

CASE PRESENTATION

Dentist

Technician

Hygienist

新技術によって完成された 「ジーシー MIフロー」とその臨床



日本大学歯学部保存学教室修復学講座

歯科医師

歯科医師

歯科医師

宮崎真至 黒川弘康 高見澤俊樹

はじめに

フロアブルレジンとは、ペーストに流動性を持たせることを意図して開発された。適切なフローを持つところから充填操作が容易になり、歯頸部、咬合面小窩洞あるいは臼歯部充填のライニングとして、MI修復には欠かすことができないものとなっている。市販製品の数も多く、その流動性あるいは機械的性質も多様である。しかし、一部ではあるが、フロアブルレジンとは液状のレジンであることから、機械的性質が低く重合収縮率は大きいという誤解もある。開

発当初の製品では、そのような傾向があったかもしれない。しかし、現在のマテリアルテクノロジーの発展は、マイクロハイブリッドタイプのコンポジットレジンの機械的性質を凌駕するまでのフロアブルレジンを作り上げた。

「MIフロー」は、ユニフィルシリーズのフロアブルレジンと良好な操作性を継承しながら、曲げ強さや耐摩耗性を飛躍的に向上させ、良好な研磨性を有する、まさに臨床で望まれていたハイフロータイプのフ

ロアブルレジンといえる。この性質は、粒径の異なるナノサイズのガラスフィラーとシリカフィラーをハイブリダイズする新しいテクノロジーを用いて造られている。とくに臨床使用時には、充填した際の歯質との“なじみ”とともに研磨の容易さが明瞭に分かり、光沢感を実感できる。今後、このマテリアルテクノロジーが生かされた後続製品が、“ナノハイブリッドタイプ”のコンポジットレジンとして市販され、さらに臨床に楽しみをもたらしてくれることであろう。

症例1 犬歯および臼歯の歯頸部の症例



1-1 上顎犬歯および臼歯の歯頸部には、色調適合性が不良なレジン修復がされている。



1-2 スムースカット(MI10H)で旧修復物を除去する。粗いバーで切削された面には、比較的厚いスメアーが形成される。



1-3 レジンが除去された窩縁部は、ファインのバーを用いて仕上げることで、スメアーを薄いものとする。



1-4 エナメル質から象牙質全面にわたってG-ボンドを塗布し、10秒間放置する。強圧にてエアブローした後、光照射する。



1-5 「MIフロー」を充填する際には、切縁方向から歯頸部に向けてゆっくりとペースト(シェードA3)を流し込むようにする。



1-6 形態修正後、ジーシー プレシャインとダイヤシャインを用い、研磨を行う。研磨が終了した充填表面は、理想的な光沢感が獲得されている。

症例2 小臼歯の近遠心小窩の症例



2-1 下顎第二小臼歯の近遠心小窩にそれぞれ限局してレジン充填がされている。レジンの変色度合いから、化学重合型レジンと考えられる。



2-2 健全歯質を傷つけないように、適切なMIバー (MI10H) を用いて旧修復物を除去する。



2-3 窩洞形成を終了した状態。この症例では、咬合面窩洞にベベルは付与していない。



2-4 G-ボンドを窩洞に塗布する。この際、ボンドを充分量塗布することが大切である。



2-5 強圧エアード、5秒間以上エアブローすることで、溶媒である水やアセトンを飛散させる。



2-6 照射を確実にし、アドヒーズ層を確実に形成させる。G-ボンドで造られるこの層は、10ミクロン以下の薄膜となる。



2-7 「MIフロー」を、気泡を巻き込まないようにゆっくりと窩洞の中に満たしていく。



2-8 表面形態の付与のためには、写真のように清潔な探針を用いるか、フィリングインストゥルメントNo.00(写真)で行うとよい。



2-9 充填したレジン表面に、照射チップの先端をできるだけ近接させて光照射する。



2-10 充填時の付形を慎重に正確に行うことによって、咬合調整は最小限の時間で終了できる。



2-11 ダイヤシャインを用いて、注水下で研磨するだけで、光沢ある表面性状が得られる。



2-12 修復処置を終了する。研磨によって得られた光沢面は、その後も失われることがない。

症例3 第一大臼歯の症例



3-1 上顎第一大臼歯のレジン充填物近心側に二次う蝕を認めたため、再修復することにした。



3-2 隣接歯を傷つけないように、アイルーベなどを用いて拡大視野下で切削を行う。



3-3 窩洞形成を終了する。側室部も、歯質の削除量は最小限とするように心掛ける。



3-4 ジーシー V-リングシステムタブマトリックスを隣接面部に置き、ウェーブウェッジを挿入する。上部のタブ(矢印の部分)を曲げ、ピンツィーザーで把持しそのままの向きで容易に挿入できる。



3-5 歯間を離開させるとともにタブマトリックスを保持するために、V-リングを装着する。



3-6 G-ボンドをエナメル質窩縁から順に窩洞全体にわたって塗布し、10秒間放置した後にエアブローを行う。



3-7 光照射を行う。この際、歯肉側壁部が深い症例では、照射時間を延長するなどして対処する。



3-8 「MIフロア」を用いて、窩底部全層にわたってライニングを行う。この際、フィリングインストルメントNo.00などを用いると、操作が容易になる。



3-9 フロアブルレジンをライニングとして用いることによって得られる効果は、いまだに定まっていないが、術後過敏などはかなり減少した印象がある。



3-10 ソラーレのA3シェードを窩底部の「MIフロア」の上に一層充填し、(グラディアダイレクト)インテンシブカラーのダークレッドブラウンでキャラクタライゼーションする。タブマトリックスの曲げたタブが形成のガイドになり、辺縁隆線が容易に築盛できる。



3-11 さらに、ソラーレのA2シェードを各咬頭ごとに充填し、解剖学的形態を整える。



3-12 咬合調整ならびに研磨を行って、修復を終了する。

症例4 大臼歯のメタルインレーの症例



4-1 下顎第一大臼歯にメタルインレーが装着されていたが、遠心部におけるう蝕が疑われた。



4-2 インレーを除去したところ、遠心部からう蝕が広がっていた。



4-3 G-ボンドを用いて接着操作を行う。安心、確実にスピーディーに臨床を行える接着システムである。



4-4 窩底部に「MIフロー」をライニングとして填入する。



4-5 う蝕病巣を除去した窩底は、かなり凹凸があるところから、フロアブルレジジン「MIフロー」を用いて整える。



4-6 ソラーレPのA2シェードを充填して、咬合面の解剖学的形態を整える。



4-7 咬合調整を行うとともに研磨を行う。



4-8 研磨面に対して、ナノコートカラー（クリア）を一層塗布し、光照射する。



4-9 ナノコートカラーの使用によって審美性が獲得できるとともに、コンポジットレジンの咬合面における耐摩耗性がさらに向上する。

まとめ

完成領域に到達したかに思われるフロアブルコンポジットレジンであるが、マトリックスレジンとフィラーに関するマテリアルテクノロジーのイノベーションによって、まだまだ進化を続けるようである。「MIフロー」で用いられたテクノロジーが活かされ、大き

な楔状欠損でも充填しやすく、また臼歯部充填に耐えられるローフロータイプのフロアブルレジンや、審美性の高い修復が可能になるレジンペーストの登場も、今後期待できそうである。