

## ハイライト

麻疹制御活動の効果 - アフリカ

一次肺ペスト - アフリカ

### 麻疹制御活動の効果 - アフリカ

#### 経過の概要

本話題誌3巻1号(平14年2月)において紹介したごとく、WHOとPAHOによるアメリカ地域での域内麻疹流行遮断活動は、予定の2000年にほぼ目標達成に至った。これを口火にWHOを中心とした麻疹・風疹死亡低減宣言の下で、幾つかのWHO地域で活動が進み相応の成果が上がっている。しかし麻疹感受性は現在でも地域によって高低差が存在している。本年ドイツでのサッカーWorld Cupの開催前、ヨーロッパの数カ所で麻疹の小流行が散発、参加者に対するワクチン接種を含めた注意喚起があった。

麻疹死亡の減少さらに麻疹根絶の目標、を全世界に広げたWHOやPAHOの努力も次々にその実績を重ねつつある。しかし尚強力な努力を必要とする国々があり、それらの多くがアフリカのサハラ以南に存在している。この地域における2005年を目標とした麻疹宣言の成績のまとめが、CDCのMMWRとWHOのWER上で殆ど同内容の報文として表れた。ここでは1週先に出たMMWRを紹介したい。

麻疹補充免疫活動(SIAs)の有無およびその内容によって、麻疹流行遮断効果に顕著な差が現れていて、図における症例数の年次推移のカーブはこの違いを如実に示している。補充免疫活動が遅れたC群の国々も、次の5年後には目標到達を果たすに違いない。

#### 麻疹制御活動の効果 - アフリカ地域、1999-2005年

##### Effect of Measles-Control Activities - African Region, 1999-2005

[Morbidity Mortality Weekly Report, Vol. 55 No. 37; September 22, 2006]

1999年における全世界の麻疹死亡者約871,000人の61%は、アフリカのサハラ以南で発生している。2001年、WHOアフリカ地域の国々は麻疹制御促進計画、すなわち麻疹による死亡数を2005年までに1999年のその半分に減少させる計画、を開始した。アフリカ地域における麻疹制御促進計画は次の4作戦に基づいている。

1) ワクチン定期接種の強化; 2) 2回目麻疹ワクチン接種の機会提供、定期的2回ワクチン接種計画の中で、または補充免疫活動(SIAs(註1))として; 3) 麻疹患者の看護法の改善; 4) 全麻疹推定症例の、検査確認を伴った症例把握による調査。この地域の7カ国は、地域での計画発動以前の2000年までに強制SIAsを既に完了していて、2001年には地域の他の国が強制SIAsを、後に追跡SIAs(註2)を開始している。さらにこの歩みは全般的な麻疹ワクチン接種率、ならびに‘予防接種拡大計画’の中でのワクチン接種率の向上に繋がっている。本報は次項の要約である: WHOアフリカ地域で1999-2004に実施された、国毎のSIAsおよびその他麻疹制御活動; および1990以後の麻疹症例報告数の推移の分析; な

らびに2005年報告の年間麻疹症例数と1999年報告の症例数との比較(註3)。

(註1) SIAs, Supplementary immunization activities, 補充免疫活動。初めに全国一斉の強制SIAs(catch up SIAs、過去のワクチン接種の有無を問わぬ強制的接種)を特定年齢層を対象として実施(この地域では9カ月~14才の小児)、一般住民から麻疹感受性者の一掃を目標とする。次いで定期的な追跡SIAs(follow up SIAs)が前回のSIAs後に生まれた全小児を対象とする。追跡SIAsは全国的に3~5年毎に実行され9~59カ月の小児が対象で、同年代層の者に生じる麻疹感受性者を無くすることが目標であり、さらに初回の麻疹ワクチンに反応しなかった小児を保護するものである。

(註2) これらの活動は麻疹宣言(the Measles Initiative)に支えられて来た。2001年に創設された麻疹宣言は、麻疹死亡の減少を意図して作られた協力体で、支持団体は: アメリカ赤十字、国連基金、CDC、WHO、UNICEF、カナダ国際開発機構。麻疹  
(2 ページに続く)

(1 ページから続く)

宣言は、2000-2004年の間アフリカの約40カ国において大規模な麻疹SIAs導入を支えた。補足情報は次で得られる：

<http://www.measlesinitiative.org>

(註3) 慣例上 Algeriaと島嶼国であるComoros、Mauritius、SaoTom&Principe、SeychellesはWHO アフリカ地域のデータ分析に入れられていない。

### 予防接種活動

WHOとUNICEFは毎年国毎の定期麻疹ワクチン接種率を発表しているが、これらの数字はワクチン接種率調査、国別報告、総統計データ、地域や地方専門家への諮問など、に基づいている。これらの概数によると、アフリカ地域の12-23月令の小児での麻疹ワクチン1回接種率は、1999年の52%から2004年の67%へと上昇した。2004年には地域内の46国の37国が>60%の接種率を、さらにその17国は接種率 ≥80と計算された。

2000年までにアフリカ地域の7カ国は国内の強制SIAsを完了し、さらに25カ国は2001-2004年12月の間に国内の強制SIAsを完了した。これら32国のうちの10国は国内追跡SIAsも完了した。これらSIAsで達成した麻疹ワクチン接種率は>90%であったが、それ以下の国もあった；R.Congo (78%)、Eritrea (82%)、Ethiopia (87%)、Gabon (80%)、Lesotho (75%)、Swaziland (81%)、Zimbabwe (85%)。2004年12月までに32カ国の207.9 millionの小児が強制SIAsを受けたが、これはアフリカ地域の15才以下の小児の69%に当る。同じ時期、10カ国の9-59ヶ月の小児16.1 millionが追跡SIAsを受けこれは同地域の子5才以下全小児の14%に当る。

### 麻疹症例調査

1980年代以来国別の年間麻疹症例数は、各国衛生省から毎年WHOアフリカ地域事務局に報告されて来た。強制SIAs導入以前は、各国は麻疹症例数を、一般感染症報告制度に準じて集合データに含めてWHOに報告していた。この制度で報告された症例は、検査確認を欠き臨床面での推定からであった。

強制SIAsの開始以来国々は、麻疹推定症例の判定に、検査確認を加えた症例把握調査法の導入を始めた。この方式では各症例は個別症例報告書を使って報告され、国の検査機関による麻疹免疫グロブリンM (IgM) 検査用に血液試料が採取された。保健施設が集合しているような地区から3例以上の集団症例が確認された時は、その場所からの後続患者には疫学的関連ありと考え血液試料は採取しない。症例把握調査法における精度指標には、血液試料を伴う報告症例の比率があり (目標：疫学関連性で認定以外の症例で80%)、さらに地区の中で、少なくとも年に一度は血液試料付きの推定症例を報告した地区

の比率 (目標：80%) がある。NigerとTanzaniaでは血液試料付きの症例総数は、集合症例全数の<80%であったため、分析には集合症例全数が使われている。他の全ての国では血液試料が報告症例>90%得られている。

### 調査データの分析

強制SIAsを実行した年代に従って国々を3群に分け；さらに群毎の国々から1990-2005年に報告された症例数を集計した (図)。A群の7カ国のうち6は強制SIAsを1999年12月迄に完了し、7番目は2000年12月迄に完了しているが、これらの国は‘麻疹死亡低減目標’から進んで‘麻疹根絶目標’に入っている。B群は25カ国からなるがそれらは国内で強制SIAsを2001年12月-2004年12月に完了している。C群には8カ国あり、これらは2005年3月までに強制SIAsを始めていない (例外としてD.R.Congoは、2002年と2004年に15才以下の者の約半数を集めてSIAsを実施している)。

SIAsを完了したA群、B群の国々から報告の麻疹症例数は、SIAs実施後確実に減少し始めている (図)。SIAsが全域に亘っていないC群の国々では、麻疹の症例数は年毎に上下変動を示し、その減少は認められない。

SIAs完了国における麻疹推定症例数は1999年の202,972から14,284と93%減少した (表、編集委註)。1999を比較対照の年代に選んだ理由は、麻疹死亡低減活動の出発年であり、A群以外の国々での強制SIAs活動は1999年以後開始されているからである。1999年の症例数は臨床所見と症状を基にした集合症例報告から採られていて、少数は検査確認を持つが、臨床症状が麻疹のそれと同じ他の疾患 (例えば風疹) も含み得る。2005年の症例把握調査法の確立後、症例は検査または疫学関連性で確認され、全ての国で確認症例の総数が得られた (ただしGabon、Liberia、Mauritania、Sierra Leoneを除く)。2005年でもNigerは総合データが使われたが、ここでは症例把握調査が完全でないからである。Tanzaniaは症例把握調査に基づいて713推定症例数を報じているが、血液試料は <80%から採られているので集計では集合データが使われている。報告のうち1999年を欠くもの (Gabon)、2005年を欠くもの (Madagascar) は集計から外した。

症例の定義における一貫性を保つため、2005年報告の麻疹推定例も集計に加えた (これには、後の血清検査でIgM陰性のため以後集計されない例も含まれる)。1999-2005年の間に見られる推定症例数の93%減少は、強力な麻疹対策活動を導入した国々での確実な進歩を示している。

繰り返し流行する疾患に対比する基準値を、単年度のものとする影を無くすため、2005年の推定症例数を3年間 (1998-2000) の発生数の平均

(3 ページに続く)

値と比較した。3年平均値 (N=200, 683) を基準値としても報告数は93%の減少であった。

#### MMWR編集ノート

この報告に示した成績は、1996-2004年に国レベルの麻疹強制SIAsを完了したWHOアフリカ地域の国々での、麻疹症例数の一貫した顕著な減少を示すものである。これらの国は1999年に比べ2005年の麻疹臨床症例数の >90% の減少を経験したところである。これに比べ、国レベルの麻疹強制SIAsが未完の国々では、年ごとに大きく変動し続ける症例数を報告している。国々からWHOへの麻疹死亡数の報告はないが、2001年初期から2002年後期の間に強制SIAsを完了したアフリカ地域13カ国の国レベルのデータ分析結果は、麻疹死亡報告数の減少率は麻疹症例報告数のそれと等しいことを証している。この報告における検討データの使用と分析は、アフリカ地域での検査確認付きの症例把握麻疹調査が、監視計画効果に有用な情報を与えていることを示している。

Aグループの国々に見られた、1999年の2,988症例数から2005年の3,626症例数への増加は、South Africaの報告数に起因している（表、編集委註）。例えば、South Africaは2000年に確定麻疹数117を報じたが2005年は609である。South Africaは2003-2005の間、国中で1,676確定症例を算した麻疹大流行を経験していて、これはMozambiqueからの輸入麻疹の結果であり、さらに国内での麻疹伝搬防御のための一般民衆に対する十分なワクチン接種を失敗したためである。

この報告でのデータは少なくとも2つの制約を抱っている。その1は、単年度のデータを、繰り返して流行する疾患における変化測定の対照に使ったこ

と。然し乍ら、1999と2005年の比較の代わりに、1998-2000間の報告症例数の平均値を2005年との比較に使っても、その減少率は同じであった。その2は、症例報告方式を多くの国で変更している；1999年には国々は臨床診断症例の集合報告を使っているが、2005年には殆どが検査確認症例になっている。従って、1999-2005間の症例減少判定用に使った2005年の推定症例数は、幾分大きめの減少を導いたと思われる。更に、推定麻疹の疾患定義は同じままであるが、報告での集合方式（1999）から症例把握方式（2005）への変更は、あるいは過少数報告（個々の症例報告での手間の追加と採血の故に）または過大数報告（SIAs後の麻疹調査の認識向上の故に）を招来したかも知れない。

2005年12月までに、アフリカ地域諸国の15才以下の小児（267.2 million）の約87%がSIAsの対象となっていた。2006年には、未実施の地域が国レベルの強制SIAsの標的となっているが、そこにはNigeriaの29 million、D.R.Congoの 7 millionの小児が含まれている。アフリカ地域における麻疹制御の成功は、そこでの質の高い運動の展開（>95%実施を得るような啓蒙運動）に懸かっている。同時に、国々は定期予防接種の向上を続けるべきであり、3-5年毎の追加SIAsを高率に維持し、麻疹患者の対応を改善し、検査確認付きの症例把握調査法を使うことで、麻疹を制御し麻疹死亡率低減という世界目標の到達を見届けるべきである。

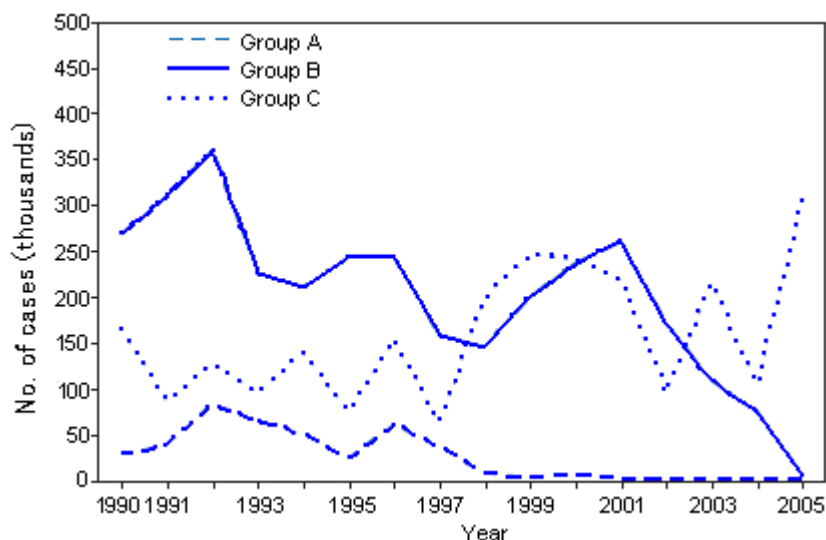
編集委註：この報告には表が付され、A群 8カ国、B群25カ国の症例数などが示されているが、本誌面への転載は省略する。これらの国名は図の脚注で見られる。

#### 訂正願い

前号（v7n3）に誤記がありました。次のようにご訂正下さい。

1. v7n3, 4頁コレラ2005の出典WERの正しい巻号：No. 31 Vol. 81 4 August 2006
2. v7n3編集後記最後から3行目：……その場合1回で有効と云うことは極めて優位です。複数（n）回では、どんなに簡単に実施出来たとしてもn倍の接種・投与努力を要し、それは混乱時では更に（n）<sup>x</sup>と限りなく増大するものです。経口1回と云うことは……

図. 麻疹症例報告数 国グループおよび年代毎 - WHOアフリカ地域、1990-2005



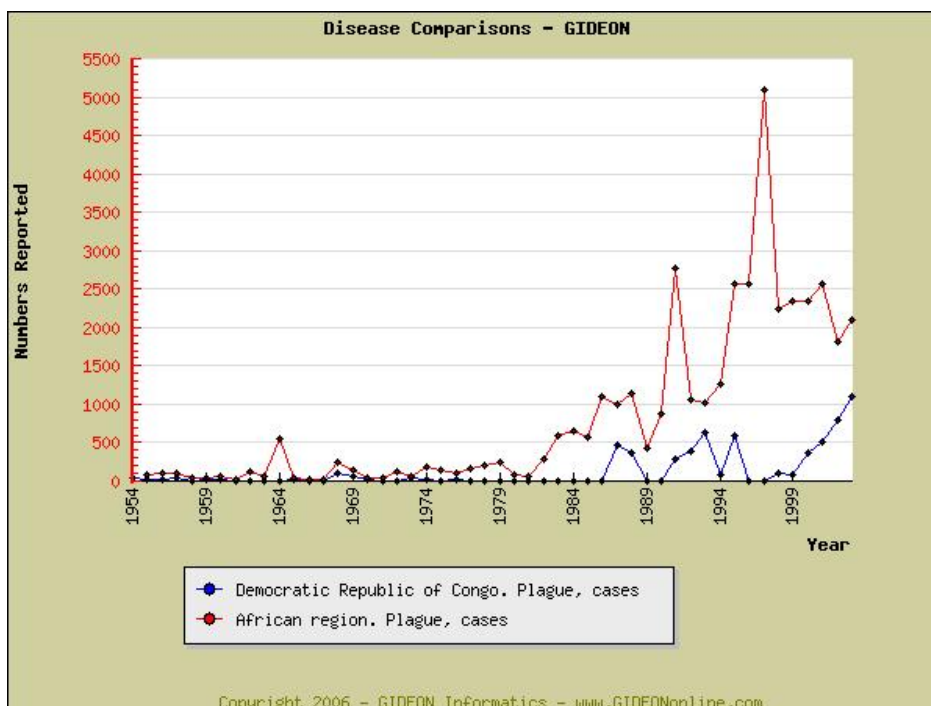
出所：WHOアフリカ地域事務局 (MMWR 2006/ 55(37):1017-1021)

Group A: Botswana, Lesotho, Malawi, Namibia, South Africa, Swaziland, Zimbabwe  
最初のSIAs実施は1996-2000。

Group B: Angola, Benin, Burkina Faso, Burundi, Cameroon, Eritrea, Ethiopia, Gabon, Gambia, Ghana, Guinea, Kenya, Liberia, Madagascar, Mali, Mauritania, Niger, Republic of the Congo, Rwanda, Senegal, Sierra Leone, Togo, Uganda, United Republic of Tanzania, Zambia  
最初のSIAs実施は2001-2004。

Group C: Central African Republic, Chad, Cote d' Ivoire, Democratic Republic of the Congo, Equatorial Guinea, Guinea-Bissau, Mozambique, Nigeria  
強制SIAsを2005年3月以前に開始せず。ただしD. R. Congoは2002と2004年に15才以下の小児の約半数を集めて実施している。

図. Africa, Congo DRのペスト症例数推移図(5～6 ページ対応)



出所：Gideon online



## 一次肺ペスト流行 - アフリカ

### 経過の概要

ペストなる感染症、病原体は*Yersinia pestis*。主にげっ歯類を宿主とするzoonosisであり、ヒトには罹患ネズミのノミを介して感染する。通常は腺ペストとして発症し、敗血症を併発することもあるが、極めて稀に肺組織への二次感染の結果肺ペストの病型をとることがある。この肺ペストは、もはや動物宿主reservoirも、ノミの運び屋vectorも必要なく、ヒト-ヒト間の直接感染によって致死的な流行となる。

現代では薬物治療が可能であるが、往時にあつては流行時、街の門を閉じネズミや患者との接触を可能な限り遮断する以外の方法は無かったであろう。すなわち逆隔離、予防隔離である。中世ヨーロッパでの度重なる大流行の際、余裕ある人々は城壁の内部の閉鎖社会で生活し、外部の平静化を待ったという。この特殊な状況を題材として G. Boccaccio は Decameron (十日物語、1353年頃) を書いている。また別に流行のため門を閉じた街の中でのペストの広がり方、加えてその内で暮らす人々の心理変化を綴った A. Camus の La Peste (ペスト、1947年) も現れているが、これらはペストの二次産物であろう。一方ここに登場した「隔離」の考えは物流にも生かされている。中世のイタリアーでは、外から入港する船は港外で40日間停泊し、問題生じなければ入港許可という制度を誕生させた。この際のイタリアー語“40、Quarantina”が以後そのまま“検疫、Quarantine”の名称となり今でも使われるようになった。

歴史的には悪疫の代名詞のようなペスト、現代のわれわれには極めて係わりが薄いのが、わが国も明治の後半に侵入を受けている。大騒動の末大正期の終りに終焉、時の官民の適切な処理によって野生動物に残っていない。しかし乍ら、ペストは現在でも世界中で珍しい感染症ではなく、時折諸処で流行を起こしている。がその98% はアフリカに限局しているのである。近年その地方で最初から一次肺ペストの型の流行が生じているとの報が続いている。“肺ペストの流行”とは唯事ではない。詳細の多くは未解明であるが、ProMEDの短報を2つ紹介し話題提供としたい。

参考としてGideon提供の Africa, Congo DR のペスト症例数推移図 を転載する (前ページ)。

### ペスト、肺ペスト - コンゴ民主共和国 (Ituri) (5報) : 推定症例、情報求む Plague, Pneumonic - Congo DR (Ituri) (05) : Suspected, Request for Information [ProMED Digest September 29 2006, Volume 2006 : Number 438] Source: Mail & Guardian

肺ペストではないかと恐れられる死病の流行が、コンゴ民主共和国の東部で突発、と06年9月29日WHO発表。

WHOのペスト専門家Eric Bertheratの報告によると、そこでは数十人の推定患者と20人以上の死者を出す流行があり、衛生省役人と共にWHOのチームが調査中、と。“東北Ituri地方での流行はペストではないかと確認を取っている”とBertheratはロイター紙に語った。

彼は云っている：今迄の状況では肺ペストらしい。ノミの介在なしでヒトからヒトに感染する、最も稀な病型の、しかし最も致死的な疾患、と。“どうも肺型らしいが、これは極めて感染力が強く、50%にもなる高死亡率・・・少なくとも数ダースの患者がいて死亡も20人以上・・・”とBertheratは云う。流行は東部のKisangani市からさらに東北に離れた、鉱山が多いIturi地方にあるIsiroの近辺で起っている。

2005年の初めには、Kisanganiの北方Zobiaで150人のペスト患者が確認され、その半数は死亡したとWHOは報じている。Zobiaのダイヤモンド鉱山で働く鉱山夫の多くが流行地から四散したが、それが強感染性の疾患を拡げることになった。

早期の診断と抗生剤による治療が後遺症、死亡の低下に必須である、とWHOの言。

[ProMED Moderator LL : 一次肺ペスト (Primary pneumonic plague、ペスト患者の1%に通常存在) は感染源であるエロゾール中のペスト菌吸い込みによって発症するのであって、腺/敗血症型ペストの患者で二次的な肺組織合併症が生じた場合も起り得る。

一次肺ペストは1-3日の短い潜伏期で、急激なインフルエンザ様症状；高熱、悪寒、頭痛、全身痛、脱力、胸部違和感、を伴って発症する。多く血  
(6 ページに続く)

(5 ページから続く)

性の喀痰を伴う咳、胸痛の増強、呼吸困難へと進む。疾患の経過中酸素欠乏症（血中酸素濃度低下）や咯血を多発する。曝露24時間以内に抗生剤による治療が開始されない限り、この疾患は致死的である。

一次肺ペストの患者は感染性エロゾルを大量喀出するので、接触感染の危険性極めて大である。CDCの指針は、2米以内の接触は危険度最大であり、また菌は換気の通気管を通して運ばれるであろうと

考えるべきでない、と明記している。肺ペスト患者に接触した者、適正な予防処置無しで強感染性である体液や組織を扱った者は、予防的に抗生剤投与を受けるべきである。勧められる予防的抗菌剤は tetracyclines、quinolones、chloramphenicol である。

ペスト、肺ペスト - コンゴ民主共和国 (Orientale州) : 推定症例、情報求む  
Plague, Pneumonic - Congo DR (Orientale): Suspected, Request for Information  
[ProMED Digest October 4, 2006 Volume 2006 : Number 446]  
Source: UN Integrated Regional Information Network (IRIN)

コンゴ民主共和国の東北部Isiro郡PawaおよびWemba地方で、肺ペストと推定される疾患が2006年8月16日以来発生し、500人の感染者、29人の死者、という報告がWHOにあった。

WHO所属の疫学専門家 Florent Ekwanzala 博士の言：リーダー、検査技師、国際NGO要員からなるWHO支援の保健チームが、試料を採取しKinshasaの国立生物医学研究所に診断確定のため送った、と。

WHOチームは地方住民に、ノミに対する配慮で疾病を防ぐ法、ペスト流行地において屍体や組織に触らぬこと、また肺ペスト患者と同室しないこと、などの説得を行っている。“試料は他の肺疾患のものと比較されることになっている。レプトスピラ症になることもあり得る”とEkwanzalaは云った。博士はまた同地方で、隣の州から来たらしい同様な小規模流行を最近経験した、と話した。Bas-Uele郡のReti, RindaおよびZobiaからも少数症例が報じられている。

Ituriに隣接する地方で06年6月に推定100症例、死亡19例が発生している。WHOによると、その地方は世界で最も激しいペスト発生地で、毎年平均1000例患者を出している、とのこと。

ペストは、アフリカ、旧ソ連邦、アメリカ州、アジア、の多くの国々で地方病である。2003年には9カ国で2118感染例、182死亡例を報じているが、その殆どはアフリカである。

[Moderator LL: この報告にある比較的低い死亡率は、診断の甘さ、少なくとも全部が肺型ではないことを示唆している。ProMEDは肺ペストらしい集団感染の情報をさらに求めている。]

編 集 後 記

本号の麻疹とペスト、両話題ともアフリカが舞台です。同地域に長年続いているさまざまな諸問題が感染症に大きく係わり合っているようです。しかし、麻疹にはワクチン、ペストには抗生剤（ヒトの場合）、という対応策が揃っているのに、という感が拭えません。諸環境の好転が切に望まれます。

北半球にインフルエンザの時期がやって来ました。インドネシアでトリフルーのヒト感染例が続いていますが、それには明瞭な cluster が認められています。またトルコでのヒト感染株が診断試薬に対して異反応性、という所見も現れています。トリフルーの今後には一層の監視が要るようです。各界の対応努力に期待するところ大です。

編集委員 万年和明、三舟求真人、大友信也