

✱ دکتر فضل‌الله فرشچیان

روشن است که ادامه کارهای کلینیکال مربوطه، و حصول نتایج مطلوب پاسخی به مخالفین خواهد بود. در حال حاضر هرچند که کاربرد ونیروهای چینی آج شده با احتیاط پیش می‌رود، امامی توان گفت که احتمال موفقیت در آن زیاد است. از دیدگاهی دیگر، بنا به مورد، البته اگر لازم باشد می‌توان دندان را با روش معمول دوباره ترمیم کرد و باید به بیمار یادآوری شود که اگر احياناً "و بدلیل غیرقابل پیش‌بینی دوام ونیر چینی به شکست انجامید در آن صورت به یک سروش کامل نیاز خواهد بود.

موارد تجویز

علی‌رغم تحقیقات کمی که دربارهٔ این تکنیک صورت گرفته است، گاهی ترمیم های فوق‌العاده زیبایی با ونیرهای پرسن دیده می‌شود که حتی دندانپزشکان کم تجربه و کمتر آشنا با این تکنیک هم توانسته‌اند آنرا انجام دهند (۱ و ۲) از سال ۱۹۸۳ که تعداد زیادی ترمیم دندان با این روش صورت پذیرفته است فقط چند مورد عدم موفقیت (مثلاً شکستگی) دیده شده است. ونیرهای چینی آج شده به منظور ترمیم و پوشاندن تغییر رنگ دندان (مانند تغییر رنگ حاصله از مصرف تتراسیکلین) و اصلاح طول تاج دندان‌های تاجا که بر اثر ساییدگی لبه، برنده شان کوتاه شده و یا در سطوح Facial آنها ساییدگی (ابژن) های متعدد دیده می‌شود مورد استعمال دارد.

گفتنی است که کاربرد آنها برای دندانهای فک بالا و پائین یکسان بوده و عدم تجویزی برای پرمولرو مولرها ذکر نشده است و اضافه می‌شود که در آماده نمودن دندان برای این نوع ونیرها حداقل ۱ میلی‌متر از مینای دندان باقی می‌ماند که آج خواهد شد و ضمناً پاسخ نسج پرپودنتال بسیار خوب گزارش شده است.

استحکام باند بین ونیر چینی آج شده و دندان که توسط کامپازیت حاصل می‌شود موجب شده است که توجه زیادی نسبت به کاربرد آن از این بابت معطوف گردد.

در ابتدای امر از این روش منحصر " به منظور زیباتر کردن ظاهر دندانها استفاده می‌شد اما مقاومت نسبی چینی در مقابل شکستگی و در نتیجه استحکام آن در عمل، نیز

در موارد بسیاری از درمانهای کلینیکال می‌توان بتوسط ونیرهای چینی آج شده با کمترین تراش به یک ترمیم طبیعی و هم‌رنگ دندان دست یافت و از تراش بیشتر دندان بمنظور تهیه حفره‌های متداول اجتناب نمود. کاربرد این نوع ونیر برای دندانهای فک بالا و فک پایین بطور مساوی موفقیت آمیز بوده است و عکس‌العمل نسج پرپودنتال به ونیرهای مذکور که بخوبی در جای خود نشسته‌اند مطلوب است.

در این حال جدیدترین استفاده‌ای که از کامپازیت رزین می‌شود کاربرد آن به عنوان عامل واسط بین ونیر چینی آج شده و دندان است. ورقه‌های بسیار نازک چینی آج شده، مسائلی را که در امر زیبایی و ترمیم دندانها وجود دارد حل کرده است و جوابگوی مشکلات در این باره می‌باشد. وقتی قابلیت تطابق و شکل‌پذیری کامپازیت رزین با خصوصیات فیزیکی و ظاهری چینی (یا Cast glass) توام می‌شود در آن صورت ترمیم بی‌نظیر و باور نکردنی که هم نمایی شبیه به دندان دارد و هم از قدرت کافی و قابل اطمینان برخوردار است بدست خواهد آمد. توام شدن این دو ماده (رزین و چینی) که غیر مشابه بنظر می‌رسند با بالقوه جدیدی را به روی ترمیم دندانها می‌گشاید که اثرات جالب و مهمی در پی دارد.

برای حفظ هر چه بیشتر نسج (باقیمانده از) دندان استفاده از روش اسید آج روغزونی گذاشت و با وجود این هنوز تحقیقات و کارهای کلینیکال هم‌رازا با کاربرد وسیع آن صورت نگرفته است و همین امر موجب شده است که هر کس راه خود را برود و در بعضی موارد به بروز مسائلی خارج از انتظار و نامساعد نیز منجر گردد. در این رابطه ممکن است تکنیک های مورد عمل اشتباه بوده باشد و کاربرد ونیر پرسن آج شده نتایج نامطلوبی را ببار آورد که از آن جمله‌اند:

ورقه ورقه شدن آن، آزار رساندن به پالپ، تحریک نسج پرپودنتال و ظاهر یا نمایی غیر قابل قبول.

بعضی از دندانپزشکان مانند R. Treung در نظریات شخصی خود پیشنهاد می‌کنند که این نوع ترمیم ها را فقط می‌توان بطور موقت بکار برد و این دندانها احتمالاً " در آینده بزیر سروش خواهند رفت.

قرار داد و آنرا بر روی دندان که آن هم آج نشده ولی چرب شده است جایگزین ساخت. آنگاه به رزین - ونیر که در محل خود قرار گرفته است نور تابانده می‌شود و چند دقیقه صبر می‌کنیم تا رنگ نهایی آشکار شود. بعد ونیر با احتیاط از جای خود برداشته و ارزیابی شده، در صورت لزوم رنگ‌رزین بازهم تغییر داده می‌شود، با این‌وصف به بیماری که رنگ توده داخلی دندان او تغییر کرده است یادآوری می‌کنیم که پیش‌بینی رنگ نهایی ونیر بسیار مشکل است، اگر او این وضعیت را قبول نداشت، در آن صورت یک سرپوش که تمام دندان مورد نظر را بپوشاند می‌تواند راه‌حل نهایی تلقی گردد.

اما در باره کارهای کلینیکال و لابراتواری هنوز مطالبی ناگفته مانده است. از قبیل آنکه آیا بطریق Refractory investment یا foil burnished dye

و یا Cast glass باید ساخته شود؟ و نیز آیا برای اینکار پودر چینی معمولی با دانه‌های ریز و اندازه‌های مختلف مناسب‌تر است و حرارت کوره را بهتر تحمل می‌کند؟ و مناسب‌ترین ضخامت برای کامپازیت رزین که چینی را بدندان سیمان می‌کند چقدر باید باشد؟ و آیا مصرف Silane (Coupling agent) ضروری است؟ و چه نوع کامپازیت رزین را برای این منظور باید بکار برد؟ ولی بهر حال طرز عمل در لابراتوار هر اندازه دقیق‌تر باشد نتیجه کار بهتر خواهد بود و برای حصول این امر باید دندانپزشک همکاری نزدیک با تکنسین داشته باشد.

#### سازگاری با نسج پریودنتال

برای حفظ و نگاهداری هرچه بهتر و بیشتر نسج پریودنتال طرح ریزی کارهای ترمیمی برای مینا باید باشد که لبه‌ها در صورت امکان بالای لثه قرار گیرند (Supragingival). محققین در گزارشات خود می‌نویسند که ختم شدن لبه یک سرپوش در بالای بافت لثه مزایای متعددی خواهد داشت (۷-۶) که از آن جمله‌اند: وارد آمدن ضربه کمتر (و مستقیم) به بافت نرم، داشتن امکان قالب‌گیری دقیق‌تر، حصول اطمینان بیشتر به منطبق بودن لبه‌ها (Marginal seal) و تجمع کمتر پلاک در آن ناحیه. گرچه بیشتر دندانپزشکان قبول دارند که از لحاظ بیولوژیک ختم شدن لبه کار در بالای لثه ارجحیت دارد، اما اصرار بیماران از نظر زیبایی موجب می‌شود که در بسیاری از حالات لبه در زیر لثه قرار گیرد. (Subgingival).

توانست دلیل خوبی برای کاربرد آن باشد. بنابراین استفاده از این ونیرها در مورد اعاده طول دندانهای شایا (Incisal) که مثلا "بر اثر زیاده روی چند ساله در مصرف نوشابه های گازدار (Soda) لبه برنده آنها از بین رفته و کوتاه شده‌اند میسر است و با کمترین خطر شکستگی، چه در توده چینی و چه در باند ونیر یادندان بکار می‌روند. حتی برای بیمارانی هم که اکلوزن Parafunctional دارند این ونیرها موارد تجویز دارد. با وجود این برای احتراز از سائیده شدن سطح جوده دندانهای مقابل و جلوگیری از موج دار شدن یا انحنا (Flexural Fatigue) سطح چینی برای این نوع بیماران ساختن bite guard یا Occlusal splint توصیه می‌شود.

#### "نکاتی که در کلینیک باید رعایت شود"

چون آج کردن ونیرهای چینی از همان تکنولوژی اسید آج مایه می‌گیرد، بالطبع فکر ما متوجه می‌شود به موضوع‌هایی که باین تکنیک مربوط است. این ونیرها بر روی رزین که مانند یک سیمان واسط عمل می‌کند تکیه می‌کنند و پس از پلی‌مریزه شدن رزین با آن باند می‌شوند (۵).

#### انتخاب رنگ

انتخاب رنگ مناسب برای ونیر چینی بخاطر عوامل متعددی که طبعا روی یکدیگر اثر می‌کنند متاسفانه مشکل است. این عوامل از جمله عبارتند از: اپاسیتی، ترانس لوسنسی و ضخامت ونیر چینی، وضعیت رنگ خود دندان مورد عمل و همچنین اپاسیتی و ترانس لوسنسی رزینی که برای سیمان کردن ونیر بکار می‌رود و در آخر ضخامت کامپازیت رزین و نوع منبع تولید کننده، نور برای پلی‌مریزه کردن آن.

بحث و بررسی در باره این عوامل موجب بالا رفتن آموزش عملی دندانپزشک می‌شود و آگاهی او را در باره انتخاب رنگ و ونیر چینی، بخصوص در درمان دندانهای تیره که با مصرف تتراسیکلین تغییر رنگ داده‌اند ترقی می‌دهد.

یکی از راههایی که می‌توان با این مشکل مقابله کرد، ساختن ونیر اضافه‌ای است که بطور آزمایشی بدندان سیمان می‌شود، این ونیر (که برای دندان تنایای وسطی یا کناری ساخته می‌شود) آج نمی‌شود و می‌توان سطح داخلی آنرا با گلیسیرین، سیلیکون و یا لایه نازکی از یک مایع، چرب کرد و کامپازیت رزینی را که انتخاب شده است بر سطح داخلی ونیر

کافی هم نخورده است باند می‌کنند، که در این صورت Over contour حاصله از آن اثرات منفی بر سلامت نسج پریودنتال خواهد گذاشت.

نکته مهمی که در تهیه حفره برای ونیر پرسیلن وجود دارد شناسایی مرز بین مینا و عاج دندان است. در کلینیک تشخیص این مرز با چشم اگر غیر ممکن نباشد می‌توان گفت که مشکل است. برای تهیه یک حفره ایده‌آل باید یک لایه از مینای دندان دست نخورده باقی بماند تا با اچ کردن آن طبقه بیشترین گیر برای اتصال ونیر بدندان بدست آید و ضمناً در زمان اچ کردن آن سطح، به اطراف توبولهای عاجی که منطقه حساسی است تجاوز نشود و به آن نواحی آسیب نرسد. بسیار اتفاق می‌افتد که در موقع تراش حفره از روی سهو قسمت زیادی از مینای دندان برداشته می‌شود که این امر موجب کم شدن گیر یا اتصال ونیر بدندان می‌شود و همچنین حساس شدن دندان را بدنبال دارد و یا سبب ابتلای پالپ می‌شود که غالباً غیر قابل التیام است.

امروزه طریق عاقلانه اینست که اچ کردن (غیر ضروری) عاج و سمان دندان را به حداقل برسانیم. برای حفاظت دندان، باید قبل از اچ کردن آن، یک محلول بی‌ضرورتی در اختیار داشته باشیم تا نواحی عریان شده را پسرعت بتوانیم تشخیص دهیم. در صورت وجود این نواحی، یک لاینر که با کامپازیت رزین هم‌سازش داشته باشد انتخاب کرده در آن نواحی قرار می‌دهیم (۸).

این Undercut ها که لاینر در آن قرار می‌گیرد قبلاً توسط یک فرز مناسب و یا وسیله دستی ایجاد می‌گردد. هنگام سیمان کردن ونیر، رزین باقیمانده از قبل باید برداشته شود تا کامپازیت واسط کاملاً بین ونیر و دندان رفته تمامی خلل و فرج را پر کند و زمانی که باز بین رفتن ناحیه وسیعی از عاج و سمان دندان روبرو هستیم باید گیر مکانیکی را در حفره ایجاد کنیم و اسپینگ بایستی با دقت انجام شود.

#### سیمان کردن ونیر و Finishing

بسیاری از کامپازیت رزین‌ها بمنظور سیمان کردن ونیر چینی اچ شده مورد مصرف دارند، از رزین‌های Microfilled گرفته تا Macrofilled در این رده بندی قرار دارند. برای دسترسی بیک کارایده آل رزین‌ها را با غلظت بالا یا پائین می‌توان مورد استفاده قرار داد.

حتی اگر با رعایت نکات صحیح که در Operative معمول است سرپوش ساخته شود، وقتی لبه آن در زیر لثه ختم گردد، عاقبت مواجه با جمع شدن میکروارگانیزم در آن ناحیه می‌شویم که منظره نا زیبایی در آن قسمت خواهد داشت. از لحاظ زیبایی ختم شدن لبه کار در بالای لثه که با چشم بتوان آنرا دید برای بیمار قابل قبول نیست. این مطلب در مورد ترمیم‌هایی که بصورت Jacket crown و سرپوش‌های Castable glass و نیز سرپوش‌های Porecelain fused-to-metal می‌شود صادق است.

در مقام مقابله و مقایسه مادی که در ساختن سرپوش‌های معمول بکار می‌روند و همچنین تکنیک‌های متداول، باینجا می‌رسیم که ونیرهای چینی اچ شده با دو ویژگی که تحمل خوب آن توسط نسج پریودنتال، و داشتن زیبایی است، خود می‌نمایند. لبه آن (ونیر) در لبه آزاد لثه یا بالای آن ختم می‌شود و با کامپازیت رزین (که نسبتاً غیر قابل حل است) در واقع Seal می‌شود. اگر ونیر چینی در یک میلیمتری لبه Gingival حالت نیمه شفاف داشته باشد در این صورت مرز غیر مرئی و نامشخصی بین ونیر و دندان ایجاد شده است و اضافه می‌شود که عدم تحمل نسج پریودنتال نسبت به ونیرهای که خوب در جای خود قرار گرفته‌اند واقعاً مفهومی نخواهد داشت.

همچنین ترمیم‌هایی که بتوسط ونیرهای چینی اچ شده انجام می‌شود و سلامت نسج پریودنتال را نیز تأمین می‌کند، بالقوه می‌تواند جانسین بسیار مناسبی برای سرپوش‌های دندان‌های جلو باشد. تأمین سلامت نسج پریودنتال در دندان‌های ثنایای فک پایین که سرپوش‌های معمولی تا زیر لثه آنها ختم می‌شوند مشکل است و رضایت بخش نمی‌باشد. تجربیات کلینیکال نشان می‌دهد که اگر در اینتر پرگزیمال دندان‌های ثنایای فک پایین بحد کافی فضا وجود داشته باشد در این صورت ونیرهای چینی اچ شده، ترمیم‌های ایده‌آلی برای آنها خواهد بود.

#### آماده نمودن دندان Tooth Preparation

بسیاری از دندانپزشکان از تکنیک کاربرد ونیر چینی (Laminate) استفاده می‌کنند اما متأسفانه اصولی را که مربوط به فرم آناتومیک و Contour های آن است رعایت نمی‌کنند. بطور مثال ونیر چینی را به مینای دندان که تراش

ورزین گردد. کامپازیت‌های مختلط (Hybrids) با دانه‌های ریز که ذرات فیلر آنها بین ۰/۶ تا ۲ میکرون می‌باشد، در این زمینه از لحاظ زیبایی‌شناسی نتایج عالی تری در بردارند و می‌توانند مار را از اضافه کردن Opaquer مثل اکسید تایتانیوم بی‌نیاز کند. این نوع کامپازیت‌ها بخوبی بانسوز سخت می‌شوند و از خصوصیات فیزیکی بسیار بالایی برخوردارند.

یک بحث دیگر که در جریان است اینست که Finishing در لبه‌های ونیر چینی (Laminate) بعد از سیمان کردن چگونه باید باشد. یکی از امتیازات بزرگ ونیر اینست که لبه‌های آن بخوبی قابل پرداخت است و (بطور طبیعی) گلیز (Glaze) می‌شود (۹). گرچه بعضی از دندانپزشکان معتقدند که لبه‌های ونیر را باید با وسائل دوار (Rotary instrument) اصلاح و تمام کنیم، معمولا این عمل نتیجتا موجب خدشه دار کردن Seal خوب آن در لبه‌ها شده و سبب کامل نبودن مارچین صحیح خواهد بود. باین ترتیب ترک‌های میکروسکوپی در لبه کار ایجاد می‌شود که پرداخت کردن آنها خطر خراش برداشتن سمنتوم را دارد. اگر ونیرها بخوبی و با دقت در جای خود نشسته باشند با تپه بیستوری یا وسیله مشابه دیگری می‌توان به آسانی اضافه‌های کامپازیت را برداشت و همانگونه که Scanning electron micrograph (SEM) نشان می‌دهد از استفاده از وسائل دوار تا حد امکان باید خودداری کرد و این بخاطر زیانی است که اینکار هم به ونیر و هم به دندان می‌رساند.

#### خلاصه:

در بعضی از کارهای کلینیکال، این موضوع که ونیرهای چینی‌اچ شده بسرعت جای ونیرهای رزینی مستقیم و غیرمستقیم را بگیرند مختصر تردیدی وجود داشته است ولی آگاهی مردم و تقاضای آنها برای دسترسی به درمان‌های ترمیمی زیباتر موجب شده است که در این باره بیشتر کار شود. اخیرا "دندانپزشکان و کارگاه‌های دندانسازی، و ونیرهای چینی (Laminate) را برای ترمیم دندانها به عنوان یک درمان روزمره پذیرفته‌اند. کارخانه‌های سازنده مواد دندانپزشکی هم با سرعت به ساختن مواد جدیدی پرداخته‌اند تا جایگزین مواد قبلی باشد و جوابگوی نیازها گردد و می‌توان گفت که حرفه دندانپزشکی با عطف توجه زیاد به ترمیم

بهمان اندازه که این رزین‌ها نهایتا "در زیبایی و ظاهر کار تاثیر مهمی دارند. همانطور هم یک اشتباه در انتخاب، می‌تواند پایان خوب کار را مخدوش نماید. یک فکر یا درک غیر واقع ولی مصطلح وجود دارد و آن اینست که رزین را با ویسکوزیتی فوق‌العاده پائین باید بکاربرد تا از شکسته شدن آن در آینده جلوگیری گردد. در صورتی که تجربیات امروز می‌گوید که عکس آن صادق است، اصولا "طبیعت Thixotropic (کم بودن Flow) در بعضی از کامپازیت رزین‌های High filled موجب می‌شود که ونیر چینی با دقت بیشتری در جای خود بنشیند و خطر شکسته شدن بعدی کاهش یابد. کم بودن Flow در این کامپازیت‌ها موجب می‌شود که از انتشار یا جابجا شدن سهوی رزین قبلا از Polymerization جلوگیری شود. استفاده از این نوع کامپازیت‌ها مارا از آوردن فشار انگشت بر روی ونیر برای ثابت نگه داشتن آن قبل از آنکه نور به آن بتابانیم، بی‌نیاز می‌کند. غلظت پائین کامپازیت موجب می‌شود که قبل از Curing، رزین از کناره‌های ونیر به بیرون نشت کند و سبب کامل نشدن Seal گردد که احتمالا "در آینده مورد را با شکست مواجه خواهد کرد.

کامپازیت با ویسکوزیتی بالاتر موجب آسانتر شدن Polymerization می‌شود که هم کارتمیزتر در می‌آید و هم زمان نشستن بیمار بر روی صندلی دندانپزشکی کاهش می‌یابد.

برای آنکه ونیر بعد از سیمان شدن رنگ بهتری داشته باشد و تیرگی دندان محو شود بعضی از دندانپزشکان (و سازندگان مواد دندانپزشکی) ترجیح می‌دهند که از مواد حاجب (Opaquer) در کامپازیت رزین استفاده کنند، اشکال کار در اینست که این مواد از تابش نور مناسب به‌توده کامپازیت جلوگیری می‌کند که این بخاطر Opacity بالا و یا بخاطر خود ونیر است. این نقصان قدرت نسوز در Polymerization را می‌توان با کاربرد سیستم دو مرحله‌ای (Dual catalyst system) جبران نمود و در مواردی هم که احتمال می‌رود photoinitiation کامل نباشد سیستم نامبرده کار ساز خواهد بود. تجربیاتی که در جریان کار با کامپازیت‌های مختلف، بعمل آمده نشان داده که طرز قرار گرفتن Filler ها در بعضی از انواع رزین طوری است که انعکاس نور ایجاد می‌کند و این خود ایجاد نوعی Opacity اضافی می‌کند و می‌تواند مانع یکنواختی رنگ بین Filler

دندان با ونیروهای چینی اچ شده به میدان وسیعی پانهاده است .

هرطریقه درمان جدیدی ' هم مسائل مخصوص خود را دارد و هم مشکلات بالقوه و احتمالی را ، و این بخاطر نداشتن تجربه و درک زیاد از آن روش درمانی است . در این باره لازم است که در کلینیک تحقیقات زیادی بر روی دوام و اصول کلی کار انجام شود تا به سئوالهای متعددی که در مورد این روش ابراز شده است پاسخ گفته شود .

ونیروهای چینی اچ شده باب تازه‌ای را در ترمیم زیبایی و ترمیم دندانها گشوده است که موجب می‌شود با حداقل تراش دندان ، بیشترین زیبایی برای آن حاصل شود . البته قدرت عمل یا Function و همچنین دوام آنها پذیرفته شده است و ضمناً " صحیح نشستن ونیر در جای خود ، سازگاری بسیار خوب آن بانسج پرپودنتال را بدنبال خواهد داشت .

## REFERENCES:

- 1- Calamia, J.R., and others. clinical evaluation of etched Porcelain laminated veneers: result at 6 monthes -3years. J Dental Res.(SI)66: 245, abstract no. 1110, 1987.
- 2- Simonsen,R.J.,and Calamia, J.R.Tensile bond strenghts of etched Porcelain.J. Dent. Res.61: 297; abstract no.1154,1983.
- 3- Horn,H.Porcelain laminate veneers bonded to etched enamel.Dent. clin.North Am 27: 671-684, 1983.
- 4- Lacy, A.M., and others.Effect of Porcelain surface treatment on the bond to composite resin .J.Dent. Res.(SI) 66: 245, abstract no. 1108,1987.
- 5- Bruke,F.J.Light-activated composites, the current status. Dent Update12(3):184-186,1985.
- 6- Muller,H.P. Effect of artificial crown margins at the gingival margins on the periodontal condition in a group of periodontally supervised patients with fixed bridges.J.clin.Periodontal 13(1):97-102,1986.
- 7- Nevins,M.and skurow.H.the intracrevical restorative margin,the biologic width, and maintenance of the gingival margin.int. J.Periodontics Restorstive Dent. 4(3): 30-39,1983.
- 8- Eick,J.D., and welch, F.H.Dentin adhesives do they protect the dentin from acid etching? Quintessence int. 17(9): 533-544.1986.
- 9- Zalkind.M.,and others.porcelain Surface texture after reduction and natural glaze. J. Prosthet.Dent.55(1):30-33,1986.