

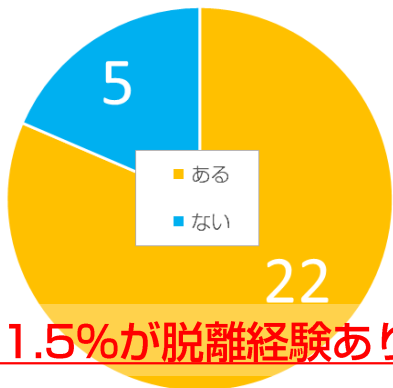


■ CAD/CAMレジン冠 合着に関する臨床評価 376症例

CAD/CAMレジン冠が保険収載され3年経過しましたが、脱離症例が多く報告されておりその合着の困難さが課題となっています。そのような中OralStudioでは、保険治療の中での性能と価格バランスが良く、実験データより高い接着強さが期待できるクラレノリタケデンタルのユニバーサルボンドQuickとSAルーティングプラスを併用した【CAD/CAMレジン冠のセメント接着】に注目しました。そこで、27名のOralStudio臨床評価Dr.（以下、評価Dr.）と共に2ヶ月間（2017/2/1～同年3/31）に渡る独自評価を行いましたので、臨床家の皆様にご報告させていただきます。

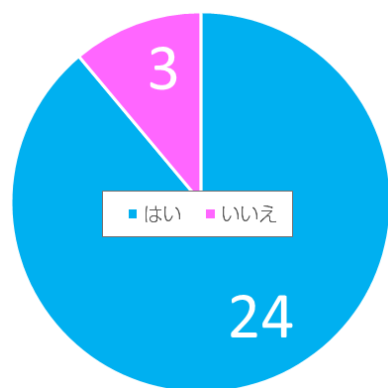
【事前調査】 評価Dr.のCAD/CAMレジン冠臨床について

■ CAD/CAMレジン冠の「脱離経験」



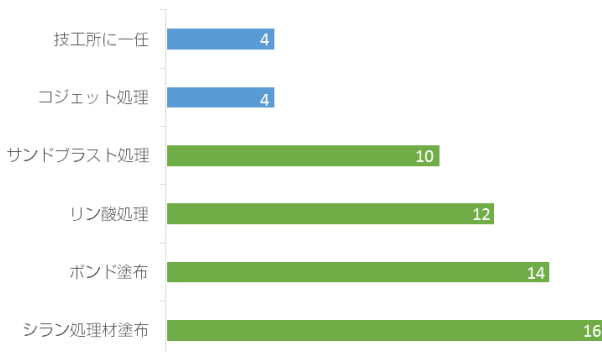
81.5%が脱離経験あり

■ 補綴物の材質によりセメントを使分けるか？



今回、250名の評価Dr.に当臨床評価依頼をお願いしたところ、今回参加されなかった多くの先生方から「脱離例が多いようで、まだ患者さんに安定的に提供できないため導入していない」という回答が寄せられた。今回評価に参加して下さった評価Dr.の回答からも、その点が浮き彫りになる結果となった。そこで、CAD/CAMレジン冠内面の前処理、支台歯への接着といった2つの要素に分けて、脱離の原因を考えていきたい。

■ CAD/CAMレジン冠内面に対する前処理を全て選んでください。



多くの評価Dr.が“2種類以上の前処理を併用”されているが、それにもかかわらず、CAD/CAMレジン冠に関しての脱離症例が多数報告されている。この結果から、支台歯への接着力向上が脱離を防ぐ上で重要であると考えられる。

なお、CAD/CAMレジン冠内面の前処置において考えられるリスクとしては、① 不適切な前処理、②前処置・セメント・ブロックの相性、③セメント性能が経時的に劣化（製造直後と臨床使用時に性能が劣化）などがあげられるが、多くの場合はこれらが複合的に絡んだ結果、脱離したのではないかと考えられる。

現在我々臨床家が行える対策は、① 臨床成績が安定しているセメントを選択すること、② メーカーの指示通りの前処置を行った上で合着手順を遵守すること、以外ない。

■ 【SAルーティングプラス使用時のCAD/CAMレジン冠内面への前処理 ワンポイント】

CAD/CAMレジン冠はシリカ系フィラーを含有しているので、基本的な前処理方法は以下の通り。

サンドブラスト → リン酸処理 → 水洗・乾燥 → シラン処理材

リン酸処理する理由：①シリカ表層の活性化、②試適後の唾液等接着阻害因子の排除、③処理面への水分や酸の供給によるシラン処理材の活性化、のためである。

【今回の臨床評価について】

■ 使用した製品：クリアフィル ユニバーサルボンドQuick × SAルーティングプラス



X



ユニバーサルボンドQuick とSAルーティングプラスを組み合わせると、SAルーティングプラス単独使用時に比べて、支台歯への接着力が向上する。さらにこのシステムでは、オートミキシングタイプのプライマー(or ボンド)併用型セメントと比べ、クラウン1症例あたりのコストが約1/5となり、保険診療であるCAD/CAMレジン冠合着においては特にコストメリットが高い。今回は、高い接着性能もさることながら、コストメリットの観点からも本製品をチョイスした。

■ メーカー推奨のCAD/CAMレジン冠合着手順について



術前



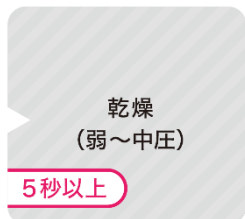
サンドブラスト・酸処理



シラン処理・乾燥



支台歯（歯質・レジンコア・メタルコア）にボンド塗布



乾燥
(弱～中圧)

5秒以上

バキュームで吸引しながら液面が動かなくなるまで乾燥



セメント塗布・装着



光照射・余剰セメント除去
※ボンドの影響で、光照射時間は短くなるのでご注意ください。

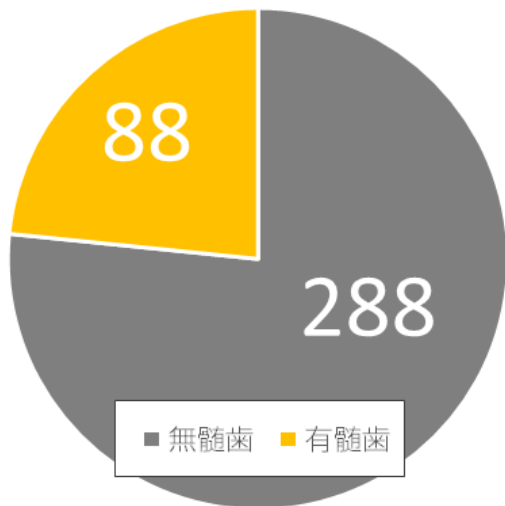


最終硬化

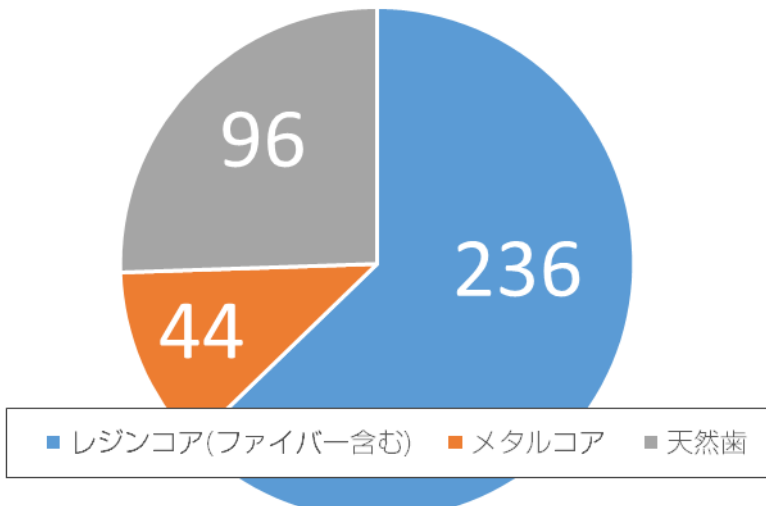
写真提供：高輪歯科 加藤 正治先生

■ 今回の臨床評価症例数 と 脱離・術後疼痛発生件数について

今回の評価でCAD/CAMレジン冠を合着した支台歯種別を示す。合計376症例に対して評価を行った。



**有髄歯 88症例
術後疼痛の発生ゼロ**

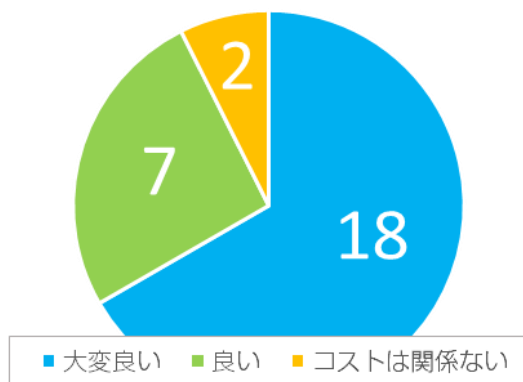


**合計376症例
期間中※の脱離ゼロ**

※ 2017年2月1日～3月31日までの2ヶ月間

■ ユニバーサルボンドQuick とSAルーティングプラスによるコストメリットは？

ユニバーサルボンドQuick とSAルーティングプラスを組み合わせると、オートミキシングタイプのプライマー(or ボンド)併用型セメントと比べ、クラウン1症例あたりのコストが約1/5となる。このメリットに対する評価Dr.の反応は？



■ 【大変良い】と回答したDr.コメント

- ・コストがそれほど違うことはあまり知られていないと思うので、PRしてほしい。
- ・近年の補綴物は、プライマーやボンドのコストがかさむためこのシステムは助かる。
- ・コスト削減は最終的に歯科治療の質の向上につながると思う。
- ・ほとんどの症例でパナビアV5を使用するが、コストがかかるので悩んでいた。今後症例を選んで当システムを検討したい。

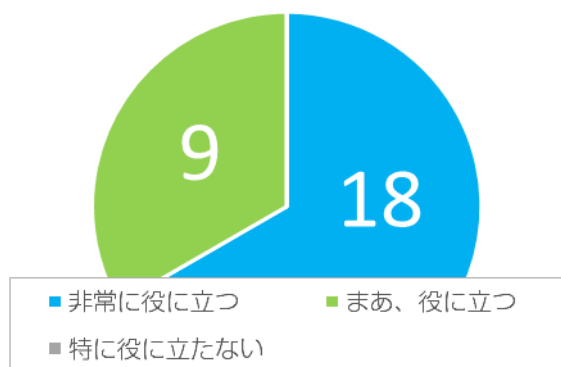
■ 【良い】と回答したDr.コメント

- ・保険診療であれば評価できる。

■ 【コストは関係ない】と回答したDr.コメント

- ・確実な接着が優先のためコストは関係ない。

■ SAルーティングプラスは、メタル等の合着時は単独で使えるだけでなく、ユニバーサルボンドQuickと併用すると歯質接着力が向上する。このように” 症例により手が打てるシステム” についてどのように感じるか？



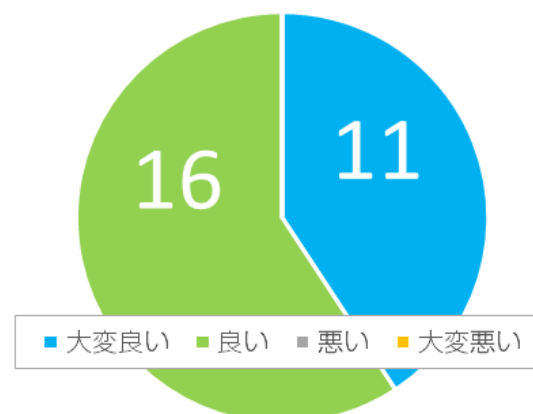
■ 【非常に役立つ】と回答したDr.コメント

- ・保険診療は症例条件の幅が広いので、かなりのアドバンテージ。
- ・歯面処理にプライマーとしてボンドを使用することで歯質接着が向上するのであれば、歯冠長が短い時などより有利だと思う。
- ・メタルコアでもレジンコアでも使用するたびにセメントを変える必要がなくなり良い。
- ・Dr.への周知が足りない。もっと積極的に告知して欲しい。
- ・適応が幅広いと常備するセメントも絞れるため、製品ごとの使用手順の煩雑さもなくなり、スタッフが熟練できる点も評価。

■ 【まあ役に立つ】と回答したDr.コメント

- ・打てる手は多い方が良いと思う。
- ・便利だが、問題は中長期で脱離割合がどうかだと考える。
- ・脱離時は常に補綴物にセメントが付いてくるので、支台歯との接着性能を如何に上げるかが課題。

■ ボンド併用時、1～2秒光照射後のSAルーティングプラス余剰セメントの除去性は？



■ 【大変良い】と回答したDr.コメント

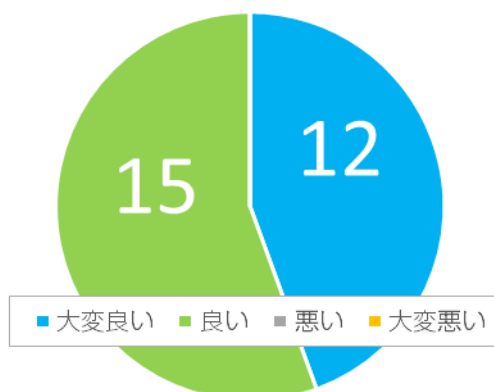
- ・パナビア同様、適度に硬化して余剰セメントの除去が非常にしやすい。他社製品だが以前使用していたセメントは、油断すると硬化し過ぎて除去がかなり大変でセット時はストレスだった。
- ・光照射における初期硬化反応は、セメント単体使用のケースと比べ早くしっかり硬化するように感じる。
- ・RelayXアルティメットと対照的で照射時間に気を使う必要がなくな楽。

■ 【良い】と回答したDr.コメント

- ・普段使用しているセメントより硬化が早く最初は手間取ったが、慣れると除去性が良いので使用しやすかった。
- ・良いが、照射距離や余剰セメントの厚さで差があるので慣れが必要。

当システムの総合評価

■ ユニバーサルボンドQuickとSAルーティングプラスを併用する当システムの評価は？



■ 【大変良い】と回答したDr.コメント

- ・ 接着はテクニカルエラーが多いが、このシステムはシンプルでエラーが出にくいと感じる。
- ・ MDPが接着に有利なのは実証済みだし、象牙細管をシーリングできるので水分の多い有髄歯に積極的に使用できる。これで術後疼痛の発生も減少すると考えられる。今後もし是非このシステムを使っていきたい。
- ・ 当院ではSAルーティングプラスをCAD/CAMレジン冠着に使用していなかったが、今回の臨床評価を機に使用していく事を検討でき良かった。操作の単純化とコストパフォーマンスが高いと感じる。
- ・ 合着までのステップがシンプルで、時間がかからないことが大変良い。脱離に関しては、もっと長期に観察が必要なので、メンテナンスで診ていく。CAD/CAMレジン冠は導入初期から取り組み、数種類の合着セメントを使用してきたが、今回SAルーティングプラスに慣れたので、今後も使用していきたいと感じている。
- ・ 充填物、冠等の脱離は患者の信頼を失う。当製品はユニバーサルボンドQuickとの併用により接着力が向上し脱離を防ぐことができるため非常に優位であると考ええる。

■ 【良い】と回答したDr.コメント

- ・ 操作の簡素化と性能は反比例することがあるが、これは安心できる。
- ・ 使用材料によっては今後使用していく可能性が高いと思う。接着力についてはまだ短期間なので評価は難しいが、使用感は良かった。セメントアウトもしやすく今後の経過が楽しみ。
- ・ 当院は ほぼメタフリーの治療を行っており、昨年のメタルインレーは二本のみ、セメントは主にパナビアを使っているが、接着力さえ問題がなければコスト的にこちらでも使いたいと思う。
- ・ 操作が比較的単純になってきたのでこれからCAD/CAMレジン冠を導入予定の先生やレジンセメントの操作に不慣れな先生には適したセメントだと思う。

最後に OralStudioからのコメント

臨床において脱離は、患者からの信用を失墜させる。

それを避けられるなら、手間やコストは厭わないが、それでも脱離しないとは限らない。また手間がかかるとテクニカルエラーの発生リスクも上昇し、結果として脱離リスクも上昇する。

このような観点より、

- ・ テクニカルエラーが発生しやすい「明確な合着手順」を知りたい
- ・ 信用できるクリニカルデータのあるセメントを知りたい
- ・ できればコストが下がればありがたい
- ・ これでダメだったら仕方ない、と思える保証がほしい

と多くの臨床家の先生方が考えられていることが、今回の評価から浮き彫りになりました。

実験室と異なり、実際の臨床は千差万別なケースがあり、患者さんの生活様式も様々。治療の成否に影響を及ぼす様々なファクターが存在します。だからこそ、我々歯科医師がコントロールできる部分、すなわち材料選択と処置手順の遵守が大変重要であるといえると考えます。

今回27名のOralStudio臨床評価Dr.の皆様のお力をお借りし、また一つ新しい製品評価レポートが完成いたしました。多くの先生方のお役に立つことができれば幸いです。

文責：OralStudio

