

今週の話題：

<1998年-2014年のフィリピンにおける麻疹掃滅への進歩>

2005年に世界保健機構（WHO）の西太平洋地域（WPR）の地域事務所は、2012年までに麻疹を掃滅することを目標に掲げた。WPRが推奨する麻疹を掃滅するための戦略には、（1）定期的なワクチン接種サービスや補足的な予防接種活動（SIAs）を通して麻疹ワクチン（MCV）の2回接種を95%以上の高い接種率で行う、（2）高い質の症例に基づく麻疹サーベイランスを行う、（3）麻疹の可能性のある疑わしい検体を確認したり、処分したり、麻疹ウイルスの遺伝子型を決定するためのタイムリーで正確な検体のテストを行う、（4）麻疹の流行（アウトブレイク）が起こった場合の迅速な対応と適切な症例管理が含まれる

1998年にフィリピンは、2008年までに麻疹を掃滅するという国家目標を立てた。このレポートは、1998年から2014年にかけて、フィリピンが麻疹の掃滅に向けた進歩と目標達成に向けて継続しているチャレンジについて述べられている。この期間の間、ユニセフ（UNICEF）は、麻疹の一回目の予防接種率を1998年には80%であったが2013年には90%まで増加させること、また、二回目の摂取率も2010年の世界的な広報によって10%から2013年には53%まで増加させることを評価した。年次のレポートでは、1998年と2004年に全国規模のSIAsが行われた後、2005年と2006年には、麻疹の件数は、過去最低水準となったと報告されている。2007年と2011年の世界規模のSIAsをしたにもかかわらず、2007年から2012年にかけて麻疹の出現が増加した。そして2013年から2014年にかけて麻疹の集団発生が起き、乳幼児、児童や若者を襲った。2013年から2014年の間の全国規模のSIAsは、集団発生による遅延や地理的な制限により、予防接種活動が限られたため、長引いた。WHO西太平洋地域事務所は、麻疹の撲滅を達成するためにヘルスシステムの強化、これまでに推奨された掃滅運動の実行するため、麻疹が流行しやすい一定の地域や高齢者の感染を減らすための追加の戦略を発展させるためにフィリピン国内において投資を継続することが要求された。

* 予防接種推進活動：

年に1度のMCV1とMCV2の普及率のデータは、国家の予防接種運動の一環としてフィリピンの中の17の地域で報告された。そして国家の予防接種普及率のデータは年に一度WHOとUNICEFに報告された。WHOとUNICEFは、通常の予防接種サービスを通じ、MCV1とMCV2がどのくらい接種されているかを評価するために行政の記録とサーベイランスで報告されたデータを使用する。フィリピンでは、1983年に、全国的に9ヶ月の子供がMCV1の予防接種を行うことが紹介された。そして2010年には、全国的に12-15ヶ月の子どもがMCV2の予防接種をすることが紹介された。WHOとUNICEFは1998年にMCV1の接種率は80%であったが、2004年から2008年の間にはそれは92%までに徐々に上がり、2011年には79%まで下がり、2013年には90%まで上がったと推定した。MCV1の普及率が95%以上の地域の数、2007年の7地域から2013年の0にまで下がった。MCV2の接種率は、2010年に10%から2013年53%にまで全国的規模で増加した。1998年から2014年の間、約7640万人の子どもたちがSIAsの間にMCVを接種した。全国規模のSIAは、1998年と2004年と2007年には94%から95%であったが2011年は84%、2014年は91%へと下がった。MCV1とSIAsの予防接種の普及率にはかなりの変動がある。

表1：1998年-2004年にかけてフィリピンでの麻疹のサーベイランスの実行と予防接種施行戦略による予防接種施行普及率（WER参照）

* 監視活動（サーベイランス活動）：

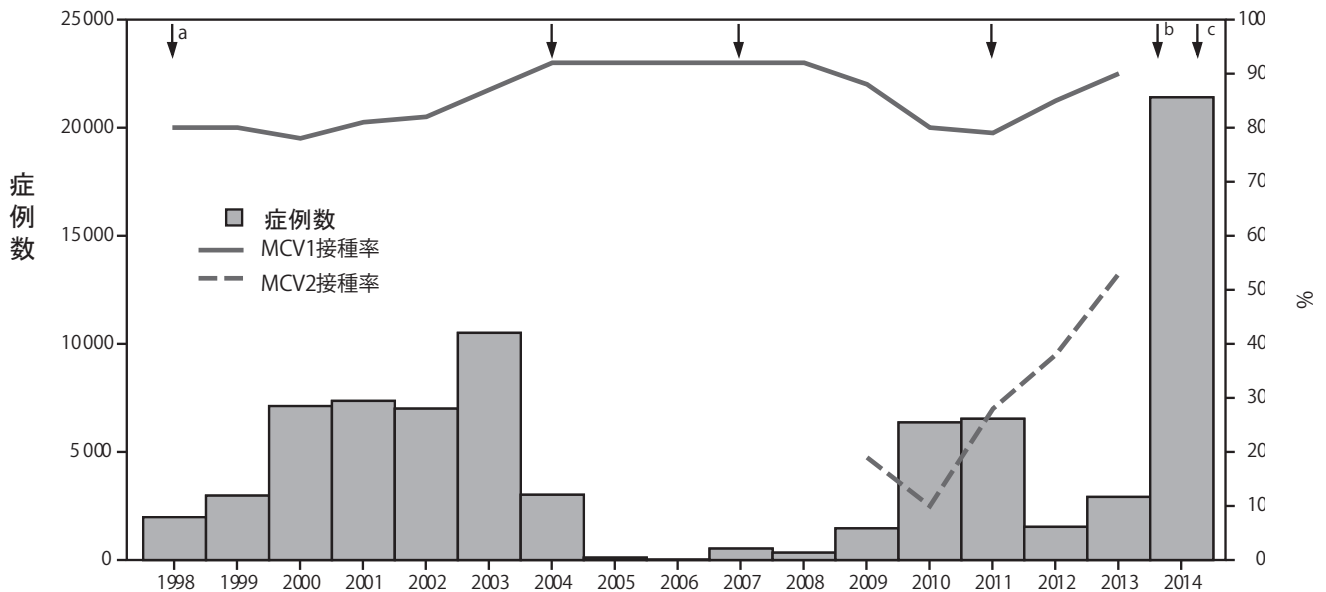
1989年に麻疹と疑いのあるケースを一覧表にのせたレポートと共に定点観測調査（サーベイランス）が始まった。そして1992年に実験室での全国規模の麻疹の監視、2010年に遺伝子型の調査が始まった。10万人（ターゲット：2以上）に見られた麻疹疑いのあるケースが陰性であると判断された割合、十分な調査によって麻疹だと疑われたケースの割合、実験室での調査のために十分な血液サンプルを取り麻疹だと疑われたケース（ターゲット：80%以上）、そして実験室における血液サンプルの受け取りから7日以内に結果を報告された麻疹疑いのケースなどが鍵となる調査の指標として含まれた。

2009年から2011年の間サーベイランスの性能は、向上した。麻疹だと疑われたが麻疹ではなかったケースの割合は1.6から3.1に増加した。調査に適したケースの割合は、29.5%から88.6%に増加した。十分な血液サンプルの収集の割合は、74.1%から98%に増加した。そして適当な時期における研究室での報告は、53.8%から72.6%に増加した。しかし2012年と2013年から2014年の間における麻疹の再燃によって実績は、低下するか、または変動した。

* 麻疹の発生と麻疹ウイルスの遺伝子型：

1998年から2014年の間、年間に報告された麻疹の発生数のSIAsに関連した変動や、SIAsの後の減少が起こり、次の年では増加が起こった。

図1 年毎の麻疹の症例数とMCV1、MCV2の接種率の推測 フィリピン 1998-2014



MCV: 麻疹含有ワクチン
 MCV1: 麻疹含有ワクチン初回投与
 MCV2: 麻疹含有ワクチン2回投与
 SIAs: 補足的な予防接種活動

全体として年内に報告された麻疹のケースと100万人に対しての麻疹の発生率は1984年から減少し、2710万人であったのが1998年には900万人に、そして2006年には60万人になり、2014年には2億に増加した。SIAsの実行により、2007年から2014年は2つの期間に分けることができる。2007年から2011年の間は14142人の麻疹が報告された。2011年から2014年の間は58700人の麻疹の発生が報告された。国家全体としては9ヶ月から4歳の麻疹の発見件数は最初の期間で38%であったのが28%に減少した。15歳以上の麻疹の発生件数は1回目の期間では18%であったのが、2回目の期間では29%に増加した。

世界規模の麻疹の再燃は2013年の中旬にカラバルゾン、セントラルルゾン、コルディレラアウトノモウス地域とウェスタンバイサヤスで集団発生し、2013年の10月から12月の間にルゾンの多くの地域とバイサヤスのある区分された地域で広がった。6ヶ月から59ヶ月の子供たちを対象とした集団発生に対処するための予防接種活動は2014年1月から2月の間にカラバルゾン、セントラルルゾン、首都で行われた。しかしその時点までに国の全体で集団発生が起っていた。(表2)

表2: フィリピンにおける2007年11月1日から2014年12月31日にかけて調査をした、2011年から2014年にかけて年齢別に行った補足的な予防接種活動前後の麻疹の発生数(WER参照)

国家レベルのSIAsが2014年9月に構成され、6ヶ月から59ヶ月の子供たちを対象としたが、2014年の10月から12月の間の発生数は1719件のうち642件(37%)が15歳以上であった。(表2)圧倒的な麻疹ウィルスの遺伝子型は2007年より前まではD3であったが2007年から2009の間にはG3になり2010年から2012年の間にD9となり、変化していった。2013年から2014年の間の遺伝子型とウィルスの発見は69ケースであった。68はB3であり1はD9だった。2005年から2010年の間はD3とG3のウィルスの遺伝子型はそれぞれ発見されなかった。

* 考察:

2013年から2014年にかけて起こったフィリピンにおける世界規模に広がった麻疹の再燃は、麻疹の撲滅戦略を非効率的なものにした。1998年から継続した低い予防接種の接種率は、SIAsの後に低下したウィルスのレベルと、子どもと成人というウィルスに敏感な群の蓄積とフィリピンにおける麻疹の疫学的な変化と結合した。

再燃への強調した鍵となるのはこれらへのプログラムのチャレンジである。

(1) 最適なMCV1の継続性、(2) 2009年から2010年の間に導入されてから低いMCV2の普及率、(3) 地域による普及率の変化と最適なSIAの普及率、(4) ターゲット範囲以外の年齢で発生している研究によって最近のターゲットとした年齢層が狭すぎてウィルスの伝染を子どもたちの間で阻止することができないことが証明されている。(5) 不十分な集団発生への反応の活動は麻疹が世界的に流行する前に始まった。2013年より前にターゲットにされた年齢の間の中で多くの人々への免疫獲得の達成の失敗は子どもと青年の間に多くのケースがみられ2013年から2014年に麻疹が世界的に再燃した際に小さ

い子どもからさらに広い年齢層の人口が影響を受けやすい年齢であるということが兆候としてみられた。この変化は予防接種への特別な活動が必要であるということを要求しているだろう。

2014年6月にWPR immunization とワクチン予防テクニックアドボカシーグループは、国は通常のワクチン活動と定期的な活動によって2回の接種で高い接種率(95%以上)を保持することを達成すること、さらに、麻疹の感染がある国と世界的流行の再燃につながった経験のある国々は国家計画を最新のものへと更新し麻疹に感染しやすいグループとリスクの高いグループに焦点を当てた計画を改良すること、そして集団発生の調査と発見を含めたサーベイランス活動の精度を高めること、年に一度の再調査と最適な免疫力を持っている人口の地域と年齢を特定すること、特定の周期に行う撲滅活動や国家やそれ以外の国によるSIAを通し撲滅の正しい活動によって免疫力を持っている人口を増やすことを推奨した。

TAGもタイムリーですばやい実施ができるように国の集団発生レスポンス計画を維持することを推奨した。これらの推薦を元にDOHは2015年から2019年に向けて、2015年に麻疹の感染が継続しており子どもや大人たちの間で麻疹への感受性が高い人々が明確になっている地域の中で12ヶ月から35ヶ月の子供たちへの非選択的予防接種普及活動を行うことを計画した。2014年10月にはDOHは政府が麻疹の集団発生にすぐに見分けられる力を強化すること、集団発生に応じる活動を計画すること、集団発生と感染の継続に早急にどのように対応するのかというガイダンスをヘルスワーカーに与えるといった管理上のオーダーを発行した。2015年8月には政府は7グレードの学生に麻疹、風疹、破傷風、ジフテリアの予防接種を学校ベースに行い、全ての公立と私立の学校において入学の際に予防接種をしているかの検査を行う。予防接種が不十分な子どもがいたら学校のクリニックや近くのクリニックに予防接種を受けに行かせるだろう。このレポートでの所見は、少なくとも2つ以上の限界がある。ターゲットの人口と投薬された人口の見積もりの不正確さによって管理上のカバーデータは信頼性がないかもしれない。さらに、サーベイランスは、麻疹としないすべての人もケアを必要としたため、サーベイランスを通じて報告されたため発生した事件の可能性が高い数を過小評価しています。2013年にWPRは、麻疹撲滅はオーストラリア、マカオ、モンゴル、韓国、で達成されたことを確かめた。しかし、2013年から2014年にかけてフィリピンでの麻疹の広がり、オーストラリア、韓国、WHO加入以外の国を含めたWPRの国々への輸入と発生を引き起こした。

麻疹掃滅に向かって、進歩を再開するには、継続した投資を必要とし、かつフィリピンでの保険制度を強化し、推奨された戦略が実行されることが求められる。

図2：2013年から2014年にかけてフィリピンでの月別の麻疹であると確定された数(WER参照)

(土谷ちひろ、井澤和夫、林祥剛)