

高強度コンポジット（硬質）レジンブリッジの診療指針

公益社団法人日本補綴歯科学会 医療問題検討委員会

1. はじめに

歯科用レジンとは、歯科材料の開発・発展によって機械的性質が向上し、光の透過性や生体親和性に優れ、天然歯に近似した色調を有するなどの利点を有すること、また金属アレルギー症例にも応用できることから、臨床応用が期待されてきた。現在、ハイブリッドレジンとは、CAD/CAM システム装置を用いてハイブリッドレジンブロックから削り出された臼歯部の歯冠補綴装置である CAD/CAM 冠が一部条件下において保険収載されている。しかしながら、適応症は単冠症例に限定され、臼歯部中間欠損症例には応用できていない。この問題に対応すべく、グラスファイバーで補強された高強度コンポジットレジンを用いたブリッジ治療が開発され、2012 年に先進医療（技術名：金属代替材料としてグラスファイバーで補強された高強度のコンポジットレジンを用いた三ユニットブリッジ治療）に導入された。この技術は、咬合による応力のかかるブリッジ連結部に従来の歯科用金属の補強構造体に代えてグラスファイバーを用いてブリッジ強化を図り、メタルフリーの歯冠修復を実現するものである。その有効性は確認されているが、これまでの補綴装置とは異なる対応が求められる。しかし、その適切な術式については周知されていない。そこで、（公社）日本補綴歯科学会は、保険収載された高強度コンポジット（硬質）レジンブリッジの診療指針を作成することとした。

2. 適応症の判断

金銀パラジウム合金製ブリッジと同様であるが、維持力に十分な歯冠高径があること、過度な咬合圧が加わらないこと、軸面の十分な厚みを確保できることなどが求められる。特に本技術は支台歯の咬合面にファイバーの設置と高強度コンポジットレジンの築盛のために 2mm 以上のクリアランスが必要となる。（原則として失活歯に対して行う。）

適応症

上下顎両側第二大臼歯まで残存している場合の臼歯部中間一歯欠損症例

- ・ 第二小臼歯が欠損し、第一小臼歯と第一大臼歯を支台歯とするもの
- ・ 金属アレルギー患者については、第一大臼歯が欠損し、第二小臼歯と第二大臼歯を支台歯とするものも適応症とする。

3. 支台歯形成

適切なクリアランスが必要であり、支台歯間の平行性にも注意する。

1) 咬合面

- ・ 約 1.5mm のガイドグループを付与する。
- ・ 頬側、舌側斜面ともに、咬頭傾斜に沿ってガイドグループが平らになるように切削し、なめらかな逆屋根形状にする。
- ・ クリアランスは、1.5～2.0mm 以上にする。

2) 頬側面・舌側面

- ・頬側面は咬合面側と歯頸側それぞれに、咬合面と同様に 1mm のガイドグループを付与し、2 面形成とする。
- ・軸面テーパーは 6~10° の範囲におさめる。
- ・舌側面も頬側面と同様に形成する。

3) 隣接面

- ・隣接面を傷つけないように、隣接面に歯質が一層残るように軽くバーを通すイメージで形成する。
- ・隣接面のテーパーも 6~10° の範囲におさめる。

4) 軸面・マージン部

- ・概形成ができたなら、隣接面から頬側面にかけてマージン部をディープシャンファーかラウンドショルダーに修正する。
- ・支台歯のフィニッシュラインを特に滑らかに仕上げるのが大切である。
- ・舌側面も頬側面と同様に形成する。
- ・クリアランスは、軸面で 1.5mm 以上、マージン部で 1mm 以上とする。

5) 隅角部・線角部

- ・鋭角な部分がないように丸みを帯びた形状にする。

6) 削除量の確認

- ・あらかじめ作製したシリコーンインデックスなどで削除量を確認する。

4. 印象採得・咬合採得

- ・歯肉圧排操作を確実にやり、フィニッシュラインを明示する。
- ・シリコーンゴム印象材と咬合採得用シリコーンゴムによる印象・咬合採得が望ましい。

5. 技工操作

従来のレジジンジャケットクラウンと同様に作業用模型上で製作する。

1) ファイバーコーピングの製作

- (1) 支台歯の大きさに適した形状にファイバーネットを裁断する。
- (2) 1 支台歯について、2 枚のファイバーネットを約 45° 程度ずらして重ね、歯型に圧接・光重合を行う。
- (3) ファイバーネットを支台歯から取り出し、マージン部より約 0.5mm 短くなるように調整する。

2) メインフレームの製作

- (1) 作業模型上でメインフレームの位置と長さを決定する。
 - (2) ファイバーC&B を決定した長さに裁断し、歯型に圧接・光重合する。
 - (3) メインフレームは出来るだけブリッジの底部に設定する。
- 注:メインフレームの厚みは咬合面クリアランスに対して最低 1/2 程度必要である。

3) ファイバーコーピングとメインフレームの連結

重合収縮によるブリッジの変形を考慮し、ファイバーコーピングとメインフレームの連結は、片方ずつ行う。

4) 高強度コンポジットレジンの築盛・重合・形態修正・研磨

- (1) 高強度コンポジットレジンを歯冠部およびポンティック部に築盛後、光および加熱にて最終重合させる。
- (2) 形態修正、研磨を行い、ブリッジを完成させる。

6. 装着

歯質とブリッジの一体化を図るため、接着性レジンセメントを使用することが必須である。

- 1) 口腔内試適後、リン酸エッチングなどでブリッジ内面を清掃し、その後ブリッジ内面をアルミナによる弱圧下でのブラスト処理を行うことが推奨される。
- 2) ブリッジ内面の清掃後、シランカップリング含有プライマー剤を塗布する（シラン処理）。
- 3) 支台歯側の被着面にプライマー処理を行う。
- 4) 接着性レジンセメントをブリッジ内面に塗布して接着する。
- 5) 余剰セメントに数秒間光照射（メーカー指示に従う）を行い、接着性レジンセメントを半硬化させた後、除去する。
- 6) 最終照射後、咬合の確認を行う。