研　　究

小・中学校でのツベルクリン反応・BCG接種廃止に伴う結核健診

山田　玲子[1)]，佐藤　美和[2)]，亀岡　郁子[3)]
津村　直子[4)]，岡安多香子[5)]，西川　武志[6)]
荒島真一郎[7)]

〔論文要旨〕

厚生労働省は，従来小・中学校で実施してきたツベルクリン反応検査とBCG再接種の廃止を提言した。これにともない，平成15年度から小学校1年生から中学校3年生までの全員を対象に，問診調査と学校医による内科検診を行うこととなった。この方法で，H教育大学教育学部附属小・中学校において結核健診を実施した。今回はその結果を報告し，今後この新しい結核健診を検討する際の基礎的資料とすることを目的とした。

今年度の健診で精密検査の要否を決定する必要があると診断された者は908名中1名であり，前年度と比較すると激減した。また，問診調査においては曖昧な記述や未記入があり，新しい結核健診に対する十分な説明や問診の重要性について伝える必要性があると思われた。

Key words：結核健診，問診調査，小・中学校

Ⅰ．緒　　言

近年，日本の結核罹患状況は，若年者において罹患率が低下する一方，国民全体としては罹患率が下がらず一定の流行が続いている。その背景としては，高齢化や地域間の格差が広がっていることなどが挙げられている[1)]。厚生労働省の厚生科学審議会は，このような状況から，従来小・中学校で実施してきたツベルクリン反応検査と検査の陰性者に対するBCG再接種は，現在の罹患状況が低いことから考えれば，効率がよくない手法となっているため，廃止を提言した。これにともない，平成15年度から学校における新たな結核感染防止対策の1つとして，定期健康診断において，結核感染や発病のリスクが高い対象者を絞り込んで，重点的な検査を実施することとなった（**図1**）。

現在，札幌市において結核新登録患者数は確実に減少している[2)]。しかし，一時的に増加に転じる年もあり，減少速度は鈍化している[3)]。また全国的にみても，近年学校などにおける集団感染事例の増加もみられている[4)]。これらのことからも，小・中学校において結核健診を効果的に行う必要性は高い。

そこで本研究では，この新たな結核健診を実施した結果について報告し，今後この制度を検

A New Tuberculosis Examination at a Elementary School and a Junior High School　〔1633〕
受付 04. 4.30
採用 05. 1.25
Reiko YAMADA, Miwa SATO, Ikuko KAMEOKA, Naoko TUMURA,
Takako OKAYASU, Takeshi NISHIKAWA, Sinichiro ARASIMA
1）北海道教育大学 医科学・看護学（教育職・研究職）　2）北海道教育大学教育学部附属札幌小学校（養護教諭）
3）札幌市立東橋小学校（養護教諭）　4）北海道教育大学 医科学・看護学（教育職・研究職）
5）北海道教育大学 医科学・看護学（医師・小児科）　6）北海道教育大学 医科学・看護学（医師・皮膚科）
7）北海道教育大学 心身相談（医師・小児科）
別刷請求先：山田玲子　北海道教育大学札幌校養護教育　〒002-8502 北海道札幌市北区あいの里5条3丁目1
Tel/Fax：011-778-0407

Presented by Medical*Online

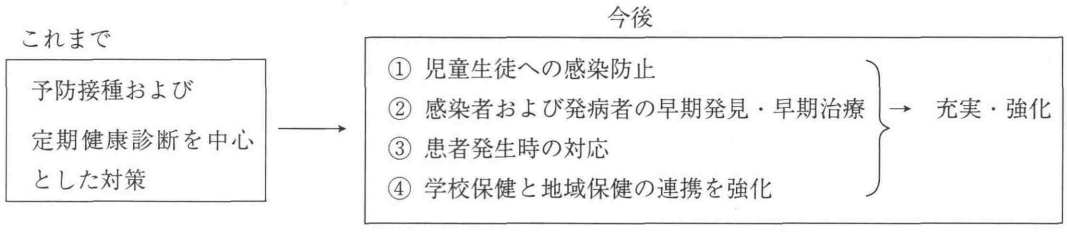

図1　結核対策の基本的な考え方

討する際の基礎的資料とすることを目的とした。

Ⅱ．対象および方法

H教育大学教育学部附属小学校の児童510名と同附属中学校の生徒398名計908名に対し，結核健診を実施した。健診時期は平成15年4月である。

新たな結核健診の具体的な方法は，小学校1年生から中学校3年生までの全員を対象に行う問診調査（**表1**）と学校医による内科検診である。これにより精密検査の必要があると診断された児童生徒を結核対策委員会に提示する。そして，結核対策委員会は，各学校において実施された問診調査と学校医による内科検診の結果を踏まえて，精密検査や経過観察の指示に対する検討を行うこととなった（**図2**）。この方法に従い，問診票配付による調査とその結果をもとに学校医による内科検診を行った。また，この結果を，平成11～14年に同小・中学校で小学1年生と中学1年生を対象に行った従来の結核検診の結果を参考にし，考察・検討した。

Ⅲ．結　　果

1．問診調査（表1）

「定期健康診断における結核健診マニュアル」[5]にある問診内容に従い，問診調査を行った。健康診断の前に問診票を配付し，保護者に記入してもらい回収した。回収した問診票を事前にチェックし，自覚症状などの記載のあるものをピックアップした。その数は，小学校27名中学校14名の計41名であった（**表2**）。その中には，①予防投薬歴のある者2名，②家族に結核罹患歴のある者3名，③海外での居住歴のある者4名，④2週間以上咳・痰が続いている者15名，⑤BCG未接種の者16名，未記入の者1名（そのうちツベルクリン反応陽性者8名）などがあった。そのうち⑤の未記入者に対しては，再度保護者に確認を行い，さらに痕跡を確認したところ接種済であった。また，③に該当する者は，いずれも高蔓延国ではなかった。以上の確認の結果，5名を除外し，注意が必要であると思われた者36名の問診票を，内科検診票に添付し，学校医に提示した。

2．内科検診

学校医は内科検診において，問診調査の結果を参考にして診察を行った。BCG未接種の者へはツベルクリン反応等に関する確認を行うとともに，慎重に診察を行った。また，咳・痰などの自覚症状のある者に対しては，発症や経過の確認とともに慎重に診察を行った。そして，予防投薬が行われた者と家族に結核罹患歴のある者に対しては初発患者の経過を確認し，児童生徒の受診結果や予防投薬が行われた時期を考慮しながら診察をした。その結果，問診調査で注意が必要であるとされた36名のうち35名が**表3**に示すように除外され，事例6の原因不明の咳が2週間以上続いている児童生徒1名が精密検査の要否を検討する必要があると診断された。

Ⅳ．考　　察

1．結核健診の結果について

今年度対象となった908名のうち，精密検査の要否を決定する必要がある，と診断されたものは1名であった。検査方法の違いから単純に比較はできないが，平成11年～14年に小学1年生と中学1年生を対象に行ったツベルクリン反応検査の結果強陽性で，精密検査が必要とされ

Presented by Medical*Online

表1 問診票

保護者の方々にお願い

子どもたちが楽しく意義ある学校生活を送るには，健康に気をつけなくてはなりません。結核についての健康管理は大切であり，学校においては定期健康診断の中で実施していきます。この問診調査は結核に関する健康診断が正しく行われるために是非必要ですので，保護者の方々の正確なご記入をお願いします。なお，この問診調査は定期健康診断の結核に関する健康診断以外には使用されません。 学校長

記入上の注意：各質問の該当する空欄に○を記入してください。

記入日 年 月 日

学校 年 組 番 氏名

調査内容			どちらかに○をつけてください	
質問1	このお子様が，いままでに結核性の病気（例，肺浸潤，胸膜炎またはろくまく炎，頸部リンパ腺結核）にかかったことがありますか？		はい 年 月頃	いいえ
質問2	このお子様が，いままでに結核に感染を受けたとして予防のお薬を飲んだことがありますか？		はい 年 月頃	いいえ
質問3	このお子様が，生まれてから家族や同居人で結核にかかった人がいますか？		はい 年 月頃	いいえ
質問4	このお子様が，過去3年以内に通算して半年以上，外国に住んでいたことがありますか？		はい	いいえ
	補問	※ 質問4で「はい」と答えた方へ		
	4-1	それはどこの国ですか？		
質問5	このお子様は，この2週間以上「せき」や「たん」が続いていますか？		はい	いいえ
	補問	※ 質問5で「はい」と答えた方へ		
	5-1	このお子様は，その「せき」や「たん」で医療機関において，治療や検査を受けていますか？	はい	いいえ
	5-2	このお子様は，ぜんそく，ぜんそく性気管支炎などといわれていますか？	はい	いいえ
質問6	このお子様は，いままでBCGの接種（スタンプ式の予防接種）を受けたことがありますか？		はい	いいえ
	補問	※ 質問6で「いいえ」と答えた方へ		
	6-1	それはどうしてですか？	ツベルクリン反応検査が陽性だったため	その他の理由で

た数を見ても（**表4**），今年度精密検査が必要であると診断された対象者は激減している。これは，「これまで，一律に定期健康診断で実施されてきたツベルクリン反応検査は，過剰な精密検査につながっており，現在の罹患状況等から考えれば，マイナス面が目立つ健康診断手法となっている」[1]という指摘を裏づける結果となった。

今回の健診で精密検査の要否を決定する必要がある，と診断された者が1名であったという結果は，調査対象校の地域性と年齢層から考えると妥当なものであったと考えられる。調査対象であるH教育大学教育学部附属小・中学校がある札幌市では，平成14年の結核罹患率（人口10万対）が18.5であり，全国平均（同年25.8）よりも低く推移しており[2)6)]，感染の危険が低い地域である。また，全国的に見ても若年者が占める新登録患者数の割合が低い（同年1.5%）状況にあるからである。

しかし，問診票の質問内容だけで十分に児童

Presented by Medical*Online

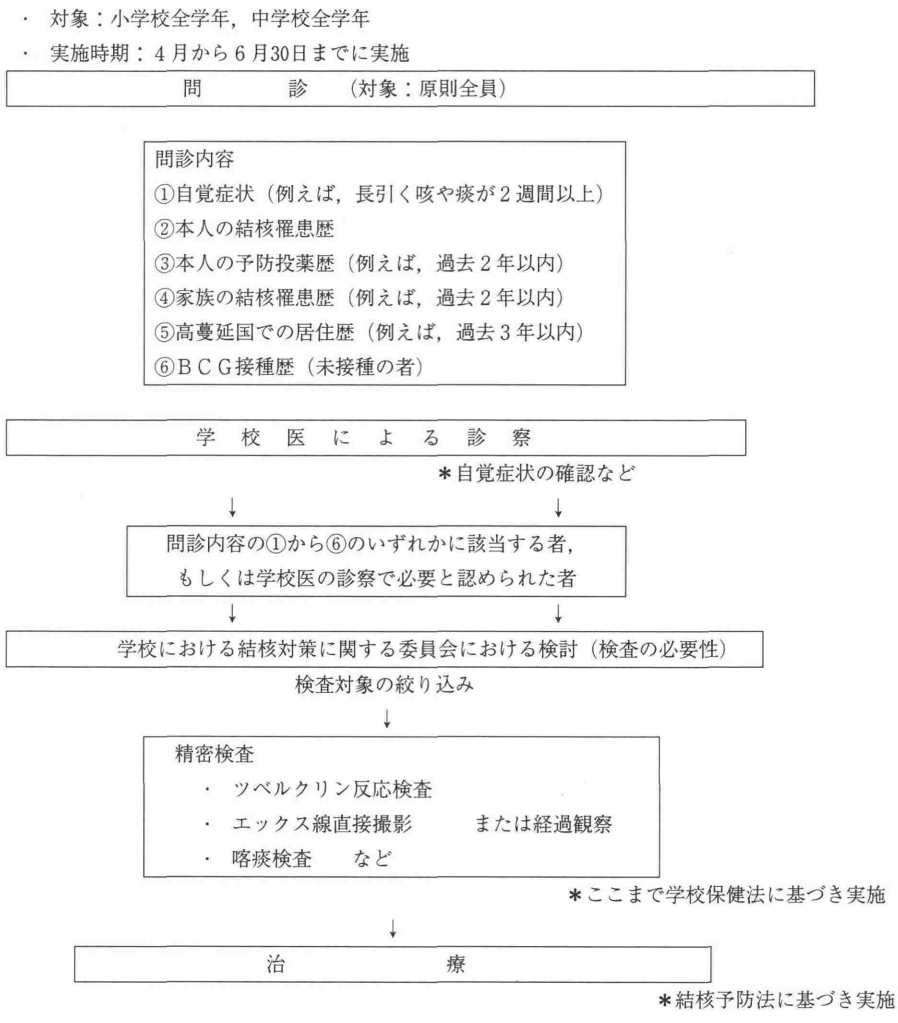

図2　小・中学校における新しい定期健康診断の流れ

生徒の結核にともなう症状・兆候を把握することができるかには疑問も残る。今後も結核健診結果を分析し，十分な評価を行っていく必要があると考える。

2. 問診調査について

問診調査について見てみると，回収した問診票の中には,「わかりません」と回答していたり，曖昧な記述や未記入のものがあった。問診は，感染者および発病者の早期発見・早期治療対策において，はじめに行われる対象者を絞り込むための大変重要な調査である。したがって，上記のような回答がなくなるように，新しい結核健診に対して理解を得ることと，問診票の内容

表2　問診調査でピックアップした事例数

（人）

問診内容	小学校	中学校	計
①予防投薬歴のある者	1	1	2
②家族に結核罹患歴のある者	0	3	3
③海外での居住歴のある者	3	1	4
④2週間以上の咳・痰が続いている者	12	3	15
⑤BCG未接種の者およびBCG接種歴未記入の者	11	6	17
合　計	27	14	41

Presented by Medical*Online

表3 問診票を内科検診票に添付した事例

No.	問診	チェックした理由と診察結果
1	①	4年前に投薬は中止，すでに医療機関での経過観察も終了，今回の検診で精査は不要と診断
2	①	投薬期間を忘れていたが，確認すると5年以上前であった，今回の検診で精査は不要と診断
3	②	祖父が5年前に感染，本人は予防投薬はなし，今回の検診で精査は不要と診断
4	②	現在治療中の祖父がいる，X－Pなどを受けており異常なし，今回の検診で精査は不要と診断
5	②	6年前に通っていた体操教室の先生が感染，X－Pで異常なし，今回の検診で精査は不要と診断
☆ 6	④	2週間以上原因不明の咳，投薬されているが改善せず，今回の検診の結果，精査が必要と診断
7	④	2週間以上の咳，医療機関でぜんそくと診断，今回の検診で精査は不要と診断
8	④	〃　医療機関でぜんそくと診断，今回の検診で精査は不要と診断
9	④	2週間以上の咳・痰，医療機関未受診だが鼻汁・咽頭痛があり，今回の検診で上気道炎と診断，精査不要
10	④	〃　医療機関未受診だが鼻汁・咽頭痛があり，今回の検診で上気道炎と診断，精査不要
11	④	〃　医療機関未受診だが鼻汁・咽頭痛があり，今回の検診で上気道炎と診断，精査不要
12	④	〃　他に鼻汁もある，アレルギー性鼻炎と診断を受けている，今回の検診で精査は不要
13	④	〃　他に鼻汁・咽頭痛，医療機関でかぜと診断，今回の検診で精査は不要
14	④	〃　他に鼻汁・咽頭痛，医療機関で副鼻腔炎と診断，今回の検診で精査は不要
15	④	〃　他に鼻汁・咽頭痛，医療機関で気管支炎と診断，今回の検診で精査は不要
16	④	〃　他に鼻汁・咽頭痛，医療機関でかぜと診断，今回の検診で精査は不要
17	④	〃　他に鼻汁・咽頭痛，医療機関でぜんそくと診断，今回の検診で精査は不要
18	④	2週間以上の痰，医療機関未受診だが鼻汁あり，今回の検診で上気道炎と診断，精査不要
19	④	2週間以上の咳・痰，医療機関未受診だが鼻汁あり，今回の検診で上気道炎と診断，精査不要
20	④	〃　医療機関未受診だが鼻汁・咽頭痛あり，今回の検診で上気道炎と診断，精査不要
21	⑤	BCG未接種，理由未記入，今回注意深く診察を行い精査は不要と診断
22	⑤	〃　理由未記入であったが痕跡あり，今回の検診で精査は不要と診断
23	⑤	〃　理由未記入であったが痕跡あり，今回の検診で精査は不要と診断
24	⑤	〃　その他の理由と記入，今回注意深く診察を行い精査は不要と診断
25	⑤	〃　理由は必要性を感じないと記入，今回注意深く診察を行い精査は不要と診断
26	⑤	〃　理由は日程が合わなかったと記入，今回注意深く診察を行い精査は不要と診断
27	⑤	〃　ツ反陽性のため，今回注意深く診察を行い精査は不要と診断
28	⑤	〃　ツ反陽性のため，今回注意深く診察を行い精査は不要と診断
29	⑤	〃　ツ反陽性のため，今回注意深く診察を行い精査は不要と診断
30	⑤	〃　ツ反陽性のため，今回注意深く診察を行い精査は不要と診断
31	⑤	BCG接種歴不明と記入されていたが，痕跡あり，今回の検診で精査は不要と診断
32	⑤	〃　痕跡あり，今回の検診で精査は不要と診断
33	⑤	BCG未接種，ツ反陽性のため，今回注意深く診察を行い精査は不要と診断
34	⑤	〃　ツ反陽性のため，今回注意深く診察を行い精査は不要と診断
35	⑤	〃　ツ反陽性のため，今回注意深く診察を行い精査は不要と診断
36	⑤	〃　ツ反陽性のため，今回注意深く診察を行い精査は不要と診断

☆－精密検査の要否を決定する必要があると診断された事例

問診内容

①：予防投薬歴
②：家族に結核罹患歴
③：海外での居住歴
④：2週間以上咳・痰が続いている
⑤：BCG接種歴

Presented by Medical*Online

表4　結核健診結果

（人）

	平成11年		平成12年		平成13年		平成14年		平成15年	
	実施数	要精検	実施数	要精検	実施数	要精検	実施数	要精検	実施数	要精検
小学校	82	4	98	12	96	8	89	5	510	1
中学校	137	41	130	45	137	43	135	56	398	0
計	219	45	228	57	233	51	224	61	908	1

や書き方についての説明を十分にする必要があると考えた。

また，今回の調査では，2週間以上続く咳や痰の症状があるのに，医療機関を受診していない者が8名いた。これは，結核に対する認識が低いため，これらの症状にあまり危惧を感じていない可能性もあると考えられた。「無関心こそが，現代の結核にとって最大の感染経路である」[3]と言われている。これを防ぐためにも，結核についての正しい知識を与え，関心を持ってもらうための対策も必要である。

さらに，この問診調査において，対象者の自覚症状を問う質問項目はこの問いだけになっている。しかし，2週間以上続く咳・痰の有無だけの確認で，結核感染者を確実に発見できるのだろうか。学校という集団生活の場においては，一人の感染者がいるだけで取り返しのつかない事態になりかねない危険をはらんでいる。この調査における検査の精度については，今後の健診結果を蓄積して，慎重に検討する必要があると考える。

3.　調査対象に関して

以下に記すことは，今年度から結核健診制度が変わったことと直接関係はないが，今回の報告における対象者の特性を考えたときに考慮すべきことであると思われるため，最後に触れておきたい。

今回調査対象とした大学附属の小・中学校においては，毎年多くの大学生が教育実習に訪れている。附属学校特有の問題として，この教育実習生との接触によりそれだけ感染の機会が増えるとも考えられる。そしてそれはまた，集団感染に広がる危険をはらんでいる。教職員健康診断の完全実施[7]については言うまでもないが，実習を行う大学生の健康診断に関しても，確実に行われなければならない。現在，本学では定期健康診断を受けることを実習の履修条件として設定しているが，このように大学生の健康診断が確実に行われるよう，大学内での周知・徹底が重要である。しかし，中学校・高校では生徒への生活指導等は学校保健として徹底されてはいるが，大学生となると学内での保健指導は決して徹底しているとはいえない[8]という指摘もある。したがって，今後学生に対しては，自分自身で結核感染予防ができるように，保健指導・健康教育も大変重要になるであろう。

V. ま と め

この新しい結核健診は，従来のツベルクリン反応検査のような本人や保護者にとっては受け身の結核対策から，問診票での自己申告のような自分の健康は自分で守るという積極的な対策に変わった。新しい結核健診について理解をしてもらうだけでなく，本人と保護者の結核に対する意識を高めるための効果的な方策について，深く検討することが急務であると考える。

さらに，この調査方法が従来までのツベルクリン反応検査・BCG再接種による結核検診に比べ，確実に有効な方法であるといえるように，時間をかけて健診結果を蓄積し，多数例での解析から検討する必要があると考える。

稿を終えるにあたり，本調査に多大なるご協力いただきました皆様に心より感謝申し上げます。

（本研究の一部は第50回日本学校保健学会（神戸）で発表した）

Presented by Medical*Online

引 用 文 献

1) 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課. 学校における今後の結核対策について（最終報告書）. 2002年 8 月28日
2) 築島恵理, 三觜　雄, 高瀬愛子. 札幌市における結核の動向と今後の課題. 札幌市公衆衛生研究業績集（平成13年度版）. 札幌市保健福祉局保健所. 2002：1-4.
3) 札幌市保健福祉局. 結核―集団感染を予防するために―. 1999：24.
4) 大竹輝臣. 感染症（エイズ, 結核, インフルエンザ）. 日本学校保健会編. 学校保健の動向（平成15年度）. 東京：財団法人日本学校保健会. 2001：27-29.
5) 文部科学省スポーツ・青少年局. 定期健康診断における結核健診マニュアル. 2002年12月26日.
6) 厚生労働省保健医療局結核感染症課監修. 結核の統計2003. ㈶結核予防会. 2003.
7) 岡田賢司. 小・中学校におけるツベルクリン反応・BCG接種廃止と小児結核予防対策. 小児保健研究　2003；62(3)：402-404.
8) 辻あさみ. 有田幹雄. 中井國雄他. 大学生および中学生のツベルクリン反応の追跡結果. 学校保健研究　2003；45, suppl：338-339.

Presented by Medical*Online