



日本ワクチン学会 ニュースレター

vol.44

目 次

1. 第28回日本ワクチン学会・第65回日本臨床ウイルス学会合同学術集会を終えて 会長 谷口清州	2
2. 第29回日本ワクチン学会・第66回日本臨床ウイルス学会合同学術集会のご案内 会長 長谷川秀樹、西條政幸	3
3. ワクチン関連トピックス	
I 「帯状疱疹ワクチンの定期接種化について」 尾崎隆男	3
II 「RSウイルスに対する感染対策－妊婦や乳幼児に対するワクチンや抗体製剤の活用」 橋本浩	6
4. 賛助会員一覧	8

§ 第 28 回日本ワクチン学会・第 65 回日本臨床ウイルス学会 合同学術集会を終えて

第 28 回日本ワクチン学会学術集会 会長
国立病院機構三重病院
谷口 清州

2024 年 10 月 26 日（土）、27 日（日）の二日間、第 65 回日本臨床ウイルス学会長である江南厚生病院こども医療センターの西村直子先生とともに、合同学術集会を開催させていただきました。日本臨床ウイルス学会との合同開催は今回で二年目となり、西村先生からいただいた「多様性を力にして挑む」の言葉通り、基礎ウイルス学、疫学、臨床ウイルス学、基礎ウイルス学に連なるワクチンの開発、臨床応用、そしてコミュニケーションに至るまでの幅広い専門性を横断する議論を通じて、科学的にわかっていること、わかっていないことなどをきちんと整理し、エビデンスをベースとして国民の健康に寄与していくことができればいいなと考えておりました。

今般の新型コロナパンデミックでは、人類史上初となる mRNA ワクチンが登場し、これにより 240 万人の生命を救い、もしワクチンがより公平に配付されていたら、更に 67 万人の生命が救われただろうと報告されています。一方ではこのような新しい技術を使ったワクチンに対する拒否感もあり、反対意見も沸き起こりました。しかしながら、少なくとも、これらにより世界ではいろんなことが変わりました。これまで使用してきたワクチンの改良も含めて、新しいモダリティのワクチンが次々と世に出てきており、ワクチンの選択肢の幅が大きく広がりました。一方、ワクチン忌避の動きは依然として存在し、現在ワクチンに関しては多くの課題があるところです。

本学会ではこれらの課題に答えるためにも、ウイルス学と臨床を結ぶために、新型コロナウイルスの進化、Epstein-Barr ウィルス、サーベイランスやバイオインフォーマティクスといった臨床ウイルス学の最新情報とともに、m RNA ワクチン、粘膜免疫・粘膜ワクチン、ワクチン忌避に関するシンポジウムを立て、すべて口演で発表いただいた一般演題も含めてみなさまに活発にご議論いただきました。おりから Self-Amplified RNA ワクチンに関する誤った情報が流布されるという混乱もあり、急遽 10 月 27 日（日）の早朝に“ワクチンを正しく理解する”という緊急企画を入れさせていただきました。会場外まで人があふれ出る状況は会員のみなさまの問題意識の高さを反映したものとなり、コミュニケーションの重要性も示唆されました。

2025 年春時点では SARS-CoV-2 は依然として変異を繰り返して地域で伝播し、パンデミック中の流行波と同程度の死者を出していますが、COVID-19 ワクチン接種率は低迷し、あまつさえ 2024/25 シーズンのインフルエンザワクチンの接種率も低下し、また現状では世界で麻疹が拡大状況にあります。一方、国民医療費が増大し、多くの医療機関が運営の困難に直面する中、予防医学の最大の武器であるワクチンの重要性は更に増しているものと考えられます。今後もサイエンスに基づいた事実をもとに透明性のある議論を行い、またそれらの過程も含めて適切に国民のみなさまと共有することによって、人類の健康とともに医療体制の適切な維持にも貢献出来るとものと思われます。映画「雪の花 – ともに在りて –」の笠原良策医師のように明確な「志」を立てて行動することが「万事の源」であると考えます。

最後になりますが、本学術集会にご参加頂いたみなさま、その準備や運営を支えてくださったみなさま、多数の企画に共催や協賛をいただいた企業・団体のみなさまに改めて御礼申し上げます。今年は札幌でお会いしましょう！

§ 第 29 回日本ワクチン学会・第 66 回日本臨床ウイルス学会 合同学術集会のご案内

第 29 回日本ワクチン学会学術集会 会長
国立健康危機管理研究機構・国立感染症研究所
長谷川 秀樹
第 66 回日本臨床ウイルス学会学術集会 会長
札幌市保健福祉局・保健所
西條 政幸

第 29 回日本ワクチン学会学術集会と第 66 回日本臨床ウイルス学会学術集会を、2025 年 9 月 27 日（土）・28 日（日）に札幌にて合同で開催できる運びとなりました。第 29 回日本ワクチン学会の会長を国立健康危機管理研究機構・国立感染症研究所の長谷川秀樹が、第 66 回日本臨床ウイルス学会の会長を札幌市健康福祉局・保健所の西條政幸が務めます。

本合同学術集会のテーマ「時代を超えた、新たな異分野融合による感染症の克服」には、多様な分野の研究者や多岐にわたる業種の専門家などがウイルス感染症の研究、治療、予防に関わって、知見を結集させ、新たな時代の感染症対策のあり方を切り開くという思いが込められています。

感染症研究の現場では、COVID-19、エムポックスなど新興・再興感染症が次々と出現しており、今後も予想を超える感染症との対峙が続くと考えられます。その一方で、私たちは常に患者一人ひとりに寄り添い、適切な診断と治療、そしてワクチンによる予防を提供する責務があります。感染症に対する対策は、現場の医療、研究、企業、行政に携わる人々、そして社会全体の協力によって成り立つものであり、それぞれの立場からの科学的知見の共有と連携がますます重要になっていきます。

日本ワクチン学会は、基礎研究と実用化の橋渡しを担い、より安全で効果的なワクチンの開発を推進する場であり、日本臨床ウイルス学会は、長い歴史の中で臨床と基礎をつなぎ、感染症診療の発展に寄与してきました。今回の合同開催は、両学会の強みを活かし、異分野間の協働をさらに深める貴重な機会となると確信しております。

9 月の北海道・札幌は、気候も食も楽しめる季節です。多くの皆様のご参加を心よりお待ちしております。

§ ワクチン関連トピックス

トピックス I

帯状疱疹ワクチンの定期接種化について

江南厚生病院こども医療センター

尾崎 隆男

帯状疱疹の起因病原体は水痘・帯状疱疹ウイルス (varicella-zoster virus; VZV) で、初感染（病像は水痘）の際に知覚神経節に潜伏したウイルスがその後に再活性化した病像が帯状疱疹である。80歳までに3人に1人が発症するとされ、発症率は50歳代から上昇し、そのピークは70歳代となっている（図1）¹⁾。

図 1



図1. 年齢別・性別帯状疱疹発症率（1997-2006, 宮崎スタディ）（文献1より引用）

帯状疱疹は数日続く知覚異常または搔痒感の後に体の片側に出現する発疹で発症し、デルマトームに沿って紅斑、丘疹、水疱、痂皮を形成し、通常は約3週間で痂皮が脱落して治癒する。しかし、皮膚病変からの細菌による二次感染、角膜炎、ぶどう膜炎、髄膜炎、脳炎、血管炎・脳梗塞、ラムゼイ・ハント症候群、帯状疱疹後神経痛 (postherpetic neuralgia: PHN)、その他様々な合併症がある。長期にわたって続く強い痛みで睡眠や日常生活を障害する PHN は、帯状疱疹例の 10 ~ 50% に生じ、加齢が重要なリスク因子である。特に高齢者にとっては、帯状疱疹は疾病負荷が大きく、予防の必要性は高い。

帯状疱疹の予防法として予防接種があり、わが国では内容の異なる2種類のワクチンが市販され接種可能となっている。

1. 乾燥弱毒生水痘ワクチン「ビケン」: 1987年から水痘の予防ワクチンとして市販されている生ワクチンであり、弱毒生 VZV 国株が含有されている。50歳以上の成人・高齢者への接種で VZV に対する細胞性免疫の上昇を示した成績²⁾、VZV に対する細胞性免疫の帯状疱疹発症抑制への関与を示した疫学成績（小豆島スタディ）³⁾などがあり、2016年に「50歳以上の者に対する帯状疱疹の予防」の効能・効果が追加承認された。接種方法は、0.5 mL を1回皮下に接種する。
2. 乾燥組み換え帯状疱疹ワクチン「シングリックス筋注射」: VZV のエンベロープに存在する糖タンパク質 E (g E) とアジュバント (AS01B) を混合した不活化ワクチン（サブユニットワクチン）である。50歳以上の成人および70歳以上の成人を対象（日本人を含む）に実施した国際共同第Ⅲ相試験^{4, 5)}において予防効果が示され、わが国では2020年に市販開始となった。50歳以上の成人に2か月間隔で2回、0.5 mL を筋肉内に接種する。

これまで両ワクチンは任意接種ワクチン（使用は認められているが、「予防接種法」で定められて

いない）として接種され、接種費用も原則個人負担であり、接種率は決して高くなかった。帯状疱疹ワクチンを定期接種ワクチン（「予防接種法」で定められ、接種費用が全額または一部公費負担）にすべく検討され、2024年12月の第65回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会予防接種基本方針部会において、帯状疱疹の予防接種上の接種類型、定期接種化の開始時期、対象者等の具体的なプログラムについての事務局案が了承された。

定期接種化に係る具体的な規定については表1⁶⁾を参照されたい。帯状疱疹を予防接種法のB類疾病に位置づけること、定期接種化の開始は2025年4月1日、対象は65歳以上、乾燥弱毒生水痘ワクチンまたは乾燥組み換え帯状疱疹ワクチンのいずれかを用いることなどが規定された。B類疾病は個人の発病または重症化の予防に重点を置き、本人が接種を希望する場合に実施されるもので、努力義務は課せられていない（接種勧奨無し）。努力義務が課せられて（接種勧奨有り）接種費用が原則全額公費負担のA類疾病とは異なり、接種費用の一部は個人負担となる。どちらのワクチンを使用するかは、予防効果、副反応、接種方法、接種費用等の情報を吟味して被接種者が選択する。

水痘は、2014年に始まった水痘ワクチン定期接種化以降著しい患者数の減少をみている。帯状疱疹の発症率は、宮崎スタディによれば1997～2020年の調査で全体では緩やかな上昇傾向が続いているが、2014～2020年に水痘ワクチン定期接種年齢層を含む0～4歳での低下傾向と水痘患者との接触が減少している10～59歳での上昇傾向が認められた⁷⁾。ワクチンが定期接種化された後の帯状疱疹の発生動向には注視していく必要がある。

表1

表1. 帯状疱疹ワクチンの定期接種への導入に係る具体的な規定について
(第60回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会、2025年1月29日) (文献6より引用)

事務局案	
○ 帯状疱疹を予防接種法のB類疾病に位置づけることとし、この際、定期接種の対象者等に関する具体的な規定については、以下の趣旨としてはどうか。	
定期接種の対象者 (政令)	<ul style="list-style-type: none"> 65歳の者 60歳以上65歳未満の者であって、ヒト免疫不全ウイルスによる免疫の機能の障害を有する者として厚生労働省令で定める者 65歳を超える方については、高齢者肺炎球菌ワクチンと同様、5年間の経過措置として、5歳年齢ごと（70、75、80、85、90、95、100歳（※））を位置付ける。 ※ 経過措置を行う場合、100歳以上の者については、定期接種開始初年度に限り全員を対象とする。 ※ 予防接種法規則においては、「ヒト免疫不全ウイルスにより免疫の機能に日常生活がほとんど不可能な程度の障害を有する者」と規定。
用いるワクチン (省令)	<ul style="list-style-type: none"> 使用するワクチンは乾燥弱毒生水痘ワクチン又は乾燥組み換え帯状疱疹ワクチンのいずれかとする。
接種方法・間隔 (省令)	<ul style="list-style-type: none"> 乾燥弱毒生水痘ワクチンを用いる場合：0.5mLを1回皮下に注射する。 乾燥組み換え帯状疱疹ワクチンを用いる場合：1回0.5mLを2か月以上の間隔を置いて2回筋肉内に接種する。ただし、医師が医学的知見に基づき必要と認めるものについては、1回0.5mLを1か月以上の間隔を置いて2回筋肉内に注射するものとする。
(通知)	<ul style="list-style-type: none"> 乾燥弱毒生水痘ワクチンを用いる場合：0.5mLを1回皮下に注射する。 乾燥組み換え帯状疱疹ワクチンを用いる場合：1回0.5mLを2か月以上6か月至った日の翌日までの間隔を置いて2回筋肉内に接種する。ただし、疾病又は治療により免疫不全であるもの、免疫機能が低下したもの又は免疫機能が低下する可能性があるもの等については、医師が早期の接種が必要と判断した場合、1回0.5mLを1か月以上の間隔を置いて2回筋肉内に接種する。
長期療養特例 (省令)	<ul style="list-style-type: none"> 特例の対象とする。 特例の対象となる上限年齢は設げず、「特別の事情」がなくなったときから1年とする。
定期接種対象者から除かれる者等 (政令・省令)	<ul style="list-style-type: none"> 帯状疱疹にかかったことのある者についても定期接種の対象とする。 省令については現行どおり 定期接種の対象者が既に一部の接種を任意接種として行った場合は、残りの接種を定期接種として扱う。
定期接種化の開始時期 (政令)	<ul style="list-style-type: none"> 定期接種化の開始は、令和7年4月1日とする。
接種方法に関するその他の事項	<ul style="list-style-type: none"> 帯状疱疹ワクチンの交互接種については、認めない。 同時接種については、医師が特に必要と認めた場合に行うことができる。 乾燥弱毒生水痘ワクチンとそれ以外の注射用ワクチンの接種間隔は27日の間隔を置くこととする。

参考文献

- 1) Toyama N, Shiraki K. Epidemiology of herpes zoster and its relationship to varicella in Japan: A 10-year survey of 48,388 herpes zoster cases in Miyazaki prefecture. J Med Virol 2009; 81:2053-8.
- 2) Takahashi M, Okada S, Miyagawa H, Amo K, Yoshikawa K, et al. Enhancement of immunity against VZV by giving live varicella vaccine to the elderly assessed by VZV skin test and IAHA, gpELISA antibody assay. Vaccine 2003; 21: 3845-53.

- 3) Okuno Y, Takao Y, Miyazaki Y, Ohnishi F, Okeda M, et al. Assessment of skin test with varicella-zoster virus antigen for predicting the risk of herpes zoster. *Epidemiol Infect* 2012; 141: 706-13.
- 4) Lal H, Cunningham AL, Godeaux O, Chlibek R, Diez-Domingo J, et al. Efficacy of an adjuvanted herpes zoster subunit vaccine in older adults. *N Engl J Med* 2015; 372: 2087-96.
- 5) Cunningham AL, Lal H, Kovac M, Chlibek R, Hwang SJ, et al. Efficacy of the herpes zoster subunit vaccine in adults 70 years of age or older. *N Engl J Med* 2016; 375: 1019-32.
- 6) 帯状疱疹ワクチンの定期接種への導入に係る具体的な規定について. 第60回厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会, 資料1, 2025年1月29日.
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001388066.pdf>
- 7) Shiraki K, Toyama N, Tanaka K, Ito A, Yamamoto J. Effect of universal varicella vaccination and behavioral changes against coronavirus disease 2019 pandemic on the incidence of herpes zoster. *J Dermatol Sci* 2021; 104:185-92.

トピックスⅡ

RS ウィルスに対する感染対策－妊婦や乳幼児に対するワクチンや抗体製剤の活用

福島県立医科大学医学部小児科学講座
橋本 浩一

RS ウィルス (Respiratory syncytial virus: RSV) 感染症はハイリスク児のみならず、健康な乳児、そして社会・経済的にも疾病負担が重い。予防方法の模索は1960年代のホルマリン不活化 (FI-RSV) ワクチンの臨床試験の失敗から始まった。FI-RSV ワクチン接種児の80%がRSV 初感染時に入院し(対照: 1%)、2例(対照0例)が死亡するという結果¹⁾であり (vaccine-associated enhanced disease、VAED)、抗原曝露としての初回免疫方法の重要性が示唆された。また、RSV に対して高い中和抗体価を持つ母から生まれた児は RSV 感染症の重症化から免れることができ²⁾、今日のハイリスク児における抗 RSV モノクローナル抗体投与による重症化抑制薬、そして母子免疫ワクチン(妊婦ワクチン)の開発に繋がっている。1998年に本感染症へのハイリスク児の重症化抑制を目的に抗 RSV ヒト化単クローナン抗体である palivizumab が米国で承認されて³⁾以来、palivizumab のみがハイリスク児に限定して日本を含む60か国以上で使用してきた。2010年頃に中和活性の高いウイルス抗原立体構造 (pre-F)、中和エピトープ (site Ø) が明らかになり^{4,5)} 光が見え始めた。その後、瞬く間にこれらを標的とする臨床効果の高い抗 RSV モノクローナル抗体 (nirsevimab)、そして母子免疫 RSV ワクチン (RSV Bivalent Prefusion F Vaccine) が開発された。臨床試験によりこれらの医薬品の高い予防効果が示され^{6,8)}、2022年より世界の一部の国では全ての乳児の RSV による重症化予防のための抗体製剤、ワクチンが使用可能になった。日本においても、これらの医薬品が2024年5月より使用可能になった。しかし nirsevimab は RSV 感染流行期・流行初期に全ての新生児、乳児および幼児に接種可能であるが、保険償還されるのはハイリスク児のみであり、またワクチンは任意ワクチンとして通年に妊娠週数24～36週(推奨28～36週)の妊婦へ接種可能である。

現在アメリカでは RSV 母子免疫ワクチン、nirsevimab はともにワクチンスケジュールに組み込まれている。RSV の流行シーズンを考慮し、ワクチンは9月から1月にかけて妊娠32-36週の妊婦が対象であり、nirsevimab は初めて RSV シーズンを迎える8ヶ月未満の乳児が対象である。CDC の Weekly RSV Vaccination Dashboard⁹⁾ によると、2025年2月末時点の米国内34の州および市からの報告では、8ヶ月未満の乳児の nirsevimab の接種率は21.0%から48.8%である。一方、2025年1月31日現在、2024年9月1日以降に妊娠し、妊娠32週以上の女性のうち、RSV ワクチンの接種率は全体で38.1%である。ワクチン接種率は、非ヒスパニック系アジア人妊婦(52.3%)で最も高く、非ヒ

スパニック系黒人妊婦 (25.5%) で最も低い。また、2025年2月現在、月齢8カ月未満の乳児を持つ女性のうち、65.1%の乳児が母子免疫ワクチン (14.7%) または nirsevimab (50.4%) の投与のいずれかによって RSV から保護され、さらに母親の 7.4% が乳児にニルセビマブを今後投与する意思があると報告されている。

臨床試験において、これらの予防薬の臨床効果の高さは示されたが、実臨床においても、多施設 test-negative case-control study¹⁰⁻¹²⁾ にて高い効果が示されている。一方で、RSV はこれまでにない免疫圧の中で進化する時代に突入した。我々は、2008年から2023年に福島県の気道感染症の児から分離された RSV 236 株の解析において、中和エピトープは変異し、抗体感受性やウイルス増殖能が変化していることを報告した¹³⁾。今後は継続的にウイルス変異をモニタリングし、新たな予防薬の実臨床での長期にわたる効果の評価が必要である。健康に関する非営利組織の PATH のホームページによると RSV 感染症への様々なワクチンや抗体製剤が開発されている¹⁴⁾。RSV 感染症への予防は新たな時代へ踏み出している。

参考資料

- 1) Kapikian AZ, et al. Am J Epidemiol. 1969; 89: 405-421.
- 2) Ogilvie MM, et al. J Med Virol. 1981; 7: 263-71.
- 3) The IMPact-RSV Study Group. Pediatrics. 1998; 102: 531-537.
- 4) Graham BS, et al. Curr Opin Immunol. 2015; 35: 30-38.
- 5) Graham BS. Curr Opin Virol. 2017; 23:107-112.
- 6) Griffin MP, et al. N Engl J Med. 2020; 383: 415-425.
- 7) Hammitt LL, et al. N Engl J Med. 2022; 386: 837-846.
- 8) Kampmann B, et al. N Engl J Med. 2023; 388: 1451-1464.
- 9) CDC Weekly RSV Vaccination Dashboard
<https://www.cdc.gov/rsvvaxview/dashboard/index.html> (2025年3月30日アクセス)
- 10) Agüera M, et al. Pediatr Allergy Immunol. 2024;35:e14175.
- 11) Xu H, et al. JAMA Netw Open. 2025;8:e250380.
- 12) Williams TC, et al. Preprints with THE LANCET https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5184994 (2025年3月30日アクセス)
- 13) Okabe H, et al. J Infect Dis. 2024 Dec 24;jiae636. Online ahead of print.
- 14) PATH RSV vaccine and mAb snapshot.
<https://www.path.org/our-impact/resources/rsv-vaccine-and-mab-snapshot/> (2025年3月30日アクセス)

日本ワクチン学会 賛助会員

<二口賛助会員>

KM バイオロジクス株式会社

サノフィ 株式会社

第一三共 株式会社

一般財団法人 阪大微生物病研究会

<一口賛助会員>

MSD 株式会社

一般財団法人 化学及血清療法研究所

グラクソ・スミスクライン株式会社

医療法人 相生会

武田薬品工業株式会社

田辺三菱製薬株式会社

デンカ株式会社

ニプロ株式会社

日本ビーシージー製造株式会社

ファイザー株式会社

Meiji Seika ファルマ株式会社

五十音順 2025年5月現在

日本ワクチン学会ニュースレター 第44号

2025年5月31日発行

発行人 日本ワクチン学会

理事長 中野貴司

〒169-0072 東京都新宿区大久保2丁目4番地12号

新宿ラムダックスビル (株)春恒社 学会事業部内

日本ワクチン学会事務局

TEL: 03-5291-6231 / FAX: 03-5291-2176 / E-mail: jsvac@shunkosha.com
