

12 COVID-19と唾液腺 ～重症感染を防ぐための新たな口腔ケア～

COVID-19 and Salivary gland ～new oral care to avoid severe infection～

阪井 丘芳

Takayoshi Sakai

大阪大学大学院歯学研究科高次脳口腔機能学講座顎口腔機能治療学教室

Key Words

- ▶ COVID-19
- ▶ SARS-CoV-2
- ▶ 唾液腺
- ▶ 無症候性感染
- ▶ ACE2

Summary

Previous studies reported the importance of oral field in patients with asymptomatic coronavirus 2019 (COVID-19). Oral mucosa's role in COVID-19 infection is recognized, but the role of salivary glands in asymptomatic infections remains unknown.

In severe acute respiratory syndrome-coronavirus (SARS-CoV) studies, salivary gland epithelial cells expressing angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) become infected. COVID-19 is known to be caused by SARS-CoV-2. ACE2 is an important receptor for SARS-CoV and SARS-CoV-2.

Comparing human organ ACE2 expression levels using the GTEx gene database revealed higher ACE2 expression in the small salivary glands than in the lungs. SARS-CoV RNA is detectable in saliva prior to lung infection. For SARS-CoV, salivary glands may be the major source of salivary virus. Salivary gland testing may aid in diagnosing COVID-19 asymptomatic infections.

COVID-19 positivity in infected patient saliva is 91.7%. Culturing the living virus from saliva samples is possible, suggesting that COVID-19 asymptomatic infection may derive from infected saliva. The source of asymptomatic infection may lie in the salivary glands. The possibility of infection with saliva alone should not be ignored.

We are now developing an oral care product that inactivates SARS-CoV and MERS-CoV. We are investigating its SARS-CoV-2 efficaciousness.



阪井 丘芳

大阪大学大学院歯学研究科高次脳口腔機能学講座
顎口腔機能治療学教室教授

大阪大学歯学部、大阪警察病院に口腔外科医として勤務後、米国国立衛生研究所 (NIH) と大阪大学大学院歯学研究科で、唾液腺発生、再生に関する研究、口腔機能障害に対する臨床を継続している (Nature 2003; Science 2010)。現在、COVID-19に対する口腔ケア対策について、薬学部、製薬企業ともに基礎研究・臨床研究を進めている。

✉ sakai@dent.osaka-u.ac.jp

はじめに

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) は、重症急性呼吸器症候群コロナウイルス 2 (SARS-CoV-2) によって引き起こされる感染症である。本疾患は、2019年12月に中国の湖北省の省都である武漢で最初に特定され、その後世界的に広まり、2019年から2020年にかけてパンデミックが進行している。

急性呼吸器疾患であるが、感染者が

味覚や嗅覚を失ったとの報告が世界各地でみられる。普通感冒でも味覚や嗅覚が一時的に失われることはあるが、新型コロナウイルス感染における味覚や嗅覚の麻痺が、ふつうの感冒とは異なる性質をもつのかどうか、世界の50カ国にまたがる約600人の医師や科学者が国際コンソーシアムを結成し、日本を含む各国で調査を開始している¹⁾。

そこで、COVID-19と口腔領域との関連性を調査していると、COVID-19