



【トピックス】

## 70年を経て ～デング熱の再興～

高崎智彦 国立感染症研究所ウイルス第一部

～ Zoonosis 協会より～

今回は、感染症研究の第一人者である高崎智彦先生に、ご多忙のところお願いし、デング熱の実態と対策についてご執筆いただきました。多くの臨床家にとって診断時の一助となると確信しています。

### はじめに

デング熱・デング出血熱は、デングウイルスの感染によって引き起こされる。近年のデング熱流行の急速な拡大の背景には、媒介蚊の生息地の拡大とともに人口密度の増加および国際的な渡航者数、渡航頻度の増加による新たなウイルスの持ち込みにより、2～3年に1回程度の大流行であった流行地においても毎年のようにそれなりの規模の流行を繰り返している。その流行地域は拡大を続けており、近年ではネパールやブータンでの流行が確認され、フランス、ギリシャ、クロアチア、ポルトガルなどのヨーロッパ諸国でも国内流行が発生している。日本への輸入症例は、年々に増加傾向にあり、より迅速かつ正確な診断が求められ、国内症例発生の早期の探知が必要である。

### デング熱とは

デング熱は、ヤブカ（ネッタイシマカ、ヒトスジシマカ）により媒介されるウイルス感染症である。デングという名前の語源は諸説あるが、スペイン語の dengueiro（英語の dandy）に由来するという説

がよく取り上げられる。デング熱患者の歩く姿がその激しい背部痛や関節痛により、あたかも気取って歩く姿に似ているからというものである。英語では別名 break-bone fever と呼ばれる。ウイルスの生活環は、ヒト-蚊-ヒトであり日本脳炎ウイルスのブタやウエストナイルウイルスの鳥のような増幅動物は存在しない。ウイルスはヒトの体内で十分量に増幅し、その血液を吸った蚊が感染蚊となる。したがって人口密度の高い都市部や観光地で流行することが多い。日本では太平洋戦争中の1942年から1945年にかけて、長崎、佐世保、広島、呉、神戸、大阪などの西日本の諸都市で20万人規模のデング熱流行が報告された。デング熱はマラリアとともに南方戦線に駐留した軍人や軍関係者にはよく知られた感染症であった。映画も大ヒットした零戦についての原作小説中にも、デング熱という病名が登場する。終戦後、南方戦線でデング熱に罹患した帰還兵の減少、焼夷弾に備えた防火水槽などの減少によるヒトスジシマカの絶対数が減少したことなどを要因として、デング熱流行は認められなくなった。デング熱は戦前にも沖縄や台湾で流行したことがあり、動物実験を含んださまざまな研究も行われていた。そして、1943年に堀田 進博士、木村 廉博士らが長崎でデング熱患者からデングウイルス1型を分離した<sup>1)</sup>。この時の分離ウイルスは患者の名前にちなんでデングウイルス1型望月株（Dengue virus type 1, Mochizuki strain）と名付けられ、世界で最初のデングウイルス分離株として認められている。





図2 ネットイシマカ  
(*Aedes Aegypti*)  
肩の模様がヒトスジではない。  
日本国内には生息していない。

う。また、同じ地域に複数例の輸入症例が確認された場合は、より厳密な確認調査が必要である。

## 媒介蚊とその対策

熱帯や亜熱帯の流行地での主たる媒介蚊は、ネットイシマカ(図2)であり、この蚊はヤブカではあるが家屋内に生息することが多い。わが国にはネットイシマカは生息せず、今回のわが国のデング熱流行はヒトスジシマカ(図3)による流行である。1942年から1945年のデング熱国内流行も主としてヒトスジシマカによる流行であった。ただし、軍用船等に紛れ込んだネットイシマカが、一時的に孵化し九州地方で生息が確認された報告はあった。

ヒトスジシマカは、日本のような温帯地方では冬には卵の状態越冬(経卵越冬)する。実験的にデングウイルス感染蚊を産卵させて孵化させると、0.2%の幼虫からウイルスが検出されたという報告はある<sup>5)</sup>。しかし、11月から5月下旬まで約7カ月の間に低下する孵化率を掛け合わせると、その確率はさらに低くなる。したがって、自然界でデングウイルスが経卵越冬する可能性は極めて低い。来夏、ふたたび輸入症例によりウイルスが持ち込まれ、感染蚊が成立し流行がおきる可能性の方がはるかに高い。

一方、ネットイシマカには越冬の概念がなく、水温が10℃以下にならないたまり水があればボウフラは生きることが可能である。ヒトスジシマカは池やプールのような大きなたまり水に産卵することはないので、水を抜くなどの必要はない。雨水樋やそれより小さなたまり水をなくすことが重要である。植木鉢の受け皿、じょうろに水がたまっただまになっていないか確認し、たまっていた場合は徹底して水を捨てる。また、ヒトスジシマカに刺されないためには、夏季の野外活動では、長袖、長ズボンを着用



図3 ヒトスジシマカ  
(*Aedes Albopictus*)  
肩にくっきりとした一本の筋がみえる。日本国内に生息し夏期には活発に活動している。近年では東北地方に分布域を拡大している。1942～1945年にかけて流行したデング熱はヒトスジシマカが媒介した。

する。あるいは虫よけ剤を使用する。公園などで運動して汗をかいたからといって、木陰の灌木(低木)のそばで休憩しない。ちなみに、デングウイルスは、家の中で刺されるアカイエカ(茶色の蚊)は媒介しない。

## 最後に

今回のデング熱の国内侵入は、今まで幸運にもSARSや鳥インフルエンザウイルスH5N1が侵入しなかった日本にも、海外の感染症が侵入するのだという警鐘を与えた。この70年ぶりのデング熱国内流行という奇禍を奇貨とするべく、海外の感染症が日本国内に侵入した後の素早い対応体制を構築する必要がある。また、ヒトスジシマカの積極的な幼虫対策を実施し、その絶対数を減らさなければ来夏もふたたび新たなデングウイルスの侵入を許すことになる。

### 文 献

- 1) 堀田 進: デングウイルス研究 60 年の回顧. ウイルス; 51, 105-107, 2001.
- 2) 忽那賢志, 篠原 浩, 太田雅之 他. (速報) 日本国内で感染した 17 例のデング熱症例. IASR; 2014. <http://www.niid.go.jp/niid/ja/dengue-m/dengue-iasrs/5003-pr4163.html>
- 3) Effler PV, Pang L, Kitsutani P, Vorndam V, et al. Hawaii Dengue Outbreak Investigation Team. Dengue fever, Hawaii, 2001-2002. Emerg Infect Dis; 11 (5), 742-749, 2005.
- 4) J Schmidt-Chanasit, P Emmerich, D Tappe, et al. Autochthonous Dengue Virus Infection in Japan Imported into Germany, September 2013. Eurosurveillance; 19 (3), 1-3, 2014.
- 5) Leon Rosen, Donald A. Shroyer, et al. Transovarial transmission of dengue viruses by mosquitoes: *Aedes albopictus* and *Aedes aegypti*. Am. J. Trop. Med. Hyg; 32 (5), 1108-1119, 1983.

登校拒否、する休み、仮病、うつ病の症状を呈す人獣共通感染症 (Zoonosis) シンポジウム

◎主催: Zoonosis 協会

◎協賛: 一般社団法人 家庭動物愛護協会

◎日時: 2015年2月14日(土) 13:00～17:00

◎場所: 豊島公会堂(大ホール) 池袋駅東口