

県東部における日本紅斑熱群リケッチアの動態調査

【保健衛生室】

白井 僚一、山本 香織、浅野 康子、山根 由美*、上田 豊、井田 正己

The investigation of *Rickettsia japonica* from *Ixodidae* ticks and field mice in the east of Tottori Prefecture

Ryoichi SHIRAI, Kaori YAMAMOTO, Yasuko Asano, Yumi YAMADA, Yutaka UEDA, Masami IDA

Abstract

Japanese spotted fever is one of representative rickettsiosis in Japan. The causative agent of Japanese spotted fever is *Rickettsia japonica* whose vector is *Ixodidae* tick. In 2007 Japanese spotted fever was first reported and in 2008 it were two cases in Tottori Prefecture. Patients of these three cases were infected in the same spot in the east of Tottori Prefecture. We made an investigation about the invasion of *Rickettsia japonica* from *Ixodidae* ticks and field mice in this spot. As a result, *Rickettsia japonica* was not detected from all samples. It was suggested that the possibility of *Rickettsia japonica* infection was low. However, in 2009 the survey in this area found the mouse infected *Rickettsia japonica*. Our surveillance showed the importance of its continuation.

1. はじめに

日本紅斑熱は、リケッチア的一种である日本紅斑熱リケッチア (*Rickettsia japonica*; *R.j*) の感染によって引き起こされる感染症である。*R.j* はマダニが保有しており、このダニに刺されることでヒトや動物に感染する。

日本紅斑熱の発生は、島根県で多数報告されており、その発生地域は、島根半島西部に限局していたが、2005年に松江市美保関町で患者が報告され、島根半島全域で患者が発生する可能性が示唆されている。

島根県では、2006年まで日本紅斑熱患者の報告はなかったが、境港市は、島根半島と近接するため、この地域での発生が強く警戒されていた。しかし、2007年県内で初めて報告された患者発生は、島根県から最も離れた兵庫県境に近い県東部からであった。さらに翌2008年には新たに2人の患者が発生した。この3名の患者の疫学情報を収集・分析してみると、3名とも同一町内の、それも限られた地区で感染した可能性が高いことが分かった。

そこで、この地域での *R.j* の浸淫状況を調べるために、マダニや野ネズミを捕獲し、*R.j* に感染しているかどうかを調べた。

2. 調査方法

(1) ダニの捕集

2011年7月～12月に、鳥取県東部の感染地区の山野にてマダニの捕集を行った。

捕集はフランネル製の白旗を振り(旗振り法)、旗に付着したマダニをピンセットで回収した。

捕集したマダニは、採取日、採取ポイント、並びに種類を元に13グループに分け、各グループから1匹を抽出した。専用チューブにてマダニの虫体を破碎後、遠心上清を QIAamp DNA Blood Mini Kit(QIAGEN)を用いてDNA抽出し、日本紅斑熱リケッチア及び紅斑熱群リケッチア検出用プライマーを用いてRT-PCR法により検出を行った。

(2) 野ネズミの捕獲

2011年11月、12月に、ダニを採取した同地点で野ネズミ捕獲用ワナ(シャーマントラップ)20器を用いて、野ネズミを捕獲した。捕獲後、重さを測定し、脾臓の摘出を行った。専用チューブにて脾臓片を破碎後、遠心上清を不活化し、QIAamp DNA Blood Mini Kit(QIAGEN)を用いてDNA抽出を行なった。リケッチア検出については、ダニのリケッチア保有検

*現 鳥取県立厚生病院中央検査室

査 (RT-PCR) と同様の方法で行った。

3. 結果及び考察

(1) ダニの捕集傾向及びリケッチア検出結果

今回の調査で捕集したダニは合計319匹であった。ダニは全て5mm以下の幼ダニ、もしくは若ダニであり、成ダニは捕集できなかった。ダニの種類は、7月と9月に捕集したものは、全てキチマダニであり、12月捕集のものはヤマトマダニであった。RT-PCRの結果、日本紅斑熱リケッチア、並びに紅斑熱群リケッチアは陰性であった。

(2) 野ネズミ検出結果

捕獲できたマウスは、アカネズミ8匹、ヒメネズミ2匹であった。RT-PCRの結果、日本紅斑熱リケッチア、並びに紅斑熱群リケッチアは陰性であった。

(3) 考察

今回の検査では、*R.j* の遺伝子は全く検出されなかったが、2009年に捕獲したネズミ(アカネズミ)7頭のうち、1頭の脾臓から *R.j* 遺伝子断片を検出している(2008年捕獲ネズミは1匹で、*R.j* 陰性)。このことから、この地域の *R.j* 感染割合は低いことが考えられ、さらに詳細な感染状況を知るためには、複数年に渡り継続的に調べる必要がある。また、今回採取したマダニはほとんどが、キチマダニであり、これは2008年、2009年の調査と同様であった。いずれの調査でも *R.j* 遺伝子断片は検出されていない。常在するマダニが感染源ではない可能性も考えられるが、感染地であっても一般的にダニの感染率は低率とされ、さらに多くのダニの検査が必要である。

今回の調査を通して、この地域での野ネズミとマダニの感染率はかなり低いことが考えられた。ただ、この割合が高くなることや、人の行き来が多くなると、ヒトに感染する可能性も高くなることから、継続的に調査する必要がある。

4. 参考文献

- 1) 国立感染症研究所:病原微生物検出情報(IASR)、27:33-34(2006)
- 2) 国立感染症研究所: IASR、IASR31:1-21(2010)
- 3) 国立感染症研究所(レファレンス委員会):リケッチア感染症診断マニュアル(2000)