため、診療所においては収容期間が短く、他の患者や医療従事者に感染させるに十分な期間入院していることがほとんどないからである。第二に、たとえ他の患者に感染していても、結核は感染から発病までの期間が長いから、診療所では短期間で退院していく患者の感染、発病が把握しにくいということが考えられる。第三に、診療所は肺結核を発見し、排菌している場合には結核病床を有する病院に紹介しており、結核患者を紹介したからといって「診療所の院内感染」と保健所が考えることは極めて少ないからである。

菊地ら⁹⁾の報告によると、結核病床を有しない一般病床300床の市立病院で6年間に活動性肺結核114例、気管支結核1例、結核性胸膜炎20例の計135例の結核患者が発見されている。このことは、300床規模の病院ですら、1年間に19例、1カ月に1~2例程度の活動性肺結核の診断状況でしかないということである。同様に、430床の一般病床数を有する地方中核病院でも外来段階で年間約20人(1.7人/月)の結核患者を結核病床を有する病院に紹介する程度である⁹⁾。一般的な診療所で1年間に外来・入院合わせて結核患者は何人診断されているかという調査、報告はないが、以上の病院からの報告を一つの目安として考えると、結核病床をもたず、また呼吸器疾患の専門医療機関でもないA診療所において、肺結核が1週間に3人発見された事実を、「日常的にはなかなか起こりにくいこと」であると保健所が判断し、調査を開始したことは、適切であったと思われる。

3. 行政への情報提供

結核予防法第22条によれば、「医師は、診察の結果受診者が結核患者であると診断したときは、2日以内に、もよりの保健所長に届け出なければならない」とされている。しかしながら、現実には結核菌陽性の場合、診療所あるいは一般病院等が結核と診断していてもこれらの医療機関から発生届が出されることは大変少なく、入院先の結核病床を有する病院から同法第23条に基づく入院届

および同法第35条に規定する医療費公費負担申請書と一緒に発生届が出されることが多い。今回の事件でも、事例4・5についてはA診療所から保健所への電話による情報提供はあったものの、発生届はすべて結核病床を有するB病院から出されたものである。また、下出ら¹⁰⁾が報告しているように、患者が70歳以上の場合には未届けとなることが多く、さらに事例6のように化学療法開始前死亡例、あるいは重篤な合併症を持った例では大量排菌でも未届けとなることもある。

保健所では結核患者の発生届を受理した後は、患者・家族から発病に至るまでの経過を聞き取り、感染危険指数を計算し、接触者検診を登録直後から2年間にわたって行い、感染者・患者の早期発見、感染者の予防内服の指導を行っている¹¹⁾。しかしながら、この保健所の役割について医療機関側が正しく認識しているかという点、必ずしも理解を得られているとはいえない。そのため、発生届の遅れや不履行がおり、結果として接触者対策の遅れ、医療機関の場合には院内感染への対応の遅れにつながっている。

4. 結核の診断の遅れ

外来あるいは入院患者の呼吸器症状の精査において、肺結核は鑑別診断として挙げなければならない疾病である。本件では呼吸器症状があるにもかかわらず、事例1のように胸部X線写真をとらないまま有床診療所に入院させ、入院後に喀痰検査を行っている。肺結核症の排菌患者を外来段階で診断できず一般病棟に入院させてしまう要因の第一は、肺結核症が念頭になく、胸部X線撮影や喀痰検査を行わないことによるといわれており^{9,12)}、外来時点で肺結核症が疑われる症例に対しては、入院をできるだけ控え、外来段階で胸部X線撮影や喀痰検査を積極的に行うべきである^{12,13)}。また外来の喀痰検査で結核菌陰性で入院させた場合でも、原因不明の発熱や通常の抗生物質に抵抗性の咳や痰などの呼吸器症状が続いている場合には、引続き結核の発症を念頭に置きつつ、3回連続の喀痰検査で繰り返して検索することが必要である¹⁴⁾。

さらに高齢者の結核では非定型な胸部X線像を呈するものが多く^{12,15)}、診断が困難であることもあるので、入院中に結核を疑った場合には、喀痰検査を実施するとともに、有床診療所の入院

患者の場合にはすみやかに適切な病院に紹介し、転院させることが必要である。今回事例3が1カ月間、事例4が2カ月間、事例5が3カ月間、事例6が4カ月間「風邪」または「肺炎」という診断で入院または外来で治療を継続させていたわけであり、適切な病診連携がとられていなかったことも、診断の遅れを生じた原因の一つとなっている。

一方今回の事件は、事例4のように診療所の喀痰検査ではG1号、ほぼ同時期の結核病床を有する病院の検査ではG9号と、どちらも塗抹陽性ではあるが排菌状況がかなり異なる結果であったこと、3回連続ではないものの何回か喀痰検査を行っているにもかかわらず、事例5,6のように診療所の喀痰検査で陽性所見が得られなかったことが特徴である。現在、結核病床を有する病院以外では、抗酸菌感染症の塗抹検査・培養検査は、ほとんど外部の衛生検査所に委託されている。喀痰検査は、検体の品質管理が重要であり、喀痰の肉眼的分類法のMiller & Jonesの分類でM1(唾液、完全な粘性痰)の検体は検査材料として不適当であり、再度検体を取り直す必要があるといわれている¹⁶⁾。結核菌陽性の患者を日常診療することの少ない診療所では、喀痰の採取法にも習熟していない可能性もあり、医療従事者への啓発において指導が必要な事項といえる。

5. 有床診療所での結核対策

1) 有床診療所の入院者の現状

平成8年の医療施設調査¹⁷⁾によると、平成8(1996)年10月末現在、全国で有床診療所は施設数20,452カ所を数えている。また平成8年の患者調査¹⁸⁾によると有床診療所には84,200人が入院していると推定されているが、年齢階級別にみると65歳以上の高齢者が42,300人(50.2%)、75歳以上に限ってみても29,100人(34.6%)であり、この割合は病院の52.2%、31.9%と比べると、有床診療所は病院と同じように高齢者の入院利用が多い状況にある。また、医療法では48時間の収容制限の努力義務があるにもかかわらず、平成8年患者調査¹⁸⁾によれば有床診療所の患者の平均在院日数は22.2日、65歳以上の患者では41.8日である。特に65歳以上の高齢患者に注目すると有床診療所の在院日数が3~6カ月の割合は全体の5.3%、6

ヵ月以上に及んだ者の割合は3.0%であり、有床診療所に入院している高齢者では、在院日数の長い者が少なからず存在していることがわかり、単にA診療所のみ例外的な問題ではないことを物語っている。これは、単身高齢者や高齢夫婦のみの世帯の場合は、住み慣れた家の近所のかかりつけ医である有床診療所に長期入院を希望するものが少なくないことによると考えられる。

一方、医療法の改正により、療養型病床群を備えた診療所の開設が可能となり、有床診療所で長期療養をする高齢者が今後全国的に増えることが予想される。わが国の結核集団感染事例の多くは、結核未感染例と推測される若年者の集団である^{19,20)}が、内因性再燃による発病のみならず、高齢化に伴う既感染者の自然感染の免疫力低下により、外来性再感染発病の増加も指摘されている^{3,21,22)}。米国では老人ホームにおける集団感染の報告²³⁾があり、長期療養の高齢者の施設における結核対策ガイドライン²⁴⁾が出されている。わが国でも長期療養を目的として高齢者等を入院させるような有床診療所の場合、今後もA診療所のような事件が起こりうる事が考えられ、結核の再燃、再感染をも念頭に置いて定期的な胸部X線写真の撮影や喀痰検査を実施することが必要となる。

2) 結核院内感染防止のための管理機構

現在病院では、院内感染対策の計画、施策および評価を司る委員会組織として院内感染症対策委員会が設置されている²⁵⁾。しかしながら、有床診療所ではほとんどなく、行政側の施策としても院内感染対策講習会あるいは院内感染対策設備整備事業も病院を対象としたものにとどまっております²⁶⁾、診療所、特に有床診療所の院内感染対策については、医療機関側も行政側も不十分であったと言わざるをえない。

また、一般病院・診療所で結核菌排菌患者と診断すれば、直ちに結核病床を有する病院に患者を送るため、医療従事者の結核に対する関心は大変低く、平成5(1993)年に日本結核病学会予防委員会²⁷⁾が「医療関係者の結核予防対策について」を示したにもかかわらず、病院の院内感染対策委員会も現実的にはMRSA感染症中心であって、結核に関してはほとんど危機管理対策はなされていない²⁸⁾。わが国では今も毎年40,000人前後

の結核患者が新たに登録されており、このうち18,000人が排菌しており(15,000人は塗抹陽性)、この85%が咳などを訴えて医療機関を受診して診断されている¹⁾。しかも、今回の事件のように診断が遅れることもあり、結核の感染が起こる危険は少なくなく、対策を進めない限り今後もこのようなことが起こりうると思われ、一般病院のみならず有床診療所においても結核の院内感染対策をすすめるのは緊急の課題であると考えられる。日本結核病学会予防委員会²⁹⁾が勧めているように、一般病院のみならず診療所においても結核菌塗抹陽性者の年間診療件数を把握し、結核感染のリスクを知って対策をたてる必要がある。

3) 物理的感染防止策の整備

医療機関の建物が近代化されて密閉され、経済的理由から換気回数のある程度以上に多くすることは難しいため、飛散した結核菌が待合室、廊下、診察室などで長く浮遊している可能性が高くなったといわれている²⁾。A診療所は平成7年から8年に一部改築されており、図2に示すように、患者が入院している2階は施設外にむかっては換気回数も少なく密閉された状態であるが、病室の廊下側のドアは日中ほとんど開放されており、患者の咳とともに飛散した結核菌が廊下、他の患者の病室、ナースステーション、洗面所等で長く浮遊していた可能性が高いと考えられる。そのため、事例5と6は同室ではないものの、事例5は事例6から間接的な接触による感染が成立したのではないかと推定される。呼吸器症状があつて結核も疑っている場合には、できるだけ個室に収容し、病室の廊下側のドアは必ず閉めておくことを職員に徹底させることが必要である。

4) 医療機関従事者の結核に関する健康管理

医療機関の職員、特に若い職員はほとんど結核未感染であり、彼らが看護、介護、栄養指導をする中高年の患者の間では結核がいっこうに減っていない。そのため、医師、看護婦のみならず、栄養士、介護職員、事務職員といった有床診療所で働く職員すべてが、結核の感染・発病に関する正しい知識を持つような衛生教育と予防対策が必要である。

雇入れ時、定期健康診断に際して胸部X線撮影はほとんどの医療機関において実施されているが、結核病床を有する病院においてすら、雇入れ

時、定期健康診断においてツ反を実施しているところのごくわずかである³⁰⁾。本事件のA診療所で働いていた看護婦・学生が在学していた(している)看護学校では、入学半年後にツ反を実施して、結核病棟の実習を控えるか否かを判断していた。

労働安全衛生法に基づく健康診断の確実な実施はもとより、雇入れ時においてツ反の二段階試験を行うこと、および定期健康診断に際しても必要に応じてツ反を追加することなどが日本結核病学会から提唱されている²⁹⁾。また、雇入れ時・定期健康診断で実施したツ反が強陽性で、かつ前回のツ反の成績と比較し増強が著しいときは、化学予防の対象とすべきであるともいわれている^{29,30)}。医療機関の機能・役割も分化してきており、デイ・ケアや療養型病床群を備えた施設で高齢者集団に長期間接する業務に従事する職員は、診療所の職員といえども、結核ハイリスク集団としての高齢者を扱う老人施設職員と同レベルの結核対策、例えばツ反の二段階検査後の事後措置として陰性の者に対するBCG接種も、今後検討する必要があると考えられる。

保健所は、健康危機管理の平常時対策として、医療従事者養成学校の施設長に対するツ反実施の働きかけとともに、医療監視業務において医療機関の機能に応じた健康管理体制の指導に努めることが重要である。

最後にRFLP分析を快くお引き受けいただきました結核予防会結核研究所森亨所長、阿部千代治先生に深謝致します。

(受付 1998. 9. 9)
採用 1999.11. 1)

文 献

- 1) 厚生省保健医療局結核感染症課監修. 結核の統計 1997. 東京: 結核予防会, 1997.
- 2) 青木正和. JATA BOOKS 12 結核の院内感染. 東京: 結核予防会, 1997.
- 3) 内野英幸, 廣津留珠子. 精神病院における結核患者多発事例. 日本公衛誌 1991; 38: 821-827.
- 4) 一居 誠, 園田美恵子, 高松 勇, 他. 産院での結核集団感染事例について. 日本公衛誌特別号 1992; 39: 918.
- 5) 山口靖明, 鈴木茂毅. 病院における結核の集団発生. 結核 1995; 70: 579-584.
- 6) 和歌山県保健環境部. 有田地方(湯浅保健所)における結核集団発生報告書. 和歌山県保健環境部, 1995; 3: 8.
- 7) 厚生省編. 平成7年版厚生白書. 東京: ぎょうせい, 1996: 9-54.
- 8) 菊地典雄, 猪狩英俊, 川島辰男, 他. 一般病院における肺結核の診断—114例の検討—. 結核 1992; 67: 495-507.
- 9) 水口正義, 望月吉郎, 中原保治, 他. 一般病院入院後に肺結核症と診断された症例の検討. 結核 1996; 71: 1-5.
- 10) 下出久雄. 地域病院における結核患者の届出状況. 結核 1997; 72: 318.
- 11) 厚生省保健医療局疾病対策課結核・感染症対策室長. 結核定期外健康診断ガイドラインについて. 平成4年12月8日健医感発第68号.
- 12) 小橋吉博, 松島敏春, 中村淳一, 他. 結核菌が証明された患者に対する臨床的検討, 外来診断可能例と入院後発見例の差異. 結核 1990; 65: 333-339.
- 13) 下出久雄, 大石不二雄, 草島健二, 他. 近年における結核症の実態. 日胸 1989; 48: 115-121.
- 14) 長野 博, 多田 寛, 笠井健司. 一般病院に入院した開放性肺結核患者の臨床的検討. 日胸 1984; 13: 482-486.
- 15) 下出久雄, 大石不二雄. 近年における結核症の実態—第5報一般病院職員の結核罹患状況—. 日胸 1993; 51: 502-507.
- 16) 多和田行男, 一山 智. 抗酸菌の検査—鏡検・分離培養—. Medical Technology, 1998; 26: 344-350.
- 17) 厚生省大臣官房統計情報部. 平成8年医療施設調査.
- 18) 厚生省大臣官房統計情報部. 平成8年患者調査.
- 19) 河野俊一, 中川秀昭. 高校生における結核集団発生の検討. 結核 1984; 59: 67-80.
- 20) 山口靖明, 岸 幹二. 幼稚園における結核の集団発生. 結核 1993; 68: 637-643.
- 21) 加藤誠也, 三田村健, 三野 雄, 他. RFLPを用いた院内同時発生例の検討. 結核 1997; 72: 330.
- 22) 金澤卓也, 池田宜昭, 佐藤敦夫, 他. 再感染発症が示唆された中高年者の結核集団発症. 結核 1998; 73: 217.
- 23) Stead WW. Tuberculosis among elderly persons: an outbreak in a nursing home. Ann Intern Med 1981; 94: 606-610.
- 24) CDC. Prevention and Control of Tuberculosis in Facilities Providing Long-Term Care to the Elderly. MMWR, 1990; 39: 7-13. RR10.
- 25) 厚生省健康政策局指導課長. 医療施設における院内感染の防止について. 平成3年6月26日指第46号.
- 26) 厚生省健康政策局長. 院内感染対策施設整備事業

- の実施について。平成5年6月15日健政発第387号。
- 27) 日本結核病学会予防委員会。医療関係者の結核予防対策について。結核 1993; 68: 731-733.
- 28) 日本感染症学会。院内感染対策テキスト。東京：へるす出版，1997.
- 29) 日本結核病学会予防委員会。結核の院内感染対策について。結核 1998; 73: 95-100.
- 30) 五十里明。第60回日本結核病学会総会シンポジウム「結核医療の将来」4。結核患者の実情と問題点。結核 1985; 60: 549-554.
-