



# 肺炎球菌ワクチンの 接種の現状と留意事項

岡部信彦

川崎市健康安全研究所／おかべ・のぶひこ

## はじめに

肺炎球菌は90以上の血清型があり、中耳炎や菌血症を伴わない肺炎などの非侵襲性感染症を起こす一方、菌が血液中に侵入し髄膜炎、菌血症を伴う肺炎、敗(菌)血症などの侵襲性肺炎球菌感染症 invasive pneumococcal diseases (IPD) を起こす。わが国では、2010年2月から沈降7価肺炎球菌結合型ワクチン(PCV7)が販売され、2010年11月には小児に対する接種費用の公費助成が始まった。2013年4月に定期接種化され、11月には沈降13価肺炎球菌結合型ワクチン(PCV13)がPCV7に代わり定期接種として導入された。

主に高齢者を接種の対象とした肺炎球菌ワクチンである23価肺炎球菌莢膜ポリサッカライドワクチン(PPSV23)は1988年3月から任意接種として使用されてきたが、2014年10月より、インフルエンザワクチンと同様のカテゴリーとなるB類として定期接種化された。なお2014年6月にはPCV13が65歳以上の適応について薬事法上の承認を得たが、現時点では任意接種での使用となっている。小児におけるIPDは、インフルエンザb菌感染症とともにワクチンの本格的

導入によって著しく減少し、またそれに伴って血清型の分布にも変化が現れてきているが、本稿では、成人用(主に高齢者)肺炎球菌ワクチンについて述べる。

## 侵襲性肺炎球菌感染症の現状

国立感染症疫学センターのまとめによると、IPDは、2013年4月～2014年8月20日まで2,210例が報告され、小児と高齢者にそのピークがある<sup>1)</sup>。「成人の重症肺炎サーベイランス構築に関する研究班」によるまとめでは、PCV7導入後はPCV7によりカバーされる菌が、PCV13導入後はPCV13でカバーされる菌が小児のIPDにおいて減少し、PPSV23でカバーされる菌が多くみられている。ワクチンでカバーされない血清型も当然ながらみられており<sup>2)</sup>、これについては今後の動向を注視していく必要がある。

## 肺炎球菌ワクチン

高齢者を中心に用いられているPPSV23は、23種類の莢膜型肺炎球菌を不活化し、莢膜ポリサッカライド(多糖体)を混合したものである。肺炎球菌莢膜多糖体はT細胞非依存型抗原であるため、2歳未満の乳幼児で

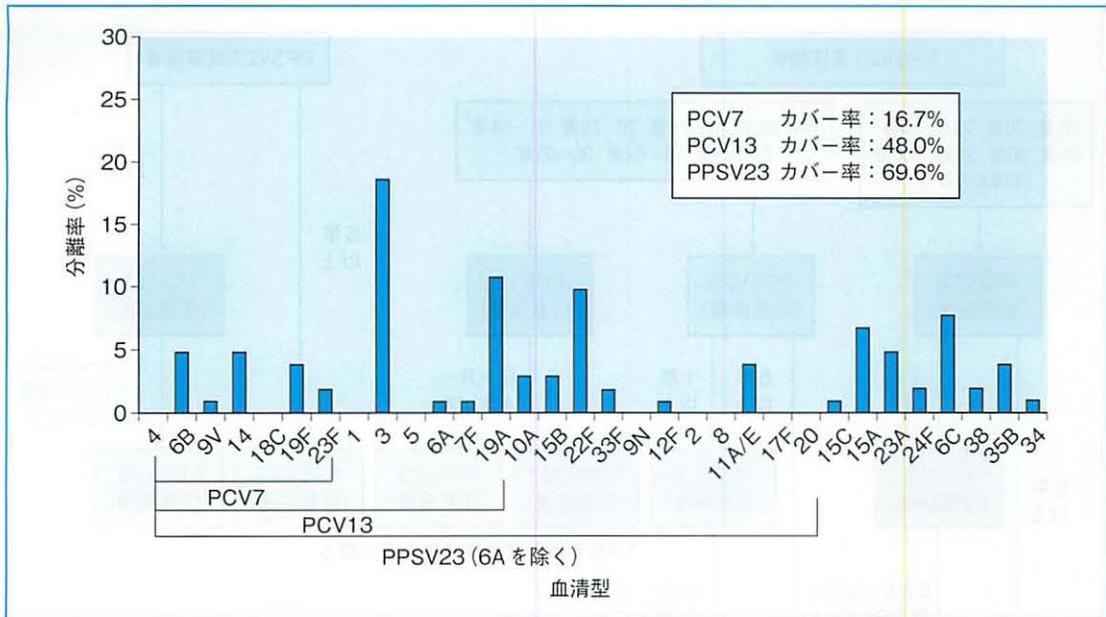


図1 2013年度に分離された侵襲性肺炎球菌感染症患者由来の原因菌の血清型分布 (n=102)  
 PCV7, PCV13, PPSV23はそれぞれワクチンの含有血清型を示す。  
 (文献2)より引用)

は十分な免疫原性が誘導されないことから、肺炎球菌莢膜多糖体にキャリアタンパクである無毒性変異ジフテリア毒素CRM197を結合させることでT細胞依存型抗原としたものが、PCV7およびPCV13である。これらのワクチンに含まれる血清型の違いを図1に示す。

### PPSV23の定期接種としての導入と実施

現在の厚生科学審議会予防接種ワクチン分科会の前身である、厚生科学審議会感染症分科会予防接種部会では、ワクチン評価に関する小委員会・肺炎球菌ワクチン作業チームを設置して、ファクトシートを作成している<sup>3,4)</sup>。

そこには「我が国においては、75歳を超えてから肺炎による死亡率は男女ともに急激な増加が見られ、肺炎球菌性肺炎はこのうち

1/4-1/3を占め、薬剤耐性肺炎球菌の割合も増加しており、ワクチンによる予防の意義は高い。PPSV23は安全性について大きな疑義はない。効果については、諸外国からの報告では肺炎球菌性肺炎の重症度、死亡率はワクチン群で有意に低下しているという報告がある。一方、肺炎球菌性肺炎に対する予防効果は見られなかったとするものもある。肺炎球菌ワクチンとインフルエンザワクチンの併用接種群においては、すべての肺炎による入院が非接種群に比較して減少したという報告が国内外にある。我が国のデータにおいて75歳以上で有意に肺炎による入院頻度が低下している事実は注目すべきであり、今後の更なる高齢化を考慮すれば、我が国において本ワクチンを定期接種に導入することが正当化されると考えられ、またインフルエンザワクチンとの併用が推奨される。」と記されている。

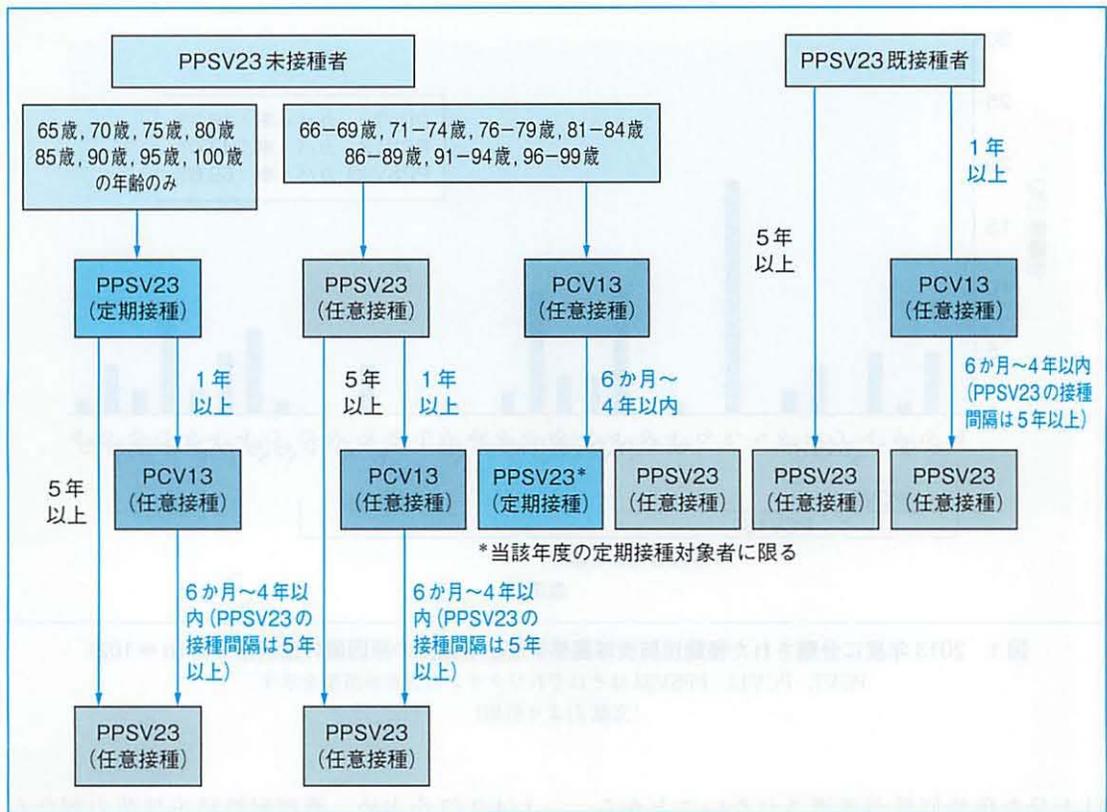


図2 平成27~30年度の接種について  
(文献5)より引用)

厚生科学審議会予防接種ワクチン分科会およびその専門部会である予防接種基本方針部会では、このファクトシートを中心に検討を重ね、成人用(高齢者用)肺炎球菌ワクチンの定期接種化の方針を決定した。定期接種としての対象は、当初65歳以上ということで議論されたが、予算、生産量、定期接種として実施の際の手続き上などの課題から、5年間ですべての高齢者が免疫を獲得できるようにするとした。対象は①65歳の者、②60歳以上65歳未満の者であって、心臓、腎臓もしくは呼吸器の機能またはヒト免疫不全ウイルスによる免疫の機能に障害を有する者、③平成26~30年度までの5年間は経過措置として、70歳、75歳、80歳、85歳、90歳、95

歳になる年度の者。なお、平成26年度は、平成25年度の末日に100歳以上の者とし、いずれも過去に23価肺炎球菌荚膜多糖体ワクチンの接種歴のない者とした。

定期接種は、保護者あるいは被接種者に「接種に対する努力義務」が課せられているA類と、「努力義務のない」B類に分けられているが、高齢者肺炎球菌ワクチンはインフルエンザと同様のB類とされた。接種費用の助成額は、インフルエンザワクチンと同様、自治体によって異なる。

定期接種として用いられるワクチンはPPSV23である。PCV13を定期接種として用いるかどうかはさらに検討を続けるとされているが、任意接種として行うことは可能で

ある。また定期接種としてのPPSV23は1回の接種であり、追加接種などを行う場合は任意接種の扱いになる。過去5年以内に、PPSV23の接種を受けた者では、接種により注射部位の疼痛、紅斑、硬結などの副反応が、初回接種よりも頻度が高く、程度が強く発現すると報告されており、ワクチン接種に当たっては接種歴について確認を行うことが重要である。

なお日本感染症学会では、65歳以上の成人に対するPPSV23およびPCV13の接種について図2のような考え方を示している<sup>5)</sup>。

#### 文 献

- 1) 侵襲性インフルエンザ菌・肺炎球菌感染症 2014年8月現在. IASR 35: 229-230, 2014年10月号
- 2) 2013年度の侵襲性肺炎球菌感染症の患者発生動向と成人患者由来の原因菌の血清型分布—成人における血清型置換(serotype replacement)について. IASR 35: 179-181, 2014年7月号
- 3) 厚生労働省ホームページ: ワクチンに関するファクトシート (<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000000bx23.html>)
- 4) 厚生労働省ホームページ: ワクチン評価に関する小委員会報告書 (<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r98520000014wdd.html>)
- 5) 日本感染症学会ホームページ ([http://www.kansensho.or.jp/guidelines1501\\_teigen.html#n06](http://www.kansensho.or.jp/guidelines1501_teigen.html#n06))

## 違法コピーに注意!!

### そのコピーは大丈夫ですか?

現代社会において、コピー(複写)はなくてはならないものになっていますが、その手軽さゆえに違法コピーが後を絶ちません。あなたが日常的に行っているコピーは大丈夫ですか? 著作権法に定められた例外、つまり、個人または家庭内等で使うために自らコピーする場合や図書館において調査研究等のため一部分をコピーする場合(著作権法第30, 31条等)のごく限られた範囲以外のコピーは、すべて著作権者の許諾を得なければ違法となります。企業や研究施設等で職務上利用するコピーはすべて許諾が必要となりますので、ご注意ください。

違法コピーは健全な創作活動、出版活動の障害となり、ひいては文化・学術の発展を阻害する大きな要因となります。今一度、著作権についてお考えください。

### 許諾の手続きは簡単です!

医学や関連領域の出版物の多くは、(社)出版者著作権管理機構(JCOPY)に複写権の管理・運営が委託されています。複写される場合は事前に(JCOPY)に連絡し許諾を得てください。

**JCOPY** (社) 出版者著作権管理機構

TEL03-3513-6969 FAX03-3513-6979 info@jcopy.or.jp



一般社団法人  
日本医書出版協会

## 不正なコピーは

## 許さない!

### Q&A サイト「それは違法かも。」

「これって違法?」著作権に関するよくある質問にわかりやすくお答えしています。

<http://www.ihokamo.net/>

### 情報受付窓口「不正コピー情報ポスト」

不正コピーなど、明らかに違法なものを見つけたら、こちらまで情報をお寄せください。

<https://www2.accsjp.or.jp/piracy/>  
フリーダイヤル 0120-765-175



社団法人 コンピュータソフトウェア著作権協会  
<http://www2.accsjp.or.jp/>