

＜特集＞ ダニ媒介感染症

2009 年ごろから中国で発生が確認され、2011 年に原因ウイルスが特定された SFTS(重症熱性血小板減少症候群)は、日本でも 2013 年に発生が確認された新しい疾患である。SFTS は、マダニが媒介する感染症で、この発生を受け、ダニ媒介感染症が再度注目されてきている。本稿では主なダニ媒介感染症について略説し、その予防法などについて言及する。

1) SFTS(重症熱性血小板減少症候群)

ブニヤウイルス科フレボウイルス属に分類される SFTS ウイルス(SFTSV)が原因となる。日本では 2013 年の初報告以降、2017 年 3 月末までに 230 人の患者が報告されており、その内訳は、石川県 2 名、三重県 5 名、京都府 3 名、兵庫県 2 名、和歌山県 8 名、島根県 4 名、岡山県 5 名、広島県 20 名、山口県 17 名、徳島県 20 名、香川県 2 名、愛媛県 21 名、高知県 24 名、福岡県 10 名、佐賀県 3 名、長崎県 11 名、熊本県 7 名、大分県 9 名、宮崎県 36 名、鹿児島県 20 名、沖縄県 1 名であった。患者の発生は、一年を通して認められるが、季節的には 5～8 月に特に多いという傾向がみられている。これはマダニの活動時期に合致しているものと考えられる。国内の調査では、タカサゴキララマダニ、フタトゲチマダニ、キチマダニ、オオトゲチマダニ、ヒゲナガチマダニ等のマダニから SFTSV 遺伝子が検出され、これらマダニの分布は、北海道、岩手県、宮城県、栃木県、群馬県、長野県、山梨県、静岡県、岐阜県、福井県、京都府、滋賀県、三重県、和歌山県、兵庫県、岡山県、島根県、山口県、徳島県、愛媛県、高知県、宮崎県、鹿児島県に及んでいた(IASR の 2014 年 2 月 25 日の記事より)。前述のとおり日本での患者の発生は 2017 年 3 月末の時点では西日本に限定されているが、SFTSV 遺伝子保有ダニは患者が報告されていない地域でも確認されており、これまで届出されていない地域におけるあらたな患者発生が十分に懸念される状況であり、注意を要する。

参照:「神戸市感染症情報 16 巻 11 号

(<http://www.city.kobe.lg.jp/life/health/infection/trend/img/181.pdf>)

2) ダニ媒介脳炎

ダニ媒介脳炎は、フラビウイルス(ダニ媒介脳炎ウイルス群)が原因となる疾患で、主なものとしてロシア春夏脳炎(シベリア型、極東型)、中央ヨーロッパ脳炎(ヨーロッパ型)の 2 種 3 タイプがある。その他に、跳躍病、キャサヌール森林熱、オムスク出血熱、ポアサン脳炎等もある。致死率は、ヨーロッパ型とシベリア型で、それぞれ 1～2%、2～3%であるが、極東型は 20～60%と高い。日本では 1993 年に北海道で国内初めての患者が報告され、さらに原因ウイルスが分離されたことにより、国内にダニ媒介性脳炎ウイルスが定着していることが明らかとなった。その後 2016 年にも患者が報告された。これまでに報告は 2 例しかないが、北海道の道南地域では野鼠や馬、犬などからダニ媒介性脳炎ウイルスに対する抗体(抗 TBEV 抗体)が検出されており、また本州でも野鼠から抗 TBEV 抗体が検出されている地域があるため、注意を要する。

3) 日本紅斑熱

日本紅斑熱は、*Rickettsia japonica* という病原体を有するマダニの刺傷により感染し、紅斑と高熱を主症状とする疾患で、紅斑熱群リケッチア症に含まれる。紅斑熱群リケッチア症には、日本紅斑熱以外に、ロッキー山紅斑熱(*Rickettsia rickettsia*: 西半球)、シベリアマダニチフス(*Rickettsia siberica*: シベリア、中欧、中央アジア)、ボタン熱(*Rickettsia conorii*: 地中海沿岸、インド、アフリカ)、クィーンズランドマダニチフス(*Rickettsia australis*: オーストラリア・クィーンズランド)、リケッチア痘(*Rickettsia akari*: 北米、南米、ロシア、韓国)、ヘルペチカ感染症(*Rickettsia helvetica*: ヨーロッパ)などがある。

日本紅斑熱は、1984年に初めて国内で報告されたのち、年間10~25件程度の発生であったが、1999年の感染症法の改正により第四類の届出感染症となってからは、届出数が急増しており、1999年から2017年3月末までに総計2151件の届出がなされている。届出のある都道府県は全国的に広がっており、その分布に特徴は認められない。

4) ツツガムシ病

ツツガムシとは、ダニ目ツツガムシ科のダニの総称で、ヒトが病原体であるリケッチア(*Orientia tsutsugamushi*)を有するツツガムシによる刺咬を受けることでツツガムシ病を発症する。リケッチアを媒介するツツガムシには、アカツツガムシ、タテツツガムシ、フトゲツツガムシ、ヒゲツツガムシの4種がある。ツツガムシ病は、山形県、秋田県、新潟県の風土病として多く発生(古典型)していたが、戦後に新型ツツガムシが出現し、沖縄や北海道の一部を除き、全国的に発生を見るようになった。ツツガムシ病の原因となるリケッチアには現在6つの血清型(古典型のKato、新型のKarp、Gilliam、Kuroki、Kawasaki、Shimokoshi)が確認されており、Kato型はアカツツガムシが、Karp型とGilliam型はフトゲツツガムシが、Kawasaki型とKuroki型はタテツツガムシが、Shimokoshi型はヒゲツツガムシが媒介すると考えられている。ツツガムシの分布域は、アカツツガムシが秋田県、山形県、新潟県などの東北、北陸の一部、フトゲツツガムシは全国に、タテツツガムシは山形県から九州南部までとされている。なおヒゲツツガムシは、平成24年に山形県でShimokoshi型ツツガムシ病を媒介することが新たに確認された種類である。

なお、ツツガムシ病は1999年の感染症法改正以降2017年3月末までに総計7872件の届け出がなされており、全都道府県から報告がある。

5) ライム病

ライム病はマダニの刺咬により起こるスピロヘータ(グラム陰性の螺旋状の細菌)による感染症である。北米、ヨーロッパ、ロシア、および本邦を含む極東地域で広く見られ、皮膚症状、神経症状、心疾患、眼症状、関節炎、筋肉炎など多様な症状を示す。本邦では、国内感染および海外感染の双方が認められている。

原因菌は上述のスピロヘータ類であるボレリア属の細菌で、*Borrelia burgdorferi*、*B. garinii*、*B.*

afzelii、*B. spielmanii* および *B. bavariensis* が知られており、北米では *B. burgdorferi* 感染が多く、ヨーロッパでは *B. burgdorferi* に加え、*B. garinii* および *B. afzelii* 感染が多いとされている。我が国では *B. garinii*、*B. afzelii* が主な病原体となっている。日本国内でライム病を媒介するマダニはほとんどがシュルチェマダニである。

ライム病は 1999 年以降 2017 年 3 月末までに 200 件が届出されており、その 40% 近くが北海道での報告である。

6) 回帰熱

回帰熱はライム病の原因菌と同じく、ボレリア属の細菌による感染症であるが、ライム病を引き起こすボレリアとは異なる種によるものである。回帰熱を起こすボレリア属の細菌は十数種類が知られており、主にヒメダニ(オルニソドロス)属のダニが媒介するが、コロモジラミ媒介性のボレリア(*B. recurrentis*: 全世界)も原因となる。また、マダニ(シュルチェマダニ)が媒介する *B. miyamotoi* は、1995 年に日本で初めて分離された回帰熱ボレリアで、2010 年に輸入症例として確認され、その後国内で 14 例の発生が確認されている新興回帰熱である。新興回帰熱の国内発生例はすべて北海道での感染であり、2017 年 3 月末までに回帰熱として届出されているのはすべてがこの新興回帰熱である。

7) Q 熱

Q 熱は *Coxiella burnetii* という病原体の感染により起こる疾患で、動物由来感染症である。1935 年にオーストラリアの屠畜場の従業員の間で原因不明の熱性疾患として発見され、日本では、1988 年にカナダで羊の胎児を研究材料にしていた医学留学生在が帰国後に発症したのが最初の報告である。マダニやヒメダニによる刺咬により感染する他、マダニやヒメダニから病原体を移された家畜やペット、野生動物から感染する場合もある。特に妊娠した動物の胎盤や羊水が原因となってヒトが集団感染したという報告が多く、ペットの出産に伴うアウトブレイクも含まれている。また、感染しているウシ、ヤギ、ヒツジなどから作られた乳製品を介した経口感染もある。さらに菌体を含むエアロゾルの吸入による感染もある。このように感染経路が多岐にわたるため、感染源の特定が困難である。

Q 熱は急性型では潜伏期間は 2~4 週間で、2 週間以内で自然治癒することが多く、予後の良い疾患であるが、慢性型は細菌検査の結果が陰性であり、さらに特徴的な症状を欠くため診断が困難で、予後が悪い。

Q 熱は 1999 年以降 2017 年 3 月末までに 174 件が届出されている。届出がなされている都道府県に特徴的な分布は認められない。

【神戸市におけるダニ媒介感染症の発生状況】

上述したダニ媒介感染症はすべて四類感染症で全数把握対象疾患である。2006 年以降神戸市での届出状況を表に示した。神戸市では SFTS、ダニ媒介脳炎、回帰熱の届出はなく、日本紅斑

熱が7例、ライム病が3例、ツツガムシ病が2例の届出があり、ダニの刺咬を受け、病院を受診する人の数は増加傾向にある。

【ダニ媒介感染症の予防】

予防としてはダニの刺咬を受けないことが最も重要である。ダニの活動期(主に春から初夏、および秋)に野山へ出かけるときには、藪などに入らないこと、マダニの衣服への付着が確認しやすい白色系の服を着て、半袖や短パンはやめ、ズボンの裾は靴下の中に入れ、虫よけ剤を噴霧し、ダニを体に近寄させないこと、帰宅後の入浴時などにはダニに刺されていないかどうかを確認する、などを心がける。またイヌなどのペットとともに野山に入る場合、ペットがダニを持ち帰り、そのダニに飼い主が咬まれるという事例も起こりうるため、ペットへのダニの付着や刺咬にも気を付け、帰宅後にはブラッシングなどによるダニの確認および除去を十分におこなうことが望ましい。

ダニの刺咬を受けた時は、自分でダニを除去せず、病院の皮膚科で切除してもらう方がよい。無理に剥ぎ取るとダニの刺口が皮膚の中に残り、感染を悪化させる場合がある。

ダニ媒介感染症の各疾患については、今後、神戸市感染症情報の中で特集記事として解説する予定である。

神戸市環境保健研究所感染症部 濱 夏樹

表 神戸市におけるダニ媒介感染症の届出状況

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SFTS							0	0	0	0	0
ダニ媒介脳炎		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日本紅斑熱	0	0	0	0	0	1	0	2	2	1	1
ツツガムシ病	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
ライム病	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0
回帰熱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q熱	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

SFTS は 2012 年から、ダニ媒介脳炎は 2006 年から全数届出感染症に指定された。