

RSウイルスワクチンで赤ちゃん、高齢者を守る：日本とシンガポールの新たな動き

医師 仲山 佑果

近年、RSウイルス(RSV)に対する新たなワクチンがシンガポールや日本で承認されました。本記事では、このワクチンについてまとめました。

◆RSウイルス感染症とは？

RSウイルス感染症は、主に乳幼児にみられる急性呼吸器感染症です。生後1歳までに約半数、2歳までにはほぼ全ての子どもが感染すると言われています。初めて感染する乳幼児では、時に重症化することがあります。

乳幼児期にRSウイルスに感染していても、大人になって再感染する可能性があります。RSウイルス感染後に免疫ができて、その免疫は不完全で長期間持続しないため、何度も再感染することがありますが、学童期以降、成人の方は症状が軽度なことが多いです。

ただし、高齢者や基礎疾患がある方は、重症化のリスクが高いため注意が必要です。

☆その他重症化しやすい方

- 慢性の心臓または肺疾患のある成人
- 免疫力が低下している成人
- 特定の基礎疾患のある成人
- 老人ホームや長期介護施設へ入所している成人

◆主な感染経路と潜伏期間

- 感染経路：飛沫感染や接触感染
- 潜伏期間：2～8日間

RSウイルスは非常に感染力が強く、一人の感染者が3人にうつす可能性があります。

◆RSウイルス流行期

①日本の場合

夏から秋(7月～12月)

日本では、夏の終わり頃から秋にかけてRSウイルス感染症が増加し、ピークは10月頃となることが多いです。

②シンガポールの場合

年間を通じて流行(ピークは特定時期なし)

熱帯地域であるシンガポールでは、RSウイルスの感染は年間を通じて見られることが多いですが、湿度や気候変化の影響で感染が若干増加する時期があります。ただし、明確なピークシーズンはないとされています。

◆症状

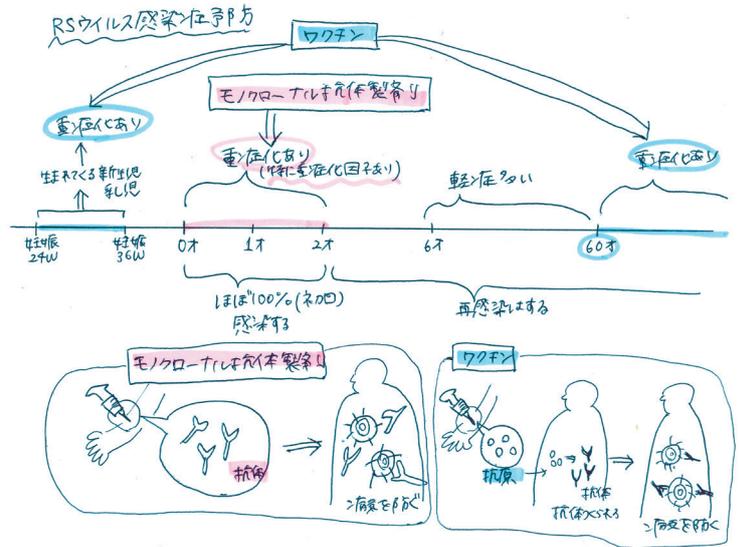
乳幼児の初感染では、発熱や鼻水といった軽い症状から始まり、約20～30%で気管支炎や肺炎を引き起こします。特に、生後6か月未満の赤ちゃんや早産児、基礎疾患を持つお子さん、高齢者や慢性疾患を持つ方は重症化しやすいため、注意深い観察が必要です。

◆診断と治療

診断は、一般の外來診療では鼻や喉の分泌物を検査(抗原迅速診断検査)することで行われることが多いです。

◆治療法

特異的なものではなく、発熱や呼吸困難といった症状に対する対症療法が中心です。重症の場合は、酸素投与や人工呼吸管理が必要となる場合があります。



◆感染を予防するには？

予防するためにはモノクローナル抗体製剤とワクチンの2つの方法があります。まずは一般的なそれぞれの特徴を以下に示します。

①モノクローナル抗体製剤について

モノクローナル抗体製剤は、特定の抗原に対して人工的に作られた抗体を体内に投与する治療法です。この抗体は病原体や毒素を直接中和し、感染後や感染リスクが高い状況で短期間の効果を発揮します。感染している病原体や毒素に対して治療や予防を目的として使用され、効果の持続期間は比較的短く、数週間から数か月程度です。

②ワクチンについて

ワクチンは、抗原やその成分を用いて免疫系を刺激し、自ら抗体を作らせることで免疫を獲得させるものです。感染前に接種することで長期間の免疫を維持し、感染を予防します。さらに、免疫記憶によって再感染時にも迅速に対応できるようになります。効果の持続期間は数か月から数年とされています。

	モノクローナル抗体製剤	ワクチン
成分	特定の抗原に対する人工的に作られた「抗体」	免疫系を刺激して抗体産生を誘導する「抗原」やその成分
作用	既に作られた抗体を体内に投与し、直接病原体や毒素を中和する	免疫系を訓練し、自ら抗体を作らせることで免疫を獲得する
目的	感染後、または感染リスクが高い状況で短期的な効果を得る目的	感染前に接種し、免疫を長期間維持する目的
効果	すでに感染している病原体や毒素に対して治療や予防	感染前に免疫をつけて感染を予防
持続期間	比較的短期間(数週間～数か月)で効果が切れる	数か月～数年。免疫記憶により再感染時にも対応可能

◆RSウイルス感染症におけるモノクローナル抗体製剤

RSウイルスに対するモノクローナル抗体製剤は、RSウイルスが体内に侵入しても、それを無害化する働きがあり、これにより、感染や重症化を防ぐことができます。

パリビズマブ(シナジス®)とニルセビマブ(バイフォータス®)は、いずれもRSウイルス(RSV)感染症の重症化を防ぐために使用されるモノクローナル抗体製剤です。ニルセビマブ(バイフォータス®)は、2024年3月に日本で認可されました。

これらの薬剤は日本では基本的に、小児専門病院や総合病院の小児科で提供しております。

①パリビズマブ(シナジス®)

パリビズマブ(シナジス®)は2002年に日本での販売承認された短期間作用型モノクローナル抗体製剤であり、1回の注射で約1ヶ月間の効果が得られます。そのため、RSウイルス流行シーズン中には毎月1回、合計で5回程度の接種が必要です。適応対象は、未熟児や慢性肺疾患、先天性心疾患を持つ新生児や乳児など、重症化リスクの高い子どもに限定されています。パリビズマブは長年使用されてきた実績があり、特にリスクの高い乳幼児にとって重要な予防策とされています。

②ニルセビマブ(ベイフォータス®)

ニルセビマブ(ベイフォータス®)は、2024年3月に日本での販売承認が予定された新しい薬剤です。この製剤は長期間作用型であり、1回の注射で約150日(約5ヶ月間)の効果が持続するため、通常1シーズンに1回の接種で十分です。さらに、適応対象は世界初めて、生後初回のRSウイルス感染流行期の健常児を含むすべての新生児や乳児に広がっており、パリビズマブ(シナジス®)と同様に重症化リスクの高い乳幼児も対象としています。長期間の効果を持つため、流行シーズン中に追加接種が不要である点が大きな特徴です。

モノクローナル抗体製剤	パリビズマブ(シナジス®) Palivizumab (Synagis®)	ニルセビマブ(ベイフォータス®) Beyfortus (nirsevimab)
	2002年承認 日本 シンガポール 公的補助なし	2024年3月販売承認 日本 シンガポール 現段階で承認なし 2022年10月 欧州連合(EU)承認 2023年 7月 米国食品医薬品局承認 2024年 1月 中国承認
目的	完全にRSウイルス感染症を予防することはできませんが、重症化を防ぐことが期待	
効果期間	短期間作用型モノクローナル抗体製剤 1回の注射による約1ヶ月間の効果	長期間作用型モノクローナル抗体製剤 1回の注射による150日(約5ヶ月間)の効果
適応	重症化リスクの高い新生児、乳児 重症度に応じて生後2回目のRSウイルス感染流行期接種することも	生後初回のRSウイルス感染流行期を迎えるすべて(健常児も含めた)の新生児と乳児(世界初) + 生後2回目のRSウイルス感染流行期を迎える重症化リスクの高い生後24ヶ月齢までの乳児および幼児
接種回数	RSVシーズン中の5ヶ月間 毎月1回の接種	RSVシーズン前またはシーズン開始直後、通常は1シーズンに1回の接種のみ
	筋肉内投与	

◆RSウイルス感染症におけるワクチン

RSウイルス感染症の予防には、**Arexvy(アレックスビー筋注用)とAbrysvo(アブリスボ®筋注用)**という2つのワクチンが使用されます。それぞれの特徴や効果、適応対象について詳しく説明します。

①Arexvy(アレックスビー筋注用)

ArexvyはRSV A型に対応する不活化ワクチンで、60歳以上の高齢者を対象としています。シンガポールでは2024年5月、日本では2023年9月に承認されました。接種は1回のみで、0.5mlを筋肉内に注射します。接種後の効果は6~7カ月間持続し、RSウイルスによる下気道疾患を82.6%予防するとされています。

副反応は一般的な軽度のものに限られ、特に注意すべき点はありません。価格は、シンガポールでは320~370シンガポールドル、日本では約25,000円です。

②Abrysvo(アブリスボ®筋注用)

AbrysvoはRSV A型とB型の両方に対応する不活化ワクチンで、適応対象がより広範囲にわたります。60歳以上の高齢者に加え、妊娠中の女性(シンガポールでは妊娠32~36週、日本では妊娠24~36週)にも適応され、出生児へのRSウイルス感染予防を目的とします。

接種はArexvyと同様に1回のみで、妊婦の場合は妊娠ごとに接種可能です。接種後の効果は約7カ月間持続し、発熱や咳などの2つの症状を66.7%予防し、さらに呼吸困難を含む3つの症状を85.7%予防します。しかし、副反応として、百日咳を含むワクチンと同時に接種した場合に、百日咳防御抗原に対する免疫応答が低下する可能性があるとの報告もあります。

Abrysvoは、シンガポールでは2024年9月、日本では妊婦向けが2024年1月、高齢者向けが2024年3月に承認されました。価格は、シンガポールでは320~370シンガポールドル、日本では約30,000~38,000円程度とされています。

RSウイルス感染症予防ワクチン	Arexvy アレックスビー筋注用	Abrysvo 120mcg アブリスボ®筋注用
製薬会社	GSK	Pfizer
型	RSV A	RSV A RSV B
シンガポール適応	60歳以上	60歳以上 妊娠 32-36週
日本適応	任意接種 60歳以上	任意接種 60歳以上 妊娠 24-36週 ★妊娠28-46w効果高い
60歳以上の方で特に推奨される方 CDC(米国疾病管理予防センター)推奨対象	<ul style="list-style-type: none"> ・高齢者 ・慢性的な心臓または肺疾患のある成人 ・免疫力が低下している成人 ・特定の基礎疾患のある成人 ・老人ホームや長期介護施設へ入所している成人 	
接種回数	一回のみ 0.5ml 筋肉内接種	一回のみ(妊婦 妊娠毎) 0.5ml 筋肉内接種
シンガポール 値段	320-370SGD	320-370SGD
日本 値段	2万五千円くらい	3万~3万8千円くらい
	不活化ワクチン	
シンガポールHSA 承認	2024年5月	2024年9月
日本 承認	2023年9月	2024年1月妊婦 2024年3月60歳以上
効果	接種後6-7カ月 RSVウイルス下気道疾患 82.6%予防	接種後約7カ月 2症状 66.7% 3症状 85.7%
副反応	一般的副反応のみ	百日咳含有ワクチンと同時に接種で百日咳の防御抗原に対する免疫応答低下
その他	アメリカでは18-59歳高リスク群には適応あり	

★2025年1月時点の情報です

当院でも、2つのワクチン接種が可能で、60歳以上の方で、特に合併症のある方、妊娠中の方はご検討ください。

ご希望があれば、まずはお問い合わせ下さい。先に注文が必要な可能性もあります。

文責・画像:仲山佑果

プロフィール

仲山佑果(Nakayama Yuka)
埼玉医科大学医学部卒業後、埼玉医科大学総合医療センターで初期臨床研修修了。埼玉医科大学総合医療センター耳鼻咽喉科入局後、助教として勤務。産休育休を経て2022年1月より日本人会クリニック医師として勤務。
資格:日本耳鼻咽喉科学会認定専門医
好きなこと:ヨガ、料理、コーヒーを飲むこと

