

〔臨床〕

間接法インレーを用いた前歯部の 審美部分修復について

國安 宏哉¹⁾, 曾我部元尚²⁾, 新井田 淳¹⁾, 柿崎 税²⁾,
八島 明弘¹⁾, 廣瀬由紀人¹⁾, 齊藤 隆史³⁾, 越智 守生¹⁾

¹⁾北海道医療大学歯学部歯科補綴学第二講座

²⁾北海道医療大学歯学部歯科技工研修科

³⁾北海道医療大学歯学部歯科保存学第二講座

Application of Indirect Method Inlay for Anterior Tooth Restoration : A Clinical Report

KUNIYASU Hiroya¹⁾, SOGABE Motohisa²⁾, NIIDA Atsushi¹⁾, KAKIZAKI Mitsugi²⁾,
YAJIMA Akihiro¹⁾, HIROSE Yukito¹⁾, SAITO Takashi³⁾, OCHI Morio¹⁾

¹⁾Department of Fixed Prosthodontics,

²⁾Department of Dental Technology Training Dental Hospital,

³⁾Department of Operative Dentistry and Endodontology,
School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido

Abstract

This clinical report describes an esthetic application of partial restoration to anterior teeth using a hybrid ceramics inlay. The patient was a 22-year-old male, a dentistry medical worker, it was proposed to polish the surface of a CR filling part. A custom-made tray was fabricated for the mouth, to be restored with an inlay after taking the impression, adhesion was performed by a resin system adhesion compound. There were no clinical problems with the procedure, present subjective symptoms and progress are good. The patient was satisfied with the color tone of the surface. The manufactured tray was helpful when considering full adaptation in quality based on expectations for the restoration attachment-and-detachment by the dentist and dental technician. As a result of this study, it is thought that from considerations of the impression a custom-made tray is indispensable.

Key words : *inlay by the indirect method, region of anterior teeth, esthetic restorative, tooth color*

緒 言

近年、患者からの審美性への要求と認識が一層高まり、前歯部のみならず臼歯部においても歯冠色材料¹⁾や金属を全く使用しない治療が望まれ、ポーセレン、鑄造セラミックス、ファイバー、ハイブリッド型硬質レジン材料によるクラウン、ブリッジ、ポストコア、インレー治療の応用が盛んに行なわれている²⁻⁴⁾。最近ハイブリッド型硬質レジンインレーが臼歯部審美修復の選択肢の一つとして臨床応用がなされているが、現在、前歯部の部分修復で多用されているのは比較的簡便な⁵⁾コンポジットレジン（以下CRと略す）充填である。CRはポーセレン、鑄造セラミックス、ハイブリッド型硬質レジン材料と比べて、収縮や着色の問題がありさらに、色調安定性、耐磨耗性、仕上げ研磨面の表面性状の点で劣っている⁶⁾。そこで今回、前歯部の部分修復に歯冠色インレー修復を応用したので臨床および技工操作の観点から検討し、報告する。

症 例

患者：22歳，男性。

主訴：前歯の虫歯を治してほしい。

既往歴：特記事項なし。

現病歴：本学総合診療科を平成14年11月に初診。2|近心（Ⅲ級），1|遠心（Ⅲ級），1|遠心（Ⅲ級），2|近心（Ⅳ級）はレジン充填が施され

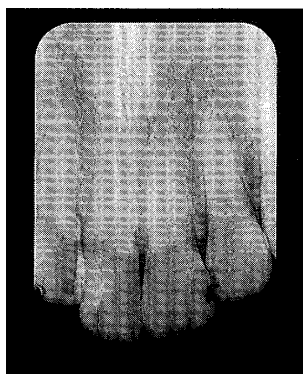


図1 エックス線写真

ているが、治療時期は不明。

現症：2|1|12は自発痛，冷水痛，打診痛は認められないが，マージン部に二次カリエスを認めた。歯冠のCR充填部にエックス線透過像がみられ，歯髄に接近していた（図1）。

臨床診断：C₂二次カリエス

術前の経過：平成15年5月に2|M，1|DはCR充填処置を行なった。同年10月の1|2カリエス処置時，患者は歯科医療従事者であることより，鏡面研磨した修復物により修復してほしいとの提案があったため，直接充填修復ではなく間接法で修復することとした。

診療室での処置：1|2は自発痛，冷水痛，打診痛は無く，隣接面に二次カリエスが認められた。平成15年10月9日，エックス線撮影を行い歯冠のエックス線透過像を確認した。患歯の咬合状態を検査し，窩洞形成相当部分に咬合接触が無いことを確認した。浸潤麻酔下で通法に従いラバーダム防湿を行ない軟化象牙質の除去を行った。印象採得直前に歯科医，歯科技工士で修復物の着脱方向を十分に考慮し，技工物作製

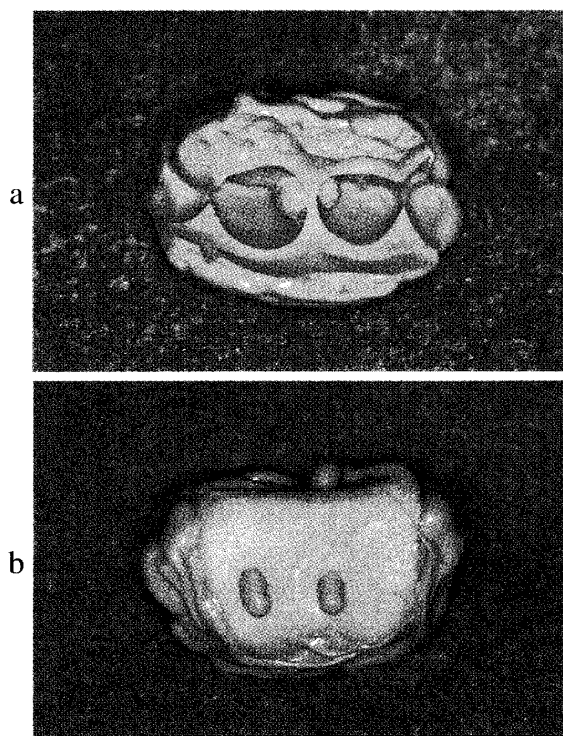


図2 口腔内で作製した印象後のカスタムトレー
a：印象内面 b：トレー口蓋側外面

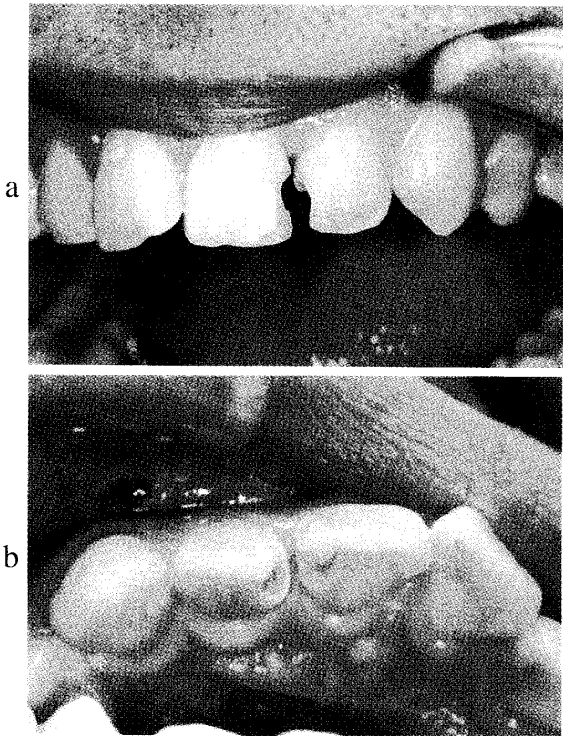


図3 装着前口腔内写真
a : 正面 b : ミラー像

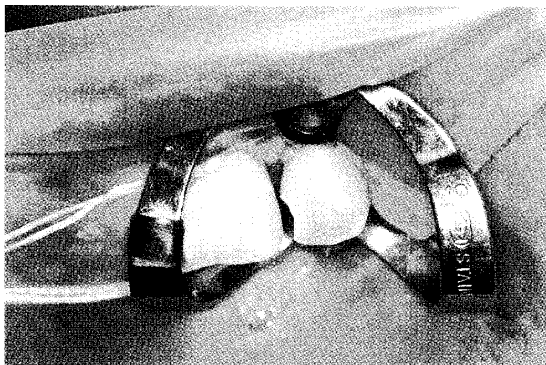


図4 修復物装着時

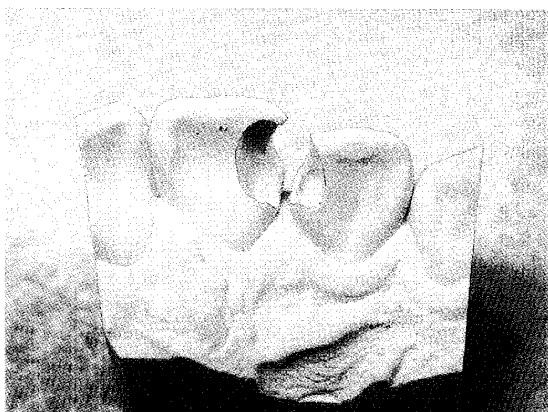


図5 作業用模型 (歯型固着式模型)

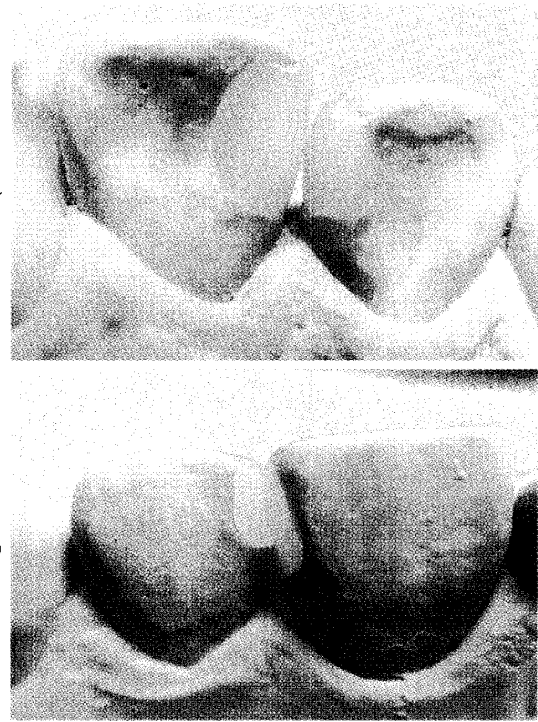


図6 完成した修復物
a : 口蓋側面観 b : 唇側面観 c : 修復物

可能であることを確認して口腔内で作製したカスタムトレーで印象採得を行なった (図2)。装着前の口腔内を示す (図3)。装着は通法に従いラバーダム防湿を行ない (図4)、レジ系接着材バリオリンクII (イボクラール社) にて接着した。

技工室での操作: 材料は、ポーセレン、鑄造セラミックス、ハイブリッド型硬質レジンの中から今回、ジーシー社製光重合型MFRハイブリッド超硬質レジ「グラディア」を選択、使用した。特徴としては面滑沢性、耐摩耗性や対合歯磨耗性をおさえる生態適合性をも考慮したバランスのとれた材料である⁷⁾。

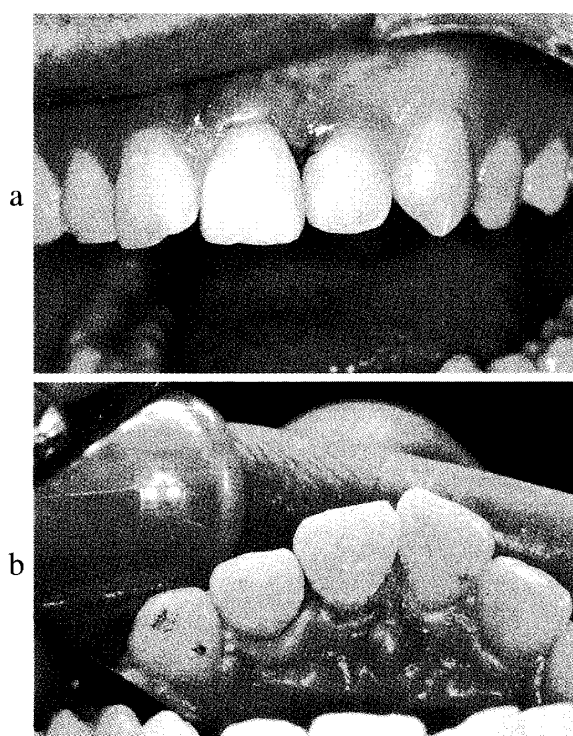


図7 装着後口腔内写真
a：正面 b：ミラー像

診療室から届いた印象を消毒し，超硬質石膏を注入して作業用模型を作製した．作業模型は歯型の位置の変化の少ない歯型固着式模型を採用した（図5）．本症例では，歯型固着式模型でも支障なく製作物の着脱が行え，隣接面，マーGINの調整が可能であった．製作行程は，まず，白歯部Ⅰ級，Ⅱ級窩洞の場合と同様にパラフィンワックスでアンダーカットをブロックアウトし，レジン分離材を塗布し，光透過性のあるサービカルトランスルーセント，エナメルインテンシブを築盛後，予備重合器にて約10秒間照射した．その後，エアバリアを塗布して3分間最終重合した．重合後，通法に従い研磨，完成した（図6）．

術後の経過：接着後（図7），特に臨床的不快症状を認めず，現在も経過は良好であり，色調，表面性状の点でも患者は満足している．

考 察

前歯部の審美修復で多用されているのは比較

的簡便⁵⁾で審美的なCR充填である．その他としては，ラミネートベニア，オールセラミックス，前装冠などが挙げられるが，CR充填治療の窩洞に比較して健全な歯質の切削量が大幅に増大してしまう．反面，直接法で多用されるCRはポーセレン，鋳造セラミックスやハイブリッド型硬質レジン材料と比べて収縮や着色の問題がありさらに，色調安定性，耐磨耗性，仕上げ研磨面の表面性状の点で劣っている⁶⁾．白歯部においては窩洞に分離材を塗布し，直接法でCR修復物を作製し，改めてレジンセメントで接着する方法が報告されているが，あくまでも白歯部であり，材料的特性から色調の安定性，着色，耐磨耗性はCR充填と同程度であった．その他CR充填は口腔内での直接充填操作であるため，隣接面の解剖学的形態付与，適切な接触関係の回復は容易ではない．このような欠点や問題を考えると，本報告のような間接法によるCR以外の材料を使用した治療法が考えられる．しかし，文献を検索しても報告は全く無く，診療においても日常的に行なわれていない．今回，本治療方法を経験し，診療，技工操作において窩洞形成，印象採得，材料選択，作業用模型作製の各過程で以下の問題が考えられた．

窩洞形成：インレー修復であるため印象前のアンダーカットに対する考慮が必要と考えられる．しかし，窩洞最深部は覆罩処置で処理され，印象は白歯部の場合と同様にパラフィンワックスでアンダーカットをブロックアウトし，レジン分離材を塗布するため，厳密なアンダーカット除去は必要とは思われなかった．

印象採得：本症例はⅢ級Ⅳ級窩洞であるため，白歯部Ⅰ級Ⅱ級窩洞とは形成方向が異なり，印象撤去方向も通常の歯冠軸方向のみでは対応できなかった．そのため，正確な作業用模型の作製が困難であったので様々な窩洞形成方向に対応したカスタムトレーの使用が不可欠であると

考えられる。今回は接触点を含む症例であり、かつ①遠心部、②近心部と連続した窩洞であったため切縁部分に隣接歯同士の接触が無く一体型のカスタムトレーで印象採得可能であった。しかし、窩洞が歯頸部側で接触点を含まないような症例では隣接歯同士が接触し、唇口蓋方向に印象材が歯質を貫通する状態になってしまうため唇口蓋方向に分割したカスタムトレーなどを用いる必要がある。

材料選択：前歯部審美修復であるため、ポーセレン、鑄造セラミックス、ハイブリッド型硬質レジン材料などの歯冠色材料から選択することとしたが、今回は初めての試みであり、作製手順が煩雑ではないことから光重合型MFRハイブリッド超硬質レジン「グラディア」を選択した。今後はさらなる耐磨耗性、表面性状、材料的安定性を求めてポーセレン、鑄造セラミックスなどを使用する予定だが、辺縁破折などの問題²⁾も考慮に入れて慎重に検討していきたいと考える。

作業用模型：今回、作業模型は歯型と隣接歯の接触関係が変わらず⁸⁾、歯型の位置の変化の少ない歯型固着式模型を採用した。修復物作製に関しては、分割、可撤式模型の方が容易であるが、インレーの着脱方向の問題があるため今回は採用しなかった。しかし、分割、可撤式模型でなければ修復物作製が困難な症例では、模型の作製が煩雑になる、口腔内での接着操作が煩雑になる、作製された修復物が窩洞に装着できない可能性が高くなるなどの欠点があるためCR直接修復を適用すべきであると考えている。

前述した問題も踏まえ、形成後、印象採得直前に担当歯科医と歯科技工士によって修復物の着脱方向を十分に考慮して確認することで、技工物は作製可能であり、装着もスムーズに行えた。今回報告した間接法による前歯部の修復治療は、前歯部分修復で多用されているCR直接

充填法と比べて、ポーセレン、鑄造セラミックス、ハイブリッド型硬質レジン材料などを使用することで収縮、色調の長期安定性、着色、耐磨耗性、仕上げ研磨面の表面性状においてメリットがあるが、間接修復であるため来院回数の増加、技工操作の必要性、仮封が必要なため仮封材が脱離する危険性のある不安定な口腔内環境等を患者に理解してもらわなければならないデメリットも認められる。したがって、歯科医師、歯科技工士、さらには患者とのコミュニケーションがもっとも重要であると思われる。

結 論

前歯部の審美部分修復にハイブリッド型硬質レジン材料を応用したので臨床および技工操作の観点から検討し、報告した。歯科医および歯科技工士にて修復物の着脱方向を十分に考慮して確認することによって、歯型固着式模型上で問題なく修復物の作製が行え、窩洞に良好に接着することができた。本症例は、Ⅲ級Ⅳ級窩洞であったため印象の撤去方向を考慮するとカスタムトレーは必要不可欠であると思われた。修復後の経過は良好であり色調、表面性状に患者は満足している。

文 献

1. 高橋英登, 遠山佳之: 4. 金属修復物と歯冠色修復物. 補綴臨床 33: 406-409, 2000.
2. 河合啓次: セラミックインレー修復の現状と課題—特に長期耐久性を高めるには. 日本歯科評論 696: 173-183, 2000.
3. 塩野英昭: 支台築造の新しい潮流ファイバーポストに関する総説と臨床例. 日本歯科評論 715: 131-140, 2002.
4. 北原信也: オールセラミック・クラウンとラミネートベニアによる審美修復治療. QDT 28: 1170-1177, 2003.
5. 桃井保子: グラスアイオノマーセメント, コンポマー, コンポジットレジン修復を比較評価する. 日本歯科評論 695: 169-181, 2000.

6. 末瀬一彦, 川添堯彬: 歯冠修復における審美的コンポジット材料の現状. 日本歯科評論 **697**: 133-145, 2000.
7. 草皆重信: 天然歯の美しさと強さを実現した光重合型超硬質レジンの特徴と操作性—MFRハイブリッド型硬質レジ「グラディア」の臨床応用—. 歯科技工 **28**: 1209-1214, 2000.
8. 勝山 茂, 前田 徹: 模型作製法. 保存修復学医歯薬出版: 265-266, 1997.