

県医よろずQ & A

Q 妊婦に対するRSウイルスワクチン

妊婦へのRSVワクチンが勧められています。そのしくみや意義、期待される効果について教えてください。
(S生)

新潟大学大学院医歯保健学研究科 小児科学分野
齋藤 昭彦

A

妊婦へのRSウイルス（Respiratory Syncytial Virus, RSV）ワクチンは、2026年4月より定期接種のワクチンとなりました。妊婦対象のワクチンが定期接種になるのは、国内ではこれが初めてのことです。このワクチンは、母体に接種し、産生された抗体（IgG）が胎盤を通じて胎児に移行させる母子免疫（Maternal Immunization）¹⁾（図(A)）を基盤としていて、新生児と早期乳児をRSV感染症から守ることを目的としています。また、母乳からもIgGやIgAが分泌され、児を守ります（図(B)）。

これまでRSV感染症の予防は、主に早産児や基礎疾患を持つ高リスクの児に対する抗RSVモノクローナル抗体（パリビズマブ、ニルセビマブ）の投与に限られていましたが、母子ワクチンの定

期接種化により、健康な児を含む全ての児が生直後からRSV感染症から守られる体制が整いました。この意義は極めて大きく、2026年は、小児のRSV感染症予防の転換点を迎えているといえます。

RSVは、パラミクソウイルス科ニューモウイルス属に分類されるエンベロープを有する一本鎖マイナス鎖RNAウイルスです。ウイルスの外殻にはG蛋白（グリコプロテイン）とF蛋白（Fusion蛋白）が主な蛋白として存在し、特にF蛋白は3量体構造を形成し、エンベロープ膜と宿主呼吸器上皮細胞膜との融合に重要です。この融合過程が、RSVが宿主の細胞に感染する重要な役割を担っており、今回使われるワクチンは、このF蛋白を標的とし、ウイルスが細胞に感染しないよ

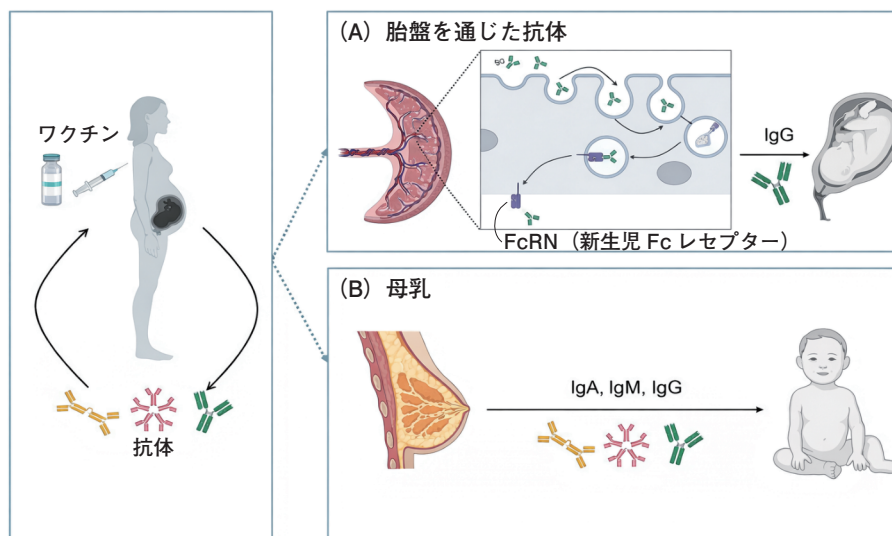


図 母子ワクチンによる効果

母子ワクチンにより、胎盤を通じた移行抗体(A)と母乳(B)により児が守られる
(Barnett ST, et al. *Med J Australia*. 2025 ; 222 : 579-586を参考に作成)

うに作用します。

RSV は、乳幼児の急性呼吸器感染症の最も重要な病原体で、2歳までにほぼ100%の乳児が自然感染します²⁾。感染初期は鼻汁、咳、発熱などの上気道症状から始まりますが、約30-40%で細気管支炎、肺炎などの下気道炎に移行します。特に生後6か月未満の乳児では、重症化リスクが高いことが知られています。また、低出生体重児 (<2,500g)、血行動態に異常のある先天性心疾患、慢性肺疾患、免疫不全、ダウン症候群などをもつ児が感染すると無呼吸発作や呼吸不全をきたし、重症化します²⁾。更には、新生児や早期乳児期の無呼吸は急速に進行し、突然死の原因となる症例も報告されています。

臨床症状の特徴は、多量の鼻汁による鼻閉や呼吸困難です。身体所見では、多呼吸、陥没呼吸、鼻翼呼吸、喘鳴、肺雑音が見られます。低酸素血症により、入院を必要とすることが多いです。

伝播様式は接触感染が主体で、感染者の鼻汁・唾液を介した手指や医療機器が主なルートです。飛沫感染も一部寄与します。呼吸器感染症ですが、接触感染を主な感染ルートとすること、この伝播の特徴が、従来の標準感染対策だけでは不十分で、施設や園などで大流行する理由です。

治療は対症療法が中心で、特異的抗ウイルス薬はなく、鼻腔吸引、酸素投与、補液管理、重症例では人工呼吸（気管挿管）などの補助療法のみです²⁾。RSVの細気管支炎では、呼気性喘鳴をきたすため、喘息との鑑別が重要ですが、喘鳴に対する $\beta 2$ 刺激薬やステロイドは、RSV感染症に対しては有効性は証明されておらず、ガイドラインでも推奨されていません。この治療の限界が、予防戦略の必要性を物語っています。

さて、本題に戻ります。母子免疫RSVワクチンは、前述した融合前のF蛋白（preF）を抗原とする組換えタンパクワクチンです。接種後、母体でF蛋白特異的中和抗体を誘導し、FcRn（新生児Fcレセプター）という受容体を介し、胎盤の能動輸送により胎児血中に移行します（図(A)）。

出生時の抗体価は母体接種後2-4週でピークを迎え、生後180日まで高い抗体価を維持します。日本ではファイザー社製のアブリスボ[®]が用いられ、対象は妊娠28-36週、流行期に関係なく、1回筋肉内接種します。ワクチンの効果ですが、在胎32-36週の妊婦への接種で行われた臨床研究では、RSV関連の重症下気道感染を生後90日以内では81%、生後180日以内では69%減少させ、高い効率が確認されています。また、安全性は良好で、妊婦の局所反応、全身症状、早産、低出生体重などはプラセボと同等であることが示されました³⁾。

重要なのは、胎児が胎盤を通じて受け取る移行抗体は、妊娠後期に急速に増加します。したがって、早産 (<32週) では移行抗体の量が十分でないため、その効果が正期産の場合と比べ期待できません。このような場合は、高リスク児への長期作用型モノクローナル抗体（ニルセビマブ）の併用が推奨されます。

今後、母子ワクチンの普及により、小児のRSV感染症がより減少することが期待されます。また、母子ワクチンは昨年国内で大流行した百日咳に対しても重要な予防戦略の1つです。母子ワクチンの普及のためには、今後、産科医、小児科医、医師会、行政が連携した接種体制の整備と維持が必要です。

子どもたちをRSV感染症から守るために医師会の皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

文献

- 1) Cho HK, Frivold C, Chu HY. Maternal Immunization : *The Journal of infectious diseases*. 2025 ; 231 : 830-836.
- 2) Mazur NI, Caballero MT, Nunes MC : Severe respiratory syncytial virus infection in children : burden, management, and emerging therapies. *Lancet*. 2024 ; 404 : 1143-1156.
- 3) Kampmann B, Madhi SA, Munjal I, et al : Bivalent Prefusion F Vaccine in Pregnancy to Prevent RSV Illness in Infants. *N Engl J Med*. 2023 ; 388 : 1451-1464.