

今週の話題：

＜世界における麻疹のコントロールと死亡率減少への進展、2000-2007年＞

2008年の世界保健総会で、2000年から2010年までに麻疹による死亡率を90%減少させる目標を達成する同総会の公約を再確認した。この目標は、地球規模での予防接種実施に関する展望と戦略（GIVS）の一環として、2005年に設定された。麻疹死亡率を減少させるWHO-UNICEFの政策は優先国47カ国に重点が置かれている。政策目標は、(1) 定期的予防接種を通じて、全地区の生後12ヶ月までのすべての子供に対する麻疹含有ワクチンの初回接種（MCV1）における高い接種率（90%以上）の達成と維持、(2) すべての子供に対する2回目の麻疹ワクチン接種（補足的な予防接種活動（SIAs）を含む）の機会を保障、(3) 研究所が支援する効果的な疾病監視の実行、(4) 麻疹患者への適切な臨床管理の提供である。

* 予防接種活動：

WHOとUNICEFは投与記録や調査から、生後1歳の子供におけるMCV1接種率を推定している。麻疹のSIAs期間中の推定接種率は、投与数の記録を対象人口で割って算出される。

推定では、全世界におけるMCV1の接種率は2007年の82%に達しているが、2000年から2007年の間に最も接種率が向上したWHOアフリカと東南アジア地域では、2007年の推定接種率が80%未満に滞っている。

2007年、MCV1を受けられなかった生後12ヶ月までの幼児は2330万人である。

2000年から2007年の間、優先国47ヶ国のSIAsは生後9ヶ月から14歳までの子供約5億7600万人に麻疹ワクチンの2回目接種の機会を与えた。その内20ヶ国（43%）が2007年にSIAsを行い、9200万人以上の子供が接種した（表2）。2007年、SIAsによる全投与数の内52%がcatch-upキャンペーン中に、48%はfollow-up中に接種を受けた。さらに、優先国20ヶ国の内、16ヶ国（80%）で麻疹ワクチン接種に加えて、1歳以上の子供を生存させる他の介入を組み込んでいる（表2）。

表1：1歳の子供の定期予防接種サービスにおける麻疹ワクチン初回接種率と麻疹による推定死亡数、WHO地域別、2009-2007年、表2：WHO-UNICEFによる47の優先国において実施された麻疹の補足的な予防接種活動、2007年（WER参照）

* サーベイランス活動：

麻疹への効果的なサーベイランスの実施には、麻疹の全疑診例サンプル調査及び研究所での検査を含めた症例に基づくサーベイランスの確立が必要となる。2004年の120カ国（62%）と比較すると、2007年までに、193加盟国の内162カ国（84%）がこのサーベイランスを実施している。

2000年には168ヶ国であったが、2007年には178ヶ国（98%）が合同報告書を通じて、WHOとUNICEFに麻疹サーベイランスデータを報告した。世界の麻疹症例報告数は852937例（2000年）から279006例（2007年）と67%減少し、全地域が麻疹症例の減少を報告した。減少率の最高はアメリカ地域（93%）とアフリカ地域（85%）、減少率の最小は東南アジア地域（12%）であった。

1998年には40ヶ所未満であったWHOの麻疹と風疹の研究所ネットワークも、2007年末までに679ヶ所（164ヶ国）へと拡大した。麻疹IgM抗体検査の血清サンプルは、18万件（2006年）から24.7万件以上（2007年）に増加した。この血清サンプルの80%は、同時に風疹IgM抗体検査もされている。2007年、検査に関わった171ヶ所の国立研究所のうち、167（98.8%）が能力要件を満たしている。麻疹に対するウイルスサーベイランスは、感染症の発生源の同定や地域間でのウイルス伝播の追跡に有益性を証明した。同年、31ヶ国から493例の麻疹ウイルス遺伝子型がWHO遺伝子型データベースに提供され、7つの独立した遺伝子型が同定された（B3、D4、D5、D6、D8、D9、H1）。

* 死亡率推定、2007年

以上のような世界的進展にも関わらず、麻疹発生数には過少申告があり、死亡数のサーベイランスデータにも完全性や信頼性の欠如がある。麻疹死亡率の推定のために、WHOは自然経過モデルを用いて、最新の経時的人口データを更新している。WHOとUNICEFは、WHOに報告された麻疹発生数のデータと同様に、予防接種率とSIAs普及率を推定することで、2006年の死亡数を予測し、2000年から2005年の推定を最新のものにすると共に、2007年の推定死亡率を提示し、2000年から2006年のデータに加えている。

2000年から2007年までに、麻疹死亡率は74%減少し、推定死亡数は75万人（2000年）から19.7万人（2007年）となった（表1、図1）。

推定麻疹死亡数の90%以上は5歳以下の子供であり、2000年は67.9万人、2007年は17.7万人である。特に、最も推定麻疹死亡減少率が高い地域は東地中海（90%）とアフリカ（89%）地域であり、全世界における減少の16%と63%に当たる。2007年、優先国47ヶ国での死亡者数は世界全体の98%に当たる（図2）。2000年から2007年までの優先国47ヶ国における麻疹死亡数の減少は世界全体における96%に相当する。2000年から2007年の間、麻疹コントロール活動の結果として、1100万人の麻疹による死亡が回避された。そのうち、促進活動により麻疹死亡から回避されたのは360万人（33%）、優先国47ヶ国で345.1万人（36%）である。地域別では、アフリカ地域（630万人）、東南アジア地域（250万人）及び東地中海地域（120万人）が最も麻疹死亡を回避した。

表1：世界の麻疹死亡推定数、2000-2007年（WER参照）

図2：世界の麻疹死亡推定数の分布、2007年



● = 死亡例1000例

* 編集ノート：

WHOとUNICEFの推定では、生後1歳の子供への麻疹ワクチン初回接種の普及率は、2007年に過去最高に達した。この大部分が、アフリカ、東南アジア、東地中海、西太平洋地域におけるものである。SIAsによる子供へのワクチン投与促進努力に伴う麻疹定期予防接種率の増加で、2000年から2007年までに世界における推定麻疹死亡率は74%減少した。

推定麻疹死亡率が最も減少したのは東地中海地域であり、90%減少をすでに達成している。この地域における急速な麻疹死亡率減少に最も貢献したのはSIAsの強化であり、2007年にSIAsを受けた子供の数が2006年の2倍以上である。全世界における麻疹死亡率の減少に最も貢献しているアフリカ地域は、世界の死亡率減少の63%に当たる。しかし、多くの国では、MCV1接種率の格差やSIAsを受けられなかったために、麻疹が1000例以上発生した。東南アジア地域では、地域人口の67%が住むインドで未だに大規模なSIAsが実施されておらず、死亡率の減少は小さい。2008年6月には、予防接種に関するインド国家技術顧問グループが、定期予防接種サービスあるいはSIAsでの2回目接種の推奨を行ったが、未だに実現されていない。

麻疹死亡数の推定にはいくつか制約がある。第1に、発生が小規模の状況では、死亡率の推定値は安定でなく、年毎の意味のある比較を困難にする。第2に、過去の経時的データは毎年更新されるので、以前のデータと比較すると、その年や地域によって死亡数が異なることがある。アメリカ地域とヨーロッパ地域のどちらも、サーベイランス情報は進展の監視に用いられている。

2000年から2007年までに、世界における麻疹症例数は3分の2に低下したが、先進国でさえも麻疹症例には過少申告がある。死亡数を推定するための静的モデルでは、変動する麻疹の実態を捉えることができないため、推定死亡数と報告された症例の傾向を直接比較するには注意が必要である。さらに、麻疹の発生は減少し、多大な努力が症例に基づくサーベイランスと報告に尽くされたので、報告の完全性は過去7年間で改善されたように思われる。

麻疹SIAsは、子供の生存率を高めるために他の介入もしている。2007年にSIAsを実施した優先国20ヶ国のうち、16ヶ国は1つ以上の追加介入（経口ポリオワクチンや破傷風トキソイドの投与、蚊帳の配布、ビタミンAや駆虫薬の配布）を併用している。需要の高い健康介入と麻疹ワクチン接種キャンペーンの統合は、高水準の政治的サポートにより財源を蓄え、共同体の参加を促進した。

2000年から2007年において、麻疹コントロール活動促進の結果、推定360万人の新たな死亡の発生を回避した。これは、麻疹定期予防接種の強化や質の高いSIAsの実施への率先したサポートや国際的なパートナーの取り組みにより、更なる効果が見込まれることを示した。

疾病負担の高い国々は、GIVSの目標（全世界における麻疹死亡率の2010年における90%減少）は達成に近づいているが、重要課題は残ったままであり、取り組む必要がある。今必要とされているのは、①インドでの麻疹死亡率減少促進活動の実施、②生後1歳までの子供に麻疹ワクチン投与90%以上を可能にするためのシステムの改善、③感染しやすい状態にある子供の数の監視及びfollow-up SIAsの実施、④麻疹・風疹の研究所ネットワークでの全疑診例の臨床検体検査や症例サーベイランスを可能にするための疾病サーベイランスシステムの強化、⑤麻疹症例管理の強化である。最後に、麻疹コントロール活動の維持は更なる課題となっている。麻疹死亡率減少活動支援への寄付金減少は、自国負担と麻疹死亡率90%減少を達成・維持するための政治的責任の危機を増加させている。

（江口亮太、片岡陳正、小西英二）