

研究講座

口腔に現れるウイルス性感染症 ①

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔病態制御学講座 口腔外科学第二教室教授 由良 義明

われわれ歯科医師にとって、ウイルスは口腔細菌ほど身近な微生物ではありません。しかし、歯科医師の診療領域である口腔粘膜に発症するウイルス感染症は歯科医師が直接診断に当たるべきであります。また、診療の現場では感染対策面でウイルスは身近で重要な存在となってきました。

今回は口腔に現れるウイルス性感染症をテーマとしていますが、少し基本に戻ったところからウイルスについて整理します。

1. ICD-DAについて

まず、歯科医師はどのようなウイルス感染症に注目すべきかという点ですが、「疾病および関連保健問題の国際統計分類第10回修正版 International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10)」が参考となります。これは世界保健機関が1990年に勧告したものです。その中から口腔科学に関連するものが「国際疾病分類歯科学及び口腔科学への適用第3版 Application of the International Classification of Diseases to Dentistry and Stomatology, Third Edition (ICD-DA)」としてまとめられています。医療では電子カルテ、レセプト電算対応の標準病名にICD-10分類コードが利用されていますが、歯科ではICD-DAがより重要となります。そこで、ICD-DAで取り上げられているウイルス感染症を図1～4に示しました。病名の前にはそれぞれICD-DAのコードを付けています。

ウイルス感染症として、単純ヘルペス感染症、水痘、帯状疱疹、麻疹、風疹、ウイルス性疣があります。さらに、ヒト免疫不全ウイルス感染患者で発生する各種の細菌、真菌の感染症とサイトメガロウイルス病、カポジ肉腫があります。唾液腺関連ではムンプスウイルスが挙げられています。歯科医師はこれらウイルス感染症に対応する必要があるといえます。

2. ウイルスの基本構造と分類

ウイルスはその遺伝子である核酸として、DNAあるいはRNAを持っています。この違いによって大きく2分されます。ウイルス粒子は核酸をタンパク質の外殻が取り囲む構造をとっています。種類によって違いはありますが、大きさはnmの単位です(図5)。小さなものでは生存に必要な最小限の構造を持つのみで他は宿主細胞の機能を使って自身を増殖させます。

新規のウイルスが発見されると、ウイルス遺伝子(核酸)の種類と構造、ウイルス粒子の形態に加えて、免疫学的性状、細胞内での増殖場所をもとに分類が行われます。

3. ウイルスによる病気とウイルスの細胞、組織、臓器親和性

ウイルスはそれぞれ特有の疾患を引き起こします(図6)。その例として、アデノウイルスによる咽頭結膜炎、肝炎ウイルスによる肝炎、コクサッキーウイルスによる手足口病といった疾患があります。ウイルスはそれぞれ感染する標的臓器が決まっています(図7)。この感染過程で大きな鍵を握っているのはウイルスと相互関係を始める細胞側のウイルスレセプターです。例えば、HIVのレセプターはTリンパ球に発現するCD4分子とケモカインレセプターで、これらのレセプターが発現していない細胞ではHIVの感染は成立しません。

4. ウイルスの感染経路

呼吸器、消化管、皮膚、眼、泌尿器、生殖器がウイルスの侵入門戸となります。口腔へは唾液を介してウ

イルスが侵入しますが、一旦感染しますと口腔、咽頭、気道で産生されたウイルスが唾液、分泌物として口腔から排泄されることになります。空気感染するウイルスは水痘、麻疹、SARSコロナウイルス、飛沫感染するのはインフルエンザ、ムンプス、風疹などで、他の多くは血液、分泌物、糞便を介して接触感染をします。複数の経路で感染するものもあります。

5. ウイルス感染様式

ウイルスの感染は急性感染と持続感染に大別できます。麻疹、風疹、ムンプスなどの急性感染では、生体はまず非特異的防禦反応としてインターフェロン、マクロファージ、NK細胞、発熱でウイルス増殖を制御します。その後、特異的免疫応答として抗体、細胞性免疫が動員されウイルスは体内から排除されて生体は回復します。明らかな症状が発現するものが顕性感染で、症状をみないものが不顕性感染です。一方、回復後もウイルスが生体内に持続するのが持続感染で、潜伏感染、慢性感染、遅発性感染に分けられます(図8)。C型肝炎のようにウイルスが産生され続けるものを慢性感染、単純ヘルペスウイルスのようにウイルスとしては検出されず刺激により再活性化するものを潜伏感染と呼びます。HIVによるAIDSのように非常に長い潜伏期と経過をとり進行性で致死的な感染症が遅発性感染です。

6. ウイルスに対する検査法

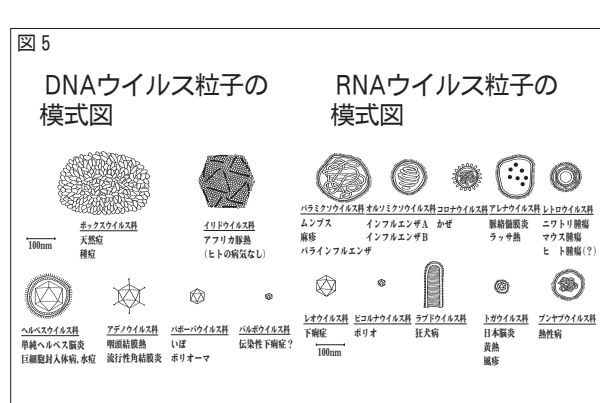
ウイルス感染症の診断は、臨床経過、臨床所見、疫学的見地から行いますが、確定診断にはやはり検査が必要です。検査法は感染性ウイルス、ウイルス抗原、細胞形態変化、ウイルス核酸、抗体を検出する方法に分けられます(図9)。急性期に検出されなかった抗体が回復期に検出されたり、4倍以上に上昇する場合には診断ができます。ELISA法を用いて感染初期に出現するIgMを検出することも診断上有用です。このようなウイルス感染のなかで口腔に関連する個別のウイルス感染について次回から述べていきます。

図1 ICD-DAに収載されたウイルス感染症(1)
Table with 2 columns: ICD-DA code and description of viral infection.

図2 ICD-DAに収載されたウイルス感染症(2)
Table with 2 columns: ICD-DA code and description of viral infection.

図3 ICD-DAに収載されたウイルス感染症(3)
Table with 2 columns: ICD-DA code and description of viral infection.

図4 ICD-DAに収載されたウイルス感染症(4)
Table with 2 columns: ICD-DA code and description of viral infection.



- 図6 ウイルスと病気
List of viruses and the diseases they cause, such as 麻疹, 風疹, 水痘, etc.

- 図7 ウイルスの細胞、組織、臓器親和性
List of viruses and their target cells, tissues, and organs, such as 呼吸器親和性ウイルス, 腸管親和性ウイルス, etc.

- 図8 持続感染ウイルス
List of viruses that cause persistent infections, such as 慢性感染, 潜伏感染, 遅発性感染.

- 図9 ウイルス感染症の診断に用いる検査
List of diagnostic methods for viral infections, such as 直接検査, 血清学的診断, 中和試験, etc.