



水ぼうそう・帯状疱疹 ー帯状疱疹ワクチンー

プロフィール

キーメッセージ

Q&A

その他



プロフィール

来住 知美

岩倉駅前たはらクリニック



キーメッセージ

- ・大きく様変わりした水痘と帯状疱疹の診療環境
- ・水痘が定期接種の対象疾患になった
- ・帯状疱疹予防目的の水痘ワクチン任意接種が認められた

はじめに

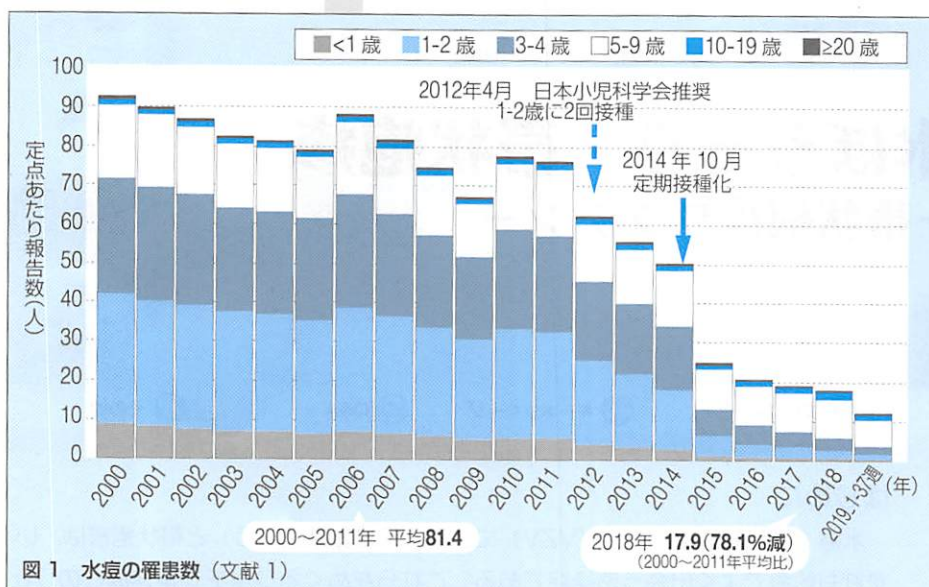
水痘・帯状疱疹ウイルス（VZV）による水痘（水ぼうそう）と帯状疱疹は、いずれも診療でよく出会う感染症である。これらをめぐるワクチン事情はこの10年で大きく変遷している。まず2014年に水痘が定期接種対象疾患（A類疾患）となり、水痘の報告数は激減した¹⁾。2016年には帯状疱疹の予防を目的とした、50歳以上の成人に対する水痘ワクチンの任意接種が認められ、近日中に帯状疱疹予防のための不活化ワクチンが新たに発売される予定である。本稿では水痘・帯状疱疹ワクチンの成人ワクチンとしての側面を知り、日常診療で活用できることを目標としたい。また小児期のワクチン接種、曝露後予防についても紹介する。

水痘（水ぼうそう）と水痘ワクチン

水痘は、空気感染・飛沫感染によるVZVの伝播から約14日間の潜伏期間のちに発症する。多くが軽症で、全身性の水疱性発疹と発熱をきたし自然に軽快するが、成人は小児よりも皮膚外病変によって重症化しやすく、成人の死亡率は小児の約8倍である²⁾。最も多い皮膚外病変は肺炎で、とくに妊娠第3三半期の初感染では10～20%で水痘肺炎を併発しときに致死的となる³⁾。他の内臓病変としては脳炎、小脳性運動失調、虫垂炎、心筋炎、糸球体腎炎などがある。妊婦の初感染による垂直感染も課題である。妊娠第1・2三半期の初感染では先天性水痘症候群（胎児水痘症候群）、分娩5日前から48時間後では重篤な新生児水痘を生じうる³⁾。水痘の感染力は高く、基本再生産数（RO）は8～10である⁴⁾。家庭や職場での空気感染対策は困難で、ワクチン接種は重要な感染予防策である。

水痘生ワクチン（Oka株）は日本で開発された。1986年に任意接種が開始、2012年に日本小児科学会が2回接種を勧奨してから徐々に公費補助が進み、2014年10月に定期接種対象疾患（A類疾患）となった。接種の禁忌は他の生ワクチンと同様、白血病・リンパ腫などの血液疾患やCD4 200個/mL未満のHIV感染症などによる免疫不全者、高用量ステロイドなど免疫不全をきたす薬剤投与中の者、妊婦または妊娠の可能性のある者、である（なお、高用量ステロイドとは一般に1日20mgもしくは2mg/kg以上のコルチコステロイドを2週間以上の投与をさす⁵⁾）。

水痘の罹患率は、図1に示すようにワクチンの定期接種化により激減してい



る¹⁾。今後はワクチンギャップやVZVへの曝露機会の減少により相対的に水痘患者の平均年齢が上昇し、水痘の抗体を獲得しないまま妊娠・出産を迎える女性が増えることも予測される。妊娠前ワクチンの一つとして、水痘のワクチン接種歴・罹患歴がなく妊娠を希望する女性には、水痘ワクチンの接種を勧めたい。

【水痘生ワクチンの接種方法】

対象：1歳～3歳未満（定期接種）、1歳以上（任意接種）

ワクチンの種類：生ワクチン

接種回数：2回

接種量：1回 0.5 mL

接種間隔：13歳未満は3ヵ月以上あけて2回目の接種、13歳以上は4週間以上あけて2回目の接種（日本小児科学会の推奨）

* 妊娠可能な女性は約1ヵ月間の避妊のあとに接種し、ワクチン接種後は約2ヵ月間避妊する。

成人期の帯状疱疹予防

帯状疱疹は、約3人に1人が一生のうちに一度以上経験するとされる⁶⁾。VZVは水痘罹患後に仙髄・腰髄の後根神経節に潜伏感染し、宿主の加齢や免疫力低下に伴う細胞性免疫の低下により再活性化し、帯状疱疹を起こす。合併症として帯状疱疹後神経痛（post herpetic neuralgia: PHN）、Ramsey-Hunt 症候群、脊髄炎、遅発性の脳梗塞などがある。小豆島における50歳以上の成人を対象とした前向きコホートによると、帯状疱疹の罹患率は4～10/1,000人年、PHNは2.1/1,000人年で、いずれも年齢が上がるにつれて罹患率が上がる⁷⁾。

帯状疱疹の罹患率は、水痘ワクチン導入後に高くなっており^{8,9)}、水痘の流行規模の縮小により、自然感染によるブースターの機会が減ったことが原因ではないかと考えられている。帯状疱疹の予防には、水痘生ワクチンか、不活化ワクチンである遺伝子組み換えワクチン（シングリックス[®]）が有効で、接種後の帯状疱疹とPHNの発症阻止効果は、それぞれ6～8割以上である¹⁰⁾（不活化ワクチンは2018年3月に承認、近日中に発売開始の見込み）。不活化ワクチンの対象は慢性疾患をもつ50歳以上の成人で、とくに慢性腎不全、糖尿病、関節リウマチ、慢性呼吸器疾患をもつ人に推奨される¹¹⁾。ただし予防効果は3～11年で減弱するというシステマティックレビュー¹²⁾もあり長期的な予防効果は未知数であ

り、今後は追加接種などが議論にのぼるかもしれない。带状疱疹の疫学、ワクチン接種をめぐる今後の動向に注意したい。

●带状疱疹の予防

【水痘生ワクチンの接種方法】

対象：50 歳以上の成人（任意接種）

ワクチンの種類：生ワクチン

接種回数：1 回

接種量：1 回 0.5 mL

接種方法：皮下注射

【带状疱疹不活化ワクチンの接種方法】

対象：50 歳以上の成人（任意接種）

ワクチンの種類：不活化ワクチン

接種回数：2 回

接種量：1 回 0.5 mL

接種方法：筋肉内接種

接種間隔：2 ヶ月以上あけて 2 回目の接種（6 ヶ月以内）

曝露後予防

水痘患者との濃厚曝露後の発症予防法には、水痘ワクチン、アシクロビル、水痘免疫グロブリンの三つがある。水痘ワクチンは、曝露後 72 時間以内の緊急接種による予防が期待される。水痘ワクチンによる抗体獲得までは約 7 日間とされ、潜伏期間である 14 日間より短期間で予防することができる¹³⁾。生ワクチンを使用できないが高リスクの妊婦、乳児、免疫不全者では、アシクロビルの内服、水痘免疫グロブリンの接種が有効である。アシクロビルは曝露後 7～9 日ごろの潜伏期間後期より内服し、人為的に水痘を不顕在化させる¹³⁾。一方、水痘免疫グロブリンは本邦では入手困難なので、次善策としてガンマグロブリンが用いられる⁵⁾。アシクロビルと免疫グロブリンはいずれも保険適応がなく、状況に応じた判断が必要である。

【曝露後予防の方法】

1. 曝露後 72 時間以内の、水痘生ワクチン 1 回緊急接種
2. 曝露後 7～9 日目から 7 日間の、アシクロビル 80 mg/kg/ 日の予防内服
3. 免疫グロブリンの投与

* 2, 3 は保険適応外

まとめ

本稿では、水痘ワクチンの定期接種化前後の水痘、带状疱疹の動きと、さまざまな状況におけるワクチンの活用法についてまとめた。とくに以下の 3 点が重要である。

- ①妊婦と新生児は重症化のリスクである：水痘罹患歴のない、妊娠を希望する女性には、水痘ワクチン接種を推奨すべきである。
- ②50歳以上の带状疱疹の予防に、水痘生ワクチン、带状疱疹不活化ワクチン（近日発売）が有効である。
- ③水痘曝露後の予防として、曝露後72時間以内の水痘生ワクチンが有効である。

今から10年後の水痘・带状疱疹ウイルス（VZV）の疫学や臨床像は、さらに変化していることだろう。引き続き、今後の動向に着目していきたい。

参考文献

- 1) 国立感染症研究所. 水痘ワクチン定期接種化後の水痘発生動向の変化 ～感染症発生動向調査より・2019年第37週時点～. 2019年10月1日.
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/varicella-m/varicella-idwrs/9159-varicella-20191016.html> (2019年10月20日アクセス)
- 2) Meyer PA, Seward JF, Jumaan AO, et al. Varicella mortality: trends before vaccine licensure in the US, 1970-1994. J Infect Dis. 2000; 182: 383-390. PMID 10915066
- 3) 日本産科人科学会, 日本産婦人科医会. CQ611, 妊娠中の水痘感染については?, 産婦人科診療ガイドラインー産科編 2017, 日本産科婦人科学会, 2017, p347.
- 4) Anderson RM, May RM. Infectious diseases of humans: Dynamics and control. Oxford, UK: Oxford University Press, 1991.
- 5) MMWR 1993;42(No. RR-4)
- 6) Schmader K. Herpes zoster. Ann Intern Med. 2018 Aug 7; 169(3): ITC19-ITC3.
- 7) Takao Y, et al. Incidences of Herpes zoster and postherpetic neuralgia in Japanese adults aged 50 years and older from a community-based prospective cohort study: The SHEZ Study. J Epidemiol. 2015; 25(10): 617-625.
- 8) IASR Vol. 39 p139-141: 2018年8月号.
- 9) Leung J, et al. Herpes zoster incidence among insured persons in the United States, 1993-2006: evaluation of impact of varicella vaccination. Clin Infect Dis. 2011 Feb 1; 52(3): 332-340.
- 10) Cunningham AL, et al. Efficacy of the Herpes zoster subunit vaccine in adults 70 years of age or older. N Engl J Med. 2016 Sep 15; 375(11): 1019.
- 11) MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2019 Feb 8;68(5):115.
- 12) Cook SJ, et al. Review of the persistence of Herpes zoster vaccine efficacy in clinical trials. Clin Ther. 2015; 37: 2388-2397.
- 13) Marin M, Guris D, Chaves SS, Schmid S, Seward JF. Prevention of varicella: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Recomm Rep. 2007 Jun 22; 56(RR-4): 1-40.

略歴

2009年島根大学卒, 洛和会音羽病院にて臨床研修, 同院・大津ファミリークリニック合同プログラムで後期研修後, 国立大阪医療センター感染症内科, プリンセス・クルーズ社などを経て, 岩倉駅前たはらクリニックにて勤務, 家庭医療専門医, 総合内科専門医。

近況

先日まで客船で勤務していました。客船は動くホテルともいわれ、慢性疾患を持つ人が海外旅行をするにはとても便利です。一方で大きな閉鎖空間なので、水痘やインフルエンザなどの感染対策が重要です。かかりつけの患者さんが客船で旅行する前には、ぜひワクチン接種歴を振り返ってみて下さい。