

報道関係各位

2021 年 4 月 22 日

国立大学法人 東京医科歯科大学

「免疫逃避型（E484K 変異）系統株と 英国型（N501Y 変異）系統株の市中感染共存事例を確認」 ～医科歯科大 新型コロナウイルス全ゲノム解析プロジェクト 第5報～

【ポイント】

- 2021 年 3 月中旬から 4 月上旬までにおいて、東京医科歯科大学医学部附属病院に入院または通院歴がある複数の COVID-19 患者から、E484K 変異を有する系統株（R. 1）および N501Y 変異を有する英国系統株（B. 1. 1. 7）の市中感染事例を確認しました。
- 2021 年 3 月末以降、英国系統株（B. 1. 1. 7）の感染事例を複数確認したことから、市中流行株が B. 1. 1. 7 系統株に遷移しつつあることが考えられます。

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科ウイルス制御学分野の武内寛明（たけうち ひろあき）准教授・医学部附属病院病院長補佐、難治疾患研究所ゲノム解析室の谷本幸介（たにもと こうすけ）助教、リサーチコアセンターの田中ゆきえ（たなか ゆきえ）助教らによる本学入院患者由来 SARS-CoV-2 ゲノム解析プロジェクトチームは、木村彰方（きむら あきのり）理事・副学長・特任教授および貫井陽子（ぬくい ようこ）医学部附属病院感染制御部・部長との共同解析により、2021 年 3 月中旬から 4 月上旬までの期間において、本学病院への入院または通院歴のある COVID-19 患者から、免疫逃避型変異（E484K）を有する国内系統株（R. 1）の継続的な感染事例だけでなく、感染伝播性の増加が懸念される変異（N501Y）を有する英国型系統株（B. 1. 1. 7）の新たな市中感染事例も確認しました。

【背景】

2020 年 11 月以降、日本では新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の急速な症例数の増加局面に直面しており、2020 年 12 月下旬からは、感染性が増大していることが示唆されている英国型系統株（B. 1. 1. 7 系統株*）、南アフリカ型系統株（B. 1. 351 系統株*）およびブラジル型系統株（P. 1 系統株*）の日本国内流入により市中流行株の変遷に影響をおよぼす可能性が懸念されています。2021 年 2 月以降、B. 1. 1. 7 系統株の市中感染事例が関西圏において急増し市中流行株の遷移が顕著に認められていることから、国内においてより強固な感染拡大防止対策を講じる必要性に迫られていると考えられます。

【概要】

これまで、2020 年 11 月下旬以降に東京医科歯科大学医学部附属病院に入院または通院歴のある COVID-19 患者から、様々な変異を有する SARS-CoV-2 系統株の感染事例を確認したことを報告しています（本学プレスリリース第 1-4 報）。また 2021 年 1 月以降には、「免疫逃避型変異（E484K 変異）」を有する系統株（R.1）の感染事例だけでなく、新たな変異を有する多様な国内系統株の感染事例を確認したことも報告しました（本学プレスリリース第 3 および第 4 報）。今回は第 5 報として、2021 年 3 月中旬から 4 月上旬までに入院もしくは通院歴のある患者由来検体 11 例から、E484K 変異を有する系統株（R.1）の継続的な市中感染事例を確認しただけでなく、感染性の増大が懸念される N501Y 変異を有する英国型系統株（B.1.1.7）の市中感染事例を複数確認しました。

【本知見の意義】

2021 年 3 月中旬以降の本学由来検体から E484K 変異を有する系統株（R.1）のさらなる感染事例を確認しただけでなく、4 月上旬には感染性の増大が懸念される N501Y 変異を有する英国型系統株（B.1.1.7）への感染事例が複数確認されました。このことは、関西圏だけでなく関東圏においても B.1.1.7 系統株への遷移が起これり始めていることを示しており、国内流行株の遷移がさらに進む可能性が考えられます。引き続き強固な感染予防対策を継続すると同時に、市中流行株の推移をモニタリングし、ウイルス流行の実態を把握することが公衆衛生上の意思決定に重要であると考えます。

東京医科歯科大学医学部附属病院に入院または通院歴のある COVID-19患者由来SARS-CoV-2全ゲノム解析から得られた系統株一覧				
2020年		2021年		
【日本系統株】 B.1.1.214系統 B.1.1.284系統	【日本系統株】 B.1.1.214系統 B.1.1.284系統	【日本系統株】 B.1.1.214系統 B.1.1.284系統	【日本系統株】 B.1.1.214系統*	【日本系統株】 B.1.1.214系統*
7月 - 9月	11月 - 12月	1月	2月 - 3月中旬	3月中旬 - 4月上旬
	【海外系統株】 インド系統：B.1.1.101 英国系統：B.1.1.64 英国系統：B.1.1.82 英国系統：B.1.1.155 英国系統：B.1.1.220 英国／スウェーデン系統： B.1.1.130	【海外系統株】 インド系統：B.1.1.101 英国系統：B.1.1.64 アメリカ系統：B.1.346 B.1.1.316亜系統： R.1(E484K変異) 英国／スウェーデン系統： B.1.1.130	B.1.1.316亜系統： R.1(E484K変異)	B.1.1.316亜系統： R.1(E484K変異) 英国系統：B.1.1.7 (N501Y変異)
*系統解析ツール：pangoLEARN_version: 2021/4/1では、これまで海外系統とされていた系統株について、日本国内での感染事例の報告が増加したことにより日本系統株（B.1.1.214系統）とみなされている。				

*系統について

新型コロナウイルスに関して世界共通の系統分類方法である Pangolin (COVID-19 Lineage Assigner Phylogenetic Assignment of Named Global Outbreak LINEages, <https://cov-lineages.org/lineages.html>) による分類系統 ID による分類系統名である。

【用語解説】

・免疫逃避型変異（E484K 変異）とは？

E484K 変異は、COVID-19 から回復した人の血清（SARS-CoV-2 の感染を阻止する中和抗体が含まれています）存在下で感染能力を保持する SARS-CoV-2 に認められる変異であることから、中和抗体の効果を減弱する可能性が懸念されています。

・感染伝播性の増加が懸念される変異（N501Y 変異）とは？

N501Y 変異は、感染および伝播性の増加が懸念されている変異であり、特に英国型系統株（B.1.1.7）については、二次感染率の増加や重症・死亡リスクの増加の可能性が示唆されています。

・患者由来検体とは？

東京医科歯科大学医学部附属病院の入院・外来において COVID-19 患者の鼻咽腔ぬぐい液から採取されたウイルスのことを指します。

・全ゲノム解析とは？

コロナ遺伝子検査として幅広く用いられている PCR 検査は、ウイルスゲノムの限られた遺伝子領域（200 塩基前後）のみ検出するのに対し、全ゲノム配列解析はコロナウイルスゲノム（約 30,000 塩基）を全て解読し、ウイルス配列全体の特徴を調べる方法のことを指します。

・医科歯科大 新型コロナウイルス全ゲノム解析プロジェクトとは？

2020 年 7 月以降に東京医科歯科大学医学部附属病院に入院歴のある COVID-19 患者検体に含まれる SARS-CoV-2 の全長ゲノム配列を解析し、（１）ウイルス学的特徴、（２）COVID-19 疫学データ、および（３）臨床的特徴を紐付けすることにより COVID-19 病態解明および公衆衛生上の意思決定への貢献を目的として解析を進めています。

【参考資料】

東京医科歯科大学・SARS-CoV-2 全ゲノム解析プレスリリース第 1 報

<http://www.tmd.ac.jp/archive-tmdu/kouhou/20210129-1.pdf>

東京医科歯科大学・SARS-CoV-2 全ゲノム解析プレスリリース第 2 報

<http://www.tmd.ac.jp/archive-tmdu/kouhou/20210218-1.pdf>

東京医科歯科大学・SARS-CoV-2 全ゲノム解析プレスリリース第 3 報

<https://www.tmd.ac.jp/archive-tmdu/kouhou/20210315-1.pdf>

東京医科歯科大学・SARS-CoV-2 全ゲノム解析プレスリリース第 4 報

https://www.tmd.ac.jp/files/topics/54630_ext_04_2.pdf

【本日（4/22）オンライン記者説明会を開催します】

今回のリリース内容をご理解いただくためのオンライン記者説明会を本日（4月22日16時～16時半）に開催します。武内寛明（たけうち ひろあき）准教授・医学部附属病院病院長補佐がご説明します。参加ご希望の方は kouhou.adm@tmd.ac.jp に参加希望のご連絡をください。折り返し、ZOOM参加のURLをお送りします。

【問い合わせ先】

<内容に関すること>

国立大学法人東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科
ウイルス制御学分野 武内 寛明（たけうち ひろあき）
TEL：03-5803-4704
E-mail：htake.moly@tmd.ac.jp

<報道に関すること>

国立大学法人東京医科歯科大学 総務部総務秘書課広報係
〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45
TEL:03-5803-5833 FAX:03-5803-0272
E-mail：kouhou.adm@tmd.ac.jp