

感染症

(1) 新しい輸入感染症

東京女子医科大学医学部国際環境・熱帯医学講座

ハヤノ マサシ エンドウ ヒロヨシ
早野 真史・遠藤 弘良

(受理 平成27年11月11日)

Infectious Diseases

(1) Emerging Travel-related Infections

Masashi HAYANO and Hiroyoshi ENDO

Department of International Affairs and Tropical Medicine, School of Medicine, Tokyo Women's Medical University

In 2014, outbreaks of Ebola virus disease in West Africa led to transmission of the virus into developed countries and caused secondary infections. Symptoms of Ebola virus disease include the sudden onset of fever, fatigue, and muscle pain, followed by vomiting and diarrhea. In 2014, autochthonous cases of dengue were confirmed in Tokyo. *A. albopictus* is a viral vector of dengue in Japan. Symptoms of dengue include the sudden onset of fever, muscle pain, and headache. At the defervescence phase, some patients show severe plasma leakage, severe bleeding, and/or severe organ involvement. Chikungunya is a mosquito-borne viral infection that may be autochthonous to Japan. In 2015, an imported case of MERS (Middle East respiratory syndrome) from the Middle East into South Korea have caused an outbreak. Symptoms of MERS include fever, cough, and shortness of breath. Infected patients have spread the MERS-coronavirus to others in healthcare facilities, such as hospitals. Avian influenza A (H5N1, H7N9) virus has caused sporadic infections in humans. Symptoms of avian flu in humans include fever, cough, and shortness of breath. It is important to ask patients about their travel history, especially those patients who have a high fever or pneumonia.

Key Words: travel-related infections, dengue, Ebola, MERS

はじめに

海外で感染した感染症で日本に常在しないものを輸入感染症という。2014年はその中で2つの感染症が特に話題になった。西アフリカ3ヵ国で流行しアメリカなどの先進国でも二次感染がみられたエボラ出血熱と、代々木公園などで162名が国内感染したデング熱である。これらに加え、今後国内感染が危惧されるチクングニア熱と、新しい感染症で先進国にも輸入例がみられている中東呼吸器症候群 (Middle East respiratory syndrome: MERS) や鳥インフルエンザ (H5N1, H7N9) について概説する。これら

の5つの感染症をおこす病原体はすべて1本鎖RNAウイルスである。

1. 輸入感染症とは

輸入感染症とは一般的には海外で感染した感染症で日本に常在しないものをいうが、日本に存在する感染症でも海外で感染したものはすべて含める考えもある。さらに、輸入食品や輸入した動植物から日本で感染したものを含める意見もある。

マラリア、デング熱、狂犬病は、良く知られた輸入感染症であるが、ラッサ熱、エボラ出血熱、炭疽、ペスト、ブルセラ症、輸入真菌症 (コクシジオイデ

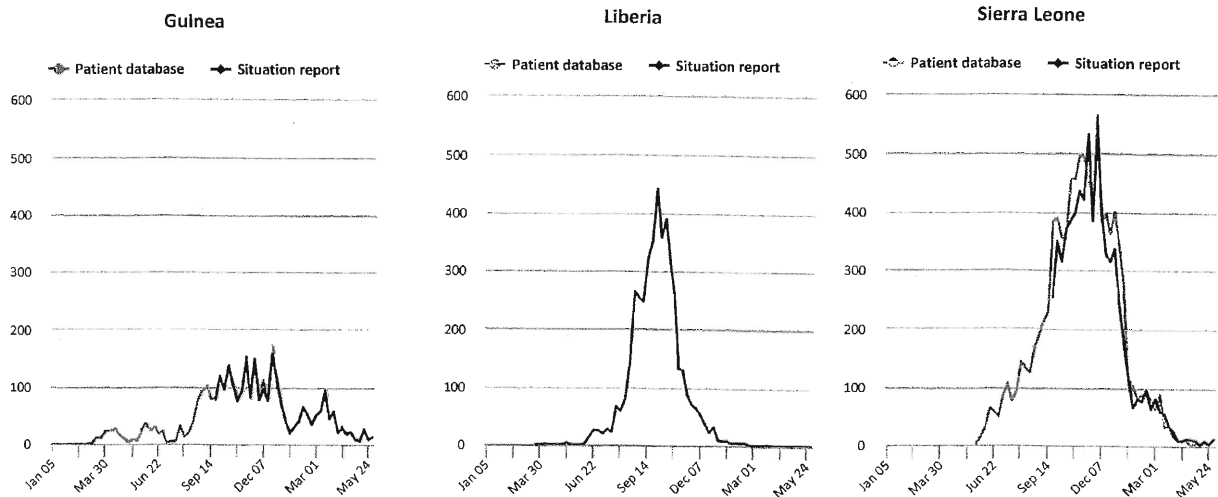


Fig. 1 Confirmed weekly cases of Ebola virus disease reported from Guinea, Liberia, and Sierra Leone (Adapted from WHO Ebola Current Situation)

ス症、ヒストプラズマ症など)等, 日本に常在しない数多くの感染症がある。細菌性赤痢, コレラ, 毒素原性大腸菌などの感染性腸炎(旅行者下痢症)は海外旅行者での発症が多い。NDM-1 (New Delhi metallo-beta-lactamase-1)を持つ大腸菌や超多剤耐性結核菌(extensively drug-resistant tuberculosis: XDR-TB)などの薬剤耐性菌も問題となっている。また, 2015年に日本でもWHOにより排除状態と認められた麻疹も, 今後は輸入感染症として扱われると考えられる。

2. エボラ出血熱

2014, 2015年はエボラ出血熱がギニア, リベリア, シエラレオネの西アフリカで流行した(Fig. 1)。2014年3月にギニアで集団発生している病気がエボラ出血熱と確認され(流行をさかのぼり2013年12月に発症した子供が最初の症例としている報告がある¹⁾), リベリア, シエラレオネと拡大した(リベリアは2015年7月23日時点で終息している)。WHOは2014年8月に国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態であることを宣言している。2015年7月23日時点で, 27,741人が感染し, 11,284人が亡くなったと報告されている(致死率は約41%)²⁾。

エボラ出血熱はフィロウイルス科エボラウイルス属のウイルスによる感染症で, 発熱, 出血傾向を示すが, 出血をきたさない症例も多く, 近年エボラウイルス病(Ebola virus disease)と呼ばれるようになってきている。エボラウイルス属には5種のウイルスがあり, 今回西アフリカで流行したのはザイールエボラウイルスである³⁾。スーダンエボラウイルス

やブンディブギョエボラウイルスはアフリカで流行したことがある。タイフォーレストエボラウイルスはヒトでは1名の発症が確認されただけで, レストンエボラウイルスはヒトでは発症せず, カニクイザルやブタが発症する。エボラウイルスの自然宿主はオオコウモリ科のフルーツコウモリと考えられている。そこから人は直接, もしくは感染したサルなどの野生動物を通して感染する。人が発症すると, その人の血液, 嘔吐物, 便, 精液などの体液, 分泌液や, それらに汚染された物を介して, 人から人へ感染が広がる。

典型的な臨床症状は, 2~21日(多くは4~9日)の潜伏期のあと, 突然の発熱, 強度倦怠感, 筋肉痛で発症。発症3日後からひどい下痢, 嘔吐が始まる。結膜充血, しゃっくりがみられることがある。発症7日で意識障害やショックで死亡することもある⁴⁾。

発熱が主症状の最初の3日間は, マラリアやインフルエンザなどの他の発熱疾患との鑑別が難しい。発熱期には血液中にはウイルスが認められるので, 針刺し等で他人に感染する可能性があるが, 家庭内で他人に感染させたことはほぼない。発症3日後からの大量の嘔吐物, 下痢便にはウイルスがふくまれ, 容易に他人に感染する。また, 遺体の皮膚にもウイルスがあり, 遺体を直接触って清めるという西アフリカの葬式の習慣が感染を広げた。

西アフリカでも数多くの医療従事者が感染したが, スペイン, アメリカでも看護師らが二次感染した。二重手袋, サージカルまたはN95マスク, ゴグルまたはフェースシールド, 感染防護服, 長靴や

足カバーなどの個人防護具(PPE)の着用が必須である。特に脱ぐ時に感染する可能性があるため、事前に着脱の訓練が必須である。

治療は経口や点滴による補液が中心である。遺伝子工学を利用してタバコ(植物)に作らせた3種類のモノクローナル抗体の混合物である ZMapp™ や、抗インフルエンザ薬として開発された RNA 依存性 RNA ポリメラーゼ阻害薬である Fabipiravir (アビガン錠®) が臨床評価中である。

日本ではエボラ出血熱は1類感染症で、西アフリカ3カ国に滞在していた人に、感染地から離れて21日間は朝晩の体温測定と報告を義務づけており、日本入国時や健康監視中に発熱がみられた場合は、患者を第一種感染症指定医療機関に移送してそこで検体を取り、検査している。今のところ日本では感染が否定できないため疑似症として移送して検査したことはあるが、陽性となった症例はない⁹⁾。(その後2015年9月18日からは疑似症患者の定義が変わり、発熱などの症状のある滞在者のうち、エボラ患者の体液等と接触歴のある者やエボラ出血熱発生地域由来のコウモリ、霊長類等への直接の接触者のみ、移送、検査するようになった。現在は滞在者の体温測定と報告の義務もなくなっている。)

3. デング熱

デング熱は日本でもっとも多く報告されている輸入感染症である。一般医家も症例を経験する可能性が高いといえる。感染症法によりただちに届出が必要な4類感染症であり、近年はほぼ毎年200例を超える症例が報告されている。今までは東南アジアを中心に海外で感染した輸入例のみであったが、2014年8月に69年ぶりに国内感染によるデング熱の流行が確認された(国内感染162例)。(2013年9月にドイツ人が日本旅行後にドイツでデング熱を発症した例があったがそれを含まない。)代々木公園で感染蚊がみつき、患者の多くは代々木公園を訪れていた。代々木公園を訪れていない患者もおり、新宿中央公園など他の公園でも感染がおこったと推測される⁹⁾。

デング熱は蚊によって媒介されるウイルス感染症でフラビウイルス科のデングウイルスによっておこる。75%は無症状⁷⁾で、不顕性感染に終わる。熱帯、亜熱帯ではネッタイシマカ、温帯ではヒトスジシマカが媒介蚊となる。無症状の人も含めウイルス血症のある時に媒介蚊が人を刺すと8~12日で蚊は感染性を持つようになり、その後寿命の1ヵ月間は人を

刺すことで感染を広げる。日本での媒介蚊ヒトスジシマカはヤブカの仲間で、5月中旬から10月下旬の日中に活動が活発となる。飛行距離は50~100mとされている。

世界では毎年3.9億人(95% credible interval 284-528 million)が感染し、症状を示すのは9,600万人(67-136 million)と推定されている⁸⁾。東南アジア、中南米を中心に世界中の熱帯、亜熱帯地域の特に都市部で多くみられ、近年激増している(Fig. 2)。潜伏期は2~15日(多くは3~7日)で、患者は突然高熱が出て発症する(発熱期 febrile phase)(Fig. 3)。筋肉痛、関節痛、頭痛がみられ、特に目の奥が痛いという人が多い。悪心、嘔吐、皮膚の紅潮がみられることもある。発熱は2~7日続く。発熱期では、インフルエンザなどの他の発熱疾患との鑑別が困難である。この時期に点状出血や鼻血などの粘膜からの出血が軽度みられることもある。ターニケットテスト陽性(駆血帯で最高血圧と最低血圧の中間の圧で3分間圧迫した時、2.5cm²あたり10個以上点状出血が増加したら陽性とする)の場合はデング熱が疑われる。白血球減少がみられることが多い。ほとんどの患者は解熱してそのまま改善する。皮疹は解熱する前後にみられることが多く、点状出血や島状に白く抜ける麻疹様紅斑など多様である。しかし、2~4%の患者では解熱した時、次の重篤期(critical phase)になる。血小板減少に引き続き、血漿漏出がみられる。腹水、胸水などの体液貯留、重度の出血、呼吸促進、臓器不全などにより死亡することもある。24~48時間続く重篤期のあと、48~72時間かけて血管外の体液貯留は吸収されていく回復期(recovery phase)となる。全身状態は改善し、食欲はもとどり、循環動態も改善し、利尿がみられる。

現在使われている2009年のWHOによる症例定義では、症状のある症例を、鑑別できない発熱(Undifferentiated fever)、デング(Dengue)、重症デング(Severe dengue)に分ける。さらに、デングを警告サインがある、なしで分ける(Fig. 4)。デングだろうとされる症例(Probable dengue)、警告サイン、重症デングの定義はFig. 5に掲示する⁹⁾⁻¹¹⁾。

二度目のデング感染では重症化しやすい。重症化しやすいウイルス株もあるとされる。デングウイルスには4つの血清型があり、同じ型に関しては終生免疫が得られるが、他の型への交差免疫は部分的、一時的で、数ヵ月しか感染を防ぐことができない。

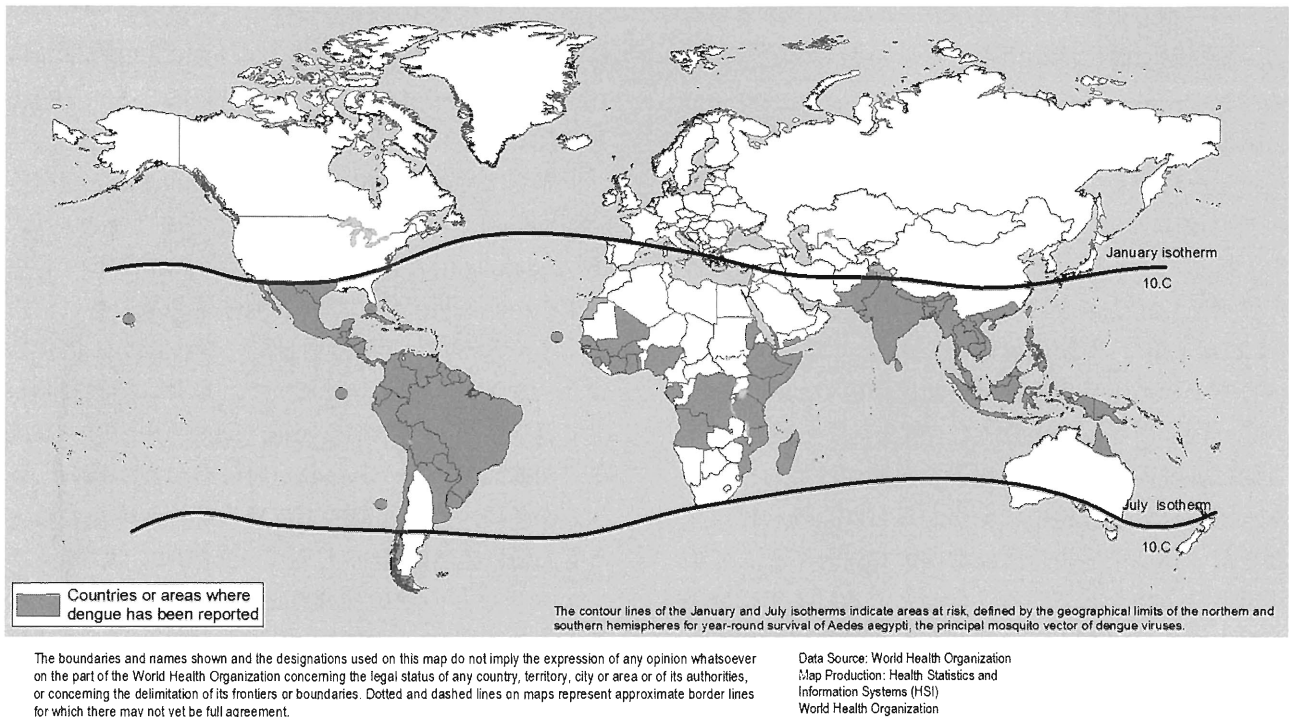


Fig. 2 Dengue, countries or areas at risk, 2013

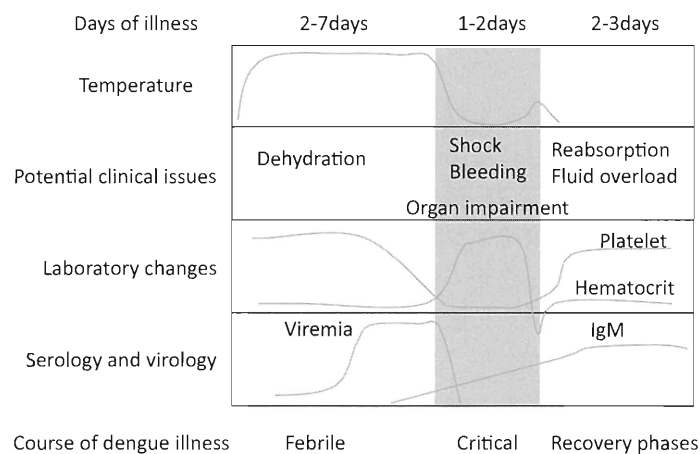


Fig. 3 The course of dengue illness (Adapted from Handbook for clinical management of dengue, WHO/TDR)

二度目の Dengue 熱が重症化するリスクが高くなるのは抗体依存性感染増強 (antibody-dependent enhancement of virus infection: ADE) といわれる現象で、Dengue ウイルスはマクロファージなど抗原提示細胞 (antigen presenting cell: APC) に感染するが、中和抗体でない交差抗体があると Fc receptor を通して APC がウイルスに感染しやすくなり、重症化すると考えられている¹²⁾。

警告サインのない Dengue は外来治療後帰宅 (Group A)、警告サインのある Dengue は入院して治療観察 (Group B)、重症 Dengue は ICU などでの緊急治療 (Group C) となる。糖尿病、腎疾患、乳児、妊婦、高齢者は警告サインのない Dengue でも入院治療が必要とされる。WHO の Handbook for clinical management of dengue¹⁰⁾ に Group ごとの治療の指針が掲載されているが、頻度の多い Group A のみ引

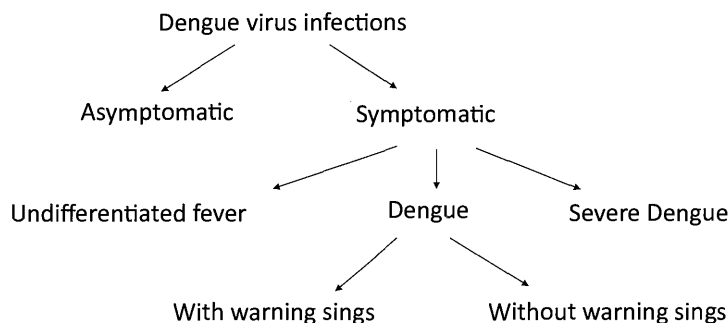


Fig. 4 Clinical description of dengue virus infection (Adapted from Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control-New ed., WHO/TDR)

Criteria for dengue with/without warning signs		Criteria for severe dengue
<p>Probable dengue Live in/travel to dengue endemic area. Fever and 2 of the following criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nausea, vomiting • Rash • Aches and pains • Tourniquet test positive • Leucopenia • Any warning sign <p>Laboratory confirmed dengue</p>	<p>Warning signs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abdominal pain or tenderness • Persistent vomiting • Clinical fluid accumulation • Mucosal bleed • Lethargy, restlessness • Liver enlargement >2cm • Laboratory: Increase in HCT concurrent with rapid decrease in platelet count 	<p>1. Severe plasma leakage leading to</p> <ul style="list-style-type: none"> • Shock (DSS) • Fluid accumulation with respiratory distress <p>2. Severe bleeding as evaluated by clinician</p> <p>3. Severe organ involvement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liver: AST or ALT ≥ 1000 • CNS: Impaired consciousness • Heart and other organs

Fig. 5 Dengue case classification by severity (Adapted from Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control-New ed., WHO/TDR)

ALT = alanine aminotransferase; AST = aspartate aminotransferase; CNS = central nervous system; DSS = dengue shock syndrome; HCT = hematocrit.

用する (Fig. 6). 治療は体液量の管理が重要となる。 Dengueウイルスに有効な抗ウイルス剤はない。 解熱剤はアセトアミノフェンを使い、出血を助長するアスピリン等は使わない。 出血に対して輸血が必要になることがある。 血小板は使用しない^{9)~11)13)}。

Dengue熱の検査は、発熱している時は、血液中の非構造蛋白抗原 (nonstructural protein 1 antigen: NS1 Ag) を迅速検査キットを利用して検出するか、RT-PCR法を利用してウイルス遺伝子を検出することが多い。 NS1 Agは発熱後2日ほどは陽性になる。 発熱後5日でDengueウイルス特異的IgM抗体が認められる。 IgM, IgGを検出する迅速検査キットもある。 IgGはベア血清での4倍以上の上昇が診断に必要である。

Dengue熱に対するワクチンは現在臨床試験中であり、販売されているものはない。 4つの血清型すべてに抗体ができなければ、ADEにより残った血清型に感染したとき重症化する可能性があるため、4個の

ワクチンの開発が進められている。

4. チクングニア熱

Dengue熱と同じようにネッタイシマカやヒトスジシマカによって媒介される感染症にチクングニア熱がある¹¹⁾¹⁴⁾¹⁵⁾。 トガウイルス科のチクングニアウイルスによっておこる。 4類感染症で毎年数十例が報告されている。 全例がインドネシア、フィリピン、インドなど海外で感染した輸入症例である。 世界ではアフリカ、南アジア、東南アジア、太平洋地域、カリブ海諸国と流行は拡大している (Fig. 7)。 2007年にイタリアで200例近い地域内流行がみられた。 潜伏期は3~12日 (多くは3~7日) で、発熱、関節痛で発症する。 皮疹がでることも多い。 軽症も多く、Dengue熱とは臨床的に鑑別がつかない。 関節痛は対称性で手、足、指など四肢の遠位関節が犯されることが多い。 1週間ほどで解熱するが、関節痛は解熱後数ヶ月続くこともある。 治療は対症療法で、解熱剤はアセトアミノフェンを使う。 致死的になることは

Group criteria

Patients who do not have warning signs

AND

who are able:

To tolerate adequate volumes of oral fluids

To pass urine at least once every 6 hours

Laboratory tests

Full blood count

Hematocrit (Hct)

Treatment

Advice for:

Adequate bed rest

Adequate fluid intake

Paracetamol, 4 gram maximum per day in adults and accordingly in children

Patients with stable Hct can be sent home**Monitoring**

Daily review for disease progression:

Decreasing white blood cell count

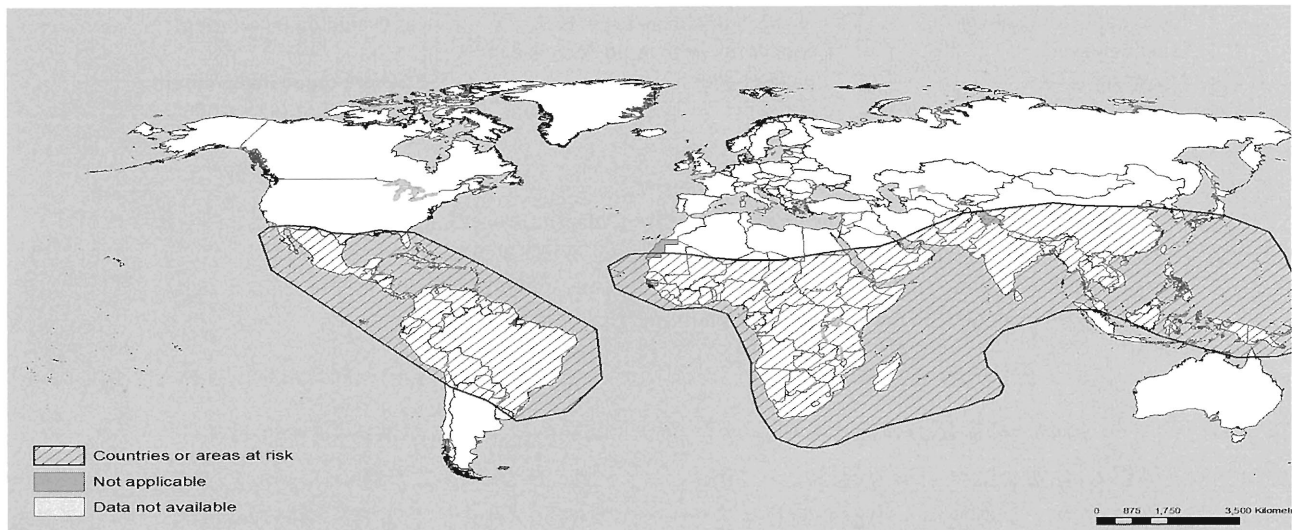
Defervescence

Warning signs (until out of critical period)

Advice for immediate return to hospital if development of any warning signs

Written advice for management (e.g. home care card for dengue)

Fig. 6 Treatment according to Group A (Dengue without warning signs) (may be sent home) (Adapted from Handbook for clinical management of dengue, WHO/TDR)



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: Adapted from Fields virology 5th ed. Vol. 1. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2006:1047. Map Production: International Travel and Health (ITH) World Health Organization

Fig. 7 Chikungunya, countries or areas at risk in 2015

ほとんどない。検査は発熱中の血液で RT-PCR 法を利用してウイルス遺伝子を検出するか、解熱後関節痛が続いている場合は IgM や IgG 抗体を調べる。疑い例を見た場合は保健所に相談の上、衛生研究所や国立感染症研究所に検査を依頼することができる。ワクチンはない。日本でも 2014 年のデング熱のような流行がおこる可能性が危惧されている。

5. 中東呼吸器症候群 (MERS)

中東呼吸器症候群はコロナウイルス科の MERS (マーズ) コロナウイルスによる急性呼吸器症候群

で、2012 年に初めて同定された。サウジアラビアを中心にアラビア半島で多く発生し、2015 年 7 月 21 日までに 1,392 人の患者、538 人の死亡例が報告されている¹⁶⁾(致死率は約 39%、しかし、感染しても軽症や無症状の人の多くを見逃していて実際の致死率はもっと低いという説もある)。潜伏期は 2~14 日(多くは 5~6 日)で、発熱、咳、息切れから始まり、肺炎となる。下痢など消化症状を呈することもある。重症化する場合は急性呼吸不全、多臓器不全(特に急性腎不全)で死亡する。高齢、糖尿病、慢性疾患、

Table 1 Cumulative number of confirmed human cases for avian influenza A (H5N1) reported to WHO, 2003-2015 (Top 6 countries) as of 23 June 2015

country	2003-2009		2010-2014		2015		Total	
	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths
Egypt	90	27	120	50	134	37	344	114
Indonesia	162	134	35	31	2	2	199	167
Viet Nam	112	57	15	7	0	0	127	64
Cambodia	9	7	47	30	0	0	56	37
China	38	25	9	5	5	1	52	31
Thailand	25	17	0	0	0	0	25	17
Others	32	15	7	2	0	0	39	17
Total	468	282	233	125	141	40	842	447

Date Source WHO: Cumulative number of confirmed human cases for avian influenza A (H5N1) reported to WHO.

癌，免疫低下状態では，重症化しやすい¹⁷⁾。感染しても無症状や軽症の人もいる。

ヒトコブラクダがMERS コロナウイルスを持っていて，ラクダとの濃厚接触や未殺菌のミルクを飲むことから感染する。しかし，MERS 患者の大部分はヒト-ヒト感染で，院内感染が多い（家族内感染も少しみられる）。2015年5月に中東から帰国した人が韓国内で発症し，院内で医療従事者，同じ病棟の患者，見舞いに来た家族，計186人に感染させた（1人は中国で確認）。死亡は38例（致死率は約20%）。感染した人が転院しさらに感染を広げる三次，四次感染もおこった。医療従事者および一般社会におけるMERS認識の欠如，不十分な院内感染予防策，混雑した救急外来や多病床の病室でのMERS患者との密接で持続的な接触，複数の医療機関を訪れる行為，多くの見舞客や患者家族が病室内で感染者と滞在する習慣が，韓国での流行を拡大させたと考えられている¹⁸⁾。

日本では2類感染症に指定され，①38度以上の発熱，咳がある急性呼吸器症状があり，肺炎，急性呼吸促迫症候群（ARDS）で，発症前14日以内に対象地域（アラビア半島またはその周辺諸国）に滞在していたもの，②発熱を伴う急性呼吸症状で（軽症でも），発症前14日以内に対象地域で医療機関に行くか，MERSと確定した者と接触したか，ヒトコブラクダと濃厚接触のある者，③発熱または急性呼吸症状で（軽症でも），発症前14日以内にMERSが疑われる者を診察，看護，介護するか，同居するか，気道分泌液や体液に直接触れたもの，を診察した場合は，保健所に情報提供することが厚生労働省によって求められている。そして保健所と相談の上，肺胞

洗浄液，喀痰，咽頭拭い液等を検体としてPCRによる病原体の遺伝子検出が地方衛生研究所で行われる。

6. 鳥インフルエンザ（H5N1, H7N9）

1997年香港でH5N1鳥インフルエンザがニワトリで流行し，ヒトにも感染することが判明した。また，2013年上海でH7N9鳥インフルエンザがヒトに感染することが判明した。高熱，咳などのインフルエンザ症状で発症し，1週間以内に重症肺炎，ARDSへ進行し，死亡しうる¹⁹⁾。軽症ですむ人もいる。オルトミクソウイルス科のインフルエンザAウイルスの亜型によっておこる。H5N1は高病原性鳥インフルエンザであるので鳥の致死率が高いが，H7N9は低病原性鳥インフルエンザなので鳥に重篤な症状を呈さないことがある。そのため，死んだ鶏，野鳥などに不用意に触らないだけでなく，中国などにある生きた鳥を扱う市場などに立ち入らないよう注意が必要である。家族内集積症例がまれにみられるが，持続的かつ効果的なヒト-ヒト感染はおこっていない。H5N1は2003年から2015年6月23日までで，842人が感染，447人が死亡（致死率は約53%）²⁰⁾。H7N9は2015年6月23日までで，中国で672人が感染，271人が死亡している（致死率は約40%）（Table 1）²¹⁾。

日本では鳥インフルエンザ（H7N9, H5N1）は2類感染症で，38度以上の発熱，急性呼吸器症状があり，症状や所見，渡航歴，接触歴等から疑われる場合は，保健所に情報提供し，保健所と相談の上，喀痰，咽頭拭い液等を検体としてPCRによる病原体の遺伝子検出が地方衛生研究所で行われる。それ以外の鳥インフルエンザは4類感染症である。

おわりに

航空機による旅行が一般的な今、世界のどこで発生しても感染症は、他の国に移動する。日本国内でもめずらしい輸入感染症に出会う機会がないとはいえない。特に高熱や重症肺炎の患者さんを診察するときは、欠かさず渡航歴を聞くことが重要である。

開示すべき利益相反状態はない。

文 献

- 1) **Baize S, Pannetier D, Oestereich L et al:** Emergence of Zaire Ebola virus disease in Guinea. *N Engl J Med* **371**: 1418–1425, 2014
- 2) **WHO:** Ebola Situation Report -22 July 2015. <http://apps.who.int/ebola/current-situation/ebola-situation-report-22-july-2015> (accessed on July 26, 2015)
- 3) **WHO:** Fact sheet No103 Ebola virus disease, 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en/> (accessed on July 26, 2015)
- 4) **Chertow DS, Kleine C, Edwards JK et al:** Ebola virus disease in West Africa — Clinical manifestations and management. *N Engl J Med* **371**: 2054–2057, 2014
- 5) **国立感染症研究所:** <特集>西アフリカにおけるエボラ出血熱, 2015年5月現在. 病原微生物検出情報 **36**: 93–112, 2015. <http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr-sp/2321-iasr-archiv/iasr-vol36/5718-iasr-424.html> (accessed on July 26, 2015)
- 6) **国立感染症研究所:** <特集>デング熱・デング出血熱 2011-2014年. 病原微生物検出情報 **36**: 33–47, 2015. <http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr-vol36/5467-iasr-421.html> (accessed on July 26, 2015)
- 7) **CDC:** Health information for international travel 2014. <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-3-infectious-diseases-related-to-travel/dengue> (accessed on July 26, 2015)
- 8) **WHO:** Fact sheet No117 Dengue and severe dengue, 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/> (accessed on July 26, 2015)
- 9) **WHO:** Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control—New ed. Geneva; World Health Organization, 2009. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241547871_eng.pdf?ua=1 (accessed on July 26, 2015)
- 10) **WHO:** Handbook for clinical management of dengue. WHO and special programme for research and training in tropical diseases. Geneva; World Health Organization, 2012. <http://www.who.int/denguecontrol/9789241504713/en/> (accessed on July 26, 2015)
- 11) **国立感染症研究所:** デング熱・チクングニア熱の診療ガイドライン, 2015. http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou19/dl/dengue_fever_jichitai_20150421-02.pdf (accessed on July 26, 2015)
- 12) **Simmons CP, Farrar JJ, Vinh Chau NV et al:** Current concepts Dengue. *N Engl J Med* **366**: 1423–1432, 2012
- 13) **CDC:** Dengue clinical case management course, 2014. <http://www.cdc.gov/dengue/training/cme/cm/index.html> (accessed on July 26, 2015)
- 14) **Burt FJ, Rolph MS, Rulli NE et al:** Chikungunya: a re-emerging virus. *Lancet* **379**: 662–671, 2012
- 15) **WHO:** Fact sheet No327 Chikungunya, 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/en/> (accessed on July 26, 2015)
- 16) **ECDC:** Epidemiological update: Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) 22 Jul 2015. http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/coronavirus-infections/Pages/news_and_epidemiological_updates.aspx (accessed on July 26, 2015)
- 17) **WHO:** Fact sheet No401 Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV), 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/mers-cov/en/> (accessed on July 26, 2015)
- 18) **国立感染症研究所:** 中東呼吸器症候群 (MERS) のリスクアセスメント (2015年6月4日現在), 2015. <http://www.nih.go.jp/niid/ja/id/2186-disease-base/d/alphabet/hcov-emc/idsc/5703-mers-riskassessment-20150604.html> (accessed on July 26, 2015)
- 19) **WHO:** Fact sheet Avian influenza, 2014. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/avian_influenza/en/ (accessed on July 26, 2015)
- 20) **WHO:** Cumulative number of confirmed human cases for avian influenza A (H5N1) reported to WHO, 2015. http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/H5N1_cumulative_table_archives/en/ (accessed on July 26, 2015)
- 21) **WHO:** Influenza at the human-animal interface, Summary and assessment as of 23 June 2015. http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/HAI_Risk_Assessment/en/ (accessed on July 26, 2015)

感染症—掲載予定—

執筆者	所属	テーマ	掲載号
早野真史	国際環境・熱帯医学	1. 新しい輸入感染症 (エボラ, デング熱など)	86 (1)
平井由児	順天堂大学医学部総合診療科	2. 日和見感染 (免疫抑制剤など)・院内感染	86 (2)
江川裕人	消化器外科学	3. 移植に対する感染症	86 (3)
橋本和法	産婦人科学	4. 性感染症 (HIV, HPV など)	86 (4)
岡部信彦	川崎市健康安全研究所	5. 国・自治体の感染対策	86 (5)
菊池 賢	感染症科	6. まとめ	86 (6)