

今週の話題:

<インドにおけるポリオ根絶への進展、2007年1月-2009年5月>

インドは、野生型ポリオウイルス (WPV) の伝播が阻止されていないポリオ流行4カ国 (他はアフガニスタン、ナイジェリア、パキスタン) の中で症例数が最も多い。伝播はビハール (Bihar) とウッターパラディッシュ (Uttar Pradesh: UP) の北部2州で持続し、過去5年間の報告例の94%を占める¹。他26州と7連合地域での土着の感染は、2000-2002年の三価経口ポリオワクチン (tOPV) による複数回の補足的予防接種活動 (SIAs)²によって阻止された。2004年までのこれらの地域からの症例は、Bihar と UP の流行地域からの輸入が原因だった。インド政府は SIAs において1価1型経口ポリオワクチン (mOPV1) 接種を主とした戦略で WPV1 型 (WPV1) 根絶を優先した。2006年に複数の州で WPV1 が648例発生したのをうけて、mOPV1 使用が加速されて、症例は減少した。2007年に83例³、2008年に75例、2009年1月1日-2009年5月29日に18例が報告されている。過去世界最高発生率の UP 西部では、2006年9月-2008年5月に土着の WPV1 は発生しなかったが、Bihar から再輸入された。WPV3 型 (WPV3) の流行も2007・2008年に発生した。2007年に794例、2008年に484例で、1価3型 OPV1 (mOPV3) の SIAs 実施後症例は減少し、2009年1月1日-5月29日には41例 (2008年同時期274例) となった。この報告は前報告^{1, 4}から更新され、2007年1月1日-2009年5月29日のポリオ根絶への進展や戦略としてまとめられた。歴史的に低い伝播レベルであるインドにおいて Bihar と UP 西部での同時伝播阻止がポリオ根絶の鍵である。

* 予防接種活動:

tOPV 接種を含むインドでの定期予防接種は、出生時・生後6週・10週・14週・16-24ヵ月に行われ、2007・2008年、生後12ヵ月までの3回以上の tOPV 接種率は、生後12-23ヵ月の66%だった⁵ (Bihar53%、UP40%)。

2007-2009年、政府は全国で年2回の予防接種巡回を実施した。巡回では、tOPV・mOPV1・mOPV3 を血清型特異的危険度評価に基づいて地域別に使用した。さらに地方 SIAs として mOPV1 と mOPV3 のどちらかを使う一掃作戦が、流行地域や新規地域で行われた。(図1)。2008・2009年のモニタリングでは、UP の児で2-3%、Bihar の児で1%弱が SIAs を受けていない。

図1: ワクチン別、地区別、SIAs 回数、2007年1月-2009年5月、Bihar・UP・周辺地域 (WER 参照)

* 急性弛緩性麻痺の監視:

ポリオ根絶諮問委員会は、ポリオ同定のため急性弛緩性麻痺 (AFP) 調査に頼っている。調査の質は、WHO による AFP 患者発見のための運用目標の活用や適切な便検体収集によって監視されている⁶。全国の子供の非ポリオ型 AFP 発生率は、15歳未満児10万人当たり2007年は9.4、2008年は10.2、2009年1月1日-5月29日は6.6であり、Bihar と UP が最も高く2007-2009年5月29日12.9-28.4だった。2007・2008年は患者の84%、2009年1月1日-5月29日86%の AFP 患者から検体が集められた。

便検体は、WHO 認定ポリオ研究所世界ネットワーク (インドでは8研究所) の1つでウイルス学的検査が行われる。分離 WPV の遺伝子配列解析で、研究所は2007年月中旬に80,614、2008年に91,222 (2006年62,642) の検体を処理し、持続的に増加している¹。2007年は新しい検査のアルゴリズムにより、2006年わずか17%だった同一血清型内分化 (ワクチン由来の WPV) が80%以上できるようになり、検体到着後21日以内に行える。発症確認の平均期間は、2007年初旬の58日から2009年初旬の22日へ短縮した。ムンバイでは、国立基準研究所がすべての分離 WPV 遺伝子配列解析を行っている。

* WPV 罹患率:

インド政府は、2007年13州で874例、2008年559例の WPV 例を報告した (図2、表1)。2009年1月1日-2009年5月29日に59例 (4州)、2008年の同時期は279例。2007・2008年の報告例中、867例 (61%) が生後24ヵ月未満、44例 (3%) が5歳未満で発症した。2007・2008年の1108例 (77%) は8回以上の OPV 接種を、265例 (18%) は4-7回、40例 (3%) は1-3回、20 (1%) は0回か不明であった。

表 1: Bihar・UP・他州の WPV1・WPV3 症例数、2007 -2009 (WER 参照)

図 2: WPV 症例数、2007 年 1 月-2009 年 5 月 29 日 (WER 参照)

・ WPV1 :

Bihar46 例 (55 %) と UP22 例 (27 %) 他州で 15 例、計 83 例が 2007 年中 45 地区に発生した。2008 年は 75 例が 22 地区で報告され、3 例 (4%) が Bihar の 2 地区、62 例 (75%) が UP の 13 地区だった。残る 10 例はインド北部の 7 地区からの輸入だった。2009 年 1 月 1 日-5 月 29 日は 11 地区で 18 例: 6 例 (33 %) は Bihar の 2 地区、8 例 (44 %) は UP の 7 地区、輸入 4 例は他州からの報告だった。

現在まで 70 例の UP での流行は、Bihar で流行しているものと遺伝子レベルに関連している WPV が、2008 年 5 月に UP 西部で同定されたときに始まった。2007 年 11 月以来このときまで UP 西部での WPV1 症例は報告されていなかった。2008・2009 年の 70 例は、遺伝子レベルで Bihar で同定されたものと関連していた。更に 2008 年 11 月にこの流行の関連症例が Bihar で発見された。2008・2009 年の Bihar での 9 例のうち、少なくとも 2 つの異なる遺伝子鎖をもち、主にアクセス困難な地域と Kosi 川の洪水が起こりやすい平野にて季節労働する住民に局限していた。

・ WPV3 :

インド全体で 2007 年に 794 例が 78 地区、2008 年に 484 例 が 85 地区で報告された。2007 年に 779 例 (98%)、2008 年に 473 例 (98%) が Bihar と UP で発生し、2009 年 1 月 1 日-5 月 29 日の 41 例 (2008 年同時期 274 例) は全例が Bihar と UP で発生した。

* 編集ノート :

インドにおける WPV 発生率は、WPV1 撲滅を優先した諮問委員会の推薦後の 2007-2009 年に、ハイリスク地域同様の 6-8 週間の mOPV1 接種を用いた SIA 巡回を行って低下した⁸。更に、UP 西部のハイリスク地域で 2007・2008 年 12 ヶ月間以上の WPV1 伝播阻止は、重点地区の関連技術スタッフのサポートによる頻繁な mOPV1 巡回の有効性を示唆した。UP 西部は人口密度が高く不衛生で、多くは社会経済的地位が低い。近年のインドにおける WPV1 伝播の宝庫であった。2008-2009 年の UP での発生は、持続的伝播や新たな Bihar からの輸入による流行のリスクはあるものの減少していると思われる。Bihar での Kosi 川地区の集団予防接種は、対象が 2008 年の大洪水で衛生状態が悪く、SIAs が妨げられたハイリスクの避難民だったにもかかわらず、2008 年 3 例、2009 年 5 月 6 例という結果を導いた。この地域の遺伝子データは、Kosi 川地区における軽度の WPV1 伝播持続性を示唆した。

WPV3 症例数は 2007 年のピークから着実に減少し、2008 年最多発生地域は、Bihar と UP のうち 2007 年 mOPV3 を用いた SIA 巡回が 3 回未満の地域だった。2007 年末と 2008 年の巡回は 2009 年に伝播を大幅に減少させ、Bihar と UP に局限させたと思われる。インド政府は更なる予防のために追加の mOPV3 を用いた SIA 巡回計画を立てている。

WPV1 と WPV3 の複数の輸入例は Bihar と UP 以外で発見されたが、ポリオの大量発生はなかった。これは他州住民の免疫機能の高さや伝播リスクの低さを示唆している。

インドでは他のポリオ流行国と対照的に、95%以上のハイリスクエリア (Bihar と UP 西部) を含む症例の大多数が 5 回以上の OPV 接種を受けたにもかかわらず伝播が続いている。高率接種にもかかわらず流行しているのは、他と比べて北部インドでの OPV の有効性が低く、高率で発生する下痢や栄養失調の合併や WPV が人口過密によって促進された可能性がある⁹。残った障壁を克服するための介入には、OPV 補足としての不活化ポリオワクチンの使用、1 価と 3 価 OPV の両方を含む新開発の 2 価 OPV、高力価ワクチンを使用した新 mOPV1 製剤、高齢者への伝播の潜在的寄与調査、下痢の有病率低下と低栄養状態改善のための乳幼児への亜鉛提供、OPV の効果を高め得る要因が必要である。

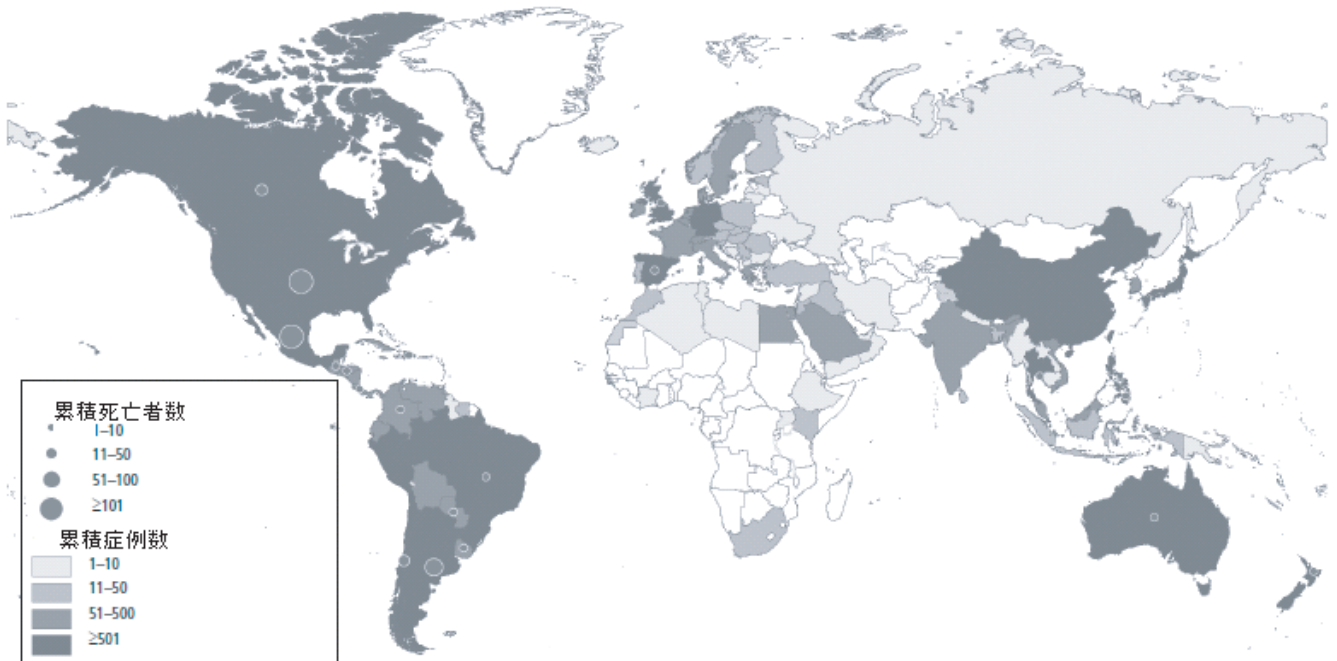
インドでのポリオ根絶の目標達成には、Bihar と UP 西部での伝播を同時に阻止する継続的な努力にかかっている。Kosi 川地区全児に SIAs を行い、主要地域でのポリオワクチンの有効性を高め、共に警戒し続け、関与を密にして積極的に支持し、新規患者の疫学的な応答を行うことが、急速な伝播阻止と根絶には必要である。

<新しいインフルエンザ A (H1N1) 型ウイルスの感染>

研究所の分布と WHO に報告された確認症例数と死亡者数、 2009 年 7 月 6 日

累積死亡者数 : 429

累積症例数 : 94512



(朴成美、長尾徹、三浦靖史)