

オクルーザルベニア修復 —エステセムⅡとMEDIT i700の活用—

歯科佐藤 横浜鶴見 院長

鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座 臨床教授 佐藤 洋平先生

歯冠修復において接着技術の発展により新しいデザインの補綴装置が報告されている。臼歯部咬合面においては、これまでは、インレー・アンレー・クラウンが設計されてきた。今回解説するオクルーザルベニアは、咬合面全体を被覆し、わずかにベベルを付与するだけの形成デザインで、クラウンと比較すると患者オリジナルの歯質を保存できる長所がある。¹⁾更に装着後の支台歯に対する耐破折強度はクラウンやインレーよりも高い。²⁾これまで破折を考慮してフルカバレッジにしていたような症例にも積極的に応用できる。まさに接着修復時代の補綴装置と言えよう。

オクルーザルベニアの材料選択として多く報告があるのはニケイ酸リチウムガラスだが、ジルコニアによる報告はまだ少ない。³⁾筆者は強い咬合力が予想される場合や、クラックの進展を防止する目的の場合にはジルコニアを選択したいと考えている。色調としては、複雑な色調の場合はニケイ酸リチウムガラスの方がシェードマッチすると考えている。しかし、頬側であっても大白歯などではフィニッシュライン付近もあまり審美性に影響しないと考え、強度を優先してジルコニアを選択する事が多い。オクルーザルベニアは接着に強く依存する修復である。前述のように修復材料として用いられるジルコニアやニケイ酸リチウム、加えて歯質へも同一操作で前処理可能なボンドマー ライトレスⅡは有効である。

今回、トクヤマデンタルから販売されているIOSであるMEDIT i700を用いてジルコニアによるオクルーザルベニアを「エステセムⅡ」で装着した症例を経験したので報告する。



歯科接着用レジンセメント

エステセムⅡ ボンドマー ライトレスⅡセット



(写真はオートミックスセット)

オートミックス

ハンドミックス

標準医院価格
¥ 20,500 /セット

(管理医療機器)
認証番号228AFBZX00129000

デジタル印象採得装置 / 歯科技工室設置型コンピュータ支援設計・製造ユニット

MEDIT i700



標準価格
¥ 2,500,000 (税別)

(管理医療機器)
承認番号30300BZI00031000

CASE 1

36歳の男性。歯の破折を主訴に来院した。右下7番に数年前に深い一級窩洞のコンポジットレジン充填がなされていた。破折部は舌側のみであり、中心部にコンポジットレジンを残して、舌側の歯質が剥がれるように歯肉縁付近まで破折線が及んでいた(図1)。患者は歯冠色修復を希望しているが、クラウンのようなフルカバレッジ修復を避けたいと希望し、前医より紹介来院した。

患者の希望からオクルーザルベニアの適応と診断した。形成前にMEDIT i700で術前の形態をスキャンしておいた。舌側はすでに破折が及んでいる歯肉縁近くをフィニッシュラインとした(図2a, b)。近心は残存歯質が極めて薄く、ある程度歯質の厚みが確保できる部位まで形成すると歯肉縁のやや縁上となった。遠心と頬側はベベルを付与したのみだが、遠心は最後方臼歯ということもあり、元々の歯肉縁の位置が高く歯肉やや縁上になった。

MEDIT i700はスキャナーヘッド部が小さいことで、本症例のような最後方臼歯でもストレスなくスキャンが可能だった(図3)。スキャンスピードも早いと感じた。スキャンに際して、

通常のスキャンだけでなく、部分的に高精度にスキャンすることが可能である(図4a)。本症例では図4bの色調が濃くなっている部分が高精度部分である。このようにすることで全体のデータ量を抑えることが可能になっている。咬合状態で小白歯部分をバックルショットすることで咬合採得が可能となる(図4c)。また、術前のスキャン画像と形成後のデータを重ね合わせて、任意の面で切り出した画像で二次元的に表現することができる(図5a, b)。形成量の評価に応用すると便利である。

舌側歯質の破折の既往などから咬合力も強いと診断してジルコニアによる修復とした。残存歯質部分はやや複雑な色調を有していたが、頬側は審美的にほぼ影響ない部位であると考えた。

完成したジルコニアによるオクルーザルベニアを試適し、適合が良好と判断したのちにジルコニア内面へのサンドブラスト処理とボンドマー ライトレスIIの塗布を行った(図6, 7)。歯質側にもボンドマー ライトレスIIを塗布後(図8)にエステセムIIにより装着した(図9)。ステインのみで仕上げたモノリシックジルコニアであるが患者の高い満足を得られる仕上がりとなった(図10a, b)。



図1 術前



図2a 形成後の咬合面観



図2b 形成後の側方面観



図3 MEDIT i700によるスキャン



図4a フルカラーによるスキャン表示

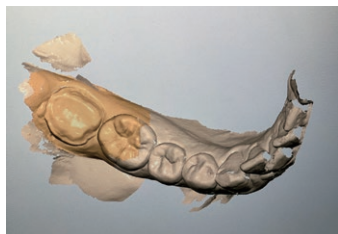


図4b カラー情報を限定することでスキャン不足なども確認しやすい

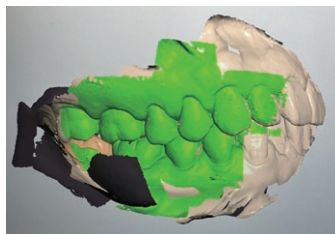


図4c 咬合採得データ

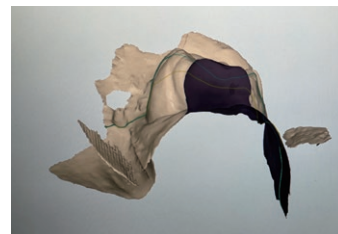


図5a 測定ツール内の断面作成を使用した術前データと形成後のデータの重ね合わせ

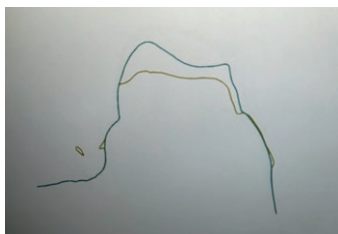


図5b 形成量の確認がしやすい



図6 口腔内試適後のサンドブラスト処理



図7 ボンドマー ライトレスIIを補綴装置内面へ塗布、エアブロー



図8 ボンドマー ライトレスIIの歯面塗布、エアブロー



図9 気泡が入らないようにオートミックスタイプのレジンセメントを用いる



図10a 装着後の咬合面観



図10b 装着後の側方面観

CASE 2

63歳の男性。右下6番の遠心歯質の破折を主訴、セメント仮封された状態で紹介来院された。う蝕は充填されたアマルガムの周囲に広く及んでいた(図11)。う蝕検知液を使用しながらカリエス除去したところ、窩底部遠心にわずかにクラックのような線が確認される(図12)。そこで本症例はジルコニアを使用したオクルーザルベニアで修復することにした。

窩底部はアマルガムによる影響で黒色を呈していた(図12)。ボンドマー ライトレス II 塗布後、変色部をマスキングするためにオムニクロマフローブロッカーにて変色部のマスキング

ングをして、その後オムニクロマフローバルクにて一旦、歯冠形態を回復させた(図13、14)。

支台歯形成してMEDIT i700でスキャンした(図15、16)。完成したオクルーザルベニアは補綴装置への前処置と支台歯側の前処置後エステセム II で装着した(図17-21)。残存歯質との色調のなじみもよく高い審美性を回復できた(図22)。ジルコニア自体で変色に対するマスキング効果が高いが、オムニクロマフロー ブロッカーによる裏層で支台歯条件を整えることで補綴装置の色調がコントロールしやすかった。



図11 初診時の口腔内写真



図12 感染歯質除去後の写真。アマルガムによる変色がある。



図13a ボンドマー ライトレス II の塗布、エアブロー



図13b オムニクロマフローブロッカーで変色を遮蔽



図13c オムニクロマフローバルクで歯冠形態を回復する



図14 形成前の口腔内写真



図15 オクルーザルベニアの形成



図16 完成したオクルーザルベニアの口腔内試適と咬合調整



図17 サンドブラスト処理

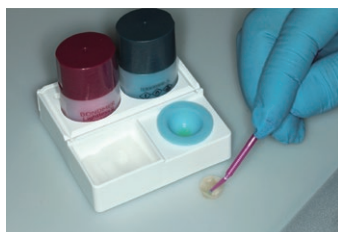


図18 ボンドマー ライトレス II を補綴装置内面へ塗布、エアブロー



図19 エナメルへのセレクトティブエッチング



図20 ボンドマー ライトレス II の歯面塗布、エアブロー



図21 エステセム II による装着



図22a 装着後の口腔内写真(咬合面観)



図22b 装着後の口腔内写真(側方面観)

CASE 3

68歳の女性。インレー脱離を主訴に来院。う蝕を除去していくと口蓋側にクラックが確認できる（図23）。深い窩洞だったため、ボンドマー ライトレスⅡ処理後にオムニクロマフローバルクで形態回復した（図24）。薄い歯質に対して収縮の少ないバルクタイプのレジンを用いることで効率的に裏層、形態修正ができる。コンポジットレジンで形態を完全に回復したのちにグループを形成し、最小のクリアランスとする。オクルーザ

ルベニアの形成に際してはクラックを被覆するように留意した（図25a、b）。

MEDIT i700によるスキャンから製作から装着までのステップは症例1、2と同様である（図26-29）。適合の良さもあり、完成後の頬側面観では修復の跡を見つけるのが困難なほど審美的に仕上がっている（図30）。

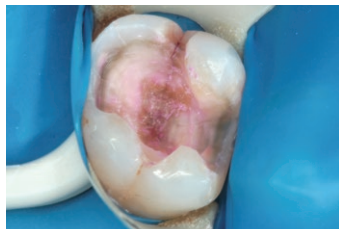


図23 感染歯質を除去すると口蓋側にクラックが確認できる



図24 ボンドマー ライトレスⅡ処理後、オムニクロマフローバルクで歯冠形態を回復



図25a オクルーザルベニアの形成（咬合面観）



図25b オクルーザルベニアの形成（側方面観）



図26 ボンドマー ライトレスⅡを補綴装置内面に塗布、エアブロー



図27 ボンドマー ライトレスⅡの歯面塗布、エアブロー



図28 エステセムⅡ塗布、装着



図29 装着後の口腔内写真（咬合面観）



図30 装着後の口腔内写真（側方面観）

まとめ

咬合力への配慮が強く必要な症例にオクルーザルベニア修復の適用をする場合は、修復材料として強度に優れるジルコニアを選択したい。3症例を通じてIOSデータから加工したオクルーザルベニアの適合性が高いことも実感した。また、この修復法

の要となる接着に対して高い接着力と容易な余剰セメントの除去など優れるエステセムⅡは有用と感じた。歯質保存の観点から今後適用がより広がると考えている。

参考文献

- 1) Edelhoff D, Sorensen JA. Tooth structure removal associated with various preparation designs for posterior teeth. Int J Periodontics Restorative Dent. 2002 Jun;22(3):241-9.
- 2) Ferraris F, Sammarco E, Romano G, Cincera S, Marchesi G. Comparison of posterior indirect adhesive restorations (PIAR) with different preparation designs according to the adhesion classification. Part 1: Effects on the fracture resistance. Int J Esthet Dent. 2021 10;16(2):144-167.
- 3) 佐藤洋平. メタルレス時代の進化する支台歯形成 —その意義と実際—. The Quintessence. 2023;6 : 52-79. クインテッセンス出版.