

第12回首都圏小児結核症例検討会

小児結核の現況と今後の課題

(2022.11.19)

東京都立小児総合医療センター

呼吸器科・結核科

宮川知士

小児結核の日米比較

日本の小児結核は米国よりも少ない

日本では小児の新登録患者数が近年 50 /年程度で推移している

米国では徐々に減少しているが、2020年の統計では317である

Percentage of TB Cases by Sex and Age Group, United States, 2020

Age Group

0–4 years (N=165)

5–14 years (N=152)

<https://www.cdc.gov/tb/statistics/surv/surv2020/default.htm>

わが国の小児結核

表1 新登録小児結核患者数(登録率)および特定肺外結核、1965～2017年

Table 1 Number and rates of childhood tuberculosis patients and specific extra-pulmonary tuberculosis, 1965-2017

年 Year	0～14歳新登録患者 Newly notified tuberculosis aged 0-14 yrs		結核性髄膜炎数 No. of meningial tuberculosis		粟粒結核数 No. of miliary tuberculosis	
	数 Number	率 Rate	0～14歳	0～4歳(率)	0～14歳	0～4歳(率)
			0-14 yrs	0-4 yrs (Rate)	0-14 yrs	0-4 yrs (Rate)
1965	44,180	175.6	—	—	—	—
1970	18,197	73.4	—	—	—	—
1975	4,905	18.0	28	22 (0.221)	—	—
1980	1,893	6.9	22	14 (0.164)	—	—
1985	1,088	4.2	—	—	—	—
1990	518	2.3	9	4 (0.061)	10	8 (0.122)
1995	340	1.7	8	8 (0.136)	8	8 (0.136)
2000	220	1.2	7	4 (0.069)	3	3 (0.052)
2005	117	0.67	3	1 (0.018)	3	1(0.018)
2010	89	0.53	0	0	0	0
2011	84	0.50	1	0	2	1(0.019)
2012	63	0.38	1	1(0.019)	0	0
2013	66	0.40	2	2(0.038)	0	0
2014	49	0.30	5	2(0.038)	2	1(0.019)
2015	51	0.32	1	1(0.020)	1	0
2016	59	0.4	2	2(0.040)	1	1(0.020)
2017	59	0.4	2	1(0.020)	3	3(0.061)

肺外結核: 重複あり

Extra-pulmonary tuberculosis: Cases are counted independently.

率: 当該年齢人口10万対率

Rate: per 100,000

—: 情報なし

—: Not available

2021年 結核登録者情報調査年報集計結果について



当該年報は、2021年1月1日から同年12月31日の間に、新たに登録された結核患者及び潜在性結核感染症(LTB)の者と、2021年12月31日現在に登録されているすべての登録者に関する状況について、感染症サーベイランスシステム(NESID)上の結核登録者情報システムに全国の保健所から入力されたものを、「結核登録者情報調査年報」として取りまとめたものである。

表5-1. 年次別・年齢階級別 新登録結核患者数

(())内は構成比

区分	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
総数	16,789 (100.0)	15,590 (100.0)	14,460 (100.0)	12,739 (100.0)	11,519 (100.0)
0～4歳	31 (0.2)	24 (0.2)	18 (0.1)	27 (0.2)	14 (0.1)
5～9歳	10 (0.1)	6 (0.0)	9 (0.1)	9 (0.1)	5 (0.0)
10～14歳	18 (0.1)	21 (0.1)	11 (0.1)	16 (0.1)	10 (0.1)

表5-3. 年次別・年齢階級別 新登録小児結核中の粟粒結核および結核性髄膜炎患者数

区分	2017年			2018年			2019年			2020年			2021年		
	粟粒結核	結核性髄膜炎	(再掲) 粟粒結核、結核性髄膜炎併発	粟粒結核	結核性髄膜炎	(再掲) 粟粒結核、結核性髄膜炎併発	粟粒結核	結核性髄膜炎	(再掲) 粟粒結核、結核性髄膜炎併発	粟粒結核	結核性髄膜炎	(再掲) 粟粒結核、結核性髄膜炎併発	粟粒結核	結核性髄膜炎	(再掲) 粟粒結核、結核性髄膜炎併発
合計	3	2	1	1	1	0	3	0	0	1	1	1	1	0	0
0～4歳	3	1	1	1	1	0	2	0	0	1	1	1	1	0	0
5～9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10～14歳	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

合計は小児結核(0～14歳)の合計、粟粒結核と結核性髄膜炎の重複あり

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000175095_00007.html

<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000981709.pdf>

全国的にみた小児結核

小児結核の新登録患者数は減少しつつあり、近年約50/年で推移

厚労省発表(2021年)では29人/年となった

小児結核は今後も順調に減少するのか？

または

すでに減少しているので、以後は誤差範囲の変化か？

**「コッホ現象」は
社会における
結核感染リスク
の指標となる**

BCG接種後の正常反応

(結核感染がない場合)

(2004以前)

2005~

ツ反

陰性

BCG

正常針痕反応

1~2カ月間

接種後3週間~

BCG菌

菌に対する
反応

認識なし

認識

組織反応

抑制

BCG接種後のコッホ現象

(結核感染がある場合)

(2004以前)

2005~

ツ反

陰性

BCG

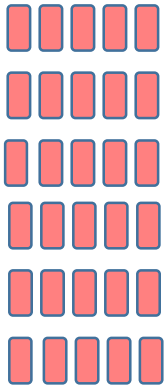
「コッホ現象」

接種後4週~8週まで針痕反応消失せず

ヒト型結核菌



BCG菌



菌に対する
反応

認識

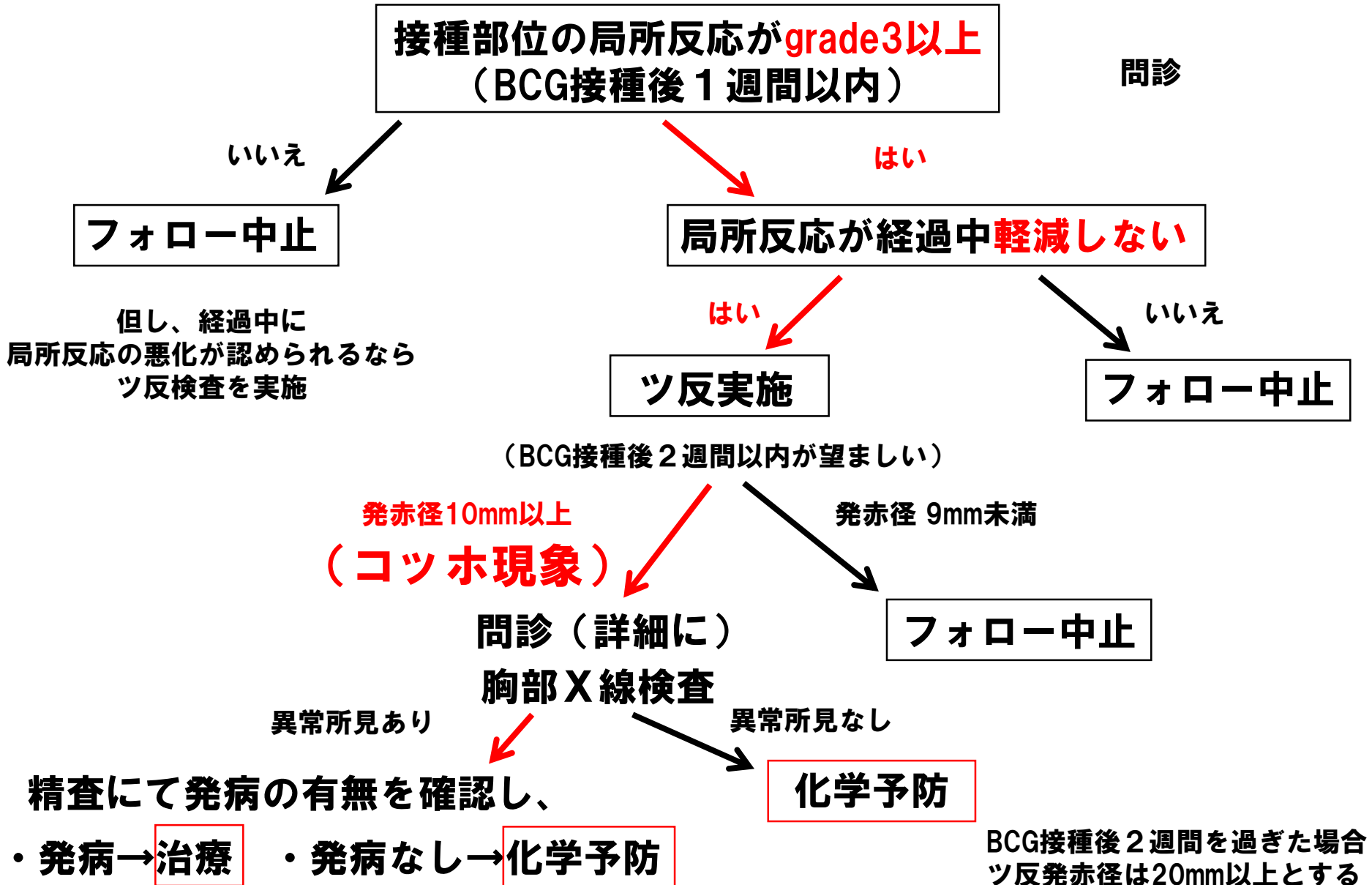
組織反応

抑制

針痕反応は、殆どの場合接種翌日に気づかれる

コッホ現象への対処

(永井ら 2007)



コッホ現象への対応（当科）

(2015.10現在)

(2004以前)

2005～
直接接種

ツ反

陰性

陽性

(自然陽転として
放置～検査・予防)

BCG

早期針痕反応に注意！

正常針痕反応

1～2ヵ月間

コッホ
現象 

接種後3週間～

接種1ヵ月後 再診

ツ反

ツ反陰性 → 

正常針痕反応出現を確認 → 終了

ツ反陽性 → 

QFT

QFT陰性 → 

正常針痕反応の有無確認

正常反応あり → 接種6・12ヵ月 (X線・QFT)

〃 なし → 接種3・6・12ヵ月 (〃)

胸部
X線

QFT陽性 → 胸部CT → 発病治療 (2HRZ/4HR)
(検査入院) 予防内服 (6H)

「ツ反陽性・QFT陰性」における予防内服については、保護者または保健所の希望があればこれを行う
Grade 5～6の針痕反応、ツ反強陽性、針痕反応持続例は、症例ごとに検査・治療・観察期間を設定する

コッホ現象から分かったこと

BCG接種後のコッホ現象は、
乳児期における潜在的な結核感染リスクを
全国的に評価できる意義を有する。



2010年から2019年まで、
「乳児の結核感染リスクが年々増加していた」可能性がある。



2020年以降はこの感染リスクが急激に減少した

コッホ現象にみる結核感染リスク

< コッホ現象からの教訓 >

2010以降に診断されたコッホ現象で
感染源が判明したのは1例のみ（祖母）

「感染源不明」の結核感染リスクは
乳児だけではなく
社会全体のものである

コロナ禍による激動の時代 環境変化に翻弄される医療

保健所(感染症対策課)

- ・ 緊急事態宣言・まん延防止法に伴う
- ・ 新型コロナウイルス流行の疫学調査

- ・ 隔離・医療機関斡旋などの業務の負担増大
など

医療機関(当センター)

- ・ 新型コロナウイルス感染(疑い含む)の隔離入院管理・治療
- ・ 外来・手術室の運用変更(新型コロナウイルス感染対策)
- ・ 感染(疑い含む)職員の休職
など

世界の動向

コロナ禍の時代、世界的な混乱が生じている

人流の制限
サプライチェーン（物流）の障害
物不足、医療逼迫

テレワーク、失業、倒産、富裕層と貧困層の差が拡大

異常気象（洪水・干ばつ・降雪、台風・地震・噴火など）
農業・漁業・畜産業の不振

金融混乱、スタグフレーション
政権交代、地域紛争

安定していた衛生環境・医療資源の供給が怪しくなっている？

結 語

日本における小児結核は極めて少なくなっている
これは予防も含めた医療・保健行政が単に優れているだけではなく、
世界に誇れる日本の国民性を反映していると思われる

しかし世界的にみれば結核は最も多い感染症として蔓延しており、
さらに人流によって国境を越えて容易に伝搬できる(ボーダレス化)

小児結核診療(コッホ現象)で垣間見る社会の「結核感染リスク」は、
グローバル化(インバウンド)による今後の影響を懸念させる
そのため、小児結核が現在少ないとはいえ、
社会制度の変化で容易に増加に転じる不安定さを意識すべきである

特に結核高蔓延国の外国籍(出生・家族)に関わる児は、
発病リスクの高さに加えて、病型の多彩さによって
日常診療で遭遇しても見逃されることがありうるので
結核についての意識を常に持って対応することが大切である

ご清聴ありがとうございました

結核に苦しむ子どもたちがいない社会を目指して



結核科



診療内容

スタッフ
紹介

子どもたちを結核から守る

