

原 著

T保育園に生じた結核の集団発生

吉 村 皓 子・坂 田 義 治 (久留米保健所)

渡 辺 大 介 (福岡大学衛生)

大 竹 久・武 岡 有 旭 (久留米大学)

古 賀 俊 彦 (古賀病院)

城 戸 春 分 生 (結核予防会福岡県支部)

受付 昭和 59 年 8 月 20 日

A TUBERCULOSIS EPIDEMIC IN ONE NURSERY SCHOOL

Koko YOSHIMURA*, Yoshiharu SAKATA, Daisuke WATANABE, Hisashi OTAKE,
Ariaki TAKEOKA, Toshihiko KOGA and Kazuchikao KIDO

(Received for publication August 20, 1984)

As a result of a routine contact survey for sputum culture positive tuberculosis male patient aged 52 years, four new other patients out of seven household members were detected. They were his wife aged 49, his son aged 22, his second son aged 17 and his daughter aged 14. His wife suffered from smear positive cavitary tuberculosis and was considered as a source of infection in her family members. She complained sever cough and sputa for around four months. Soonafter, it was reported that his wife was working actively as a nurse of one nursery school at Kurume City. A total of nine coworkers and 99 children were examined for tuberculin test and X-ray examination, if needed. The prevalence of tuberculin positive among the children in this nursery was much higher than that of control children in another nursery near by. Moreover, three new tuberculosis cases were detected among nurses and nine new tuberculosis cases were detected among children. The cases who had not vaccinated with BCG were more seriously injured than the cases who had vaccinated with BCG.

This report suggests the followings ;

* From Kurume Health Center, 1642, Ishimaru, Aikawa-cho, Kurume-shi, Fukuoka 830 Japan.

- i) Careful attention should be paid for the respiratory symptom(s) as well as the routine examination of tuberculosis for nurses of nursery.
- ii) Tuberculosis epidemics may occur not only in children but also in adults.
- iii) The effects of BCG vaccination could be observed clearly in this epidemic of tuberculosis.

Keywords : Tuberculosis epidemics, Family members, Coworkers, Children, Tuberculin test, BCG

キーワード : 集団発生, 家族, 同僚, 園児, ツ反, BCG

緒 言

我が国の結核状況は著しく改善されている。そのために、結核菌の未感染者数が非常に多くなっているのは当然である。従って、集団発生は目立つようになり、青年層でも発生した報告をみるようになった^{1)~7)}。

このたび T 保育園にて保母 E 子を感染源とした結核の集団発生を経験した。排菌者を中心として家族感染、職場同僚感染、更に園児感染を起こし、発病の状況を明確に把握できたので報告する。

調査方法と対象

T 保育園は在籍園児99名、職員11名で構成されていた。E 子の本人を除いた家族構成は6名である。

昭和57年1月に52歳男性の結核発生届が提出され、保健所の家族検診にて6名中4名の患者が発見され、妻 E 子はガフキー2号のII型患者であり、T 保育園の保母であることがわかり、上記職員および園児の定期外検診を実施した。

ツ反応検査は園児全員に実施し、同時にほぼ同条件にある S 保育園の園児にも実施して、感染状況を比較

した。

ツ反応陽性児については、保健婦による家庭訪問を行ない患者の有無等調査した。

調査結果

(1) E 子の家族の結核 (表1, 写2, 3)

夫52歳は結核患者発生届が昭和57年1月に提出されている。病型 *b*III₂ 菌は培養(+), 長男22歳 *i*III₁, 菌(-), 次男17歳 *i*III₁, 菌(-), 長女14歳 *i*III₁, 菌(-) と診断された。

三男14歳と父77歳には所見なしであった。

(2) 感染源 E 子の結核 (写1)

E 子の病歴は昭和55年に生命保険加入の健康診断時に不活動性病巣があると指摘されていた。その後は園医による定期的健康診断では陰影は不変とされていた。昭和56年10月頃から風邪症状を再々繰り返しており、咳、痰、全身倦怠感のあるまま勤務を続けていた。写真1は昭和57年2月の家族検診時のものである。ガフキー2号が証明された。

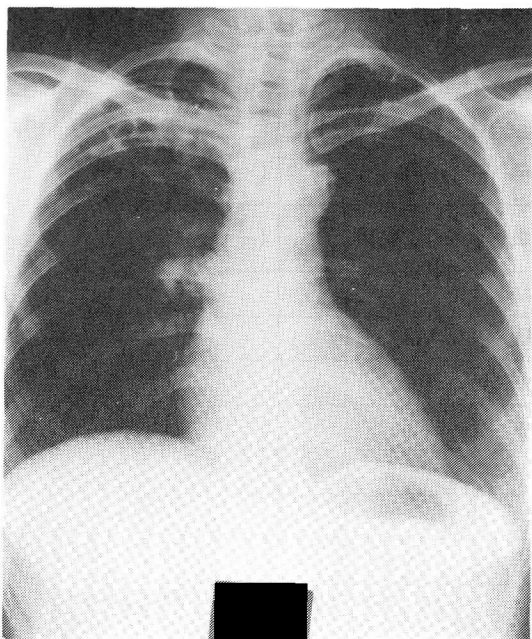
(3) T 保育園職員の結核 (表2, 写4)

保母 E 子は昭和46年より T 保育園に勤務しており、

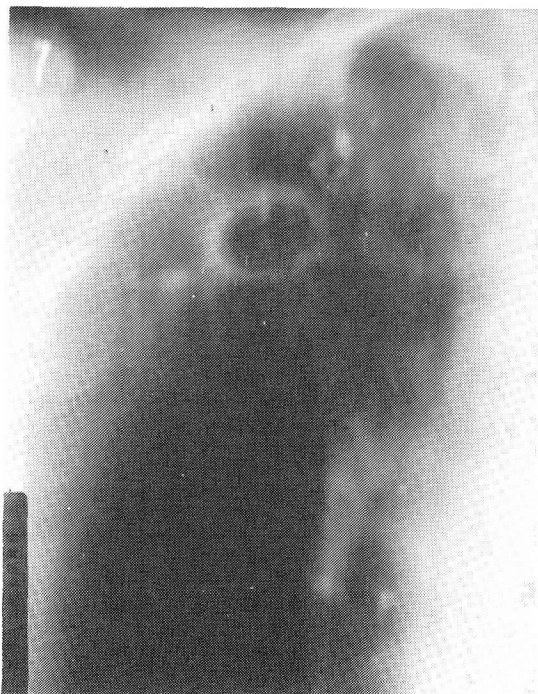
表1 家族構成および感染状況 S. 57. 2月現在

No.	家 族	性	年 齢	職 業	病 型	排 菌		備 考
						塗 抹	培 養	
* 1	夫	男	52	会社員	<i>b</i> III ₂	(-)	(+)	結核発生届
* 2	妻(E子)	女	49	保 母	<i>i</i> II ₂	(+) G ₂	(+)	本人
* 3	長男	男	22	大学生	<i>i</i> III ₁	(-)	(-)	家族検診
* 4	次男	男	17	高校生	<i>i</i> III ₁	(-)	(-)	家族検診
* 5	長女	女	14	中学生	<i>i</i> III ₁	(-)	(-)	家族検診
6	三男	男	14	中学生	/	/	/	
7	祖父	男	77	/	/	/	/	

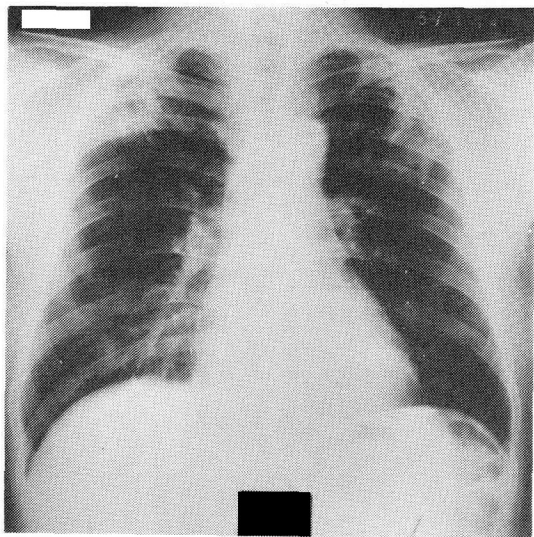
* 発病者



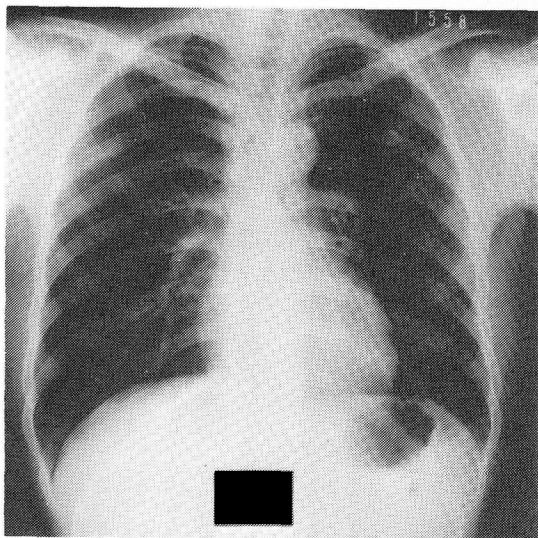
写1 [redacted] ♀49歳



Tomo



写2 (夫) [redacted] ♂52歳



写3 (男) [redacted] ♂17歳

職員数はE子を含めて11名であったが、妊娠のため退職した保母を除いた9名のレ線検査を行なったところ所見なしであった。

しかし、2ヵ月後になり、咳、痰および全身倦怠感を訴える者が出たので再度レ線検査を行なったところ、31歳と27歳の保母にIII型病巣を認め、他の29歳の保母はレ線では所見なしであったが結核菌を証明した。

(4) 園児のツ反応検査(表3, 4, 図1)

昭和57年3月のツ反応検査での陽性率は、2歳児クラス64.2%、3歳児クラス78.9%、4歳児クラス18.1%、5歳児クラス18.2%、6歳児クラス17.4%で平均36.3%であった。

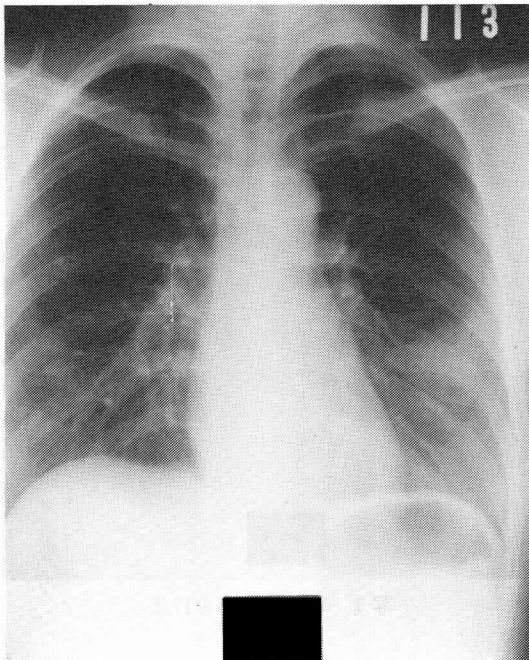
ほぼ同一条件のS保育園でのツ反応検査結果は、2歳児クラスの陽性率27.3%、3歳児クラス43.8%で両者に有意差あり、4歳児クラス以上には差がなかった。

両群のBCG歴の有無について調査したが、両者に差

表2 T 保育園の職員構成と感染状況 S.57.4月現在

No.	職 種	性	年齢	担当クラス	病 型	排 菌	
						塗 抹	培 養
* 1	■ (保母)	女	49	2・3歳	rII ₂	(+) G2号	(+)
* 2	保母	女	29	2・3歳	気管支結核	BF (+)	(-)
3	保母	女	27	2・3歳	(-)		
* 4	保母	女	31	2・3歳	rIII ₁	(-)	(+)
5	保母	女	27	2・3歳	(-)		
* 6	保母	女	27	4歳	rIII ₁	(-)	(-)
7	保母	女	46	5・6歳	(-)		
8	保母	女	34	5・6歳	(-)		
9	給食	女	61	調理	(-)		
10	給食	女	22	調理	(-)		
11	給食	女	27	調理	(-)		

* 発病者



写4 (同僚) ■ 女31歳



Tomo

はなく、むしろS保育園の方が高率にうけていた。

(5) 園児の結核(表5、写5、6)

ツ反応陽性児にはレントゲン検査を行なった。主治医により施行され、保健所の結核診査委員が読影した。

発病者は1歳児1名、2歳児1名、3歳児3名、4歳児1名、6歳児1名の計7名にわたった。

BCG歴なしは4名、BCG歴ありは3名であった。全園児のBCG歴なし33名対4名；BCG歴あり67名対3

名の発病である。

BCG歴なしではレ線所見で初感染群をはっきり示す者があり、また肺門リン節腫脹の所見は、BCG歴ありに比べて程度がひどかった。

表3 園児のツ反応陽性率
S.57.3月現在

クラス	年齢	園児数	陽性数	陽性率
I	2歳	14人	9人	64.2%
	3歳	19	15	78.9
II	4歳	22	4	18.1
III	5歳	21	4	18.2
IV	6歳	23	4	17.4
Total		99	36	36.3

園児家族の結核患者状態について、家族検診を昭和57年4月に実施した。受診87名に異常はなかった。問診で結核既往あり1名と現在登録患者で治療中が1名いたが、不活動性状態であり、感染を起こす患者は発見しなかった。

(6) 集団発生発見後の対策と経過

すべての患者は直ちに各々の主治医により化療を行なった。同僚1名の患者は経過がやや長くかかったが、その他患者は順調に回復した。

レ線上異常なしであっても、ツ反応陽性児と陰性より疑陽性または陽性になった園児と、職員を対象にINH予防内服を積極的に指導した。INH内服者は家族1名、職員6名、園児53名計60名であった。

第1回ツ反応検査後3ヵ月してツ反応検査を行ない、ツ反応陰性児32名についてはBCG接種を行なった。

保健婦による家庭訪問や、結核診査会での意見による治療の指導を行ない経過をみたが、昭和58年3月即

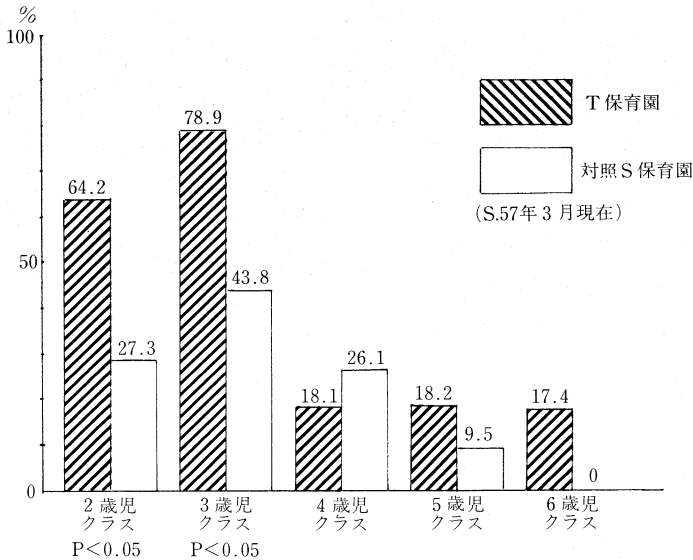


図1 T保育園におけるツ反応陽性率(クラス別)

表4 BCG被接種率 (S.57.3)

年齢	T 保育園			対照S 保育園		
	児数	BCG歴あり	BCG接種率	児数	BCG歴あり	BCG接種率
2歳	14人	8人	57.1%	11人	5人	45.5%
3歳	19	13	68.4	16	13	81.2
4歳	22	14	63.6	23	17	84.0
5歳	21	16	76.1	21	16	76.2
6歳	23	16	69.6	6	4	76.7
計(平均)	99	67	(67.8)	77	55	(71.4)

ち、1年経過後に患者の発生はなく、BCG接種児のツ反結果を除いてその他園児のツ反応結果には変化はみられなかった。

考 察

T 保育園に生じた結核集団発生について報告したが、そのうちの問題点を中心に検討したい。

保育園職員の定期検診については、レ線所見読影に慎重であらねばならない。特に、所見に活動性が少しでも疑われれば検痰が必要である。自覚症に注意が必要である。受診の遅れと診断の遅れない体制を作らねばならない。

BCG未接種については予防法による第1回目接種が一定期間の集団接種方式をとっていると、その年もれ

ると1年待つことになり、更に未接種のまま終わっている例の多いことである。接種の機会をより多く作ることおよび集団生活を始める前にも未接種者対策が必要である。

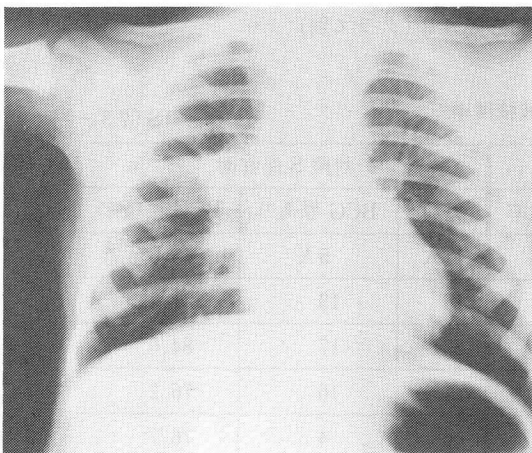
BCG接種後のツ反応陽性率は、幼年期には割合に短年月で陰転化する⁸⁾⁹⁾。今回のツ反応検査の結果もその通りであったが、3歳まではかなり高率の陽性率を示した。ほぼ同条件にある対照群と比較することにより、感染状況を知ることができた。

BCG接種の効果については近年色々な報告があり¹⁰⁾、中には効果について疑問的な報告もあるが、今回の集団発生ではかなりはっきりと発病抑制にも、また発病しても軽症であることも認めたと考えている。

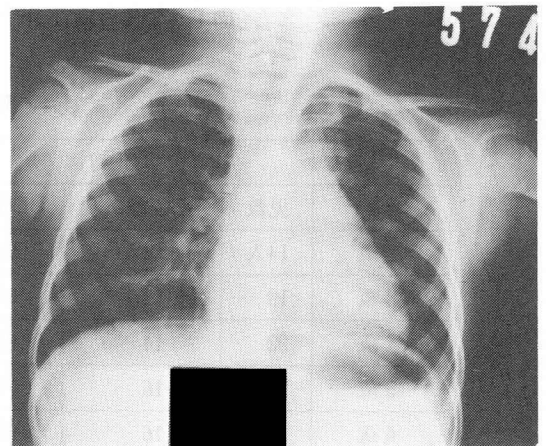
結核菌の未感染者の増加してゆきつつある今日では、

表5 園児発病状況

No.	Name	性	年齢	BCG 接種歴	ツ反応の大きさ	病型
1	■■■■	女	1歳	(-)	10/30 mm (硬)	rH ₂
2	■■■■	女	2	(-)	12	rIII ₁
3	■■■■	女	3	(+)(s54)	20/45 (硬)	rIII ₁
4	■■■■	女	3	(-)	21/45	rIII ₁
5	■■■■	男	3	(-)	11	rH ₁
6	■■■■	男	4	(+)(s52)	3月4 4月16/25	rIII ₁
7	■■■■	女	6	(+)(s51)	15	rIII ₁



写5 (園児)■■■■♀1歳



写6 (園児)■■■■♀3歳

低年齢層だけでなく青年層、壮年層にでも結核が集団発生する可能性があり、当事例はこのことをはっきりと示したケースであると考えられる。妻から夫、子供、同僚そして園児と感染そして発病させている。ことに園児では、受持クラスのみならず自由遊びの時間が多いため全体の園児に接する機会が多い。泣きじゃくる児を保育者が抱き上げ、頬ずりするこもしばしばである。受持クラス以外児が発病するの納得できた。

結 語

- (1) T 保育園における結核集団発生について報告した。
- (2) 保育園職員の結核検診は慎重に行なわなければならない。レ線検査と喀痰検査が必要である。自覚症状には特に配慮しなくてはならない。
- (3) 園児の BCG 接種歴に注意すること。集団生活を始める前には接種をやっておくことが必要である。
- (4) 対照群のツ反応結果と比較して、感染状況を把握することができた。
- (5) 保育園での幼児への感染、発病は受持クラスだけでなく他クラスにも影響する。
- (6) BCG 接種者は非接種者に比べて、発病の程度は軽かった。
- (7) 現在の日本では結核集団発生は、幼児から成人した家族、同僚にも感染発病がみられる時代になっている。

(文責 吉村皓子・城戸春分生)

(本論文の要旨は、第59回日本結核病学会において

発表した。)

謝 辞

本調査に終始一貫してご協力いただいた久留米医師会の諸先生、ならびに久留米大小児科山下文雄教授に深謝申し上げます。

文 献

- 1) 小池昌四郎 他：中学校における結核集団発生，結核，57：184，1982.
- 2) 岡崎正義 他：高校生の結核集団発生について，日胸，36：20，1977.
- 3) 河野俊一 他：高校生における結核の集団発生の検討，結核，59：67，1984.
- 4) 城戸春分生 他：結核の集団発生，結核，54：257，1979.
- 5) 原宏紀 他：結核の集団発生，同一職場における7症例の発症状況の観察，結核，57：491，1982.
- 6) 簗輪眞澄 他：一事業所における結核の集団発生，日本公衛誌，30：77，1983.
- 7) 青木正和：結核の集団発生，結核呼吸器抄録，23：213，1972.
- 8) 森亨：ツベルクリン反応，結核管理技術シリーズ，3：75，結核予防会.
- 9) 城戸春分生 他：BCG 再接種の検討，結核，58：61，1983.
- 10) 英国医学研究委員会成績：415. 新結核病学概論，結核予防会 1981年版.