

**最近のトピックス**

**根管内を直接観察できるファイバースコープについて**

歯科保存学第一教室  
子 田 晃 一

保存治療の領域においては、患部を直接観察することが困難であったり、あるいは全く不可能なことがしばしば存在する。とくに歯内療法では根管内部および根尖部の直視がほとんどの場合不可能であり、そのため、根管の解剖学的形態の変異、拡大や清掃の状態、根管壁穿孔や器具の破折などの事故の状況など、根管内部の様子は、術者の手指感覚などから間接的に類推するしかないことも多く、術者の経験に依存する部分が極めて大きい。医科の一般臨床では直視しえない病変部を覗くための内視鏡が広く用いられているが、歯科臨床では、これまでもファイバースコープによる内視鏡や、鏡とレンズを組合せた硬性鏡が一部試みられてきたが、歯内療法への応用のためには根管の太さに比べサイズが大きすぎて根管内に挿入が困難であったり、逆に細くしたため画像が不鮮明であったりして、実用化は困難であった。ところが最近、根管内に挿入可能な太さで、かつ極めて鮮明な画像の得られる画期的なファイバースコープが開発され、その歯内療法への利用について大変注目を集めている。

この装置は先端プローブと、ハンドピース（直径24.5mm）に組み込まれた観察用超小型ビデオカメラから構成されている。先端プローブは照明用ファイバーと保護用金属製外被を含めた直径が0.69mm（画素数3,000）のものと同直径1.72mm（画素数6,000）のものがあり、先端の直径が0.69mmのものは70号のファイルで拡大した部位まで挿入可能である。先端角度は、臼歯の近心ならびに遠心根管にもスムーズに挿入できるように60度と90度が用意されている。プローブの先端には特殊広角レンズが装着しており、先端より5mm程先まで観察可能である。ビデオカメラで撮影された画像は、モニターに大きく写し出されるため容易にかつ多人数で同時に観察できる。

画像はビデオテープレコーダーで記録し、後日多目的に利用することができる。先端プローブを外せばハンドピース部は普通のテレビカメラとして使用可能であり、患者の上半身から、口腔内に挿入してほぼ1歯の大きさ

に至る撮影まで広範に利用できる。光源としてハロゲンランプが用いられ、照明光は照明用ファイバーによりテレビカメラまで導かれ、ファイバースコープをカメラに装着することによりファイバースコープ先端まで導かれる。

教室ではこれまで本器材のいろいろなソフトの作製に取組んでおり、まず抜去歯を用い基本的な検討を行なった後、現在、臨床において歯内療法、歯冠修復ならびに歯周治療を行なっている患者についても応用を試み、以下の様な知見をえている。

- ①本装置先端の直径は拡大形成終了後の根管の直径と同程度で、根管の深部まで挿入可能であり、先端の角度も2種類用意されているため歯内療法の種々の場合に容易に応用可能である。観察はビデオモニターで行なうため、これまでのファイバースコープのアイピースを覗く方法に比較し極めて容易になった。また画質は根管内観察用として充分満足できるものと思われる。これらのことより根管内視鏡として大変に有用である。
- ②さらに、歯内療法のみならず、隣接面齶蝕の発見、修復物の適合状態のチェック、歯肉ポケット底部の観察や歯肉縁下歯石の診査などに広く応用できることが確認された。
- ③モニターに大きく写して多人数で観察したり、VTR装置を活用することができ、診療補助のみならず、歯科学生に対する教育や卒後教育研修の効果向上、ならびに患者教育にも大きく寄与するものと思われる。

