

## 総説

予防接種最近の話題  
—定期予防接種再改訂への対応を中心に—

宮津 光伸\*

## はじめに

日本の予防接種法は、平成6年に大改訂され、翌平成7年4月に実施されて現状の定期接種の基礎が作られた。5年後の見直し以降、毎年のように日本の予防接種も変更・改訂されている。17年4月までの変更については非常に分かりやすい、あるいは納得できるものであり、我々としても素直に受け入れることのできる内容であった。

しかし、5月30日の突然の日本脳炎ワクチンの接種差し控えの発表には多いに驚かされた。

それに続く7月29日に発表された、麻疹と風疹の二種混合ワクチン（以下、MRワクチン）の平成18年度からの開始と2回接種法への変更と、DPTワクチンの接種方法の確認およびDTワクチンの1期からの削除と、日本脳炎3期の廃止については、我々の理解を多少超えた内容であり、対応には幾つかの苦痛を伴うものであった。さらに8月3日にはMRワクチンで、従来考えられなかったような任意接種にまで踏み込んだ対応方法（後述）が示されている。6カ月以降のBCGワクチンと同様な指示であり共に自治体を困惑させている。

18年4月、待ちに待ったMRワクチンによる2回法が始まった。開始後1カ月もしないうちに麻疹・風疹単味ワクチンを任意接種からそれぞれ定期接種として復活させることが画策され、6月2日から慌しく施行されることになった。さらに

それらが第2期にも適応されることとなり、混乱にいつそう拍車をかけることとなった。

我が国の定期接種は、国が基本的な対応〔予防接種法〕を規定して、その範囲内で自治体を実施するものである。実施主体はあくまで自治体である。

予防接種の目的は、言うまでもなく被接種者とその感染症から守ること、そして感染者から周囲の感受性者への感染を防ぐという社会的防衛の意味合いも持っている。集団の防衛は、個人の防衛以上に大切な一面を有している。

自治体は、これらの目的を十分に理解して住民や子どもたちの不利益にならないように、接種希望者には接種機会を十分に提供し、速やかな接種完了を促すことである。基礎疾患児では、より積極的に適切な個別接種を勧め、海外渡航前または定期接種年齢超過直前などで、接種機会が不足しそうな場合は、時間的な余裕を持って適切に個別接種できる医療機関や予防接種センターなどに紹介して、定期接種機会を提供し子どもたちの不利益にならないように対応することが大切である。

そして我々接種医の仕事は、与えられたワクチンを安全に効率よく適切に接種し、接種率と抗体陽転率の向上をめざし、被接種者とその社会を感染症から守ることである。

図1に2006年版のわが国の定期接種および任意接種スケジュールを示す。

## 乾燥弱毒生麻疹風しん混合ワクチン

〔MR二種混合ワクチン、MRワクチン〕

平成17年7月29日の政令により、平成18年4月

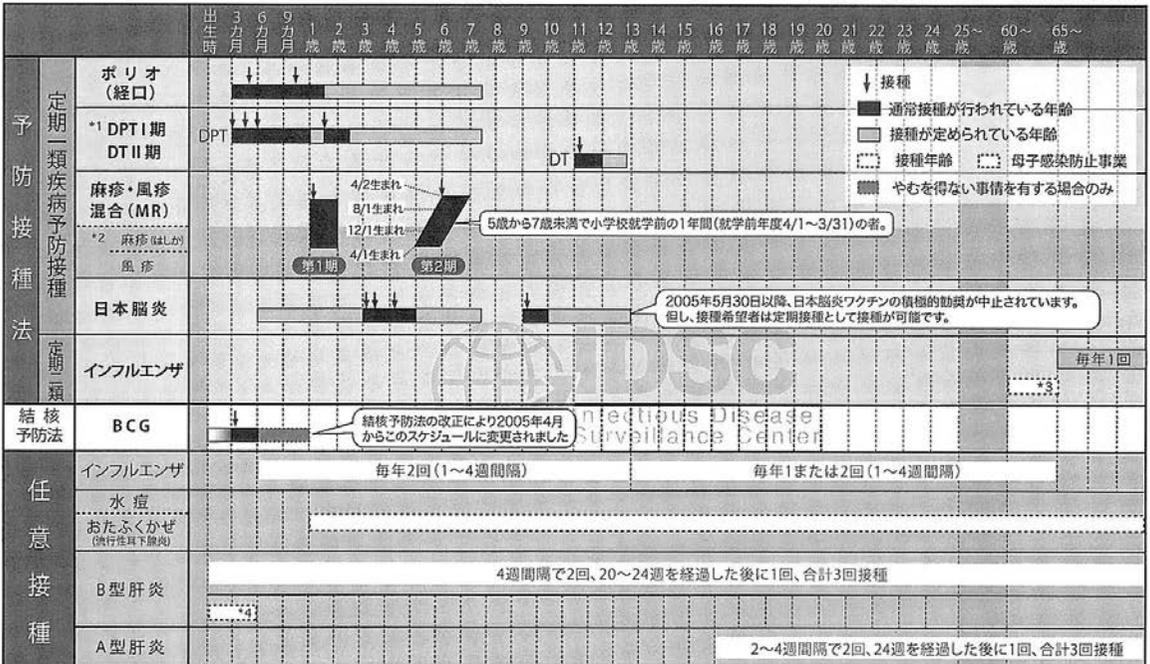
\*名鉄病院予防接種センター  
(みやづ みつのぶ)

図 1



### 日本の定期/任意予防接種スケジュール(2006年6月2日施行)

2006年6月9日改訂



\*1: D:ジフテリア, P:百日咳, T:破傷風を表す。  
 \*2: 同じ期内で麻疹ワクチンまたは風疹ワクチンのいずれか一方を受けた者および麻疹または風疹のいずれか一方に罹患したことのある者、あるいは特に単抗原ワクチンの接種を希望する者以外はMRワクチンを接種。  
 \*3: 60歳以上65歳未満の者において一定の心臓、腎臓若しくは呼吸器の機能又は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。  
 \*4: 妊娠中に検査を行い、HBs抗原陽性 (HBe抗原陽性、陰性の両方とも)の母親からの出生児は、出生後できるだけ早期及び、生後2ヶ月にHB免疫グロブリン(HBIG)を接種、ただし、HBe抗原陽性の母親から生まれた児の場合は2回目のHBIGを省略しても良い、更に生後2,3,5カ月にHBワクチンを接種する。生後6ヶ月後にHBs抗原及び抗体検査を行い必要に応じて任意の追加接種を行う (健康保険適用)。  
 © Copyright 2006 IDSC All Rights Reserved. 無断転載・改訂を禁ずる。

1日から麻疹と風疹対策をより一層強化するためMRワクチンを用いての2回接種制度(2回法)が導入されることとなり、18年4月1日から施行されている。接種期間が大幅に変更され、従来は生後12カ月から90カ月までに[推奨は12~15カ月]、各々の単味ワクチンを用いて1回ずつ接種するようになっていたが、18年度からは第1期として12カ月から24カ月に至るまで[1歳児]、第2期として小学校入学の年の1年以内で5歳以上~7歳未満の者[幼稚園年長組]に改定された。18年度からは、「定期接種としてはMRワクチンのみが認められ、麻疹及び風疹の単味ワクチンは任意接種としては接種可能であるが、定期接種にはならない。また、麻疹や風疹に罹患したことが確実な人、あるいは既にいずれかの単味ワクチンで接種済の人は、MRワクチンは定期接種にな

らない。」とされていたが、さらに改訂され、6月2日からは1期、2期の接種期間はそのままだが、MRワクチン以外にもそれぞれの単味ワクチンも定期接種として認められ、しかも接種対象が一気に2期にも拡大されることとなった。MRワクチンの2期は、「1期をMRワクチンで済ませた人、あるいは2期の接種年齢で麻疹及び風疹に未罹患・未接種の人」が対象になっていたが、今までに麻疹および風疹単味ワクチンを接種している人も、2期としてMRワクチンあるいはそれぞれの単味ワクチンで接種できることとなった。いずれか一方にまたは両方に罹患している人は、MRワクチンは接種できずに、罹患していない方の単味ワクチンで接種することになる。ここで問題なのは麻疹の診断は比較的正しいものの、風疹は臨床診断だけではあまり当てにならない。

染性紅斑の紛れ込みなど他の疾患も含まれてしまう。罹患後に抗体検査がされているか、感染源がはっきりしている場合には大丈夫だが、風疹かも知れないと診断された時は検査をするか、風疹ワクチンまたはMRワクチンで接種しておいた方がよい。風疹罹患はそのまま呑みこまないでとりあえずは疑ってかかり、機会があれば風疹ワクチン（あるいはMRワクチン）を接種しておいたほうが無難である。

また、1期だけでなく2期の対象者が急に増えることになるが、2期の接種期間はまだ約半年以上はあるので、限られた数のワクチンを有効に利用するため1期を優先して接種計画を立ててほしい。麻疹ワクチンの1期の推奨期間は12～15カ月とされているので、18年4月以降に1歳になる人は、なるべく推奨期間を逃さないようにMRワクチンの第1期を接種する。また今年度に限り、定期接種期間の外れてしまった子供たちにも、90カ月までの従来接種期間に相当する子どもたちには任意接種であるが公費負担を検討するよう助言がなされている。自治体の困惑が目に見えるようである。この場合の健康被害についても、以前は昭和52年の政令に準ずる旨指示されていたが、さらに任意保険で補うような助言もなされている。

麻疹と風疹がMRワクチンあるいは単味ワクチンで2回接種できることは、わが国のワクチン行政にとっては画期的なことであり、かなりの進歩ではあるが諸外国ではすでにMMR三種混合（麻疹・風疹・おたふくかぜ）での2回法で続けてきており、欧米先進国では麻疹・風疹・おたふくかぜの流行をほぼ押さえ込み、その実を挙げてきている。わが国でもMRワクチンを早く定着させ、できることならMMRワクチンの再開及び水痘ワクチンの定期接種化をも期待してこれらの4種類の感染症を克服したい。従来の麻疹ワクチンの接種基準（生後12～15カ月に推奨）を踏襲すれば、風疹ワクチンも早期に接種することになる。麻疹の高い接種率と風疹の高い陽転率を維持していけば、両者の免疫率を一層高めることも可

能であろう。さらに任意接種ではあるがおたふくかぜワクチンや水痘ワクチンも、MRワクチンに続けて接種するように指導したい。そうすれば子どもの4大感染症もかなり減らすことが可能である。

MRワクチンの2回法について私見を述べさせていただくと、麻疹・風疹・おたふくかぜ・水痘の生ワクチンは1回の接種では、抗体陽転率は90～95%程度に過ぎない。流通過程や医療機関での保存状況によってはさらに低率の可能性もある。またしっかり陽転したとしても、その後の追加免疫（流行時の自然感染などの不顕性感染）が得られなければ約10年間程度で減衰してくると考えられている。麻疹と風疹のワクチンが2回法となっても、第1期（1回目）で陽転していなければ陰性のまま5年間待っていることになり、その間に流行が始まれば感染して発病してしまう可能性がある。欧米並みに感染症が少なくなってしまった地域ならともかく、これでは本来の目的を達成していないことになる。MRワクチンの2回目に期待する前に、接種後6～8週間以上あけて抗体検査（この場合は両者ともHI法）をして確認した方が安心である。陽転していれば第2期（2回目）の定期接種までのんびり待っていてもかまわない。追加免疫を付与することによってさらに長期間の免疫効果が期待される。陰性のものがあれば2期まで待たずに早々に追加接種しておくべきであろう。

さらに任意接種でも2期分（2回目）を接種したいと考えている人は、まず抗体検査をして十分に陽転しておれば、2回目は10年後に追加接種したほうがより効果的と考える。今回、第2期の定期接種の対象者が拡げられ2期の年齢に合わせて接種可能となったので、陽転していたとしても無料で接種できるうちに接種してもかまわない。第2期までの接種間隔は4週間以上あければ接種可能であるが、抗体価の推移を考慮すれば8週間程度はあけたほうが無難であろう。

なお、4種類の感染症の抗体検査法としては、

麻疹[HI法、接種後数年経ればNT法]、風疹[HI法]、ムンプス[ELISA/IgG法]、水痘[IAHA法あるいはELISA/IgG法]を選択したい。

### 日本脳炎ワクチン〔北京株〕

平成17年5月30日早朝に、ある新聞社によるスクープ記事とその後の厚労省の発表で慌しい1日が始まった。定期の予防接種における日本脳炎ワクチンの積極的勧奨を差し控えるという勧告が出された。日本脳炎ワクチン接種後に重症のADEM (acute disseminated encephalomyelitis: 急性散在性脳脊髄炎) の発症があり、厳格な科学的証明に基づくものではないがその因果関係が否定できない、つまり現行の日本脳炎ワクチンはマウス脳で製造されており副作用の可能性を否定できないので、よりリスクの低い組織培養法による新しいワクチンが供給可能となるまで積極的な接種勧奨を延期するというものである。

さらに9月21日に出されたQ&Aによると、新ワクチンの接種勧奨にあたっては有効性・安全性及び積極勧奨を行う施策上の合理性の確認が必要とされ、再開の見通しは未確定とされている。5月30日とは再開時期のニュアンスが多少後退しているように読み取れることが多少気になるところである。また再開時点での定期接種時期の延長などの経過措置はとらないと明言しているので、6歳過ぎててもまだ新ワクチンでの再開予定がなければ現行ワクチンでの接種を考慮しておいたほうが無難である。2期の対象者についても同様、12歳になってしまったら定期接種の期間を逃さないように追加接種しておきたい。

日本脳炎ウイルスは豚や猪や一部の鳥などで増殖し、その血液を吸った蚊(コガタアカイエ蚊)に刺された人に感染と発症の危険がある。日本の都市部には豚がいなくなり郊外の大規模農場へ移ってしまったので、街中で生活している限り日本脳炎の蚊に刺される危険はほとんどない。しかし西日本を中心に関東にまでおよぶ多くの県で、豚の血清検査による日本脳炎ウイルス抗体保有率が80%を超え、感染症研究所から毎年のように日本

脳炎注意報が出されている。夏から初秋にかけて養豚場の近くや郊外へ、キャンプや旅行などで出かける時は注意が必要である。3期が廃止された今、1期終了後の2期の追加が重要なので、2期を接種できなかった場合でも1期終了後5~10年後を目途に任意接種でも追加しておきたい。

3期の廃止(中止ではない)については、中学生での接種率が予想以上に低いこと、2期の追加で10年間程度は抗体価(ELISA/IgG)が認められ、3期の追加の意義が薄れたことなどから、5月30日以前に既に予定されていたことである。2期まで済ませれば10年間は有効であり、10年間以上経ってから流行地域(日本以外のアジア地域、西はインドまで)へ出かけるときは1回の追加接種をしておきたい。この場合は1回の追加でさらに10年間以上の効果が期待される。そのためにも第1期(基礎免疫)の3回と第2期の1回の追加接種は重要である。

### DPT〔ジフテリア・百日咳・破傷風〕 3種混合ワクチン

17年1月17日の通知(4月1日施行)で、BCGの変更〔6カ月未満〕や不活化ワクチン・生ワクチン接種後の間隔〔6日・27日〕の確認などと同時に、1期にはDPT3種混合ワクチンを使用するように〔DT2混ワクチンは2期のみに記載〕改定され、2005年改編のガイドラインにもそのように記載されている。さらに7月29日付の厚労省令で、MRワクチンの開始及び日本脳炎ワクチンの3期の廃止とともに確認された。

ジフテリア、百日咳、破傷風の単独ワクチンは定期接種から削除され、さらに1期はDPT3種混合ワクチンのみが定期接種とされ、DT2種混合ワクチンは2期のみに限定された。また予防接種法に規定されている定期接種の対象者は、接種目的の疾患〔接種するワクチンに含まれる疾患〕にかかっていないこと、かかったことがないこと〔インフルエンザは除く〕となっている。つまりDPT3混の接種前に百日咳にかかってしまったらDPT3混の対象外となり、またDT2混も定

期接種から削除されているので、DPT 3 混を任意接種として接種することになる。もちろんDT 2 混で任意接種することも可能である。

ここで問題なのはいずれでも定期接種にならないためにDPT 3 混を接種しなくなってしまうことである。これだけは避けなければならない。任意接種でも接種するように指導することが重要である。接種費用の負担を少なくするために、DPT 3 混を1カ月間隔で2回、8カ月から1年後にDPT 3 混で追加すればよい。接種量はもちろん1回0.5ml(通常量)である。1期2回法の選択は臨床的にも経済的にも効果的であり、百日咳にかかっているDPT 3 混を接種しても何ら問題はないし、副反応もDT 2 混より多くなることはない。DT 2 混に含まれるジフテリアはDPT 3 混の1.5倍、破傷風は2倍である。

ところで百日咳に罹患したという証明はどうか。百日咳の診断はほとんどが臨床診断であり、検査していてもリンパ球数や凝集価である。EIA (PT/FHA) 抗体価の推移や百日咳菌を分離して確定診断されている例はほとんどないと思われる。多くは百日咳の疑いである。百日咳の確定診断がなければ、希望すればDPT 3 混での定期接種は可能である。幾つかの自治体や医師会で協議して百日咳罹患児にはDT 2 混での任意接種を公費負担で(麻疹・風疹単味ワクチン方式)というDT 2 混復活論もあるようだが、DT 2 混を復活するメリットはないし厚生労働省の方針にも逆行することになるので、計画するならDPT 3 混で考えた方が自然である。

なお最近高校生や大学生の母子手帳を確認して気になることがある。11、12歳で追加接種することになっている第2期のDT 2 混ワクチンの記録のない人がかなり目に付くことである。「集団接種で学校で接種したので記録をもらっていない」、「接種の半券をなくしてしまった」や「母子手帳に記録してもらっていない」の可能性もあるが、ほとんどが「接種し忘れていた」、「まだ

必要なんですか」とか「学校で接種してるはずですよ」といった無関心な親が大半である。中には「中学受験で忙しくて」とか「本人が嫌がるので」など理解の乏しい親も見受けられる。この第2期の追加は最低限必要なものである。

この追加接種も約10年間程度しか有効ではなく、成人後に再度追加しなければ徐々に減衰して30歳代にはほとんど陰性化してしまう。日本国内、特に都市部で生活する人にとって破傷風という疾患はほぼ風土病であり、通常多くの日本人で感染する機会はまれである。第2期までの基礎免疫があればそれで十分だろうということになっている。汚い怪我をしたときに1回追加すればそれでよいとされている。ただ海外渡航に際しては10年毎に追加接種が必要であり、海外ではそれを通常求められているので成人でも追加接種が必要になる。その場合は基礎免疫のある世代は、破傷風トキソイド [0.5ml] ではなくDT 2 混またはDPT 3 混で少量接種 [0.1-0.2ml] をするのが安全である。

国内での生活でも下水や汚物を扱う職種、山野を駆け巡ったり園芸を趣味や職業にしたり、激しいスポーツや登山家など土に親しんだり怪我をし易い人は10年毎に追加接種することを推奨する。

なお、外科や整形外科の先生で、汚い怪我を診察した時に年齢や接種記録に関係なく破傷風ワクチン(トキソイド)を接種し、しかも1カ月後に追加、中には1年後の追加まで指導される場合が見受けられる。30歳代後半以上の方ならいざ知らず、幼児や小児にとって破傷風トキソイドは不要でありできるだけ接種しないように願いたい。医学的?(外傷時の破傷風トキソイドは保険適応であるが、DPT/DTは適応外)にどうしても接種したいなら1回だけにして、後は追加が必要な場合にはDPTで接種を続けるように指導していただきたい。間違っても2回接種はしない。またDPTで基礎免疫のある子にとっては過剰免疫になり、さらに追加のDT 2 混での第2期ができなくなってしまう懸念がある。DPT未接種の子については肝心の百日咳ワクチン接種の機会を全く

奪うことになってしまい、常に百日咳罹患の危険に曝されることになる。また将来の海外留学に際してDPT (DTaP) やDTの接種回数を証明する必要があり、要求に応じられなくなる可能性がある。

また成人の海外渡航に際していくつかの医療機関では20歳代や30歳代前半の人たちに、破傷風ワクチンを2回さらに1年後に3回目を追加接種している。またそのように規定している企業もある。昭和44年以降に生まれた彼らはDPTまたはDTでの破傷風の基礎免疫がある世代であり、通常は破傷風ワクチンでの接種は不要である。基礎免疫のある若年成人に対しても、破傷風ワクチンは過剰免疫になる危険性があり、DT2混またはDPT3混での1回の少量接種で十分である。海外生活が続く限り10年毎に追加接種する。渡航先や年齢・渡航目的・期間に応じて、適切な計画と細かな対策と十分な注意が必要である。

### インフルエンザ HA ワクチン

17年6月16日付の厚労省の技術的助言として、高齢者に対する定期接種の実施要領の変更が示されている。「接種後2日以内に発熱のみられた者」及び「全身性発疹等のアレルギーを疑う症状を呈したことがある者」並びに「過去に免疫不全の診断がなされている者」が、接種要注者から接種不適当者に変更となった。これは予防接種上求められる安全性を確保すると共に、副作用被害を極力回避する注意義務のため対象者を限定したものである。副作用被害との因果関係を肯定する可能性となりうるものとして、上記の3項目が挙げられている。

高齢者に対するインフルエンザワクチンの定期接種対象者には基礎疾患を持っている人がかなり認められる。そういう人たちがインフルエンザに罹患すると肺炎などを合併して重症化する傾向があり、インフルエンザの流行と超過死亡の議論から平成13年度に定期接種2類に設定された経緯がある。定期接種率(全国平均)は13年度にはわずか27.5%に過ぎなかったが、年々浸透し16年度は

46.6%、愛知県は50.1%と欧米先進国並みに向上してきている。一方で接種後に、肺炎や脳症などを合併しての死亡例が報告されている。明らかに因果関係が認められている例はないが、基礎疾患を悪化させようような状況は極力避けなければならない。いわゆる要注者に対しては健康状態及び体質を勘案し慎重にその適否を判断すること、接種希望の意思を確認し同意を確実に得ること、無理な接種勧奨を控えることなどが指摘されている。予診には例年以上に慎重に対応したい。

なお、これらの基準は高齢者の定期接種についてであり、小児やそれ以外の任意接種には適応されないので、従来どおり慎重に個別に対応してかまわない。

名古屋市の定期接種の接種期間は、10月15日から1月末日までで、全国的にも約半数の自治体ではそのようであるが、12月末で終了する地域もある。高齢者を含めた成人の1回法は、11月中旬から12月中旬までには接種するようにしたいが、小児に比べて抗体価の上昇は早く1月になってからでも流行状況によっては十分その効果が期待できると考えられるので、1月にも接種機会を設定し接種希望者の洩れをできるだけ少なくしたい。

また高齢者のワクチンとして、肺炎球菌ワクチンが注目され始めてきている。アメリカなど欧米先進国では、その接種率は高齢者のインフルエンザと同程度に迫っている。肺炎球菌ワクチンを接種することにより、インフルエンザワクチンの効果をより高めることを期待して積極的な接種が推奨されてきている。このワクチンは1回の接種で5-7年間有効とされているが、再接種による副反応を懸念して今のところ再接種はできないことになっている。アメリカなどではハイリスク者を中心に5年後の再接種が認められ安全に接種されてきているので、日本でも早晚認められるはずである。日本では2000年までは接種する人も僅かであったが、2001年のインフルエンザワクチンの定期接種化に刺激されるかのようにその知名度も浸透し始め、2002年からは接種希望者が急激に増加

してきている。しかし2001年から2005年までの5年間の65歳以上の接種率〔全国平均〕は、わずか2.68%に過ぎない。任意接種であり費用はかなり高いが1回の接種で5年間以上有効と考えれば、インフルエンザワクチンの自己負担分と比べても大差ない。インフルエンザワクチンの定期接種世代には推奨されるべきワクチンである。全国的にはいくつかの自治体（2005年12月末で27自治体）で公費負担が実施されている。

### おわりに

自治体は接種を希望する子どもたちに対して、適切な情報と十分な接種機会を与える義務がある。それに対して、子どもたちは適切に且つ安全に接種される権利があり、その親は自治体や医療機関からの正しい情報を元に的確に判断し、子どもが将来困らないように考慮して、推奨されたワクチンはできる限り接種をするように努力する義務がある。

今回の省令による定期予防接種の実施に関する改訂は、それなりに理解できるものの、やや矛盾を感じる点も少なくない。これを機会に自治体や医師会、そして住民などと共に情報を交換して、予防接種に関する議論を深めるのもいいことである。日本の予防接種だけでなく、世界の感染症や予防接種にも関心を持って正しい知識と理解を得て、安全で有意義な個別接種の推進に努力していただきたい。

院内感染対策の観点から、医師・看護師・医療関係のスタッフを養成する学校や医療施設など

で、麻疹・風疹・ムンプス・水痘抗体価を検査して陰性の者に追加接種するようになってきているのは喜ばしいことであるが、検査法の選択に問題のある学校や施設がまだ多いようである。せっかくの検査であるから適切な検査法を選択していただきたい。たとえばCF法（4種類とも）やムンプスのHI法は評価に値しない。麻疹についても、ワクチン世代の年長児や成人では、HI法は感度不足の感がありNT法を推奨する。ELISA法は、感度はいいもののムンプス以外では判定基準が定まっていない。少なくとも検査センターの陽性基準（cut off；2.0～4.0）は利用できない。

評価に適さない検査法では、本人に時間的・金銭的・肉体的負担を強いるだけでなく、試薬とワクチンと交通費の無駄である。早々に適切な検査法の採用と適切な対応を望みたい。

適切な検査法として、麻疹〔NT法またはHI法〕、風疹〔HI法〕、ムンプス〔ELISA/IgG法〕、水痘〔IAHA法あるいはELISA/IgG法〕を選択すれば臨床的にも経済的にも有用である。

陽性の評価は、麻疹【NT法；4倍以上、HI法；8倍以上】、風疹【HI法；16倍以上（妊娠希望女性は32～64倍以上）】、ムンプス【ELISA/IgG法；6.0～8.0以上】、水痘【IAHA法；2倍以上、ELISA/IgG法；6.0～8.0以上】と考えている。

（表1・次ページ）

陰性の場合には個人的にも社会的にも、早めのワクチン接種と6～8週間後以降の抗体の陽転確認を指導していただきたい。

表1 抗体検査法の適切な選択

		ワクチン接種後 6-8週間以降	既往歴調査			
			小児	ワクチン世代	青年	成人
麻疹	①	HI	HI	NT	NT	NT
	②		NT			
風疹	①	HI	HI	HI	HI	HI
	②					
ムンプス	①	ELISA/IgG	HI	ELISA/IgG	ELISA/IgG	ELISA/IgG
	②		ELISA/IgG			
水痘	①	IAHA	IAHA	IAHA	IAHA	IAHA
	②	ELISA/IgG	ELISA/IgG	ELISA/IgG	ELISA/IgG	ELISA/IgG

陽性基準	麻疹	風疹	ムンプス	水痘
HI	8倍以上	M:16倍以上 F:32倍以上	8倍以上?	—
NT	4倍以上	—	—	4倍以上
ELISA/IgG	8.0以上?	8.0~?以上??	6.0~8.0以上	6.0~8.0以上?
IAHA	—	—	—	2倍以上

[ELISA/IgG:デンカ生研キット]

2006.5 名鉄病院予防接種センター