

平成 21 年 5 月 15 日現在

研究種目：基盤 C 一般
 研究期間：平成 19 年度～平成 20 年度
 課題番号：19590423
 研究課題名（和文） 有鉤囊虫システインプロテアーゼ:in situ における発現様態の組織化学的解析
 研究課題名（英文） In situ localization of cysteine proteinase of *Taenia solium* cysticercus
 研究代表者 山崎 浩 国立感染症研究所 寄生動物部 室長
 研究者番号 00138207

研究成果の概要：

有鉤囊虫システインプロテアーゼ（=カテプシン L）の機能解析の一環として、細胞内局在性を明らかにした。囊虫カテプシン L に対するペプチドカクテル抗体を作成し、それを用いて囊虫組織 in situ におけるカテプシン L の局在を免疫組織化学的に解析した。その結果、カテプシン L は吸盤を構成する筋細胞内と囊胞壁(体表面)に局在していることが明らかになり、腸管を欠く囊虫では囊虫の体表面、あるいは体表面から分泌されて宿主タンパク質分解に関与しているとともにも囊虫寄生による病態との関連性が示唆された。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
19 年度	1,900,000	0	1,900,000
20 年度	1,600,000	0	1,600,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,500,000	0	3,500,000

研究分野：基礎医学

科研費の分科・細目：寄生虫学（含衛生動物学）

キーワード：有鉤囊虫

1. 研究開始当初の背景

有鉤囊虫はヒトの脳など中枢神経系や全身の筋組織に寄生し、脳寄生の場合にはより痙攣発作など重篤な臨床症状が見られる寄生虫疾患で、その病態発症の分子基盤については解明されていないが、有鉤囊虫の囊胞液内に組織融解性の高いシステインプロテアーゼ（カテプシン L）が存在することを見出したことから、このカテプシン L と病態との関連性が示唆された。

2. 研究の目的

有鉤囊虫のカテプシン L が囊虫症の病態とどのように関与するのかを明らかにすることを目的に、まず、カテプシン L の構造を明らかにし、次いでカテプシン L が囊虫組織のどのような部位や細胞で発現しているのかを明らかにする。

3. 研究の方法

カテプシン L の構造を遺伝子解析から明らかにするために、1) 有鉤囊虫のメッセンジャー RNA をもとに作製した cDNA ライブラリーからカテプシン L 遺伝子をクローニ

ングする。2) 得られた遺伝子情報を翻訳し、アミノ酸配列を推定する、3) このアミノ酸配列の中からB細胞エピトープ候補領域をコンピュータ解析する、4) 決定されたB細胞エピトープのペプチドに対する抗体をウサギで作製し、5) 得られた抗体を用いて、囊虫組織 *in situ* における発現様式を免疫組織化学的に解析する。

[その他]

4. 研究成果

本研究によって、カテプシンLは囊虫の頭節にある吸盤を構成する筋細胞と囊虫壁に広範囲で発現していることが明らかになったことから、カテプシンLは囊虫の体表面あるいは体表面から細胞外に分泌されて宿主タンパク質を分解し、囊虫症における病態に強く関与していることが示唆された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計0件)

[学会発表] (計1件)

山崎 浩: Research progress in taeniasis and cysticercosis.

包虫病流行病学及防治検討会

2007年12月12日

中国・上海

[図書] (計0件)

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

○取得状況 (計0件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

山崎 浩

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者

伊藤 亮

中谷和宏

迫 康仁