

今週の話題：

<ポリオ根絶諮問委員会の結論と勧告；2008年11月>

世界ポリオ根絶計画に専門的な助言を提供するため、第5回ポリオ根絶諮問委員会(ACPE)が2008年11月18-19日、スイスのジュネーブにて開催された。専門家の助言は以下のとおりである。

- ・世界的な野生型ポリオウイルス(WPV)の伝播を阻止すること。
- ・ポリオ根絶に対するツールを最適に利用すること。
- ・国際的なポリオウイルスの広がりを抑えること。

ACPEは、広範な戦略課題についてのガイダンスを世界ポリオ根絶計画に提供している。流行国および再感染国における諮問団体は、国に特化した技術や作業に関する詳細なガイダンスを提供している。

\* 主要な発見と結論：

国内で発生したポリオウイルスの伝播が阻止されなかった4カ国では、根絶強化の取り組みが入念に精査された後、ACPEは以下の結論を下した。

- a) インドは非常に高度な根絶遂行計画を持ち、引き続き努力がなされ、計画の効果を高めるために発生時対策が迅速に成し遂げられれば、ポリオウイルス伝播を阻止するだろう。
- b) 安全性の低い地域へのアクセスが可能になり、地域におけるキャンペーンの監視や質を改善する点で適度な改良がなされたら、アフガニスタンの根絶プログラムは最優先の政治公約、地方自治体の決定事項、改革の続行となり、ポリオウイルス伝播を阻止するだろう。
- c) パキスタンの根絶計画は適切であるが、キャンペーンの質の更なる改善と伝播阻止のための改革の継続を必要としている。その理由は、ウイルス伝播が高効率であるのに、キャンペーンの質の格差、主要伝播区域での治安の悪化が存在するからである。各感染地域において、一価の経口ポリオワクチン(mOPVs)と三価の経口ポリオワクチン(tOPVs)の適正なバランスを獲得することが特に重要である。
- d) ナイジェリアは、新しい最優先の政治公約が現地レベルに移されるまで、国際保健に高いリスクを引き起こし続けるだろう。例えば、カノ州では未だに30%以上の子供にワクチン接種が実施されていない。このことが、野生型ポリオウイルス1型(WPV1)、3型(WPV3)および循環するワクチン由来ポリオウイルス(cVDPV)2型の同時流行の継続と国際的な輸出をもたらしてきた。ナイジェリアがもたらす国際的なリスクは、現在の経済情勢によって悪化し、ポリオウイルス伝播が制御されていない北部の広い地域から新しい国際的伝播に反応する国際社会の能力を重度に危うくする。

\* 勧告：

- ・ナイジェリアでは、ポリオ予防接種キャンペーンの成果が2009年3月末までに顕著に向上しなければならぬ。ポリオ感染全州において『0-dose』(今までに一度も予防接種を受けたことのない子供)の割合が10%未満にまで減少したという独立した客観的証拠が必要である。
- ・パキスタンでは、各地域で使われるOPVsの構成について詳述する州特有の根絶計画が2008年末までに確立され、十分に実施され、その結果が2009年3月末までにACPEに報告されるべきである。キャンペーンがすべての子供に達したことを示すために、客観的データ(例えば、被接種者の指紋監視)が2009年4月にACPEに提供されるべきである。
- ・ACPEはSAGE(予防接種の専門家で構成された戦略諮問グループ)とともに、2009年4月までにポリオ根絶への進捗状況を評価し、WHO事務局長に報告すべきである。その結果、ポリオのない国によって適切な危機管理を容易にするために、2009年5月の世界保健総会中にWHO全加盟国に世界的なポリオ根絶と公衆衛生への国際的なリスクが効果的に伝わる。
- ・ACPEは、全流行国が今から2009年3月末までの間に計画する主要な研究と計画イニシアティブを完成させ、報告することの重要性を強調した。特に、ナイジェリアのKano州における大統領イニシアティブの立ち上げは、すべての子供に予防接種する目標、インドにおける2価のOPVと不活化ポリオウイルス(IPV)の試み、計画の有効性とワクチン有効性をより適切に評価するためパキスタンで実施される血清流行調査、そしてポリオ根絶に優先させるためにアフガニスタン南部で活動しているすべての健康関連非政府組織(NGOs)へのアフガニスタンの指示の統制を含んでいる。

\* 現状と主な成果：

2008年11月12日現在、2007年同日の11カ国から707例の報告と比較すると、WPVに起因するポリオは16カ国から1473例報告されている。

WPVの国内の伝播をまだ阻止できていない4カ国(インド、ナイジェリア、パキスタン、アフガニスタン)が全症例の93%(1357例)を占めた(ナイジェリア：51%、インド：34%)。ナイジェリアとパキスタンは、WPV1による集団発生が原因で2007年よりもかなり多くの症例が発生した。残りの97例は、12の再感染国(アンゴラ、ベナン、ブルキナファソ、中央アフリカ共和国、チャド、コンゴ民主共和国、エチオピア、ガーナ、マリ、ネパール、ニジェールおよびスーダン)で発生した。うち11カ国で2008年に新しい輸入があり、5カ国(アンゴラ、チャド、コンゴ民主共和国、ニジェール、スーダン)で輸入

に続き長期間（12 ヶ月以上）の伝播がみられた。結果的に、2007 年初めに強化根絶対策の初期で確立されたマイルストーンの一つだけしか十分に果たせなかった。不十分であった理由を以下に示す。

- ・高い予防接種率に達した多角的キャンペーン実施にもかかわらず、WPV1 の伝播がまだ完全に阻止できていないインド北部の主要地域においては、OPV の有効性は最善とはいえない。
- ・ナイジェリア、パキスタンの一部、アフガニスタンの南部地方と輸入ウイルスの長期的な伝播がある 5 カ国では WPV（ナイジェリアには cVDPV 2 型）の伝播阻止に必要なレベルまで接種率が達しておらず、キャンペーンの質が最善とはいえない。
- ・アフガニスタンとパキスタンの一部の安全面で劣っている地域では、予防接種キャンペーン中に地域へのアクセスが制限される。
- ・2008 年に困難に直面したにもかかわらず、多くの重要な発展があり、2009 年に向けてより強力な基盤に根絶計画を位置づけている。これらは以下を含む。
- ・ポリオ根絶に関する 2008 年 5 月の世界保健総会決議の採択は、目標に向けた新たな国際公約を強調している。
- ・以前は WPV1 が最も流行していた地域であるインドの Uttar Pradesh 西部における WPV1 の国内伝播の阻止によって、ポリオ根絶の技術的な実現可能性が再確認された。
- ・全流行国における政府と州の長によって、ポリオ撲滅への公約がなされた。ナイジェリアとパキスタンでは、いくつかの州と地方行政との改善された取り組みがあった。
- ・一般に、ポリオのない地域への WPV の輸入に対して適度に迅速な対応がなされた。その結果、前年とは異なり、流行度が制限された。
- ・新検査法の導入後に、急性弛緩性麻痺（AFP）症例より得られた標本から WPV を分離するスピードが顕著に改善された（WPV 確認の平均時間：2007 年の 42 日に対し、2008 年は 21 日）。
- ・国際ロータリー、ビル&メリンダ・ゲイツ財団、世界銀行および G8 諸国を含む主要な協力者からの新しい複数年の資金の公約からのプログラム融資が一定の改善が得られた。
- ・mOPVs 使用を含め、根絶に対する障害を克服するための新しい戦略を用いて、再編成されたポリオ研究委員会を通じた根絶計画により活発な研究課題が追求された。

このように、マイルストーンを十分に果たせなかったが、ACPE は世界ポリオ根絶計画の戦略は有効であり、資金提供を脅かす最近の世界景気の低迷による深刻なリスクがあるが、成功すると考えている。

\* 勧告：

- ・ACPE は、以下のマイルストーンが追加で開発されるべきであるが、2007 年 2 月に投資家との相談後に採用されたマイルストーンが今だ有効であると考えている。ポリオ流行国各 4 カ国と再感染国に特定の目標を提供して、より早く効果的に中間軌道修正を導くために、選ばれたプログラム過程の遂行、特に補足的予防接種活動（SIAs）を厳密に監視すること。これらのマイルストーンは 2009-2013 年の戦略計画に取り込まれるべきである。
- ・ACPE は、強化根絶活動を独自に再検討する事務局長からの委任を歓迎し、ACPE と国際技術諮問グループの提言を考慮して、今まで伝播阻止ができなかった国におけるポリオキャンペーンの質に焦点を当てるべきであると提案している。
- ・現在の世界的な経済状況に注目して、世界ポリオ根絶計画は、主要活動と計画要素が確実に支持され続けるために、非常事態計画を開発すべきである。
- ・ポリオのない地域に輸入されてから 12 ヶ月以内に WPV 伝播を止めることは、2009 年と 2010 年の主要なマイルストーンと考えなければならない。このマイルストーンが確実に果たされるために、適切な措置が講じられるべきである。
- ・WPV と cVDPVs のより迅速な検出に向けて進歩し続けるために、研究室での試験に対するアルゴリズムの実行と新しい診断ツール（リアルタイム PCR のような）の統合が最後までやり遂げられるべきである。

\* 国内で WPV が発生する国における伝染の阻止：

一般原則

世界ポリオ根絶計画の最優先課題は、インド、ナイジェリア、パキスタンおよびアフガニスタンにおける伝播を阻止することである。

- \* 勧告：インド、ナイジェリア、パキスタンおよびアフガニスタンは以下のものであるべきである。
- ・感染地域とハイリスク地域で、WPV 伝播が阻止されるまで質の高い SIAs を毎年最低 6-10 回実施する。
- ・WPV の伝播を阻止し、ポリオウイルス 2 型に対する免疫を維持するため、1 価経口ポリオワクチン 1 型（mOPV1）と 3 型（mOPV3）および tOPV の混合薬を使用する。
- ・疫学と集団免疫のデータに基づき、特定の SIAs にワクチン選択に関する ACPE からの推薦を求める。

- ・特にインドとナイジェリアにおいて、麻痺性疾患が高頻度でポリオのない地域まで広がる傾向がみられたら、WPV1 の根絶を優先し続ける。
- ・高感度の監視下で報告される症例がないまま 12 カ月以上過ぎるまで、活動監視への国家元首の関与を維持する。

\*北インドにおける最善でない経口ポリオウイルス効能に対する対処：

現在 ACPE は、北インド、特に Uttar Pradesh 西部地域で OPV の効能が最善でないことが根絶への主な制限因子であると考えている。主な懸念事項は、WPV1 に対する免疫が不十分であることである。

根絶計画は、インド北部において OPV の有効性が最善でない問題に対処するため、mOPVs の導入など多くの処置をとっている。低年齢の子供に集団免疫を素早く形成するために、短い間隔で mOPVs を使って複数回実施し、mOPV1 のより高い有効性を評価するための臨床試験を実施している。

\*勧告：

- ・Uttar Pradesh 西部と Bihar 中心部での WPV1 の伝播阻止が最も優先度が高い。資源集約的であるが、mOPV1 を使って短い間隔で複数回実施するという現在の戦略は効果的であると証明されている。WPV1 の伝播を阻止した後に、WPV3 が阻止されるまで tOPV と mOPV3 の混合薬が使われるべきである。
- ・ACPE は、そのような設定が有用であるか否かを決定するために、既に計画されている研究の一部として、Uttar Pradesh 西部における高力価の mOPV1 の有効性を評価するポリオ根絶インド専門諮問グループ (IEAG) の勧告を支持する。
- ・ACPE は、伝播継続のリスクを一層減らすために、北インドの mOPV 戦略に IPV を加えることに潜在的利点があると信じている。ACPE は、Uttar Pradesh 西部のハイリスク地域における IPV の補足的投薬の有用性が 2009 年の前半に評価されるべきであるという IEAG の勧告と同意見である。

\*アフガニスタン、ナイジェリアおよびパキスタンにおける最善でない OPV 配布の対処：

アフガニスタン、パキスタンおよびナイジェリアにおいて、主要な課題は、以下を解決するまで、すべての子供にキャンペーン中常に OPV を行き届かせることである。

- ・キャンペーンの質 (サービス配布の効果)
- ・サービスの享受や追求に対する人々の態度と実践
- ・全対照住民にアクセスするためのサービス能力は治安不確定地域で悪化する

これらの要素の比重は、国によって異なる。ACPE は、この差を埋めるための戦略を開発するために、全 3 カ国における知識、姿勢および実践への研究が価値ある情報を提供することに注目している。

\*アフガニスタン：

伝播は過去 3 年間南部地域に限定されており、アフガニスタンの他地域と比べ、子供の接種状況に明らかな差がある。治安状況がすべての子供への配布と、高い質の SIAs の確保の能力に影響する。

\*パキスタン：

3 地域における固有の伝播に加えて、パンジャブでの WPV1 の大流行があり、ポリオのない地域への継続的なリスクを例示している。異なる要因が各地域の WPV に影響している。指紋を使用する SIAs のデータに加えて、ポリオ症例の予防接種状況は、多くの子供が未だに未接種であることを示している。北西フロンティア州 (NWFP) / 連邦管轄部族地域における治安問題による人移動が、WPV1 の伝播と NWFP での WPV3 流行の主な要因であると思われる。治安が悪化した地域へのアクセスを可能にするための努力がなされ、予防接種への日和見的なアプローチがとられている。

\*ナイジェリア：

北部州における WPV1 の大流行は、州の子供たちにワクチンを届け、接種することができなかった結果である。Kano 州では活動が実行されているにもかかわらず、5 歳未満の子供の 30% 以上が OPV の投与を受けたことがない。ACPE はナイジェリア北部における WPV の継続的な伝播がアフリカと全世界における根絶を脅かし続けていることを強調している。

\*勧告：

全ての国：

- ・事務局長が提案した独立したレビューは、主要な地域における継続的な接種率の格差の原因を特定・調整するために確立された最善の実践により、3 カ国の SIA 活動に注意を与えるべきである。
- ・指紋の採取は、SIA の成果を独立して監視するために系統的に使われるべきである。接種率が 90% 未満であるすべての地域で再度実施されなければならない。
- ・定期予防接種と定期的な SIA を通して、ポリオのない地域で高い集団免疫が維持されるべきである。
- ・介入を評価し、社会的流通と情報戦略をさらに調整するため、地域の知識、姿勢および実践が 6 ヶ月ごとに系統的に再評価されるべきである。

- ・これらの国からの情報チームは、共通の枠組みに基づいてデータを再検討し、適切な情報と社会流通モデルを発展ないし適応させるために、2009年の初めに集まるべきである。
- ・治安が悪化した地域においては、治安状況、母集団の大きさと移動、各 SIA の間に失った子供の評価数に基づいて、問題とその影響を定量化し優先度を定めるために、年4回再検討するべきである。

\* ナイジェリア：

- ・ポリオのない地域へ WPV が継続して輸出された場合、WPV 伝播のリスクを減らすための現行の手段が効果的に適用されているか、追加措置が必要かどうかを決定するために、ナイジェリアの状況が事務局長によって年4回監視されるべきである。
- ・全州において無投与の子供の比率を10%未満まで減少させ、子供一人につき OPV 投与が平均4回以上に達することを最優先としなければならない。
- ・ACPE は、国家と地方自治のポリオ根絶の所有の必要性を強調し、SIAs の質と接種率を改善するため確実に行動を起こし、全てのハイリスク州でポリオ根絶特別チームを設立することを推奨している。

\* パキスタン：

- ・SIAs の数とタイミング、各州で各回にワクチン選択の決定を知らせるために、進行中の WPV 伝播に関与する要因の系統的な、州ごとの分析が企てられるべきである。
- ・プログラムに基づいたデータと疫学的データが一致しない地域では、プログラムの性能とワクチンの効果を迅速に実証し、戦略を導くために、血清流行調査が実施されるべきである。
- ・全ての国家公務員が SIAs の質の改善に確実に責任を負うために、特に Sindh と Balochistan 州では、地方自治レベルでさらに努力されなければならない。

\* アフガニスタン：

- ・焦点は、近年の WPV 症例の大部分を占める南部地方における地区に置かれるべきである。他の紛争地域での経験に基づいて、地域特有の作戦がそれぞれの地区に対して開発されるべきである。
- ・アフガニスタン政府は、ハイリスク地域（特に南部地方）で活動している政府契約の NGO に SIAs 支援の責任が与えられることを確実にするよう促されている。
- ・全世界のポリオ協力国は、全ての関係者との交渉を通して紛争が終結し、予防接種業務の安全な実施が可能となる「平穏な日々」の可能性を探求し続けるべきである。

\* 根絶ツールの使用の最適化：

・ mOPV と tOPV：

ACPE は、非ポリオ性 AFP 症例の予防接種状況と mOPV および tOPV の投薬量当りの有効性に関する研究に基づいて、集団免疫の数理モデルを再検討した。これらのデータは、疫学的状況と非常によく相関していることがわかった。インドでは、このタイプの作業が、SIAs の推薦とワクチン選択のガイドとして用いられている。ナイジェリアでは、mOPV1 の導入の影響を評価するために用いられている。

SIAs のための mOPV1、mOPV3 および tOPV の適正な混合が、パキスタンのプログラムの実例を使って議論された。ワクチンの最適な混合は予測困難であると認識されているが、ACPE は、集団免疫を早急に増加させる流れの中で、1型、3型 mOPV とともに有意な利点があると確信している。これらのワクチンを tOPV とともに使用するか決定することは、残存ポリオウイルスの伝播を阻止する鍵となる。プログラムの経験に基づいて、全国諮問委員会は系統的にワクチンを使うよう薦めることが可能である。

\* 勧告：

- ・集団免疫の数理モデルが開発され、ナイジェリア、パキスタン、アフガニスタンおよびインドに対して年4回再検討されるべきであり、非ポリオ性 AFP 症例の予防接種状況と各ワクチンの投薬量当りの有効性に基づくべきである。
- ・全国諮問グループは、特定の SIAs に用いられるワクチンに関して勧告するとき、数理モデル化からのデータを考慮するべきである。必要ならば、異なる SIA のシナリオに基づいて集団免疫を計画するためにモデルがつくられるべきである。
- ・母体の抗体保護や WPV の感染によって誘発される免疫といった因子は、モデル化に含まれる要素として評価されるべきである。
- ・モデル化はまた、主要再感染国での集団発生対応活動を導くために考慮されるべきである。

\* 2価 OPV：

ACPE は以前、感染地域に WPV1 と WPV3 の同時流行があると仮定して、2価の OPV（1型と3型のセービンポリオウイルスを含む）の潜在的な役割を議論していた。しかし、プログラムに基づいた真の利点を提供するために、2価 OPV は、各 mOPV と類似する血清型に投薬量ごとのセロコンバージョンを達成させる必要があるだろう。2価 OPV の臨床試験状況は、その使用に対する提案された枠組みとともに再検

討され、試験の結果に依存するだろう。ACPE は、疫学的な状況と 2009 年 3 月末の臨床試験の結果によって 2 価 OPV の潜在的な役割が変わると理解している。

\* 勧告：

- ・さらなる 2 価 OPV の発展と使用許可についての決定を OPV 製造会社が判断するのを助けるために、WHO と UNICEF は主に起こりうる臨床試験結果に基づいて、速やかに 2 価 OPV に対する潜在的な要求シナリオをつくり、分担するべきである。WHO は 2 価 OPV に対する規制方法を確立し、分担するべきである。
- ・2 価の OPV の試験結果を精査し、ワクチンの潜在的な役割を評価するために、速やかに ACPE に相談しなければならない。ポリオのない地域における集団免疫を維持するためには、2 価の OPV が 1 価 OPV に取って替わらないことはすでに理解されている。2 価の OPV に対する主な潜在的な役割は、1 型と 3 型の WPV の共同流布があり、最適状態に及ばない OPV の配送が大きな問題である地域にあるということもまた理解されている。ACPE は、OPV の効力が最適状態に及ばない地域で 2 価の OPV が本質的な役割をもつということを予想していない。

\* WPV の国際的な広がり：

2008 年 11 月 14 日現在、計 93 例のポリオが、WPV の輸入後に 12 の非流行国から報告された。2008 年、WPV3 の多種多様な輸入がアンゴラ、チャド、ネパールで起こった。2008 年には長距離輸入が繰り返されたが、流行または再感染地域の隣接国では、輸入の危険性が依然として最大である。

輸入のリスクは依然として大きい。2008 年、個々の輸入数は 2007 年と同じレベルであったが、より多くの国が輸入を経験した。しかし、輸入後に起こる集団発生数が 2008 年に減少したことから、対応活動がより効果的になっていることが示唆される。

輸入に対する全体的な改善がなされたにも関わらず、5 カ国(アンゴラ、チャド、コンゴ民主共和国、ニジェール、スーダン)は輸入ポリオウイルスの根強い伝播(12 ヶ月間を超えて継続する症例)を経験している。ACPE は、mOPVs を使った多角的な SIAs の実施にも関わらず、これらの国における対応活動の質が伝播阻止に不十分であったことを懸念している。

WHO の *国際旅行と健康 (International Travel and Health)* に明記されているポリオ予防接種に関する勧告は、輸入のリスクを減らすためにどの処置をとるかを決めるための手助けとなる。サウジアラビアは 3 年間、ポリオの予防接種をハッジ巡礼の健康必要要件の一部としている。

\* 勧告：

- ・ポリオウイルスの国際的な広がりリスクを減らし、最新の技術的アドバイスを諸国に提供するために、WHO は *International Travel and Health* のポリオ予防接種についての勧告を改正し、リスク軽減に関する最新の知識を反映させるべきである(特に流行地域に居住する旅行者の予防接種)。
- ・特に WPV 輸入の危険性のある国々(感染地域に隣接する国々)は、感染地域から到着した旅行者が予防接種を確実に受ける(理想的には到着前だけでなく入国間際にも)ための処置をとることを考えるべきである。
- ・WHO の事務局長は、流行地域からの旅行者のポリオ予防接種に関する世界保健総会決議の潜在的価値を考慮すべきである。
- ・全てのポリオのない国は、輸入された場合に WPV が広がるリスクを減らすため、定期予防接種の接種率を最高に維持すべきである。
- ・全ての再感染国は、WPV 伝播をできるだけ迅速に阻止し、更なる国際的な広がりを防ぐために、集団発生反応に関する ACPE の勧告を十分に実行すべきである。
- ・輸入された WPV が 12 ヶ月以上広がり続けている国は、伝播阻止のために全ての必要な処置がとられているかを確認するため、国際チームが直ちに評価すべきである。評価チームには ACPE メンバーを含むべきである。
- ・ナイジェリアとインドの流行地域に隣接する国々は、関係のある伝染源における伝播が阻止されるまで、毎年 SIAs を適切な規模で実施し続けるべきである。

(西元康世、鴨志田伸吾、三浦靖史)