

流行ニュース：

<リフトバレー熱、南アフリカ、最新情報>

* リフトバレー熱が検査されたドイツ人旅行者に関する最終結果：

アフリカからドイツに帰国後、最初はリフトバレー熱（RVF: Rift valley fever）と診断されたドイツ人旅行者をドイツと南アフリカで再検査し、その結果を、2010年5月11日にドイツのバーンハード熱帯医学研究所が発表した。結果は、旅行者がリケッチアに感染しており、RVFではないことを示していた。

リケッチアは、ダニ、ノミやシラミなどの吸血性媒介動物によって伝播され、多くの病気の原因となる細胞内細菌に属する。

症状は一般的に発疹、発熱で、インフルエンザ様である。アフリカダニ刺咬熱は、*Rickettsia africae*によって引き起こされ、症状は軽い傾向があり、発疹はあまりなく、合併疾患もほとんどない。すべてのリケッチア症はドキシサイクリンやテトラサイクリンなどの抗生物質で治療できる。

* リフトバレー熱に関する最新情報：

2010年5月13日時点で、南アフリカ政府は、Free州、東ケープ州、北ケープ州、西ケープ州、および北西の州で、ヒトにおけるRVFの18の死亡例を含む192の確定診断例を発表した。RVFは、主として動物、特に羊、牛、バッファロー、ヤギ、およびラクダに感染するウイルス性疾患である。

感染動物の血液や臓器との直接または間接的な接触を通じてヒトに感染する。またヒトへの伝播は感染蚊の刺咬によっても起こる。さらに、感染動物のミルクを低温滅菌しないで、あるいは十分な調理をしないで摂取したことにより、ヒトが感染した事例がある。

WHOは南アフリカへの、あるいは南アフリカからの海外旅行制限を勧告してはいないが、南アフリカへの旅行者、特に農場や禁猟区に行く予定の者が、調理不十分なミルクや生肉を摂取することに注意を促している。また、すべての旅行者は吸血性昆虫の刺咬に対して注意を払うべきである。

今週の話題：

<インフルエンザ A (H1N1) 2009 パンデミックの初期における国境の公衆衛生対策：予備的結果>

* 背景：

2009年のインフルエンザ A (H1N1) ウイルスの大流行は2010年3月までに200カ国以上の国と地域で発生し、検査確定事例だけでも17483人の死亡例があった。2009年4月に大流行したとき、世界で初めて発生した地域が注目され、出入国する旅行者に対して健康状態の検査を強化するなどの公衆衛生対策が講じられた。この検査は、輸送や交通の際にもなされた。そして、世界的な大流行の初期段階に多くの国でインフルエンザの蔓延を防ぐ、あるいは遅らせる策が講じられた。170以上の国が、発生初期に公衆衛生対策を実施したとみられているが、範囲や方法、国際輸送や貿易における結果は、詳細には明らかにされていない。

この報告は、パンデミック (H1N1) に対応して国境の侵入ポイントで実施された公衆衛生対策の評価の予備的結果（2009年4月20日から2009年7月31日）である。

* 方法：

新興インフルエンザウイルスの国境を越えた伝播を防ぐために国境でなされた公衆衛生対策を、多数のセクターを対象にして調査するために、非公式の諮問グループが作られた。協力機関は、WHO、合衆国疾病対策センター、ハンブルクポートヘルス・センター（ドイツ）、国際民間航空機関、および以下の産業団体であった：国際空港評議会（179の国と領土の1633以上の空港を運営している575人のメンバー）、国際航空運送協会（125の国の230人のエアラインメンバー）、国際海運連盟（32人の国家の船舶協会メンバー）、およびクルーズ線の国際団体（25人のクルーズラインメンバー）。

4種のアンケートが作られ、それぞれが特定のセクターに実施された。すなわち、公共保健機関（31の全文形式、12の引用形式の質問）、海運業（18の質問）、航空会社（13の質問）、および空港（9の質問）であった。回答者（船舶業経営者、航空会社または空港の国際保健規則（2005）の代表者）は、2009年4月20日から2009年7月31日まで適用された制御対策とその効果に関する彼らの印象を記録するよう求められた。アンケートは主に英語、またはスペイン語でなされた。

アンケートはWHOの地域別事務所、空港、および様々な産業団体と貿易協会を通して2009年11月の上旬にメールで配布された。回答の締め切りは2009年11月27日であった。予備的な結果は、WHOによって2009年12月9～11日に開かれた非公式協議のときに提示された。この会合には国立の公衆衛生機関や学術的な機関の代表者などが参加した。回答数を増やすために、期限は2010年2月15日まで延長され、回答のない機関には督促状が送られた。回答は、WHOによりセキュリティが維持されているデータベースで編集された。

* 定義：

この調査の目的のため、以下の定義をアンケート用紙に記載した。

一次検診: 入国の時点ですべての人になされた検診。

二次検診: 1 回目の検診で陽性となった人に行われた 2 回目の検診。

目視検査: 病気に見えるか、または病気の兆候を持っている人の識別。

隔離: 病気、感染性であると考えられる人を感染や汚染が広がることを防ぐために離すこと。

検疫: 暴露されたと疑われるが、病気でなく、また兆候もない人を他のものからの離すこと。

インフルエンザ様疾患: 熱、せき、頭痛、筋肉の痛み、咽喉炎、鼻水、および嘔吐や下痢のような季節性インフルエンザの典型的徴候を呈する疾患。

自由入国許可: 船舶や航空機の港や空港への出入り、乗船下船、貨物の積み下ろしの許可。

* 結果:

合計 144 の回答があった。56 が国立の公衆衛生機関からで、これは WHO に加盟している 193 の州のうち 29% であった。また、32 が空港、25 が空港オペレーター、31 が船舶会社からであった。表 1 は、各セクターの対応を地域別に示している。この報告は主として国立の公衆衛生機関の調査に焦点を当てている。

表 1: インフルエンザ A(H1N1 型)2009 がパンデミック発生時に対応して入国時に行った公衆衛生対策に関する調査回答者数の地域別分布

地域 ^a	WHO 加盟国の数	国の公衆衛生当局による報告数 (%)	空港の回答数 (%)	回答した航空会社の数 (%)		回答した管海官庁の数	
				本部	実施地域	本部	実施地域
アジアと太平洋 ^a	NA	NA	9 (28)	6 (24)	17	6 (20)	16
東南アジア ^b	11	5 (45)	NA	NA	NA	NA	NA
西太平洋 ^b	27	15 (56)	NA	NA	NA	NA	NA
アフリカ ^b	46	0 (0)	NA	NA	NA	NA	NA
東部と南部 ^a	NA	NA	1 (3)	3 (12)	15	1 (3)	8
西部と中部 ^a	NA	NA	0 (0)	0 (0)	11	2 (7)	12
アメリカ ^b	35	11(31)	NA	NA	NA	NA	NA
北部、中部、カリブ ^a	NA	NA	13 (41)	2 (8)	15	7 (23)	16
南部 ^a	NA	NA	0 (0)	0 (0)	8	2 (7)	13
東地中海 ^b	21	0 (0)	1 (3)	7 (28)	15	3 (10)	15
ヨーロッパ ^b	53	25 (47)	8 (25)	7 (28)	22	25 (83)	28
合計	193	56	32	25	NA	46	NA

NA, 該当なし
^a WHO地域ではないがパートナー機関が記載した地域
^b WHO地域

全体で 91% (51/56) の国がパンデミックに関連した健康情報を旅行者に提供した。情報活動は 93% (43/46) の国で 2009 年 5 月 8 日までに着手された。情報は主にポスター、ハンドアウト、公式ウェブサイト、ニュースで提供された。情報の普及は航空産業団体や海事産業団体によって活発になされた。回答のあった 46% (26/56) の国がパンデミックの初期に、国民に発生国に渡航することを避けるよう勧めていた。11% (6/56) の国が発生国からの動物や商品の輸入を制限した。9% (5/56) の国が自由入国を許可しなかった。32% (18/56) の国がパンデミックに先だって、海外渡航者の入国の際に伝染病の検査を実施した (2009 年 4 月 20 日~7 月 31 日)。

アメリカの 73% (8/11) の地域、ヨーロッパの 32% (8/25) の地域、東南アジアの 100% (5/5) の地域、西太平洋の 87% (13/15) の地域、そして全体として 79% (27/34) の地域が空港で検査を行ったと回答し、53% (18/34) の地域が港で、44% (15/34) の地域が国境で検査を行ったと回答した。

1 次検診の方法の詳細は 17 カ国 (西太平洋の 10、ヨーロッパの 3、東南アジアの 2、アメリカの 2 カ国) から得られた。渡航者の健康状態を自己申告する方法は、パンデミックの前後 (2009 年 4 月 20 日~月 31 日) で 53% (9/17) から 76% (13/17) に増加している。目視検査を行った国は 35% (6/17) から 76% (13/17) に増加しており、体温検査を行った国は 29% (5/17) から 94% (16/17) に増加した。そのうち 88% (14/17) はサーマルスキャナーを使用し、63% (10/17) は体温計を、31% (5/17) は使い捨ての体温測定器を使用していた。

10 カ国 (西太平洋地域の 6、アメリカの 2、東南アジアの 1、ヨーロッパの 1) が 2009 年 4 月 20 日~7 月 30 日の期間に空港で 5000 人から 3900 万人の乗客を検査した。88% (15/17) の国がインフルエン

ザ A (H1N1) ウイルスを分離した、あるいは分離したと考えられると答え、そのうち 7 カ国は分離基準にインフルエンザ様徴候を含んでいる。そして、7% (1/15) の国はインフルエンザの迅速試験、53% (8/15) の国はパンデミック (H1N1) 2009 を PCR により分離したと報告した。インフルエンザの徴候が見られる渡航者は病院、搭乗している船舶、いわゆる隔離施設および自宅に隔離された。59% (10/17) の国は症状のない濃厚接触者を 3~10 日 (中間値は 8 日) 隔離したと答えた。また、ほとんどの国が濃厚接触者の定義を、航空機の機内で隔離された人の 2~3 列目としたが、乗客全員を濃厚接触者と定義した国も 1 カ国あった。船舶では、63% (5/8) の国が船室が同じ者を濃厚接触者と定め、2 カ国 (25%) が乗船者全員を濃厚接触者と定めた。自宅あるいはホテルでの隔離が最も多く報告され、船舶がそれに続いた。

搭乗の際の検疫により、渡航が遅れたと回答した国は 18% (3/17) であり、遅れは 1 時間以内の最小限にとどめられたと答えたが、航空会社は 30 分以上の遅延は受け入れられないと答えている。

5% (3/56) (西太平洋地域の 2、ヨーロッパの 1) のみが調査期間中、空港と港を出る際に検査を行ったと回答したが、船舶会社は乗客や乗組員の検査は乗船前に行ったと答えた。全体の 56% (9/16) の国は検査が流行の原因ウイルスを自国に持ち込ませるのを遅らせたと考えたが、残り 7 カ国はその効果を示す証拠はないと答えている。

表 2: インフルエンザ A (H1N1 型) 2009 パンデミックの前と流行中の、健康状態申告や乗船中検査の要請 (WER 参照)

* 考察:

世界的な公衆衛生に関する事例において、疾病の感染や拡大を制御することを目的とした手段を講じることにより、国際的な渡航や貿易が混乱する可能性は高い。インフルエンザ A (H1N1) 2009 ウイルスのパンデミックの初期段階において、多くの国の公衆衛生機関がウイルスの伝播を遅らせたり、阻止する手段を講じることが有効だと判断することに伴い、疾病の国際的な伝播について関心が高まっている健康状態を検査することの有効性の評価は難しいが、35 カ国から得られたデータによると、入国の際の検疫は 1~2 週間、地域の伝播を遅らせるようである。

実際検査はあらゆる因子に依存しており、この調査の結果では 100 万人の乗客に対して、4 人の陽性がみられると 10 カ国が答えている。しかし、この数は少数の国の調査によるものであり、検査を受けた乗客の数も限られたものであることを念頭に置く必要がある。さらに、港での入国検疫はデータの集め方、パンデミックの段階、渡航時間、感染環境にさらされていた水準、といった様々な因子に影響を受ける。そのため、検査の有効性を調べるには限界がある。例えば、集中的に検査を行った中国の報告によると、2009 年の 8 月の終わりまでに入港の際に陽性と判断されたのは、100 万例検査したうちのおよそ 14 例であった。そのため、インフルエンザ A (H1N1) 2009 ウイルスのパンデミックに調査された結果は、すべての国に当てはまるわけではなく、検査の有効性から導き出せる結論には限界がある。

結果は国境で講じられた手法がパンデミックの最初の 4 カ月で変わったこと、そして、国々が疫学や推奨されるものを変化に順応したことを示している。パンデミックの初期、いくつかの国は渡航と貿易において制限をかけ、ほぼ半数の国でパンデミックの影響を受けている国への渡航の自粛を勧めていた。しかし、これらの制限や忠告は一般的に数週間後には、国境の予防策からウイルスの侵入時でなされる、より焦点を当てた方法に変わったことを示している。国境における保健問題に関する公衆衛生関連のコミュニケーションを容易にする国際ネットワークを設立する必要がある。

この研究に用いられた調査は公衆衛生、旅行産業でウイルスの侵入時そしてまた国際輸送を行う際に、専門家が国際的に協力することを目的に設計された。しかし、データはいくつかの制限がある。56 カ国が調査に回答しているが、質問すべてに答えているのは 17 カ国だけであり、いくつかのデータの有効性には限界がある。回答結果には地域的偏りがあり、そのため、結果は回答率の低い地域には当てはまらないだろう。また、この調査はパンデミックの最初の 4 カ月に焦点が当てられており、故に、パンデミックが進行したときに講じられる手段や戦略の変更に関しては、何の情報も与えない。質問が英語かスペイン語かでしかないことも、いくつかの国にとっては障壁であったかもしれない。回答のなかった国からは全く情報が得られていない、また、回答を得られなかった理由もわからない。故に、回答に偏りがあるであろう。これらの制約はこういった調査を一般化することを困難にするので、今後の調査で明らかにされるべきである。

* 結論:

1. 将来、公衆衛生の危機時に行われる、国境での公衆衛生対策の効力の有効性を明確に評価するための追加実験の検討。開かれた協力的な研究は、評価を容易にし、その精度と信頼性を高める。
2. パンデミックの後期に国境でなされた回答を評価するために追加調査の実施。
3. 科学的根拠、実践、証拠に基づき、ウイルスが侵入してきた時点での WHO の指導の対応策の改良を続ける。
4. 国際協力を容易にするために、今回学んだ教訓や専門知識を共有し、港、空港、国境での公衆衛生関連活動に関するコミュニケーションを高める方法を検討する。

<アルテミシニン抵抗性 *falciparum* の予防と対策>

マラリア：海外渡航者へ

熱帯熱マラリア原虫によって引き起こされるマラリアは熱帯と亜熱帯の多くの国に起こり、2008年にはおよそ 863 000 人が死亡した。

熱帯熱マラリア原虫は熱帯アフリカの風土病で最も多いマラリア寄生原虫である。予防接種をしていない旅行者は、季節の変わり目の夕暮れから夜明けにかけて蚊に刺されないように注意しなければならない。

この寄生原虫は様々な抗マラリア薬に抵抗力をつけているので、薬剤耐性の熱帯熱マラリアの予防と治療は、より難しくなっている。

アルテミシニンとアルテミシニン由来薬は、多くの薬に抵抗性を示す熱帯熱マラリアの治療に用いられる薬で、WHO が推奨するアルテミシニン製剤併用療法の核となる。WHO は、現在合併症を伴わないマラリアの第一選択薬として ACT (combinations of artemisinin) の使用を推奨している。

2008 年、アルテミシニン由来薬であるアルテスナイトに抵抗力がある *P.falciparum* がカンボジアとタイの国境で確認された。2 国のアルテミシニン抵抗寄生原虫封じ込めプログラムはこの地域で進行中で、アルテミシニンへの抵抗性のある *P.falciparum* は、メコン川沿いの国境地帯に存在していると考えられ、これらの地域が現在調査中である。

タイ-カンボジアの国境付近のアルテミシニンへの抵抗性は、渡航者に、東南アジアの西カンボジア、タイとカンボジアの国境地帯、タイとミャンマーの国境地帯、東ミャンマー、およびベトナムの Binh Phuc 州でマラリアに対する緊急事態の対策をとるように示している。

もし感染した旅行者が別の地域に移動すれば、薬剤抵抗性の寄生原虫を持ち込む感染源となる。これは生殖母体の伝達を通じてその土地のハマダラカに伝播する。

生殖母体の発達とその結果の伝達は、

1. アルテミシニン抵抗性原虫の感染によって引き起こされる寄生原虫クリアランス時間の増加
 2. 治療の遅れから生じる過剰な寄生虫血症
- によって高められる。

薬剤抵抗性のある寄生原虫を他の地域に持ち込む危険性を減らすため、東南アジアの上記の地域に旅行したマラリア患者はすぐに診察と効果的な治療を受けるべきである。

治療に、唯一の経口薬であるプリマキン(0.75mg/kg 体重、成人；45mg が最大量)を加えることは、生殖母体の除去を進める。プリマキンはグルコース 6 リン酸デヒドロゲナーゼを欠損している患者に重度の溶血を引き起こす。妊娠中と年少者に禁忌。

殺虫剤処理した蚊帳や、殺虫剤を夕方から夜明けまで使用するなど、蚊と接触する機会を減らす手段を取ることが進められる。

(窪田衣里子、小西英二、宇佐美眞)