

## 〔特別講演要旨〕

## 歯質と接着性レジンの接着

東京医科歯科大学  
医用器材研究所教授

中 林 宣 男

日時：平成5年6月1日（火） 15：30～16：50

歯科治療において、欠損した歯質を補うために、金属、セラミックス、ポリマー（レジン）、あるいは複合材料が使用されてきた。修復物が残存組織から離脱しないように、歯を切削することが大切な治療行為であった。そこには生体組織と人工物を結合させるという発想に乏しかった。マイクロリーゲージ、修復物の脱離を防ぐために、精度の良い修復物を作るべく多くの研究が行われてきた。修復物と歯質を結合させるには、両者の界面における化学結合が不可欠であろうとの仮説が生まれたが、この仮説に沿った研究の中からは接着性材料は生まれなかった。

演者らは化学結合による接着性材料の開発を中断し、発想を転換し、歯の組織の中に拡散できるモノマーを合成し、拡散したモノマーを重合させると歯質とポリマーの接着が可能ではないかと考えた。そして疎水性基と親水性基を有する生体親和性モノマーは、モノマーが歯の中に拡散することを促進し、拡散したモノマーを重合させると、歯の表層部に人工物と歯質が分子レベルで混合した樹脂含浸歯質が生成し、こ

れによってポリマー（レジン）と歯質の結合が可能になることを見出した。またこれを裏付ける、SEM, TEM観察を行う手法の開発にも努力してきた。樹脂含浸層の形成には材料の研究ばかりでなく、歯質のモノマー透過性を確保することも大切である。

樹脂含浸層は、切削歯面を耐酸性に改善でき、二次カリエス防止に有効である。ポリマーと歯質の組成は界面で連続的に変化しており（傾斜機能材料）、難題であったマイクロリーゲージを防止し、術後疼痛から回避できる可能性も強くなった。また接着は抜歯、抜髄、過度の切削から、その頻度を低減させることもできる。高齢化社会を迎えるにあたり歯の寿命の延伸、審美歯科治療の確立には、接着歯学の振興が急務である。特に接着しないことを前提に組立てられてきた歯科治療大系を、接着を前提とした系に転換する必要がある。将来の歯科医を育てる教育の場においても、接着歯学の導入が緊急の課題であろう。

（担当：歯科保存学II， 歯科理工学）