

## 《2018年の麻疹の流行についての、5月初旬での考察》

沖縄県を中心に名古屋市と愛知県、福岡、大阪と麻疹の流行が始まり拡大を続けています。初発患者は30歳代の台湾人で、3月14日から発熱していながら沖縄本島を旅行して、20日に診断されるまでに多くの感受性者に接触し、沖縄県では5月1日の時点ですでに80人以上の患者が報告されている。多くはワクチン歴不明だが2回以上の接種歴があるものが7人、接種歴なしが13人も含まれている。愛知県に関連する初発例は10歳代の大学生で、3月28日から4月2日まで沖縄県を旅行し4月6日に埼玉県で発熱した。翌日4月7日(土)新幹線で名古屋に帰省し市内の医療機関を受診〔救急施設?〕。4月9日(月)に名古屋第二赤十字病院を受診、翌日4月10日に東郷町の医療機関を受診し翌11日に麻疹と診断され瀬戸保健所に報告された。その間に受診した医療機関でたまたま同席していたと思われる感受性者に発症の報告が見られている。5月2日時点で愛知県では14人報告されている。4月26日時点での10人の報告例はすべて4月9日から11日かけて県内1例目の患者が受診した医療機関で直接感染した可能性が高い。潜伏期間は9日から13日で教科書の記載に一致する。麻疹は10-12日間の潜伏期のあと発熱で始まり3-4日後に発疹と特有なコプリック班で臨床診断される。発熱の1日前から診断後3-4日間は周囲へ感染させると考えられている。飛沫感染から空気感染と感染力は強く、水痘や百日咳と同程度とされている。これらの1次患者からの2次、3次感染が心配されている。5月14日までに20人が報告されている。

ここでいう感受性者とは、麻疹に対する十分な免疫がないものをいう。麻疹の免疫は、麻疹の既感染者とワクチンによる陽転者である。稀にはワクチン接種後陽転するも数10年後には免疫が低下し感受性者になることもある。1回のワクチン接種で免疫ができなかったもの《1次性ワクチン不全》と1回接種後陽転するも期待値以下に低下したのもの《2次性ワクチン不全》には2回目、3回目の接種は有効なことがある。麻疹ワクチンの1回での陽転率は1期接種後で見ると70-90%程度である。平成元年に始まって4年間で中断した国産MMR三種混合(麻疹・おたふくかぜ・風疹)ワクチンは、麻疹と風疹は100%、おたふくかぜも98%以上に陽転していた。つまり30歳代前半にMMRを接種した人は1回でも十分免疫ができていた。しかしその後、周りの流行状況によっては低下してきている可能性もある。30歳代後半以前は麻疹の接種率自体が悪く(関東では60%台、愛知県では80%以上)、自然感染の影響をまともに受けていた世代であり免疫の程度は一概には言えない。MMRワクチン以降の国内での大きな流行は1991年が最後である。2007年に関東の大学生と高校生を中心とした流行が始まり、春休みやゴールデンウィークを経て全国に飛び火し流行が拡大した。それを教訓に、2008年度から2012年度までの5年間に、中学1年時の第3期と高校3年時での第4期が時限立法で実施された。その後大きな流行は起こっていなかった。その直前の2006年度からは年長児に第2期が実施されていた。通常麻疹ワクチンは風疹ワクチンとのMR混合ワクチンで接種されている。2008年度の高校3年生つまり2018年度で27歳以下の世代では2回の定期接種が実施されていることになる。

麻疹ワクチンの有効率を仮に陽転率で考えると、陽転率に影響する要素として、ワクチンメーカー、問屋での管理と配送への理解、医療機関でのワクチンの保存方法と管理、子どもたちの健康状況と親の理解度、そして最も重要なのが接種医のワクチンに対する関心の度合いであり理解度であると考えられる。接種方法・接種部位・接種時期などによっても微妙に影響されることがある。麻疹風疹おたふくかぜ水痘の生ワクチンは、理論上は1回でも十分陽転することになっている。現にMMRワクチンの時代はそうであったし、治験時の結果を基に

添付文書にも記載されている。しかし現実の陽転率は意外と低いことがわかっている。その分副反応も抑えられている。海外で接種されている MMR ワクチンは、麻疹と風疹に関しては比べるまでもなく有効であるが、その分副反応としての発熱が 2-3 倍の頻度である。接種時に解熱剤を処方されるというのは有名な話である。ワクチンに対するメーカーの姿勢も垣間見える。仮に麻疹ワクチン 1 期の陽転率を 80% とすると、年長児での 2 期で効果があるのは 1 期で陽転しなかった 20% の子供たちである。その 80% は陽転するとして、1 期と 2 期の接種率を 100% とすると、全体では 96% の陽性集団となる。その小学校での流行を防ぐには十分であり小学校は守られる。1 期で陽転している子供にはほとんど恩恵はない。2 回の定期接種で無料であり心配するような副反応もないので 2 期接種は推奨されている。1 期で陽転していれば任意接種で追加する意義はほとんど考えられない。そのため我々は 1 期終了後 6 週間以上あけて麻疹風疹おたふくかぜ水痘の抗体検査を推奨してきている。免疫が不十分な子どもは 2 期を待たずに追加接種して再検査も勧めるようにしている。十分な免疫があればその後の罹患と発症を防ぐことが可能である。しかしワクチンでの陽転者は、その後の自然感染機会がなければ徐々に免疫は低下してくることが懸念される。将来的には成人する頃に再度の追加接種も検討されることを期待したい。

MR ワクチンの 1 期と 2 期の接種率はせいぜい 95% 程度であり、小学校の集団免疫率も 90% を超える程度考えられる。約 10% 弱はそのまま成人していくことになる。3 期と 4 期でも接種率（実施率）はさらに悪く、せいぜい 80% から 90% 弱（初年度 2008 年は 3 期；85.1%、4 期；77.3%、最終の 2012 年度は 3 期；88.8%、4 期；83.3）に過ぎず、20% 程度は陰性のまま取り残されている。それらの学生や成人は、国内外での流行時に感染し発症することになる。2 回の接種で安心するのではなく、早期に 4 種類を適切な検査法での個人の免疫確認が大切である。免疫獲得を希望して追加接種した人には 6 週間以上あけての陽転確認検査を推奨する。今回のような流行騒動では医療機関での感染は個人対個人であり、集団免疫率は全く無力であることがわかる。2016 年の関西空港での麻疹集団感染に関する大阪府の詳細な報告では、職員の感染者の 36% は麻疹ワクチン 2 回の接種歴が確認されていた。大学病院職員でも 2 次感染が起こっていた。それを如実に物語っている。

今回の麻疹騒動が本格化するとまた全国で我先に MR ワクチンを接種することが予想される。そうすると子供たちの定期接種分にも影響することになりかねない。2013 年の風疹騒動の教訓を生かすためにも、流行が本格化する前に事前の麻疹風疹おたふくかぜ水痘の抗体検査を推奨している。風疹騒動の時に成人の抗体陰性率をみると、麻疹は 12%、風疹は 22%、水痘は 3% のみであったが、おたふくかぜは 50% も陰性であった。成人でも小児でもおたふくかぜの感染は、その合併症がより重症であり、陰性確認後早々の追加接種とその後の陽転確認検査を推奨している。全世代で重症な合併症は無菌性髄膜炎であり、さらに乳幼児では片側性の難聴がある。約 800~1000 人に 1 人と意外に多く、気付かれずに経過して治療不可能となることが知られている。折も折 2018 年の NHK の朝ドラの主人公での重要なテーマになっている。思春期以降での感染では睾丸炎や卵巣炎を合併すると不妊症の一因としても有名である。

幼児から成人まで、これを機会に自分の麻疹風疹おたふくかぜ水痘の抗体検査を確認するようにしたいものである。