

# 令和元年度鳥取県環境学術研究等振興事業

鳥取県東部地域におけるマダニ類の保有病原体調査と  
新規診断法の開発

テーマ

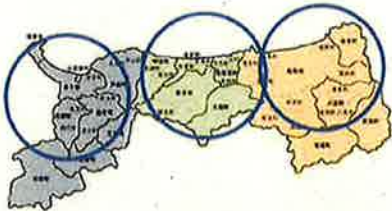
研究者

大槻 均(鳥取大学医学部感染制御学講座医動物学分野)

概要

日本紅斑熱はマダニによって媒介される高熱と発疹を特徴とする、日本紅斑熱リケッチア(細菌)による感染症で、治療が遅れると生命に関わる事もある重大な病気です。鳥取県では近年東部地域を中心に2~10名程度の患者が発生しています。2017年には西部地域でも患者が発生し、その実態の調査とより簡便な検査方法が必要とされています。そこで鳥取県全域でマダニがリケッチアを保有している状況を調査しました。

研究内容



マダニ採集



フネル法にて採集

東部 12地点  
中部 2地点  
西部 3地点  
でダニを採取



チマダニ成虫



キチマダニ成虫

日本紅斑熱の患者さんが発生している鳥取県東部地域と鳥取県西部地域に加え、今年度は発生のない東部・中部地域でも、日本紅斑熱リケッチアを媒介するマダニの採取を行いました。

マダニは山林などの野外に生息する大型のダニで、主に野生動物などに付着して吸血して生活しています。

ヒトは山林や畑地などのマダニの生息地域に入り込んで吸血を受けます。この時、マダニが体内に日本紅斑熱リケッチアを保有しているとこれに感染して発病します。

道路脇の茂み等のマダニが生息しそうな所に白色の布を差し入れてダニを付着させて採取し、固定した上で研究室に持ち帰り、まずマダニの種類を同定します。

採取したマダニからゲノムDNAを抽出し、日本紅斑熱リケッチアの遺伝子配列のみを増幅できるプライマーを用いてPCR増幅を行ったところ、遺伝子の増幅が見られました。増幅が見られたマダニは全てヒトを吸血するチマダニ属に属していることが分かりました。今回の調査の結果から、これまで患者さんの発生の報告のない地域のマダニも紅斑熱リケッチアを持っている事が分かりました。

増幅されたPCR産物の塩基配列を解析したところ、日本紅斑熱リケッチアに完全に一致するものが検出され、マダニが日本紅斑熱リケッチアを持っている事が分かりました。その他は近縁の紅斑熱リケッチアの配列と考えられました。患者さんから検出された配列は、全て日本紅斑熱リケッチアと一致するものでした。

今後は、まだ鳥取県内で患者さんが発生していない重症熱性血小板減少症(SFTS)ウイルスのマダニの保有状況についても調査を開始する予定です。

応用分野

病原体を容易に検出するための検査用試薬の開発

連絡先

鳥取大学医学部 准教授 大槻 均  
電子メール: otsuki@tottori-u.ac.jp