



水痘一帯状疱疹

<https://l-hospitalier.github.io>

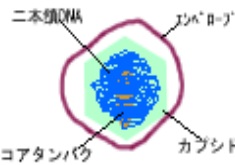
2019.4



感染対策の基礎知識

#185

【感染症法の届け出】水痘・帯状疱疹ウイルス（VZV）の初感染による感染症のうち24時間以上の入院（他疾患で入院中水痘を発症、24時間以上経過したもの）は**5類全数7日以内**。VZVは2本鎖DNA（第1群）でヘルペスウイルス科 **Varicellovirus** 属 **varicella zoster virus**（HHV-3²）^{*1}。20世紀初頭には水痘と帯状疱疹の組織の同一性が判明、その後1人の患者で水痘と回復後に発症した**帯状疱疹**の水疱で得た2つのウイルスDNAから制限酵素切断で得た塩基配列パターンが同一であるのがわかり同一ウイルスによる疾患と確定。【水痘】は幼児期に感染し終生免疫。成人期の初感染は重症化しやすく水痘肺炎などを合併しやすい^{*}。妊婦の場合は先天性水痘症候群（CVS）も^{*1}。日本では95%が10歳以下で感染、15歳以上は少ないが増加の傾向にある。水痘は終生免疫と考えられてきたが再感染もあることが知られてきた。麻疹には特徴的な咳があり、咳を伴わない麻疹は無い^{*}。水痘も麻疹と同じく感染力が極めて強く暴露があると90%以上発症（咳はあまりない^{*}が子供を抱き上げることが多く接触感染が多い）。【ワクチン】1971年阪大微研の高橋理明が大阪警察病院の小児科病棟で典型的な水痘の子の水疱液を採取、その子が「岡」であったのが**Oka strain**の語源。VZVは細胞嗜好性が強く cell-free ワクチンを得るため数十代の継代低温組織培養が行われた（低温馴化）。岡株は弱毒生ワクチンで1974年ネフローゼ児の予防接種が社会保険中京病院で成功して **Lancet** に掲載。免疫不全例へ生ワク投与の強い批判もあったが世界的に注目された。1979年米国に導入され1996年岡株による定期接種開始。日本では2014年に定期接種。ワクチンの効果は10年程度？【帯状疱疹】日本人の場合はVZV初感染による成人水痘はまずないので成人は通常帯状疱疹。小児科以外は水痘入院例の届け出は殆どない（2011年に84歳の成人水痘1例）。水痘は冬から春にかけて増加するが、21年間にわたる宮崎スタディ（1997~2006）で水痘の発症と帯状疱疹の発生には明瞭な逆相関が見られた。これは水痘発症児からのVZVの伝播によるIgG抗体のブースター効果と考えられた。2014年定期接種導入後の小児の水痘減少によるブースター効果減少で20~40歳の帯状疱疹が急激に増加しつつある（右図）。VZVワクチンはOka strainの18倍のウイルス量を持つ帯状疱疹ワクチンで、米国で有効性が確認されている。【初感染】かどうかは記憶T細胞のTCR遺伝子領域にMHC I拘束性のVZV抗原提示を受けた結果の塩基配列再構成があるかどうか（利根川進）。生ワク由来の水痘を発症し、その後時間を経て帯状疱疹を発症した場合を初感染とするかどうかは微妙。Oka strain ワクチンには2~3割の通り抜け（breakthrough）があるが、この水痘は軽症であることが判っている。帯状疱疹は内科臨床ではVZVのIgG抗体価の上昇が特徴的な疾患で、IgM抗体が高くなければ、広範レベルの水疱を伴う場合でも**播種性帯状疱疹**と診断。免疫不全でIgM抗体価上昇がない場合には成人水痘（初感染）も否定できない。



HHV-3 (VZV) パリセロウイルス属の水痘・帯状疱疹ウイルス

任意接種	希望者。水痘は¥1万？ 2~3割は発症？ [*]
定期接種	無料、年齢で接種票を送付。原則 個別接種
個別接種	指定医療機関。 本人希望 、接種努力義務有り [*]
集団接種	学校などで 全員接種 。一部自治体は今も

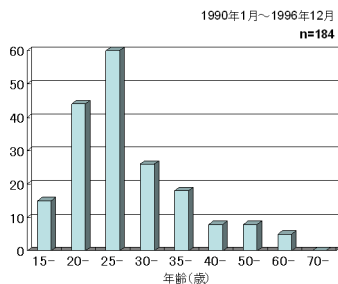
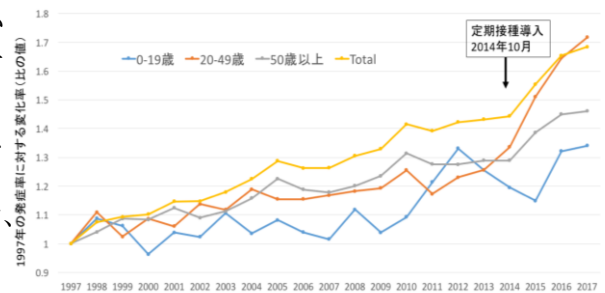


図2. 成人水痘の発症

^{*1} 国際ウイルス分類委員会（群はデビッド・ボルティモアの分類と同じ）。^{*2} 学名は **HHV-3 (human herpes virus-3)**、VZVは略式。HHV-1 (HSV-1) と HHV-2 は単純ヘルペス属。^{*} は奥方から聞いた話で、文献未確認。予防は ①Oka ワクチン、50歳以上はVZVワクチン ②水痘帯状疱疹免疫グロブリン (VZIG) ③抗ウイルス剤予防投与。水痘ウイルスに濃厚接触後の ①は実際は有効でない？。^{*1}TORCH症候群のO (other)