

原著

BCG 未接種例における未接種の理由

西村正道¹⁾

要旨 BCG未接種例における未接種の理由を明らかにし、接種率向上への方策を導き出すべく、後方視的調査を行った。A市におけるBCG接種は2016年3月まで「保健所における集団接種」により実施されていたが、そのなかにあつて2014年度のA市B区にて生後10か月の時点でBCG定期接種がなされていない児に対し電話による接種勧奨が行われ、定期接種となる12か月までの接種が促された。この電話の記録簿などを用い、2013年5月から2014年4月に出生した児を対象として、①(任意による)BCG接種の有無、②未接種例における未接種の理由(一部では他の予防接種歴の有無)について調査した。電話は40例になされ、未接種26例、既接種6例、不明8例であり、未接種例のうち9例では、その後2か月以内に接種がなされた。残る17例はその2か月間を経過後も未接種であり、未接種の理由の内訳は、基礎疾患に伴う主治医の指示(2例)、欧米への転出(1例)、副反応への不安(1例)、親の信念・方針(8例)、頻回の感冒・喘鳴(2例)、上腕の湿疹(1例)、近日接種予定(2例)であった。「親の信念・方針」とした8例のうち6例では、他の予防接種もすべて未接種だった。BCG定期接種の対象者にはそれを受ける努力義務が課せられているのみであり、接種率向上への方策は専ら接種勧奨の時期や方法に関する工夫に限られる。

はじめに

BCG接種の主目的は、乳幼児に特徴的な重症結核(粟粒結核・結核性髄膜炎など)の抑制にある。そして、わが国の結核罹患率^{1,2)}は、いまだBCG定期接種を中止できる水準には至っていない。

一方BCGは、予防接種法における「A類定期予防接種」、すなわち「受けるよう努めなければならない(努力義務を伴う)」予防接種とされ³⁾、行政は接種対象月齢の児に対し積極的な接種勧奨を

行う必要がある。定期予防接種の接種勧奨は、生後まもなくの案内文などによって行う方法が一般的であるが、さらに予防接種台帳を整備し未接種児を把握したうえで、そこに個別勧奨する手法の併用³⁾が望まれる。しかし、2014年度当時、A市では予防接種台帳は未整備であった。

もっとも、A市のBCG接種は「保健所における集団接種」により実施されていたため、BCGに限れば、保健所には未接種児を把握する術があつた。乳幼児健診の記録などからなる母子管理票の

Key words : BCG, 未接種, 理由

1) 川崎市多摩区役所保健福祉センター(多摩保健所)

[〒214-8570 川崎市多摩区登戸1775-1 多摩区役所9階]

BCG スタンプの有無を、すべての児について確認していく方法である。これにより 2014 年度の A 市 B 区保健所では、「生後 10 か月の BCG 未接種児」に対して電話による接種勧奨を行い、定期接種となる 12 か月までの BCG 接種を促した。

この接種勧奨を行う過程において、その必要性から未接種の理由に関する聞き取りもなされていたが、これは注目すべき情報であった。すなわち、ここから 12 か月までに定期接種された例を除くことで、「BCG 定期接種の対象月齢を過ぎた時点で未接種だった例」の未接種の理由を明らかにすることができるのである。そして従前より、BCG 接種率向上のためには未接種の理由の把握が必要と指摘されてきた⁴⁾ものの、これが BCG 定期接種の対象月齢を過ぎた児について報告された例は、いまだかつてなかったのである。

定期接種の対象月齢のうち、のちに接種される可能性が十分あるものの、対象月齢を過ぎれば、のちに任意接種される例はほぼ皆無といえる。このため、評価する時期が「対象月齢を過ぎた時点である」ということが、きわめて重要な事項となる。

本論文は、この電話連絡の記録簿などを基に「BCG 定期接種の対象月齢を過ぎた時点で未接種だった例」の未接種の理由を報告するとともに、接種率向上のための方策について考察するものである。

I. 対象および方法

2014 年度に電話連絡がなされた、2013 年 5 月から 2014 年 4 月までに出生した児を対象として、既存の「BCG 接種に係る電話連絡記録簿」の内容について後方視的に調査した。

電話連絡対象例は、以下のように選択されていた(図 1)。まず、毎月 1 回、母子管理票を基に 10 か月の児(計 1,865 名)が抽出され、この際、情報不足である半年以内の転入例(計 76 名)は除かれた。次に、母子管理票の BCG スタンプの有無などにより接種済みの例(計 1,749 名)が除かれ、残った群(計 40 名)が「電話連絡対象例」とされた。

電話連絡は、予後不良の基礎疾患をもつ 1 例を

生後10か月の児 (1,865名)

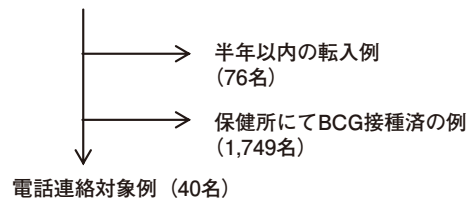


図 1 電話連絡対象例の抽出

除き、同一の保健師によって対象児の母に対して実施された。①任意による BCG 接種の有無、②未接種例における未接種の理由、③理由が「親の信念・方針」の旨であった例に対しては「他の予防接種歴の有無」について聞き取りがなされ、医学的に接種可能な例については、その場で接種勧奨された。

一方、電話連絡後から生後 12 か月までの BCG 定期接種の有無については、B 区保健所にて実施された BCG 接種の予診票にて確認した。さらに、1 歳 6 か月の時点の予防接種実施状況について、母子管理票を用いて確認した。

なお、本研究はヘルシンキ宣言の規定を遵守して行われた。保健所内の既存の資料を用いた研究であるため、対象者のインフォームドコンセントは得なかった。しかし、資料の参照や集計にあたっては筆者のみが対応し、個人情報の漏洩がないこと、対象者に不利益が生じないことなどに留意した。また、本研究については A 市保健所長会にて検討され、倫理上問題がない旨が確認された。

II. 結 果

結果を、図 2、表 1、2 に示した。

電話連絡は 40 件なされ、未接種 26 件、既接種 6 件、電話応答のない不明が 8 件であった(図 2)。

この 10 か月の時点で未接種だった 26 例のうち、電話による接種勧奨後、9 例に BCG 定期接種がなされ、(定期接種の対象月齢を過ぎた) 12 か月の時点での BCG 未接種例は 17 例となった(表 1)。

これら 17 例における未接種の理由は、基礎疾患に伴う主治医の指示(2 例)、欧米への転出(1 例)、副反応への不安(1 例)、親の信念・方針(8 例)、頻回の感冒・喘鳴(2 例)、上腕の湿疹(1 例)、近

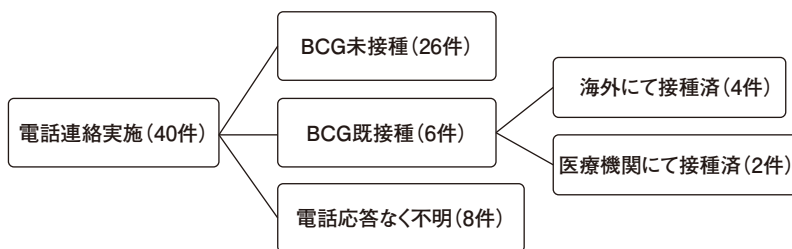


図 2 生後 10 か月の時点で BCG 未接種だった件数

表 1 未接種の理由と、勧奨後の接種の進捗

理由	10 か月時点で BCG 未接種	12 か月時点で BCG 未接種	1 歳 6 か月時点で BCG 未接種	10 か月時点で 全ワクチン未接種	1 歳 6 か月時点で 全ワクチン未接種
基礎疾患に伴う主治医の指示	2 例	2 例	不明 (健診未来所)	—	—
欧米への転出	1 例	1 例	不明 (転出)	—	—
副反応への不安	1 例	1 例	1 例	—	—
親の信念・方針	8 例	8 例	8 例	6 例	6 例
頻回の感冒・喘鳴	3 例	2 例	2 例	—	—
上腕の湿疹	2 例	1 例	不明 (転出)	—	—
失念	1 例	0 例	0 例	—	—
近日接種予定	8 例	2 例	2 例	—	—
計	26 例	17 例	—	—	—

表 2 1 歳 6 か月健診にて判明した、電話
応答のなかった不明例の内訳

	BCG	全ワクチン
未接種	3 例	3 例
既接種	3 例	—
不明 (健診未来所)	2 例	—
計	8 例	—

日接種予定 (2 例) であった (表 1)。

最多の理由は「親の信念・方針」であり、該当する 8 例のうち 6 例は、10 か月の時点でも、1 歳 6 か月の時点においても、すべての予防接種が未接種だった (表 1)。

なお、10 か月の時点で電話応答のなかった 8 例の不明例については、のちの 1 歳 6 か月健診の記録から、3 例が BCG 未接種、3 例が BCG 既接種と判明し、残る 2 例は健診未来所にて不明のままとなった (表 2)。この BCG 未接種だった 3 例は、いずれもすべての予防接種が未接種であり、かつ (すべての予防接種を見合わせうるような) 基礎疾

患はみられなかった。

III. 考 察

BCG は、他のワクチンとは異なる面の多い予防接種である。効果の見込める期間は 10~15 年程度と短く、また、肺結核の発病は 50% 程度しか抑制できない。しかし、乳幼児に特徴的な重症結核については、それ以上に抑制できる⁵⁾ものと期待されている。そして、わが国の小児結核例の少なさは、「小児への徹底した接触者健診⁶⁾」とともに「高い BCG 接種率」が貢献していると推定される。

一方、BCG 定期接種の対象は 12 か月までの乳児であり、それ以後は努力義務のない任意接種となる。このため、行政にて接種勧奨を行うことができる期間は限られる (なお、BCG 定期接種の対象は、従前は 4 歳までであったものが、2005 年 4 月には生後 6 か月までに、2013 年 4 月には 12 か月までにと変更された)⁷⁾。

さて、定期予防接種の未接種の理由に関する報告はいくつか存在するが、その結果は調査された

時代や対象児の月齢など、種々の要因に影響される。

まず、1998年に「4か月～1歳3か月のBCG未接種例」を対象に調査された報告⁸⁾では、未接種の主な理由として「体調不良」が挙げられている。これは、調査対象の多くが低い月齢となったためと考えられる。

また、1993年に3歳児を対象に調査された報告⁹⁾では、「BCG, DPT, ポリオ, 麻疹のいずれか1種類以上が未接種だった例」の未接種の理由として、「けいれん」が圧倒的多数を占めた旨が述べられている。これは、1994年の予防接種法の改正以前は「1年以内にけいれんを認めた場合」が接種禁忌に含まれていた¹⁰⁾ため、当時は熱性けいれん後の未接種例が相当数存在したことを表している。

一方、2001年の保育園または幼稚園に通う0～5歳代の児における報告では、「BCGまたはポリオ未接種例」の未接種の理由として、「病気がち」と「うっかり」の2群が多かったとされている¹¹⁾。もっとも、より年齢が高いであろう幼稚園児において「病気がち」または「うっかり」と回答した例はなく、全例が、より年齢が低いであろう保育園児の回答であった。このため、「病気がち」と「うっかり」は、当時の定期接種対象月齢内の児の未接種理由であると推察され、のちに接種に至った可能性は高いものと考えられる。

他にも、BCG定期接種の対象月齢内にて調査された小規模な報告¹²⁾などがあるが、今回明らかにしようと考えた、「BCG定期接種の対象月齢を過ぎた時点で未接種だった例」の未接種の理由を報告したものはみられなかった。

なお、麻疹ワクチンの未接種の理由に関してはいくつかの報告^{13,14)}があるが、「多忙・多忙にて失念」、「予定した日に、体調不良」といった旨の回答が目立つ。しかし今回のBCGではこうした回答はほとんどなく、これは調査機関や調査方法の違いが影響した可能性がある。すなわち、今回はBCGの接種機関そのものである保健所が電話したことで、毎月3回の集団接種にて今までに15回以上の接種機会があったことが質問の前提となり、すべての日で多忙だった、すべての日で体調

不良だったとは回答しにくかったという点である。また今回、あまり明確な理由を伴わず「近日接種予定」である旨が強調された例も「近日接種予定」に区分したが、これらは尋ね方によっては「失念」、「多忙」などに回答が変化し得たとも考えられる。

ところで今回、12か月の時点でもBCGが未接種だった17例のうち、8例の理由は「親の信念・方針」の旨であった。うち6例では予防接種全般が忌避されており、その考えに至った理由までは聞き取り難かったものの、一部では「予防接種は不自然なもの」ととらえているようであった。こうした例を調査した報告¹⁵⁾も存在するが、接種勧奨を試みた場合の変化などは明らかにされていない。今回、「親の信念・方針」を理由とした例では、接種勧奨後にBCG定期接種に至ったものは存在しなかった。

さて、今後のBCG接種率向上への方策について考察する。

まずわが国では、予防接種の副反応問題に対応すべく定期予防接種が義務から努力義務に変更されたという、歴史的な背景が存在する¹⁶⁾。このため、未接種例に対してできうることは丁寧な接種勧奨のみである。すなわち、接種率向上への方策とは、専ら接種勧奨の時期や方法に関する工夫となる。例を挙げる。

- ・「親の信念・方針」の例については、出産後にインターネットなどを通じた情報によって感化された可能性があるため、妊娠中に（両親学級などにて父親も含めて）予防接種の必要性を啓発する。
- ・「頻回の感冒・喘鳴」、「上腕の湿疹」の例には、接種可能だったものが多数含まれると想像され、「近日接種予定」の例と併せて、標準的な接種期間が5～8か月である旨を強調した広報を実施する。

最後に、今回の調査にて得られたBCG接種率について述べる。生後10か月の児(1,865名)から半年以内の転入例(76名)を減じ、さらに最終的に不明となった例(2名)を減じた1,787名を分母とし、10か月の時点で保健所にて接種済の例(1,749名)に、既接種だった例(6名)、のちに接

種された例 (9名), 電話応答なく後日既接種と判明した例 (3名) を加えた 1,767 名を分子とすることで, 接種率は $1,767/1,787 \approx 98.9\%$ となった. これは半年以内の転入例を除いた値である一方, そもそもわが国では接種率の算出方法の統一をみていない^{17,18)} という点に留意する必要がある. 具体的に示す.

保健所における接種人数を基に1歳までのBCG接種率を算出した場合, 2013年5月から2014年4月までに出生した児のB区保健所における接種数(含む他都市等依頼分)を, 生後10か月現在B区に居住していた児の数にて除することにより, $1,850/1,865 \approx 99.2\%$ となる. ところが, B区は「0歳児の転出の多い行政区」として知られ, 生後3か月から10か月までのわずか7か月間のうちに, 例年, 差し引き5%近くの人口減少をみるのである. このため, 生後10か月ではなく「生後3か月現在B区に居住していた児の数」を分母に据えた際には $1,850/1,962 \approx 94.3\%$ と, いかにも低く見積もられることになる. 接種率とは玉虫色の存在であり, 任意の方法で算出された接種率同士を単純比較する意義は, 乏しいといえる.

おわりに

努力義務を伴うA類定期予防接種は, 医学的にも行政面でも重要な予防接種である. その代表格たるBCGが未接種であった例について, 未接種となった理由を報告した.

謝辞: 調査にあたり, ご指導いただいた保健所等の先生方, ご協力いただいた保健師の方々に深く感謝するとともに, 予防接種を通じたさらなる公衆衛生の向上を願うものである.

本論文の要旨は, 第169回日本結核病学会関東支部学会・第218回日本呼吸器学会関東地方会(合同学会)にて発表した.

利益相反の有無

日本小児感染症学会の定める利益相反に関する開示事項はない.

文 献

- 1) 結核予防会: 結核の統計 2015. 結核予防会, 東京, 2015, 39-120
- 2) 森 亨: BCG ワクチンのありかた. 結核 76 (4): 385-397, 2001
- 3) 予防接種ガイドライン等検討委員会: 予防接種ガイドライン 2015 年度版. 予防接種リサーチセンター, 東京, 2015, 1-5
- 4) 厚生労働省: 第24回厚生科学審議会感染症分科会結核部会資料 これまでの議論の視点に対する対応策について. (<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r98520000013g0p.html>) (参照 2016年5月11日)
- 5) 青木正和: 医師・看護職のための結核病学 第5巻 予防, 平成20年改訂版. 結核予防会, 東京, 2008, 5-22
- 6) 石川信克監修, 阿彦忠之, 他編: 「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26年改訂版, 結核予防会, 東京, 2014
- 7) 岡部信彦, 他監修, 日本ワクチン産業協会編: 2015 予防接種に関する Q & A 集. 日本ワクチン産業協会, 東京, 2015, 138
- 8) 山口 求, 他: BCG 未接種者意識調査—BCG 未接種の原因を探る—. 結核 75 (3): 297, 2000
- 9) 水谷健一, 他: 三重県の3歳児健診における定期予防接種の調査. 厚生の指標 43 (7): 27-30, 1996
- 10) 粟屋 豊, 他: 予防接種 Q & A. 小児内科 32 (10): 1510-1512, 2000
- 11) 忍足美代子, 他: 接種歴からみた学齢前期の予防接種—保育所(園)と幼稚園との比較—. 保育と保健 9 (2): 38-43, 2003
- 12) 土井博文: 乳幼児 BCG 接種の技術評価. 複十字 293: 14-15, 2003
- 13) 磯村思无: 接種現場と接種率—麻疹ワクチンを中心として—. ウイルス 48 (2): 183-188, 1998
- 14) 田島 剛: 接種率を高めるための改善策. 小児科診療 67 (11): 2092-2097, 2004
- 15) 横尾美智代: ワクチンによる感染症予防策に消極的な保護者の意思決定過程, リスク認識に関する研究. 科学研究費助成事業研究成果報告書. (<https://kaken.nii.ac.jp/ja/file/KAKENHI-PROJECT-23601019/23601019seika.pdf>) (参照 2016年5月11日)
- 16) 予防接種ガイドライン等検討委員会: 予防接種実施者のための予防接種必携 平成27年度. 予防接

- 種りサーチセンター，東京，2015，8-29
- 17) 厚生労働省告示第百二十一号：予防接種に関する基本的な計画 予防接種に関する施策の総合的かつ計画的な推進に係る目標に関する事項。
(http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekkaku-kansen)
- shou/kihonteki_keikaku/) (参照 2016 年 5 月 11 日)
- 18) 高野由梨，他：市町村における「予防接種済率」算出の可能性と課題。信州公衛誌 7 (1): 50-51, 2012

Reasons why infants had not been vaccinated with BCG

Masamichi NISHIMURA¹⁾

1) *Kawasaki Tama Public Health Center*

We retrospectively evaluated to clarify the reasons why infants had not received BCG vaccination within the recommended age, as to find a way to improve vaccination rate. BCG vaccination against Tuberculosis is routine in infants less than one year old. This study extracted unvaccinated infants in A city B district between May 2013 and April 2014. They had not been vaccinated with BCG at 10 months of age.

The parents were contacted and asked why their infants had not been vaccinated. In addition, BCG vaccination was recommended before the infants reached 1 year old. Of 26 infants found to be unvaccinated with BCG, 9 were later vaccinated, while the other 17 cases remained without vaccination.

The reasons why 17 infants had not been vaccinated were due to the beliefs of the parents (8 cases), instructions from doctors (2 cases), recurring colds or wheezing (2 cases), plans to have the baby vaccinated later (2 cases), moving to an area with lower morbidity (1 case), fear of side effects (1 case) and eczema of the upper arm (1 case).

Six out of the 8 cases refusing BCG vaccination through the “beliefs” of parents had not received any kind of vaccine.

Promoting the vaccination rate in Japan may be limited to improving the methods and timing when recommending vaccination.

(受付：2016 年 2 月 10 日，受理：2016 年 7 月 7 日)

* * *