

今週の話題：

<黄熱、アフリカ及び南アメリカ、2011~2012>

2011年335例(86死亡例を含む)、2012年1002例(189死亡例を含む)の黄熱(YF)がWHOに報告された(表1、2、3、4)。

2011年、9件の黄熱集団発生が報告された。ウガンダでは多くの黄熱が発生し、主に国の北部に集中していた。この大きな集団発生が起こるまでの39年間、国内での症例報告はなかった。そこで近隣諸国は、早期検出のために監視システムを強化した。

2012年、6件の黄熱集団発生が報告された。最も症例数が多かったのは2005年まで黄熱の報告が全くなかったスーダンであった。集団発生はチャドとの国境を越えて広がった。

アフリカでは、ここ数年で黄熱の症例が報告された国々を国家レベルでのフィールドリスクアセスメントのために選び出す予定である。この結果は、黄熱ウイルスの蔓延がある地域では大規模な予防的ワクチン投与計画の構築、よりリスクの低い国々では定期的なワクチン投与の導入に用いられる。

ブラジル、エクアドル、ボリビア多民族国、ペルーは2011~2012年、野生動物に発生した黄熱全32例を報告した。アメリカ地域の最も流行している地域では、黄熱ワクチンが定期接種プログラムに導入されており、小児のワクチン接種率は約70%である。

* アフリカでの黄熱

2011年318例[77例死亡例含む、致命率(CFR)24.2%]、2012年987例(180例死亡例含む、CFR18.2%)の黄熱がWHOアフリカ地域とスーダンから報告された(表1、地図1)。

この期間、多数の集団発生はスーダンとウガンダで、深刻な症例群はカメルーンやチャド、コートジボワールで報告され、ワクチン接種対応の拡大が必要であった。チャドでの集団発生はスーダンのDarfurでの流行と関連付けられた。

・ カメルーン：

2011年12月、北部での黄熱集団発生を確認した。全23例(7死亡例含む)はBibemi、Gaschiga、Golombe、Guider、Lagdo、Mayo Oulo地区で2011年10月以降に起こった。

2012年1月23日~29日まで対症的集団ワクチン接種運動が催され、生後9カ月以上の1,170,258人が対象となった。この運動により96.8%のワクチン接種率となった。

・ チャド：

2012年12月、Goz BeidaとIriba地区において少なくとも黄熱2例が報告された。この地区はどちらもDarfur(スーダン)との国境上にある。その発端例は黄熱ワクチン接種歴がなく、発熱と黄疸症状であった。対症的集団ワクチン接種運動はAdre、Goz Beida、Gueredaの3地区で行われ、この地域の難民キャンプの住人270,000人を含む1,017,295人が対象となった。ワクチン接種率は97.42%であった。

・ コートジボワール：

2010年11月~2011年1月、Beoumi、Katiola地区(バンダマ渓谷)、Mankono Seguela(ウォロドゥーグ州)の4地区で14例(10死亡例含む、CFR、71.4%)の黄熱が報告された。

4地区の生後9カ月以上の841,650人を対象とした緊急集団ワクチン接種運動を催した。このワクチン接種率は88%であった(独自の調査では92.5%)。

・ ガンビア：

2012年2月24日、ガンビア川中流域Naimi地区Jamwelly村の黄熱1例を発表した。

ガンビアは31の黄熱流行国の1つであり、予防的集団ワクチン接種運動と定期的なワクチン接種の複合戦略を導入した最初の国であった。その結果、最後に黄熱の集団発生が起こった1979年以来、原地性の症例は全く報告されていない。

・ ガーナ：

2011年12月20日、Kassena-Nankana-West地区で疑いのある症例(のちに確定診断)をWHOに通知した。全3症例(2死亡例含む)がBuilsa、Kassena-Nankana-West、Kitampo-Southの3地区において確定診断された。対症的集団ワクチン接種運動は2012年5月に3地区で成功を収めた。対象(生後9カ月以上)は235,082人で、ワクチン接種率は82.3%であった。

この集団発生に加え、2011年~2012年、全31症例がガーナにおいて確定診断された。全国的な予防的ワクチン接種運動を行っている地区からであったため、追加のワクチン対応は行わなかった。

・ コンゴ共和国：

2012年12月、黄熱1例がCuvette-Ouest州Ewo地区で報告された。

その地域では追加症例はなかったが、媒介動物である蚊の密度が高かった。

対症的集団ワクチン接種運動はEwo、Mbama、Okoyoの3つの保健地区の約43,698人に対し計画された。

・ セネガル：

2011年10月、KedougouとSaraya保健地区で、黄熱3例が報告された。3例中2例はKedougou、1例はSarayaからである。これらの地区は2007年の予防的集団ワクチン接種運動により、94%のワクチン接種率であった。

2地区の症例報告後、抗黄熱ウイルス抗体を検査し、58.8%が自然獲得していた。少なくとも30%は黄熱ワクチンの接種歴がなかった。媒介動物の密度の増加と黄熱ウイルス増殖の危険度の増加も示した。

集団免疫レベルの低下により、黄熱の集団発生の危険度が増加したため、2012年2月にKedougou、Salemata、Saraya地区で128,753人の住民を対象に対症的集団ワクチン接種運動を計画した。Salemata地区から報告はなかったが、人口密度の変化のために高リスクであるとされた。ワクチン接種率は90% (70%~92%)であった。

・シエラレオネ：

2011年2月8日、Bonthe地区で黄熱2例を報告した。2011年3月5日、Bonthe地区で妊婦を除く生後9カ月以上の144,479人を対象とした集団ワクチン接種運動を計画した2009年に黄熱の予防的集団ワクチン接種運動が行われたが、13地区のうちBonthe地区とBombali地区を除く11地区のみであった。

・スーダン：

2012年10月29日、Darfurの中央部と南部の7地方での黄熱の集団発生を発表した。少なくとも11例が黄熱陽性とされた。

171例の死亡を含む全847例は2012年9月2日~12月24日の間にDarfurの64地区中35地区で報告され、49例が確定診断された。

対症的ワクチン接種運動の第1相は2012年11月20~25日、西部(Algeniema, Beida, Habila, Krenik)、中央部(Azoum, Nertati, Wadi Salith, Zalingi)、南部(Kass, Sharg-Aljebel)、ダルフール北部(Alsiraif, Saraf-Omra)で生後9カ月以上の2,178,403人を対象とした。ワクチン接種率は95%であった。

第2相は2012年12月12~29日、Greater Bandasi, Forbranga, Mkjar, Nyala, Shataiaの5地区の1,207,278人が対象となった。

第3相は2013年2月7~18日、Edd Elfirsan (Kabumを含む)、Elwihda, Kabkabyaia, Shaeriya (Eldaen, Rokiro, Um Dukhun, Yassinを含む)の9地区の2,009,479人が対象となった。

・ウガンダ：

2010年12月末から2011年1月、ウガンダ北部での致命的な熱性出血性疾患の集団発生を報告した。感染源不明の58例の死亡を含む全273例の疑い例は2010年10月2日~2011年1月28日に15地区(Abim, Agago, Apac, Arua, Dokolo, Gulu, Kaabong, Kitgum, Kotido, Lamwo, Lira, Napak, Nebbi, Pader, Yumbe)で報告された。疑い例の定義として、急性の発熱があり、マラリアの検査が陰性または全抗マラリア剤に対する応答がなく、黄疸または原因不明の出血がある人と変更された。実際の症状は発熱(100%)、原因不明の出血(97.8%)、頭痛(71.3%)、非血性嘔吐(59.7%)、黄疸(11.6%)であった。5地区で黄熱13例が確定診断された(CFRは、全体で21.2%、確定診断例のみで53.8%)。伝播は主に野生動物に発症すると考えられた。対症的ワクチン接種運動は確定診断症例がでた5地区(Abim, Agago, Kitgum, Lamwo, Pader)で2011年1月22日に開始され、生後6カ月以上の73万人に及んだ。これは、今までで最大の黄熱集団発生であり、39年ぶりであった。

表1：WHO アフリカ地域で報告された黄熱の症例数、死亡数、致死率(CFR)、2011年、表2：WHO アフリカ地域で報告された黄熱の症例数、死亡数、致死率(CFR)、2012年(WER参照)

地図1：アフリカで黄熱が報告された地域、2011年と2012年



*** 南アメリカでの黄熱 :**

2011年に17例、2012年に15例の黄熱（共に9死亡例含む）がブラジル、エクアドル、ボリビア多民族国、ペルーのWHOアメリカ地域（表3、表4、地図2）から報告された（CFR:2011年52.9%、2012年60%）。

2012年、流行地域であるカリブ海とラテンアメリカのほとんどの国々は黄熱ワクチンを国の定期予防接種として導入していた。アルゼンチンとブラジルでは危険地域で定期的な黄熱ワクチンを接種していた。これらの国々での1歳児のワクチン接種率は約70%であった。ペルーは2004~2007年に1,100万人以上の人々に、ブラジルは過去10年にわたり1億1500万人に、全国運動を行ったボリビア多民族国は2007年に5,120,612人にワクチン接種をした。

2008年コーノ・スール（南回歸線以南の南米）での集団発生により、危険地域をアルゼンチン北部とパラグアイまで拡大した。

・ブラジル :

2011年、黄熱2例が報告された。最初の症例（1月）はワクチン接種せずに助かった。2例目（5月）は致命的な症例であった。この症例はおそらくTailandia市内で感染し、ワクチン接種された。2012年の症例報告はなかった。2011年まで、黄熱ワクチン接種率は60.5%であった。

1942年以来、都市性の黄熱の記録はない。しかし、野生動物に発症するサイクルは続いており、特殊な症例や散発性の集団発生が起こっている。

・エクアドル :

2011年、黄熱の報告はなかったが、2012年1月、1例の致命的な症例が報告された（ワクチン接種なし）。ワクチン接種運動は直ちに、併せて補足的媒介動物制御運動も行われ、黄熱に対するワクチン接種率は高く維持された。黄熱ワクチンは24の地域で用いられ、12~23カ月の小児とアマゾンおよび危険地域への渡航者に接種された。

前述の症例は2000年以来最初の症例であった。

・ペルー :

2011年、黄熱13例（6死亡例含む）が報告された（CFR, 46%）。Ayacucho（1例）、Junin（1例）、Loreto（2例）、Madre de Dios（2例）、San Martin（6例）、Ucayali（1例）であった。2012年、全11例（6死亡例）が報告された（CFR, 54.5%）。Amazonas（1例）、Ayacucho（1例）、Cuzco（1例）、Loreto（1例）、Madre de Dios（2例）、San Martin（1例）、Puno（3例）、Ucayali（1例）であった。ワクチン接種は局所的に実施された。また、1歳未満の小児へのワクチン接種率を100%とする政策を継続した。

現在ペルーは南アメリカの中で森林型黄熱の症例数が最も多い国である。

・ボリビア多民族国 :

2011年2月、致命的な黄熱2例が報告された（ワクチン接種なし）。2012年、3例が報告され（すべてワクチン接種なし）、2例は致命的であった（CFR 66.6%）。ワクチン接種は感染が起こった地区のみで、以前にワクチン接種を行っていない、もしくはワクチンカードのない88人の住民に行われた。

表3: WHOアメリカ地域で報告された黄熱の症例数、死亡数、致死率（CFR）、2011年、表4: WHOアメリカ地域で報告された黄熱の症例数、死亡数、致死率（CFR）、2012年（WER参照）

*** 黄熱に対する戦略的な枠組み、2012~2020年 :**

黄熱の集団発生の頻度や規模を小さくする投資戦略がなされ、ワクチンの割当てや国々への援助が素早くできるように流行リスクによる優先順位を決めた。

黄熱の戦略的枠組みにより、予防的集団ワクチン接種が行われていない22の流行国（ナイジェリアを含む）で約1億5,500万人の人々への予防接種が提案された。

さらに、流行国を疫学的状況と風土病によって分類し、予防接種プログラムのための特別な勧告と黄熱に対する予防的ワクチン接種運動の基準が設けられた。

*** 国際的衛生法規と黄熱のリスクアセスメント :**

黄熱における専門家の評議会がパナマ市で2012年6月に開かれ、各国がアメリカ地域の黄熱危険地域について科学的根拠に基づいた決定をできるかどうかを討議した。結論として、流行国は全ての要素において最良の実行をしながら、その黄熱監視を強化維持するよう努めるべきであると示唆した。その要素とは、ヒト（臨床と疫学）とヒト以外（家畜流行性）の監視、都会と動物に発症する昆虫学的監視、分布図作製、ワクチン接種戦略、研究所での確定診断である。

*** 黄熱のワクチン接種に関する専門家で構成された戦略諮問グループ（SAGE）の勧告 :**

黄熱ワクチンについてSAGEから報告があった。

現在の監視データに基づいて、SAGEはワクチン接種の失敗はごくまれであると結論付けた。黄熱ワクチンの1回投与量は黄熱に対する免疫の維持に十分で、一生の保護をする量であり、追加投与は必要ない。流行国における監視と臨床研究により、特別な危険度の群（小児やHIV患者）では、ワクチンの追

加投与の効果が認知されている。

60歳以上の人々への黄熱ワクチンの使用について、ワクチンに関連した内臓疾患の危険度は若い人々に比べて高いが、全体的な危険度は低い。60歳以上や黄熱流行国居住もしくは渡航者への危険度をさらに測る必要がある。

黄熱のワクチンは深刻な免疫不全の人には推奨されていない。黄熱ワクチンは接種が必要とされる無症候性の HIV 感染者に提供されるだろう。HIV 感染の小児における黄熱ワクチンの安全性と免疫原性については、限られた臨床研究データしかない。しかし、ワクチンはそのような小児では低い免疫原性しかないが、安全性は再保証されている。それに加え、黄熱ワクチンはそのような小児の定期的予防接種プログラムに用いられている。ゆえに SAGE は予防接種プログラムを通して全ての健康な小児にワクチン接種をすることを推奨している（HIV の検査は接種前に必要なし）。

黄熱のリスクが高く、集団ワクチン接種運動を実施している状況下では、この環境下で免疫された HIV 陽性の成人や小児に対する安全性に対するデータが全く示されていない。ゆえに SAGE は、集団ワクチン接種運動に対し、HIV 感染を確定する必要はないと提言した。これらの人々の黄熱ワクチンの安全性や免疫原性についての追加データが得られるべきである。

妊婦や授乳中の女性への黄熱ワクチンの使用に関するデータは限られており、ワクチン接種後の母親や胎児及び新生児の内臓性や神経性の病気リスクを示しておらず、先天性奇形のエビデンスもない。ウイルス感染 3 例が授乳期の母親に発生した。ワクチン接種は流行国への渡航を中止または延期できない妊婦や授乳中の女性に対して推奨された。

現在のデータは黄熱ワクチンが他のワクチンと同時に投与された場合の安全性と免疫原性について利用できる。いくつかの研究は黄熱と囊尾虫ワクチンは安全性と免疫原性に影響なく同時投与できると示しているが、幼児における黄熱と囊尾虫、流行性耳下腺炎と風疹（MMR）ワクチンの同時投与を行った研究では、黄熱ワクチンと MMR ワクチンの両方において免疫原性が損なわれると示唆している。その影響は MMR と黄熱ワクチンの投与を 30 日ずらすことで軽減した。現在の推奨を変更するためには不十分なエビデンスしかないため、SAGE は黄熱と他のウイルスの同時投与についての追加の研究が行われるべきであると提言した。

黄熱に対する対応戦略として、疫学的監視、定期的ワクチン接種と集団予防的運動の補充や最適化のためワクチンの運搬を含むべきである。もし国民のワクチン接種率が不十分であったならば、対症的ワクチン運動は黄熱の集団発生に対して行われるべきである。

SAGE は、黄熱の危険地域を有する全ての国に黄熱ワクチンの定期予防接種プログラムへの導入と黄熱を制御するための地域的な計画を確立するために、期限付き目標を設定することを推奨した。

<世界ポリオ根絶計画：第 8 回独立監視委員会の会合>

独立監視委員会（IMB）は、世界ポリオ根絶計画（GPEI）遂行の監視と指導のために 2010 年 11 月に設立された。GPEI のゴールは、2014 年末までに国際的にポリオを根絶することである。

IMB は 2013 年 5 月 7～9 日にイギリスのロンドンで第 8 回の会合を開いた。この記事は、IMB の討論と結論を要約したものである。

この会合は 2012 年末までにポリオを根絶するという目標（GPEI 2010～2012 戦略計画に明記）が失敗に終わって以来、初めての会合であった。

2001～2010 年まで 10 年もの停滞期（野生型ポリオウイルス症例数の著しい減少が見られなかった）後、症例数は 2010 年以降大幅に少なくなった。2012 年は（i）3 流行国（2010 年の 4 カ国から減少）；（ii）その他の 2 カ国のみからの症例（2010 年の 16 カ国から減少）；（iii）主に小児に起こる野生型ポリオウイルスによる麻痺性のポリオ 223 症例（2010 年の 1,352 症例から減少）があった。

2013 年の野生型ポリオウイルスによるポリオは 1 年前の同時期 53 例であったのに対し、26 例であった。これは相当な進歩であるが、ポリオウイルスがまだ根絶されていないという事実を反映したものである。

以前の報告書で、IMB はプログラムがうまく遂行できなかった原因の分析を行い、その主な部分は以下のとおりである。

- ・小児がワクチン接種を受けていない理由に集中して焦点をあてなかったこと；
- ・責任を保証しなかったこと；
- ・実施が劣るあるいは不十分である地域に素早く確実にプログラムの長所を示せなかったこと；
- ・プログラムの持続的な質の改善ができなかったこと

IMB の第 7 回目の報告書では、ポリオ根絶のための”システムマップ”が作成された。

以前の 2 つの報告書では、IMB は流行国へ渡航する人々に対する義務的なポリオワクチン接種証明書の導入を強く推奨していた。これはポリオウイルスの残存に打ち勝つための新しい取組みの 1 つである。

残念な結果に終わった取組みにおいて、ウイルスがまだ循環している多くの地域ではプログラム一特

にポリオワクチンをとともネガティブな認識にしたままである。多くの地域社会はワクチンを外から強いられたものとみなしており、それがもたらす恩恵について理解していない。

IMB はプログラムにおけるコミュニケーション力や社会的動員、地域社会の消極性への対応や正しい要求を受け入れる活動などの弱点について懸念していた。プログラムの中では、コミュニケーションはワクチン運搬よりも優先順位の低いものである。

コミュニケーション能力が高い地域では IMB は以下のことを考えている。

- ・ ワクチンについて、未知もしくは非科学的な要求に対する素早い反論；
 - ・ 広範囲の地域社会のサポートを得るための地域社会や地方団体、特に女性団体や地域の首長との話し合いへの関与；
 - ・ ワクチン接種者自身はもちろん親や地域社会の教育や彼らに対する説明；
 - ・ 地域社会が高く評価する他の健康や社会的利益に伴うポリオワクチンの運搬会社の設立；
 - ・ ワクチンの恩恵に対する一貫性のある効果的な支持
- しかしながら、この取組みはまだ実行されていない。

GPEI 戦略的計画では、“GPEI の全体にわたる経験は、ポリオウイルスは十分に動員された地域社会ではわずかしか生き残るチャンスがないことを示している”、と言及している。IMB はこの考えに賛同し、プログラムのリーダーは現在、実現されていないことを実行する必要があるとした。

もしうまく改善されなければ、現在のコミュニケーション不足はプログラムの重大な障害となるが、もしその取組みが行われたら、より強いコミュニケーションによりプログラムの進行を変化させる可能性が出てくるだろう。

協力者がデータの共有や不活化ポリオワクチン（IPV）の役割などの重要な事例に反対した場合、何年も続く堂々巡りの議論となり、この停滞と持続がウイルスを生き伸びさせてしまうことになる。

内部協力者の反対による障害は、現在の流行国での IPV 利用に対する膠着状態が裏付けており、2 年以上議論されている。最終段階の計画によると、IPV は 2015 年に 3 流行国（と 137 の他国）で導入されるだろう。いくつかの協力者は、流行国へのより早い導入を望んでいる。

この議論は、その構想に対する仮説を試行した実践データがないために堂々巡りしている。プログラムはこの問題に対する計画を 2013 年末までに立てる必要がある。

アフガニスタンはしばらく前からずっとポリオの伝播を止める瀬戸際にいる。政府は 2014 年末までに伝播を止める必要性をもっと明確にしなければならない。

ナイジェリアのプログラムは昨年、急激に進展した。しかし、多くの地方自治体のプログラムは停滞しており、それが国全体のプログラムの障害となっている。最近の進展にもかかわらず、ナイジェリアはコミュニケーションにより戦略的な焦点を当てる必要のある国のままである。

パキスタンは 2012 年にプログラムを変更した。多数のプログラムの改善により、ウイルスは明らかな減少となった。パキスタンにおける伝播の阻止は決して単純ではなく、最近の事象はその難しさを増していた。パキスタンのプログラムは強固なものだが、今後待ち構えている相当な課題に対する認識が必要である。

全 3 流行国において、ポリオ根絶に対する完全な公約の明らかなエビデンスがあった。各国での高レベルで支えられた援助は根絶するのに重要である。

ソマリアとケニアにおけるポリオの症例は IMB の会合後に報告され、深く懸念されるとともに世界中の全ての国から根絶されるまでポリオに対して安全といわれる国はないということを思い出させた。IMB は 2014 年末までにポリオを根絶することは現実的な目標であると判断した。過去 2 年以上にわたってプログラムは全面的にかなり改善された。もしプログラムが、持続的な改善を必須とし、効果的かつ緊急案件として実施されたら伝播は止めることができる。

最終的に根絶プログラムは迅速に意図的に発展するであろう。それは、地域社会をその中心におき、コミュニケーションをその成功のカギとみなすプログラムになるだろう。さらに、持続的にポリオ根絶システムを細かく調べることにより、その弱点に対応するプログラムになるだろう。

IMB はポリオの世界的な根絶に向けた発展的で独立したアセスメントを供給し続けるだろう。

次回の IMB の会合はイギリスのロンドンで 2013 年 10 月 1～3 日に開催される予定である。

（平井里奈、大澤佳代、亀岡正典）