Fiber Post

“強く、しなやかで、美しく”を求めた新しいコア材料 ジーシー ファイバーポストの特性と臨床的なメリット

東京医科歯科大学歯学部　歯科アレルギー外来
臨床教授　**松村光明**

近年、口腔内に装着された歯科金属によりアレルギーを発症する患者が増えています。その症状は全身から、局所、特に口腔内に限局するものまで様々です。例えば図1は口腔内に装着されたクラウン内部のメタルコア（金属製鋳造体）中の成分が溶出し、アレルギーを発症した例です（図2）。本学歯科アレルギー外来では歯科金属によるアレルギーの発症を疑う来院患者（5年間）にパッチテスト（閉鎖型単純皮膚貼付試験）を行い、成分金属別に陽性率を調査した結果（図3）、Hg、Ni、Co、Cr、Sn（5大アレルゲン）などが高頻度でアレルギーを生じていることが明らかになりました。

また、天然歯に近づけることを目的とした審美修復では、金属を使用しない歯冠修復処置を行うことが理想です。その場合、カリエス等により歯内療法を余儀なくされた歯牙にメタルコアを装着すると、光線透過性の違いから、たとえ歯冠部にオールセラミックスの修復物を装着しても、天然歯と同様の光透過性が得られません。そのため、その審美性が低下してしまいます。また、コアの金属が溶出して歯肉に変色を生じたり（図4,5）、歯根に金属成分が溶け出して変色してしまうこともあります（図6）。

またさらに、歯内療法がせっかく成功していても、長期臨床経過を追うと歯根の破折を生じてしまうことも少なくありません（図7）。臨床で歯根破折を生じる原因はいろいろ考えられますが、メタルコアを装着した場合の問題点は、どこにあるのでしょうか。そもそも金属と象牙質の弾性率がかなり違うため（図8）、咬合力を受けた象牙質部分に金属が楔のように作用して破折が生じたり、メタルコアにするための便宜的な歯質削除量が多いため、歯根部の強度を犠牲にした結果、破折を惹起してしまうことが最大の問題点です。このようにさまざまな臨床的問題点が指摘されているメタルコアの代わりに最近注目されているのが、歯冠色レジンコア材と併用するファイバーポストです。日本では2003年に厚生労働省が認可してから、象牙質との弾性率が類似しているため歯根破折を生じにくく、審美的にも優れたポスト材料として注目されています。

図1:金属アレルギー症例（口腔内）
（Snアレルギー）

図2:金属アレルギー（掌蹠膿疱症）

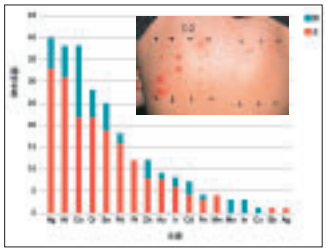

図3:金属元素別陽性者数
（1998−2002）

図4:歯肉変色
前歯歯冠修復物マージンよりメタルコアの金属が歯肉に溶出

図5: 金属タトゥー
メタルコアよりの金属成分の溶出による金属タトゥー

図6: 歯根変色
歯根部にメタルコアより溶出した金属成分

図7:歯根破折
メタルコアにより生じた歯根破折

写真提供：東京医科歯科大学歯学部
大学院　三浦宏之教授

図8:象牙質と金属（金銀パラジウム合金）・ファイバーコアの弾性率比較

GC社のシステムは、現在認可されているファイバーコアシステムのポスト形状・径などを改良し、より臨床使用しやすくしたもので、グラスファイバーをレジンで包埋したコア用ポストとポスト孔を形成するための専用ドリルから構成されています。ドリルはファイバーポスト埋入までの形成用として使用します。ドリルの先端の形状がファイバーポストのテーパーとあわせてあるため、根管形状とファイバーコアが密に適合します。ドリルは根管の形状に合わせて先細りのテーパーが付けてあり、かつ先端に切削刃がない非穿孔型のため、パーフォレーションを引き起こす危険を最小限に抑えることができます。既製の金属ポストに比べ、歯質と強固に接着させることができるため、強度の面でも優れています。また、ファイバーポストはGC社が改良を重ねて開発したもので、その高い曲げ強度とメタルコアと比較して象牙質に近い弾性係数を有しているため、歯根破折の危険性がより低くなりました。さらに、接着技術の進歩によりレジンコア材料とともに残存歯質と一体化できるため、万が一歯根破折が生じても、歯根の再利用が可能な破折形態にとどまる場合が増える可能性もあります。発売されたファイバーポストは半透明で、光の透過性がよいため、審美修復でも大いに活用できます。また、X線造影性があるため、形成時のポスト長の確認が容易であり、もし、再根管治療を余儀なくされたとしても、メタルコアより除去が比較的簡単であることも利点です。

臨床術式では、間接法と直接法のどちらでも選択できます。間接法は、従来のメタルコアの間接法と同じように、形成・印象採得・技工による作製・装着という一連の臨床術式で行われます。間接法では印象模型からポスト孔に高い精度で適合したファイバーコアを作製でき、これをリンクマックスなどの接着性レジンセメントで装着します。それに対して印象採得を省略できる直接法は、患者さんの通院回数を1回少なくできるので大変便利です。専用のレジンコア材注入用ニードルとシリンジを用いれば、根管孔の先までレジンコア材をしっかりと注入できるため、気泡の巻き込みがきわめて少ない、確実なファイバーポストの埋入が可能です。臨床術式も簡単ですので、一般臨床家の方々にも是非チャレンジしていただきたいシステムです。

ファイバーポストを応用した臨床例

1. 術前
形成前の口腔内写真。4

2. コアKP時
専用のファイバーポストドリルを用い形成を行う。

3. 根管の形成終了

4. ファイバーポストの試適

5. ポスト長の調整
試適したファイバーポストを取出し、ダイヤモンドディスクを用いて任意の長さに切断する。

6. ファイバーポストのシラン処理
レジンとの接着を確実に行うため、「ジーシーセラミックプライマー」でシラン処理を行う。

7. 歯面処理
根管内を水洗・乾燥後に、根管を含めた歯冠全体に「ユニフィルコア セルフエッチングボンド」を塗布する。

8. 根管内へのレジン注入
CRシリンジと日本歯科商社のプルードユニチップを使用して注入を行い、ファイバーポストを挿入し、光照射させる。

9. 支台築造の終了
「ユニフィルコア」を築造し光照射で硬化させた後、支台形成を行う。

10. 印象採得
精密印象を期待して、ハイブリッドシリコーン印象材「フュージョン」にて印象採得を行う。

11. 完成した歯冠部
審美性と臼歯咬合面の耐久性を考慮し「グラディアフォルテ」にて製作。

12. 歯冠修復完了
レジンコアシステムを用いた審美的な修復が完了した。

株式会社 ジーシー
DIC（デンタルインフォメーションセンター）
東京都文京区本郷3-2-14 〒113-0033
フリーダイヤル 0120-416480
受付時間9:00a.m.～5:00p.m.（土曜日、日曜日、祭日を除く）
http://www.gcdental.co.jp/

支　店
●東　京（03）3813-5751 ●大　阪（06）4790-7333
営業所
●北海道（011）729-2130 ●名古屋（052）757-5722
●東　北（022）283-1751 ●九　州（092）441-1286

JJ014Y0511