プロビジョナルレストレーション用レジン Tempofit Duomix System を用いた臨床例

松本 智, 石井由紀子, 鈴木 章, 渡辺嘉一, 波多野泰夫*¹

Clinical Report on Provisional Restoration with Tempofit Duomix System

Satoshi Matsumoto, Yukiko Ishii, Akira Suzuki, Kaichi Watanabe, Yasuo Hatano *¹

This report describes a clinical study about anterior teeth provisional restoration made with Tempofit Duomix.

プロビジョナルレストレーション用レジンとして, 優れた低収縮性, 色調安定性を特徴とした Tempofit Duomix System が開発された. 今回, Tempofit Duomix を, 前歯部のプロビジョナルレストレーションに用いた 1 症例を報告する.

Key words : プロビジョナルレストレーション Provisional Restoration

表 1 Tempofit Duomix の機械的特性

Tempofit Duomix の物性	
口腔内保持時間	約 2 分
総硬化時間	約 5 ～ 6 分
線収縮率	0.1 %未満
圧縮強さ	75MPa
曲げひずみ	32MPa 以上
バーコール硬度	28 以上
吸水量	10 $\mu\text{m}/\text{mm}^2$
重合最高温度	40℃以下

図 1 初診時口腔内所見.

図 2 支台歯形成後の口腔内所見.

はじめに

プロビジョナルレストレーションは、単に支台歯の印象採得から最終修復物の装着までの間に使用するのみのものではない。機能面および審美面で満足のいく補綴処置を行うために、プロビジョナルレストレーションを利用することは、最終補綴物の作製に重要な役割を果たす¹⁾。

高度に進行した歯周疾患の症例において、動揺歯を固定する目的で固定性ブリッジにて修復する際には、少なくとも 4 ～ 6 ヶ月にわたり間暫間ブリッジにて経過をみる必要がある²⁾。また、歯内療法および歯周治療後、歯周組織が安定するまで、最終的修復処置に移行できず暫間補綴処置にて経過をみなければならない場合がある。そのような場合、プロビジョナルレストレーション用レジンの審美性および長期の耐久性も重要視される。

従来型レジンとは、吸水により材料劣化が起るため、破折や着色による審美障害などのトラブルが起りやすい。また、従来型レジンを用いてテンポラリーブリッジを作製する場合には、重合収縮率が大きいこと、ロングスパンブリッジの内面やマージン部の調整には、多大な時間と労力を必要とする。

その点に考慮し、低吸水性、低収縮率を特徴としたプロビジョナルレストレーションレジン用レジン “Tempofit Duomix System” が開発され使用する機会を得たので報告する。

Tempofit Duomix System の特徴

Tempofit Duomix System は、常温重合型レジン Tempofit Duomix と、マージン部のレジンの添加に用いる光重合型レジン SmartBond と Smartrepair によるシステムである。Tempofit Duomix の機械的特性を表 1 に示す。Tempofit Duomix の特徴として、第一にあげられるのが、低吸水性、

低収縮率であることである。重合収縮が少ないため、テンポラリークラウンの内面の適合性がよい。また、ペースト状であるため気泡の混入も少なく、研磨性がよいことがあげられる。

臨床術式

一般的な臨床術式は次のようになる。

1. 処置(支台歯形成、抜歯)の前にアルジネートまたはシリコンにて印象採得を行う。
2. 支台歯形成などの所定の処置を行う。
3. Tempofit Duomix を 20 ～ 30 秒間練和し、シリンジにて印象内面に注入する。
4. 支台歯に圧接し、1 分以内に再度適合させ、余剰材料を撤去する。2 分～2 分 30 秒後に口腔外に取り出し、完全硬化した後(練和から 5 ～ 6 分後)研磨を行う。未重合層をアルコール綿でよくふき取る。
5. マージンの修正が必要な場合、Smartbond を塗布し光重合、その後 Smartrepair をマージン部に添加し、光照射する。
6. シリコンポイント、ブラシ、綿ポイントとルージュなどを用いて、通法どおり仕上げ研磨を行う。

Tempofit Duomix System を用いた一症例

今回 “Tempofit” を、長期間にわたり、プロビジョナルレストレーションに用いた 1 症例を報告する。

症例 1

患者は、45 歳の男性。[3] 根先部の違和感を訴えて来院した。[3] の根管治療終了後、歯周組織の状態が安定するまで、③ 21 | ① ② ③ のプロビジョナルレストレーションブリッジを作製して、経過観察を行うことにした。図 1 が根管治療後の口腔内所見、図 2 が支台歯形成後の状態で

図3 模型上でのテンポラリーブリッジの作製。

図4 口腔内試適時。

図5 常温重合レジン Tempofit Duomix.

図6 Tempofit Duomix 取り出し後。

図7 辺縁のばりを研磨し、研磨後口腔内に試適した状態である。1のマージン部の調整が必要となった。

図8 1のマージン部を一層削合。

ある。

最初に、模型上にて従来型の常温重合レジン、ユニファーストを用いてテンポラリーブリッジを作製した(図3)。テンポラリークラウンを口腔内に試適し、アルジネート印象材にて印象採得を行った(図4)。図5に、今回使用した Tempofit Duomix を示す。

Tempofit を印象面に流し込み、再び口腔内に圧接し、硬化するまで保持し、その後に撤去した(図6)。

辺縁のばりを研磨し、研磨後口腔内に試適した状態が図7である。従来型のレジンと比較して重合収縮が少ないため、1以外のマージン部の適合は良好であった。これは、印象採得前の模型上で作製したテンポラリーのマージンがもともと適合していなかったためと考えられる。今回、1のマージン部の調整のため、付属の Smartbond, Smartrepair を用いて、マージンをあわせることにした。まず、マージン部のレジンを一層削除して(図8) Smartbond (図9)を塗布後、光照射を行い、Smartrepair (図10)をマージン部に充填し光照射を行った(図11)。Tempofit は化学重合型であるが、Smartrepair は低粘度レジんで、光重合型である。マージン部レジン硬化後、通法に従い研磨を行った。マージン部のレジン接着が良好なため、研磨時

に剥離する心配はなく、調整が容易であった。

図12は完成した直後のプロビジョナルレストレーションブリッジである。口腔内に仮着した状態を図13に示す。患者によると、装着後の審美性も満足のいくものであった。図14に3ヵ月後のリコール時の写真を示す。23部のマージン部が一部露出しているが、表面の滑沢度は変化していない。現在までに14ヵ月経過している。吸水による腐食や変色、破折などのトラブルは生じていない。

考察とまとめ

筆者らは、プロビジョナルレストレーションレジン Tempofit Duomix System を使用した結果、従来型のテンポラリーレジンと比較し、以下のような利点と欠点があると考えている。

- 1) 重合収縮が少ないため、内面の適合がよく、マージン部の調整も容易に行える。ロングスパンブリッジのプロビジョナルレストレーションを作製する際には、重合収縮が大きいと内面やマージン部の調整に時間がかかるため、重合収縮の小さい Tempofit Duomix は、適している。
- 2) 低吸水性であるため、長期間使用により、着色や、吸

図 9 Smartbond.

図 10 Smartrepair.

図 11 Smartbond をマージン部に追加した.

図 12 ステインを付与したプロビジョナルレストレーション.

図 13 完成直後のプロビジョナルレストレーション.

図 14 3 ヶ月リコールの写真.

水による機械的性質が劣化しにくいのが利点としてあげられる.

- 3) 粉液タイプのレジンと比較して、削りだしによる作製ができないため、印象採得法で作製しなければならないことが欠点としてあげられる.

顎関節症患者の咬合の安定や、歯周治療後の歯周組織の安定期間は、予想がつきにくいいため、プロビジョナルレストレーションを長期に使用しなければならないことがある. このような症例には、プロビジョナルレストレーション用レジンの長期耐久性が重要となる. 筆者らは、Tempofit Duomix を使用し、14 ヶ月の経過をみた結果、変

色や破折などもみられなかったことから、Tempofit Duomix は、長期プロビジョナルレストレーションに適していると考ええる.

参考文献

- 1) Keough B.: Occlusion-Based treatment planning for complex dental restorations Part 2. Int J Periodontics Restorative Dent, 23 (4): 325-335, 2003.
- 2) Lindhe, J. 著, 岡本 浩監訳: 臨床歯周病学とインプラント, 第3版: 765-778, クインテッセンス出版(東京), 1999.