

水痘－带状疱疹

<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・带状疱疹ウイルス（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**。VZVは2本鎖DNA（第1群）でヘルペスウイルス科 Varicellovirus 属の **varicella zoster virus**（HHV-3）。20世紀初頭には水痘と带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带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*。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があることが知られてきた。麻疹には特徴的な咳があり、咳のない麻疹は無い*。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*が子供なので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）。Oka strain は弱毒生ワクチンで1974年ネフローゼ児の予防接種が中京病院で成功。

Lancet に掲載された。免疫不全例に生ワクチン投与の強い批判もあったが世界的注目を浴びた。1979年米国に導入され1996年から岡株による定期接種開始。日本では2014年に定期接種となった。ワクチンの効果は10年程度？【带状疱疹】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普通は带状疱疹。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（1997~2006）にわたる宮崎スタディで水痘の発症と带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抗体へ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この効果の減少で20~40歳の带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带状疱疹ワクチンで、米国で有効性が確認されている。【初感染】初感染かどうかは記憶保持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再構成があるかどうか（利根川進）。生ワクチンで水痘を発症し、その後時間を経て带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、この青年期水痘は軽症であることが判っている。带状疱疹は内科臨床ではVZV IgG抗体価の上昇が特徴的な疾患で、IgM抗体が低値であれば、広範なレベルの水疱を伴う場合でも播種性带状疱疹と診断。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。

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

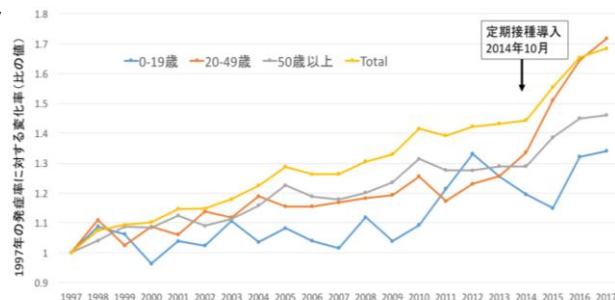


図2. 1997年の発症率に対する1998~2017年までの年間発症率の比の値

IASR

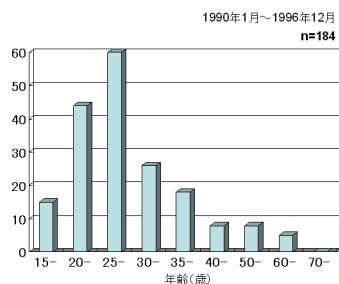


図1. 成人水痘の年齢分布

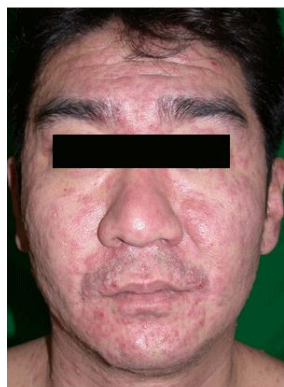


図2. 成人水痘の発疹

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水痘带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は有効でない？。TORCH 症候群のO。