

# اطلس رنگی آموزش قدم به قدم پرسلن لامینیت ونیر

مترجمین:

دکتر سعید نعمتی انارکی

متخصص دندانپزشکی ترمیمی و زیبایی

عضو هیئت علمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی

دکتر مهتا فضل یاب

متخصص درمان ریشه

عضو هیات علمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی

ویراستار:

مینا افشین

سرشناسه	: گورل، گالیپ Gurel, Galip
عنوان و نام پدیدآور	: اصول کاربردی آموزش گام به گام پرسلن لامینیت ونیر / [ گالیپ گورل ] ؛ مترجمین سعید نعمتی انارکی، مهتا فضل یاب.
مشخصات نشر	: تهران: شایان نمودار، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ج۲؛ ۲۲×۲۹ س.م.
شابک	: دوره: ۳-۳۳۸-۲۳۷-۹۶۴-۹۷۸ ؛ ج. ۱: ۰-۳۳۹-۲۳۷-۹۶۴-۹۷۸ ؛ ج. ۲: ۰-۳۴۰-۲۳۷-۹۶۴-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: عنوان اصلی: The science and art of porcelain laminate veneers, c۲۰۰۳
موضوع	: چینی دندان
موضوع	: Dental ceramics
موضوع	: روکش دندان
موضوع	: Dental veneers
موضوع	: دندانپزشکی زیبایی
موضوع	: Dentistry -- Aesthetic aspects
شناسه افزوده	: نعمتی، سعید، ۱۳۴۴ - مترجم
شناسه افزوده	: فضل یاب، مهتا، ۱۳۶۱ - مترجم
رده بندی کنگره	: الف ۸۵ / گ ۹۶۹۳۱ / ک ۶۵۵ / ر ک ۶۵۵
رده بندی دیویی	: ۶۱۷/۶۹۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۸۶۹۹۸۲

نام کتاب: اطلس رنگی آموزش قدم به قدم پرسلن لامینیت ونیر

مترجمین: دکتر سعید نعمتی انارکی ، دکتر مهتا فضل یاب

ناشر: انتشارات شایان نمودار

مدیر تولید: مهندس علی خزعلی

حروفچینی و صفحه آرایی: انتشارات شایان نمودار

طرح جلد: آتلیه طراحی شایان نمودار

شمارگان: ۱۰۰۰

نوبت چاپ: اول

تاریخ چاپ: پاییز ۱۳۹۶

شابک دوره: ۳-۳۳۸-۲۳۷-۹۶۴-۹۷۸

شابک جلد ۱: ۰-۳۳۹-۲۳۷-۹۶۴-۹۷۸

قیمت دوره: ۳/۲۰۰/۰۰۰ ریال



انتشارات شایان نمودار

دفتر مرکزی: تهران / میدان فاطمی / خیابان چهلستون / پلاک ۵ / طبقه دوم - تلفن: ۸۸۹۵۱۴۶۲ (۴ خط)

تهران / میدان فاطمی / خ چهلستون / خ بوعلی سینای شرقی / پ ۳۷ / بلوک B / ط همکف - تلفن: ۸۸۹۸۸۸۶۸

(تمام حقوق برای ناشر محفوظ است. هیچ بخشی از این کتاب، بدون اجازه مکتوب ناشر، قابل تکثیر یا تولید مجدد به هیچ شکلی، از جمله چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی، فیلم و صدا نیست. این اثر تحت پوشش قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان ایران قرار دارد.)

## مقدمه مترجم

همکار محترم:

علم دندانپزشکی در سال‌های اخیر دچار تحولات سریع و شگرفی گردیده است و دندانپزشکی ترمیمی پیش‌تر از این گستره تغییرات بوده است.

هدف از ترجمه و تنظیم این کتاب ارائه مطالبی جهت دسترسی سریع و صحیح به اطلاعات کافی در مورد پرسلن لامینیت ونیر می‌باشد. علاوه بر آن ارائه مطالبی جهت طراحی و بهسازی لبخند بیمار به همراه تصاویر گویا و واضح و نبودن چنین کتابی جامع به زبان پارسی برای استفاده همکاران و دانشجویان گرامی ما را بر آن داشت تا به ترجمه آن همت گماریم.

در ترجمه سعی بر آن گردیده است تا اصطلاحات زبان علمی دندانپزشکی را به صورت صحیح و آن گونه که رایج است جهت آسان شدن درک مطالب استفاده کرده صرفاً به ترجمه لغوی آن بسنده نکنیم چه، این گونه ترجمه که گاهی در متون دیده می‌شود کتاب را بی‌استفاده و یا مطالعه آن را دشوار می‌سازد.

در اینجا بر خود لازم می‌دانم از زحمات بی‌دریغ سرکار خانم دکتر مهتا فضل‌یاب در ترجمه، نهایت قدردانی را به عمل آورم. امید آن که مطالب حاضر مورد استفاده شما بزرگواران قرار گرفته مرا از نظرات سودمندانه و کاستی‌های احتمالی مطلع سازید.

دکتر سعید نعمتی انارکی

فروردین ۱۳۹۶

# فهرست مندرجات

## جلد ۱

- فصل ۱ ..... دندانپزشکی زیبایی ..... ۵
- فصل ۲ ..... طراحی لبخند ..... ۴۲
- فصل ۳ ..... ادهژن (Adhesion) ..... ۹۴
- فصل ۴ ..... ترمیم‌های چینی باند شونده و عملکرد (فانکشن) ..... ۱۱۵
- فصل ۶ ..... ملاحظات پرئودونتال در طرح درمان زیبایی ..... ۱۳۶
- فصل ۱۰ ..... پرسلن لامینیت ونیر برای تغییر رنگ‌های ناشی از تتراسایکلین ..... ۱۵۹
- فصل ۱۱ ..... درمان پرئودونتال و پرسلن لامینیت ونیر ..... ۱۸۳
- فصل ۱۲ ..... ملاحظات ویژه ..... ۲۰۲

## جلد ۲

- فصل ۵ ..... رنگ ..... ۲۳۷
- فصل ۷ ..... اطلس پرسلن لامینیت ونیر ..... ۲۸۳
- فصل ۸ ..... شکست‌ها ..... ۳۸۶
- فصل ۹ ..... پرسلن لامینیت ونیر برای بستن دیاستما ..... ۴۰۹



# فصل ۱

## دندانپزشکی زیبایی

Galip Gürel

معرفی

«تمام علایق انسان‌ها به نحوی به زیبایی مربوط می‌شوند.»<sup>(۱)</sup>

لغت، *esthetics* از لغت یونانی *aesthesia* به معنای احساس و حس برگرفته شده است. می‌توان آن را به صورت «تمایل به ستایش زیبایی» معنی نمود. *Esthete* از ریشه همان لغت، می‌تواند برای توضیح فردی که لذت می‌برد یا یک احساس خوشایند را تجربه می‌نماید استفاده شود و معنای صفتی نیز بیانگر توانایی پاسخ به زیبایی در هنر یا طبیعت است.<sup>(۲)</sup> ارتباط این لغت با دندانپزشکی، نسبت به واژه «*cosmetic*» که از واژه یونانی «*Kosmas*» به معنای آراستن مشتق شده است، متمایز است. علاوه بر این گفته می‌شود دندانپزشکی زیبایی، زیبایی طبیعی دهان و صورت را بهبود می‌بخشد. این واژه، به خصوص، جهت القای رابطه بهینه اجزا با یکدیگر به کار می‌رود تا روابط ظاهری.<sup>(۳)</sup>

ایجاد می‌کند.

به همین دلیل است که دندان‌ها و لبخند نقش عمده‌ای در جذابیت صورت فرد بازی می‌کنند. اینک این امکان برای دندانپزشک زیبایی وجود دارد که لبخند بیمار را زیباتر سازد و در عین حال ظاهر جوانتری را در وی ایجاد نماید.

### جذابیت دندان‌ی - صورتی

اهمیت جذاب بودن مجموعه دندان‌ی صورتی در سلامت<sup>(۹)</sup> فرد از نظر روانی و اجتماعی کاملاً پذیرفته شده است.<sup>(۱۰)</sup> از آن جایی که لبخند جذاب همواره در هر عمل زیبایی مورد توجه می‌باشد، دندانپزشک زیبایی نه تنها به دنبال بهتر کردن زیبایی ظاهری بیمار است، بلکه به دنبال بالا بردن اعتماد به نفس بیمار نیز می‌باشد.<sup>(۱۱)</sup> اثر مثبت یک ترمیم در لبخند بیمار، ظاهر، اعتماد به نفس و سلامتی عمومی روانی نباید نادیده گرفته شود. تأثیر یک لبخند زیبا روی زیبایی کلی صورت، سلامت روانی و تصور ذهنی شخص از خود کاملاً ثابت شده است. نمایش یک مجموعه دندان‌ی زیبا و کامل یک فاکتور کلیدی در ایجاد یک لبخند جذاب است.<sup>(۱۲)</sup>

شناسایی این فاکتورها و افزایش تعداد بیمارانی که به دنبال بهبود ظاهر خود هستند، (شکل ۲-۱) حرفه دندانپزشکی را مجبور به رویارویی با چالش‌های بیشتری در زمینه دندانپزشکی زیبایی و پاسخ به نیاز بیمارانی خود ساخته است. تأثیر لبخند و زیبایی صورت به خوبی توسط جامعه شناخته شده است. می‌توان گفت لبخند بهتر، برابر با زندگی بهتر می‌باشد. در سال ۱۹۳۶، Pilkington، دندانپزشکی زیبایی را به صورت علم تقلید و هماهنگ‌سازی کار ما با طبیعت به طوری که قابل دید و تشخیص نباشد، توصیف نمود.<sup>(۱۳)</sup>

به نظر می‌رسد یک لبخند زیبا، یک روش مشخص زندگی را منعکس می‌کند و یکی از اهداف بیمارانی که به دنبال درمان انتخابی هستند، بهبود زیبایی صورت می‌باشد. از آن جایی که یک سوم تحتانی صورت تأثیر زیادی روی میزان زیبایی صورت دارد، نقش یک لبخند زیبا غیر قابل انکار می‌نماید (شکل ۳-۱). زمانی که رابطه ایده‌آل بین ترمیم و بافت‌های نرم صورتی حاصل شد، می‌توان انتظار بهتر شدن زیبایی طبیعی را به دنبال آن داشت. با اهمیت روز افزونی که رسانه‌های جمعی، بیمارانی و عموم جامعه

در دندانپزشکی، این عبارات می‌توانند گیج‌کننده باشند. با نامیدن هر چیز تحت عنوان cosmetic، ارزیابی کلی که در ذهن بیمار باقی می‌ماند تنها بهبود زیبایی است. در هر حال نویسنده بر این باور است که دندانپزشکی cosmetic و esthetic، جدا از نام، به یک مقصود اشاره می‌کنند. به وسیله پیشرفت‌های تکنولوژیکی، اکنون این امکان وجود دارد که سلامتی، عملکرد، ظاهر و لبخند بیمار را به صورت محافظه کارانه‌ای بهبود بخشید. درک صحیح از کلیه جنبه‌های دندانپزشکی زیبایی جامع و ارتباط فلسفه سه‌گانه «سلامتی، عملکرد و زیبایی»، به دندانپزشک در فراهم آوردن زمینه نگهداری مطلوب دندان‌ها کمک می‌نماید. فلسفه دندانپزشکی زیبایی را می‌توان به عنوان روند ایجاد طبیعی‌ترین سیستم دندان‌ی ممکن تعریف نمود، در حالی که آن را در حد بالاترین استانداردها حفظ کرده باشیم.<sup>(۵)</sup> با پیشرفت گسترده در تکنولوژی، مواد و روش‌های دندانپزشکی، مشخص شده است که اعمالی که در گذشته گمان می‌شد تنها جنبه زیبایی دارند تا حد زیادی با دوام نیز هستند.

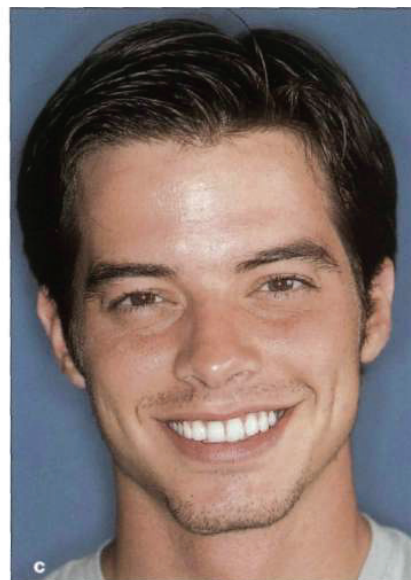
در این دنیای در حال تغییر، ظاهر و یا پوشش همه چیز اهمیت دارد. یک ظاهر خوشایند نه تنها از نظر اجتماعی و عاطفی بلکه از نظر اقتصادی حائز اهمیت است، زیرا مشخص شده افرادی که ظاهر جذاب‌تری دارند در کسب مشاغل بهتر موفق‌تر هستند.<sup>(۶)</sup> امروزه توجه به ظاهر در افراد، نه تنها به خاطر اعتماد به نفس فرد بلکه به خاطر تصویری که وی بر روی دیگران القای کند، یک ضرورت است. مطالعات نشان داده‌اند که تصور نامناسب شخص از بدن خود یکی از فاکتورهای اولیه در پس زدن خود است. پس به طور منطقی، صورت، به عنوان قسمتی از ظاهر فرد که بیش از هر جای دیگر دیده می‌شود، به یکی از ملزومات زیبایی ظاهری کلی فرد تبدیل گشته است.<sup>(۷)</sup> (شکل ۱-۱). گرچه اندازه و میزان حرکت دهان غالب‌ترین جنبه صورت است ولی این شخصیت بیمار است که در کنار قدرت و هماهنگی سایر قسمت‌های صورت، تعیین می‌نماید که تا چه حد دهان، در ترکیب کلی صورت غالب است.<sup>(۸)</sup>

غالب بودن و برجسته بودن ترکیب دندان‌ی را می‌توان با مشهود جلوه دادن آن تقویت کرد. افزایش اندازه تاج و استفاده از دندان‌های روشن‌تری که به صورت بیرون‌زده‌تری قرار داده شده‌اند یا افزایش طول قسمت در معرض دید دندان، این تأثیر را

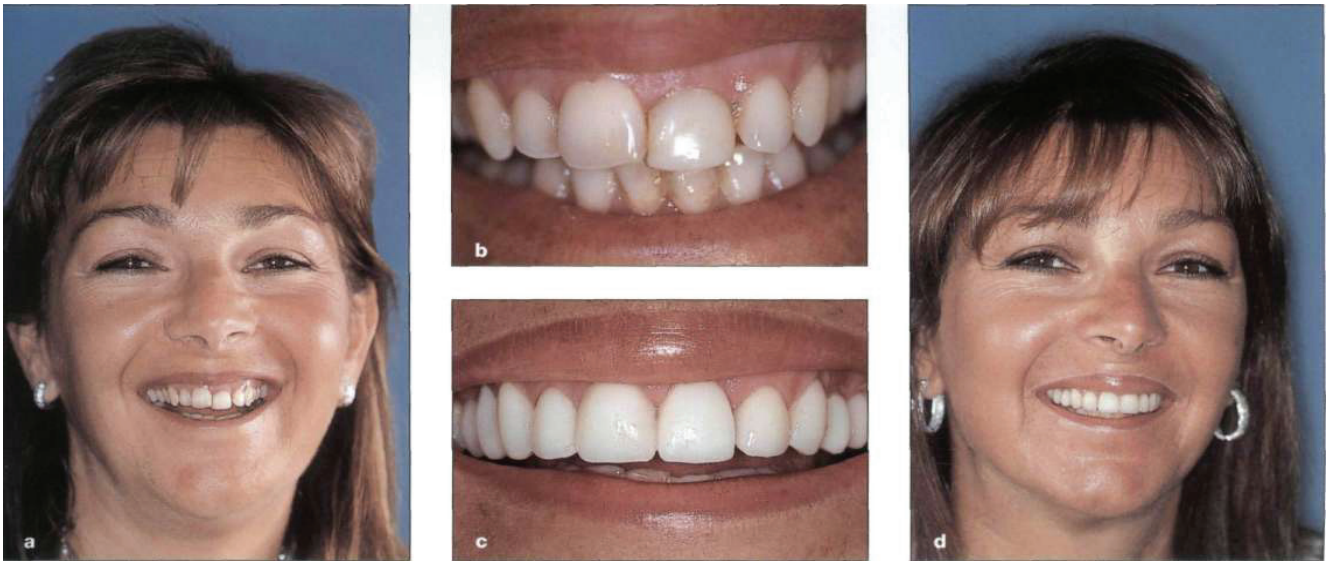


**شکل ۱-۲** بیماران ممکن است دندان‌های ناسالم و نازیبی داشته باشند. اکنون، با پیشرفت مواد و تکنیک‌ها، درمان آنچه در گذشته غیر ممکن به نظر می‌رسید امکان‌پذیر است و در نتیجه می‌توان باعث بهبود سلامت، زیبایی و اعتماد به نفس بیمار شد. یک لبخند غیر جذاب که هشت سال پیش، از نظر زیبایی درمان شده است. مواد امروزی به ما امکان می‌دهند تا دندان‌ها و لبخندهایی هر چه زیباتر و طبیعی‌تر را ایجاد نماییم.

**شکل ۱-۱** نمایش متناسب دندان‌هایی با ترتیب طبیعی، همواره اثر مثبتی روی لبخند اعمال می‌کند.



**شکل ۱-۳** زیبایی صورت همواره با یک لبخند جذاب در ارتباط است. (a) اما حتی یک لبخند جذاب را هم می‌توان با تکنیک‌های جدید از جمله بلیچینگ، بهتر ساخت (Opalescence ۲۰٪، b). (Ultradent) به تفاوت میان دندان‌های بالا و پایین توجه نمایید. (c) یک لبخند روشن‌تر روی صورت تأثیر گذارتر است.



**شکل ۴-۱ (a, b)** دندان‌های سالم ممکن است به صورت نامتناسب قرار گرفته باشند و در نتیجه ظاهر زیبایی خود را به نمایش نگذارند. (c) طرح لبخند جدید. بی‌نظمی‌های بافت‌های سخت و نرم تصحیح شده‌اند. باکال کوریدورهای تیره با اندکی برجسته‌تر نمودن پرسلن لاینیت و نیر روی پر مولرها، پوشانده شده‌اند. تعادل، تقارن و شکل بهتر فوس با موفقیت ایجاد گردیده‌اند.

و پیشرفت‌های زیبایی دست یابد.<sup>(۱۷-۲۰)</sup> دندانپزشکان از تأثیر مثبت یک لبخند زیبا روی زندگی اجتماعی، روانی و عاطفی بیماران کاملاً آگاه هستند.

### چهره و ایده‌های جدید دندانپزشکی

تمام مبانی دندانپزشکی به نحوه کاملاً مشهودی طی ۳۰ سال اخیر تغییر کرده‌اند و یک جنبه کاملاً جدید دندانپزشکی ترمیمی آغاز شده است. انجام اعمال از قالب کلاسیک دندانپزشکی خارج شده است و به سمت ترمیم‌های محافظه کارانه با حداقل روش‌های تهاجمی جهت‌گیری نموده است. این اعمال روز به روز ساده‌تر و محافظه کارانه‌تر می‌شوند. آماده‌سازی دندان با تهاجم کمتر به نتایج قابل پیش‌بینی ختم خواهد شد. هرچقدر آماده‌سازی دندان محافظه کارانه‌تر باشد، آسیب کمتری به دندان‌ها وارد شده و بیمار حساسیت پس از ترمیم کمتری را تجربه خواهد کرد.

از آنجایی که اعمال دندانپزشکی زیبایی عموماً انتخابی هستند، کلینیسین‌ها باید تلاش کنند تا این تجربه تا حد امکان، برای بیمار خوشایند باشد. نقش سنتی دندانپزشک در گذشته، تصحیح و ترمیم دندان‌ها و در صورت لزوم خارج‌سازی آنها بود

برای ظاهر قائل هستند، اکنون تأکید بیشتری روی دندانپزشکی زیبایی انتخابی، صورت می‌گیرد. با ایجاد نسبت‌های درست صورتی، جراحان و متخصصان ارتودنسی و متخصصان دندانپزشکی ترمیمی فرصت بی‌نظیری برای رویارویی با نیازهای زیبایی و ایجاد یک لبخند خوشایند در اختیار دارند.

### نیاز به دندانپزشکی زیبایی

همان‌گونه که جمعیت دندانپزشکان زیبایی در حال افزایش است، جمعیت رو به افزایش بیماران نیز به دنبال درمان‌هایی جهت بهبود وضعیت نازیبای دندان‌های قدامی خود هستند.<sup>(۱۵)</sup> (شکل ۴-۱) تمرکزی که در گذشته تنها روی ترمیم دندان‌های پوسیده وجود داشت امروزه به سمت درمان جهت بهبود وضعیت ظاهری دندان‌هایی که سالم هستند سوق پیدا کرده است.<sup>(۱۶)</sup> دیدگاه‌ها در مورد حرفه دندانپزشکی به سرعت تغییر نموده است. پیشرفت صعودی مواد دندانی، سرامیکی و باندینگ‌ها، تراش محافظه کارانه دندان، اعمال ترمیمی را که قبلاً هرگز حتی قابل تصور نبوده‌اند، امکان‌پذیر ساخته است. (شکل ۵-۱) این تکنیک‌های جدید، کلینیسین را قادر می‌سازند که به نتایج





**شکل ۵-۱** (a,b) اکنون پیشرفت‌های تکنولوژی دندانپزشکی، به کلینیسین امکان می‌دهد با روش‌های کمتر تهاجمی، ظاهر فرد را بهتر سازد. (c,d) توجه کنید که تمام دندان‌های فک بالا و پایین. (b) حتی دندان‌های شدیداً پوسیده را می‌توان با پرسلن لامینیت ونیر درمان نمود، این کار باعث بهتر شدن سلامتی، عملکرد و زیبایی می‌شود.

به این حرفه و افزایش بیماری‌ها می‌شود که در غیر این صورت به طور مرتب به مطب دندانپزشکی مراجعه نمی‌نمایند. همه ما با بیماری‌هایی که سال‌ها به مطب دندانپزشکی مراجعه نکرده‌اند ولی ناگهان به دلیل علاقه شدید به سفید کردن دندان‌ها در مطب ظاهر می‌شوند، روبرو شده‌ایم. البته معمولاً باید آنها را قانع نمود تا ابتدا درمان‌های لازم پر یودنتال یا ترمیمی را انجام دهند.<sup>(۲۲)</sup> طی معاینات تشخیصی که قبل از درمان انجام می‌شود، خیلی از مشکلاتی که در غیر این صورت ناشناخته و بدون درمان باقی می‌مانند شناسایی و قبل از این که تبدیل به یک مشکل عمده شوند درمان می‌گردند.<sup>(۲۱)</sup> (شکل ۶-۱)

مدت زیادی از زمانی که علت اصلی مراجعه به مطب دندانپزشکی اورژانس دندانپزشکی مثل دندان درد و یا تورم صورت، بود نمی‌گذرد و رجوع به مطب دندانپزشکی تنها از سر اجبار بود. اغلب اعمالی که به دنبال این ویزیت‌های اورژانس انجام می‌شد، درمان‌های ترمیمی گسترده و جلدی بودند. برعکس، پیشرفت‌های اخیر دندانپزشکی، این ملاقات‌ها را تبدیل به «درمان بر اساس نیاز»<sup>(۲۲-۲۳)</sup> نموده است. امروزه ملاقات دندانپزشکی با انگیزه زیبایی انجام می‌شود. دندانپزشکی زیبایی یک دنیای کاملاً جدید را برای اکثر کلینیسین‌ها ایجاد کرده و زندگی صدها هزار بیمار را به نحوه مثبتی تغییر داده است.<sup>(۲۲)</sup> به

که باعث شدن نسل سالمند مردم از بی‌دندانی پارسیل یا کامل رنج ببرند.<sup>(۲۱)</sup>

به نظر می‌رسد امروزه هدف نگهداری تمامی دندان‌های طبیعی دور از دسترس نیست. امروزه برای بیماران این امکان وجود دارد که با نگهداری مناسب، بهداشت دهانی خوب و استفاده از فلوراید به عنوان عامل پیشگیری از پوسیدگی‌ها، مواد دندانی با کیفیت برتر و تکنیک‌های بهتر، دندان‌های خود را حفظ نمایند. روش‌های پیشگیری فعالی که توسط کلینیسین‌ها انجام می‌شود، در کنار اطلاعات و دانش رو به فزون بیماران در مورد نحوه مراقبت از دندان‌ها، موجب افزایش طول عمر دندان‌های طبیعی شده‌اند. امروزه حرفه دندانپزشکی نه تنها تلاش می‌کند که از دندان‌های طبیعی با عملکرد مناسب، حفاظت نماید، بلکه در صدد ایجاد و بازسازی دندان‌هایی است که از نظر زیبایی خوشایند باشند.

یک فاکتور مثبت دیگر در ایجاد علاقه بیمار برای زیبایی دندانی بیشتر، این است که آنها در ملاقات با دندانپزشک جهت دستیابی به ظاهر بهتری در دندان‌های خود، رابطه‌ای با دندانپزشک برقرار می‌کنند که به طریق دیگری ایجاد نمی‌شد و از این رو از معاینه کامل دندان‌های خود سود می‌برند. این یکی از بزرگترین خدماتی است که ما به عنوان متخصصین ایجاد سلامتی می‌توانیم تأمین کنیم. این امر باعث بهتر شدن باور عمومی نسبت



**شکل ۶-۱** اگر بیمار به طور معمول با دندانپزشک ملاقات نداشته باشد، پوسیدگی‌ها ممکن است کشف نشده باقی بمانند. این عوارض، هنگامی که بیمار برای درمان زیبایی مراجعه نمود، پیدا شدند. (a) بیمار از هر گونه پوسیدگی ایتر و پروگزیمال، تازمانی که با درد خود را نشان بدهد ناآگاه می ماند. از آنجایی که هیچ تغییر رنگی روی مینای دندان شماره ۱۷ دیده نمی شود، (b) تهیه تصاویر رادیوگرافی برای کشف آن لازم است. (c) به گسترش ضایعه توجه کنید. (d) زیبایی و عملکرد برقرار شده است.

نتیجه دلخواه می رسند (شکل ۷-۱). تمام فازهای درمان‌های کلینیکی شامل ارتودنسی، جراحی دهان، پریودنتیکس و پروتز، می توانند در دندانپزشکی زیبایی جا داشته باشند، زیرا این درمان‌ها را می توان با حداقل تراش انجام داد و نیز این امکان وجود دارد که شرایط سلامت فعلی را با اعمال انتخابی در دندانپزشکی زیبایی مدرن، بهبود بخشید

### معیارهای ذاتی

شاید هیچ چیزی به اندازه درک خود بیمار از زیبایی، شخصی نباشد. فاکتورهای بی شماری از قبیل محل زندگی بیمار، رسانه‌ها و مدهایی که فرد با آنها مواجه است، همگی برداشت فرد از زیبایی

همین ترتیب، تصور عموم از دندانپزشکی به عنوان ترمیم‌های از بین برنده درد و تأمین کننده فانکشن، به درک پیچیده‌ای از زیبایی که بیمار و دندانپزشک از آن لذت می برند، تغییر کرده است.<sup>(۲۴)</sup> طی دهه اخیر، درصد عمده‌ای از روش‌های درمانی دندانپزشکان شامل اعمال زیبایی بوده است. برآورد شده است که ۵۰٪ افرادی که به دنبال مراقبت‌های دندان‌های هستند، در پی بهتر کردن زیبایی خود نیز می باشند.<sup>(۲۵)</sup> در جامعه‌ای که به زیبایی اهمیت داده می شود، افراد برای سرمایه گذاری جهت بهبود دندان‌ها و در نتیجه ظاهر خود آمادگی دارند. همه این بیماران نیازمند درمان‌های گسترده نیستند و بعضی از آنها در واقع با یک درمان معمول مثل بلچینگ و ونیرهای کامپوزیتی و پرسلنی به

**شکل ۶۰-۷ (a)** همان کست از نمای پالاتال (b) همان کست به همراه ماتریکس سیلیکونی که از روی mockup تهیه شده است.



**شکل ۶۱-۷ (a)** ماده مورد نیاز برای بازسازی (b) بررسی با ماتریکس سیلیکونی. به ماده اضافه شده روی قسمت مزیدیستال دندان شماره ۲۱ توجه نمایید.



**شکل ۶۲-۷** پخت اولیه و مقایسه با نمونه سیلیکونی.



**شکل ۶۳-۷** حذف اضافات و مقایسه با نمونه سیلیکونی.



**شکل ۶۴-۷** ویژگی های عمقی با رنگ آمیزی داخلی و سرامیک. این مسأله برای حصول یک PLV با ظاهر طبیعی بسیار مهم است.







شکل ۷۰-۷-۱ سطح پیش از پخت با مایع گلیز.

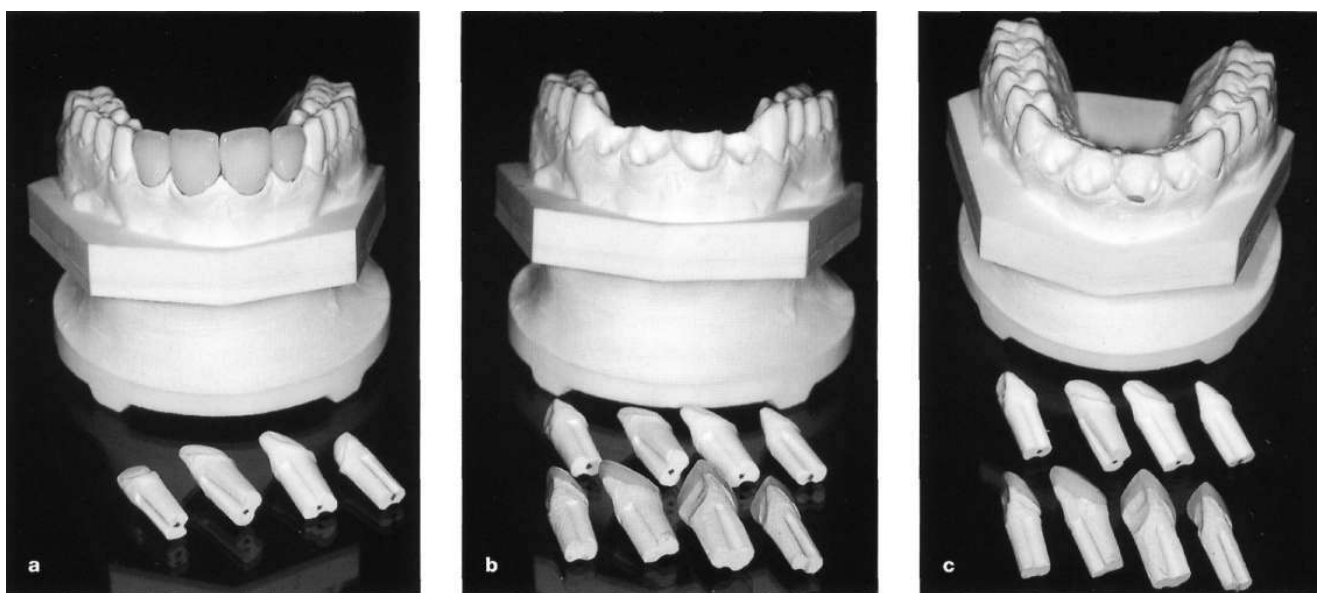


شکل ۷۱-۷-۱ بعد از پخت و پالیش مکانیکی.



شکل ۷۲-۷-۱ ونیرهای کامل شده روی کست، پیش از جداسازی گچ نسوز. شکل ۷۳-۷-۱ لامینیت ها روی دای نسوز. توجه نمایید که دای نسوز، برای روش استفاده از چند دای، آماده شده اند.



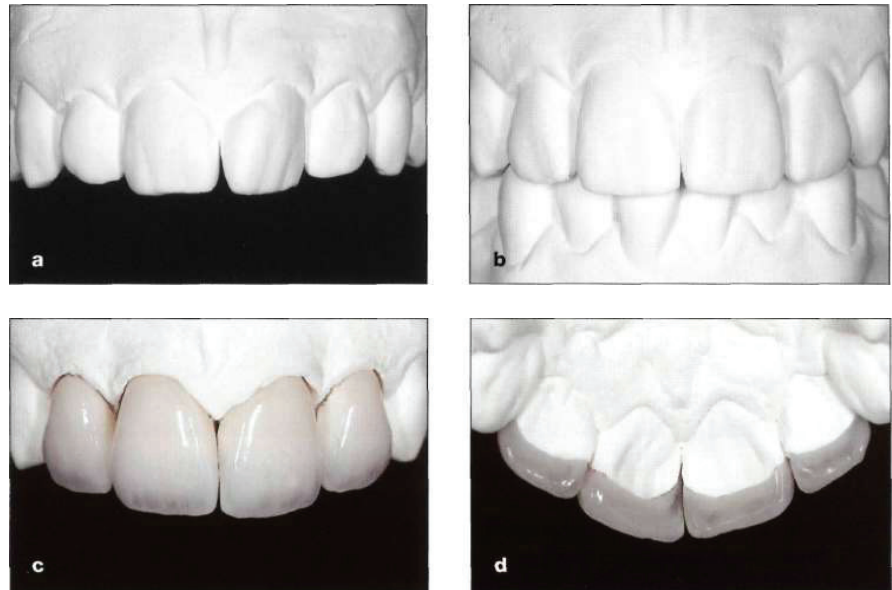


شکل ۷۴-۷ (a) ونیرها روی دای نسوز (b) این دای‌ها از دوپلیکیت کردن دای‌های اصلی حاصل شده‌اند و می‌توان آنها را روی کست قرار داد. (c) جزئیات روی کست.

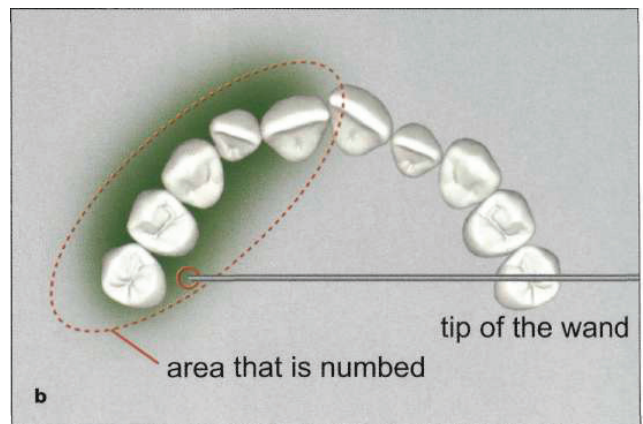
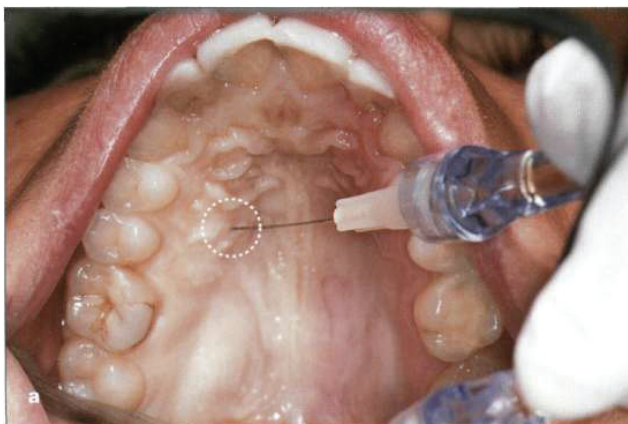


شکل ۷۵-۷ کار نهایی روی کست.

**شکل ۷۶-۷** (a) قبل از وکس آپ. (b) بعد از وکس آپ. به افزایش طول لبه اینسایزال که نسبت های هر دندان را دچار تغییر می نماید، توجه کنید. (c, d) کار نهایی روی کست در نمای فرونتال و پالاتال.



**شکل ۷۷-۷** ونیرهای پرداخت شده، از کست خارج و اچ شده اند.



**شکل ۷۸-۷** نوک سوزن در ناحیه ای داخل می شود که در وسط پرمولر اول و دوم قرار دارد. دسته باید به پرمولر سمت مقابل تکیه داده شود تا مسیر ورود ۹۰ باشد. کل قسمت قدامی را می توان بدون تحت تأثیر قرار دادن لب ها، بی حس نمود.

اگر بقایا یافت شوند باید با دقت آنها را برداشت. انجام این کار برای بهتر نمودن تطابق کامل PLV ها اهمیت حیاتی دارد. همواره بهتر است سطح را با ذره بین مشاهده کرد.

اگر هر گونه مشکلی در مورد برداشت کامل باقی مانده عامل رزینی لوتینگ وجود داشته باشد، ناحیه مشکوک را می توان با اسید فسفریک ۳۰٪ به مدت ۱۰ ثانیه، همان گونه که توسط Nixon توصیه شده است، اچ نمود.<sup>(۲۹۱)</sup> سطح مینای اچ شده، ظاهری برفکی پیدا می کند در حالی که رزین باقی مانده اینچنین نخواهد بود و بنابراین این قسمت به سادگی مشخص و برداشته خواهد شد.

### امتحان

اکنون می توان ونیرها را پس از تمیز کردن دندان تراش خورده با پامیس نرم و آب، روی دندان امتحان نمود (شکل ۸۲-۷). ترکیبی از پامیس و مرکریل توسط برخی مؤلفین توصیه شده و توسط رابریکاپ پرو فیلاکسی استفاده می شود.<sup>(۵)</sup> این وسیله با حرکات متغیر خود که مانع پاشیدن و ریختن محلول می گردد، از آسیب لثه جلوگیری می کند. سپس نوارهای فلزی نرم که با مرکریل مرطوب شده اند برای تمیز کردن ناحیه تماس مورد استفاده قرار می گیرند. برای پاک کردن دندان از پامیس، باید آن را کاملاً شستشو داد. هر ماده ای که می تواند باعث خونریزی شود نباید استفاده گردد، زیرا خونریزی برای باند مخاطره آمیز است و از این رو، باید از استفاده از هر گونه تمیز کننده محرک، اجتناب کرد.

### ارزیابی تک به تک

برای شروع، هر ونیر باید جداگانه برای ارزیابی تطابق بیولوژیک و وابسته به دندان و هماهنگی لثه ای، امتحان شود. در این مرحله اصلاً نباید فشاری اعمال شود زیرا پرسنل قبل از باند بسیار شکننده است. نشست کامل و تطابق لثه ای باید با دقت بررسی شود (شکل ۸۳-۷). باید به یاد داشت که ناهنجاری های بزرگ لثه ای در مرحله امتحان و در موارد تراش فوق لثه ای، منجر به نتیجه نازیبا شده و در موارد تراش زیر لثه ای، مشکلات پر یودنتال را در پی خواهد داشت.

کمی بعد از باند، ماتریکس آلی سمان رزینی، در معرض

اینسایز یو می باشد، ولی با آنها متفاوت است، زیرا به عنوان تزریق اولیه برای ایجاد بیحسی دو طرفه شش دندان قدامی ماگزایلا به همراه پریوست و لثه در نواحی قدامی کام که عصب دهی آنها توسط عصب نازوپالاتین انجام می شود، معرفی شده است. پاییلای انسز یو به عنوان یک شاخص مخاطی برای محل تزریق می باشد. مزایای توأم ساختار اسفنجی بافت استخوانی در این ناحیه که به نفع نیروی جریان یافتن محلول بیحسی (به قسمت بافت عصبی هدف) است و نیز ورود دارو با سرعت کم (که باز هم به دلیل کاهش فشار به نفع نیروی جریان محلول می باشد)، منجر به بی دردی کامل این تکنیک می گردد. با اجرای این تزریق، سانتال ها و لترال های ماگزایلا، کاین های هر دو طرف، لثه پالاتال و موکوپریوست از درز میانی کام تال به لثه ای در یک سوم قدامی ماگزایلا و لثه چسبنده سمت باکال از کاین یک سمت تا سمت دیگر بی حس می شود.

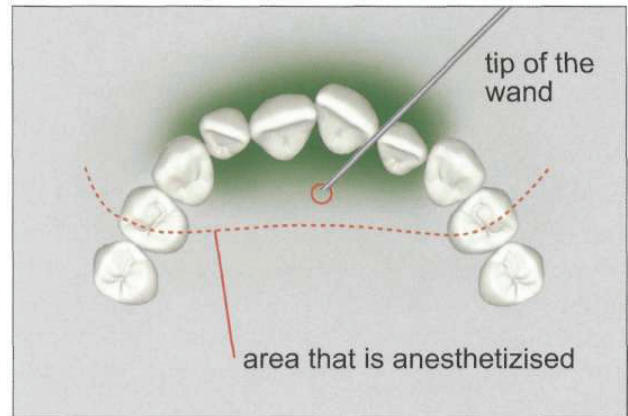
### دباند کردن ترمیم های موقت

برای آغاز مرحله امتحان، ونیر های موقتی باید در ابتدا دباند شوند. اکسکاویتور قاشقی، می تواند با بلند کردن ترمیم های موقتی از دیواره های طرفی که موجب کنده شدن ونیر در لبه های پروگزیمال می گردد، وسیله مناسبی باشد (شکل ۸۰-۷).

اگر ترمیم موقت در برابر خارج شدن مقاومت کند، می توان سطح فیشیال را با کمک یک فرز الماسی فیشور تیپر به طور عمودی برید. این کار ترجیحاً باید بدون اسپری انجام شود، زیرا مشاهده عمق تراش جهت جلوگیری از آسیب های احتمالی هنگام ورود به سطح فیشیال دندان، آسان تر است. تراش باید تا حدی انجام شود که سطح دندان تقریباً آشکار شود.

می توان به سادگی و برای سهولت دباند شدن توسط فرز الماسی، به نواحی اچ شده به صورت نقطه ای وارد شد. سپس اکسکاویتور قاشقی را با یک حرکت چرخشی داخل شیار عمودی قرار داده و ترمیم موقتی را به دو قسمت شکسته و به سادگی خارج می کنیم (شکل ۸۱-۷).

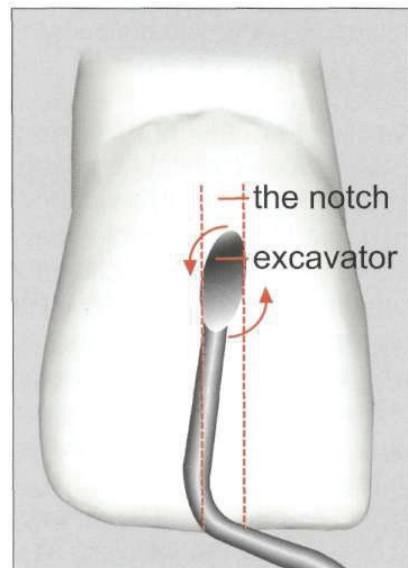
قبل از امتحان، یکی از مراحل که اغلب مورد غفلت واقع می شود، بررسی دقیق سطح خود دندان است. سطوح فیشیال و پروگزیمال دندان تراش خورده باید برای یافتن هر گونه سمان رزینی و یا بقایای ترمیم موقتی، به دقت مورد بررسی قرار بگیرد.



شکل ۷۹-۷ با بلاک P-ASA، تنها قسمت قدامی بی حس می شود.

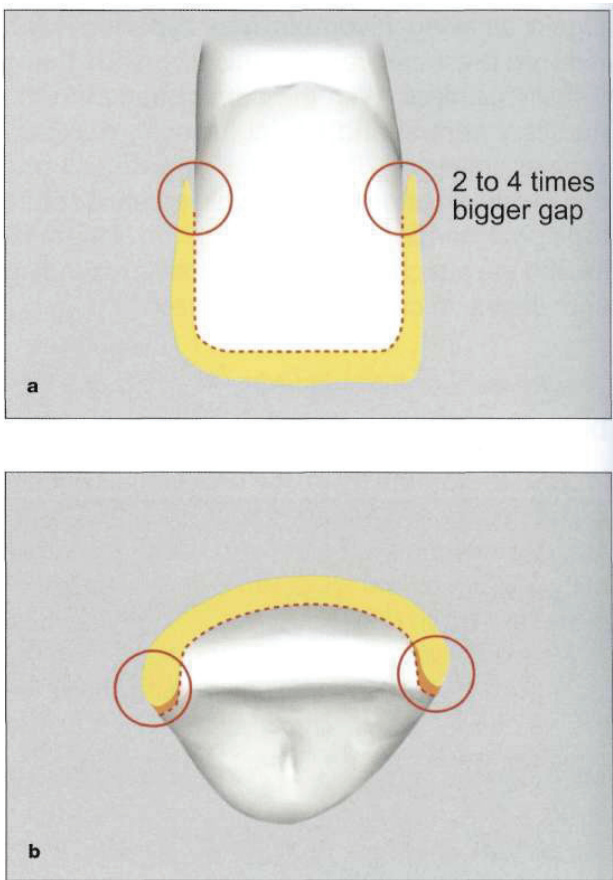


شکل ۸۰-۷ (a) معمولاً ونیرها را می توان به سادگی با یک اکسکاویتور خارج نمود. (b) به ریزنشستی که در اثر باند ضعیف رخ می دهد، توجه نمایید.



شکل ۸۱-۷ بعد از ایجاد یک برش، اکسکاویتور با زاویه ۹۰ درجه نسبت به برش قرار گرفته و چرخانده می شود. در بیشتر موارد ونیر موقتی خواهد پرید.





**شکل ۷-۸۴** یکی از مهمترین نواحی که باید به دقت بررسی شود، ناحیه جینجیو پروگزیمال است، زیرا باز بودن مارجین‌ها در این نواحی، دو تا چهار برابر بیشتر از سایر بخش‌ها است.

### بررسی لبه‌ها

بهرتر است مارجین‌ها بدون استفاده از هر گونه ژل مخصوص مرحله امتحان، بررسی گردند، تا امکان دسترسی بهتر و تمیزتر فراهم شود. به ویژه در مورد PLV وقتی زوایای خطی مزایا و دیستال، دارای موقعیتی لینگوالی باشند، بررسی جداگانه گوشه‌های جینجیو پروگزیمال دارای اهمیتی حیاتی است. بیشتر مطالعات نشان می‌دهند که بازشدگی‌های لبه‌ای در گوشه‌های جینجیو پروگزیمال ۲ تا ۴ برابر بیشتر از قسمت میانی لبیال می‌باشند<sup>(۲۹۳ و ۲۸۱ و ۵۰)</sup> (شکل ۷-۸۴).

این مسأله به انقباض پرسلن به سمت حجیم‌ترین ناحیه (مرکز) و هندسه مارجین‌ها مرتبط است. از لحاظ بالینی این تطابق ضعیف‌تر در گوشه‌های جینجیو پروگزیمال ونیرها،

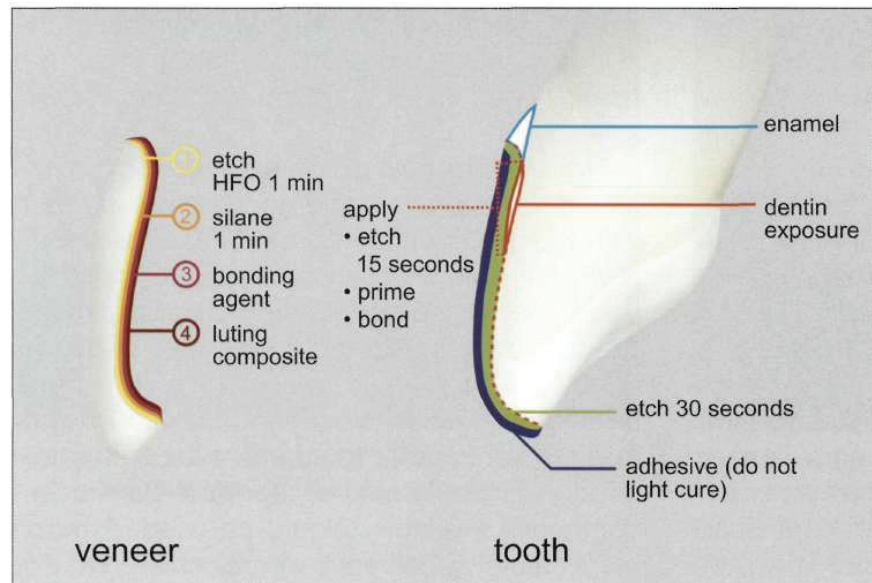


**شکل ۷-۸۲** سطح فیشسیال به وسیله سند بلاست، پامیس یا استفاده بسیار آرام از فرز فیشور الماسه، تمیز می‌شود. باید توجه نمود تا فشار بسیار کمی وارد شود.



**شکل ۷-۸۳** اول هر PLV باید جداگانه روی دندان قرار بگیرد، تا تطابق مارجینال در تمامی جهات به ویژه سرویکال، بررسی شود.

سایش در محیط دهان قرار گرفته و باعث عدم تطابق می‌شود.<sup>(۲۹۲)</sup> انقباض حرارتی ضعیف، تطابق زیستی و ویژگی‌های چسبندگی پلاک، از ویژگی‌های کامپوزیت‌ها در مقایسه با مینا و پرسلن می‌باشد. سطوح رزین باند شونده باید به حداقل میزان ممکن در معرض محیط دهان قرار بگیرد. برای حصول باند آدهزیو موفق، دقیق بودن لبه‌های پرسلن امری ضروری است.



شکل ۸۹-۷ مراحل آماده‌سازی سطح داخلی PLV و سطح دندان، درست قبل از باندینگ.

هیدروفلوئوریک اچ و سپس با استفاده از سایلن روی سطح اچ شده، آماده‌سازی می‌شود.<sup>(۳۱۳ و ۳۱۱ و ۴۶)</sup>

هنگامی که سطح داخلی پرسلن ونیر با اسید هیدروفلوئوریک اچ می‌شود، نوعی تکیه‌گاه برقرار می‌گردد و در سطح سرامیک، الگوی گیردار اچ ایجاد می‌شود.<sup>(۳۱۳ و ۳۱۲)</sup> در هم قفل شدگی میکرو مکانیکی رزین کامپوزیت با تخلخل‌های میکروسکوپی که در سطح داخلی برای باند ایجاد شده است، امکان‌پذیر می‌گردد. استحکام باند رزین کامپوزیت به پرسلن اچ شده و مورفولوژی میکروسکوپی هر الگو، به وسیله تمرکز ماده اچ کننده، مدت اچ، روش ساخت ترمیم پرسلن<sup>(۳۱۳ و ۳۰۷)</sup> و نوع پرسلن مورد استفاده، مشخص می‌شود.<sup>(۳۱۴)</sup>

بررسی سطح اچ شده

بعد از اینکه داخل PLV اچ و زمان یک تا چهار دقیقه، سپری شد، باید سطح داخلی آن را با میزان کافی آب شستشو داد. نمای داخل، PLV باید در تمام سطح اپک باشد. اگر نقطه‌ای موجود باشد که دارای ظاهری با اپاسیته کمتر است، باید آن ناحیه را مجدداً اچ و به همان ترتیب دوباره بررسی نمود. یک راه بررسی سطح اچ شده، قرار دادن یک قطره آب داخل سطح اچ شده می‌باشد. اگر سطح کاملاً اچ شده باشد، آب در کل سطح داخلی پخش خواهد شد. تمیز کردن پرسلن به افزایش خاصیت ترشوندگی آن کمک

نمی‌شود،<sup>(۳۰۶ و ۳۰۵)</sup> مگر اینکه سطح از قبل خشن تر شده باشد.<sup>(۳۰۷)</sup> این مطالعات که در اوایل دهه ۱۹۸۰ انجام شدند، ثابت کردند که تخلخل‌های میکروسکوپی همانند آنچه در مینای اچ شده وجود دارد، تحت تأثیر اسید هیدروفلوئوریک نیز ایجاد می‌شود.<sup>(۳۲۵)</sup> به غیر از سرامیک‌های آلومینوس، این پدیده به دلیل حل شدن انتخابی اجزای سیلیکاتی در سطح رخ می‌دهد.<sup>(۳۰۷ و ۳۰۸)</sup> یک ویژگی هیدروفلوئوریک اسید، فعال‌سازی مواد سرامیکی در سطح می‌باشد.

وقتی ساخت PLV در لابراتوار به پایان رسید، داخل ونیرها باید سندبلاست و با اسید هیدروفلوئوریک ۱۰٪ اچ شده و سپس به کلینیک ارسال شود. این آماده‌سازی می‌تواند توسط دندانپزشک و درست قبل از باند، و با رعایت نکات احتیاطی در استفاده از اسید هیدروفلوئوریک، انجام شود (شکل ۹۰-۷). اسید هیدروفلوئوریک به تنهایی و یا همراه با سندبلاست نمودن ونیر، گیر میکروسکوپی سطح داخلی PLV را افزایش می‌دهد، اما این روش، می‌تواند باعث سایش سرامیک طی عمل silicoating شده و لذا با وجود استحکام باند برتر، توصیه نمی‌گردد.<sup>(۳۱۰)</sup>

استحکام کوهزیو خود پرسلن و یا استحکام باند کامپوزیت لو تینگ به مینای اچ شده بیشتر از استحکام باند کامپوزیت لو تینگ به سطح اچ شده پرسلن می‌باشد. داخل پرسلن ونیر، با اسید

می نماید<sup>(۳۱۵)</sup> (شکل ۹۱-۷).

اچ شده باشد، اکنون باید با اسید فسفریک ۳۷٪ پوشانده و سپس شسته و خشک شود. اسید فسفریک نواحی گیر میکرو مکانیکال را بهتر نمی کند، ولی خواص شیمیایی سطح را در جهت مؤثرتر ساختن اثر سایلن، تغییر می دهد.

شکی نیست که اچ کردن، به میزان بسیار زیادی، استحکام برشی باند پرسلن را افزایش می دهد،<sup>(۳۱۶)</sup> که خود یک مزیت است و این استحکام در دوره های بلند مدت برقرار باقی مانده و حتی از استحکام باند رزین به مینا نیز، فراتر می رود.<sup>(۳۱۷)</sup>

### تمیز کردن با اولتراسونیک

بعد از اسید اچ کردن، سطح شسته و خشک می شود، اما، مطالعات SEM نشان دادند که حتی بعد از اینکه سطح اچ شده با مقادیر بسیار زیاد آب شسته می شود، تعداد زیادی کریستال اسید که می توانند استحکام باند را تحت تأثیر قرار دهند، روی سطح اچ شده باقی می ماند. برای رفع این مشکل، ونیرها باید در یک تمیز کننده اولتراسونیک قرار بگیرند. تمام اسید باقی مانده و دبری های حل نشده را می توان با استفاده از تمیز کننده اولتراسونیک و با الکل ۹۵٪ یا استون یا آب مقطر به مدت چهار دقیقه، از سطح پرسلن حذف نمود. نمک های دیمینالیزه که به صورت پسماند یا رسوبات سفید دیده می شوند،<sup>(۳۲۳)</sup> نباید به دلیل شستشوی ناکافی باقی بمانند.<sup>(۳۷)</sup> بسیاری مؤلفین<sup>(۲۲۴)</sup> و<sup>(۱۱۱)</sup> اتفاق نظر دارند که غوطه ور سازی پرسلن اچ شده در حمام اولتراسونیک، بهترین سطح را ایجاد می نماید. اما برخی<sup>(۳۲۶)</sup> تفاوت مشخصی را در مورفولوژی سطح و استحکام باند میان پرسلن فلدسپاتیک اچ شده با اسید هیدروفلوئوریک همراه یا بدون تمیز کنندگی اولتراسونیک، مشاهده نمودند.

### استفاده از سایلن

می توان استحکام برشی باند را که به کمک استفاده از اسید اچ، از میانگین حدود ۶۰۰ به ۳۰۰۰ مگاپاسکال افزایش یافته است، با استفاده از عامل باند دو گانه سایلن، زیادتر نمود (شکل ۹۲-۷). عامل باند دو گانه سایلن، جز دوم روش آماده سازی ترمیم های سرامیکی می باشد.<sup>(۱۹۴)</sup> این عامل، باند سرامیک را توسط خاصیت ترمیم کنندگی زیاد و اتصال شیمیایی آن با ادهزیو، امکان پذیر می سازد.<sup>(۲۹۵)</sup>

### روش انجام کار

وقتی سطح داخلی ونیر برای پذیرش سایلن جهت ایجاد یک اتصال شیمیایی میان کامپوزیت باندینگ و سرامیک، آماده

### آماده سازی سطح

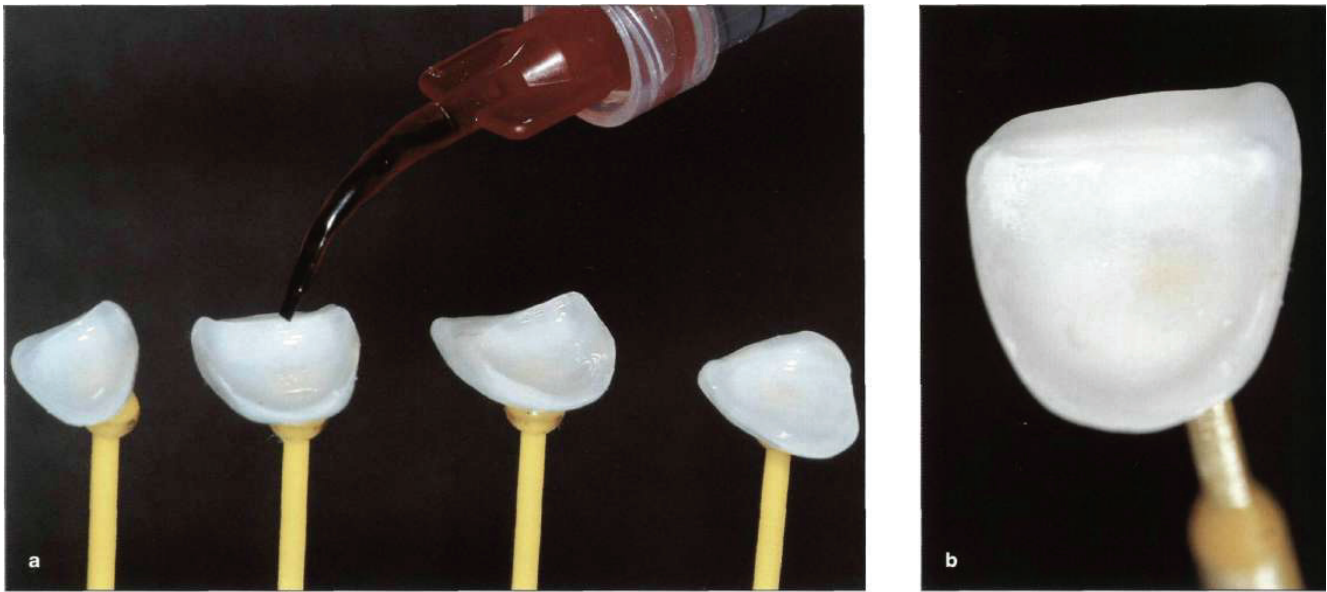
سطح داخلی پرسلن باید کاملاً شسته و بعد از امتحان کردن، تمیز شود. برای حذف هر گونه نمک در عمل اچ کردن، ناحیه اچ شده باید به آرامی با یک گلوله پنبه مرطوب پاک و سپس با الکل یا استن جهت حذف بزاق یا آلودگی اثر انگشت، تمیز شود. جذب آب،<sup>(۳۱۴)</sup> خستگی<sup>(۳۱۸)</sup> و تغییرات دما<sup>(۳۱۹)</sup> عوامل خارجی هستند که روی استحکام باند رزین کامپوزیت به سرامیک، بعد از باند شدن، تأثیر منفی می گذارند. قبل از عمل باندینگ، آلودگی سطح توسط دای گچی،<sup>(۳۲۰)</sup> دستکش های لاتکس،<sup>(۳۲۱)</sup> بزاق،<sup>(۳۱۹)</sup> و<sup>(۳۱۷)</sup> خمیر بررسی تطابق<sup>۲</sup> با پایه سیلیکون<sup>(۳۲۲)</sup> و خمیر tryin، استحکام باند را کاهش می دهد. روش های تمیز کردن بسیاری برای باز گرداندن استحکام باند به میزان اولیه پیشنهاد شده اند.<sup>(۳۲۰)</sup> وقتی سطح داخلی پرسلن، با خمیر tryin آلوده شده باشد، تمیز کردن با استون کافی نیست. این آلودگی فقط با عمل اچ کردن مجدد، تمیز می گردد. اما یک تحقیق گزارش کرد که بعد از آلودگی شیمیایی، نمی توان استحکام باند را مجدداً برقرار نمود.<sup>(۳۲۲)</sup>

### اچ کردن مجدد سطح بعد از امتحان

اگر سطح اچ شده PLV با بزاق آلوده شده باشد، باید روی سطح مجدداً به مدت ۱۵ ثانیه از اسید فسفریک ۳۷٪ استفاده نمود.<sup>(۵۲)</sup> اما بهتر است بعد از این مرحله از هر گونه آلودگی دیگری اجتناب شود. بهترین نتیجه با اسید هیدروفلوئوریک ۱۰٪ و زمان اچینگ ۶۰ ثانیه، بعد از tryin، به دست می آید.

این کار موجب کاهش آلودگی سطح اچ شده گشته و در نتیجه استحکام باند را افزایش می دهد. اگر این روش مورد استفاده قرار بگیرد نیازی به اچ کردن سطح با اسید فسفریک نیست. اما اگر سطح PLV از قبل، در لابراتوار و پیش از مرحله امتحان با HFA

(۱) thermo cycling  
(۲) fit checker



**شکل ۹۳-۷ (a)** سایلن برای افزایش استحکام باند، روی سطح اچ شده پرسلن قرار می‌گیرد. (b) بعد از یک دقیقه، سایلن با جریان هوای گرم برای افزایش اثر باند، خشک می‌شود. باید یک ظاهر نمک مانند ایجاد شود. وقتی سایلن تبخیر شد، ادهزیو روی تمام سطح قرار می‌گیرد. اما در این مرحله نباید کیور شود بلکه باید در یک محل تاریک قرار بگیرد (به سایه رنگ زرد وسیله نگهدارنده از ورای لامینیت بسیار باریک توجه نمایید).

زمان تراش سیل نشده است، تمام اعمال باند عاجی باید در این جلسه انجام شوند. استفاده از پامیس و آب در یک رابراکاپ پروفیلاکسی، بهترین راه تمیز کردن دندان‌ها، قبل از اچ کردن و یا سمان کردن یک ترمیم غیر مستقیم می‌باشد.<sup>(۲۴)</sup>

### آماده‌سازی لایه هیبرید

مؤلف، استفاده از باندینگ روی عاج عریان و هیبرید کردن آن، بلافاصله پس از تراش، را ترجیح می‌دهد. اگر این کار انجام شده باشد، هنگام برداشتن ترمیم‌های موقتی نباید عاج عریانی در سطح دندان باقی مانده باشد، زیرا قبلاً با عامل باند عاجی سیل شده است. قبل از باند PLV، می‌توان عاج را به آرامی تمیز و با یک فرز الماسی فیشور خراش داد و یا حتی بهتر از آن، سندبلاست نمود (شکل ۹۵-۷). ذرات به بزرگی ۳۰ میکرون قادر به تمیز کردن سطح از ذرات ۸۰ میکرونی ادهزیو هستند (Optibond Kerr). اگر ترمیم موقت با روش اچ کردن نقطه‌ای به دندان باند شده باشد، باقی مانده عامل باندینگ در این نقطه مینا باید بسیار به آرامی و با کمک یک فرز الماسه و به منظور ایجاد یک سطح تمیز برای اچ کردن مینا، حذف شود. سپس سطح دندان را می‌توان با اسید فسفریک ۳۰-۴۰٪ برای تمیز کردن بهتر عامل باند عاجی و ایجاد گیر میکرو مکانیکال به سطح مینا، اچ نمود.

که مراحل اساسی<sup>(۳۲۸ و ۳۲۶)</sup> به درستی دنبال شوند، عمل لو تینگ آسانتر انجام می‌شود. از آنجایی که اتصال ونیر، بر اساس باند است، باید دقت بسیاری نمود تا در تمیزترین شرایط، کار صورت بگیرد. ناحیه باید کاملاً تمیز نگه داشته شده و از خون، بزاق و یا آلاینده‌های دهانی پاک گردد (شکل ۹۴-۷).

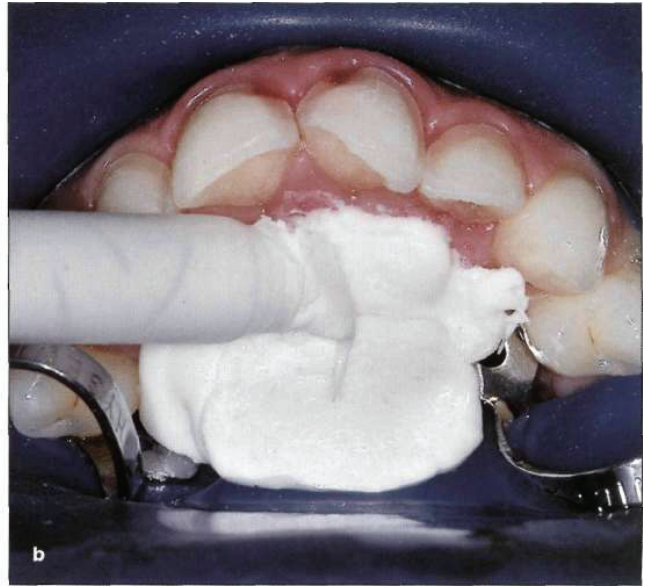
### رابردم

استفاده از یک رابردم Partially Sectioned هنگام باند کردن ونیرها، ترجیح داده می‌شود. رابردم، به عنوان یک سد فیزیکی در برابر مایعات دهانی، رطوبت، حرکات زبان و گونه عمل نموده و در نتیجه ما می‌توانیم به سادگی در حفره دهان به کار بپردازیم. رابردم کنترل خوبی روی رطوبت محیطی دهان داشته و بنابراین استحکام باند را افزایش می‌دهد. می‌توان به وسیله رل پنبه هنگام درمان تعداد کمی دندان، جلوی رطوبت را گرفت ولی استفاده از رابردم بسیار مفید و مطمئن تر است. رابردم از بلعیدن مواد شیمیایی دندانپزشکی نیز جلوگیری خواهد نمود.

### تمیز کردن سطح

دندان باید قبل و بعد از مرحله امتحان، کاملاً تمیز شود. ژل‌های مورد استفاده در مرحله امتحان و سمان موقت روی سطح تراش خورده دندان، باید کاملاً حذف شوند. اگر عاج در

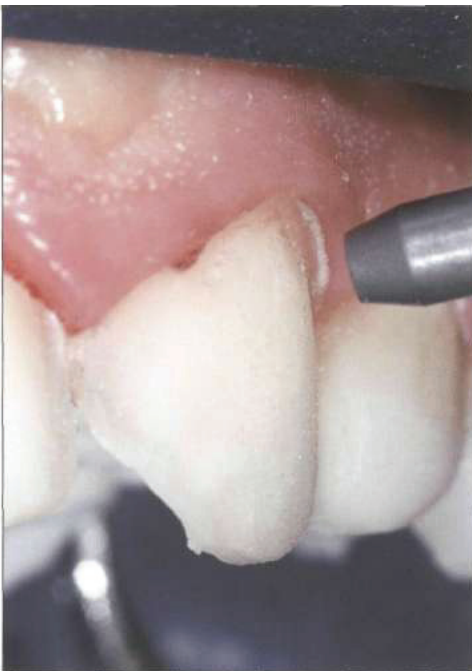




**شکل ۹۴-۷ (a)** را بر دم سکشنال بسته شده و کلامپ‌ها روی مولرهای اول ماگز بلا قرار گرفته‌اند. **(b)** برای حصول سیل کافی، خمیر وانیل روی قسمت باز پالاتال قرار می‌گیرد.

### استفاده از لیزر

بعضی مواقع ممکن است بعد از سند بلاست، بافت کمی خونریزی نموده و یا به دلیل یک فاصله کوچک در لبه‌های ترمیم موقت، لته رشد کرده و روی مارجین‌های تراش خورده را بپوشاند. در این مرحله بهترین راه متوقف ساختن خونریزی، استفاده از لیزر دیود است. (Biolaze) این کار همراه با حفظ صحیح کانتور بافت نرم، بلافاصله موجب توقف خونریزی می‌گردد (شکل ۹۶-۷).

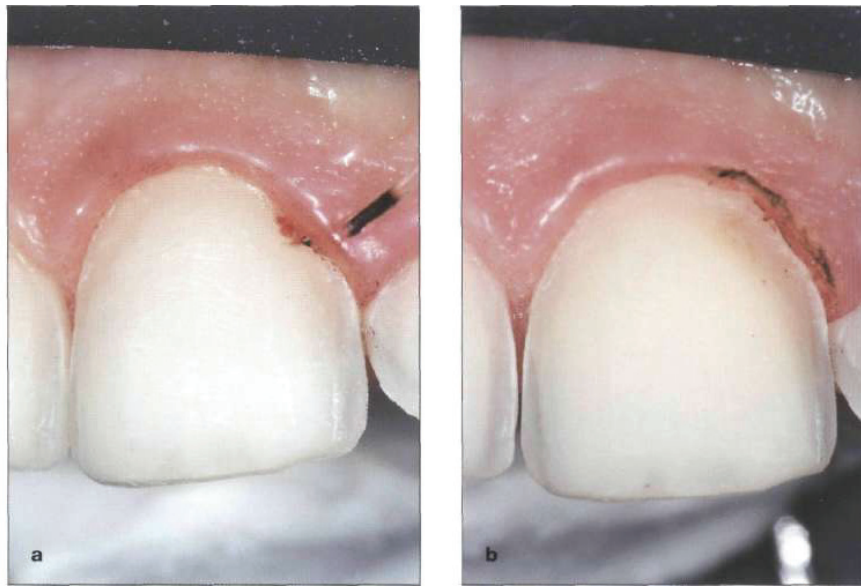


**شکل ۹۵-۷** سطح دندان به بهترین نحو با سند بلاست تمیز می‌شود. ضخامت ۳۰ میکرونی ذرات باعث می‌شود، ذرات ۸۰ میکرونی ادهزیو (obtibond) که روی سطح تراش زده شده است، در محل باقی بمانند. باید دقت نمود تا این کار سبب خونریزی نگردد.

### آماده‌سازی عاج عریان شده

به هر حال ممکن است بعضی دندانپزشکان، استفاده از باندینگ روی سطح عاج و هیبرید کردن آن راهنگام چسباندن ونیر، ترجیح بدهند. به عبارت دیگر، اچ کردن عاج، استفاده از پرایمر و ادهزیو تماماً در این جلسه و درست قبل از باند PLV، انجام می‌شود. در این حالت سمان موقت و عاج آلوده، به بهترین نحو توسط پرس و پامیس بدون فلوراید یا سند بلاست، از سطح عاج پاک می‌شوند. (۳۲۹ و ۳۳۰)

با وجودی که بسیاری ممکن است مخالف باشند، اما همچنان گمان بر این است که بهترین کار، استفاده از یک ضد عفونی کننده



**شکل ۹۶-۷** (a) کانتور لته رامی توان به سادگی بالیزر دیود اصلاح کرد. به رشد بافت در ناحیه مزو جینجیوال به دلیل باز بودن اندک مار جین ترمیم موقتی، توجه نمایید. (b) وضعیت بافت چند ثانیه بعد از استفاده از لیزر.

اسید مورد استفاده در روند اچ وابسته است.<sup>(۳۴۶)</sup> اسیدهای مختلف برای اچ کردن مینا معرفی شده‌اند، اسید فسفریک ۳۷٪ به عنوان یک استاندارد،<sup>(۳۴۹)</sup> اسید مالئیک ۱۰٪ و اگزالیک اسید ۱/۶٪، نیترات آلومینیوم ۲/۶٪،<sup>(۳۳۳)</sup> و اسید سیتریک ۱۰٪،<sup>(۳۳۳)</sup> از این جمله هستند. استحکام باندها به دست آمده با اسیدهای نام برده، چهل درصد کمتر از استحکام باندها ۲۰ مگا پاسکالی است که با اچ کردن مینا با اسید فسفریک ۳۷٪ به مدت ۶۰ ثانیه به دست آمده است. اگر عاج بلافاصله بعد از تراش، سیل شده باشد، اچ کردن برای پاک‌سازی سطح از ادهزیو، مفید خواهد بود.

### اچ کردن عاج

بیشتر عوامل باندها عاچی مدرن، از مقادیر کمتر اسید، برای اچ کردن عاج استفاده می‌کنند.<sup>(۳۴۴)</sup> درهم قفل شدگی عوامل باندها با عاج در پی نفوذ رزین به شبکه کلاژن سطح عاج، رخ می‌دهد. به نظر می‌رسد این نفوذ از ۶ میکرومتر فراتر نباشد.<sup>(۳۳۳)</sup> مدت زمان استفاده از اچ می‌تواند روی مینا به مدت ۳۰ تا ۴۰ ثانیه باشد. اما این مدت نباید روی عاج از ۱۵ ثانیه فراتر رود، تا از نشست کلاژن و در نتیجه، کاهش نفوذ پرایمر در توبول‌های عاجی، جلوگیری شود (فصل ۳ را ملاحظه نمایید).

عامل اچ کننده باید روی مینا و در صورت امکان، بدون تماس با عاج قرار داده شود. مدت زمان اچ روی مینا، از ۱۵ الی

برای تمیز کردن دندان پیش از باندها می‌باشد.

ماده پیشنهادی برای ضد عفونی کردن دندان‌ها (BAC) Benzalkonium Chloride مخلوط با EDTA است. نظریه ضد عفونی کردن دندان‌ها اساساً توسط Brannstorm ارائه شده است. هدف از این کار ضد عفونی کردن و حذف نسبی لایه اسمیر می‌باشد. محصول فعلی، حاوی شوینده‌های فعال BAC یا کلر هگزیدین گلوکونات ۲٪ می‌باشد. گفته می‌شود که استفاده از صابون، برای تمیز کردن عاج، موجب کاهش استحکام برشی باندها می‌گردد و بنابراین استفاده از آن، توصیه نمی‌شود.

### اچ کردن مینا

بعد از این مرحله، می‌توان دندان را با اسید فسفریک ۴۰-۳۰٪ اچ نمود. ژل‌ها در این موارد مطلوب تر هستند، زیرا نسبت به مایع، قابلیت کنترل بیشتری دارند. ژل اچ کننده باید قوامی نرم داشته و ژله مانند نباشد.<sup>(۳۴۴)</sup>

اچ کردن مینا که به خوبی شناخته شده و باعث دمنیرالیزاسیون بین منشوری می‌شود، سطحی ایجاد می‌نماید که برای باندها مناسب تر است.<sup>(۳۴۵)</sup> ایجاد یک الگوی میکرو اچ، موجب یک باندها موفق میان رزین کامپوزیت و مینا می‌شود. کیفیت این الگوی اچ، به ویژگی‌های مورفولوژیک و شیمیایی ساختار کریستالی مینا بستگی دارد. از طرف دیگر، الگوی اچینگ به نوع و غلظت



**شکل ۹۷-۷** اسید فسفریک ۳۷٪ روی ناحیه تراش خورده، زده می شود. از آنجایی که عاج قبلاً سیل شده است، عمل اچ ناحیه باند شده را تمیز خواهد نمود. به علاوه تخلخل های میکرو مکانیکی روی مینا ایجاد خواهد کرد. به نوار شفاف محافظ کابین مجاور توجه نمایید.

پرایمر روی عاج عریان قرار گرفته و به مدت ۳۰ ثانیه در محیط باقی می ماند و سپس بسیار آرام، تا زمانی که حامل پرایمر تبخیر گردد، خشک می شود. در صورتی که حامل پرایمر با پایه آب باشد، این زمان باید افزایش یابد و در صورتی که الکلی یا استونی باشد، زمان مورد نیاز کمتر است. ترجیحاً خشک کردن باید با یک سشوار کوچک انجام شود و باید به خاطر داشت که هوای سرنگ هوا، همواره می تواند با رطوبت یا روغن خارج شده از کمپرسورها آلوده باشد و بنابراین روی استحکام باند تأثیر منفی خواهد گذاشت.

وقتی پرایمر ظاهری براق پیدا کرد (شکل ۹۸-۷)، می توان ادهزیور روی عاج و مینا قرار داد (شکل ۹۹-۷). به نظر می رسد نفوذ رزین در مینای اچ شده، عمیق تر است. باندینگ های مینایی می توانند تا عمق ۱۵ تا ۵۰ میکرومتر در منشورهای سطحی مینایی که به طور مماس بر محور عمودی خود اچ شده اند، نفوذ نمایند. اگر منشورها موازی محور طولی خود اچ شوند، مقدار نفوذ تنها ۱۰-۵ میکرومتر می باشد.<sup>(۳۰۰)</sup> در این مرحله، مسأله مهم این است که رزین نباید تا زمانی که ونیر روی دندان قرار بگیرد، کیور شود.

### باندینگ

بعد از آماده سازی سطح دندان و سطح داخلی PLV، می توان پرسلن لامینیت ونیر را روی دندان باند نمود. استفاده از کامپوزیت لو تینگ سخت شونده با نور، برای سمان کردن پرسلن

۶۰ ثانیه متفاوت است. عامل اچ کننده روی عاج با یک برس یکبار مصرف به مدت ۱۵ ثانیه پخش می گردد. وقتی اچنت روی تمام عاج پخش شد، زمان دقیقاً ۱۵ ثانیه است. طی این مدت، می توان اچنت را در نواحی محدود شده سطح تراش مانند نواحی جینجیو پروگزیمال دارای تراش عمیق، پخش کرد، تا از پوشانده شدن کلیه سطح تراشیده شده توسط عامل اچ، اطمینان حاصل گردد. سرنگ آب و هوا آماده کار شده و بلافاصله بعد از اتمام ۱۵ ثانیه، سطح به مدت زمان توصیه شده توسط سازنده، شسته می شود (شکل ۹۷-۷).

### استفاده از ادهزیو

در حالی که باند کامپوزیت به مینای اچ شده از لحاظ بالینی، سال های متعددی است به اثبات رسیده، باند با عاج، موضوع پیشرفت های اخیر بوده است. بیشتر نمونه های فعلی باند عاجی در محیط آزمایشگاه، استحکامی مشابه استحکام کششی عاج انسان را نشان می دهند.<sup>(۳۳۶ و ۳۳۵ و ۱۷۹)</sup> این نتیجه برای استفاده از PLV، هنگامی که عاج طی تراش عریان شده باشد، مطلوب خواهد بود. اما به وضوح، کمبود تجربه بالینی دراز مدت در این موفقیت، احساس می شود.

دندان ها کاملاً شسته و خشک می شوند. عاج تنها باید با کمک گلوله پنبه خشک شود تا «باندینگ مرطوب» حاصل گردد.<sup>(۳۳۷)</sup>

# فصل ۹

## پرسن لامینیت ونیر برای بستن دیاستما

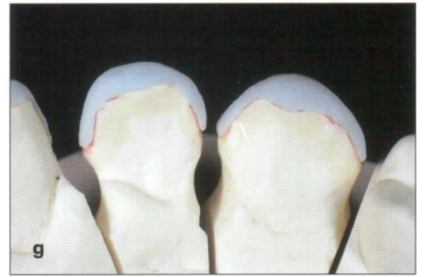
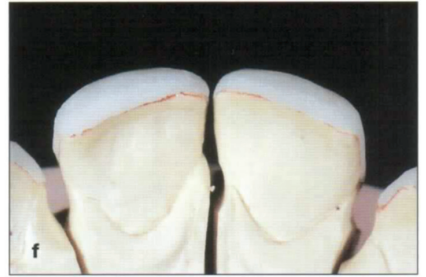
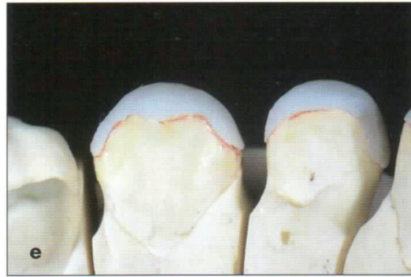
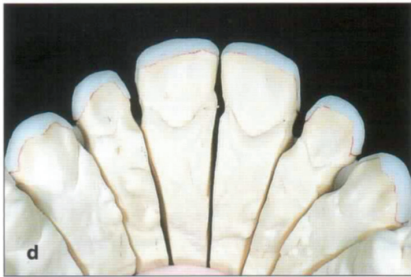
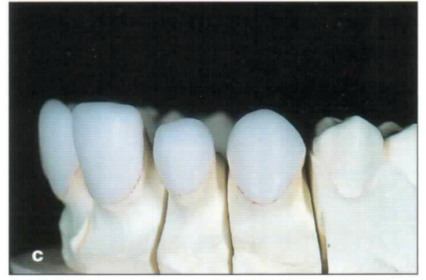
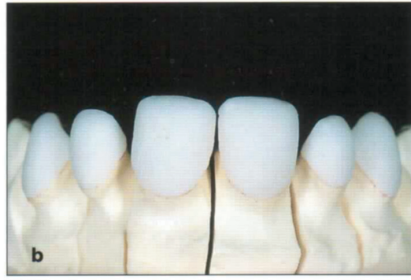
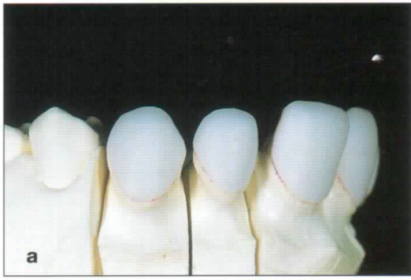
Galip Gürel

### تعیین ضروریات

یکی از مشکلات شایع در دندان‌های قدامی وجود دیاستما بین دندان‌هاست. دیاستما ممکن است بیشتر در گروه‌های نژادی خاص وجود داشته باشد و یا تنها به دلیل تفاوت‌های آناتومیک رخ داده باشد. دیاستما، معمولاً لبخند مطلوب را با جلب توجه بیننده به خود، مخدوش می‌سازد. اما قبل از تعیین بهترین درمان، هر گونه عامل دخیل باید به روشنی مشخص شود. دیاستما می‌تواند به دلیل نواقص رشدی و تکاملی، اورلپ عمودی بیش از حد اینسایزورها به دلایل مختلف، ناهنجاری در اندازه دندان‌ها و زاویه آنها، شرایط پاتولوژیک و بسیاری شرایط دیگر رخ دهد. برای بستن دیاستما، اشکال مختلف درمان را می‌توان به کار گرفت. تشخیصی توأم با دقت، موجب راهنمایی دندانپزشک شده و به وی امکان انتخاب مؤثرترین درمان را می‌دهد.

در صورتی که دلیل دیاستما، فرنولوم باشد، می‌توان جراحی فرنکتومی را انجام داد. به علاوه اگر نسبت‌ها اجازه بدهند، می‌توان آنها را به روش ارتودنسی درمان نمود و یا با کمک پرسن لامینیت ونیرها، نسبت به درمان آنها اقدام کرد. اگر عوامل تعیین کننده و راه‌های متنوع درمان، از ابتدا مدنظر قرار نگیرند، نتایج نامطلوبی به بار خواهد آمد.

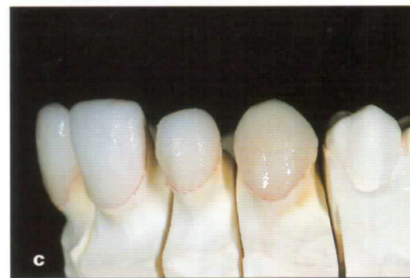
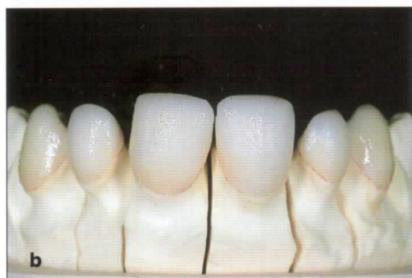




شکل ۲۷-۹ اکنون لامینیت‌ها آماده پوشاندن با سرامیک فلورآپاتیت هستند.

شکل ۲۸-۹ رستوریشن با یک لایه نازک سرامیک پوشانده شده است. این عمل پخت اولیه نام دارد و باعث اطمینان از تماس یکنواخت و کامل فریم و سرامیک می‌شود.





شکل ۲۹-۹ یک لایه نازک دیگر به همراه رنگدانه، گذاشته می شود. این حالت موجب افزایش ظاهر زنده دندان می گردد.

شکل ۳۰-۹ وکس آپ به همراه یک الگوی سیلیکونی و کورها به همراه همان الگو، به عنوان یک ابزار مقایسه.



شکل ۳۱-۹ تصاویر نشان دهنده مراحل قدم به قدم ایجاد شکل مناسب هستند. طی این مراحل ایندکس سیلیکونی به عنوان راهنما مورد استفاده قرار گرفت.



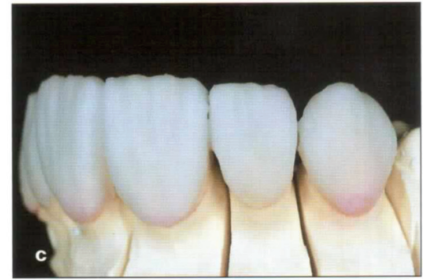
شکل ۳۲-۹ برش لبه اینسایزال برای ایجاد فضا جهت استفاده از پودر پرسلنی مخصوص برای ایجاد حالت طبیعی در ونیرها.



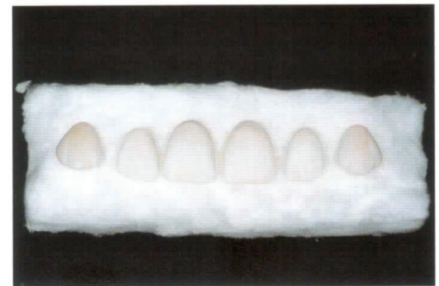




شکل ۹-۳۳ با تراش دقیق ناحیه اینسایزال، مملون‌ها شکل می‌گیرند.



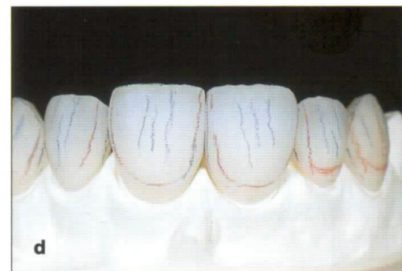
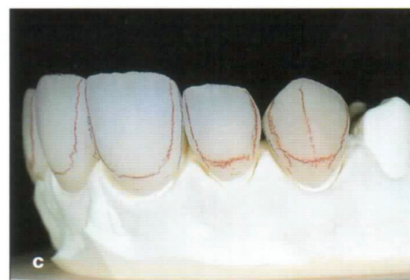
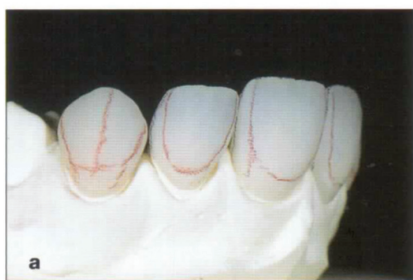
شکل ۹-۳۴ PLV های نهایی اکنون آماده پخت هستند. ابعاد اندکی بزرگتر در نظر گرفته می‌شوند تا انقباض پخت پرسلن را جبران نمایند.



شکل ۹-۳۵ رستوریشن‌ها روی بالشتک.



شکل ۹-۳۶ بعد از پخت، سطوح دارای درخشش اندکی هستند.



**شکل ۹-۳۷** شکل دهی یک مرحله بسیار مهم دیگر است. بررسی ساختار سطحی، طول اینسایزال، سایش ها، همگی به شکل ناقصه برای ایجاد ظاهری طبیعی و بدون به خطر انداختن زیبایی، انجام شده اند.



**شکل ۹-۳۸** سطوح آماده رنگ گذاری و گلیز هستند.



**شکل ۹-۳۹** بعد از رنگ گذاری و گلیز، سطوح با وسایل نرم سبیلیکونی مخصوص پرداخت، برای افزایش درخشش در سطوح محدب و کاهش درخشندگی سطوح مقعر، مورد استفاده قرار می گیرند.

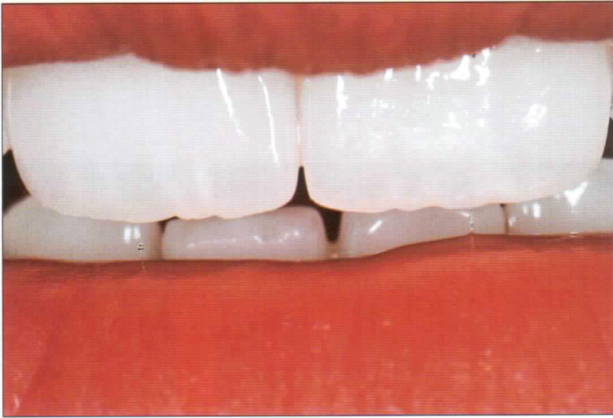




**شکل ۴۰-۹** نتیجه نهایی، لامینیت‌هایی با ظاهر بسیار زیبا و منحصر به فرد هستند. در این مرحله لامینیت‌ها باید روی کست اصلی قرار بگیرند، و بعد از اطمینان از تطابق به کلینیک فرستاده شوند.



**شکل ۴۱-۹** به نسبت‌هایی که به طور دقیق و ظریف توسط PLV، حتی با وجود دیاستمای متعدد، برقرار شده است، توجه نمایید.



شکل ۹-۴۳ لبه اینسایزال سانترال‌ها، ۳ میلی‌متر از لب بالا بیرون است.



شکل ۹-۴۲ طول اینسایزورها از انحنا لب پایین تبعیت می‌کند.



شکل ۹-۴۴ هنگام مشاهده تک تک ونیرها، تمامی جزئیاتی که سبب می‌شوند دندان طبیعی به نظر برسند، خود را نشان می‌دهند. درجه بندی رنگ در هر دندان دقیقاً ایجاد شده است. به کرومای بیشتر سرویکال، والیوری زیاد در میانی و ترانسلسنسی و مملون‌ها در اینسایزالی توجه نمایید.



شکل ۹-۴۵ در مشاهده PLVها از نماهای مختلف، نباید تفاوتی احساس شود.





**شکل ۹-۴۶** تأثیر یک لبخند زیباروی کل صورت.

برای تطابق مارجین‌ها و سپس به صورت گروهی برای هماهنگی زیبایی، امتحان می‌شوند. وقتی نسبت‌ها و ارتباط آنها با یکدیگر و ظاهر صورت، مورد تأیید قرار گرفت، همانگونه که در فصل ۷ توضیح داده شد، باند می‌شوند (شکل ۹-۴۰) و (۹-۴۱ تا ۹-۴۶).

مشاهده می‌کنید، هر زمان قابل تکرار هستند (اشکال ۹-۱۹ تا ۹-۳۹).

### **باندینگ**

وقتی ونیرها از لابراتوار باز گردانده می‌شوند، ابتدا یکی یکی