

نقش رنگ آمیزی Base دنجر در پروتزهای متحرک

دکتر سیمیندخت زراتی* - دکتر مهناز نظری مرزجرانی**

* استادیار گروه آموزشی پروتزهای متحرک فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران
** دندانپزشک

Title: The role of tinting and characterization of denture base in removable prostheses

Authors: Zarrati S. Assistant Professor*, Nazari Marzjarani M. Dentist

Address: *Dept. of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences

Abstract: Esthetic is a natural necessity among all human beings, and the reconstruction of the natural features of prosthesis is considered an important aspect in dentistry. Reconstruction of the natural features in removable prosthesis by characterization of denture base is one of the most important factors. In this regard esthetic, in removable prostheses, is achieved through different techniques such as: tooth selection and arrangement, designing the denture base and acrylic base color. The final goal for all these effects is to achieve a natural appearance for denture. However, other factors such as treatment limitations, different personal needs and general health principles, should be taken into consideration. This article not only reviews the natural appearance of oral mucosa that is replaced by the denture base, but also discusses about the materials used in tinting acrylic denture base and their application techniques.

Key words: Characterization- Color- Denture base- Acrylic

Journal of Dentistry. Tehran University of Medical Sciences (Vol. 15, No. 2, 2002)

چکیده

زیبایی یک نیاز طبیعی در همه انسانها است و بازسازی نمای طبیعی پروتز، مسأله مهمی در دندانپزشکی محسوب می‌شود. بازسازی نمای طبیعی در پروتزهای متحرک و یا به اصطلاح Characterize کردن و رنگ‌آمیزی قاعده پروتز، از جمله عوامل مهم در این زمینه به شمار می‌رود. در پروتزهای متحرک عوامل زیادی در زیباسازی مؤثر می‌باشند که از جمله آنها می‌توان به انتخاب و چیدن دندانهای مصنوعی، نحوه طراحی و شکل‌دادن (مدلاژ) و نحوه رنگ‌آمیزی Base آکریلی اشاره نمود که هدف از تمامی این تلاشها رسیدن به زیبایی به معنای دستیابی به نمای طبیعی دست دندان می‌باشد. در رعایت تمامی این نکات مسأله محدودیتهای درمان، در نظر گرفتن تفاوت در نیازهای شخصی و توجه به اصول سلامت عمومی را باید در نظر داشت. در این مقاله ضمن اشاره مختصری به نمای طبیعی بخشی از مخاط دهان که توسط قاعده دست دندان جایگزین می‌شوند، به مواد رنگی که به عنوان رنگدانه در رنگ‌آمیزی آکریلها قابل استفاده می‌باشند و ملاحظات لازم در مورد آنها و نکات مطرح در رنگ‌آمیزی آکریلها و انواع روشهای ارائه شده مورد بحث قرار می‌گیرد.

کلید واژه‌ها: اختصاصی نمودن - رنگ - قاعده دست دندان - آکریل

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران (دوره ۱۵، شماره ۲، سال ۱۳۸۱)

مقدمه

تاریخچه معالجات زیباسازی که در دندانپزشکی صورت می‌گرفته و در دسترس است، به بیش از یک هزار سال قبل از میلاد مسیح بر می‌گردد. امروزه زیبایی دندان بر پایه اصل صحیحی استوار می‌باشد که همان پیشرفت در سلامتی عمومی می‌باشد. بیشتر بیماران به کمک زیباسازی اعتماد به نفس به دست می‌آورند؛ ولی این مطلب باید تصریح شود که این کار فقط باید با توجه به تمام اصول سلامت دندان و دندانپزشکی و عمومی صورت گیرد و بیماران باید از محدودیت‌های درمان زیبایی آگاه شوند.

در پروتز متحرک موارد زیادی در زیباسازی مؤثر می‌باشند که از جمله آنها می‌توان به انتخاب و چیدن و رنگ دندانهای مصنوعی، نحوه طراحی Base یا قاعده دست دندان و رنگ آن اشاره نمود که هدف از تمامی این تلاشها رسیدن به زیبایی به معنای دستیابی به نمای طبیعی می‌باشد.

در کتب و مقالات متعددی بر جنبه‌های تکنیکی ساخت دنچر تأکید زیادی شده و این در حالی است که اگر دندانپزشک جنبه‌های روانشناختی بیماران را در نظر نداشته باشد، هیچ‌گاه پروتزی که به بیمار تحویل می‌دهد، زیبا و موفق نخواهد بود.

لته بافت احاطه‌کننده دندانها است که مشتمل بر لته آزاد، لته چسبنده، لته پاپیلری و مخاط آلونل است (۱). لته چسبنده از ناحیه مخاط آلونلی مجاور خود، توسط خط موکوژنژیوال مشخص می‌شود.

لته چسبنده معمولاً به رنگ صورتی مرجانی روشن است و دارای نقاطی شبیه بافت پوست پرتقال (Stippling) می‌باشد. خارجی‌ترین لایه پوشش آن شامل سلول‌های اپیتلیال چند لایه‌ای شدیداً کراتینیزه است. لته چسبنده قوام سفت دارد.

مخاط آلونلی به رنگ قرمز و گاهی همراه با رگه‌های آبی تیره است. در نمای طبیعی صاف و براق می‌باشد. سلول‌های اپیتلیالی خارجی آن کراتینیزه نمی‌باشد و تعداد لایه‌های آن از لایه‌های منطقه لته چسبنده کمتر است (۲). این مخاط توسط خط مخاطی لته‌ای از لته چسبنده جدا می‌شود (۱)؛ بنابراین مخاط آلونلی یک پرده نیمه‌شفاف را به معرض نمایش می‌گذارد که جریان خون سرخرگها و سیاهرگهای بافت زیرین را نشان می‌دهد و همین امر علت وجود رنگهای شدیداً درهم و متنوع آبی مایل به قرمز این بافت را توجیه می‌کند (۲).

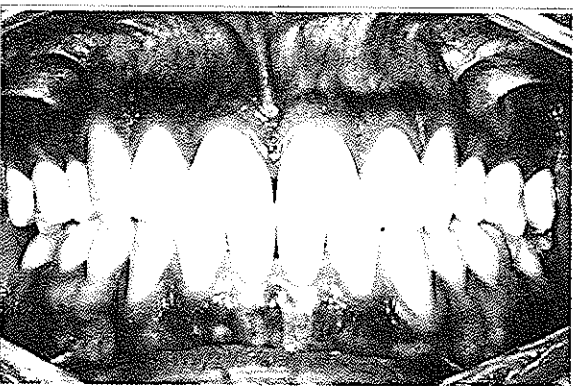
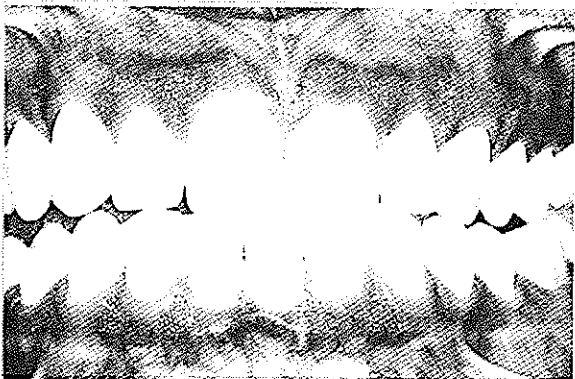
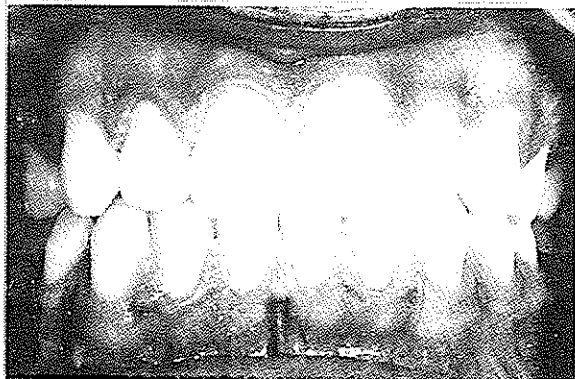
لته آزاد یا همان لته حاشیه‌ای شامل لبه لته است که گردن دندانها را احاطه کرده است؛ این قسمت از لته جزء مخاط کراتینیزه ولی غیرچسبنده به دندان می‌باشد (۱).

لته پاپیلری قسمتی از لته است که فضای بین دندانها را از سمت لیبال و لینگوال به شکل هرمی پر می‌کند. کناره‌های طرفی و نوک پایی بین دندانی توسط امتداد لته آزاد دندانهای مجاور پوشانده شده است (۱).

مخاط کام جزء مخاط کراتینیزه دهانی است. چند منطقه رنگی در کام سخت وجود دارد که رنگ یک ناحیه با رنگ ناحیه دیگر مخلوط می‌شود. توبروزیته‌ها، منطقه درز میانی کام و روگهای برجسته معمولاً کمی تهرنگ قرمز روشن‌تر دارند (۲)؛ مناطق طرفی کام کمی تیره‌تر هستند و مناطق طرفی خلفی کام تمایل دارند که با رنگ بافت کام نرم ترکیب شوند (۳، ۴، ۵).

ناحیه زبانی مخاط آلونل فک پایین نیز شامل لته چسبنده و مخاط آلونلی است (۱). این ناحیه تمایل دارد که با بافت مخاطی سست کف دهان در هم بیامیزد (۲).

در بسیاری از دهانها رترومولرید نسبت به بقیه مخاط آلونلی سمت زبان کمی روشن‌تر و کمرنگ‌تر به نظر می‌رسد.



تصویر ۱- طیفی از تنوع رنگ مخاط دهان

مایع رزین آکریلی شامل مونومر متیل متاکریلات، عامل Cross Link، تسریع کننده آمین آلی در نوع سرماسخت و مهارکننده و پودر رزین آکریلی شامل ذرات پلیمر متیل متاکریلات می باشد که بی رنگ است و باعث شفافیت زیاد پودر می شود (۹)؛ همچنین بنزوئیل پراکساید به عنوان

رنگدانه های طبیعی یا پیگمانتاسیون فیزیولوژیک لثه و بافت های دهانی، یافته کلینیکی رایجی در بسیاری از مردم در همه گونه ها و ملیت ها است (۴) و پیگمانتاسیون متنوعی در بافت نرم دهان نژادهای مختلف وجود دارد (۵). این پیگمانتاسیون در لثه، غشای مخاطی، کام سخت و نرم، زبان و بافت های کف دهان تظاهر می یابد (۲،۴،۶)؛ بنابراین لثه سالم، بسیار متنوع است و دارای محدوده های از صورتی تا قرمز، قهوه ای، آبی، ارغوانی، خاکستری و سیاه و یا مخلوطی از این رنگها می باشد و هر یک از این رنگها نیز خود دارای محدوده های از روشن تا تیره می باشند. این تنوع رنگ در لثه می تواند یک یا دو طرفه باشد و به اشکال لکه ای، مخطط، خالدار و یا مخلوطی از این حالات باشد (۵) (تصویر ۱). علت وجود این تنوع رنگ در لثه نرمال در درجه اول شدت تولید ملانین و در درجات بعدی شدت شاخی شدن اپیتلیال، عرض لایه های اپیتلیالی و نحوه قرارگیری عروق لثه ای است (۴). گاهی مشاهده شده است که یک ارتباط بین رنگ پیگمان های داخلی دهان با رنگ پوست و پیگمان های آن وجود دارد (۴).

Gupta و Dummett در سال ۱۹۶۴ پیگمانتاسیون لثه در نژادهای مختلف را درجه بندی نمودند (۷).

امروزه برای بازسازی مخاط دهان در پروتزهای متحرک از پلاستیک های آکریلی استفاده می شود؛ به منظور زیباسازی یا به عبارت بهتر، طبیعی جلوه دادن پروتزهای متحرک این مواد باید قابلیت رنگ آمیزی را داشته باشد.

رنگ آمیزی پلیمرهای آکریلی

پلیمرهای آکریلی نوعی از پلاستیک ها می باشند و پرمصرف ترین و مقبول ترین مواد مورد استفاده در پروتزها را تشکیل می دهند. نوع پودر مایع رزین های آکریل رایجتر می باشد (۸،۵).

آغازکننده، دی‌اکسید تیتانیوم به مقدار کم برای افزایش اپاسیتی (Opacity) و نزدیک کردن شفافیت آن به مخاط دهان به کار می‌رود؛ به علاوه در پودر پلیمر رنگدانه‌های غیرآلی به مقدار کم به منظور رنگ‌آمیزی قاعده دست دندان و هماهنگی رنگ آن با بافت نرم دهان استفاده می‌شود (۸). شایعترین این رنگدانه‌ها عبارتند از: سولفید جیوه (قرمز)، سولفید کادمیوم (زرد) و اکسید فریک (قهوه‌ای).

وقتی رزین‌های آکریلی برای اولین بار مورد استفاده قرار گرفتند، هیچ‌گونه زمینه و سابقه‌ای از مشاهده پیگمانتاسیون داخل دهانی در دسترس کارخانجات سازنده رزین آکریلی نبود؛ در ضمن اطلاعات زیادی نیز در این زمینه گزارش نشده بود و کتابهای مرجع آن زمان مدعی بودند که رنگ شاخص لثه نرمال، صورتی‌روشن است و هر گونه انحراف از این رنگ صورتی‌روشن، پاتولوژیک و غیرنرمال تلقی می‌شد (۴ و ۶).

پیش‌نیاز اساسی جهت رنگ‌آمیزی مناسب قاعده دست دندان، مدلاژ صحیح و با توجه به خصوصیات دقیق آناتومیک لثه است. مدلاژی که به دقت تهیه شده باشد، میزان پرداخت نهایی را کاهش می‌دهد و در ضمن نتیجه رنگ‌آمیزی را بخوبی منعکس می‌کند (۴).

کانتور لثه در افراد و سنین مختلف با هم متفاوت می‌باشد که با توجه به قواعد و قوانین جاری، این امر باید قبل از اقدام به رنگ‌آمیزی با دقت لازم صورت پذیرد (۳، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴).

اولین رنگ‌آمیزی اختصاصی موفق پایه دست دندان توسط رنگدانه‌های غیرآلی انجام شد. این رنگدانه‌ها خواص فیزیکی و مکانیکی رزین را تغییر نمی‌دهند و فقط رنگ و شفافیت آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

سولفید کادمیوم (زرد)، سولفو سلیندکادمیوم، اکسید آهن

پیگمان‌ها می‌توانند از منابع آلی و یا معدنی تهیه شوند. پیگمان‌های غیرآلی (معدنی) اپک و یا غیرشفاف هستند ولی با دوام‌تر از رنگهای جوهری معدنی می‌باشند.

پیگمان‌ها به دلیل اپک‌بودن نور را متفرق و یا جذب می‌کنند؛ چون اندازه ذرات آنها بزرگتر می‌باشد ولی رنگهای محلول، نور را کمتر متفرق می‌نمایند و بنابراین شفاف‌تر می‌باشند (۲، ۲۰)؛ به همین دلیل پیگمان‌ها برای رنگ‌آمیزی در دندانپزشکی مناسب‌تر می‌باشند.

به طور کلی در انتخاب یک ماده رنگی برای رنگ‌آمیزی قاعده دست دندان چند مورد را باید مد نظر داشت:

۱- رنگها باید قابلیت مخلوط‌شدن با رزین آکریلی را داشته باشند.

۲- رنگها باید سمی نباشند؛ بافتها را تحریک نکنند و سرطان‌زا نباشند.

از جمله روشهای رنگ آمیزی داخلی استفاده از پوشش های آکریلی و روشهای رنگ آمیزی قطره ای داخل مفل می باشد که بر اساس روشهایی است که Pound (۲) و Choudhary (۲۳) ارائه داده اند.

معمولاً در روشهای متفاوتی که برای رنگ آمیزی معرفی شده اند از رزین های آکریلی کیت رنگ آمیزی Kayon* استفاده می شود. این کیت توسط Earl Pound از ایالت کالیفرنیا شهر لوس آنجلس در سال ۱۹۵۱ ابداع شد و شامل پلیمرهای رنگی گرماسخت متفاوت می باشد؛ وی ماهیت پیگمان های رنگی مصرفی را مشخص نکرده است.

Pound بر روی مسأله اهمیت شکل خارجی (Contour) لثه به عنوان گام اول در رنگ آمیزی برای واقعی جلوه دادن قاعده دست دندان تأکید داشت؛ وی نشان داد که چگونه می توان با ایجاد کانتور و رنگ مناسب در قاعده دست دندان، تقریباً تشخیص مصنوعی بودن آن را توسط مشاهده کنندگان مشکل ساخت. وی یک کیت محتوی هشت رنگ مختلف از پلیمر متیل متاکریلات را مورد استفاده قرار داد. او اولین کسی بود که روش الک کردن یا پاشیدن رنگدانه را در رنگ آمیزی داخلی قاعده دست دندان توصیه نمود؛ وی همچنین ونیرهایی پیش ساخته از آکریل قابل انعطاف تهیه کرد که هم شکل خارجی لثه و هم رنگ آن را به صورتهای مختلف و در دسترس قرار می داد که در حین مفل گذاری مورد استفاده قرار می گرفت که در این کار به مهارت دندانپزشک و تکنسین کمتر نیاز بود (۱۴،۲).

روش دیگر استفاده از پوشش آکریلی است که با استفاده از آکریل شفاف فوری به دو روش خمیری و قطره ای مورد استفاده قرار گرفته است (۲۲).

۳- رنگها باید نسبتاً باثبات باشند و در برابر نور کم رنگ نشوند.

۴- رنگها باید طیف وسیعی داشته باشند؛ به طوری که برای هدف رنگ آمیزی و تداخل رنگها کافی باشند.

۵- برای رنگ آمیزی باید مسائلی از قبیل اندازه ذرات مواد رنگی به وزن مخصوص و انتشار ذرات ماده رنگی در جسم نیز در نظر گرفته شود (۱۷).

همچنین نکات زیر را در مورد رنگ آمیزی در آکریل ها به خاطر داشت:

۱- هر چه نسج لثه ای سخت تر و متراکم تر باشد، رنگ آن از نسج شل روشتتر است.

۲- برجستگی های ریشه یا بخصوص برجستگی دندان نیش از انساج مجاور خود روشتتر است.

۳- نواحی اتصالات عضلات (فرنومها) از نواحی مجاور خود روشتتر می باشند.

۴- لثه چسبنده نسبت به پاییلای بین دندانی و لثه غیرچسبنده دارای رنگ روشتتری است.

۵- رنگهای قرمز و کمی تیره تر از پاییلای بین دندانی شروع می شود و به صورت قیفی به طرف انساج شل و چسبندگیهای عضلانی پیش می رود و در برجستگیهای ریشه محو می شود (۲۱،۱۰).

روشهای رنگ آمیزی

رنگ آمیزی آکریل ها به دو شیوه داخلی و خارجی انجام می گردد. رنگ آمیزی خارجی معمولاً به عنوان تکمیل کننده رنگ آمیزی داخلی به کار می رود و به تنهایی به کار نمی رود؛ زیرا این روش نمی تواند عمق و ترانسلوسنسی را که در رنگ آمیزی داخلی به دست می آید، ایجاد کند؛ در ضمن به خوبی رنگ آمیزی داخلی طول عمر خود را در دهان حفظ نمی کند (۲).

* Kayon Denture Stains, Kay- See Dental Manufacturing Co., Kansas City, MO.

بر اساس روش Pound (۱۹۵۱) و Chaudhary (۱۹۷۵) از کیت کایون در بیماران دارای پیگمانتاسیون دهانی استفاده کردند (۲۴).

دکتر ساسان همایون و دکتر میرفضائلیان (۱۳۷۶) نیز با استفاده از مغز سائیده مواد رنگی مارک Stedler و به روش مفل‌گذاری اقدام به رنگ‌آمیزی Base دنچر نمودند (۲۶).

دکتر زراتی و همکاران (۱۳۷۹) با استفاده از پیگمان‌های Dry Ground^۲ که جزء پیگمان‌های معدنی هستند و برای رنگ‌آمیزی پروتزهای فک و صورت به کار می‌روند و در ایران قابل دسترس می‌باشند، استفاده کردند که پس از تهیه Shade Guide با استفاده از روش قطره‌ای و پوشش آکریلی پختنی اقدام به رنگ‌آمیزی نمودند (۲۷).

Custom Denture Tinting روش رنگ‌آمیزی خارجی دنچر پس از پخت می‌باشد. در این روش از رنگهای آکریلی یا Shade Modifierهای جدیدتر که فاقد کادمیوم هستند استفاده می‌شود. Shade Modifierها به دو صورت اتوپلیمریزان که توسط Pressure Pot پلیمریزه می‌شود و Light Cure موجود می‌باشند (۲۵)

بحث

با توجه به روشهای ذکرشده، به نظر می‌رسد که استفاده از پوشش‌های آکریلی به طرق ارائه‌شده (۲۶، ۲۲) نیاز به مهارت زیادی داشته باشد؛ چرا که در حین کار پوشش آکریلی رنگی ممکن است دقیقاً در تماس با سطح لبیال مفل قرار نگیرد و علاوه بر آن در موقع پرس کردن آکریل نهایی، ممکن است این لایه رنگ به راحتی جابه‌جا شود؛ همچنین آکریل مورد استفاده در این روشها فوری بوده

Powers (۱۹۵۳) یک تکنیک را برای رنگ‌آمیزی خارجی معرفی نمود (۷، ۲)؛ وی از Nature-Tint استفاده کرد که رنگ‌آمیزی را در مطب به صورت Chair Side ممکن می‌ساخت.

Gerhard و Sawyer (۱۹۶۶) با استفاده از روش خمیری و استفاده از گچ خالص به رنگ قهوه‌ای سوخته اقدام به پیگمانتاسیون دنچرها نمودند (۷).

Bernard و Sturat (۱۹۶۹) از آکریل خمیری استفاده و با چند روش رنگ‌آمیزی می‌کردند (۵).

Winkler و همکاران (۱۹۷۰) در بیمارانی که دارای پیگمانتاسیون دهانی بودند، با روش قطره‌ای علاوه بر کیت کایون از پیگمان‌ها و آکریل‌های خاص دیگری نیز استفاده کردند (۴).

Quilivan (۱۹۷۵) نیز از کیت کایون و با استفاده از رابردم در هنگام مفل‌گذاری استفاده کرد؛ وی همچنین به روش قطره‌ای و در داخل مفل، رنگ‌آمیزی را انجام می‌داد و از یک بطری برای پاشیدن پودر آکریل و یک قطره‌چکان مخصوصی که خود ابداع کرده بود، استفاده می‌کرد (۱۲).

Chudhary (۱۹۷۵) از روش قطره‌ای و کیت Coe-Lar^۱ در بیماران دارای پیگمانتاسیون استفاده کرد (۲۳).

Zimmerman و همکاران (۱۹۸۲) تکنیک جدیدتری را برای کاربرد روش قطره‌ای در مقاله خود معرفی کردند که علاوه بر کیت کایون از رنگهای جدید شرکت Hoe Media نیز استفاده می‌برد. وی تمام سطوح پروتز را به روش قطره‌ای رنگ‌آمیزی می‌نمود (۲).

Rudd و Marroe (۱۹۸۰ و ۱۹۸۶) با شیوه قطره‌ای و

^۱ Natural Coe-Lor Denture Resin, Co, Laboratories Inc, Chicago, Ill

^۲ Win Sor and New on Co.

است.

نتیجه گیری

بازسازی نمای طبیعی و واقعی پروتز، مسأله مهمی در دندانپزشکی است. برای دستیابی به این هدف در پروتزهای متحرک، باید به چند نکته توجه کرد. اولین و مهمترین مسأله توجه به اندازه، شکل، رنگ مناسب و نحوه چیدن دندانهای مصنوعی است که باید با توجه به چهره و شخصیت فرد باشد.

مسأله بعدی نحوه طراحی قاعده دست دندان است که باید به دقت، آناتومی طبیعی بافتهای وابسته به خود را نسخه برداری کند که این مهم با مدلاژ مناسب قسمت لثه‌ای پروتز، فراهم می‌شود.

مورد بعدی رنگ قاعده دنچر است که این مهم بخصوص در بیمارانی که پروتز پارسیل کلاس ۴ دارند، بیمارانی که High Lip Line هستند، بیمارانی که پوست تیره دارند و یا دارای پیگمانتاسیون لثه‌ای می‌باشند و یا بیمارانی که به زیبایی حساسیت زیادی از خود نشان می‌دهند، بیشتر قابل توجه است.

برای این منظور علاوه بر نوع روش و رنگهای به کار رفته و وسایل مورد نیاز، بعد از انتخاب بیمار لازم است ابتدا قسمتهای مختلف لثه وی با Soft tissue Shade guide Shade Guide مورد مقایسه قرار گیرد و دیاگرام لثه بیمار رسم گردد (Denture Tinting Chart)؛ مانند روشی که در انتخاب رنگ دندانهای مصنوعی با پرسن عمل و یا بر روی کست تشخیصی رسم می‌شود؛ سپس باید دیاگرام مورد نظر همراه با کست‌ها به لابراتوار فرستاده شود.

مدلاژ باید به طور کامل با توجه به خصوصیات دقیق آناتومیک لثه بازسازی شود. مدلاژی که به دقت تهیه شده باشد، میزان پرداخت نهایی را کاهش می‌دهد و در ضمن نتیجه رنگ آمیزی را به خوبی منعکس می‌کند.

به طور کلی درمان و بازپروری بیماران با بی‌دندانی

در استفاده از روش قطره‌ای در داخل مفل همراه با کیت کایون یا Coe علاوه بر مهارت لازم و عدم دسترسی به این کیت‌ها در ایران و با توجه به این که این آکریل‌ها تنها در ضخامت خاص، رنگ مورد نظر را ایجاد می‌نمایند، مشکلات مختلفی بر سر راه می‌باشد؛ از جمله آن که به علت تبخیر مونومر قبل از مرحله پک کردن، رزین متخلخل می‌شود و یا اگر لایه رنگ آمیزی شده سخت نشده باشد، در حین پرس کردن به هم فشرده می‌گردد.

مهمتر از همه این که امکان امتحان رنگ برای بیمار پس از رنگ آمیزی وجود ندارد. در استفاده از روش خمیری نیز تقریباً محدودیتهای ذکر شده در روش قطره‌ای داخل مفل وجود دارد. در روش استفاده از رابردم با این که امکان امتحان لایه رنگ آمیزی شده مانند پوشش آکریلی وجود دارد، مهارت لازم در کار و چروک خوردن رابردم در محل پایپلاها و ایجاد حباب‌های کوچک در این محل وجود دارد که ممکن است در حین پرس نهایی آکریل صورتی در آن نقاط راه پیدا نماید.

به نظر می‌رسد روش پوشش آکریلی معرفی شده توسط دکتر زرانی و همکاران که تا حدی تلفیقی از روشهای قدیمی در این زمینه است، از مزایای بیشتری برخوردار باشد که علاوه بر استفاده از آکریل پختنی، امکان جابه‌جایی رنگها در پرس آکریل نهایی پایه پروتز وجود ندارد و به مهارت کمتری نسبت به روشهای مذکور نیاز دارد؛ رنگها با هم آمیخته می‌شوند و نمای طبیعی‌تری پیدا می‌کنند و امکان امتحان رنگ لایه رنگ آمیزی شده قبل از پخت نهایی در دهان بیمار وجود دارد؛ وسایل لازم قابل تهیه و رنگهای به کار رفته نیز قابل وصولتر و ارزاتر می‌باشند که امید است در مقاله دیگری به صورت کاملتری در اختیار علاقه‌مندان قرار گیرد.

پارسیل یا کامل دیگر محدود به توجه صرف به جنبه‌های تکنیکی ساخت دنچر نمی‌باشد. در از دست رفتن دندانها بیمار دچار ضربه روانی نیز می‌گردد که بایستی مورد توجه و عنایت قرار گیرد. دندانپزشک باید اهمیت درک بیمار از

آنچه در نظر وی زیبا است، تشخیص دهد و به علاوه خود نیز از نمای نتیجه کار خرسند باشد. برای رسیدن به نتیجه بهتر باید با دید بازتری به طبیعت نظر کرد و این دانش را در جای خود به کار برد و به بیماران ظاهر بهتری ارائه داد.

منابع:

- 1- Caranza FA, Newman MG. Glikman's Clinical Periodontology. 8th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1996; 2-29.
- 2- Zimmerman DE, Pomerantz JM, Sanfacon DG, Berger AW. Denture Esthetics (III), Denture Base Color. Quintessence Int 1982; 7: 747-58.
- 3- Boucher C, Bolender CL, Hickey JC, Zarb GA. Boucher's prosthodontic Treatment for Edentulous Patients. 10th ed. St. Louis: WB Mosby; 1990; 468-71.
- 4- Winkler S, Morris HF, Orthman HR. Characterization of denture base for people of color. J Am Dent 1970; 81 (6); 1349-52.
- 5- Stuart BK. Denture base coloring for patients with deep gingival pigmentation. J Prosthet Dent 1969; 22 (6); 631-32.
- 6- Winkler S, Vernon MH. Coloring acrylic denture base resins. J Prosthet Dent 1978; 40 (1); 4-7.
- 7- Gerhard R, Sawyer N, Dentures to harmonize with heavily pigmented tissues. J Am Dent Dental Assoc 1966; 73; 94-95.
- 8- Winkler S. Denture base resins. Dent Clin North Am 1984; 28 (2): 287-97.
- 9- Philips RW. Science of Dental Materials. 10th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1996; 237.
- 10- Engelmeier R. Complete Denture Esthetic. Dent Clin North Am 1996; 40 (1): 81-84.
- 11- Macgregor RA, Watt DM. Designing Complete Dentures. 2nd ed. Philadelphia, London, Toronto: Wright; 1986; 138-41.
- 12- Quinlivan JT. Characterization of denture bases. Dent Clin North Am 1975; 19 (2): 321-32.
- ۱۳- اجلالی، مسعود. درمان بیماران بدون دندان. چاپ سوم. تهران: دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. ۱۳۷۴. صفحه ۵۴۰-۵۷۲.
- 14- Pound E. Esthetic dentures and their phonetic values. J Prosthet Dent 1951; 1 (1,2): 98-111.
- ۱۵- کریگ، روبرت. مواد دندانی، خواص و کاربرد. ترجمه فاضل، اکبر؛ منزوی، عباس؛ قوام، مریم؛ گرامی‌پناه، فریده؛ علیخانی. چاپ اول. تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۶: ۳۲۲-۳۲۵.
- 16- Strain JC. Coloring materials for denture base resins. Part I. J Prosthet Dent 1961; 11: 668-72.
- 17- Strain JC. Coloring materials for denture base resins. Part II. J Prosthet Dent 1967; 17 (1): 54-59.
- ۱۸- گرامی‌پناه، فریده؛ فاضل، اکبر (استاد راهنما)؛ میرفضائلیان، علی. رنگ‌آمیزی در پروتزهای صورت. پایان‌نامه شماره ۱۷۹. دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران. ۱۳۷۴.
- ۱۹- ابوالحسنی، ابوالحسن (استاد راهنما)؛ بهمنیار، شیرین. زیبایی در پروتزهای متحرک. پایان‌نامه شماره ۳۴۶۸. دندانپزشکی. دانشکده دندانپزشکی. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران. ۱۳۷۷.
- ۲۰- صدر، سید جلیل. نور، رنگ و هنر کاربردی آنها. چاپ اول. انتشارات فارابی. تهران. ۱۳۶۴: ۴۳-۴۸.
- 21- Curtis TA, Show EL, Curtis DA. The influence of removable prosthodontic procedures and concepts on the esthetics of complete dentures. J Prosthet Dent 1987; 57 (3): 315-23.
- ۲۲- جاوید، نیکزاد. دندان مصنوعی کامل. چاپ اول. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۴۹، ۳۴۸-۳۴۳.
- 23- Chovdhary SC, Craig JF, Suls FG. Characterization the denture base for non coucasion patients. J Prosthet Dent 1975; 33: 73-79.
- 24- Morrow RM, Rudd KD, Rhoads JE. Dental Laboratory Procedures (complete dentures). 2nd ed. St. Louis: WB Mosby; 1986; 454-550, 176-311.
- 25- [http:// www. Dental.care.com/ soap/ journals/ prosrevw/ pdrolou/ custome. htm](http://www.Dental.care.com/soap/journals/prosrevw/pdrolou/custome.htm).
- ۲۶- میرفضائلیان، علی (استاد راهنما)؛ همایون، ساسان. روشهای عملی برای طبیعی جلوه‌دادن پروتز کامل. پایان‌نامه شماره ۳۵۶۴. دندانپزشکی. دانشکده دندانپزشکی. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران. ۱۳۷۷.
- ۲۷- زراتی، سیمیندخت (استاد راهنما)؛ نظری مرزجرانی، مهناز. رنگ‌آمیزی Bass آکریلی در پروتزهای متحرک. شماره ۳۸۸۵. دندانپزشکی. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران. ۱۳۸۰.