

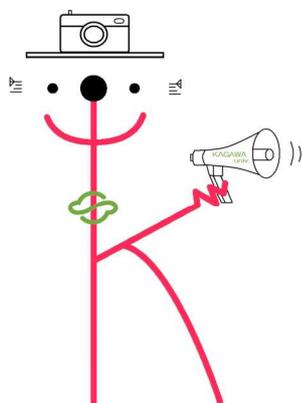
令和2年5月26日

新型コロナウイルス感染防御のための消化器内視鏡及び腹部超音波手技下の患者シールド法を開発 ～コロナ共存世界における消化器系がん診療の再開・維持に道～

香川大学医学部消化器・神経内科学正木勉教授の教室員である小原英幹講師、西山典子臨床講師（西山脳神経外科病院消化器内科）、谷丈二学内講師らが、新型コロナウイルス感染防御のための消化器内視鏡及び腹部超音波手技下のSARS-CoV-2伝播を最小限に抑える為の患者シールド法を開発しました。

新型コロナウイルスパンデミックの状況下では、不要不急の消化器系がん検診が延期される一方で、吐下血や肝胆道感染症に対する救命のための緊急治療は少なからず必要となります。収束期においても、潜在性感染者が存在しうるコロナ共存世界では、がん診療の通常再開には、何らかの感染予防対策が求められています。今もなお、検診によるがんの早期発見の機会が失われているわけです。医療資源の源となる医療従事者の保守は、喫緊の課題であるものの、消化器系手技下での患者から排出されるエアロゾル飛散を遮断する方法が未開発のままでした。飛散を抑えるために最も重要なことは、対象をボックス化し、陰圧化することです。胃内視鏡と腹部超音波手技においては、同一のコンセプトでエアロゾル持続吸引による使い捨てビニールボックスを用いた患者被覆法を考案しました。ボックス内に持続吸引チューブを挿入しておくことでボックスの陰圧化に成功したことが画期的な点です。大腸内視鏡においては、おむつパンツと腹部超音波用のプローブカバーを利用した飛散シールド法を考案しました。ウイルスを含む便汁は液体吸収性の高いおむつにより吸収され、肛門から出るエアロゾルは、内視鏡を被覆したプローブカバーにより密封化されます。**身近な備品を活用することでウイルスの飛散、室内でのエアロゾル充満を最小限に防ぐ方法が完成**しました。この方法は、医療従事者のみならず、がん診療の早期再開・維持による患者様の健康を守ることに大きな貢献をもたらすことが期待されます。

尚、本研究成果として胃内視鏡は、「Digestive Endoscopy」誌、大腸内視鏡は、「Endoscopy」誌、腹部超音波は、「Digestive and Liver Disease」誌に各々、公開されます。



➤ 問い合わせ先

香川大学医学部 消化器・神経内科・小原 英幹

TEL : 087-891-2156 FAX : 087-891-2158

E-mail : kobara@med.kagawa-u.ac.jp

※上記不在の場合

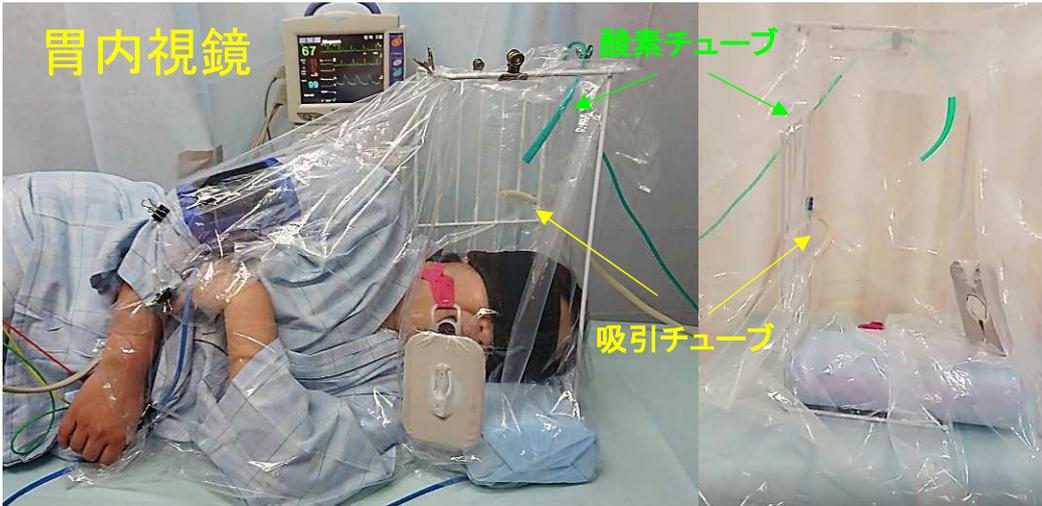
香川大学 医学部 総務課広報・法規担当

立石 晃一（8時30分～17時15分）

TEL : 087-891-2008

【研究結果の概要】

消化器系手技下の COVID-19 シールドシステム



胃内視鏡&腹部超音波：エアロゾル持続吸引による陰圧化ビニールボックスを用いた患者被覆法

患者の頭部から上半身を覆うビニールボックス型密閉シールドを作成し、そのボックス内に挿入された持続吸引チューブによりボックス内が陰圧化され、エアロゾルの飛散を防ぐことが可能となります。同時に挿入された酸素吸入チューブにより患者呼吸が維持されます。持続吸引チューブによるボックス内陰圧化は、本法の最大の特徴です。



おむつパンツと腹部超音波用のプローブカバーを利用した飛散シールド法：便汁は液体吸収性の高いおむつにより吸収され、肛門から出るエアロゾルは、内視鏡を被覆したプローブカバーにより密封化されます。

これらは、すべて外部に漏れなく簡単に一包化し破棄できることも大きなメリットです。

【研究の背景】

いま現在、新型コロナが日本のみならず世界で蔓延し、健康問題のみならず、生活様式の劇的な変化が社会的問題となっています。感染をブロックすることが最も大切なことであるため、治療を急がない疾患の検査、例えば内視鏡、腹部超音波などの検診に関しては、ほぼストップの状況です。コロナ収束を待っても再開の時期が不透明な状況に変わりありません。検査による医療従事者への伝染の危険性と、それによる病院内のクラスターを作る危険性のためです。また、無症状の感染者もおられることがこのウイルスの厄介な点です。一方で、コロナ診療とは関係なく、がんにかかる方が、変わりなく今もおられます。がん検診による早期発見・早期治療の機会が失われ、守れるいのちも助けられない状況になっています。

今回、このような状況を鑑み、滞っている消化器系の診断・治療を安全に行うために我々は安価で、どこかの施設においても（個人医院でも）可能な新型コロナ感染防御システムの開発に取り組みました。

【研究の成果】

これらの報告は、次の3つの国際ジャーナルに数日で採択されました。世界に、変異コロナが蔓延した状況下、本システムの素早い情報発信が、消化器内科医師にとっての防御、ひいては、コロナ感染のための通常の医療業務の回復も急務だと判断したのだらうと思われまます。また、我々のコンセプトは、消化器系の検査や処置のみならず、検査・処置を扱うすべての診療科に役立つことが期待されます。

【発表論文詳細】

1. 胃内視鏡：KobaraH, Nishiyama N, Masaki T. Shielding for patients using a single-use vinyl-box under continuous aerosol suction to minimize SARS-CoV-2 transmission during emergency endoscopy. *Digestive Endoscopy* 2020; April in press.
2. 腹部超音波：Tani J, KobaraH, Nishiyama N, Masaki T, et al. Negative pressure-box under continuous suction for shielding COVID-19 patients-generated aerosols during abdominal ultrasound-guided intervention. *Digestive and Liver Disease* 2020; May in press.
3. 大腸内視鏡：Nishiyama N, KobaraH, Masaki T, et al. Novel precaution using echo probe cover for avoiding oral-fecal SARS-CoV-2 transmission during urgent colonoscopy. *Endoscopy* 2020; May in press.