

新型コロナウイルス感染症対策、飛沫・エアロゾルの拡散に対する内視鏡診療用新規デバイス

仙台病院消化器科の遠藤博之医師は東北大学大学院医学系研究科消化器病態学分野の正宗淳教授、小池智幸准教授らと共同で、内視鏡検査において被検者から排出される飛沫を捕捉してエアロゾル拡散を低減させるための新規デバイスを考案しました。本デバイスは、新型コロナウイルス感染者からの感染リスクを低減させるのに有効な可能性があります。本デバイスは簡便に使用でき、低コストで作成可能なため、従来の新型コロナウイルス感染症の感染防護策に加えて、全内視鏡検査に適用できる新たな標準予防策になりえると思われれます。

世界的な新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、内視鏡診療に携わる医療スタッフはその感染リスクに直面していると考えられています。被検者の体液（唾液など）に直接接触するリスクがある他、上部消化管内視鏡検査（胃カメラ）の検査中は被検者がマスクをはずさざるをえない状況となるため、被検者の嘔吐反射や咳に由来する飛沫やエアロゾルに暴露するリスクがあるためです。

内視鏡関連学会からは内視鏡検査の被検者のトリアージ（感染が疑われる被検者の検査の中止・延期）、医療スタッフの感染防護策（マスク、フェイスシールド、ガウン、グローブ、キャップなどの着用による个人防护）の徹底についての言及はなされているものの、被検者由来の飛沫やエアロゾルの拡散への対策はほとんど普及していないのが現状です。

感染症状の有無による被検者のトリアージは不顕性感染者（無症状の感染者）を認識することが困難なため、感染した被検者が内視鏡診療の現場に紛れ込んでしまう可能性があり、その場合、検査中に発生する飛沫やエアロゾルを介して、医療スタッフや他の被検者へ感染拡大をきたすことが懸念されます。そのような背景から、被検者由来の飛沫やエアロゾルの拡散に対する対策としては、すべての被検者に適用できるよう、簡便に使用できかつ低コストで実現可能な内容が求められます。

今回、内視鏡検査において被検者から排出される飛沫を捕捉してエアロゾル拡散を低減させるための新規デバイスを考案しました。不織布に内視鏡用マウスピースにとりつけるための切れ込み、内視鏡を通過させる切れ込みを入れた後、

その不織布を内視鏡用マウスピースに固定すると、不織布が被検者の口元や鼻を覆い、中心部の切れ込み部を介して内視鏡の挿入が可能な状態となります（図1）。

本デバイスの使用に際し、被検者の呼吸のストレスや術者の内視鏡操作のストレスは問題ないレベルと思われ、本デバイスにより、上部消化管内視鏡検査において被検者から排出される粗大な飛沫が捕捉されエアロゾル拡散が低減されることが期待されます。



図 1. 新規デバイスの使用イメージ

内視鏡用マウスピースに固定した不織布が被検者の口元や鼻を覆い、中心部の切れ込み部を介して内視鏡の挿入が可能な状態となる

論文情報

タイトル: Novel device for preventing diffusion of aerosol droplets from subjects undergoing esophagogastroduodenoscopy during COVID-19 pandemic

雑誌: Digestive Endoscopy (Video Article)

DOI: <https://doi.org/10.1111/den.13772>

日本語原文

<https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2020/07/press20200727-01-aerosol.html>

文 JST 客観日本編集部