

## 日本小児感染症学会アンケート結果報告

## ハイリスク小児におけるインフルエンザ菌 b 型ワクチン、肺炎球菌ワクチン接種状況に関するアンケート

竹下 健一<sup>1)</sup> 石和田 稔彦<sup>2)</sup>

**要旨** 日本において、侵襲性インフルエンザ菌 b 型 (Hib) 感染症、侵襲性肺炎球菌感染症に易感染性を示す基礎疾患を有する定期接種対象年齢外のハイリスク小児に対する Hib ワクチン、肺炎球菌ワクチンが、臨床現場でどの程度接種されているか明確になっていない。そこで、定期接種対象年齢外の無脾症・摘脾・脾機能不全、血液腫瘍疾患、原発性免疫不全症、臓器移植後の小児に対する Hib ワクチン、13 価肺炎球菌結合型ワクチン (PCV13)、23 価肺炎球菌莢膜多糖体ワクチン (PPSV23) 接種状況調査を日本小児感染症学会のメーリングリストを用いて行った。91 施設から回答があり、48% が上記ハイリスク小児の診療を行っていた。約 50% の施設が定期接種年齢対象外のハイリスク小児に Hib ワクチン、PCV13 を推奨していたが、その推定接種率には幅が認められた。PPSV23 に関しては、無脾症・摘脾・脾機能不全群では、92% の施設で最低 1 回の接種が推奨されていたが、他のハイリスク小児に対しては、積極的な接種は行われていなかった。今後、ハイリスク小児に対する具体的な接種勧奨指針の策定と接種環境の整備が必要である。

## はじめに

無脾症・摘脾・脾機能不全、血液腫瘍疾患、原発性免疫不全症、臓器移植後などの基礎疾患を有する小児は、侵襲性インフルエンザ菌 b 型 (Hib) 感染症や侵襲性肺炎球菌感染症に罹患しやすく、感染すると重症化するリスクの高い (ハイリスク) 患者である。これらのハイリスク小児に対しては、定期接種対象年齢 (生後 2 か月～5 歳未満) を超える年齢であってもワクチンによる予防が必要であり、海外では接種が推奨されている<sup>1)</sup>。一方、国内において、これまでの侵襲性 Hib・肺炎球菌感染症に関する疫学調査の中で、5 歳以上の小児の多くが、免疫不全状態となる基礎疾患を有していることが明らかに

なっている<sup>2,3)</sup>。しかし、現在日本の Hib ワクチン、13 価肺炎球菌結合型ワクチン (PCV13) の定期接種対象年齢は、いずれも 2 か月以上 5 歳未満となっており<sup>4)</sup>、定期接種対象外年齢のハイリスク小児に対する接種勧奨は十分なされていない。また、23 価肺炎球菌莢膜多糖体ワクチン (PPSV23) は無脾症など侵襲性肺炎球菌感染症に罹患しやすい 2 歳以上の患者を対象に接種が推奨されているが<sup>5)</sup>、実際の臨床現場でどの程度接種されているか明確になっていない。そこで、ハイリスク小児に対する Hib ワクチン、肺炎球菌ワクチンの国内における接種体制を整備することを目的に、まず、このような定期接種年齢対象外のハイリスク小児に対するこれらのワクチンの接種状況について調査を行った。

**Key words:** ハイリスク小児、インフルエンザ菌 b 型ワクチン、13 価肺炎球菌結合型ワクチン、23 価肺炎球菌莢膜多糖体ワクチン

1) 千葉県こども病院感染症科 2) 千葉大学真菌医学研究センター感染症制御分野

連絡先: 石和田稔彦 〒260-8673 千葉市中央区亥鼻 1-8-1 千葉大学真菌医学研究センター感染症制御分野

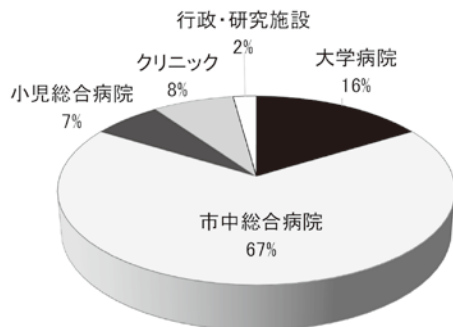


図1 回答施設の内訳

市中総合病院が最も多く、ついで大学病院、小児総合病院、クリニックの順であった。



図2 回答施設の分布状況

全国35の都道府県から回答をいただいた。

## I. 対象と方法

日本小児感染症学会のメーリングリストを用いてアンケート用紙を会員に配布、回答を依頼した。2017年10月現在、日本小児感染症学会会員数は3,012名、そのうちメーリングリスト登録会員数は、1,936名である。調査内容は、①アンケート回答者の情報として、氏名・職種・施設名（所在都道府県名）・診療科とした。次に、②各施設で1) 無脾症・摘脾・脾機能不全、2) 小児血液腫瘍疾患、3) 原発性免疫不全症、4) 臓器移植後患者の診療を行っているかどうかについて回答を求めた。③として、Hib、PCV13の各ワクチンについて、定期接種対象年齢で未接種の場合、接種を勧めているかどうかについて、ア：勧めている、イ：勧めていない、ウ：わからないの3つの選択肢から回答を求めた。アと回答した場合には、実際に対象となる小児の何%くらいに接種している印象か？ という形式で、疾患ごとの推定接種率を尋ねた。PPSV23に関しては、疾患ごとに、ア：5年ごとの追加接種も含めて勧めている、イ：1回は接種を勧めている、ウ：勧めていない、エ：わからないの4択で回答を求め、ア・イと回答した場合、実際に対象疾患児の何%くらいが接種している印象か？ という形式で推定接種率を尋ねた。なお、接種率は、主治医としてではなく、施設全体の立場で回答を求めた。また、「その他」としてアンケート内容の補足、アンケート以外で決まっている方針、意見等、自由に記載してもら

う項目も設けた。アンケート実施期間は、2017年8月17日～2017年10月2日とした。なお、開始時は9月18日終了予定であったが、開始後に10月2日まで期間を延長した。本研究は千葉大学真菌医学研究センター倫理審査（研究課題名：基礎疾患を有する定期接種対象年齢を超える小児に対するインフルエンザ菌b型ワクチン・肺炎球菌ワクチンの接種状況に関する調査 倫理審査番号：14）の承認を得て行った。

## II. 結果

アンケート回答数は、91施設92人であった。1施設から2人の回答があった。91施設のうち小児科専門医研修施設は48施設（全国508施設：2017年5月1日現在）であった。

回答者は全員医師でその内訳は小児科79人、小児感染症科4人、新生児科、公衆衛生・保健所各2人、小児感染免疫科、小児総合診療科、小児救急科、小児思春期科、各1人であった。

回答施設の施設別内訳を図1に示す。市中総合病院67%、大学病院16%、小児総合病院7%の順であった。回答のあった施設の分布を図2に示す。ほぼ全国の施設から報告があった。施設でハイリスク小児の診療を行っていると答えた者が44人、行っていないと答えた者が48人であった。無脾症・摘脾・脾機能不全患者の診療を行っていると答えた者は36人、小児血液腫瘍疾患の診療を行っ

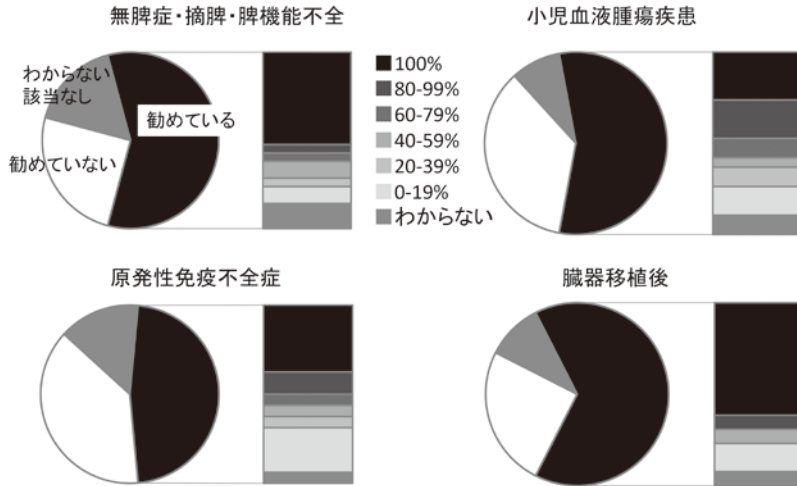


図 3 Hib ワクチンの接種状況

4 群とも、半数以上の施設が接種を勧めていたが、接種率には差が認められた。棒グラフは推定接種率を示す。

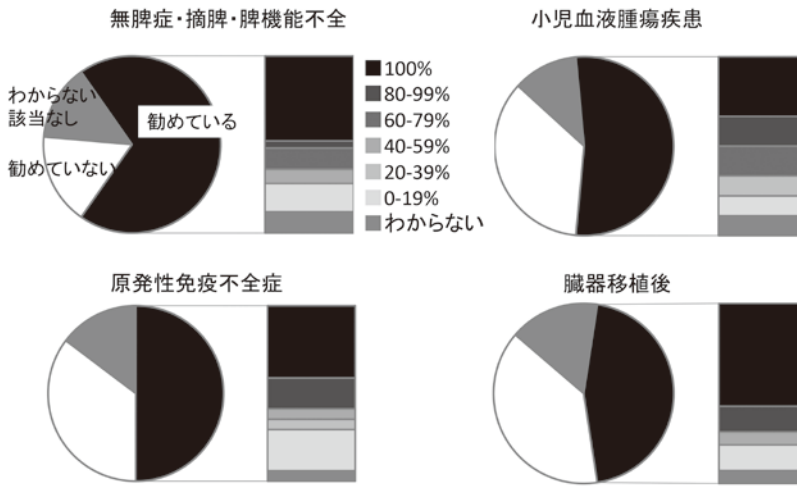


図 4 PCV13 の接種状況

無脾症・摘脾・脾機能不全群で最も多く接種が勧められていた。他の群でも半数近くの施設で接種が勧められていたが、接種率には差が認められた。棒グラフは推定接種率を示す。

していると答えた者が 34 人、原発性免疫不全症、臓器移植後の診療を行っていると答えた者はそれぞれ 34 人、20 人であった。

1. Hib ワクチン接種状況について (図 3)

無脾症・摘脾・脾機能不全、小児血液腫瘍疾患、原発性免疫不全症、臓器移植後の 4 群とも約 50%

(順に 58%, 56%, 47%, 65%) の施設が接種を勧めていたが、推定接種率は、臓器移植後、無脾症・摘脾・脾機能不全、小児血液腫瘍疾患、原発性免疫不全症の順に高かった(順に 80%, 77%, 65%, 60%)。

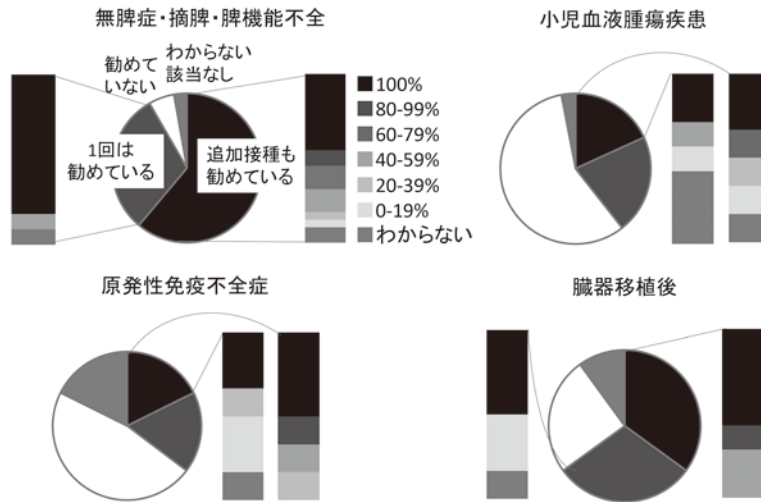


図 5 PPSV23 の接種状況

無脾症・摘脾・脾機能不全群では、多くの施設が最低1回の接種を勧めていたが、小児血液腫瘍疾患群、原発性免疫不全症群に対して、接種を勧奨している施設は半数以下であった。棒グラフは推定接種率を示す。

## 2. PCV13 について (図 4)

他の疾患群に比べて、無脾症・摘脾・脾機能不全群に対して勧めている施設が多かった (69%, 他、小児血液腫瘍疾患: 53%, 原発性免疫不全症: 50%, 臓器移植後: 42%)。推奨している場合、臓器移植後患者は他の群に比べ、接種率 100%とする施設の割合が高かった (57%, 他、無脾症・摘脾・脾機能不全: 48%, 小児血液腫瘍疾患: 33%, 原発性免疫不全症: 41%)。

## 3. PPSV23 について (図 5)

無脾症・摘脾・脾機能不全群は、接種を勧めている施設が 92%と高かった (このうち、追加接種まで推奨している施設は 61%であった)。臓器移植患者に対しても 65%の施設が接種を勧めていたが、小児血液腫瘍疾患や原発性免疫不全症では半数以下であった (順に 38%, 35%)。

## III. 考 察

日本小児感染症学会は、小児感染症を専門とする医師が最も多く所属する日本小児科学会分科会であり、全国に会員がいることから、本調査結果は、国内のハイリスク小児に対するワクチン接種実態をよく反映するものと考えられる。全国のワ

クチン接種の実態が明らかになれば、ワクチン接種勧奨の必要性を評価することが可能になり、積極的な接種勧奨が国内でも行われるようになることで、ハイリスク小児の感染症予防が可能となると考え、初めて学会メーリングリストを利用した調査を行った。その結果、約 50%の施設が定期接種年齢対象外のハイリスク小児に Hib ワクチン、PCV13 を勧めていることが明らかになった。

一方、その推定接種率には施設によって幅があることが認められた。PPSV23 に関しては、無脾症・摘脾・脾機能不全群では、ほとんどの症例が最低 1 回の接種を推奨していたが、他のハイリスク小児に対しては、あまり積極的な接種が行われていないことが推察された。米国やヨーロッパにおいては、より広範な基礎疾患を有する小児に対して、これらのワクチンが推奨されており<sup>1,6)</sup>、日本においても、これらのハイリスク小児が基礎疾患の種類や診療施設に偏りなく接種できるように、指針を提示する必要があると感じた。本調査はその根拠となる情報を提示している。

なお、今回のアンケートの自由記載項目には様々な意見が寄せられた。例をあげると、「定期接種年齢外での接種は接種費用が障壁となる」、「ハイリスク小児に対して、世界標準の予防医療が負

担なく提供されることを望む」という意見が認められた。また、「定期接種済のハイリスク患者に対する Hib ワクチンや PCV13 の追加接種の必要性はあるのか?」、「PPSV23 の接種回数について、5年ごと何回まで接種してよいのか?」という質問も寄せられており、今後解決すべき課題と考えられた。また、「統一した管理方針が決まっていないので主治医により対応が異なる」という意見がある一方、「解剖学的・機能的無脾症に対する肺炎球菌ワクチンの院内取り決めを感染症科・循環器科・小児外科と行い、5年毎の肺炎球菌ワクチン再接種を推奨、明文化している」という施設も認めた。「髄膜炎菌ワクチンも含め、国内でも結合型ワクチンの適応が拡がり、早期にガイドラインが示されることを望んでいる」という声もあり、今後改訂予定の、小児の臓器移植および免疫不全状態における予防接種ガイドラインに、本調査結果が反映されることが望まれる。

今回の調査結果の回答率に関してだが、初めてのメーリングリストを介した調査のため、92人という回答数が多かったのかどうかの判断は難しい。しかし、全国から回答が得られたこと、ハイリスク患者を多く扱う大学病院や小児専門病院からの回答が多く寄せられたことは、ある程度現状調査としての意義はあったのではないかと考えている。アンケートの告知に関しては、初回の告知のみでは回答数が少なく、アンケート期間を一度延長し、再度告知を行った後に33人の回答を得られたので、繰り返し告知を行う効果はあると感じた。ただ反省点として、告知が「小児感染症学会ニュース」の計3件のお知らせのうち2件目になっていたことで、タイトルや1件目を見てスクロールせず2件目を見逃した人も多かったのではないかと考えられた。単独メールでのお知らせで、メールタイトル自体を「アンケート調査期間延長のお知らせ」などにすれば、より効果的であった可能性がある。また、メールアンケートの制度自体を知

らない会員も多いと考えられ、認知度を上げていく必要があると感じた。今回のこの調査報告がその一助になれば良いと考えている。最後に、ご多忙のところ調査にご協力いただいた先生方に深謝いたします。

#### 利益相反の開示について

石和田稔彦は、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に則り開示します（ファイザー株式会社から共同研究費）。竹下健一は、開示事項はありません。

## 文 献

- 1) Bennett NM, et al : Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine among children aged 6–18 years with immunocompromising conditions : Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 62 : 521-524, 2013
- 2) Ishiwada N, et al : The incidence of pediatric invasive *Haemophilus influenzae* and pneumococcal disease in Chiba prefecture, Japan before and after the introduction of conjugate vaccines. *Vaccine* 32 : 5425-5431, 2014
- 3) 船木孝則, 他 : 侵襲性肺炎球菌感染症の発症背景と臨床的特徴. *日本小児科学会雑誌* 120 : 1782-1791, 2016
- 4) 厚生労働省 : “定期接種実施要領”. 厚生労働省. <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000036493.html> (参照 2017/12/17)
- 5) 日本小児科学会予防接種・感染症対策委員会 : “任意接種ワクチンの小児 (15歳未満) への接種”. 日本小児科学会. <http://www.jpeds.or.jp/uploads/files/20170924ninni.pdf> (参照 2017/12/17)
- 6) Castiglia P : Recommendations for pneumococcal immunization outside routine childhood immunization programs in Western Europe. *Adv Ther* 31 : 1011-1044, 2014



---

**An e-mail questionnaire survey on current *Haemophilus influenzae* type b and pneumococcal vaccination status for Japanese high-risk children**

Kenichi TAKESHITA<sup>1)</sup>, Naruhiko ISHIWADA<sup>2)</sup>

1) *Division of Infectious Diseases, Chiba Children's Hospital*

2) *Department of Infectious Diseases, Medical Mycology Reserch Center, Chiba University*

In Japan, current *Haemophilus influenzae* type b (Hib) and pneumococcal vaccination status of high-risk children against invasive Hib disease and invasive pneumococcal disease who are outside age group of routine vaccination program, are not clarified. We carried out e-mail questionnaire survey to members of Japanese Society for Pediatric Infectious Diseases to investigate Hib vaccine, 13-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV13), and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PPSV23) status of the high-risk children. In total, 91 hospitals completed the questionnaire, 44/91 (48%) hospitals regularly take care of high-risk children who had underlying diseases such as asplenia, hematopoietic neoplasms, primary immunodeficiency diseases, and post transplantations. Approximately, 50% hospitals recommended Hib vaccine and PCV13 for high-risk children who are outside age group of routine vaccination program. The estimated immunization rates of Hib vaccine and PCV13 were different from hospital to hospital. PPSV23 was recommended in 92% hospitals for asplenic children at least one dose, but less recommended for other high-risk children. The necessity of official recommendation of Hib and pneumococcal vaccine schedule for high-risk children was confirmed through this survey.

**Key words:** e-mail questionnaire survey, *Haemophilus influenzae* type b vaccine, pneumococcal vaccine, high-risk children

\* \* \*