

## 上咽頭擦過療法 EAT が新型コロナウイルスの受容体発現を低下させることを発見

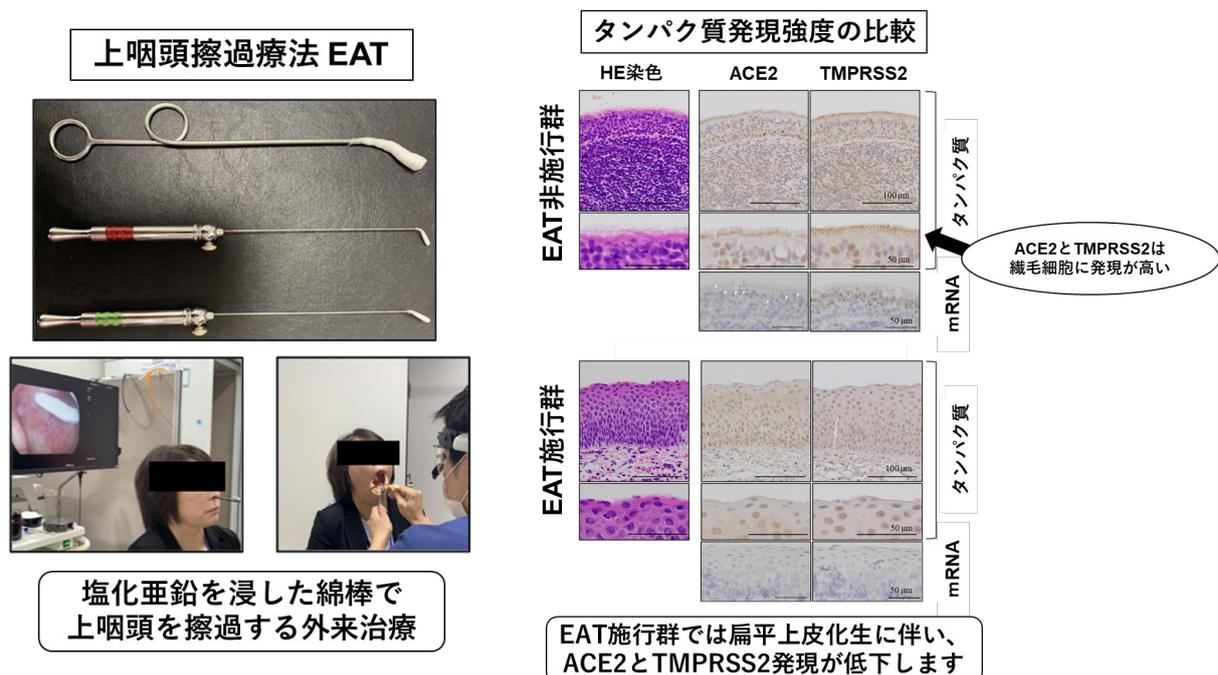
上咽頭擦過療法(EAT: Epipharyngeal Abrasive Therapy)※は、上咽頭の慢性炎症に伴う、後鼻漏や喉の違和感を有する患者さんに対して行われる日本独自の治療法です。消炎作用を有する塩化亜鉛を浸した綿棒で上咽頭粘膜を擦過することで、経時的に粘膜の炎症が改善し症状軽減が期待できます。

福岡歯科大学総合医学講座耳鼻咽喉科学分野の西憲祐講師、山野貴史教授、同大学病態構造学分野の吉本尚平講師、同大学口腔医学研究センターの大野純教授、福岡大学医学部細胞生物学教室の角田俊之准教授、同大学医学部微生物・免疫学講座の廣松賢治教授、西耳鼻咽喉科医院の西総一郎先生らの研究グループは、継続的な EAT が上咽頭粘膜において、新型コロナウイルス感染に必須であるタンパク質の発現を抑制することを明らかにしました。

新型コロナウイルスはヒト細胞表面の ACE2※というタンパク質に結合した後、TMPRSS2※という酵素の作用で活性化されることで感染が成立することが分かっています。そのため、ウイルスと ACE2 の結合を阻害したり、TMPRSS2 の働きを阻害する薬剤の開発研究が世界中の研究室で行われています。この2種類のタンパク質はヒトの気道纖毛上皮の特に纖毛細胞に発現が高いことが知られており、気道纖毛上皮に覆われている上咽頭は感染のターゲットとなっています。

本研究では、慢性上咽頭炎に対して EAT を施行されていない患者群(EAT 非施行群)と、慢性上咽頭炎に対して継続的に EAT が行われている患者群(EAT 施行群)の上咽頭粘膜の生検を行い、EAT による病理組織学的変化を検討しました。その結果、EAT 施行群では上咽頭粘膜に扁平上皮化生が誘導されており、EAT 非施行群に比べて、ACE2 と TMPRSS2 のタンパク質発現がそれぞれ 3.40 倍、1.81 倍低下していることが明らかになりました。

本研究で明らかにした EAT による上咽頭の ACE2 及び TMPRSS2 の発現低下は、新型コロナウイルス感染予防に EAT が有用である可能性を示唆する研究結果と考えられます。現時点では、EAT は慢性上咽頭炎の診断を受けた患者さんに行われる治療であり、新型コロナウイルス感染予防法としての適応はありません。EAT のウイルス感染予防法としての有効性、実用性を明らかにするために、今後多施設共同での更なる基礎・臨床研究が求められます。本研究成果は、2022 年 1 月 1 日に国際英文誌「In Vivo」においてオンライン公開されました。



研究者からひとこと：

上咽頭擦過療法EATが上咽頭における、新型コロナウイルス感染に必須であるACE2とTMPRSS2発現を低下させることを明らかにしました。

これまでに上咽頭での、これらのタンパク質の発現量が感染率と相関しているとの報告もあることから、本成果は、EATが標準感染予防策やワクチン接種に加えて新たな予防法になる可能性を秘めていることを示唆しています。



西憲祐 講師



山野貴史 教授

### 【論文情報】

タイトル： Epipharyngeal Abrasive Therapy Down-regulates the Expression of SARS-CoV-2 Entry Factors ACE2 and TMPRSS2

著者名： KENSUKE NISHI, SHOHEI YOSHIMOTO, SOICHIRO NISHI, TOSHIYUKI TSUNODA, JUN OHNO, MICHINOBU YOSHIMURA, KENJI HIROMATSU and TAKAFUMI YAMANO

掲載誌： In Vivo

DOI： <https://doi.org/10.21873/invivo.12712>

### 【用語の説明】

※上咽頭擦過療法（EAT：Epipharyngeal Abrasive Therapy）

慢性上咽頭炎の治療法で、0.5%～1%塩化亜鉛溶液を染みこませた綿棒を用いて、鼻や喉から上咽頭に薬液を擦りつける。従来は、「Bスポット治療」と言われており、1960年代から日本において主に耳鼻咽喉科で行われている治療。EATを行っている施設は認定NPO法人日本病巣疾患研究会HPで公開されています。

※ACE2（Angiotensin-converting enzyme 2、アンジオテンシン変換酵素II）

新型コロナウイルスが細胞へ感染するときの細胞表面受容体。

※TMPRSS2（Transmembrane protease, serine 2）

細胞膜に存在するセリンプロテアーゼで、新型コロナウイルスのスパイク蛋白質を分解することで宿主細胞への侵入を促進する。

### 【研究助成】

本研究は、福岡県地方部会第188回耳鼻咽喉科・頭頸部外科学術講演会で研究奨励賞を受賞し、一般財団法人曾田豊二記念財団の支援を受けて行われました。

### 【研究に関するお問い合わせ】

福岡歯科大学 総合医学講座 耳鼻咽喉科学分野 講師 西 憲祐

TEL：092-801-0411

Mail：knishi@college.fdcnet.ac.jp

### 【報道に関するお問い合わせ】

福岡歯科大学 企画課企画広報係

TEL：092-801-0411（内線：1509、1508）

Mail：kouhou@college.fdcnet.ac.jp