

保険収載されている メタルフリーによる補綴治療

日本歯科大学生命歯学部 歯科補綴学第2講座 教授
五味 治徳

歯冠補綴装置と材料

歯冠補綴装置は、歯冠修復材料である歯科用金属、コンポジットレジン、セラミックスから単体あるいは複合体として作製される。

歯科用金属は安定した物性を有し、従来からクラウンやブリッジなどさまざまな歯冠補綴装置の材料として利用されているが、審美性に対する不満、金属アレルギー、合金の成分である貴金属の高騰などの面から代替材料としてコンポジットレジンやセラミックス応用が増加してきている。各々の歯冠修復材料には、長所・短所があるため歯科医師はその特徴を理解したうえで補綴装置を選択する必要がある。特にコンポジットレジン、機械的性質の向上に伴い前歯や小臼歯部のジャケットクラウン、CAD/CAMレジン冠、レジン前装冠によるクラウンやブリッジなどに保険適用されてきた。さらに最近では、CAD/CAMレジン冠の下顎第一大臼歯への適用拡大や高強度硬質レジンブリッジが新規に保険導入されて注目度が高い。

そこで本稿では、これら最近に保険収載されたメタルフリーの補綴治療について述べたい。

高強度硬質 レジンブリッジ

2012年11月に先進医療(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)として導入後、6大学(日本歯科大学、徳島大学、大阪歯科大学、長崎大学、東北大学、九州歯科大学)で実施された後、2018年4月に「高強度硬質レジンブリッジ」として保険収載された。咬合による応力が集中するブリッジ連結部を、従来の歯科用金属の代替としてグラスファイバーで補強した高強度コンポジットレジンブリッジとして開発されたメタルフリーの歯冠修復治療である。

保険適用条件は、(1) 上下顎両側第二大臼歯が全て残存し、左右の咬合支持が確保されている患者に対し、過度な咬合力が加わらない場合等において、第二小臼歯の欠損に対して、第一小臼歯および第一大臼歯を支台歯とするブリッジに使用する場合。(2) 歯科用金属を原因とする金属アレルギーを有する患者において、臼歯部1歯中間欠損に使用する場合(ただし、医科の保険医療機関又

は医科歯科併設の医療機関の医師との連携のうえで、診療情報提供(診療情報提供料の様式に準じるもの)に基づく場合に限る)である。

この治療法の特徴は、ブリッジ構造体を補強するために2種類のファイバーを応用することにある。まず縦横にファイバーが編み込まれた2枚のファイバーネット(1枚の厚さ30 μ m)を作業用模型の歯型に圧接することで支台装置の補強を行う(図1)。メインフレームに用いるファイバーC&Bは長繊維のグラスファイバーであり、ファイバーポストに應用されているファイバーと同様に異方性材料である。

つまり、繊維方向の力には硬く反応し、繊維と垂直方向の力には軟らかくしなり折れづらい性質を持つ。この性質を利用し、ファイバーを連結部とポンティックの底部に設置することで、ブリッジ連結部の補強が可能となる(図2)。その後、コンポジットレジンで歯冠部およびポンティック部に築盛・光重合させ、最終的には加熱重合(100~110 $^{\circ}$ Cで15分間)で仕上げる。形態修正・研磨はセラミックスと同様に行う(図3)。

には条件付き(上下顎両側第二大臼歯が全て残存し、左右の咬合支持が確保されている患者に対し、過度な咬合力が加わらない場合)であるが下顎第一大臼歯にも適用拡大された。

大白歯に保険適用の材料であるCAD/CAM冠材料(II)は、小臼歯部のCAD/CAM冠材料(I)と比較して機械的性質の関する定義が追加された(表1)。

接着操作

高強度硬質レジンブリッジとCAD/CAMレジン冠の両補綴装置ともに、支台歯と補綴装置を一体化させることが必須である。そのため、接着性レジンセメントを使用することが不可欠である。また、接着処理前の補綴装置内面は、口腔内試適後の清掃、アルミナブラスト処理、シラン処理を行うこと、支台歯表面に対する各種プライマー処理を行うことが重要となる。

おわりに

本稿で紹介した最近保険収載されたメタルフリーの補綴治療を成功するために、適応症の判断(禁忌症の回避)を適確にして、適切な支台歯形成、印象採得、技工操作、咬合調整・研磨、装着までの基本技術が大切であるということを忘れずに臨床を行っていただきたい。

CAD/CAM レジン冠

CAD/CAMレジン冠は高温・高圧化で重合されたブロックを機械による切削加工によって作製するもので、2014年から小臼歯部に保険適用されていたが、2018年

図1 両支台歯に圧接した2枚のファイバーネット

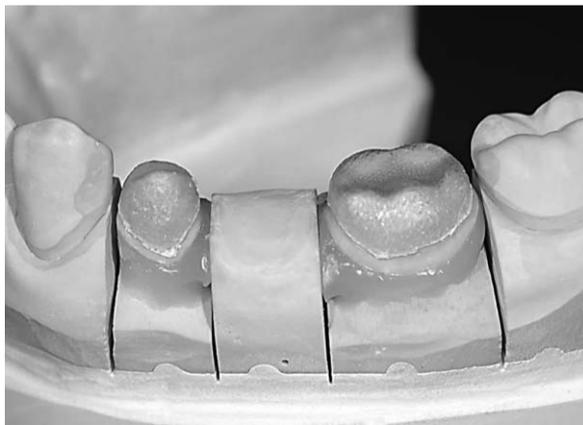


図2 メインフレーム(ファイバーC&B)の設置



図3 完成した高強度硬質レジンブリッジ



表1 CAD/CAM冠材料の定義

CAD/CAM用材料	(II)	(I)
材料の算定点数	523点	382点
シリカ微粉末とそれを除いた無機質フィラー	合計の質量分率が70%以上	合計が60%以上
ビッカース硬さ	75HV0.2以上	—
37 $^{\circ}$ C水中に7日間浸漬後の3点曲げ強さ	240MPa以上	—
37 $^{\circ}$ C水中に7日間浸漬後の吸水量	20 μ g/mm ³ 以下	—

CONFIDENTIAL

医療経営相談

- 診療所開業・経営
- 医療法人設立・運営
- 相続・事業承継対策
- 人事関連業務
- 税務・資金・財務全般
- 社会福祉法人監査
- 介護サービス法人
- 患者アンケート調査

《税理士・公認会計士・認定医療経営コンサルタント事務所》

水戸オフィス

ひたちなかオフィス



(関東信越税理士会会員)

Your success is our business

小野瀬公認会計士事務所
小野瀬・木下税理士法人

〒310-0911 茨城県水戸市見和1丁目299-1
TEL.029 (257) 6222 (代) FAX.029 (257) 6333
E-mail info@onosecpa.co.jp
URL www.onosecpa.co.jp



ONOSE MANAGEMENT CENTER