

今週の話題：

<経口ポリオワクチン使用国への不活化ポリオワクチン導入>

* ポリオ根絶への取り組み：

1985年の西半球での局所的ポリオ根絶計画や、1988年の世界保健会議における全世界的ポリオ根絶計画の決議を受けて、取り組みは主に4つの戦略にそって進展してきた。

() 経口ポリオワクチン (oral poliovirus vaccine, OPV) による幼児定期予防接種の達成範囲の達成と維持。() 研究所による調査や急性弛緩性麻痺 (AFP) の報告による、ポリオ症例やポリオウイルスのサーベイランス体制の確立。() 広範囲に及ぶ野生型ポリオウイルスの流行を阻止する、OPVを用いた大規模なキャンペーン (例えば全国ワクチン接種日の設定等)。() OPVの個別訪問予防接種によるウイルス一掃作戦を実施し、ウイルス伝播のいかなる経路も残さず断ち切る。

これらの戦略を世界規模で実施した結果、1988年に125ヶ国であったポリオ流行国は、2002年末には、わずか7ヶ国にまで減少し、発症例は、1988年に約350,000例であったのが、2002年には1,918例と、実に99%もの減少を得た (WHO データ 2003年6月24日現在)。

2002年末までに、野生型ポリオウイルスは、アフガニスタン、インド、パキスタンのアジア3ヶ国と、エジプト、ニジェール、ナイジェリア、ソマリアのアフリカ大陸4ヶ国での局所的流行に止まった。

そして、134の国や地域、30億人を越える人々が暮らすWHOの3地区 (アメリカ地区 (1994年)、西太平洋地区 (2000年)、ヨーロッパ地区 (2002年)) が、国際委員会からポリオ根絶の証明を受けるに至っている。

* ポリオ根絶地域における新たな脅威：

しかし、ポリオを根絶した地域では、野生型ポリオウイルス輸入の危険性に加え、() OPV 継続使用の危険性、() 研究所やIPV製造施設からの野生型ポリオウイルスの流出、という2つの新たな問題が浮上している。

OPVによる危険性とは、ワクチンに関連した麻痺性ポリオ (vaccin-associated paralytic poliomyelitis, VAPP) やワクチン由来ポリオウイルスの伝播 (circulating vaccine-derived polioviruses, cVDPVs)、免疫不全の人間に起こるVDPVsの長期キャリアー (iVDPVs) からの感染の問題のことである。これは、野生型ポリオウイルスの輸入や研究所からのウイルス流出より危険性が高く、現在世界が最も恐れていることである。

* IPVの有効性：

不活化ポリオワクチン (inactivated poliovirus vaccine, IPV) は、1954年のアメリカでの治験で麻痺の発現の予防に80~90%の効果があることが証明された。また、フィンランド、アイスランド、オランダ、スウェーデンといったIPV単独使用国による研究で、IPVスケジュールに則してワクチンを投与すると、乳児のほぼ100%が血清学的陽転を起こすことが証明された。このように、高所得国での不活化ポリオワクチンの免疫原性については既に確かめられている。

一方で、中低所得国では、ポリオの予防にOPVを使用してきた経緯があり、IPVの免疫原性について十分その特性が分かっていない。これらの国は、概して公衆衛生や衛生設備の水準が比較的低く、高い人口密度と接触率をもつ。このような環境下では、IPVを投与された対象乳児が、OPV由来ポリオウイルスに感染しやすい。そのため、IPVの有効性を確かめるのは極めて困難であり、まだ充分にわかっていない。

* IPV予防接種のスケジュール、製剤、安全性：

IPVの予防接種スケジュールは、アメリカの4回からフランスの7回まで、先進国の間で大きな違いがある。しかしながら、どの先進国のスケジュールでも、1歳までに2~3回、そして、最後の投与後、少なくとも6~12ヶ月の内に1回、効果を促進させるために追加投与を行っている。2003年6月現在、中-低所得国においてIPVのみを使う接種スケジュールはない。

IPV後にOPVを使用する連続的スケジュールを使う国もある。このスケジュールの利点は、全てIPVを使用するより、相当安いコストで、最適な陽転率を得ることができ、さらに、3つのポリオウイルスの抗原型への高い抗体量を得られることである。

現在、バミューダ、イスラエル等の高額所得国、そして中等所得国の中ではアメリカ領サモア、ベラルーシ、クロアチア、ハンガリー、ラトビア、リトアニア、ヨルダン川西岸、ガザ地区等がIPV/OPVスケジュールを採用している。

このように、IPV導入には、() OPVをやめてIPVを代わりに使用する。() IPVを1-3回投与後、OPVを2-3回投与する。という2つの方法があり、2者の内の1つを実施することで導入に至っている。

* 熱帯発展途上国でのIPV使用：

熱帯の発展途上国でのIPV導入には、特別に難しい問題が生じる。

まず、熱帯の国々は今でも野生型ポリオウイルス輸入の高い危険性がある。IPVの接種率が低い地域で、しかも6、10、14週に投与されている場合、ウイルス輸入後の感染拡大を防ぐだけの免疫を獲得す

ることはできない。

2 番目に、発展途上国では小児の最初の免疫的接触の年齢が、先進工業国より早い。また、ポリオウイルスに対する母体抗体のレベルも高いので、WHO/EPI の標準予防接種スケジュールで十分な陽転効果があるか情報が不足している。

3 番目の要因は、IPV による粘膜免疫が、OPV 由来ポリオウイルス伝播の予防に効果があるのか、まだわかっていないことである。

4 番目に、IPV の導入には、コストや保冷貯蔵、訓練、設備等、財政的、経済的、実施面での綿密な検討・評価が必要となる。

最後に、発展途上国では、ワクチン接種に関する長期政策が決まっていない国が多い。これは、ワクチンの需要予測を困難なものとし、コスト面で低収入国の業者が生産するのは難しくなる。

*新しいワクチン (IPV) に対する WHO の見解：

WHO は、IPV がポリオ根絶後の世界で重要な役割を担うと考えている。そして、ポリオの新たな脅威に対抗するためにも、全ての国がポリオワクチンの使用を続けていくことが重要である。

しかし、2003 年 7 月現在、WHO は研究・調査の不足から、OPV 使用国が、IPV 単独もしくは IPV/OPV で予防接種を実施することを奨めていない。

熱帯発展途上国での IPV 導入を判断すべく、WHO は以上の要因に関する研究を開始し、同時に研究に対する助成もしていく方針である。

2004 年後半には、再度この問題に対する評価・検討をする予定である。それまでに得られた研究成果や経験の集積が、未来に向かってうまく活かされていくことを期待している。

流行ニュースの続報：

<インフルエンザ>

アルゼンチン (2003 年 6 月 7 日)¹：第 23 週目に、広範囲に渡るウイルスの活動が報告された。ブエノスアイレスと Cordoba の WHO ナショナル・インフルエンザ・センターが、A 型の 135 株と B 型 1 株を確認した。

ブラジル (2003 年 6 月 21 日)¹：第 24、25 週目、サンパウロで 5 歳以下の小児 4 人から A 型 4 株が分離された。インフルエンザの流行は散発的なままであった。

チリ (2003 年 6 月 14 日)¹：第 23、24 週目にかけて流行の勢いが増し、A 型 14 株と A (H3N2) 型 8 株が確認された。24 週目には、Talcahuano で A 型の局所的発生が報告されている。

ガイアナ (2003 年 6 月 14 日)²：今年最初のウイルスが 13 週目に分離されたが、活動性は散発的なままであった。現在までに、A 型 1 株、A (H1N1) 型 4 株、A (H3N2) 型 2 株、B 型 1 株が確認された。

香港 (2003 年 6 月 14 日)³：23、24 週目、A (H3N2) 型の活動性は低く、A (H3N2) 型 32 株、A 型 17 株、B 型 3 株が確認された。

アイスランド (2003 年 6 月 14 日)³：第 24 週目、活動は散発的である。A 型 1 株が分離された。

マダガスカル (2003 年 6 月 14 日)³：第 21 週目に今年最初のウイルスが分離されて以来、活動性は勢いを増している。24 週には A (H3N2) 型の局所的発生が報告されている。現在までに、A (H3N2) 型 13 株が分離された。

モロッコ (2003 年 5 月 31 日)：今年最初のウイルスは B 型であり、第 22 週目に Agadir で分離された。

ニューカレドニア (2003 年 6 月 21 日)³：第 12 週目に RS ウイルスの散発的な流行が始まり、第 21 週目にピークを向かえ、24 週目には落ち着き始めた。第 20 週目に A 型 1 株が分離された。

ノルウェー (2003 年 6 月 7 日)⁴：第 19 - 22 週目にかけて活動性は低く、A 型 2、3 株が確認された。第 23 週目に入ってから報告されていない。

南アフリカ (2003 年 6 月 7 日)³：第 20 週目に最初のウイルス A (H3N2) 型が分離されて以来、活動が活発になっている。第 23 週目に A (H3N2) 型が、寄宿舎を持つ大学で集団発生した。

ウルグアイ (2003 年 6 月 7 日)³：第 23 週目、活動は散発的である。A 型 4 株が確認された。

参照：¹ No. 24, 2003, p. 207、² No. 20, 2003, p. 179、³ No. 24, 2003, p. 208、⁴ No. 24, 2003, p. 208

<WHO 感染症に関するウェブサイト一覧> (WER 参照)

(松井学洋、高田哲、石川雄一)