

表3 関心のある健康問題 (N=1648) 複数回答可

年代別		(人数)	環境変化による病気	感染症	生活習慣病	メンタルの病気	旅先の医療機関	旅先でかかる医療費	持病の悪化	歯の病気	皮膚病 (日焼けなど)	その他
			(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
全体	(1648人)		668 (40.5)	816 (49.5)	244 (14.8)	232 (14.1)	824 (50.0)	919 (55.8)	238 (14.4)	194 (11.8)	98 (5.9)	42 (2.5)
年代別	20代 (126人)		71 (56.3)	81 (64.3)	22 (17.5)	35 (27.8)	61 (48.4)	64 (50.8)	14 (11.1)	12 (9.5)	11 (8.7)	2 (1.6)
	30代 (286人)		132 (46.2)	163 (57.0)	32 (11.2)	46 (16.1)	124 (43.4)	153 (53.5)	25 (8.7)	29 (10.1)	26 (9.1)	6 (2.1)
	40代 (412人)		177 (42.6)	195 (47.3)	57 (13.8)	69 (16.7)	202 (49.0)	222 (53.9)	46 (11.2)	51 (12.4)	31 (7.5)	12 (2.9)
	50代 (412人)		153 (37.1)	199 (48.3)	65 (15.8)	47 (11.4)	205 (49.8)	218 (52.9)	67 (16.3)	62 (15.0)	18 (4.4)	2 (2.9)
	60代 (347人)		118 (34.0)	152 (43.8)	55 (15.9)	33 (9.5)	194 (55.9)	214 (61.7)	69 (19.9)	37 (10.7)	9 (2.6)	7 (2.0)
	70代以上 (65人)		17 (26.2)	26 (40.0)	13 (20.0)	2 (3.1)	38 (58.5)	48 (73.8)	17 (26.2)	3 (4.6)	3 (4.6)	3 (4.6)

表4 海外医療情報の入手方法 (N=1648) 複数回答可

年代別		(人数)	政府機関のHP (厚生労働省、外務省など)	民間団体のHP	旅行会社からの情報	国内の医療機関からの情報	旅行関係の出版物	その他
			(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
全体	(1648人)		639 (38.8)	236 (14.3)	822 (49.9)	209 (12.7)	449 (27.2)	142 (8.6)
年代別	20代 (126人)		48 (38.1)	20 (15.9)	39 (31.0)	16 (12.7)	34 (27.0)	12 (9.5)
	30代 (286人)		105 (36.7)	44 (15.4)	124 (43.4)	38 (13.3)	75 (26.2)	30 (10.5)
	40代 (412人)		157 (38.1)	71 (17.2)	182 (44.2)	53 (12.9)	111 (26.9)	40 (9.7)
	50代 (412人)		170 (41.3)	57 (13.8)	225 (54.6)	54 (13.1)	104 (25.2)	32 (7.8)
	60代 (347人)		131 (37.8)	38 (11.0)	204 (58.8)	41 (11.8)	102 (29.4)	7 (1.8)
	70代以上 (65人)		28 (43.1)	6 (9.2)	48 (73.8)	7 (10.8)	23 (35.4)	1 (1.5)

考 察

日本では2000年代になりトラベルメディスンの必要性が認識され、トラベルクリニックの数も増加傾向にある。しかし、欧米諸国の状況に比べると、その普及状況には

大きく遅れをとっていることは明白である。たとえば、2000年代初頭に欧米の空港で行われた調査では、海外渡航者の半数近くが、出国前にトラベルクリニックなどで渡航中の健康指導を受けていた<sup>2,3)</sup>。その一方で、2007年にNamikawaらが日本人渡航者を対象に行った調査で

表5 希望する医療支援 (N=1648) 複数回答可

年代別		(人数)	ワクチン接種	旅先の医療情報の提供	旅先で服用する薬剤の処方	旅先での健康指導	旅先から日本国内への医療相談システム	帰国後の診療	その他
			(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
全体	(1648人)		1132 (68.7)	1114 (67.6)	650 (39.4)	456 (27.7)	577 (35.0)	466 (28.3)	33 (2.0)
年代別	20代 (126人)		91 (72.2)	84 (66.7)	51 (40.5)	50 (39.7)	44 (34.9)	31 (24.0)	1 (0.8)
	30代 (286人)		208 (72.7)	193 (67.5)	113 (39.5)	71 (24.8)	109 (38.1)	83 (29.0)	7 (2.4)
	40代 (412人)		293 (71.1)	274 (66.5)	175 (42.5)	122 (29.6)	150 (36.4)	118 (28.6)	9 (2.2)
	50代 (412人)		271 (65.8)	289 (70.1)	149 (36.2)	96 (23.3)	145 (35.2)	115 (27.9)	10 (2.4)
	60代 (347人)		224 (64.6)	232 (66.9)	131 (37.8)	95 (27.4)	104 (30.0)	104 (25.4)	6 (1.7)
	70代以上 (65人)		45 (69.2)	42 (64.6)	31 (47.7)	22 (33.8)	25 (38.5)	23 (35.0)	0 (0.0)

は、出国前に健康指導を受けていた渡航者は僅か2%にすぎなかった<sup>1)</sup>。このように日本でトラベルメディスンの普及が遅れている原因としては、海外渡航中の健康問題に関して国民の認識が不足している点があげられる。こうした状況を明らかにするため、我々はロングステイ財団のモニター調査に便乗する形で、今回の調査を実施した。対象は海外渡航に興味のある一般の成人ということになる。今回の調査対象者1648人のうち海外渡航経験者は1222人だったが、この中で渡航先の医療機関を受診した経験のある者は8%近くにのぼった。Steffenらがスイス人旅行者を対象に行った調査では、1カ月間の途上国滞在で8.4%が現地の医療機関を受診したとの結果を報告している<sup>4)</sup>。このデータと今回のデータを直接比較することはできないが、海外渡航中に現地医療機関を受診する頻度は、かなり高いものと考えられる。なお、今回の調査で渡航中に発生した健康問題としては、時差ほけ、下痢、感冒など一般的な疾患が多かった。これは、我々が旅行会社の添乗員を対象に行った調査結果とほぼ同じ結果であった<sup>5)</sup>。

今回の対象者のうち健康問題に関心をもつ者は多く、回答者の8割近くが旅先での健康問題に関心があると答えていた。この数値は年齢が高くなるに従って増加した。関心のある健康問題としては、医療費、医療機関、感染症、環境変化による病気が多く、中高年では医療費や医療機関への関心がとくに高かった。若年者では感染症への関心が高かったが、これはこの世代の海外渡航者の中に感染症に罹患する者が多かったためと考えられる。たとえば日

本国内の輸入マラリア患者数をもとに、年齢では20歳代から30歳代の世代が圧倒的に多くなっている<sup>6)</sup>。

海外の医療情報の入手元としては、インターネットからと答えた者が最も多く、旅行会社から入手する者がこれに続いた。また、国内の医療機関から入手する者は少なかったが、波川らも日本人渡航者が医療機関ではなく旅行会社やインターネットから、一般の観光情報と同時に医療情報を得ているという状況を指摘している<sup>7)</sup>。

このように、旅先での健康問題に関心を持つ者や旅先での医療情報を入手している者はデータ上では多いように見えたが、自由記入欄には、そうとも言えない記載がいくつかみられた。たとえば「海外医療情報の入手」に関するコメントとしては、「入手したことがない」、「考えたことがない」、「関心がない」、「入手のしかたが分からない」と記入した者がかなり多かった。また、「観光情報ばかりに気を取られてしまい、健康対策の情報は見えない」という意見もあり、観光情報に比して、医療情報の入手が疎かになる傾向があった。

その一方で、国内の医療機関などに希望する医療支援としては、ワクチン接種とともに医療情報の提供をあげられる者が今回の調査では多かった。このように海外渡航者側としては国内の医療機関で海外医療情報の入手を希望しているが、現時点で医療機関側ではそのニーズに応えていない状況にあるものと考えられる。筆者らが2005年に日本内科学会の専門医を対象に行った調査では、海外渡航者の診療経験があると答えた医師は7割以上に達したが、ほとんどの医師は渡航医学の知識に乏しく、適切な情報

提供を行っていないと答えていた<sup>8)</sup>。こうした状況を改善するためには、海外渡航者の専門外来であるトラベルクリニックの数を増やし、そこで海外の医療情報を提供するなど、専門的な診療を行うことが必要ではないかと考える。

ただし、トラベルクリニックは都市部と地方では、その数に格差が生じており、トラベルクリニックがあまりない地方では、まずはインターネットや出版物による情報提供を進めるなど、地域の状況に応じた体制を構築することが必要と考える。

なお、「希望する医療支援」に関する自由記入欄をみると、提供を希望する医療情報として「日本語の通じる病院の情報」とする回答が多かった。世界のどこにでも日本語の通じる医療機関が存在するとは限らないため、まずは英語の通じる医療機関を探すことを周知させる必要があるだろう。この他に「病気になるたら、気軽に相談できる窓口がほしい」「病院受診の際は通訳などで付き添ってもらシステムがほしい」といった回答が散見された。さらに、こうしたシステムを日本の在外公館に要求する回答も少なからずあった。こうしたシステムは現在、海外旅行保険会社などが加入者に提供しており、それを渡航者に情報提供することも必要である。いずれにしても、わが国の海外渡航者は、海外でも国内と同じような手厚い医療を期待していることが、今回の調査で感じられた。

今回の調査はロングステイ財団の調査に便乗した形で行われているが、調査自体は外部のインターネット調査会社に委託されており、調査対象の抽出には公平な方法がとられた。また、医療・健康に関する質問は我々の作成したものであり、ロングステイ財団の質問とは独立した形式をとった。さらにデータの解析は、調査会社から送られてきたデータを、そのまま我々が解析している。このため、今回の調査結果についてはロングステイ財団の関与は少なく、一定の客観性が担保されているものと考ええる。

おわりに

以上、海外渡航に興味のある一般の成人を対象に旅先の健康問題に関する意識調査を行い、海外渡航者に必要

とされる医療支援の内容について検討した。その結果、トラベルクリニックなどの専門医療機関が中心となり、ワクチン接種とともに、旅先の医療情報の提供が必要であるとの結論に至った。今後、医療機関が海外渡航者に対してこうした医療支援を行うことで、日本における渡航医学がさらに発展していくものと考ええる。また、渡航者のニーズは時代とともに絶えず変化しており、これからも多様性を持ちながら渡航医学を展開させていくことが必要である。

謝 辞

本研究は平成24年度厚生労働省科学研究費補助金（新興、再興感染症研究事業）「我が国への侵入が危惧される蚊媒媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策の確立に関する研究」の一環として実施された。

文 献

- 1) Kyoko Namikawa, Tadayuki Iida, Kazunobu Ouchi, Mikio Kimura. Knowledge, Attitudes, and Practices of Japanese Travelers on Infectious Disease Risks and Immunization Uptake. *J Travel Med*2010;17:171-175
- 2) Koen Van Herck, Francesco Castelli, Jane Zuckerman, Hans Nothdurft, Pierre Van Damme, Atti-La Dahlgren, Panagiotis Gargalianos, Rogelio Lopez-Velez, David Overbosch, Eric Caumes, Eric Walker, Sandra Gislser, Robert Steffen. Knowledge, Attitudes and Practices in Travel-related Infectious Diseases: The European Airport Survey. *J Travel Med*2004;11:3-8
- 3) Davidson H. Hamer, Bradley A. Connor. Travel Health Knowledge, Attitudes and Practices among United States Travelers. *J Travel Med*2004;11:23-26
- 4) Robert Steffen, Martin Rickenbach, Urs Wilhelm, Andree Helminger, Meinrad Schar. Health problems after travel to developing countries. *J Infect Dis*1987;156:84-91
- 5) 福高慎二、濱田篤郎. 日本人海外旅行者における健康問題の発生状況とその対応に関する調査. *海外勤務と健康*2007;25:48-51
- 6) 国立感染症研究所. マラリア1994年4月～2005年. 病原微生物検出情報2011;28:1-3
- 7) 波川京子, 飯田忠行, 木村幹男, 尾内一信, 菊池均, 加藤成生, 今田明博, 岡田尚美. 途上国に出かける日本人旅行者の職業別出発前準備の特徴. *日本渡航医学会誌*2011;5:11-15
- 8) 濱田篤郎. 日本におけるトラベルクリニックの現状と課題. *海外勤務と健康*2007;25:26-29

## 解説

## デング熱の予防対策

濱田 篤郎、山口 佳子

キーワード：デング熱、重症型デング、予防、蚊、昆虫忌避剤

## はじめに

デング熱はアジア、中東、アフリカ、中南米、オセアニアで流行しており、年間1億人近くの患者が発生していると推定されている<sup>1)</sup>。とくに最近では東南アジアや中南米で患者数の増加が顕著となっている。こうした流行地域で、日本からの渡航者がデング熱に感染するケースも多く、帰国後に国内で診断される患者数は年間200例前後と増加傾向にある<sup>2,3)</sup>。さらに、渡航者が現地で発病し診断治療を受けるケースは、この数倍にのぼるものと推測されている。

このように、デング熱は東南アジアなどに滞在する渡航者にとって大きな健康問題であるが、その症状や予防方法などについて、渡航者への適切な情報提供がなされていないのが現状である。そこで本稿ではデング熱の予防対策を中心に紹介する。

## デング熱の概要

デング熱はフラビウイルス科のデングウイルスによって起こる熱性疾患で、ウイルスを保有する蚊(ネッタイシマカやヒトスジシマカ)がヒトを吸血する際に感染がおこる。ヒトがデングウイルスに感染すると、まずはデング熱を発病する。デング熱そのものは1週間前後の経過で回復する良性的疾患であるが、一部の患者が経過中に、出血傾向やショック症状を呈する重症型デングになる<sup>4)</sup>。この病像は以前、デング出血熱と呼ばれていたものである。重症化の原因は、血管透過性の亢進による血漿の漏出および循環血液量の低下とされている。どのようなメカニズムで血管透過性の変化がおこるかは明らかになっていないが、デングウイルスには4つのサブタイプ

があり、タイプの異なるウイルスの再感染が原因との説が有力である<sup>4,5)</sup>。

デング熱の診断には血液からのウイルス分離やPCRによるウイルス遺伝子の検出を行う。また血清中のIgM抗体の検出や、ペア血清でIgG抗体の増加を確認することでも診断できる。最近では血液中のウイルス特異抗原(NS1抗原)の検出キットも開発されている。

デングウイルスに有効な抗ウイルス薬はなく、患者には対症的な治療を行う。すなわち、水分補給や解熱剤(アセトアミノフェンなど)の投与である。アスピリンは出血傾向を助長するため使用すべきでない。重症型デングをおこした患者については、循環血液量を改善するための輸液を行う。大量の出血がみられた場合は輸血も必要になる。重症型デングの患者でも適切な治療を受けていれば、20%以上の致死率を1%未満に減少させることができる<sup>1)</sup>。

## 東南アジア在留邦人の予防対策調査

我々は東南アジアの在留邦人を対象にデング熱予防対策の実施状況についてアンケート調査を行った<sup>6)</sup>。調査対象地域はフィリピン・マニラとインドネシア・ジャカルタである。2011年12月、ジャカルタとマニラで在留邦人向けの医療講演会(現地日本人会と海外邦人医療基金主催)を開催し、その参加者にアンケートへの回答をお願いした。その結果、ジャカルタからは100人、マニラからは76人の回答があった。いずれの地域でも、回答者の大多数は企業などからの駐在員とその家族だった。また、滞在期間については、ほとんどが長期滞在者であるが、2年以下の滞在者が多かった。

表1. デング熱予防対策の実施状況調査

質問	ジャカルタ在留邦人 (100人)	マニラ在留邦人 (76人)
心配な感染症は? (多岐選択枝による複数 選択可でトップ4を示す)	1. デング熱: 66人 (66%) 2. 食中毒: 55人、 3. インフルエンザ: 38人 4. 狂犬病: 19人	1. デング熱: 57人 (75%) 2. 食中毒: 45人 3. 狂犬病: 16人 4. インフルエンザ: 15人
最近、周囲でデング熱にかかった人はいるか?	いる: 48人 (48%) 「自分自身」と答えた者: 7人	いる: 52人 (68.4%) 「自分自身」と答えた者: 4人
デング熱の予防対策を行っているか?	行っている: 34人 (34%) 行っていない: 66人 その理由で「予防方法不明」は46人	行っている: 51人 (67.1%) 行っていない: 25人 その理由で「予防方法不明」は11人

\*2011年12月、ジャカルタとマニラで開催した医療講演会の参加者(現地在留邦人)を対象にアンケート調査を行った。

まず、「滞在先で心配な健康問題は何か?」との質問には「感染症」とする回答が最も多く、ジャカルタでは回答者の70%、マニラでは75%にのぼった。「心配な感染症は何か?」との質問には、ジャカルタ(66%)、マニラ(75%)ともに「デング熱」と回答する者が最も多かった(表1)。「回答者の周囲でデング熱患者が発生したか?」の質問には、ジャカルタで48%、マニラで68.4%が「発生した」と答え、この地域の在留邦人にとって、デング熱は身近な感染症であることが明らかになった。なお、自分自身が感染したと答えた者は、ジャカルタが7人、マニラが4人だった。「デング熱の予防対策を実施しているか?」との質問には、「実施している」と答えた者がマニラでは67.1%だったが、ジャカルタでは34%と少なかった。予防対策を実施していない者に理由を質問したところ、「予防方法が不明」との回答が大多数を占めた。

このように東南アジアの在留邦人の間では、デング熱は身近な感染症であるにもかかわらず、予防方法に関する知識が不足しているため、予防対策を実施できずにいる者が多いことが明らかになった。

## デング熱の知識レベル調査

そこで、「東南アジア在留邦人」と「海外派遣企業の健康管理担当者」を対象に、デング熱の予防対策に関する知識レベルの調査を行った<sup>7)</sup>。「東南アジア在留邦人」の調査は、前述したマニラ、ジャカルタ

で医療講演会に参加した在留邦人を対象に行った(ジャカルタ: 100人、マニラ: 76人)。「海外派遣企業の健康管理担当者」の調査は、2013年2月に東京医科大学病院(新宿)で開催した医療講演会(渡航者医療センターと海外邦人医療基金主催)の参加者を対象に行った。この講演会は海外勤務者の感染症対策をテーマに開催されたもので、104人から回答があった。回答者の所属は海外派遣企業が80%を占めており、職種は医療職(医師および看護職)が半数以上だった。

知識レベルの調査はそれぞれの講演会の前に行われたが、デング熱の原因、疫学、症状、予防、治療に関する10の質問が記載された用紙を配布し、その答えを回答用紙に「はい」か「いいえ」で答える形式をとった(表2)。回答用紙を回収後、正解を記載した紙を配布した。

その結果、いずれの対象でも「蚊に刺されて感染する(正解: はい)」の正解率は96%以上に達し、デング熱が蚊に媒介される感染症であるとの知識は十分に普及していることが明らかになった。その一方で、「星間、蚊に刺されないよう注意すれば予防できる(正解: はい)」の正解率は60%台以下と低い結果になった。デング熱を媒介するネッタイシマカやヒトスジシマカは星間吸血性であるが、この点を在留邦人や海外派遣企業の担当者は理解しておらず、そのために適切な予防対策がとられていない可能性が示唆された。この質問以外をみると、在留邦人で

表2. デング熱の知識レベル調査の正解率  
(下線は低い正解率を示す)

カテゴリー	質問 「はい」か「いいえ」	正解	ジャカルタ 在留邦人* (109人)	マニラ 在留邦人* (76人)	海外派遣企業 担当者** (104人)
原因	1) 蚊に刺されて感染する	はい	98.0%	96.1%	99.0%
	2) ウイルスが原因である	はい	70.0%	70.8%	92.2%
疫学	3) 日本国内でも流行している	いいえ	92.8%	90.1%	90.4%
	4) 東南アジアでも都市部は安全だ	いいえ	98.0%	100%	98.1%
症状	5) 症状として熱や発疹のみみられる	はい	94.8%	98.7%	99.0%
	6) 命にかかわる病気ではない	いいえ	88.0%	90.1%	66.0%
予防	7) ワクチンで予防できる	いいえ	90.0%	97.3%	94.2%
	8) 昼間、蚊に刺されないよう 注意すれば予防できる	はい	50.0%	54.1%	63.5%
治療	9) 発病したら市販の解熱薬を服用する	いいえ	90.9%	90.7%	84.6%
	10) 特效薬はない	はい	83.8%	86.5%	89.4%

\* 2011年12月、ジャカルタとマニラで開催した医療講演会の参加者（現地在留邦人）を対象に質問用紙を配布した。

\*\* 2013年2月、東京医科大学病院で開催した医療講演会の参加者（海外派遣企業の健康管理担当者）を対象に質問用紙を配布した。

は「ウイルスが原因である」（正解：はい）、企業の健康管理担当者では、「命にかかわる病気ではない（正解：いいえ）」の正解率が低い結果となった。後者については、重症型デングの知識が企業担当者の間に十分普及していないためと考えられた。

#### 蚊の吸血を防ぐ対策

今回の知識レベルの調査では、いずれの対象者も「デング熱は蚊に媒介される」ことを理解しているが、「具体的な予防対策」の知識に乏しいことが明らかになった。

「具体的な予防対策」とは蚊の吸血を防ぐ対策になるが、蚊の多い場所では服装面の注意として長袖、長ズボンを着用し、皮膚の露出を控えることが大切である。その上で皮膚に昆虫忌避剤を塗布する。また、屋内への蚊

の侵入を防ぐためには、殺虫剤や蚊取り線香などを用いる。

こうした蚊の対策を行う時間帯は蚊の種類に

より異なる（表3）。すなわち、マラリアを媒介するハマダラカ属（*Anopheles* spp.）や日本脳炎を媒介するイエコカ属（*Culex* spp.）は夜間吸血性のため、夜間の対策が必要になる。その一方で、デング熱を媒介するネツタイシマカなどのヤブカ属（*Aedes* spp.）は昼間吸血性であり、予防のためには昼間の対策を行う必要がある。日本ではイエコカ属に刺されるイメージが強く、蚊の対策は夜間に限定されがちであるが、デング熱の予防には昼間の蚊の対策が重要になってくる。今回の知識レベルの調査では、この知識が不足していることが明らかになった。

昼間に蚊の対策を実行するためには、蚊の多い場所に立ち入る際に、皮膚を露出しない服装をすることがまず大切である。しかしながら、デング熱の流行している地域は気温が高いため、日中、長袖、長

表3. 蚊の種類と吸血時間帯

蚊の種類	吸血する主な時間帯	媒介する感染症*
イエコカ属（ <i>Culex</i> spp.） アカイエカ、チカイエコカなど	夜間	日本脳炎、ウエストナイル熱 バングロフト系状虫症
ハマダラカ属（ <i>Anopheles</i> spp.）	夜間	マラリア
ヌマカ属（ <i>Mannonia</i> spp.）	夜間	マレー系状虫症
ヤブカ属（ <i>Aedes</i> spp.） ネツタイシマカ、ヒトスジシマカなど	昼間 (とくに日の出後、日没前)	デング熱、チクングニア熱 黄熱、リフトバレー熱

\*それぞれの蚊が媒介する代表的な感染症

ズボンで過ごすことがなかなか難しい。そこで、デング熱対策のためには、昆虫忌避剤を使用する機会が多くなる。

昆虫忌避剤で有効性が証明されている成分には、DEET (N, N-diethyl-meta-toluamide)、ピカルデイン、ユーカリオイルなどがある<sup>8)</sup>。このうち DEET には様々な製剤があるが、濃度の高い製剤を用いると持続時間が長くなる。たとえば10%の製剤なら約1~2時間で、これが20%なら4時間近くになる。日本では10%前後の製剤しかないが、海外では最大50%の製剤まで販売されている。小児については生後2か月以上から使用可能である。ただし、小児には30%未満の製剤を使用するのがぞましい。なお、日焼け止めと併用する場合は、まず日焼け止めに皮膚に塗布し、その上に昆虫忌避剤を塗布するよう指導する。

以上のような昼間の蚊の対策を流行地域に滞在する者に徹底すれば、デング熱患者の発生数は減少できるものとする。

#### 重症型デングに関する適切な情報提供

今回の知識レベルの調査で、企業の健康管理担当者に関しては、デング熱の予後についての質問の正解率が低かった。これは、重症型デングについての情報が適切に提供されていないためと考えられた。

先にも述べたようにデング熱の患者の一部は、その経過中に重症型デングと呼ばれる重篤な状態に陥ることがある<sup>9)</sup>。出血傾向やショック症状をおこし、流行地域では死に至るケースもみられる。すなわち、「デング熱は命にかかわる病気」というのが正しい情報である。しかし、日本人のデング熱患者で死亡したケースは大変に稀である<sup>9)</sup>。これは、日本人の患者が重症型デングをおこしにくいからではなく、それを発症した場合、日本人の患者は滞在先や日本国内で適切な医療処置を受けるためと考えられている。WHO も、重症型デングを発症した患者が輸液など適切な医療処置を受ければ、20%以上の致死率を1%未満に減らすことができると述べている<sup>1)</sup>。つまり、流行地域で死亡するケースは経済的に貧しい

人々で、重症型デングを発症しても適切な医療処置を受けられないことが死亡の原因と考えられている。

今回の知識レベルの調査で、企業の健康管理担当者の中には、デング熱の予後を軽く考える者が多かったが、その一方で、予後を深刻にとらえ過ぎるケースもある。一部の企業では、デング熱に罹患した駐在員を帰国させ、再び流行地域に派遣しない措置をとることがある。重症型デングの発症機序としては、タイプの異なるウイルスの再感染とする説が有力であり、この説に従えば、二度罹患すると重症型デングをおこす確率は高くなると言えよう。このため、一部の企業では罹患した駐在員を再感染しないように帰国させ、再び流行地域に派遣しない対応がとられている。

筆者の意見としては、罹患した駐在員をそのまま滞在させることも可能と考える。ただし、派遣企業側としては、駐在員が再感染しないように予防対策を徹底させるとともに、再感染した場合は迅速に医療機関を受診するよう指導しておくことが必要である。いずれにしても、罹患した駐在員の扱いについては、企業ごとに判断していただきたい。

#### おわりに

近年、東南アジアではデング熱の大流行が毎年のように発生しており、日本からの渡航者が発症するケースも増加傾向にある。こうした状況の中、デング熱予防のための情報を渡航者に提供するため、筆者らは厚生労働省の新型インフルエンザ等新興再興感染症研究事業の一環として、本稿で報告した調査を行ってきた。この結果をもとに、筆者らはデング熱予防のためのパンフレットやポスターを作成し、トラベルクリニックや海外派遣企業などに配布している。また、インターネット上にホームページ「海外旅行と病気」（<http://www.tra-dis.org/index.html>）を開設し、海外渡航者への情報提供を行っている。デング熱のパンフレットやポスターもこのサイトからダウンロードすることができる。これらの情報資源によりデング熱の患者が少しでも減少することを期待している。

## 謝辞

本稿で紹介した調査は、平成 23 年度および平成 24 年度の厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「我が国への侵入が危惧される蚊媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策の確立に関する研究」（研究代表者：高崎智彦）の一環として行われた。

## 文献

- 1) World Health Organization : Dengue and severe dengue. WHO Fact sheet N0117 (Updated September 2013)  
http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/index.html
- 2) Takasaki T.: Imported dengue fever/dengue hemorrhagic fever cases in Japan. Tropical Medicine and Health. 39: 13-15, 2011
- 3) 国立感染症研究所：デング熱 2006～2010 年 IDWR. 13: 13-21, 2011
- 4) Dengue Guidelines for treatment, prevention and control. Geneva. World Health Organization, 2009
- 5) Simmons CP. et al.: Dengue. N Engl J Med. 366: 1423-1432, 2012
- 6) 濱田篤郎：海外渡航者を対象にした蚊媒介性ウイルス感染症の情報提供。厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「我が国への侵入が危惧される蚊媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策の確立に関する研究」平成 23 年度報告書
- 7) 濱田篤郎：海外渡航者を対象にした蚊媒介性ウイルス感染症の情報提供。厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「我が国への侵入が危惧される蚊媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策の確立に関する研究」平成 24 年度報告書
- 8) Zielinski-Gutierrez. E. et al.: Protection against mosquitoes, ticks and other insects and arthropods. In CDC Health Information for International Travel 2012. Oxford University Press, New York, 86-89. 2012
- 9) 島山修司 他：デング出血熱/デングショック症候群に真菌感染症を合併し死亡した日本人症例。ISAR. 27: 14-15, 2006

(東京医科大学病院 渡航者医療センター、  
東京医科大学病院 総合診療科)

# デング熱豆知識

東京医科大学病院 渡航者医療センター

## ■ どんな病気なのか

デングウイルスの感染によって起こる熱病で、蚊がこのウイルスを媒介します。現在、日本国内でデング熱の流行はありませんが、アジア、中東、アフリカ、中南米などでは年間1億人近くの患者が発生しており、約25万人以上の重症者がでています。流行する時期は蚊の繁殖する雨季に多いとされています。

日本国内でも海外で感染した人が毎年100人前後発病しており、2010年は245人に達しました。2007年-2010年の日本人患者の渡航先としては、東南アジアを中心としたアジア諸国が9割を占め、とくにインドネシア、インド、フィリピン、タイでの感染事例が多く報告されました。

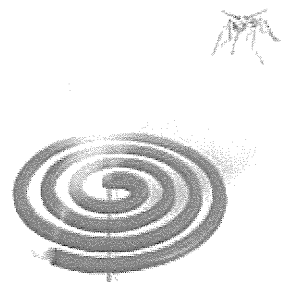
## ■ 症状

感染後3～7日経過してから、発熱（38.0℃以上）、頭痛、筋肉痛や関節痛といったインフルエンザ様の症状がでます。また、発熱して3～4日後から胸やお腹に赤色の小さな発疹が出て、次第に手足や顔面に広がります。検査としては血液の抗体検査や抗原検査などを行います。

通常は発熱してから1週間ほどすると回復します。しかし、この時期に一部の人は、歯ぐきの出血や血便や血尿といった「出血症状」、さらには「ショック症状」をおこし、重症化することがあります（デング出血熱）。重症化した場合の致死率は1%前後とされていますが、日本人の患者で命にかかわる状態になることは大変に少ないようです。

## ■ 予防

デング熱には有効なワクチンがありません。このため、予防には媒介する蚊の対策が重要です。デング熱を媒介する蚊（ネッタイシマカ）は、郊外だけでなく都市やリゾートにも出没します。この蚊は昼間吸血する習性があり、とくに日の出後と日没前は注意が必要です。蚊に刺されないようにするためには、肌を露出しない服装（長袖・長ズボンを着用）をすることともに、虫よけ軟膏やスプレー、蚊取り線香などを用いましょう。



## ■ 治療

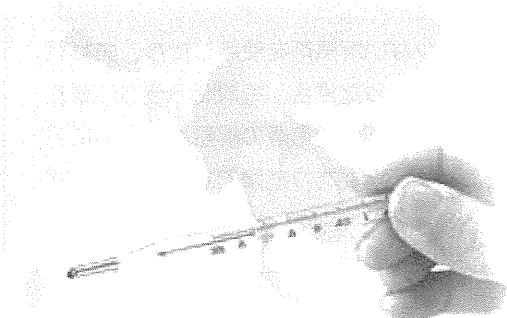
デング熱にきく特効薬はありません。熱に対しては副作用の少ない解熱剤を使用したり、失われた水分を点滴で補給したりします。大事なことは、デング熱にかかった場合、短期間のうちに重症化することがあるので、早めに医療機関を受診することです。自己判断で市販の解熱剤（とくにアスピリン系）を使用すると、かえって出血症状のリスクを高めることがあり危険です。なお、病状によっては入院して治療が必要になることもあります。

# デング熱クイズ

# Quiz

デング熱に関するクイズです。「はい」か「いいえ」でお答えください。

質問	正解	解説
1 蚊に刺されて感染する	はい	ネッタイシマカなどに媒介されます。
2 ウイルスが原因である	はい	デングウイルスが原因です。
3 日本国内でも流行している	いいえ	現時点で日本国内での流行はありません。
4 東南アジアでも都市部は安全だ	いいえ	東南アジアの都市でも感染する可能性があります。
5 症状として熱や発疹がみられる	はい	38℃以上の発熱や、頭痛、関節痛、発疹などが主な症状です。
6 命にかかわる病気ではない	いいえ	重症化してデング出血熱になると、命にかかります。
7 ワクチンで予防できる	いいえ	現在、有効なワクチンはありません。
8 昼間、蚊に刺されないよう注意すれば予防できる	はい	媒介する蚊は昼間刺すので、それを防げば予防できます。
9 発病したら市販の解熱薬を服用する	いいえ	解熱薬によっては出血症状が強まる場合があります。
10 特効薬はない	はい	特効薬がないため、安静、水分補給、対症療法が治療法です。



この冊子に関するお問い合わせやご意見は下記までお寄せください。

東京医科大学病院・渡航者医療センター

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-7-1

FAX : 03-3347-5561

E-mail : travel@tokyo-med.ac.jp

URL : <http://hospinfo.tokyo-med.ac.jp/shinryo/tokou/>

この冊子は厚生労働省・新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業の一つである『我が国への侵入が危惧される蚊媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策の確立に関する研究』の一環として作成されました。

#### 参考文献

- 1) World Health Organization : Dengue and severe dengue. WHO Fact sheet No117 (Updated September 2013)  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/index.html>
- 2) 国立感染症研究所：デング熱 2006～2010年 IDWR. 13: 13-21. 2011
- 3) Dengue Guidelines for treatment, prevention and control. Geneva. World Health Organization, 2009

## デング熱予防マニュアル

厚生労働科学研究費補助金  
新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業

我が国への侵入が危惧される蚊媒介性ウイルス  
感染症に対する総合的対策の確立に関する研究班

平成26年3月発行

監 修：濱田篤郎（東京医科大学病院）

発 行：厚生労働科学研究費補助金・新型インフルエンザ等新興再興感染症研究事業  
「我が国への侵入が危惧される蚊媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策の確立に関する研究班」  
（研究代表者：国立感染症研究所 高崎智彦）

連絡先：〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-7-1 東京医科大学病院 渡航者医療センター  
TEL：03-3342-6111 電子メール：travel@tokyo-med.ac.jp

制 作：（株）アイワエンタープライズ





## はじめに

近年、東南アジアなどでデング熱の流行が拡大しており、流行地域に滞在する日本人の間でデング熱に感染するケースが増えています。また、日本国内でもデング熱が流行する可能性が高まっています。このため、国内の医療従事者にとってはデング熱が身近な病気になっており、この病気に関する知識を備えておくことが必要です。このマニュアルではデング熱の予防対策を中心に解説します。

このマニュアルは厚生労働科学研究費補助金「新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業」の一つである「我が国への侵入が危惧される蚊媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策の確立に関する研究（H23-新興-一般-010）」の一環で作成されました。

## 目次

- デング熱とは ..... 1
- デング熱の症状 ..... 2
- デング熱の診断 ..... 3
- デング熱の治療 ..... 3
- デング熱の予防 ..... 4
- 昆虫忌避剤の使用法 ..... 4
- 重症型デングの予防 ..... 5

## デング熱とは

デング熱はフラビウイルス科のデングウイルスによって起こる熱性疾患で、ウイルスを保有する蚊（ネッタイシマカやヒトスジシマカ）がヒトを吸血する際に感染が起こります。この病気はアジア、中東、アフリカ、中南米、オセアニアで流行しており、年間1億人近くの患者が発生しています。とくに最近では東南アジアや中南米で患者数の増加が顕著になっており、このような流行地域で日本からの渡航者が感染するケースも数多くみられます。帰国後に日本国内で診断されるデング熱患者の数は年間200例前後で、年々増加しています。また、ヒトスジシマカは日本国内にも生息しているため、日本国内でデング熱が流行する可能性も高まっています。

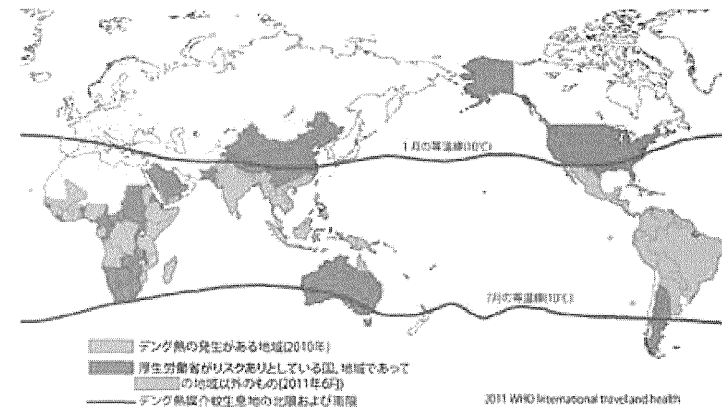


図1. デング熱の流行地図（厚生労働省・検疫所 HP より）  
<http://www.forth.go.jp/useful/infectious/name/name33.html>



図2. ネッタイシマカ（国立感染症研究所 HP より）  
<http://www0.nih.go.jp/niid/entomology/pictures/aegypti/aegypti.html>

## デング熱の症状

デングウイルスに感染すると3～7日の潜伏期間の後に、発熱、頭痛、関節痛、発疹などの症状が出現します。発疹は発病後3～4日目に出現することが多く、紅斑や紅色丘疹など多彩です。検査所見では血小板減少が半数近くの患者にみられます。熱は発病後5～7日目で下降し、通常はそのまま回復します。

しかし、一部の患者は解熱する時期に重症型デングを発症することがあります。この病態は以前、デング出血熱と呼ばれていたもので、原因は血管透過性の亢進による血漿の漏出および循環血液量の低下とされています。患者は不安・興奮状態となり、発汗や四肢の冷感がみられ、皮膚には点状出血が出現します。さらに病状が進むと、重度の出血傾向やショック症状などがみられますが、輸液など適切な医療処置を受けていれば致死率を1%未満に減らすことができます。

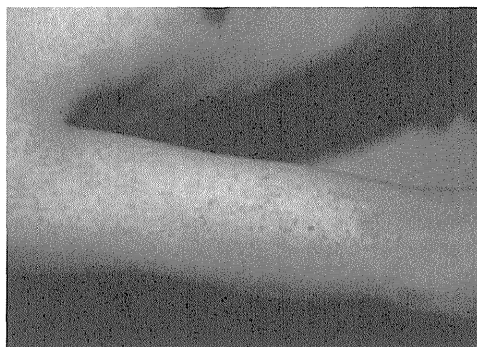


図3. デング熱患者の発疹（国立感染症研究所 HP より）

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/238-dengue-info.html>

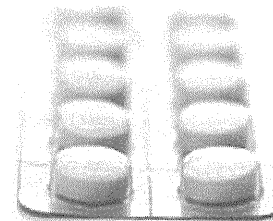
## デング熱の診断

デング熱の診断には血液からのウイルス分離や PCR によるウイルス遺伝子の検出を行います。また血清中の IgM 抗体の検出や、ペア血清で IgG 抗体の増加を確認することでも診断できます。最近では血液中のウイルス特異抗原（NS 1 抗原）の検出キットも開発されています。なお、国内でデング熱の検査は国立感染症研究所、地方衛生研究所など一部の研究施設でのみ実施されています。



## デング熱の治療

デングウイルスに有効な抗ウイルス薬はなく、患者には対症的な治療を行います。解熱剤としては、アスピリンを使用すると出血傾向を助長するため、アセトアミノフェンを用います。重症型デングをおこした患者については、循環血液量を改善させるため、輸液などの処置を行います。大量の出血がみられた場合は輸血も必要になります。



## デング熱の予防

デング熱には現時点で有効なワクチンがありません。このため、予防には蚊の吸血を防ぐ対策をとります。デング熱を媒介するネッタイシマカやヒトスジシマカは、都市やリゾートにも生息しており、とくに雨季にはその数が多くなります。また、この蚊は昼間吸血する習性があるため、蚊の対策は昼間に行うことが必要です。

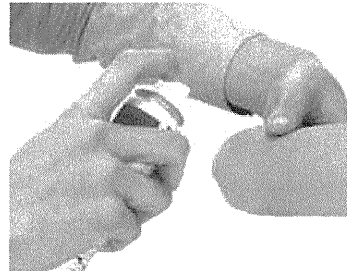
### ■ 表1. 蚊の吸血を防ぐ対策

- 蚊の多い場所では長袖、長ズボンを着用し、皮膚の露出を控えましょう
- 皮膚で露出している部分には昆虫忌避剤を塗布しましょう
- 屋内への蚊の侵入を防ぐため殺虫剤や蚊取り線香などを用いましょう

## 昆虫忌避剤の使用法

昆虫忌避剤で有効性が証明されている成分には、DEET (N,N-diethyl-methyltoluamide)、ピカルデイン、ユーカリオイルなどがあります。このうち DEET は様々な製剤が販売されていますが、濃度の高い製剤を用いると持続時間が長くなります。たとえば 10% の製剤なら約 1～2 時間で、これが 20% なら 4 時間近くになります。日本には 10% 前後の製剤しかありませんが、海外では最大 50% の製剤まで販売されています。なお、日焼け止めと併用する場合は、まず日焼け止めに皮膚に塗布し、その上に昆虫忌避剤を塗布するように指導します。

小児については、日本の DEET 製剤の場合、生後 6 ヶ月以上から使用が可能です。しかし、2 歳未満は 1 日 1 回、2 歳以上～12 歳未満は 1 日 3 回までの使用がのぞましいとされています。



## 重症型デングの予防

デング熱の患者の一部は、その経過中に重症型デングと呼ばれる重篤な状態に陥ることがあります。出血傾向やショック症状をおこし、流行地域では死に至るケースもみられます。しかし、日本人のデング熱患者で死亡するケースは大変に稀です。これは、日本人患者の場合、滞在先や日本国内で適切な医療処置を受けるためと考えられています。重症型デングを発症した患者でも、輸液など適切な医療処置を受ければ、致死率を 1% 未満に減らすことができます。

重症型デングの発症機序としては、タイプの異なるウイルスの再感染とする説が有力です。この説に従えば、2 回感染すると重症型デングをおこす確率が高くなります。このため、1 回罹患した人は蚊の対策を徹底するとともに、再度発症したと考えられる場合は迅速に医療機関を受診することが大切です。こうした注意を守っていれば、デング熱に罹患したことのある人も、引き続き流行地域に滞在することが可能です。



- ・デング熱の予防対策-蚊に刺されないためのビデオ-
- ・デング熱国内発生時の対応・対策の手引き

SONY

DVD-R  
for DATA 4.7GB

