

第64回 肺炎球菌ワクチンについて

市中肺炎（一般外来を受診されて診断される肺炎）の起因菌は、多い順に肺炎球菌、インフルエンザ菌、肺炎マイコプラズマ、肺炎クラミジア となっています。中でも肺炎球菌は約 40%を占めるとされていて、最多の起因菌です。従来から成人に対する肺炎球菌ワクチンの定期接種が自治体により実施されてきましたが、この度新しいワクチン（キャップボックス）が発売され、「65歳以上の成人に対する肺炎球菌ワクチン接種に関する考え方（2025年9月の改訂ポイント）」が日本呼吸器学会・日本感染症学会・日本ワクチン学会 合同委員会から発出されました。

1. 65歳で定期接種対象の方、60～64歳で基礎疾患を有する方（いずれも初めての接種の場合）

ニューモバックス（PPSV23/肺炎球菌莢膜多糖体ワクチン/23 価）を未接種の場合、このワクチンが定期接種の対象となります。（自治体からの費用補助が受けられます）

任意接種（自費診療）をご希望の場合、

プレベナー20（PCV20/莢膜多糖体+キャリア蛋白結合型ワクチン/20 価）、あるいは、新規ワクチンのキャップボックス（PCV21/莢膜多糖体+キャリア蛋白結合型ワクチン/21 価）、あるいは、バクニュバンス（PCV15/莢膜多糖体+キャリア蛋白結合型ワクチン/15 価）とニューモバックスの連続接種 の3通りの選択肢が示されました。

2. ニューモバックスを既に接種した方の場合

この場合は自費診療となります。

ニューモバックス接種後1年以上の間隔をあけて、プレベナー20、あるいはキャップボックスを接種することができます。今回、ニューモバックスの再接種は選択肢からはずされました。

3. プレベナー13（PCV13/莢膜多糖体+キャリア蛋白結合型ワクチン/13 価）、あるいはバクニュバンス、あるいはプレベナー20 を既に接種した方の場合

やはり自費診療となります。

接種後1年以上の間隔をあけてキャップボックスを接種することができます。

<肺炎球菌莢膜多糖体ワクチンと莢膜多糖体+キャリア蛋白結合ワクチンに違いについて>

	肺炎球菌莢膜多糖体ワクチン (ニューモバックス)	莢膜多糖体+キャリア蛋白結合 ワクチン (ニューモバックス 以外)
含まれる肺炎球菌の血清型	23 種類	ワクチンにより、各 13, 15, 20, 21 種類
ワクチン含有抗原の性質	莢膜多糖体のみで、T 細胞非 依存抗原	莢膜多糖体+キャリア蛋白で、 T 細胞依存抗原
免疫誘導の主体	B 細胞が中心	抗原提示細胞→T 細胞→B 細胞
メモリーB 細胞の形成	殆どなし	強固な記憶 B 細胞が形成
抗体の持続期間	約 5 年	より長期間効果が持続 追加接種は必要なし
粘膜免疫 (鼻咽頭定着抑制)	効果なし	効果あり
有効な年齢層	主に高齢者 (免疫成熟後)	小児～高齢者まで

莢膜多糖体+キャリア蛋白結合ワクチンは、キャリア蛋白によってヘルパーT 細胞 (免疫システムの「司令塔」として、他の免疫細胞 (B 細胞、キラーT 細胞など) の活動を調整する T 細胞の一種です。異物を認識すると、サイトカインと呼ばれる物質を放出して、キラーT 細胞によるウイルス感染細胞やがん細胞の攻撃を促したり、B 細胞に指令を出して抗体を作らせたりする役割を担っています) が活性化し、強固な T 細胞依存性免疫 (ヘルパーT 細胞が B 細胞の活性化を助けることで、抗体産生を誘導する免疫応答です。この仕組みは、蛋白質などの抗原に対して働き、キラーT 細胞が細菌やがん細胞を直接攻撃する細胞性免疫と協力して、免疫全体を担います) が誘導されます。病原体に対する高い結合力を持つ抗体が産生され、感染免疫の長期記憶がなされ、粘膜表面での免疫も得られます。

細菌の「血清型」とは、細菌の細胞表面にある抗原物質の種類や組み合わせによって細菌を分類する手法のことです。また、「メモリーB 細胞」とは、一度獲得した免疫を記憶し、再度抗原に曝露した際に速やかに抗体産生を誘導する細胞です。

以前に 7 価ワクチン (莢膜多糖体+キャリア蛋白結合ワクチン) が小児で導入されて以降、これに含まれる 7 つの血清型による侵襲性肺炎球菌感染症 (IPD) が減少したため、新しいワクチンのキャップボックス (21 価) は、この 7 つの血清型は含まれていません。その代わり、最近増加している、従来ワクチンに含まれない血清型による肺炎球菌感染症に対応して、新規に 8 種類の血清型への対応を追加しました。キャップボックスの安全性に関しては、プレベナー20 と明らかな差異は認められませんでした。

厚生労働省研究班による侵襲性肺炎球菌感染症サーベイランスでは、原因菌株 3 0 3 4 株が解析され、2 0 2 2～2 0 2 4 年のニューモバックス、バクニューバンス、プレベナー20、キャップボックスの 6 5 歳以上の血清型カバー率は、それぞれ、51%、35%、50%、78% と報告されました。

今後は制度改正などにより、肺炎球菌ワクチンは、莢膜多糖体ワクチンから、より有効性が高い莢膜多糖体+キャリア蛋白結合ワクチンへとシフトしてゆくことが予想されています。