

# 新型コロナウイルスと 口腔細菌の関係

新しい生活様式における口腔ケアのポイント



AMABIE

一般社団法人 静岡県歯科医師会 地域保健部  
高齢期歯科専門部会

# 新型コロナウイルスと口腔細菌の関係



歯科衛生士が週1回、口腔ケアや歯のクリーニングを実施したところ、インフルエンザの発症率が87%も減少し、風邪の発症率も24%減少した研究や、正しいブラッシングや舌磨きを行うと、インフルエンザ発症率が10分の1に減った報告があるなど、以前より口腔ケアをしっかりおこない、お口の中を清潔に保つ事で感染症を抑制する事は知られていました。<sup>1) 2)</sup>

今まで未知であった新型コロナウイルスの研究も進み、また歯周病菌として代表的なジンジバリス菌が新型コロナウイルスの感染に対して、さまざまな悪さをしている事が解ってきました。

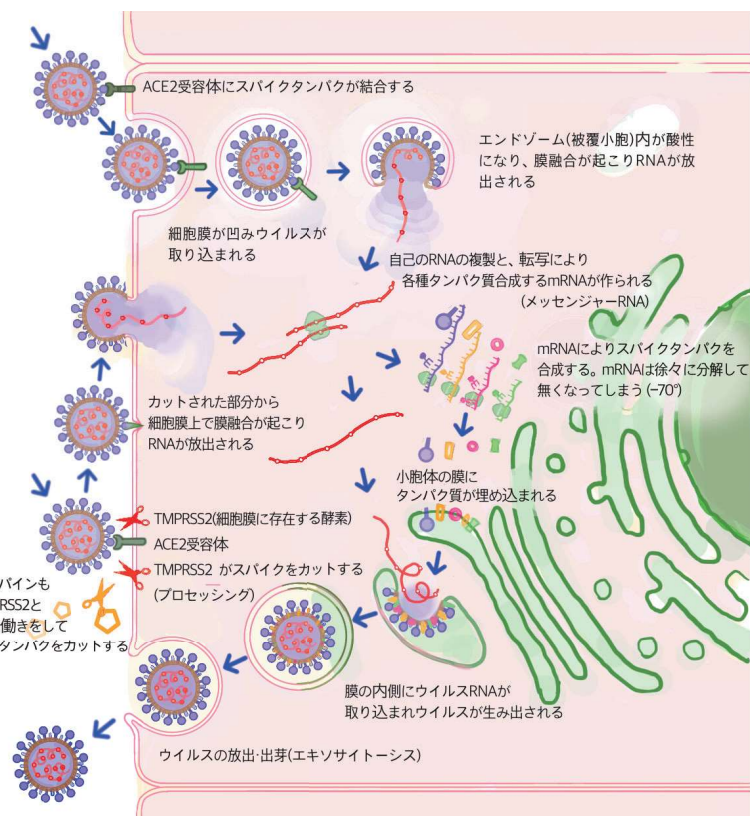
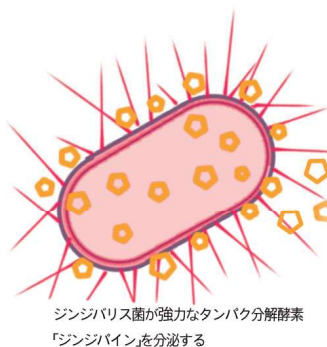
新型コロナウイルスが人体に感染するには、細胞表面に発現するアンジオテンシン変換酵素 2 受容体 (ACE2) にウイルス表面のスパイクタンパクが結合し始まります。その感染様式は 2 通りあり、<sup>3) 4)</sup> その一つである細胞表面での膜融合での感染時に、歯周病菌の一つジンジバリス菌が分泌する強力なタンパク分解酵素であるジンジパインが新型コロナウイルスの感染を助長する事が分かってきました。<sup>5)</sup>

また、ジンジバリス菌のジンジパインは気管支や肺に入ると粘性物質であるムチンを過剰に産生させて呼吸機能の低下を引き起こし、肺胞や呼吸器上皮細胞を破壊し、新型コロナウイルスによる肺炎を増悪させている可能性があると考えられています。<sup>5)</sup>

## ● 新型コロナウイルスの2通りの感染方法

### ① エンドゾームでの膜融合

### ② 細胞表面での膜融合

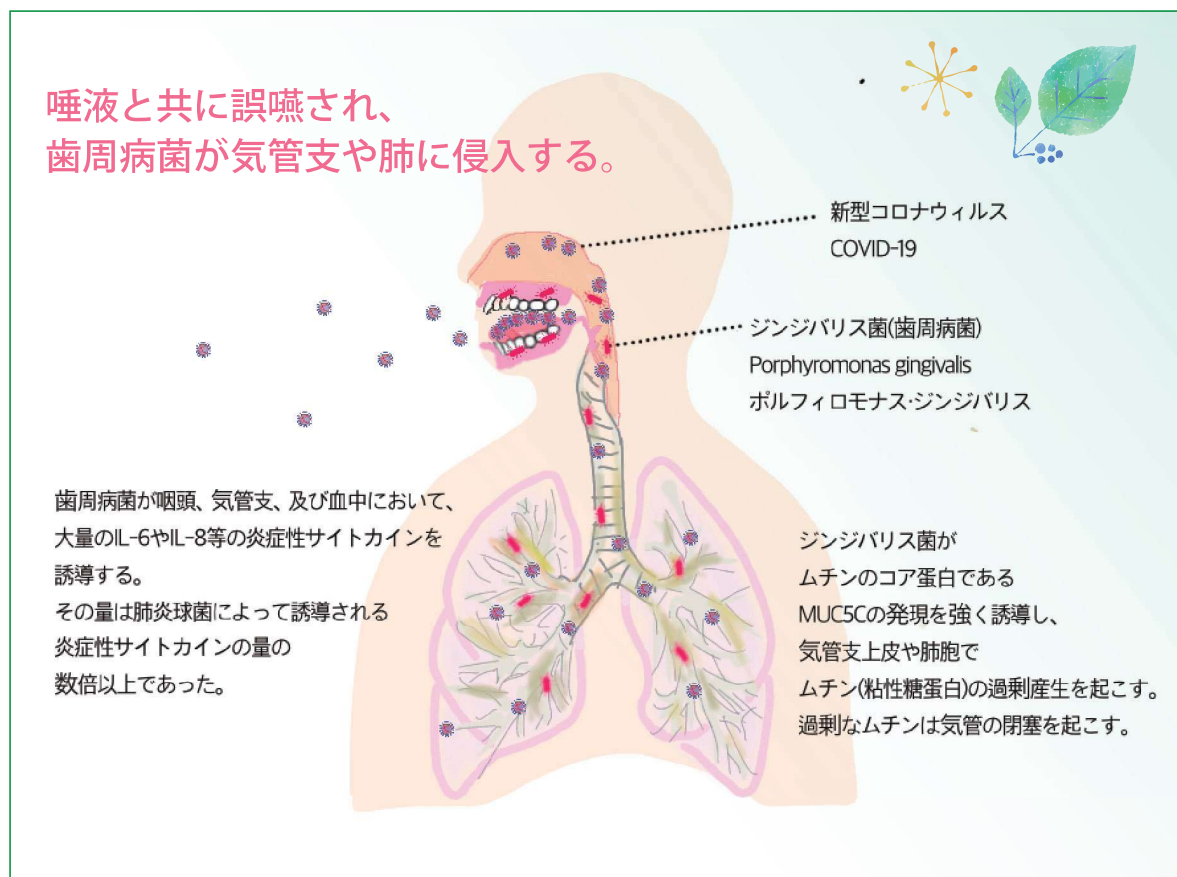


新型コロナウイルス感染症は、ウイルス単体の感染だけではなくウイルスと他の細菌との相互作用が複雑に絡み合う複合感染症です。

例えば、季節性のインフルエンザではウイルス感染のみの場合には比較的軽症で済みますが、細菌との混合感染が起こると重症化し死亡率が高くなることが知られています。

また、2003年に世界で流行したSARS-CoV-1（サーズ）の研究で、サーズコロナウイルスが細菌と混合感染することで重症化することが分かっています。<sup>6)</sup>

急性呼吸窮迫症候群（ARDS）などの重篤な呼吸障害は、新型コロナウイルス感染症での主な死亡の原因ですが、ARDSを引き起こす要因としてサイトカインストームの関与が指摘されています。特にIL-6やIL-8、TNF- $\alpha$ などの炎症性サイトカインやケモカインの上昇が死亡率と関連しており、重症者は過剰な炎症状態にあると考えられています。<sup>7)</sup>



歯周病菌も気管支や肺胞、咽頭の上皮細胞において、大量のIL-6やIL-8等の炎症性サイトカインを誘導する事が知られています。その炎症性サイトカインの量は、肺炎球菌によって誘導される量よりも数倍以上の量であったという研究結果も出ています。<sup>5)</sup>

歯周病菌であるジンジバリス菌は、ムチン（粘性糖蛋白）のコア蛋白であるMUC5ACの出現を強く誘導し、肺、気管支においてムチンの過剰産生を引き起こし、気道を狭窄させ肺機能を低下させる可能性が示唆されています。<sup>5)</sup>



### ●口腔内に存在する新型コロナウイルス

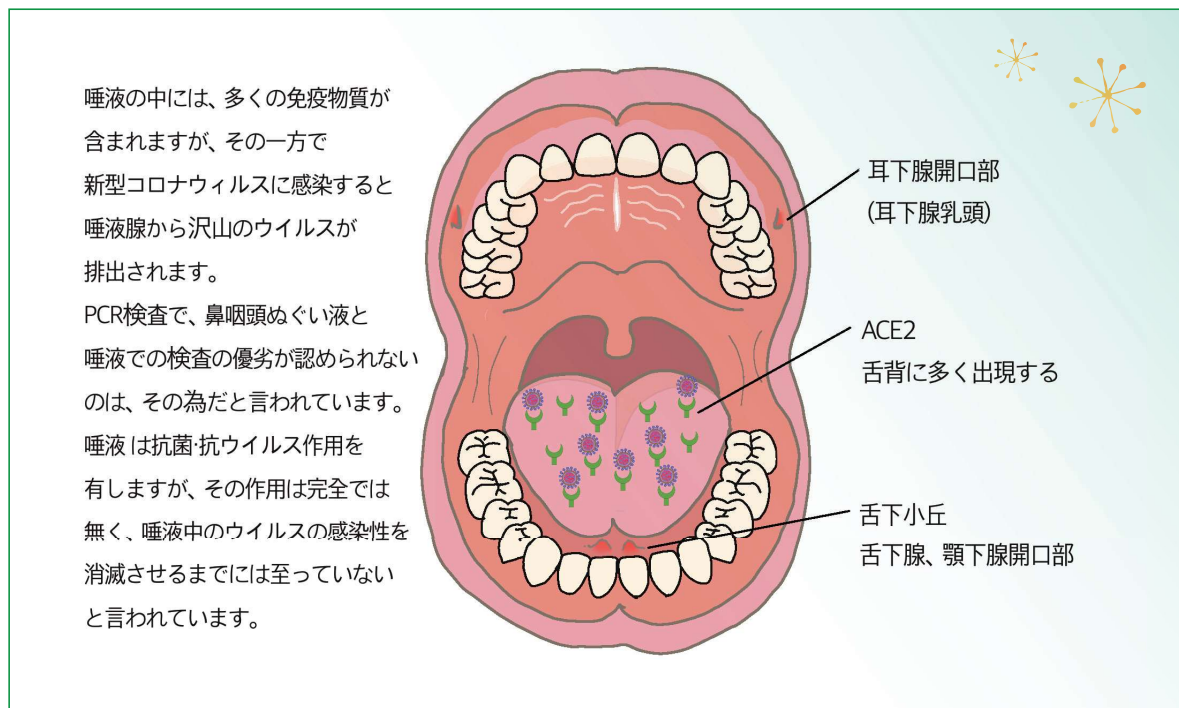


新型コロナウイルスが標的とする「ACE2受容体」は、ほぼ全ての部位の細胞上に発現します。鼻腔や咽頭上皮、血管内上皮や、胃、心臓、腎臓、肺、大脳皮質、脳幹などの神経系細胞などにも広く発現しますが、口腔内領域では、舌の表面(舌背)と唾液線に多くACE2受容体が発現すると言われています。<sup>8)</sup>

ACE2受容体にウイルスが結合しない為にも、舌背に付く細菌の塊である舌苔(ぜったい)を舌磨きによりきれいにすることも重要です。

また、唾液の中には免疫物質であるリゾチーム、ペルオキシダーゼ、免疫グロブリン、ラクトフェリンなどが含まれます。唾液腺をマッサージし唾液を多く出す様にすることも良いでしょう。

しかしその一方で、ひとたび新型コロナウイルスに感染してしまうと、唾液腺内にACE2受容体が多数発現する事から、むしろ唾液腺の中でウイルスが増殖し、唾液から多量のウイルスが検出されます。<sup>9)</sup>



口腔内細菌である歯周病菌が新型コロナウイルス感染を増悪させている可能性がある事が分かってきました。

口腔ケアをしっかりとこないお口の中を清潔に保つ事は、新型コロナウイルス感染症の予防のためにも重要です。

しかし、口腔ケア、歯磨き、舌磨きが重要である一方、  
歯磨き時に飛散する唾液の飛沫が感染源となる可能性がある為、  
口腔ケアにおいても十分な感染予防対策が必要になります。

# コロナ禍における口腔ケアのポイント



## 口腔内に存在する新型コロナウイルス



令和2年12月、沖縄県那覇市内のコールセンターで従業員15名、東京都江東区の都営地下鉄の運転士が38名、共同洗面所での歯磨きを起因と考えられる集団感染（クラスター）が発生しました。共に、同じ時間に複数人が歯磨きなどをするために洗面台を利用していたとの事です。

感染経路は、歯磨きしている時やうがいの時に飛散する飛沫による飛沫感染や、蛇口やタオル等に触ることによる接触感染が考えられます。

咳や会話のときに出る唾液の飛沫の様に、歯磨きの時も唾液の飛沫が飛びます。換気が不十分な環境では20～30分ほどウイルスを含んだマイクロ飛沫が漂うと言われています。

歯磨きによる飛沫が飛ばない様な工夫、例えば口を嚙んで歯磨きをしたり、手やタオル等で口を覆いながら歯磨きをしたり、うがいもガラガラと（ガーグリング）口を開けてするのではなく、口を嚙んでブクブクと（リンスング）うがいして、吐き出す時も勢いよく吐き出さずに、静かに低い姿勢にして洗面台で飛び散らない様な配慮が必要です。

蛇口での接触感染も、石鹸での手洗い時に一緒に蛇口も洗ったり、利用後のアルコール等での消毒も有効です。手拭きの時もタオルの共有は避け、ペーパータオル等を使用するなど接触感染しない様に配慮してください。

## 新型コロナウイルス感染予防のための食後の歯みがきスタイル



**POINT 1** 洗面所が混まないようにしましょう

- ソーシャルディスタンスを保ち、並んで待つ。
- 密にならないために、時間帯をずらして行う。

**POINT 2** 歯みがき中の私語はやめましょう

- 歯みがきによる飛沫が飛び散りやすくなるので、私語は控える。

**POINT 3** 歯みがき中は口を結んだ状態で。前歯の裏をみがくときは口を手で覆ってみがきましょう

- 前歯の裏をみがくときは、特に飛沫が飛び散らないように注意。

**POINT 4** うがいは少ない水で1～2回、吐き出すときは低い姿勢でゆっくりと

- ブクブクうがいはできる限り少量の水（10ml）くらいで行う。
- 水を吐き出すときは、はね返らないように低い位置からゆっくり吐き出す。

**POINT 5** 片付けるときには、歯ブラシの清潔に注意

- 使用した歯ブラシは流水下でよく洗い、水を切って乾燥させて保管する。



一般社団法人 日本学校歯科医会

ダウンロードはこちらから  
[nichigakushi.or.jp/news/corona2.html](https://www.nichigakushi.or.jp/news/corona2.html)



令和2年7月

日本学校歯科医会の感染予防ポスター10)

<https://www.nichigakushi.or.jp/news/corona2.html>

