

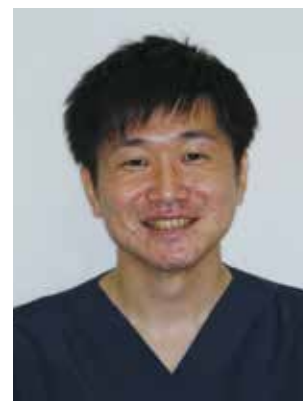
リライエックス™ アルティメット レジン セメント

CAD/CAM冠セメンテーションを検討する

鷲野 崇 先生・大杉 和輝 先生

静岡県浜松市 石川歯科

2014年に保険適用が開始されて以降、日常臨床における重要性が増しているCAD/CAM冠修復について、セメント選択の考え方ならびに臨床手技の勘所を解説していただきました。



CAD/CAM冠導入の経緯とセメント選択の考え方

保険診療におけるCAD/CAM冠の重要性は日々増している。2014年の小白歯CAD/CAM冠の導入以降も、2016年の大白歯への条件付き導入、そして2017年12月には一部の製品に限定されるが、下顎第一大臼歯へのCAD/CAM冠の保険適用が開始された(表1)。

CAD/CAM冠の臨床結果については、破折よりも脱離について問題とされることが多い。CAD/CAM冠導入当初の臨床実態について評価された論文においては、6ヶ月間経過後の1,178個のCAD/CAM冠において、破折が2%であるのに対し脱離は9%と報告されている¹⁾。本論文においては、CAD/CAM冠内面へのサンドブラスト有無とプライマー処理有無が脱離に対して統計的に影響を及ぼしたことも示されている。

上記の結果から、CAD/CAM冠内面とセメントの接着が不十分であったためにCAD/CAM冠の脱離が起こっていると考えられる。保険診療で多く使用されているガラスアイオノマーセメント(レジン強化型ガラスアイオノマーセメントを含む)は、プライマーを併用する製品ではなく、CAD/CAM冠に用いるべきではないだろう。

最近では、サンドブラスト処理、プライマー処理を行っても脱離することがあり、その際にはセメントが歯質側に残っていないとの意見を聞くことが多い。この点については、セメントの象牙質に対する接着力を理解する必要がある。表2に、入江らが報告している接着力を改編して示す²⁾。CAD/CAM冠ならびに象牙質への接着力から考慮すると、CAD/CAM冠にはプライマー併用型接着性レジンセメントを用いることで、脱離の発生を軽減できると考えられる。

表1：CAD/CAM冠保険適用の変遷

2014年	小白歯へのCAD/CAM冠 保険適用が開始
2016年	金属アレルギーを有する患者に限り、 大白歯への保険適用が開始
2017年12月	下顎第一大臼歯への保険適用が開始

留意事項などがございますので、適用の詳細は先生ご自身でご確認をお願いいたします。

表2：各種セメントのせん断接着力

	CAD/ CAM冠	人象牙質
ガラスアイオノマーセメント	1.2 MPa	4.9 MPa
自己接着性レジンセメント	23~27 MPa	13~16 MPa
プライマー併用型レジンセメント	4.4~38 MPa	17~24 MPa



リライエックス™ アルティメット レジン セメント



スコッチボンド™ ユニバーサル アドヒーズブ

リラエックス™ アルティメット レジン セメントを用いたCAD/CAM冠装着



患者は30代女性。「保険でできる白い歯を入れたい」との希望で来院され、CAD/CAM冠による修復を提案した。



支台歯形成後、印象採得を行い、技工所にて作成されたCAD/CAM冠。



支台歯を清掃後、CAD/CAM冠を試適する。この試適時に、内面が唾液由来の接着阻害因子で汚染されてしまう。



そのため、試適後にマイクロエッチャーIIA(取り扱い:株式会社モリムラ)にてサンドブラストを行い、接着阻害因子を清掃し、また、機械的嵌合力を増強する。



リラエックス™ アルティメット レジンセメントにて装着するため、支台歯、CAD/CAM冠内面にスコッチボンド™ ユニバーサル アドヒーズブを塗布し乾燥する。



スコッチボンド™ ユニバーサル アドヒーズブの乾燥後、リラエックス™ アルティメット レジンセメントをCAD/CAM冠内面に塗布する。



口腔内にCAD/CAM冠を装着する。



重合がある程度進み、セメントが固まってきたところで余剰セメントを除去する。この時CAD/CAM冠内面が硬化していない可能性を考慮し、歯頸部の除去の際にはロールワッテを噛ませている。



エリパー™ ディープキュア LED光重合器にて各面20秒ずつ照射を行い、確実に内面のセメントを重合硬化させる。



しっかりと時間をかけて照射した後、咬合調整を行う。

CAD/CAM冠装着における留意すべき臨床手技

筆者は日々の臨床において、1:サンドブラスト処理をCAD/CAM冠試適後に行う、2:光照射は高出力照射器であってもしっかり行う、ことに留意している。

クラウンを支台歯に試適した際に付着する唾液について、唾液中の接着阻害因子をどのように除去すべきかという研究が近年盛んに行われている。筆者はさまざまな発表を元に、試適後にチェアサイドでサンドブラストを行っている。機械的な嵌合を得るためのサンドブラスト処理を確実に行うことにもなるため、非常に重要な臨床ステップだと考えている。

光照射も重要なステップである。CAD/CAM冠は光を透過する材料であるが、1.0mmのCAD/CAM冠において1/3程度まで、2.0mmのCAD/CAM冠においては1/10程度まで光が減衰することが報告されている³⁾。高出力LED光照射器の登場により照射時間を短くする傾向があるが、セメントが硬化していないのに、硬化したと思って咬合調整を始めることは避けなくてはならない。

リラエックス™ アルティメット レジン セメントを用いたCAD/CAM冠の症例を示す。本製品は象牙質ならびに各種CAD/CAM冠に対して良好な接着力が報告されており^{2) 4)}、支台歯ならびにCAD/CAM冠内面に対してスコッチボンド™ ユニバーサル アドヒーズブが使用できる。セメントとプライマーの2つの材料だけで構成されている点も、ユーザーにとって使いやすい製品である。



マイクロエッチャー IIA

参考文献:

- 1) 末瀬一彦. 保険診療に導入された「CAD/CAM冠」の初期経過に関する調査研究. 日本デジタル歯科学会誌 2015;5(1):85-93
- 2) 入江正郎, 飯田祥与, 丸尾幸憲, 西川悟郎, 皆木省吾, 長岡紀幸, 吉原久美子, 松本卓也. 最近の合着用セメント: 象牙質とCAD/CAM用レジンブロックに対する接着強さ. 接着歯学 2016;34(4):141-149
- 3) 渡部平馬, 風間龍之輔, 浅井哲也, 石崎裕子, 福島正義, 興地隆史. 各種CAD/CAM用歯冠修復材料の光透過性について. 接着歯学 2014;32(3):178
- 4) 入江正郎, 田中持郎, 松本卓也, 丸尾幸憲, 西川悟郎, 皆木省吾, 吉原久美子. レジンセメントのCAD/CAM用レジンブロックに対する接着強さに及ぼすサンドブラスト処理の影響. 接着歯学 2015;33(4):181-186

3M、リラエックス、スコッチボンド、エリパーは、3M社の商標です。

※掲載の内容は、2018年1月現在のものです。



スリーエム ジャパン株式会社
ヘルスケアカンパニー

歯科用製品事業部

<http://www.mmm.co.jp/hc/dental/>

Please Recycle. Printed in Japan.
© 3M 2018. All Rights Reserved.
DEN-1555-AJ (011810) DN/DN

Web 3M 歯科

3M コールセンター
0120-332-329

9:00~17:00 / 月~金 (土日祝年末年始は除く)
フリーダイヤルが繋がらない場合は、
03-6409-3157をご利用ください。