私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「高分子超薄膜から創生する次世代医用技術」

第43回講演会

MNTC 特別セミナー

東京農工大学
農学部附属国際家畜感染症防疫研究教育センター
特別研究員

坂口 翔一 博士

2017 年 11月 17日（金）

11:00～12:00

東海大学湘南校舎12 号館1 階
マイクロ・ナノ研究開発センター

猫はなぜ腎臓病になりやすいのか
- ネコモルビリウイルスと慢性腎不全の関係

動物をパートナーとし、一緒に生きて行く上で避けられないのが、彼らの病気や死である。大抵の愛玩動物は人よりも寿命が短く、先に歳をとる。歳をとると、様々な病気にかかりやすくなる。我々にできるのは、病気の要因をつきとめ、危険を取り除くことである。

慢性腎不全は猫の主要な死亡原因の一つである。慢性腎不全の発症率は7歳以上で上昇し、15歳以上ではおよそ3割が発症するとされている。腎臓は血液をろ過し、老廃物を尿として排出するための臓器である。この腎臓の機能はいちど失われると回復が難しく、尿毒症になり死んでしまう。この慢性腎不全の原因は多様であり、不明な点も多く残されている。2012年に中国（香港）で、猫の慢性腎不全と関連するネコモルビリウイルス（feline morbillivirirus : FeMV）が発見された。そこで我々は日本国内でこのウイルスの分離を行い、解析を行った。

我々は国内のFeMV陽性猫3頭からFeMVの分離に成功した。FeMVのヒトへの危険性を評価するため、in vitroでの宿主域を調べると、FeMVは猫とアフリカミドリザル以外の動物に由来する培養細胞には増殖しなかった。温度に対する感受性を調べた実験では、FeMVは4～25℃では安定であった。37℃では12日間で検出限界以下となった。一方、高温には弱く60℃でおよそ10分、70℃ではおよそ2分で感染価は消失し、検出限界以下となった。モルビリウイルスの遺伝子の中で最も保存されているL遺伝子を用いて系統解析を行ったところ、FeMVは遺伝的に多様な一方、異なる地域間で近縁の株が存在することがわかった。

FeMVは環境中では安定であり、尿や糞便を介してウイルスが伝播する可能性が高い。これを防ぐためには、数分の熱湯処理によるウイルスの不活性化が有効であると考えられる。また、今回の結果からは、FeMV感染猫と同居していても、FeMVは人や犬には感染しないと思われる。 FeMVは最近報告された新興ウイルス感染症だが、遺伝的な多様性を鑑みると、かなり以前から猫で流行していたと推察される。アジア、ヨーロッパ、アメリカにおいて、多くの猫がFeMVに感染していることも報告されている。さらに、異なる国で近縁な株が検出されたことから、猫を介した国間の行き来があると考えられる。今後、詳細な感染メカニズムの解明やワクチン開発を行いたい。

マイクロ・ナノ研究開発センター 熊田（Ext_4790Email_mntc@tsc.u-tokai.ac.jp）