

جدیدترین نحوه و روش سمان کردن فایبر پست همراه با فیلم آموزشی

برای درک کامل سمان کردن و خاصیت چسبندگی سمان به پست ضروریست که بدانیم لایه‌های دندان که قرار است زمان کار گذاشتن فایبر پستها روی آنها کار می‌کنیم چه ویژگی‌هایی دارند. مینا، عاج و سمنتوم بدلیل ساختار و ترکیبات سازنده‌شان خواص چسبندگی بسیار متفاوتی دارند. سیستم چسبندگی که این سه روی هم تولید می‌کنند هم خاصیتی شیمیایی دارد و هم بویژه خاصیت میکرو مکانیکی. حالا زمانی که ما می‌خواهیم پستها را کار بگذاریم بدلیل اینکه بعد از مرحله‌ی عصب کشی اینکار انجام می‌شود باید چسبندگی روی سه سیستم اعمال شود: عاج، پالپ تاج و روت کانال. سمان فایبر پست فرآیندی دقیق است که در آن سمان باید بتواند سه سطح مختلف یعنی پست، بافت دندان و مواد ترمیمی دندان را بهم متصل کند.

سه روش اصلی سمان کردن فایبر پستها

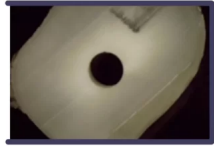
برای سمان کردن بیشتر از دو روش کلاسیک که از سیستم چسبنده و سمانهای کامپوزیت رزینی همراه با اچ پیشاپیش سطح دندان تشکیل شده‌اند و یک روش نسل جدید که از سمانهای کامپوزیت سلف-اچ بهره می‌برد استفاده می‌کنیم که در اینجا قصد داریم این سه روش را باهم مقایسه کنیم. اگر می‌خواهید بهتر متوجه شوید که سمان کردن فایبر پست چیست می‌توانید مقاله ما در این باره را مطالعه نمایید.

اخیراً دانشمندان دانشگاه تریسته ایتالیا آزمایش پوش اوت یا خارج کردن را بر روی پستهایی که با سه روش ذکر شده سمان شده بودند انجام دادند. سه گروه سمان به شکل زیر بودند:

1. گروه A که برای مدت 30 ثانیه با اسید ارتوفسفریک 37 درصد اچ انجام شد و بعد از سیستم چسبنده‌ی دوال کیور و سمکان رزین-کامپوزیت دوال کیور و فایبر پستهای شیشه‌ای استفاده شد.
2. گروه B که از سمان رزینی خود چسبنده و فایبر پستهای شیشه‌ای استفاده می‌کرد.
3. گروه C که از عامل متصل کننده‌ی سه مرحله‌ای لایت کیور، سلف-اچ و سلف کاندیشن (آماده‌سازی خودکار) در کنار سمان رزین-کامپوزیت وال کیور و فایبر پستهای شیشه‌ای تشکیل شده بود.

برای آزمایش پوش اوت از یک ماشین گالدابینی-سان 500 با سرعت باز شدن فکی 0.5 میلیمتر در دقیقه استفاده شد تا پست از جای خود خارج شود. پانچ به شکلی تنظیم شد که تنها روی پست فشار وارد کند و روی دیواره‌های عاج فشاری وارد نگردد. با هدف جلوگیری از اعمال فشار روی بخش مخروطی کانال در

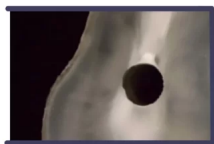
نتیجه‌ی جابجایی پست، بار روی سطح آپیکال برش و در جهت آپیکال-عاجی اعمال شد. در تصاویر روبرو که با میکروسکوپ نوری و با بزرگنمایی 50 برابری گرفته شده‌اند نتیجه‌ی پوش اوت یا بیرون اندازی پست را در سه گروه بخوبی مشاهده می‌کنید:



Group A



Group B



Group C

همانطور که می‌بینید در گروه A نسبت به دو گروه دیگر فایبر پست بسیار بهتر و بدون آسیب زدن به محیط اطراف خود از جای خود خارج شده است.

نتایج دقیق آزمایش پوش اوت سمان پست

در واقع نتایج دقیقتر این آزمایش به این شکل اعلام شد:

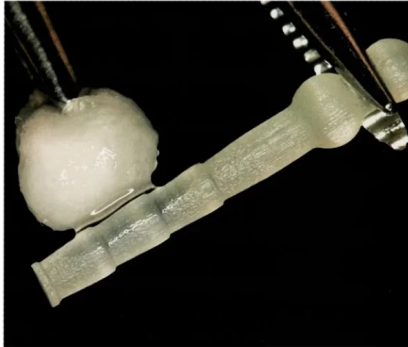
برای هر سه گروه میزان چسبندگی سمان به عاج و پست به مقیاس مگا پاسکال اندازه‌گیری شد.

- برای نمونه‌های گروه A حداقل میزان چسبندگی 10.14 مگا پاسکال و حداکثر میزان چسبندگی 14.73 مگا پاسکال (با میانگین 12.58 مگا پاسکال در ده نمونه) اندازه‌گیری شد که به دندان واقعی بسیار نزدیک است.
- برای نمونه‌های گروه B حداقل میزان چسبندگی 5.55 مگا پاسکال و حداکثر میزان چسبندگی 7.54 مگا پاسکال (با میانگین 6.58 در ده نمونه) اندازه‌گیری شد.
- نهایتاً برای نمونه‌های گروه C حداقل میزان چسبندگی 4.84 مگا پاسکال و حداکثر میزان چسبندگی 6.59 مگا پاسکال (با میانگین 5.7 در ده نمونه) اندازه‌گیری شد.

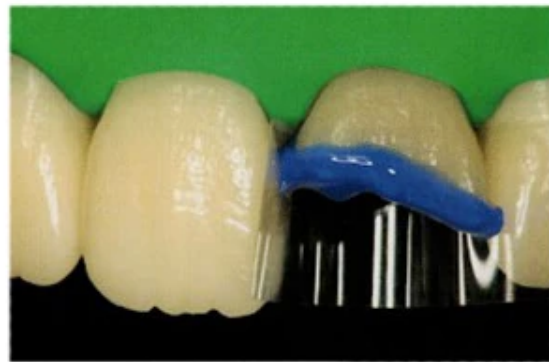
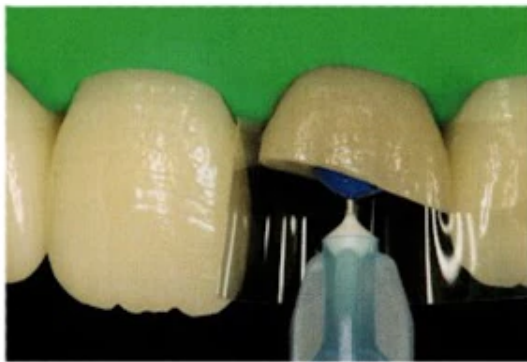
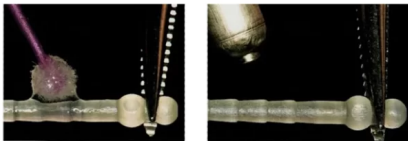
در این آزمایش مشخص شد نیروی چسبندگی گروه A بسیار بالاتر از گروه‌های B و C است. بعلاوه تفاوت حداکثر میزان چسبندگی در گروه‌های B و C از نظر آماری تفاوت چندانی باهم ندارند. کمترین مقدار چسبندگی زمانی اتفاق می‌افتاد که از مرحله اچ صرف‌نظر می‌شد. اچ همراه با اسید ارتوفسفریک و سیستم چسبنده دوال کیور و سمان رزین-کامپوزیت دوال کیور تکنیکی است که بهترین نتیجه را به همراه دارد. روش سمان دوال خود چسبنده (روش گروه B) زمانی کاربردی خواهد بود که میزان همیاری و همکاری بیمار کم بوده و باید زمان اجرای سمان را کاهش دهیم و فرآیند سمان فایبر پست را ساده‌تر کنیم. البته اخیراً شرکت‌های 3M و Kerr قرار است محصولات جدید خود که سمان‌های خود چسبنده‌ی دوال جدیدی هستند را به بازار عرضه کنند. در آزمون باید روی آن محصولات هم آزمایش‌هایی انجام شود تا مشخص شود اینبار کدامیک برنده میدان خواهند بود. اگر اینبار برنده روش گروه B باشد بخاطر زمان سمان کمتر و ساده‌تر بودن اجرای آن قطعاً میدان در اختیار این گروه قرار خواهد گرفت. حالا برویم سراغ اصل مطلب یعنی:

سمان کردن فایبر پست به گام به گام

1: ابتدا سطح پست را با گلوله پنبه که در الکل خیس کرده‌اید پاک کنید و بعد چند لایه سیلیکان روی آن قرار دهید. بعد از آن با دمش هوای ملایم به پست حلالهای روی آن را بطور کامل تبخیر کنید.

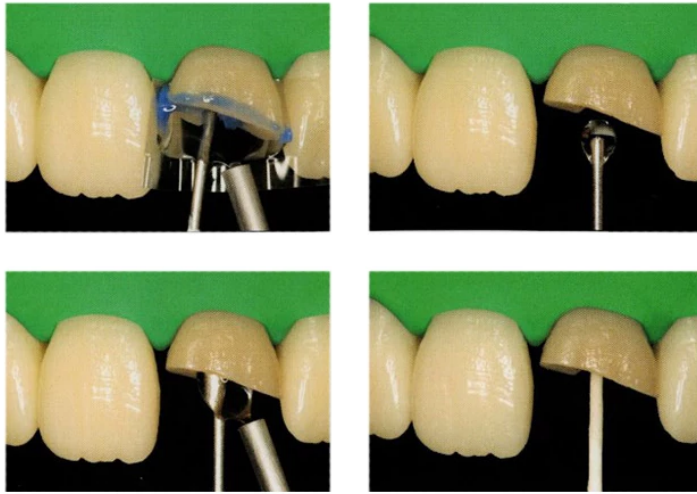


2: مرحله‌ی مربوط به پیوند روی سطح دندان اجرا می‌شود. در ابتدا، دندان های مجاور باید با نوار مایلار پوشانده شوند تا از هرگونه تماس ناخواسته با اسید فسفریک جلوگیری شود.



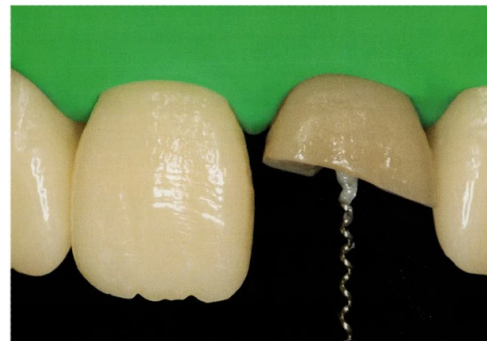
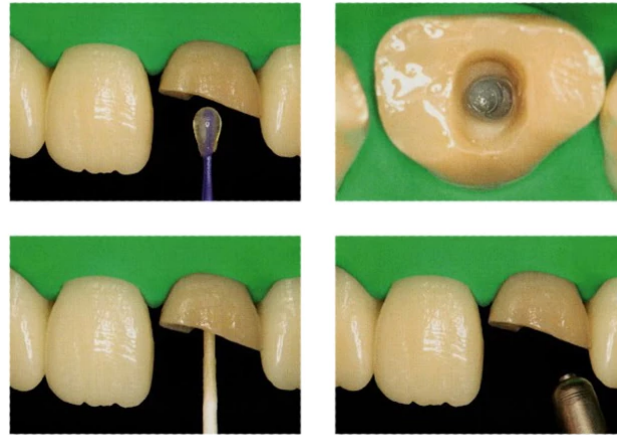
- اسید را به عمق روت کانال تزریق میکنیم تا حبابها به حداقل برسند و اسپینگ یکدستی در محل تشکیل شود. در غیر اینصورت وجود حبابها باعث خواهد شد اسپینگ ضعیفی تشکیل شود. حتماً باید اچ تمام سطح را بپوشاند تا چسب ، سمان و رزین کامپوزیت در مرحله‌ی ساخت بخوبی وارد حفره‌ها شوند.
- برای اطمینان از پاک شدن کامل روت کانال از بقایای اسید فسفریک محل را بخوبی شستشو دهید. رطوبت اضافی را با کمک کاغذ جاذب از محل پاک کنید.

3: با کمک میکرو براش متناسب با عرض کانال، چسب دوال کیور را روی بستر دندان پخش کنید.

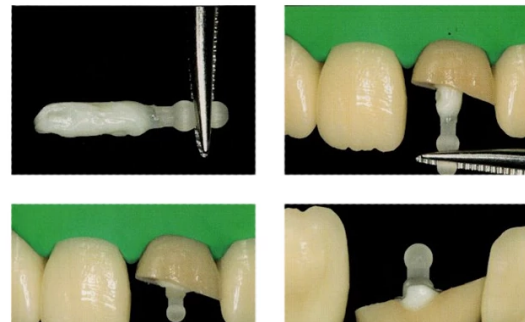


- باید تمام نقاطی که قرار است روی آنها کامپوزیت بیاید و کل سطح پست را با چسب بپوشانید و حلالها را با دمش هوای ملایم تبخیر کنید.
- چسب اضافی با کمک کاغذ جذاب از محیط حذف شده و حلالها با دمش هوای ملایم تبخیر می‌شوند.

4: بعد سمان رزینی دوال کیور را با کمک سرنگ یا منته‌های لنتولو روی سطح کانال تزریق و اعمال کنید.

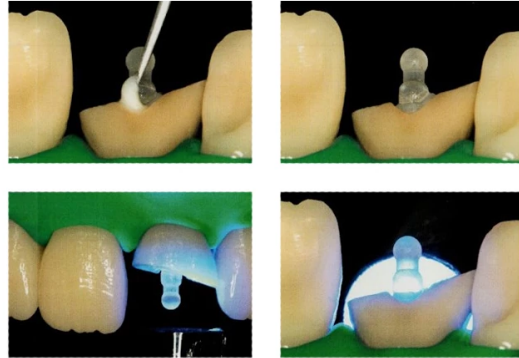


5: زمانی که کانال به شکل صحیح پر شد سمان روی پستی که وارد محل شده نشسته و با فشار دیجیتال به



ارتفاع از پیش تعیین شده‌ی خود خواهد رسید (اینکار باید با سرعت انجام شود تا از پلیمری شدن سمان اجتناب شده و جلوی رسیدن پست به ارتفاع موردنظر گرفته نشود).

- سمان پلیمر نشده‌ی اضافی را از محل خارج کنید تا به مرحله‌ی لایت کیور برسیم.
- اکنون میتوان با افزودن تدریجی کامپوزیت لایت کیور یا هر تکنیک ترجیحیتان دندان را در محل بسازید.



منابع

<https://sorenadental.com/blog/best-way-to-cement-fiber-post/>

Comparison between three glass fiber post cementation techniques

How to cement a fiber post ?

Dental fiber-post resin base material: a review

Fiber post for strengthening teeth after root canal treatment

Sumiya Hobo, Lowell D. Whitsett, Richard Jacobi, Susan E. Brackett – Fundamentals of Fixed Prosthodontics-Quintessence Pub Co (2012)

Influence of endodontic sealers with different chemical compositions on bond strength of the resin cement_glass fiber post junction to root dentin (Clinical Oral Investigations) (2020)

DOI: 10.1007/s00784-020-03212-9