

## A 1 新しい歯面処理材のエナメル質への接着性能について ～とくにシーラントについて～

○岩下明夫、二木昌人、野沢美夕起、  
中田 稔  
九州大学歯学部小児歯科学教室

最近、臨床術式を簡便にする目的で、エッチングとプライミングを同時に行える歯面処理材を含むコンポジットレジン接着システムが登場し、エナメル質および象牙質で良好な接着が得られたと報告されている。本研究ではこの新しい歯面処理材を、ヒト抜去小白歯の非切削エナメル質に作用させた後シーラントを填塞し、従来のリン酸エッチング処理によるものと接着機構および性能を比較考察した。

まず、ヒト抜去小白歯の咬合面および小窩裂溝を清掃し、Scotchbond Etching Gel : 37%リン酸 (3M) (以下Pと略)、クリアフィラーライナーボンドII (クラレ) のLBプライマー (以下LBと略)、トクソーマックボンドシステムのMBコンディショナー (以下MBと略) で指定に従い歯面処理した。このエナメル質表面をSEMにより観察した結果、Pは表面に微細な脱灰されたエナメル小柱構造が見られたが、LB、MBは表面が処理材で一層覆われているような、概して無構造な像が観察された。

続いて、同様に処理した歯の小窩裂溝に、Concise Light-cured White Sealant (3M) を填塞し、頬舌方向に二分したあと、切断面のエナメル質を脱灰してシーラントのエナメル質との接着界面を走査型電子顕微鏡 (SEM) で観察した。その結果、Pは脱灰されたエナメル質にシーラントが浸透していたと思われる像が見られた。LBおよびMBにはPで見られたレジタグはなく、MBでやや凹凸がみられたものの界面は滑沢であった。

次に、上記の要領でシーラントまで填塞した3グループ各10歯に対して、4℃と60℃で500回のサーマルサイクリングテストおよび色素浸透試験を行ない、辺縁封鎖性およびギャップ形成を比較した。その結果、いずれにおいてもP、MB、LBの順で接着が良好と判断され、辺縁封鎖性においては1%の危険率でグループ間の有意差を認めた。

以上のことから、シーラントの接着に関しては機械的嵌合力によるものが大きいと思われる、新しい歯面処理材によって非切削エナメル質を処理した場合、リン酸処理に匹敵する接着性能は得られないことがわかった。

## A 2 Kinetic Energyの小児歯科領域への応用 -窩洞周囲健康歯質の保護-

○後藤讓治、張 野、一瀬暢宏、岩沼健児、  
山邊陽出代、長谷川智一

長崎大学歯学部小児歯科学講座

目的：現在歯牙の切削には、主として回転切削装置が用いられ、切削時に加圧と振動、騒音と発熱、さらに疼痛等を伴い、このことが小児患者が歯科治療を嫌う一因となっている。こうした不快事項が少ないとされるkinetic Energyの小児歯科領域への応用として、我々は国産噴射切削装置KCP-2001J型を用いて基礎的そして臨床的研究に着手している。噴射切削法では、バーが接触した部分のみが切削される回転切削と異なり、窩洞周囲の健康歯質にも切削の影響が及ぶ欠点を有している。そこで、窩洞周囲の健康歯質保護の方法について検討を加えたので報告する。

実験方法：実験試料として抜去乳臼歯を用いた。被検歯平滑面の健全歯質に対してエナメル質保護用バニッシュ (プロテクトバニッシュ、クラレ社) を塗布し、直ちにKCP-2001J型噴射切削装置を用いて、バニッシュ塗布部と未塗布部との境界部に約3秒間窩洞形成を行った。バニッシュ塗膜は1層、2層及び3層とし、症例数は各実験群6例ずつ合計18症例である。これらの歯牙を超音波洗浄し、バニッシュ膜の除去後、乾燥、金蒸着を施し、走査型電子顕微鏡 (日立520型) により、窩洞周囲歯質の状態を観察した。

結果及び考察：窩洞周囲歯質表面のSEM観察の結果、バニッシュ未塗布部は、噴射切削により凹凸状を呈し、窩縁付近で著しく、離れるに従い軽度になっていた。バニッシュ塗布部のエナメル質表面には噴射切削の影響はほとんど認められなかった。バニッシュ塗膜が厚いほど保護効果が観察された。なお、バニッシュ塗布部の歯質に対し噴射切削による窩洞形成は行えるが、窩洞周囲の健康歯質に対する被害はほとんど認められなかった。これは周辺部の比較的弱い噴射エネルギーが、柔らかいバニッシュ保護膜に吸収されることによって、窩洞周囲の歯質の保護がなされたと考えられる。