

最近の成人麻疹感染症に関する一考察

田中 繁宏, 濱屋 桃子, 村川 増代, 山本 彩未, 中西 匠, 中村 哲士,
伊達萬里子, 永田 隆子, 相澤 徹, 檜塚 正一

(武庫川女子大学健康スポーツ科学科)

A study of adult measles in recent years

Shigehiro Tanaka, Momoko Hamaya, Masuyo Murakawa, Saimi Yamamoto, Takumi Nakanish,
Tetusushi Nakamura, Mariko Date, Ryuko Nagata, Toru Aizawa, Syoichi Kasizuka

*School of Letters Department of Health and Sports Sciences,
Mukogawa Women's University, Nishinomiya 663-8558, Japan*

Since adult measles have been found, and outbreaks of measles have sometimes occurred in Japan in recent years, so twice vaccinations have been pointed out to be needed to take since 2006. Those who have no or once vaccination received for young generation should take twice of MR vaccine at age of 13 years old and at age of 17 old from 2008 to 2013. Unfortunately, ratio of MR vaccine taking is not so high, so outbreaks of Measles will be apprehensive to be occurring.

はじめに

麻疹は、小児科領域では年々減少傾向にあり、比較的順調に推移していた。しかし近年、成人麻疹の2003年発症例が2002年を上回るなど、順調に減少しているとはいいがたい。今年(2008年)の東京都での発症状況(東京都の報告)をみると、『2008年第11週(3/10～3/16)までの集計では、春から初夏の本格的な流行シーズンを前に、増加傾向を示した。2008年第7週(2/11～2/17)以降は、都全体で毎週50件以上の麻疹患者が報告され、年齢階級別では、15～19歳、20～24歳の患者が最も多く、報告されている患者の50%以上が20歳以上である。患者のワクチン接種歴は、「なし」が約45%、「1回以上ある」が約20%。残りは接種歴不明。』とあり、2008年も麻疹発症が散発している。ワクチン未接種者の存在と、後述のワクチン1回接種者の存在が問題となっている。

2007年4月、創価大学で寮生を中心に麻疹が流行し、医療機関からの助言もあり19日間休校とし、ワクチン接種などで対応した¹⁾。同大学で

は、翌年から新入生全員に入学前ワクチン接種、または抗体価の確認をする予定とした¹⁾。千葉大学でも同年53名の麻疹発症があり、その内ワクチン既接種者は72.7%で、ワクチン接種者は比較的軽度で治療期間が短かった。そのためワクチン接種を勧め、現在日本で行われている2回のワクチン接種を強く勧めた²⁾。千葉大学では、休校の効果が不明瞭なため休校措置をとらなかった²⁾。2008年度、神戸大学経済学部でも麻疹患者が、疑いを含めて12名発症し、平成20年7月7日(月)～7月18日(金)まで休校とした(神戸大学ホームページから)。多くの大学のホームページで、麻疹に対する注意やワクチン接種を勧めている(阪南大学、龍谷大学、神戸大学、同志社大学など)。

麻疹発症は、大学だけではない。新聞報道によると『A高、はしかで春季高校野球県予選を辞退。県高校野球連盟は2008年4月10日、部員以外の生徒がはしかを発症したA高の野球部が、感染防止のため、12日開幕の第60回春季関東地区予選の出場を辞退したと発表した。A高によると、

今月9日、3年生の男子生徒1人がはしかとみられる症状を発症したことが、保護者からの連絡で判明。生徒は7、8の両日に登校しており、感染拡大を防ぐため、同校は10日、15の運動部の対外試合を当面、自粛することを決定した。県高野連に10年以上携わる理事長は、「(はしかによる大会出場辞退は)聞いたことがない。非常に珍しい」としている³⁾。』とある。

今後数年間、麻疹の情報から目が離せないで、今回、最近の論文報告、メディア、厚生労働省、感染症センターなどの情報をもとに麻疹に関してまとめてみた。

麻疹に関する医学的知識

麻疹ワクチン接種は、1966年に任意接種としてワクチン接種が開始され、1978年から定期接種となった。1回接種が1993年まで続き、副作用のため、1994年に予防接種法が改正され、努力義務接種になった。現在、麻疹は学校伝染病二種で、2006年4月から満1歳～2歳未満と5歳～7歳未満での2回接種(麻疹、風疹混合ワクチン: MR ワクチン)が行われている。予防接種をしたけれど抗体ができなかったり(2～3%)、予防接種後麻疹患者と接触する機会が減少したことでブースター効果が得られなくなり、免疫力が低下(secondary vaccine failure: SVF)したりすることによる成人発症例が認められるようになった、より確実に免疫力を獲得するために、2回接種を行うようになった。成人麻疹対策処置として、2008年4月から2013年3月まで、中学1年生と高校3年生にMRワクチンの定期接種が行われる。

麻疹は急性熱性(38.5℃以上)、発疹性、カタル性疾患(咳嗽、鼻汁、結膜充血など)で、発熱は2峰性、発熱3日頃から頬粘膜にKoplic 班(灰白色の小斑点: 中央に白色点を有する小さな鮮紅色班)が出現し、一度解熱。発疹は次の発熱時に体幹に紅班性丘疹(境界明瞭な紅班と丘疹)が出現し、続いて四肢にも生じ、皮膚に色素沈着を残して消退する。合併症は中耳炎、肺炎、脳炎(0.2%)、亜急性硬化性全脳炎(SSPE: 0.01%)などがある。先進国での致死率は0.5%で、途上国では3～5%に達する。飛沫感染で潜伏期は9～11日間。伝染可能期間は発病1～2日前から発疹出現4～5日後まで。学校保健法での出席停止期間は「解熱後3日を経過するまで」となっている。確定診断は赤

血球凝集抑制反応(HI: hemagglutination inhibition)法で急性期、回復期で4倍以上の抗体上昇を有意とする。現在はゼラチン粒子凝集法(PA: particle agglutination)で抗体検査が行われている。IgM 抗体陽性も診断的価値がある。

麻疹の病因となる麻疹ウイルスは、世界保健機関の分類により現在AからHの8群、22遺伝子型に分類されている。

1. 日本での2006～8年度麻疹発症状況

国立感染症研究所感染症情報センターの報告では、『2008年1～7月に北海道、秋田県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、石川県、山梨県、静岡県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県、和歌山県、島根県、岡山県、福岡県、佐賀県、熊本県、沖縄県の22都道府県から193件の麻疹ウイルスの分離・検出が報告されている。このうち、遺伝子型別まで実施された139件中129件ではD5型が検出されており、他にはH1型5件(3月大阪府3件、5月千葉県2件、いずれも国内例)、A型5件(ワクチン接種後2週間以内に採取された検体から)が検出されている。

2007年には2～12月に北海道、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、石川県、福井県、山梨県、岐阜県、愛知県、三重県、大阪府、兵庫県、和歌山県、島根県、岡山県、広島県、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、宮崎県、沖縄県の30都道府県から482件が報告された。遺伝子型別まで実施された341件中326件ではD5型が検出されており、他にはA型14件(ワクチン接種後3週間以内に採取された検体から)とH1型1件が検出された。

D5型は2006年4～5月に茨城県(9件)、5～7月に千葉県(13件)、9～12月に沖縄県(18件)から報告され、2007年は5月をピークに2～12月に27都道府県からの報告があった。

H1型は千葉県から2006年5月に3件(うち1件は中国からの帰国前日に発症していた患者から)、2007年5月に1件(中国から帰国して5日後に発症した患者から)の報告があった。』とある⁴⁾。

2. 最近の外国、日本での麻疹の遺伝子型別の発症状況

厚生労働省検疫所からのポーランドでの麻疹発症の報告によると『1974年以前、ポーランドでは、

年間に麻疹患者 10 万人以上が報告されていた。この時期には、麻疹ウイルス株は入手されておらず、感染循環する遺伝子型は不明である。麻疹ワクチン 1 回接種が、1974 年にポーランド保健省により勧告された。1991 年に、麻疹ワクチンの 2 回目接種が導入された。それまでの単価ワクチンは、2004 年に 3 価 MMR ワクチン(麻疹、ムンプスおよび風疹)に変更された。ワクチン接種により、ポーランドでの麻疹発生率は有意に減少した。1998 年には、年間の麻疹患者数は 150 名を下回った。しかし、ワクチン接種率の上昇にもかかわらず、2, 3 年の間隔で麻疹患者数の増加が観察され、前回の 2006 年には、麻疹患者 120 名が報告された。2006 年に発生した患者に由来する麻疹ウイルスは、遺伝子型 D4 (患者 12 名)と D5 (患者 1 名)に属した。ポーランドの麻疹ウイルス D4 型は 1998 年に分離されたオーストリア株に最も近かった。遺伝子型 D4 は、2006 年のルーマニアでの流行中にも観察された。しかし、ポーランド D4 株は、ルーマニアの分離株とは同一ではなかった。

2006 年、ヨーロッパの他の諸国では、遺伝子型 D4 および D5 麻疹ウイルス株は少数が認められたのみで、ウクライナでの流行中には全く検知されなかった。

2007 年、ポーランドで感染循環している麻疹ウイルス株の遺伝子解析から、遺伝子型 D6 の存在が示された。分離されたウイルス株は同一であったことから、2007 年の患者発生は単一のウイルス持ち込みの結果であった可能性が示唆された。ウクライナでは 2006 年以来大規模な麻疹流行(遺伝子型 D6)が続いているため、ポーランドでの遺伝子型 D6 株による感染発生は、ウクライナからの同ウイルス株の輸入の可能性を示唆している。

臨床検体から、麻疹と風疹ウイルスの分離と遺伝子解析が行われ、特異抗体が検出されることは、麻疹サーベイランスの極めて重要な要素である。ポーランドでの最近のデータからも、分離されたウイルスの遺伝子的特性解析が、疫学調査、特に集団感染事例の感染源とウイルス伝播経路を特定することを目的とした追跡調査に必須であることを明示している。』⁵⁾とあり、今後の麻疹発症では遺伝子解析が重要となる。

東京都内で検出された麻疹ウイルスの NP 遺伝子解析結果(2001 年 4 月～2003 年 3 月)(第 24 巻、

7 号)⁶⁾によると『麻疹の病因となる麻疹ウイルスは、世界保健機関の分類により現在 A から H の 8 群、22 遺伝子型に分類されている。今回の調査によって、都内で流行している主な麻疹ウイルスは、日本固有の D5 型から、これまで中国及び韓国で流行していた H1 型に変化していたことが明らかとなった^{4), 6)}。

現在も国内において H1 型の麻疹ウイルスによる散発例、成人麻疹例、中学校集団発生例等の報告が続いている。また、これら患者の中には、ワクチン接種歴がある患者も含まれていることから、麻疹ウイルス流行株の抗原変異によって、ワクチンで獲得した抗体では抑制効果が低くなることも懸念されている。今後も、麻疹ウイルス流行株の遺伝子型を解析し、その動向を把握すると共に、ワクチンの有効性等についても評価していく必要がある。』⁶⁾とあり、遺伝子解析の重要性が強調された。

南北アメリカ地域(麻疹ウイルス)：この地域では根絶されていて、麻疹の流行は輸入例だけ。輸入例の遺伝子型、由来解析に重点がおかれている。05 - 06 年に発見された輸入例はケニア、ソマリア、スペイン、英国から B3、バングラデシュ、ドイツ、パキスタン、ルーマニアから D4、モルジブから D5、オーストラリアとインドから D8、インドネシアから D9、中国と香港から H1 (注：日本は、かつて米合衆国における輸入例の最多輸出国として悪評高かったが、最近はないようだ)⁷⁾。これらの地域でも遺伝子解析が重要である。

3. 麻疹予防接種

以下に、麻疹予防接種に関する新聞記事を 3 つ挙げる。

ーはしか予防接種率 2 年連続目標届かずー

小学校入学前に行う「はしか」の 2 回目の予防接種を受けた児童が、昨年度は全対象者の 87.9%にとどまったことが 6 月 11 日、厚生労働省の調査でわかった。

2 回目接種が始まった 2006 年(79.9%)に比べると 8 ポイント上昇したものの、流行を防ぐ目安となる「95% 以上」には届かず、国立感染症研究所では対策強化を呼びかけている。

接種率の調査は、47 都道府県の接種率を比較。95.8%の秋田をトップに新潟や福井など 14 県が 90%を超えた。一方、最下位だった大分は

79.4%. 人口が密集して流行が拡大しやすい大都市の数が多い大阪(80.1%)も46位と低い接種率にとどまった。

はしかの予防接種は1歳児に行っているが, 1回だけでは10年程度で免疫力が落ちて感染の危険が高まることから2回目を導入。今年4月からは, この対象から漏れた中1, 高3の生徒にも接種を行っている⁸⁾。

ー予防接種で子ども守ろうー 小児科医ら団体結成

予防接種の重要性を訴える小児科医らによる会「VPDを知って, 子どもを守ろう。」(代表・菌部友良日本赤十字社医療センター小児保健科部長)がこのほど結成された。

VPD (VACCINE-PREVENTABLE DISEASES) とは, 「ワクチンで防げる病気」の英語の頭文字を取ったもの。予防接種で感染を防ぐ可能性がある病気について, 親に直接働きかけ, 知識を深めてもらうのが狙い。

第1弾として, はしか, 風疹, おたふくかぜなどワクチンで防げる病気の解説や, ワクチンの効果と安全性, 世界のワクチン事情などをわかりやすく解説するホームページ(<http://www.know-vpd.jp/>)を開設した。今後は, 親の集まりなどの要請に応じて, 講演会に小児科医を派遣することを検討中だという。問い合わせは同会(電子メール info@know-vpd.jp)へ。(2008年7月18日 読売新聞)

ーはしかワクチン追加接種, 中1・高3は3割と低迷ー

今年4月から始まった中学1年生, 高校3年生を対象とした「はしかワクチン」の追加接種について, 6月末までに受けた率は, それぞれ38.8%, 29.6%と低迷していることが3日, 厚生労働省の調査でわかった。

同日開かれた麻しん対策推進会議で報告された。流行を防ぐ目安の「95%以上」を大幅に下回っているため, 同省は未接種者に対して, ワクチンを受けよう改めて呼びかけている。

都道府県別では, 高3の接種率がトップだったのは佐賀で52.1%。40%を超えたのはわずか5県しかなかった。最下位は, 大阪の17.5%だった。

中1は茨城の71.2%がトップで, 宮城, 福井

などが続いた。一方, 最下位の鹿児島が24.4%など, 大阪, 京都など2府6県で30%に達せず, 自治体によって大きな差が開いていた。

国ははしか対策を強化するため, 2006年に従来の1歳時に加え, 6歳で2回目のワクチン接種の機会を設けた。さらに, この対策から漏れた10代について, 今年4月から, 中1と高3に2回目の接種を行うことにしていた。

今年のはしか流行は, 関東, 北海道などが中心で, 患者数は8月24日現在で1万677人にのぼり, このうち10代の患者が44%を占めている。脳炎を発症した重症の患者も今年に入り, 8人が報告されている⁹⁾。

麻疹ワクチン接種2回以上で, ほぼ100%抗体産生¹⁰⁾されるようであるが, 2008年度の接種率は満足な数値とは言えず, 局所流行の可能性が危惧される。

大学などでの局所流行例^{1), 2)}では, 麻疹の拡散予防のため休校措置も検討されるが, 休校の効果は今のところ明確ではない。どう対処すべきかは発症状況に即した判断を必要とする。

以上, 厚生労働省を含め, 麻疹発症予防対策は, いろいろ努力されているが, 麻疹根絶にいたるまで, 日本ではまだまだ時間がかかりそうである。

文 献

- 1) 宮澤祐他 CAMPUS HEALTH 45 (2): 53-58 (2008)
- 2) 新保泉他 CAMPUS HEALTH 45 (2): 171-6 (2008)
- 3) (2008年4月11日 読売新聞)
- 4) 国立感染症研究所感染症情報センターの報告(2008年)
- 5) Eurosurveillance, Volume 12, Issue 43, 25 October 2007 から: 厚生労働省検疫所
- 6) <http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/epid/2003/tbkj2407.html>: 東京健安研七年報 Ann. Rep. Tokyo Metr. Inst. P. H., 54, 32-35, 2003
- 7) WHO 疫学週報抜粋抄訳 平成18年12月28日 愛知県衛生研究所企画情報部(愛知医報 通報 平成19年4月1日)
- 8) 2008年6月12日 読売新聞
- 9) 2008年9月3日 読売新聞
- 10) IASR Vol.28 p 241-244: 2007年9月号(感染症情報センター)