

演題7 歯冠破折歯の修復
—破折片の色調変化—

○川嶋 敏宏, 榊田 俊之, 菊池 正浩
工藤 義之, 久保田 稔

岩手医科大学歯学部歯科保存学第一講座

目的 歯冠破折歯の脱落した破折片は、色調変化を生じていることかある。この色調変化は破折片の乾燥に関連すると仮定し、それを証明することを目的として、実験を企画した。

材料・方法 ヒト抜去上顎前歯の歯冠を、ダイヤモンドディスクで切断し、試験片とした。測定まで生理食塩水中に保管した。重量変化の測定は、電子天秤 (AG 204, Mettler Toledo), 色調変化の測定は測色計 (ShadeEye NCC, Shofu) を使用した。最初の測定値を基準として、重量変化率、色差を求めた。実験は、室温25°C, 相対湿度50%の環境測定室にて行った。

結果 約1か月の乾燥により、重量は約0.6%の減少を示し、色差は約18となった。色調の変化はおもに、明度の変化であった。乾燥開始から3時間で、重量は約0.3%減少し、色差は約12であった。乾燥24時間の後に、水中保管とした場合、水中保管開始から6時間で、重量は約0.5%の減少から約0.1%の減少に回復し、色差は約15から約4に回復した。水中保管の期間を延長しても、重量および色調が、最初の測定値に達することはなかった。

考察 脱落した破折片は、乾燥により、水分を失うことで、光の透過性や屈折率に変化を生じ、白濁した色調になると考えられる。乾燥後に、水分が取り込まれると、ほぼもとの重量や色調に回復する。色差が4であれば肉眼ではあまり違いを感じない程度である。脱落した破折片は、乾燥させないように保管するのか、最も良いと考えられる。

結論 歯冠破折歯の破折片の色調変化は、乾燥による重量変化と関連が高い。乾燥後、水中に保管すると、ほぼもとの色調に回復する。

演題8 歯冠破折歯の破折片接着による修復
—保管方法が接着強さに与える影響—

○工藤 義之, 柳谷 隆仁, 小川 武史,
長岡 真一, 川嶋 敏宏, 久保田 稔

岩手医科大学歯学部歯科保存学第一講座

目的 歯冠破折症例では、破折片を持参した場合、レノン系接合材にて破折片を接着して修復することか多い。破折片は、乾燥状態や溶液に浸漬した状態で持参される。そこで本研究では、保管方法がレノン系接合材の歯質に対する接着強さに与える影響について検討した。

材料・方法 ウン下顎第一, 第二前歯を耐水研磨紙で面出しした象牙質面あるいはエナメル質面を被着面とした。HBSS (CAMBREX), 牛乳 (3.6牛乳, CGC), 生理食塩液 (扶桑) に浸漬した試片, あるいはテネケーター中で乾燥した試片を接着試験に供した。10%クエン酸・3%塩化第二鉄水溶液で処理後に持具を固定し、レノン系接合材 (Super Bond) を塗布し、コンポントレノンで充填, 重合した。面出し後すみやかに接着処理を行ったものをコントロールとした。24時間後に引張り接着強さを測定し、得られたデータは一元配置分散分析 ($p < 0.05$) にて処理した。

結果 象牙質に対する接着強さは、コントロール 16.4MPa, HBSS 24.9MPa, 牛乳 23.0MPa, 生理食塩液 20.0MPa, 乾燥状態 21.1MPaであった。エナメル質に対する接着強さは、コントロール 17.1MPa, HBSS 18.1MPa, 牛乳 21.2MPa, 生理食塩液 25.0MPa, 乾燥状態 21.1MPaであった。象牙質, エナメル質いずれの場合でも、有意差は認められなかった。

考察 歯冠破折歯では、破折片を今回の実験のいずれの条件で保管しても、接着強さの点からみれば、破折片を接着して修復することか可能であると考えられた。しかし、乾燥状態での保管による歯質の変色か報告されていることから、溶液に浸漬して持参することか望ましいと考えられた。

結論 HBSS, 牛乳, 生理食塩液への浸漬や乾燥状態で保管しても、レノン系接合材の歯質に対する接着強さの低下は認められない。