

神戸市感染症の話題

事務局 神戸市保健所保健課

〒650-8570 神戸市中央区加納町 6-5-1 Tel:078(322)6789 Fax:078(322)6763

ダニ媒介感染症

(日本紅斑熱、つつがむし病、SFTS)

【ダニ媒介感染症】

ダニ媒介感染症とは、ウイルスや細菌などの病原体を保有するダニに咬まれることで引き起こされる感染症である。ダニ媒介感染症の多くは感染症法に基づく全数把握の 4 類感染症に指定されている。日本国内では、日本紅斑熱、つつがむし病および重症熱性血小板減少症候群(SFTS)の三疾患についての届出数が多く、特に日本紅斑熱とSFTSは近年増加傾向を見せている。本稿では上記のダニ媒介感染症について概説するとともに神戸市での発生状況および神戸市健康科学研究所での検査体制について述べる。

【病原体と媒介ダニ】

日本紅斑熱とつつがむし病の病原体は、それぞれ *Rickettsia japonica* と *Orientia tsutsugamushi* であり、ともにリケッチア目リケッチア科の細菌である。これらは一般的な細菌とは異なり、その発育において細胞内に寄生することが必要不可欠な細菌である。

日本紅斑熱、つつがむし病はともにダニが媒介する。日本紅斑熱の媒介動物はダニ目ダニ科のマダニで、日本国内ではキチマダニ、フタゲチマダニ、ヤマアラシチマダニが主である。一方つつがむし病の主たる媒介動物は、ダニ目ツツガムシ科のアカツツガムシ、フトゲツツガム

シ、タテツツガムシ、デリーツツガムシである。つつがむし病に関しては、古くから存在していた古典型(Gilliam 型、Kato 型、Karp 型)と新しく発見された新興型(Irie/Kawasaki 型、Hirano/Kuroki 型、Shimokoshi 型)があり、アカツツガムシとフトゲツツガムシが古典型を、タテツツガムシとデリーツツガムシが新興型を媒介する。

SFTS の病原体は RNA ウイルス(SFTSV)であり、感染症法上では「ブニヤウイルス科フレボウイルス属の SFTS ウイルスによる感染症である」と定義されているが、現在では SFTSV の分類はフェニイウイルス科バンヤンウイルス属へと変更されている。主にフタゲチマダニとタカサゴキララマダニを媒介動物として感染するが、近年 SFTSV に感染した伴侶動物(ネコ、イヌ)に咬まれて、または、直接接触して感染した事例が報告されているほか、患者の血液や体液との接触によるヒトからヒトへの感染事例も報告されている。

【臨床症状】

日本紅斑熱、つつがむし病および SFTS の潜伏期間はダニまたはツツガムシに刺咬されてから各々2~8 日、5~14 日および 6~14 日である。

日本紅斑熱とつつがむし病の臨床症状は類似しており、発熱、頭痛、倦怠感を伴い発症し、その後数日で発疹が出

現する。両疾患を臨床的に鑑別することは困難であるが、つつがむし病では発疹が主に体幹部にみられるのに対し、日本紅斑熱では体幹部より四肢末端部に比較的強く出現することや、ツツガムシ刺し口では黒色痂皮が形成されるのに対し、マダニの刺し口の中心の痂皮部分が小さいなどの違いも確認されている。また、つつがむし病では刺し口近傍の所属リンパ節、あるいは全身のリンパ節の腫脹がみられる患者が多い。両疾患とも臨床所見ではCRPの上昇、肝酵素（AST、ALT）の上昇、血小板減少などが認められる。治療が遅れると播種性血管内凝固が起こり死に至るケースもある。

SFTSでは発熱、消化器症状（食欲低下、嘔気、嘔吐、下痢、腹痛）が多くの症例で認められる。2016年2月時点の感染症発生動向調査によると、死亡例に多く認められる症状として神経症状、出血傾向、紫斑、消化管出血が挙げられている。臨床所見では血小板減少、白血球減少、肝酵素（AST、ALT、LDH）の上昇が多くの症例で認められるが、CRPは正常範囲内であることが多く、日本紅斑熱やつつがむし病との鑑別に利用されることもある。

【治療方法】

日本紅斑熱およびつつがむし病ともにテトラサイクリン系薬剤が第一選択治療薬となる。両疾患ともに治療の遅れが重症化につながるため、臨床的に疑う場合は、検査結果を待たずに治療を開始することが推奨されている。

一方、SFTSに有効な抗ウイルス薬等による特異的な治療法は開発されておらず、敗血症の治療に準じた支持療法が予後の改善には重要である。

【検査診断法】

日本紅斑熱、つつがむし病およびSFTSの確定診断には、分離同定による病原体の検出、PCR法による病原体

遺伝子の検出、血清学的検査による抗体の検出、のいずれかが必要となる。

神戸市健康科学研究所では日本紅斑熱とつつがむし病について、PCR法による遺伝子検査と血清学的検査を実施している。PCR法に使用する検体としては、検出率の高い順に、刺し口痂皮＞紅斑部生検＞急性期血液（抗菌薬投与前）、となっている。日本紅斑熱では特に血液での検出率が低い傾向にある。血液を遺伝子検査の検体として提出する場合はEDTA-2Kまたはクエン酸Na処理したものを準備する。抗菌薬投与後は血液検体は遺伝子検査には不適となるが、痂皮からは投与後も病原体遺伝子が検出できることは多い。血清学的検査に用いる血清（または血漿）は急性期とその後10日から2週間後の回復期の2点（ペア血清）を基本とする。遺伝子診断は検出限界などの問題もあるため、抗体価の上昇を確認できるペア血清の確保はリケッチア症の診断上重要となる。

SFTSVは長期間血中にウイルスが比較的高濃度に残存するためPCR検査が有効である。神戸市健康科学研究所ではSFTSの遺伝子検査が実施可能であり、行政検査として受け入れている。検体としては血清（血漿、血液も可）が最も適するが、咽頭スワブ、気道分泌物、尿等も供することができる。血清学的検査では血清（あるいは血漿）が適し、急性期と回復期に採取されたペア血清を同時に用いることが望ましいが、現在神戸市ではSFTSの血清診断は実施しておらず、要望があれば検体を国立感染症研究所に送付し行政検査を依頼することになる。なお、現在神戸市健康科学研究所ではSFTSに関して動物由来検体の検査は実施していない。

【日本国内と神戸市での発生状況】

日本紅斑熱、つつがむし病およびSFTSの日本国内での発生件数の推移を図1に示した。つつがむし病は2000年

に791例が報告されたが、その後は300～500例の報告数で推移している。2020年と2021年は500例を超える届出があった。一方、日本紅斑熱は1999年から2006年までは年間100件以下であったが、2007年に100件を超えるようになった後増加に転じ、2020年が422例、2021年が486例と最大数を更新している。2022年も25週目までに116例の届出があった。SFTSに関しては、2013年に日本国内で最初の症例が報告された後は報告数が増加傾向であり、現在は100例前後の報告数で推移している。それぞれの疾患の月別報告数は各媒介動物の活動時期と相関があり、日本紅斑熱とSFTSは5～11月に報告数が多く、つつがむし病は5・6月と11・12月に報告のピークがある。

神戸市における日本紅斑熱およびつつがむし病の届出件数の推移を図2に示した。神戸市では現在までにSFTSの発生は確認されていない。神戸市においてはつつがむし病より日本紅斑熱の届出数の方が上回っている。日本紅斑熱は2018年までは年間0～2例程度の届出数であったが、2019年に6例を境に増加に転じ、2021年には過去最高の9例の届出があった。2022年も25週目までで5件の届出があり、2021年の同時期よりも多い届出数となっている。一方、つつがむし病は2019年の4例が最高で、2021年に届出は無く、2022年も25週目現在で発生は確認されていない。神戸市健康科学研究所で2018年に2件、2019年に1件つつがむし病の遺伝子検査で陽性となった症例があるが、遺伝子配列解析の結果いずれもKawasaki型による感染であった。神戸市健康科学研究所では2017年よりつつがむし病と日本紅斑熱の行政検査の受入を開始した。現在では年間十数症例の検査を実施している。

【対策】

野山に入る際には、ダニに刺されない

ように肌の露出部を少なくし、露出部にはダニ忌避剤が入っている虫よけスプレーを施すようにする。また、神戸市においては自宅の庭でダニに咬まれて感染した事例も複数確認されているため、山間部に入る際だけではなく、周囲にダニが生息している環境がある場合には十分注意が必要である。

衣服に付いたダニを家庭に持ち込んで家族が感染したという症例もあるので、野山での活動の後にはダニによる刺傷の有無に関係なく、衣服の取り扱いにも十分に注意をする。

犬や猫などのペットを飼育している方は、ペットへのダニの寄生に注意をする。

万が一ダニに咬まれた場合、またはその可能性が考えられる場合は、自分自身の状態をよく観察し、体調に異変を感じたら、すぐに病院を受診する。

健康科学研究所感染症部 野本竜平

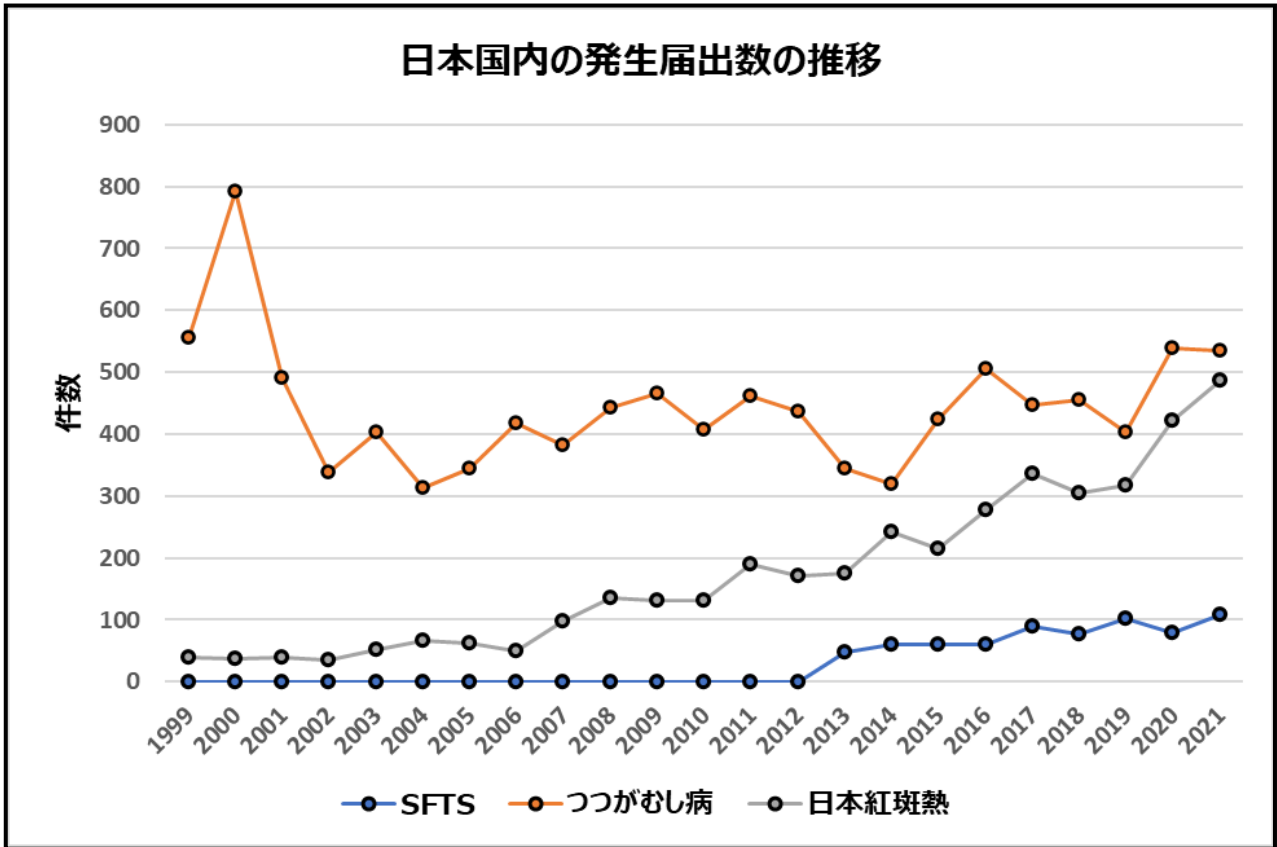


図 1. 日本国内における発生届出数の推移（感染症発生動向調査より）

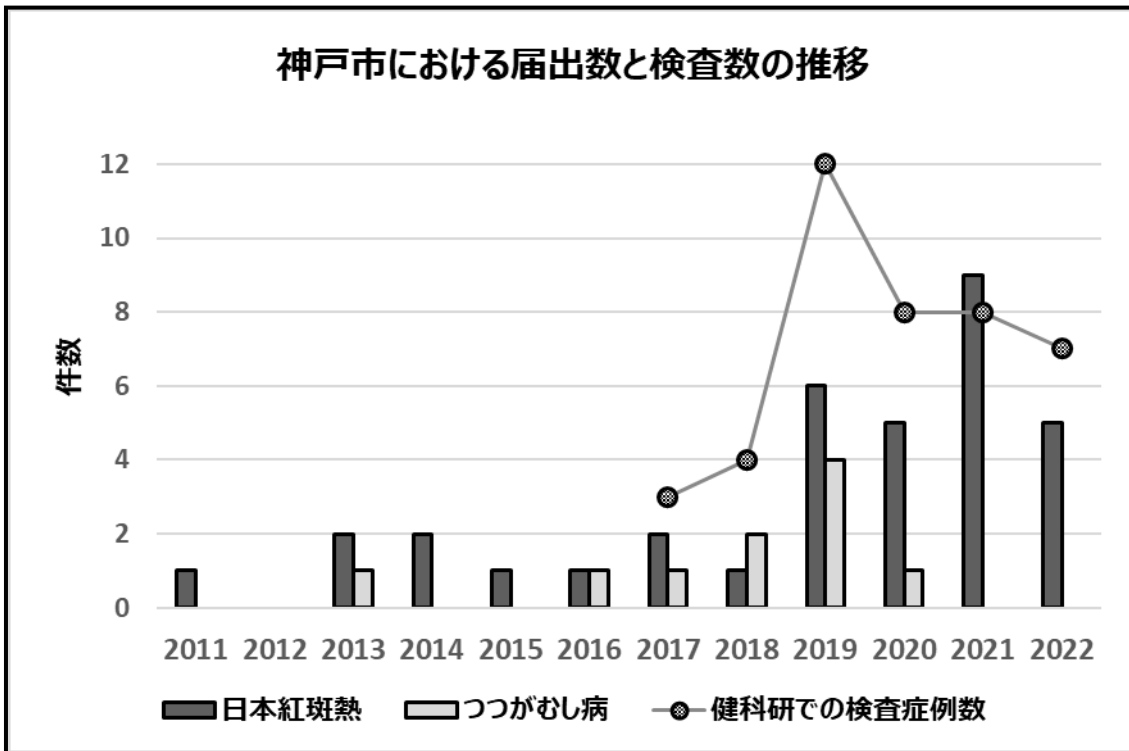


図 2. 神戸市内における日本紅斑熱とつつがむし病の届出件数と健康科学研究所でのダニ媒介感染症検査件数の推移（2022年は25週目時点のデータ）