

富山県で初めて確認されたイヌの重症熱性血小板減少症候群 2 例のウイルス検査所見

○佐賀由美子¹⁾、吉田俊一²⁾、吉田理栄子²⁾、大石和徳³⁾、谷 英樹¹⁾

¹⁾富山県衛研ウイルス部、²⁾吉田動物病院（富山県）、³⁾富山県衛研

【はじめに】

重症熱性血小板減少症候群（Severe fever with thrombocytopenia syndrome: SFTS）は、SFTS ウイルス（SFTSV）を原因とするマダニ媒介性感染症で、国内では年間 50～100 名程度の患者が発生している。SFTS は、国内におけるヒトの致死率が 27% と非常に高いことから、流行地域において、公衆衛生上、重要な疾患となっている。近年、SFTSV のヒトへの感染様式として、マダニからの刺咬だけでなく、SFTS を発症したイヌやネコの体液からの接触感染が報告されている。富山県においては、これまで猟犬が SFTSV 抗体を保有していたことは報告されているが、ヒトおよび動物の SFTS 症例は報告されていなかった。今回、2022 年 5 月に県内で飼育されている同居のイヌ 4 頭のうち 2 頭が同時期に SFTS を疑う症状を呈したため検査したところ、SFTSV 感染が確認されたので報告する。

【材料および方法】

イヌ A（中型犬、去勢雄、8 歳）については、第 7～82 病日の期間で血清、尿、口腔拭い液、直腸拭い液を採取し、イヌ B（大型犬、去勢雄、14 歳）については、第 10～83 病日の期間で血清、尿を採取した。イヌ A とイヌ B の同居犬 2 頭については、イヌ A の第 9 病日（イヌ B の第 10 病日）時点で血清を採取した。血中の SFTSV 特異 IgM 抗体価および IgG 抗体価については、SFTSV YG-1 株感染 VeroE6 細胞を抗原とする間接蛍光抗体法により判定した。遺伝子検査は、NP 遺伝子を検出するリアルタイム RT-PCR 法により行った。遺伝子検査で陽性となった検体については、VeroE6 細胞を用いてウイルス分離も行った。ウイルス分離の結果は、培養上清中の遺伝子検出および感染細胞中の抗原検出により判定した。分離されたウイルスについては、NP 遺伝子領域のダイレクトシーケンスを行い、系統樹解析を行った。

【結果】

SFTSV 特異抗体は、2 頭とも初回採取時点で IgM 抗体、IgG 抗体ともに検出された。2 頭の IgG 抗体価はほぼ同等であったが、IgM 抗体価はイヌ A の方が高かった。一方、SFTSV 遺伝子量は検体が得られた範囲では 2 頭ともほぼ同様に減衰する経過をたどった。血液検体では第 7～13 病日で低コピー数の遺伝子が検出され、発症後約 2 週間で遺伝子は検出限界以下になった。

イヌ A では、直腸拭い液の遺伝子量は血液と同程度であり、口腔拭い液からは第 13 病日時点で遺伝子は検出限界以下であった。一方、2 頭とも、尿からは他の検体に比べて数千倍高い遺伝子量が検出された。発症後 1 ヶ月以降は遺伝子量が減少したものの、2 か月以上の長期間にわたり遺伝子が検出された。イヌ A、B ともに、遺伝子検出量が 3.9×10^4 copies/mL 以上と多かった発症 3 週間までの尿からは、ウイルス分離が確認できた。遺伝子陽性の他の検体からは、ウイルスは分離されなかった。遺伝子解析したところ、2 頭から分離されたウイルスの NP 遺伝子 453bp の配列は一致しており、J1 クレードに属していた。

イヌ A、B の同居犬 2 頭については、体調に異常は見られず、SFTSV 遺伝子、特異抗体ともに陰性であった。

【考察】

SFTSV 感染を確認したイヌ 2 頭は、他の同居イヌ 2 頭とともに平野部郊外で飼育されていたが、発症 1 週間前と発症直前に山間部で行動しており、その際にはマダニの付着が確認されていた。イヌ 2 頭の発症日は 1 日違いであったため、異なる SFTSV 保有マダニがそれぞれのイヌを刺咬したと推定された。

イヌ A は重篤な症状を示し、イヌ B は軽症であったが、SFTSV 遺伝子量の消長は 2 頭とも同様の経過をたどった。今回のイヌ 2 頭において特筆すべき所見は、尿から遺伝子が多量かつ長期間検出されたことである。これまで、ネコやマウスにおける SFTSV 実験感染やヒトの SFTS 症例で、尿からの遺伝子検出量が他の検体に比べて多いという報告や尿から長期間にわたり遺伝子が検出されるという報告は散見されない。したがって、尿への SFTSV 排出量および期間については、今後より多くの症例で検証していく必要があると考えられた。

今回のイヌ 2 頭の臨床症状の消失は第 7 病日と第 2 病日であったが、直腸拭い液からは発症後 2 週間、尿からは発症後 2 か月時点でも遺伝子が検出されていた。また、尿には感染性ウイルスが少なくとも発症後 3 週間まで排出されていたことから、飼育者や獣医療従事者に対して、症状が消失した後も体液、特に尿の取り扱いには留意するよう啓発する必要があると考えられた。