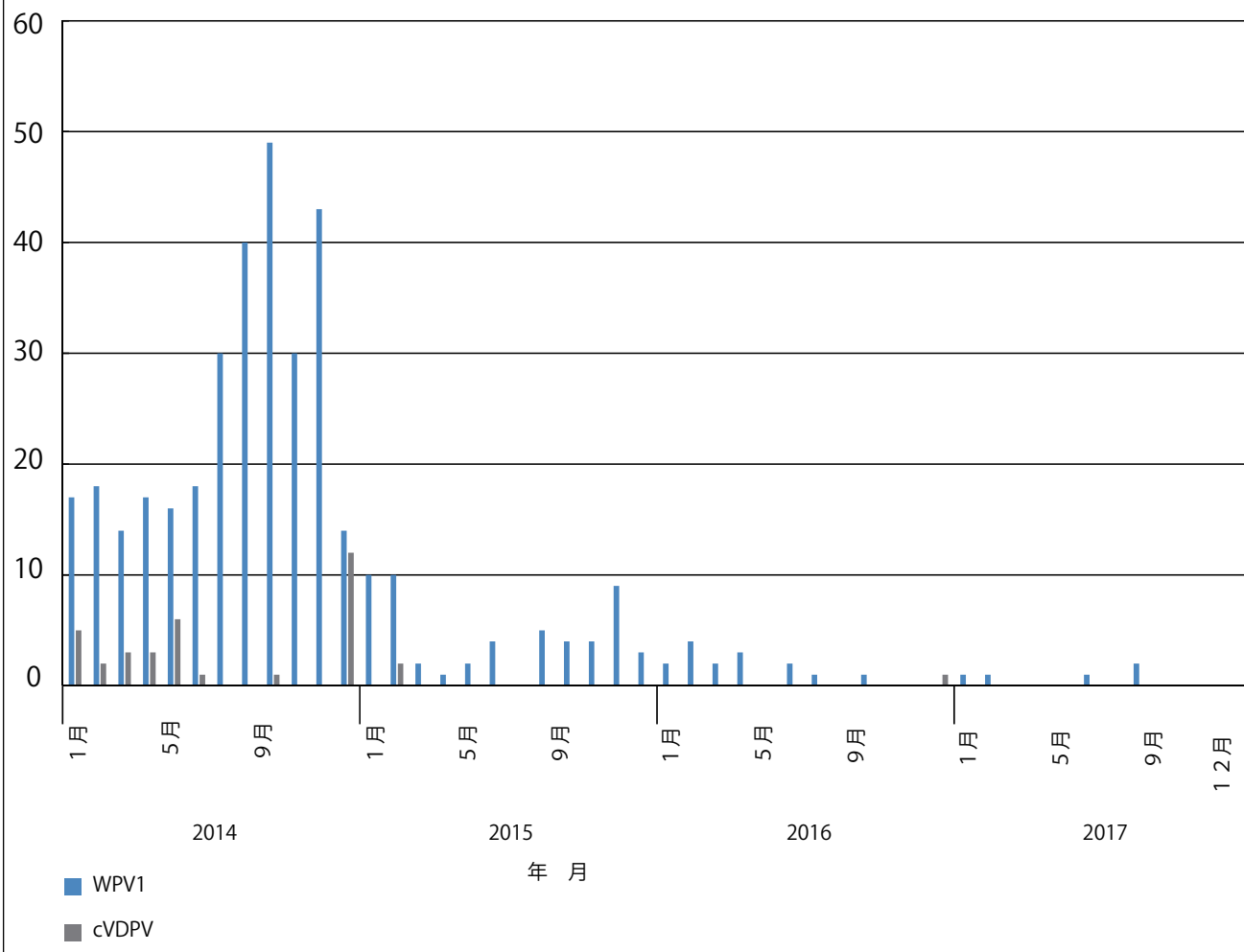


今週の話題：

＜ポリオ撲滅への進展：パキスタン、2016年1月-2017年9月＞

1988年、世界保健総会は「世界ポリオ根絶計画」を開始した。3つの野生型ポリオウイルス血清型のうち、1型の野生型ポリオウイルス（WPV1）のみが2012年以降検出されている。2014年以来、アフガニスタン、パキスタン、ナイジェリアだけは依然として地方流行としてWPV1伝播が続く国である。この報告は、2016年1月から2017年9月までのパキスタンにおけるポリオウイルスの撲滅に向けて行われた活動と進展を記述し、過去の報告を更新するものである。2016年に、パキスタンではWPV1症例が、2015年に54症例あったものが20症例となったことを報告した（63%の減少）。2017年9月25日現在、5件のWPV1症例が、2016年の同時期の16症例と比較して（69%の減少）報告されている（図1）。2016年の同期間に収集された試料の9%（36/348）と比較すると、2017年1月-9月に収集された環境試料のうち15%（72/468）でWPV1が検出された。WPV1は、ポリオ症例が報告されていない地域の環境試料で検出され、いくつかのハイリスク地域でWPV1伝染が継続していることを示している。パキスタンにおけるWPV1の感染を止めるために、調査できていない子供（特に移動人口集団）の把握、地域社会を基盤とした予防接種、2017-2018年の国家緊急行動計画の実施、日常的な予防接種サービスの改善に焦点を当てる必要がある。

図1: 月間の1型の野生型ポリオウイルス（WPV1）および流行するワクチン由来ポリオウイルス（cVDPV）の症例数、パキスタン2014-2017



* 予防接種活動：

国連児童基金（UNICEF）とWHOの推計によれば、3回の経口ポリオワクチン（OPV3）服用の子供の定期的な予防接種率は2016年に72%であり、2014年と2015年の推計から変わらなかった。行政データによると、OPV3の適用範囲が州によって大幅に異なることを示している。予防接種カードと、ポリオウイルスについて陰性であった急性弛緩性麻痺（AFP）を有する（すなわち、非ポリオ急性弛緩性麻痺[NPAFP]）6～23ヵ月齢の小児の親の記憶に基づくワクチン接種の履歴は、標的集団におけるOPV適用範囲を推定するためにも使用される。日常的な予防接種サービスや補足的な予防接種活動（SIAs）の間に、OPV投与を一度も受けていない6～23ヵ月齢の非ポリオAFP患者（すなわち、ゼロ投与の子供）の国全体の割合は、2015年の2.1%から2016年には0.3%、2017年には0.01%に減少した。また、4回以上

の OPV 投与を受けた割合は、2016 年の 96%から 2017 年の 97%にわずかに増加した。ゼロ投与の子供の最も高い割合は、2016 年（3%）および 2017 年（2%）にバローチスターン州で記録された一方で、最も低い割合として 2016 年と 2017 年にパンジャブ州で約 0%が記録された。

2016 年 1 月から 2017 年 9 月までの間に、2 価の OPV (bOPV [1 型および 3 型]) を使用して 22 回の SIAs が実施され、そのうちの 8 回は全国ワクチン接種日 (NIDs) であり、14 回は地域別ワクチン接種日 (SNIDs) であった。集団接種をさらに強化し、WPV 感染防止見通しを高めるために、注射用の不活化ポリオウイルスワクチン (IPV) は、2016 年 1 月以来、固定した接種地における 10 回の SIAs で使用され、シンド州、連邦直轄部族地域 (FATA)、バローチスターン州、カイバル・パクトウンクワ州 (KP) の 900 万人以上の子供に接種された。

2016 年には、IPV のみを使用し、2 歳未満の子供を対象とする 6 回の SIAs が、KP、FATA、パンジャブ州、バローチスターン州、シンド州の WPV1 流行中心地で実施された。2017 年のはじめの 2 四半期に、bOPV と IPV の両方を使用し、5 歳未満の子供を対象とする 14 回の SIAs (4 回の NID と 10 回の SNIDS) がシンド州、FATA、KP、バローチスターン州のポリオ流行中心地で実施された。

SIAs に加えて、ポリオ流行中心地のハイリスク住区 (小区域) において、予防接種率を向上させるために、他の戦略が確立されている。1 つ目の戦略は、リスクの高い地域の未接種のことも子供を救うための地域密着型ワクチン接種実施者 (CBV) の活用である。CBV は現地で募集され、SIAs の間にのみ子供に予防接種するのではなく、継続的に予防接種するための地域密着性に焦点を当てている。

表 1: パキスタンにおける 2016 年 1 月から 2017 年 9 月までの地域、期間、ポリオウイルス型による急性弛緩麻痺 (AFP) サーベイランス指標と報告された野生型ポリオウイルス (WPV) の症例 (WER 参照)

* サーベイランス活動:

・ AFP サーベイランス

2016 年には、パキスタンで合計 7847 件の AFP 症例が報告された。パンジャブ州からの症例が最も多く (3939)、ギルギット・バルティスタン州が最も少なかった (17) (表 1)。2016 年には、15 歳未満の 100,000 人あたりの年間 NPAFP 率は全国で 12.6 であり、パキスタンの 8 つの州および地域の中で 2.5 から 30.7 に及んでいた (表 1)。年率換算された国民の割合は 2017 年に 13.9 だった。適正な便試料を有する AFP 症例の割合は 88% (州の範囲= 85%-93%) であり、すべての地域で 80%の便試料適正性の最小目標が満たされた。

・ 環境サーベイランス

AFP サーベイランスを補完するために、パンジャブ州、イスラマバード州、シンド州、カイバル・パクトウンクワ州およびバローチスターン州の指定地域でポリオウイルスの下水試料を定期的に検査して環境サーベイランスを実施している。2017 年 1 月-9 月の間に収集された環境試料の数は、2016 年の同期間と比較して 34%増加した。2016 年の同期間に 41 のサンプリング地の 348 の環境試料のうち 36 (9%) に WPV が検出されたが、それに比べて 2017 年 1 月-9 月の間には、34 地区内の 53 サンプリング地における 468 環境試料の 72 (15%) において WPV が検出された。2017 年に WPV 陽性サンプルが繰り返し採取された地域は、カラチ、イスラマバード/ラウルピンディー、クエッタ地区であった。

2016 年には、4 つの環境サーベイランス試料が、バローチスターン州の流行するワクチン由来ポリオウイルス 2 型 (cVDPV2) 陽性であった (2017 年 4 月にピシン地区に 1 つ、2017 年 3 月、4 月、5 月にクエッタ地区で 3 つ)。2017 年の今日まで収集された試料から cVDPV は検出されていない。

* WPV および VDPV の疫学:

2016 年に、パキスタンは合計 20 の WPV1 症例を報告した。2017 年 9 月 25 日現在、5 件が報告されており、2016 年の同じ期間に報告されたのは 16 件の症例であり 69%が減少した。2017 年に報告された WPV1 症例は、パンジャブ州、ギルギット・バルティスタン州、シンド州とカイバル・パクトウンクワ州、バローチスターン州であった (地図 1)。2016 年に WPV1 症例が 14 地区から報告されたのに対し、2017 年に WPV1 症例が報告されたのは 5 地区のみであった。

2017 年に報告された 5 例の WPV1 症例はすべて、36 カ月未満の小児に発生した。2016 年 1 月-2016 年 8 月に報告された 14 の WPV1 症例の 1 例 (7%) や 2015 年の同じ期間に報告された 34 の WPV1 症例のうち 12 例 (35%) に比べて、WPV1 症例の小児 1 人のみが OPV 投与を受けたことがなかった。2017 年の WPV1 症例の他の小児は、日常的な予防接種サービスを受けたことがなかったが、SIAs を介して 3 回の OPV 投与を受けていた。

WPV1 の症例数の減少に伴い、2015 年に検出された複数の遺伝子系統の伝染が、報告期間中、特に 2016 年後半および 2017 年前半の間に顕著におさまった。AFP サーベイランスで 2016-2017 の非流行シーズンに少なくとも 2 つの主要な遺伝子クラスター (95%以上の VP1 配列同一性を有するポリオウイルス群) から WPV1 分離株が検出されており、シンド州およびクエッタ地区の流行中心地における継続的な流行を示している。2016 年にクエッタ地区で cVDPV2 に関連した 1 例の麻痺が検出されたが、2017 年現在までに cVDPV2 の症例は出ていない。

地図 1: パキスタンにおける州ごとの 1 型の野生型ポリオウイルス (WPV1) の症例、2016 年 1 月-2017 年 9 月 (WER 参照)

* 考察:

2016 年 1 月から 2017 年 9 月までの間に、パキスタンで WPV1 症例が全部で 25 例が出されたが、2015 年から 2016 年の同期間に報告された 69 例と比較して 64% 減少し、WPV1 陽性環境サーベイランス試料は 65% 増加し、それに伴いサンプリング数は 34% 増加した。2017 年の WPV 症例の急激な減少にもかかわらず、環境試料からの WPV の継続的な検出によって示される継続感染領域が少なくとも 3 つある。AFP の陽性例がない場合の環境サーベイランスを通じた WPV 流行の検出は、一部の集団が既存の AFP サーベイランスによってカバーされない可能性があることを示唆しているため懸念されている。ゲノム配列解析は、2017 年に国内での調査の抜け目が残っていることのさらなる証拠を提供している。

パキスタン全土の SIA スケジュールの強化、これまで未接種の子供の特定と予防に焦点を当てた後、国内の WPV 症例が急激に減少した。さらに、地域の信頼構築能力を持つ現地の終生ワクチン接種実施者を活用する CBV 戦略の導入と拡大は、ハイリスク地域において SIAs の間に繰り返し把握されない、季節的労働者、遊牧民族や移動中の人々のように支援を受けていない集団に属する子供および新生児集団を追跡し、予防接種を実施するのに役立っている。

2017 年には、7 つの WPV1 症例が 9 月まで近隣のアフガニスタン (地方流行としてポリオウイルス伝播のある残る 3 か国のうち 1 つ) で報告された。これらの症例および環境試料からの検出 WPV1 の遺伝子配列決定により、パキスタンで流行する WPV1 と近い遺伝的關係が示された。報告期間中に検出された WPV1 の疫学と遺伝子配列決定は、ポリオ流行地がパキスタンとアフガニスタンの国境をまたいで継続し、少なくとも 3 つのパキスタンの残りの地域に存続していることを示している。国境地域で進行中の課題には、2 つの主要ポリオウイルス回廊地帯における移動性の強い人口小集団の大規模な移動が含まれる。2 つの主要な地理的回廊地帯の 1 つは、パキスタンの FATA および周辺地域からアフガニスタンの東部地域に及んでおり、もう 1 つはパキスタンのバローチスタン州のクエッタ地区 (ピシン、キラアブドゥラおよびクエッタ地区) からアフガニスタン南部のカンダハール州およびヘルマンド州である。こうした絶えることのない課題にもかかわらず、定期的な会議やチーム間の情報交換を通じて、アフガニスタンとパキスタンのポリオ撲滅の国境を越えた取り組みが引き続き改善されている。強力な SIA スケジュールと相まって、より多くの移動性人口のワクチン未接種の子供を把握する取り組みは、パキスタンにおける WPV 感染を止めるために持続されなければならない。

<急性弛緩性麻痺 (AFP) サーベイランスと灰白髄炎の発生率 (2017 年 11 月 8 日 WHO 本部データ) >
(WER 参照)

(後迫由衣、森正弘、駒井浩一郎)