

2024年10月9日

猫のクリプトコックス症が人への感染指標となる可能性 - 国内の飼い猫が保菌するクリプトコックスのタイプを初めて解明 -

帝京大学医真菌研究センターの研究グループ（帝京大学大学院医学研究科医真菌学博士後期課程第4学年に在籍する獣医師 大村美紀、帝京大学医真菌研究センター 博士研究員 田村俊、研究補助員 小森綾、教授 加納壘、および副センター長・教授 榎村浩一ら）は、国内の飼い猫が保菌するクリプトコックス（真菌の一種）のタイプが、国内で人に感染するタイプと同じであることを初めて明らかにしました。この成果は、クリプトコックス症の予防や早期発見への貢献が期待されます。

【研究の背景】

クリプトコックス症は、重要な真菌感染症の一つで、人や多くの動物に感染します。環境中で増殖したクリプトコックスを吸い込むことで感染するため、同じ環境にいる動物と人が同時に感染する可能性があります。北米では、クリプトコックスの強毒株によるアウトブレイクで、人の感染拡大に先立ち動物での発生増加が確認されており、ワンヘルス（人・動物・環境を統合したアプローチ）の重要性が示唆されています。

【研究の概要と成果】

本研究では、クリプトコックス症に罹患した猫から分離したクリプトコックス 14 株について、MLST（Multi locus sequencing typing）という手法でタイピングを行いました（表1）。

その結果、以下のことが明らかになりました：

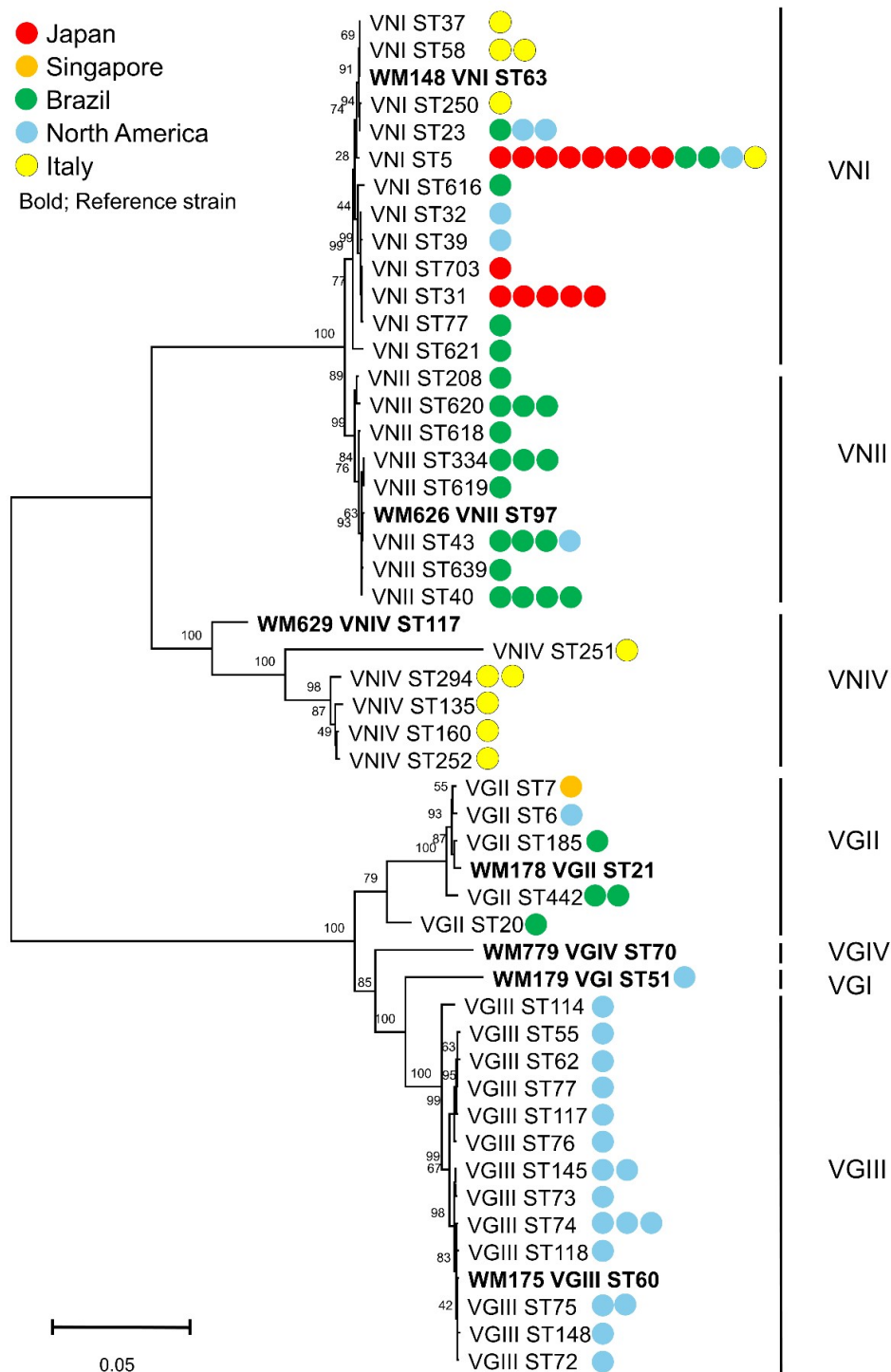
- 3つのタイプが存在し、そのうち1つは新しく発見されたタイプでした。
- 最も多く検出されたタイプは、日本人のクリプトコックス症患者の9割以上から検出されるタイプと共通していました。
- 世界の猫から検出されたクリプトコックスのタイプと比較すると、国ごとに大きく異なる傾向がありました（図1）。

これらの結果から、猫が人のクリプトコックス感染の指標動物（感染拡大をいち早く察知するための指標となる動物）として役立つ可能性が示唆されました。

表1 日本の猫から分離した14株のクリプトコックスのMLSTによるタイピング結果

No	ID No. (LSEM)	AT							ST	Molecular type
		CAP59	GPD1	IGS1	LAC1	PLB1	SOD1	URA5		
1	4384	1	1	10	3	2	1	1	31	Cryptococcus neoformans VNI
2	4385	1	1	10	3	2	1	1	31	
3	4386	1	3	1	5	2	1	1	5	
4	4387	1	1	10	3	2	1	1	31	
5	4388	1	3	1	5	2	1	1	5	
6	4389	1	3	1	5	2	1	1	5	
7	4390	1	3	1	5	2	1	1	5	
8	4391	1	3	1	5	2	1	1	5	
9	4392	1	1	10	3	2	1	1	31	
10	4393	1	3	1	5	2	1	1	5	
11	4394	1	3	1	5	2	1	1	5	
12	4395	1	3	1	5	2	1	1	5	
13	4396	1	1	10	3	2	1	1	31	
14	4397	1	1	107 [※]	3	2	1	1	703 [※]	
15	4398	2	6	10	4	2	15	2	7	Cryptococcus gattii VGIIb

図 1 世界の猫から分離したクリプトコックスとの比較



【研究の意義と今後の展望】

本研究は、猫のクリプトコックス症の疫学の基礎となる貴重なデータを提供しました。これにより、人と動物のクリプトコックス症の予防や対策に役立つことが期待されます。今後は、より多くの症例を集めて解析を進めるとともに、環境中のクリプトコックスについても調査を行い、感染経路の解明をめざします。

【用語説明】

- ※1 クリプトコックス症：ヒトのみならず多くの動物に感染する真菌感染症で、動物の中では特にコアラとネコの感染がよく知られています。健康なヒトにも感染する侵襲性真菌感染症であり、肺炎や髄膜脳炎などの症状を引き起こします。WHO は 2022 年に公開した文書の中で、クリプトコックスを最も優先して研究すべき真菌種に指定しています。
- ※2 MLST 解析：クリプトコックスの 7 つの遺伝子を同時に解析することでより詳細な分類（タイピング）を行う手法で、これにより病原性や伝播経路などの情報を得ることができます。

【論文情報】

タイトル：Molecular epidemiological investigation of *Cryptococcus* spp. Isolated from cats in Japan
著者：Miki Omura, Aya Komori, Takashi Tamura, Hock Siew Han, Rui Kano, Koichi Makimura
掲載誌：Medical Mycology
DOI：https://doi.org/10.1093/mmy/myae085
公開日：2024 年 8 月 17 日

【本件に関する問い合わせ先】

帝京大学本部広報課
電話：03-3964-4162
E-mail：kouhou@teikyo-u.ac.jp