

原 著

結核患者の家族検診(第3報)

—患者登録後3年目の実態と患者発生—

亀 田 和 彦

大阪府立羽曳野病院

久 池 井 暢

大阪府松原保健所

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

大阪府和泉保健所

畑 田 一 憲

大阪府四条畷保健所

影 山 テ ル

大阪府枚方保健所

受付 昭和 54 年 6 月 15 日

A STUDY ON THE FAMILY CONTACTS EXAMINATION
OF TUBERCULOSIS PATIENTS (Third Report)Kazuhiko KAMEDA*, Nobu KUCHII, Fujiko HORII, Junko OTSUKA,
Sumiko SATO, Kazunori HATADA and Teru KAGEYAMA

(Received for publication June 15, 1979)

As mentioned in the author's previous reports, the detection rate of new tuberculosis patients was high among family contacts of newly registered pulmonary tuberculosis patients. The survey on the family contacts examination was repeated in the third year after the registration of index cases in the same way as in the first and second years.

Out of 815 patients newly registered at 12 health centres of Osaka Prefecture during the period from January to June, 1976, 179 were omitted from the registry up to the end of October, 1977. The family members of the remaining 636 patients, 1568 in number, were subjected to the study.

During the third year, 289 were examined by the contacts examination, and the attendance rate was 18.4%. Among family members, 377 or 24.0% have not been examined at all during three years after the discovery of index cases. The attendance rate of contacts examination showed marked difference according to health centers (Tables 1 and 2).

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

Two new cases were found during the third year, and among them 1 was found by the contacts examination and another one by symptomatic visit to a clinic. The detection rate of contacts examination was 0.3% and the overall detection rate to the total family members was 0.13%.

During past three years, altogether 45 cases were found. Comparing the detection rate by the bacteriological status of index case, it was higher among contacts of bacilli positive cases. The detection rate was higher during the first and second years, and it fell down in the third year (Table 3).

The reasonable way of carrying out family contacts examination will be established after making further follow-up for another one or two years.

はじめに

われわれは、昭和51年以来、府下12保健所における結核患者の家族検診（以下家検）の実態と、家族内よりの要医療者の発見状況の調査を継続している。過去2年間の成績は、既報¹⁾²⁾のごとくである。すなわち、家検実施率とそれによる要医療者の発見の割合は、それぞれ患者登録時は54.5%、2.0%、登録後2年目では24.3%、2.1%であり、かつ2年目では、家検による発見以外に患者自ら医療機関を受診することによる発見も含めると総家族数の0.86%にのぼる要医療者の発生がみられ、これは登録時の患者発見が総家族数に対して1.1%の率であつたのと大差ない率であり、特に排菌陽性の患者の家族に多い傾向にあることを明らかにした。一方、そのような状況でありながら、実際には患者家族の33%が2年間に一度も家検を実施されずに放置されている実態を指摘し、家検は患者の登録時のみならず2年目もまた菌陽性患者の家族を中心に徹底して実施すべきであることを述べた。

研究目的

今回は、更に3年目の家検がどの程度実施されているか、その結果と、家検以外にどれくらい患者が発見されているかを、昨年と同様の手順で調査するとともに、過去3年間の家族からの患者発生の動的観察を行なおうとした。

研究対象

昭和51年1～6月までの新登録患者815の家族2,392

のうち、昭和52年11月～53年10月の間になお登録中の636の家族1,568を対象とした。昭和52年10月末までに既に登録より削除された179の家族824は対象から除外した。

研究成績

I. 家検実施率

患者登録以後3年目（23カ月より34カ月）の家検実施率を、登録時と2年目のそれと併記すると表1のとおりである。全体としては1,568の家族のうち289(18.4%)が受診しており、年齢層別にみると未就学児は198のうち41(20.7%)、小・中学生は263のうち47(17.9%)、成人は1,107のうち201(18.2%)であつた。この3年目の家検実施率は全体としても登録時の54.5%、2年目の24.3%に比して更に低率であり、またどの年齢層でも低下している。

家検の実施状況は、保健所間の格差が著しく、実施率が68.4%の高いところから、わずか2%前後でしかなく、逆にならぬところまでさまざまであつた(表2)。家族のなかで過去3年間毎年受診しているものは1,568のうち82(5.2%)しかなく、逆に3年間全く受診なしが377(24.0%)みられた。これらの率も保健所間の差が大であつた。

II. 要医療者の発見

3年目の家族1,568のなかから家検により1、医療機関受診により1、計2の新しい患者が発見された。家検による発見1は家検実施289に対して0.3%、医療機関発見の1を加えた2は、総家族1,568の0.1%にあたる。

家検による発見例は、長男（登録時排菌なし）が入院治療中の父親（55歳、無職）で、過去に検診を受けたこ

Table 1. Attendance Rate of Contacts Examination

No. of patients	1st year (815)	2nd year (704)	3rd year (636)	
Household members	Infants	208/331 (62.8)	70/270 (25.9)	41/198 (20.7)
	School children	186/370 (50.3)	87/322 (27.0)	47/263 (17.9)
	Adults	909/1,691 (53.8)	324/1,388 (23.3)	201/1,107 (18.2)
Total	1,303/2,392 (54.5)	481/1,980 (24.3)	289/1,568 (18.4)	

Note: No. of cases examined/No. of household members (%)

Table 2. Attendance Rate of Contacts Examination in Each Health Center (3rd year)

Health center		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
No. of patients	636	39	25	21	30	52	20	84	110	50	127	65	13	
No. of household members	1,568	94	70	76	67	154	52	221	243	123	273	178	17	
No. examined (%)	289 (18.4)	16 (17.0)	26 (37.1)	52 (68.4)	21 (31.4)	23 (14.9)	28 (53.8)	43 (19.5)	39 (16.0)	3 (2.4)	5 (1.8)	24 (13.5)	9 (52.9)	
Household members	Infants	41/198 (20.7)	1/12 (8.3)	2/10 (20.0)	5/7 (71.4)	3/8 (37.5)	2/15 (13.3)	12/17 (70.6)	9/43 (20.9)	6/25 (24.0)	0/11 (0)	1/24 (4.2)	0/19 (0)	0/7 (0)
	School children	47/263 (17.9)	3/14 (21.4)	6/15 (40.0)	9/17 (52.9)	6/14 (42.9)	1/28 (3.6)	0/7 (0)	13/39 (33.3)	1/31 (3.2)	0/18 (0)	1/40 (2.5)	5/38 (13.2)	2/2 (100.0)
	Adults	201/1,107 (18.2)	12/68 (17.6)	18/45 (40.0)	38/52 (73.1)	12/45 (26.7)	20/111 (18.0)	16/28 (57.0)	21/139 (15.1)	32/187 (17.1)	3/94 (3.2)	3/209 (1.4)	19/121 (15.7)	7/8 (87.5)
Examined every year	82/1,568 (5.2)	7/94 (7.4)	5/70 (7.1)	14/76 (18.4)	5/67 (7.5)	2/154 (1.3)	13/52 (25.0)	15/221 (6.8)	6/243 (2.5)	0/123 (0)	2/273 (0.7)	10/178 (5.6)	3/17 (17.6)	
Not examined within 3 years	377/1,568 (24.0)	6/94 (6.4)	7/70 (10.0)	7/76 (9.2)	12/67 (17.8)	50/154 (32.5)	1/52 (1.9)	44/221 (20.0)	48/243 (19.8)	39/123 (31.7)	122/273 (44.7)	38/178 (21.3)	3/17 (17.6)	

Note : Ditto.

とがなく、今回移動保健所の家検で b II₃ 型、結核菌塗抹VI号が発見されたものである。

医療機関発見例は、妻（登録時排菌不明）が治療終了したばかりの62歳の会社員の夫で、1年前に某所で受診しているが異常を指摘されておらず、今回、神経痛のため近医を訪れ、たまたま胸部X線検査を受けて b II₂ 型が発見されたものである。結核菌は塗抹・培養とも陰性であった。

Ⅲ. 初感染結核児(㊸)の発見

今回の家検で、㊸と診断されたものは4であった。未就学児、小・中学生全員461の0.9%、家検実施88の4.5%に相当した。

4のうち3は過去にBCG接種歴はなく、3のうち1はツ反応の発赤が18mmから37mmに増強したもので、2はツ反応検査をはじめを受けて16mmと43mmの発赤を示したものであった。残る1は、今回のツ反応発赤が18mmであったために㊸とされたが、1年前にツ反応陰性でBCG接種を受けているので、BCG陽性が疑われるものであった。

Ⅳ. 患者登録以来3年までの家族内患者発生

昭和51年1月から6月までの新登録患者815の総家族

2,392のなかから、過去3年以内に医療機関受診による発見も含めて要医療として発見されたものは、登録時検診で26、2年目に17（うち家検発見10）、今回は2（家検発見1）で計45（家検発見37）となり、家族2,392に対して1.9%である。これを登録患者の登録時の排菌状況別にみたのが表3である。全体としてみると発見率は登録時（登録後長くとも6ヵ月以内）に1.1%、2年目（登録後8~22ヵ月）に0.7%、3年目（登録後23~34ヵ月）に0.1%となつている。患者の排菌状況別にみると、塗抹陽性患者の家族からは15(4.0%)、培養陽性患者の家族からは5(4.1%)であり、菌陰性患者の家族からは12(1.5%)、菌不明群では13(1.2%)であり、菌陽性患者の家族からの患者発生が高率であった(図1)。

小 括

I. 家検実施率について

前年度実施した2年目の調査結果から、すでに想像されていたことであるが、3年目の家検実施率は18.4%と登録時の54.5%、2年目の24.3%に比し更に低率であった。この種の報告は他に見当たらないので、大阪府のこの成績が全国的にみてどの程度に位置するものかを比較

Table 3. Number of Newly Found Cases Requiring Treatment According to Bacteriological Status of Index Cases

Index cases		No. of household members	No. of cases discovered			
Bacteriological status	No.		1st year	2nd year	3rd year	Total
Smear positive	129	371(100%)	8(2.2)	7(1.9)	0	15(4.0)
Culture positive	48	123(100%)	2(1.6)	3(2.4)	0	5(4.1)
Negative	265	791(100%)	6(0.8)	5(0.6)	1(0.1)	12(1.5)
Unknown	373	1,107(100%)	10(0.9)	2(0.2)	1(0.1)	13(1.2)
Total	815	2,392(100%)	26(1.1)	17(0.7)	2(0.1)	45(1.9)

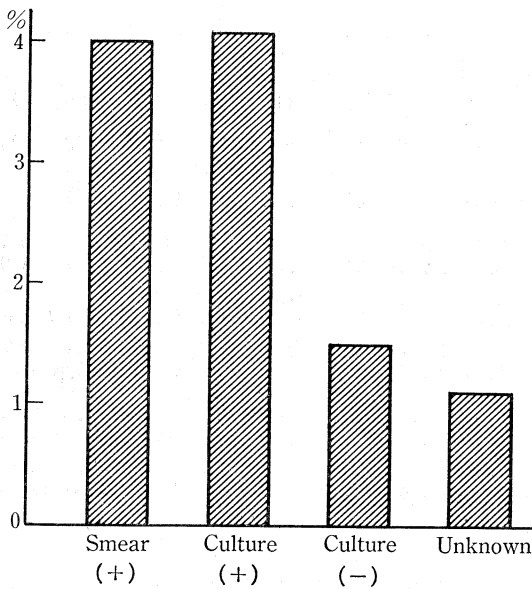


Fig.1. Case detection rate among contacts during 3 years after the discovery of index cases according to their bacteriological status.

しえないが、家検実施状況は各保健所間に大きな格差があることは上述のとおりで、3年目の実施率が68%を示すところから、わずか2%前後というところまでの開きがある。結核業務に対する保健所の取組如何ということであろう。

しかし、効率的な対策の必要性が強調されている現在では、このような検診実施件数という量的な評価よりは、菌陽性患者の家族、特に未就学児、小・中学生に重点をおいて実施されているか否かという点について質的評価を行なうことがより大切であるが、表2中のE, I, J, K, L保健所では、それらに対しても全く留意されていないと言わざるをえない。幸い結果的に3年目の患者発生は、受動的発見を含めても、それ以前より少なかったが、実際に患者発生が少ないのか、検診がこの程度しか実施されていないために発見できなかったのかは想像の域を出ない。ともあれ、新患登録以来、3年余り一度も家検を実施せずに放置されている家族が全体の30%以上にも及ぶ保健所は、結核対策に手ぬかりがあるとのそりはまぬがれないと思われる。

II. 家族からの要医療者の発見

過去3年間に、能動的あるいは受動的に発見された患者家族からの要医療者は合計45であった。患者家族からは、他の健康者世帯からよりも高率に患者の発生がみられることは当然であろうが、厳密に一人の患者がみつかった家族から、その後どのような時期に、どの程度の割合に新しい患者が発生してくるかについての検討は、次のごとき複雑な諸因子がからみ合うことにより整理することはきわめて難しい。

すなわち、イ) 新登録患者の感染源と思われるものが後日発見されることがあること、ロ) 家族内発見であっても、全く他人から感染を受けて発病したものもありうること、ハ) 一家族から2,3人の患者が集中して発見されることがあること、ニ) 発見された家族が、つぎの患者を作り出す可能性もあること、ホ) 家検実施率が上述のごとき低率であり、毎年必ず受診するものが少なく、かつ受診する家族に偏りがあること、ヘ) 登録患者の受療状況によつて、その後の感染性に止まっている期間と程度がさまざまであること、ト) 登録患者が、その後全く異なつた任意の時期に登録より削除されることにより、その家族はその後家検(追跡)の対象とならなくなつてしまうことなどである。

したがつて、本研究では当初の登録患者の家族を母数として、その後の追跡により発見できた要医療者数を示すことで患者発生率の動的観察とした。いろいろな条件があるにせよ、成績に示したごとく、家族からの患者発生は登録時から2年目までは多く、3年目に入ると急速に少なくなる傾向にあると思われる。しかも、結核菌が塗抹のみならず培養陽性も含めた菌陽性の患者家族からは、菌陰性の患者の家族からよりも高率に発見されることは明らかである。

考 案

定期外に実施される結核患者の家族検診による患者発見率が、定期に行なわれる各種の健康診断によるそれに比して著しく高率であることは、毎年の保健所運営報告に示されているとおりであり³⁾、結核の患者発見対策で最も重要な一つが家族検診である。しかしわが国の家族検診に関する資料は、年間の家検実施数に対する患者発見率を示すものに限られ、患者家族を経時的に追跡し、家族内からの患者発生率の動的観察を行なつた報告はみられない。その点、昭和51年以来継続調査を行なつているわれわれの成績はこの意味からも貴重なものと考えられる。

Payne⁴⁾は、LondonのEaling Chest Clinicにおける1968~74年の7年間の登録患者186の密接接触者574を5年間追跡して報告している。これによると、最初の検査(われわれの登録時に相当するものと思われる)で15(2.6%)、1年目(われわれの2年目に相当)に10(1.7%)、2年目(われわれの3年目に相当)に14(2.4%)、3~5年目に11(1.9%)の患者発見をみている。またindex caseの排菌状況別に患者発生率をみると、塗抹陽性患者の家族からは151中21(14%)と最も高く、培養のみ陽性患者の家族からは79中8(10%)、培養陰性群では226中11(5%)であり、小児のツ反陽性率も塗抹陽性患者家族に高率としている。この報告でも、患者登録後2~3年までが家族からの患者発生が多く、それ以後は減少していく傾向を示しているようである。

結核菌塗抹陽性患者の接触者検診が重要であることは、過去の報告でも紹介したごとく、古くは Shaw⁵⁾、近年 TSRU⁶⁾ が強調するところであるが、Rose⁷⁾ は家検の優先順位として塗抹陽性患者と同じ家庭で6ヵ月以内のある時期に同居したものは感染率46.4%で最も riskが高いものであるとし、同居ではないが社会的な交際のあるものは感染率34.0%で第2、塗抹陰性患者と同居しているものは感染率28.0%で第3、社会的交際のみのもは感染率24.5%で第4としている。

わが国では、愛知県知多保健所が新患186の家族615のうち424(68.9%)に家検を行ない、要医療者5、初感染結核児5、計10を発見し、うち9は塗抹陽性患者の家族であつたと報じている⁸⁾。

われわれの成績では、家族内患者発生は、排菌陰性患者の家族からよりは菌陽性患者家族からの方が高率にみられるが、塗抹陽性群と培養陽性群との間に差がみられていない。昭和53年の結核登録患者調査における新患家族の乳幼児検診の結果⁹⁾も患児、初感染結核児の発見は、塗抹陽性群の家族から14.1%、培養陽性群からは24.4%とむしろ後者に高率である。塗抹陽性菌の方が菌量も多く、感染性が大であることは常識とされているが、この点、上述の知多保健所の報告を除いては、外国の報告のごとく clear cut でないのは何故だろうか。登録者調査では初感染結核児とした診断が適切でないものが含まれていたためかも知れない。また、われわれの成績は、保健所検査室の capacity の問題から喀痰の塗抹検査をせずに培養検査のみ実施されることがあつたので、成績で示した培養陽性とは培養のみ陽性ではなく、実際には塗抹も陽性であるものが含まれている可能性も否定できない。反対に諸外国は塗抹検査に重点がおかれ、塗抹陰性の材料のみ培養が行なわれているということであろうか。

ともあれ、家族内からの患者発生は、患者の登録後1~2年までに多く、3年目に少なかつたが、実際に少ないのか、検診率が20%にも満たないために発見されないのか不明であるが、2年目では要医療17のうち7は患者自ら症状を訴えて医療機関を訪れて発見されたものが含まれていることを考えると、3年目は実際に少ないと考えてよさそうに思われる。4年目以降はどうか、きわめて興味ある点である。若年層では、BCG 接種を受けているものが多く、それらのものは感染を受けても発病するまでかなりの年月を要すると考えられるので、今後も継続した検討を行なう予定である。英国胸部疾患研究班の Contact Study Sub-Committee¹⁰⁾ が活動性結核患者の接触者から患者を発見するための標準検診方法として、少なくとも2年間は年に一度検診を行なうべきであるとしているのと同様に、われわれの過去3年間の成績から推しても、家検は患者登録後2年まで、特に菌

陽性患者の密接接触者に対して徹底して実施することが得策と考えられる。

結 語

①大阪府下12保健所に、昭和51年1~6月に、新たに登録された結核患者815のうち、過去2年間に登録より削除された179を除く636の家族1,568を対象として、3年目の家検受診状況、要医療者の発生状況を調査した。

②登録後3年目の家検実施状況は、保健所間の格差が著しいが、全体としての実施率は18.4%であり、登録時の54.5%、2年目の24.3%に比し更に低率であつた。また過去3年とも受診している家族は5%、逆に3年間全く受診のない家族が24.0%にみられた。

③要医療者は、家検による発見1(実施数に対して0.3%)、自発的医療機関受診による発見1、計2(家族数に対して0.1%)で家族全体に対する発見率は、登録時の1.1%、2年目の0.9%に比し著しく低下した。

④初感染結核児と診断されたものは4で、乳幼児、小・中学生全員の0.9%、家検受診児の4.5%に相当した。ただしそのうち1は、BCG 陽性が疑われた。

⑤患者登録時より3年間に発見された要医療者は、計45(うち家検による発見37)であり、登録時の給家族数に対して1.9%にあつた。患者登録時の排菌状況別に見ると、塗抹陽性患者の家族371から15(4.0%)、培養陽性患者の家族123から5(4.1%)、菌成績不明の家族1,107から13(1.2%)であつた。

⑥現在までの研究結果から、家検は患者登録後2年まで、特に排菌陽性患者の家族に重点をおいて実施すべきであることを述べた。

稿を終るにあたって、本研究にあたり御協力を願つた府下12保健所職員の方々、ならびに御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。

参 考 文 献

- 1) 亀田和彦他: 結核, 52:447, 1977.
- 2) 亀田和彦他: 結核, 54:237, 1979.
- 3) 結核の統計(1978): 厚生省編, 結核予防会, 1978.
- 4) Payne, C. R.: Tubercle, 59:179, 1978.
- 5) Shaw, J. B. et al.: Amer. Rev. Resp. Dis., 69:724, 1954.
- 6) TSRU, Report 3: Bull. IUAT, 50:5, 1974.
- 7) Rose, C. E. et al.: Amer. Rev. Resp. Dis., 119:603, 1979.
- 8) 小沼真喜乃他: 日本公衆衛生雑誌, 25:437, 1978.
- 9) 昭和53年結核登録者調査: 厚生省編, 結核予防会, 1979.
- 10) Report by the Contact Study Sub-Committee of Brit. Thor. Ass.: Tubercle, 59:245, 1978.