

原 著

結核患者の家族検診(続報)

——患者登録後2年目の調査——

亀田和彦	(大阪府立羽曳野病院)
久池井暢	(大阪府狭山保健所)
堀井富士子	(大阪府吹田保健所)
大塚順子	(大阪府八尾保健所)
佐藤寿美子	(大阪府富田林保健所)
畑田一憲	(大阪府四条畷保健所)

受付 昭和 53 年 8 月 11 日

A STUDY ON THE FAMILY CONTACTS
EXAMINATION OF TUBERCULOSIS PATIENTS(2nd Report)

Kazuhiko KAMEDA*, Nobu KUCHII, Fujiko HORII,
Jyunko OTSUKA, Sumiko SATO and Kazunori HATADA

(Received for publication August 11, 1978)

In the previous reports, 2,392 household members of 815 newly registered tuberculosis patients at the 12 health centers in Osaka prefecture during the period from January to June, 1976, were studied, and 1,303 persons (54.5%) were available for the family contacts examination performed within 3 months after registration (here-in-after called 1st year), and 26 active cases (2% to the total number examined) were discovered.

The survey was repeated in the second year in the same manner as done in the 1st year—to know to what extent the family contacts examination was performed and how many patients were discovered during the period from October, 1976, to December, 1977, (here-in-after called 2nd year) for 1,980 family contacts of 704 patients, excluding 111 patients discharged from registration by the end of 1977 (Table 1). The examination was performed for 24.3% during the 2nd year (Table 2), and 17 active cases were discovered (0.86% to the total household members). Among them, 10 cases (2.1% to the total examined) were discovered by family contacts examination and the remaining 7 cases by symptomatic visit to general practitioners (Table 3, 4).

The detection rate of new patients was higher among contacts of bacilli positive cases than among contacts of non-bacillary cases (Table 5).

These new patients were found not only among persons who were not examined at 1st year but also among persons who were examined without any particular findings. Observing by the age group of new cases, 2 cases were in infants, 2 in school children, 2 in high school students and 10 in adults (Table 6, 7).

From the above mentioned results, it can be said that the incidence of new cases among family contacts was high even during the 2nd year after registration of new cases.

The examination of family contacts should therefore be continued at least to the 2nd year as one of procedures for tuberculosis case-findings.

* From the Osaka Prefectural Habikino Hospital, Habikino 3-7, Habikino City, Osaka 583 Japan.

まえがき

昨年度、著者らは¹⁾大阪府下12保健所における結核患者登録時の家族検診（以下家検）の実態を調査し、①新患登録時の家検実施率は全体として54.5%であつたこと、②要医療者の発見率は家検受診者数に対して2.0%、総家族数に対して1.1%であり、なかでも排菌陽性患者の家族からは3.0%と高率であつたこと、③初感染結核児の発見された家族は、排菌陽性患者の家族とともに家検の優先順位が高いことを指摘し、結核患者の発見には定期健康診断よりも、定期外の検診特に患者登録時の家検に万全を期せば、実数として倍近い患者が発見されるの

ではあるまいかと報告した。

上述の報告は、患者登録時という断面において患者発見が高率であることを立証したものであるが、今回は、それ以降、登録時より10~24か月（以下2年目）において家族からどれくらい患者発生があるのかという、いわば家族内患者発生の動的観察を行なおうとした。わが国においては、40歳以下の若い世代の多くは、BCG接種により免疫が付与されていることから、発病形式も陽転発病から、いわゆる既陽性発病の様相をとり、よし家族から感染を受けたとしても発病にいたるまでにはかなり長い年月を要することが多く、発病もまた散発的であろうと推測される。このような考えをふまえて「患者家族

Table 1. Results of Examination of Family Contacts

1st year	2nd year	Examined												Total											
		Tuberculin reaction			X-ray finding					Extra pul.															
		BCG vaccin		Chemoprophylaxis			0	II	III		IV	V	Pl		H										
		-	±	+	++	+++	Not done	Done	Not done	Done	Not done	Done	Not done		Done										
Infants	Examined	Not examined			X-ray finding																				
School children	Examined	Not examined			X-ray finding																				
Adults	Examined	Not examined			X-ray finding																				

() detected by symptomatic visit.

に対しては患者の登録期間中は毎年家検を実施すべきである」と定められている従来からの家検の制度が、今なお理にかなったものであるかどうか、その妥当性をも検討しようとした。

研究対象と方法

研究対象は昨年度の研究対象である登録患者（昭和51年1～6月の新登録患者）815の家族2,392のうち、昭和51年12月までにすでに登録より削除された111例を除外した704例の家族1,980を対象とし、登録後2年目に家検を受診したかどうかを、また受診した場合はその結果を、登録時の家検受診の有無別、結果別に調査し、今回要医療となつたものについては昨年度の結果と対比して検討した。また、この期間中に自ら医療機関に受診して要医療となつたものも調査し、同様の検討を加え、両者を合わせて患者家族2年目の患者発生の実態とした。

研究成績

I. 家検実施状況

2年目の家検受診状況とその結果を、登録時のそれと対比して総括したのが表1である。年齢層別に登録時および2年目の受診状況をみたのが表2である。全体として登録時も2年目もともに受診ありは14%、2年目のみ受診ありは10.3%、したがって2年目の家検実施率は24.3%であつた。登録時のみ受診ありが42.5%で最も多く、登録時以来全く受診なく放置されている家族が33.2%を占めていた。

II. 要医療者の発見

①今回、家検として胸部X線検査が実施されたものの

うち、学会病型Ⅱ、Ⅲ、PI、H型で要医療と診断されたものは、未就学児で29中2、小中学生で66中2、成人では324中6、計419中10であつた。未就学児、小中学生ではツ反応検査も含めた総受診者数70中2、87中2で、それぞれ2.9%、2.3%、成人では1.9%の発見率であつた。患者家族に対する2年目の家検の受診率は、全体として24.3%で登録時の54.5%に比し約半分に低下しているが、要医療者は同程度かむしろ高率に発見された（表3）。

②能動的家検により発見された上記10のほか、この期間中に自ら自覚症状出現のために医療機関に受診して7が要医療者として発見されていた。したがって2年目の家族からの患者発生は計17であり、総家族数1,980の0.86%にあたる高率であつた。

III. 要医療者17についての検討

①2年目に発見された17の要医療者の年齢層別、病型をみると、表4の通りで乳幼児ではⅢ型PI型H型がそれぞれ1、小中学生ではⅡ型、Ⅲ型がそれぞれ1、成人ではⅡ型3、Ⅲ型8、頸腺結核が1であつた。これら未就学児、小中学生の計5中4は家検発見、1は施設に入所後、発熱で発見、成人の12中6は家検、6は自発受診による発見であつた。

②登録患者の登録時排菌状況別に今回の発見者をみると表5の通りで、塗抹陽性患者家族7、培養のみ陽性患者家族3、排菌陰性患者家族6、菌成績不明患者家族1であり、未就学児、小中高校生で要医療となつた7中5が排菌陽性患者の家族であつた。

③17の要医療者の登録時の家検の状況をみると、登録時受診なしが4（23.5%）、受診結果異常なしであつたもの8（47.1%）、ツ反応陽性で予防内服せずが2（11.8%）、

Table 2. Attendance Rate of Contacts Examination

	Infants	School children	Adults	Total
Examined both 1st and 2nd year	43 (15.9)	46 (14.3)	188 (13.5)	277 (14.0)
Examined 2nd year only	27 (10.0)	41 (12.7)	136 (9.8)	204 (10.3)
Examined 1st year only	135 (50.0)	130 (40.4)	577 (41.6)	842 (42.5)
Not examined	65 (24.1)	105 (32.6)	487 (35.1)	657 (33.2)
Total	270 (100)	322 (100)	1,388 (100)	1,980 (100)

Table 3. Detection Rate of New Cases by Family Contacts Examination

	Infants	School children	Adults	Total
1st year	6/208 (2.9)	3/186 (1.6)	17/909 (1.9)	26/1,303 (2.0)
2nd year	2/70 (2.9)	2/87 (2.3)	6/324 (1.9)	10/481 (2.1)

No. of cases requiring treatment/No. of cases examined (%).

Table 4. New Cases According to the Age Group and Type of Disease

	Gakkai classification				Extra pul.	Total
	II	III	Pl	H		
Infants		1	1(1)	1		3(1)
School children	1	1				2
Adults	3(2)	8(3)			1(1)	12(6)

() detected symptomatic visit.

Table 5. New Cases According to the Bacteriological Status of Sources

	Bacteriological status of sources			
	Smear+	Culture+	Culture-	Unknown
Infants	2		1	1
School children		1		
Highschool student	1	1		
Adults	4	1	5	
Total	7	3	6	1

Table 6. Detection Rate of Cases According to the Results of Examination at 1st Year

		1st year	2nd year	No. of person	Detected cases	Detection rate(%)
Not examined				861	4(23.5)	0.5
Examined	Nothing particular			875	8(47.1)	0.9
	Tuberculin positive chemoprophylaxis	Done		15	0	0
		Not done		43	2(11.8)	4.7
	Tuberculin negative BCG vaccination	Done		119	1(5.9)	0.8
		Not done		17	0	0
	Active pulmonary tuberculosis			12	0	0
	Inactive(IV) type			14	2(11.8)	14.3
Healed(V) type			24	0	0	
Total				1,980	17(100%)	0.86

ツ反応陰性で BCG 接種済みが 1 (5.9%), 受診時 IV 型が 2 (11.8%) で、この 2 はいずれも今回排菌を伴う II 型として発見された。

これらはそれぞれ登録時受診せず 861 中の 4 (0.5%), 受診結果異常なし 875 中の 8 (0.9%), ツ反応陽性で予防内服実施せず 43 中の 2 (4.7%), ツ反応陰性で BCG 接種済み 119 中の 1 (0.8%), 登録時 IV 型 14 中の 2 (14.3%) に相当する発見率であった (表 6)。

④登録患者と今回発見の要医療者の年齢層の関係をみると表 7 の通りで、患者が成人である場合、2 年目も未就学児、小中高校生の発病が多い印象を受ける。これら

6 のうち 2 は登録時受診なし、1 はツ反応陰性で BCG 接種済み、1 は BCG 歴なしでツ反応中等度陽性でありながら X 線上異常なしで予防内服せず、2 はツ反応検査せずに X 線検査のみで異常なしとされていたが、今回ツ反応強陽性を知り、X 線検査の結果活動性結核を認めたものであった。

考 案

結核患者の家族集積性は周知の事実ではある。しかし近年、若い世代の多くは BCG 接種により免疫が付与されており、万一家族から感染を受けても発病までには長

Table 7. Relation between the Age of Source Cases and New Cases

Source \ New case	Infants	School children	Highschool students	Adults	Total
Infants	1			1	2
School children				2	2
Adults	2	2	2	7	13
Total	3	2	2	10	17

い年月を要すると想像されるので、家族検診としては、患者の登録時の検診に万全を期せば、その後は毎年実施しても、それほど患者発見は得られないのではあるまいかと考えての今回の追跡調査であった。

しかし成績で述べたごとく、受診者に対する要医療者の発見は、登録時の家検による場合とほぼ同様の率であり、また能動的な家検による以外に、自覚症状出現のため自ら医療機関に受診することによつて発見されるものも多く、2年目においても総家族数に対して0.86%という高率の患者発生であった。しかも、それらは必ずしも登録時未受診であったものに片寄つていではなく、登録時の家検で異常なしとされたものからも0.9%の発見があつたことは注目された。問題は家検の受診率（実施率）と実施する場合の手順にあると思われる。

登録時54.5%であつた受診率は、2年目には24.3%と低下しているし、登録時も2年目も受診したものはどの年齢層とも15%程度でしかなく、全体の約1/3の家族は登録時以来全く未受診のまま放置されていることが浮きぼりにされた。これら全く未受診の家族は、行政の網の目から落ちこぼれたものとして大きな問題と思われる。

2年目の要医療者17中7は高校生以下の小児であるが、昭和52年の大阪府における小児結核の調査²⁾でもその85%は家族内感染であり、約30%の患児は1年以上前にすでに感染源と思われる患者が発見されていること、更に結核で管理されているはずの父親あるいは母親からの感染が多い事実も把握されている。このようなことは、患者家族の未成年者の検診の重要性を物語るものである。

家検を実施する場合の手順とは、未成年者に対してはまずツ反応を実施し、陰性ならばBCG接種を、またツ反応陽性ならばその大きさとBCG歴を考慮してX線検査を、そして異常なければ化学予防をという手順をふむことが大切と思われる。今回発見された未成年者の中には、登録時にツ反応を実施せずにX線検査のみ行なつて異常なしとされ、2年目になつてはじめてツ反応を実施して強陽性を知り、その後実施したX線検査により活動性結核を発見されているのがあつたが、これらは、登録時にツ反応を実施しておけば、その時期に有効な化学予防の対象としたのではあるまいか、またツ反応陽性で予防内服を実施しなかつた43中2(4.7%)に発病をみてい

ることも、あるいはと感じさせられるものであるなどである。

一方、2年目の要医療者17中7が患者自ら自覚症状出現のために医療機関に受診して発見されているが、high-riskである患者家族では、特に有症状時の受診のすすめの指導の重要なことを示すものと思われる。

ともあれ、患者家族からの患者発生の動的観察を云々するためには、厳密には家検を洩れなく実施し、登録時も2年目も(3年目以後も)家検を受診したものからどれだけ患者が発見されたかを検討すべきであろうが、現実が示す程度の家検実施率であれば、その検討も困難であるし、もともと患者発見の動機がわが国では70~80%が自ら医療機関に受診しての発見であることを考えると、自発的受診にて発見された患者を含めて検討した上述の成績(総家族に対して登録時1.1%、2年目0.86%の発生率)を患者家族からの患者発生の動的観察の成績とすることで誤りはないと思われる。

ただ患者家族の受診状況およびその結果を年次別にまとめるということに方法論的困難性を感じる。それは患者登録後6カ月以上経過すると、転出、転症、死亡あるいは治療とされて削除される例が経時的に増加し、ある一定期間中、あるいはある断面での家検の対象となる正確な家族数を把握することは至難の業であるからである。今回の調査でも、1年以内に削除されたもの、1年6カ月前後に削除されたものなど削除された時期が多様である。これらを一括して2年目の家族からの患者発生の成績として報告するには著者自ら釈然とせぬ点がある。しかし登録患者の家族について登録後2年までの状況を可及的に追及し、登録時の受診状況と対比させて検討した今回の成績は2年目の患者発生として差支えないものと考えられる。

付. 合理的な家検を実施するために

われわれの研究対象は、最初昭和51年1月~6月に肺結核として新登録された患者であつたが、51年12月までに111が、52年末までに計262(約1/3)が削除されており、また284(31.9%)がすでに治療を終了して経過観察となつている。死亡、転出、転症はともかくとして、長いもので2年、短いものでは6カ月あまりで、このよう

に管理区分が変更されており要医療として継続されているものは、332 (37.3%) のみとなつている。

大阪府においては短期治療の推進に努力がなされているが、1年前後の治療で終了されているのは羽曳野病院で受療したわずかな症例のみで、一般には未だ長期間の治療が行なわれているのが現状である。しかるに登録時Ⅱ、Ⅲ型のみを取り上げてみても要治療として残されているものは、菌陽性例では157中97 (61.8%) であるが、菌陰性例では335中153 (45.7%)、菌不明例では150中41 (27.3%) と極めて少ない。かかる登録後1年前後にすでに治療が終了されたり治癒とされたものには、非結核性肺炎患がかなり含まれていたのではないかと推測される。このようなことから患者発見時には喀痰検査を実施し結核菌を証明することが大切であり、菌陰性の場合はあくまで肺結核の疑いとして登録すべきであろう。疑い診断の場合でも化学療法を開始することはやむをえないとしても、3ヵ月目にはX線陰影の動きを検討して疑い診断を晴らす確定診断の機会を予防法公費負担申請の診査会において設け、非結核と診断された場合は直ちに転症削除とすべきであると思われる。患者家族の検診は、結核患者の家族に対して行なわれる伝染病対策であり、登録時結核菌陰性の、あるいは菌不明の多くの家族に対してまで引き続き毎年実施することは実施する側にとっては無駄な労力を費やすことになり、受診させられる側にとっては無用の精神的負担を受けることにもなる。登録時に喀痰検査を励行することは、他の何事よりも最も重要であり、塗抹陰性の場合には、たとえ後日培養結果が菌陽性であつたとしても、家族に対する感染性は塗抹陽性例より著しく低いので、登録時、診断の得られぬままに急いで家検を行なわなくても、それほど重大な危険はないと思われる。登録時が約50%、2年目が約25%という程度の現実の家検実施率であるならば、その労力を塗抹陽性患者家族を徹底して洩れなく検診することに注ぐべきで、その次に後日判明した培養陽性患者の家族に手を伸ばすという方法が合理的な家検実施の手順と思われる。

結 語

①大阪府下12保健所における昭和51年1月～6月に新しく登録された患者の家族について、登録後10～24ヵ月(登録2年目)の状況を追跡し、家検の受診状況、その

結果、および家検以外に発見された要医療者を検討し、患者家族からの2年目の患者発生を調査した。

②家検受診率は、登録時も2年目も受診したものが14%、2年目のみ受診したものが10.3%で全体として2年目の家検受診率は24.3%であつた。登録時のみ受診したものが42.5%、登録時以来全く受診のないものが33.2%であつた。

③2年目の家検受診者481中10 (2.1%) に要医療者が発見された。年齢層別にみると、未就学児では70中2 (2.9%)、小中学生では87中2 (2.3%)、成人では324中6 (1.9%)であり、登録時の家検での発見率2.9%、1.6%、1.9%とほぼ同様の率であつた。

④2年目に発見された要医療者は、家検で発見された上記10のほかに、患者自ら医療機関に受診して発見された7があり、計17であつた。これは2年目の総家族1,980中の0.86%に相当した。

⑤要医療者17は、登録時受診のなかつた861から4 (0.5%)、受診結果異常なしであつた875から8 (0.9%)、ツ反応陽性で予防内服を実施しなかつた43中2 (4.7%)、ツ反応陰性でBCG接種した119から1 (0.8%)、受診結果Ⅳ型であつた14から2 (14.3%)の発見であつた。

⑥要医療者17は、未就学児、小中学生、高校生が計7、成人が10であり、登録時排菌陽性患者家族が10を占めた。

⑦以上の事実は、2年目においても家族内より高率に患者の発生があることを示すものであり、患者家族の検診は、患者の登録時のみならず、2年目も引き続きその実施を怠つてはならない。

⑧新登録者中には、非結核性肺疾患もかなり含まれている可能性があるため、登録時には喀痰検査を励行し、結核菌陽性患者の家族に的を絞つた徹底した検診を行なうことが合理的な家検の実施手順と思われることを付記した。

稿を終るにあたり、本研究にご協力願つた大阪府下12保健所職員の方々、ならびにご校閲を賜つた大阪府立羽曳野病院山本和男院長に深謝します。なお本論文の要旨は、第53回日本結核病学会総会において大塚順子が発表した。

参 考 文 献

- 1) 亀田和彦他：結核，52：447，1977.
- 2) 大阪結核病学会資料：大阪府衛生部，1978.