

بررسی کلینیکی تأثیر یک ماده گیاهی ساخته شده در درمان بدرنگی‌های ناشی از فلوئوروزیس دندانی

دکتر مهشید محمدی بصیر^۱- دکتر الهام طباطبایی قمشه^{۲*}- دکتر محمد باقر رضوانی^۲- دکتر زینب رفیعی^۳- دکتر زهرا ملک حسینی^۴

۱- استادیار گروه آموزشی ترمیمی و زیبایی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

۲- متخصص ترمیمی و زیبایی

۳- دندانپزشک

۴- استادیار گروه آموزشی ترمیمی و زیبایی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

Clinical evaluation of the effect of a herbal compound made for treatment of discolorations caused by dental fluorosis

Mahshid Mohammdi Basir¹, Elham Tabatabai Ghomsheh^{2†}, Mohammad Bagher Rezvani², Zeinab Rafie³, Zahra Malek Hoseini⁴

1- Assistant Professor, Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Shahed University, Tehran, Iran

2†- Specialist in Restorative Dentistry (etabatabai@gmail.com)

3- Dentist

4- Assistant Professor, Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

Background and Aims: The purpose of this study was research on a new herbal compound (Seidlitzia Rosmarinus) made by Traditional Medicine Research Group, University of Shahed to find a safer alternative to HCL-Pumice compound technique.

Materials and Methods: In this randomized clinical trial seventy two anterior teeth from 9 patients were divided into three groups according to fluorosis severity: mild (34 teeth), moderate (14 teeth), and severe (24 teeth). In each patient, half of the teeth were treated with "Shahed" compound and other half treated with HCL-Pumice compound. Before and after treatment, photographs were taken in both groups. HCL-Pumice treatment compound was applied for 30 seconds periods and continued for 10 minutes if necessary. In case of herbal Shahed compound the time was determined by clinical symptoms or when labial contour was dismissed, If the result was not esthetically acceptable for the patient, HCL-Pumice compound was applied on teeth. NaF was applied after mouth washing. The photographs of the teeth before and after treatment were reviewed by two experienced observer unaware of the treatment modality. The results were analyzed using willcoxon s, kruskal-wallis and scheffe test.

Results: There was over 81.3% acceptance between two observers and no significant differences in intraobservers evaluation ($P>0.05$). Improvement in beauty indexes were observed in all degrees of dental fluorosis by 18% with HCL-Pumice compound application, but "Shahed" herbal compound induced significant reduction in the amount of white spots in mild fluorosis and stain intensity of moderate fluorosis ($P<0.05$), while the reduction in the severity of discoloration in group 2, these two techniques were statistically equivalent but in the remainder, HCL-Pumice compound was more significantly effective ($P<0.05$).

Conclusion: HCL-Pumice compound reduces the severity of the discoloration of the teeth. Shahed herbal compound cannot reduce the discoloration like as HCL-Pumice compound.

Key Words: Fluorosis, Microabrasion, Herbal compound

Journal of Dental Medicine-Tehran University of Medical Sciences 2013;26(3):162-70

* مولف مسؤول: تهران - خیابان انقلاب - خیابان وصال - خیابان ایتالیا - دانشگاه شاهد - دانشکده دندانپزشکی - گروه آموزشی ترمیمی و زیبایی
† تلفن: ۸۸۹۵۹۲۱۰ نشانی الکترونیک: etabatabai@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: هدف از این مطالعه، بررسی و تحقیق بر روی یک ماده گیاهی (Seidlitzia Rosmarinus) ساخت گروه تحقیقاتی طب سنتی دانشگاه شاهد، به منظور یافتن جایگزینی ایمن‌تر برای مخلوط اسید-ابرзیو در تکنیک میکروابرزن بود، تا درصورت دست‌یابی به نتایج موفقیت‌آمیز، بتوانیم استفاده روتین از آن را توصیه نماییم.

روش بررسی: در این مطالعه که به صورت کارآزمایی بالینی بود، ۷۲ دندان متعلق به ۹ بیمار در سه گروه ۱- فلوئورزیس خفیف (۳۴ دندان)، ۲- متوسط (۱۴ دندان) و ۳- شدید (۲۴ دندان) قرار گرفتند. نیمی از دندان‌ها در هر گروه با مخلوط HCL-Pumice ۱۸ درصد و نیم دیگر با ماده گیاهی شاهد مورد درمان قرار گرفتند. بدین ترتیب که در هر بیمار نیمه راست قدامی با مخلوط HCL-Pumice ۱۸ درصد و نیمه سمت چپ (سمت قرینه) توسط ماده گیاهی مورد درمان قرار گرفت. قبل و پس از درمان، فوتوگرافی‌هایی با شرایط کاملاً یکسان تهیه شد. درمورد مخلوط اسید-ابرزیو، در هر مرحله از درمان، مخلوط به مدت ۳۰ ثانیه به کار رفت و درصورت نیاز درمان تا حد اکثر ۱۰ دقیقه ادامه می‌یافت. درمورد مخلوط گیاهی، سقف زمانی توسط سمت‌پوشانهای کلینیکی بیمار و یا از دست رفتن کاتنولبیال تعیین می‌گردید. درمواردی که مخلوط گیاهی موفق به حذف کامل ضایعات نمی‌شد، درمان با مخلوط HCL-Pumice ادامه می‌یافت. پس از شستشوی کامل دهان، دندان‌های مورد درمان به مدت ۴ دقیقه فلوئورایدترابی شدند. سپس اسلایدهای قبل و پس از درمان توسط دو نفر مشاهده‌گر غیردرگیر در مطالعه از نظر سه شاخص زیبایی (وسعت لکه‌های مات و سفید، شدت و وسعت بدرنگی)، بررسی شد. درنهایت آنالیزهای آماری، پس از تعیین ضریب توافق مشاهده‌گران، با استفاده از آزمون‌های Scheffe Kruskal-Wallis، Wilcoxon's

یافته‌ها: در آزمون ضریب توافق Kappa میزان توافق دو ناظر با یکدیگر بالای ۸۱/۳ درصد مشاهده شد. همچنین طبق آزمون T زوجی بین دو پاسخ داده شده توسط هر ناظر، تفاوت معنی داری مشاهده نشد ($P > 0.05$). طبق آزمون Wilcoxon's مخلوط HCL-Pumice ۱۸ درصد در همه شدت‌های فلوئورزیس دندانی منجر به بهبود شاخص‌های زیبایی گردید. اما ماده گیاهی تنها درمورد وسعت لکه‌های سفید در گروه ۱ و شدت و وسعت بدرنگی در گروه ۲ منجر به تفاوت آماری معنی داری بین قبل و پس از درمان گردید ($P < 0.05$). ضمن اینکه تنها درمورد کاهش شدت بدرنگی در گروه ۲، این دو تکنیک از لحاظ آماری با هم برابر بودند و در باقی موارد مخلوط اسید، ابرزیو نسبت به مخلوط گیاهی شاهد مؤثرتر بود ($P < 0.05$).

نتیجه‌گیری: مخلوط HCL-Pumice سبب کاهش شدت بدرنگی در انواع فلوئورزیس دندانی می‌گردد. مخلوط گیاهی شاهد به اندازه مخلوط HCL-Pumice در کاهش بدرنگی‌ها مؤثر نمی‌باشد.

کلید واژه‌ها: فلوئورزیس، میکروابرزن، مخلوط گیاهی

وصول: ۹۱/۱۲/۰۳ اصلاح نهایی: ۹۲/۰۶/۰۱ تأیید چاپ: ۹۲/۰۶/۲۰

مقدمه

زندگی، یعنی هنگامی که دندان‌های دائمی در حال شکل‌گیری هستند، می‌باشد. مصرف بیش از ۱ ppm فلوئوراید در این زمان می‌تواند منجر به فلوئورزیس دندانی شود. این بدرنگی‌ها به دلیل ایجاد نمای نازیبا، خصوصاً در دندان‌های قدامی ماگزیلا، باعث ایجاد یک فشار روانی برای بیمار و احساس ناخشنودی او از خویشتن می‌گردد (۱).

در گذشته درمان دندان‌های مبتلا به فلوئورزیس نمی‌توانست به صورت محافظه‌کارانه انجام شود و دندانپیشک ناچار بود چندین میلی‌متر از ساختمان دندان را بردارد تا بتواند ماده ترمیمی را با ضخامت کافی برای پوشاندن بدرنگی‌های ناشی از فلوئورزیس به کار برد (۱). اما هم‌اکنون میکروابرزن با استفاده از مخلوط خمیری اسید و پامیس، تکنیکی است که برای برداشتن این ضایعات به کار می‌رود. این روش، مؤثر بوده و با برداشتن بدرنگی‌های موجود در خارجی‌ترین لایه‌های مینا، منجر به بهبود نمای ظاهری دندان می‌گردد (۵). مواد میکروابرزنیو، بسته به کارخانه سازنده آن، می‌توانند به صورت بی‌خطر

فلوئورزیس دندانی یک هایپومینرالیزاسیون مینا است که درنتیجه گیر افتادن پروتئین‌های آملوژنین، در طول دوره ادونتوژنزیس، ایجاد می‌شود. مینای مبتلا، بالغ نبوده و علیرغم یک سطح خوب مینرالیزه شده، دارای ناحیه زیر سطحی متخلخل است (۱). در انواع خفیف فلوئورزیس، نواحی متخلخل هایپومینرالیزه فقط در لایه‌های سطحی‌تر مینا وجود دارد. با افزایش شدت، میزان تخلخل و عمق ضایعات افزایش می‌یابد (۲). در اشکال شدیدتر فلوئورزیس، تخریب نسوج دندانی پس از رویش دندان‌ها می‌تواند منجر به حفره‌دار شدن مینا شده، و استه به میزان مصرف فلوئوراید در طول دوره تکامل دندان‌ها است. بحرانی‌ترین زمان آسیب‌پذیری دندان‌ها در برابر فلوئورزیس و ایجاد نمای ناخوشایند ناشی از آن، در طول دومین و سومین سال

دارند. به علاوه کاربرد مخلوط اسید- ابرزیو در محیط دهان، نیازمند ایجاد ایزولاسیون کامل توسط Rubber dam میباشد، که تکنیکی وقت‌گیر و خسته‌کننده هم برای بیمار و هم برای دندانپزشک است. از طرف دیگر فلوروزیس دندانی در مناطق مختلف ایران، از جمله قزوین (۱۲)، کرج (۱۳)، آذربایجان غربی (۱۴)، کرمانشاه (۱۵)، به صورت اندیمیک وجود دارد، که منجر به مراجعه مکرر بیماران جهت درمان این نقیصه گردیده است. علاوه بر آن استفاده از فلوروراید جهت پیشگیری از پوسیدگی در غلظت‌های مختلف در انواع نوشابه‌ها و یا به عنوان مکمل در مواد غذایی، منجر به شیوع بالای فلوروزیس دندانی در جوامع مختلف گردیده است.

باتوجه به دلایل فوق بر آن شدیم تا با بررسی و تحقیق بر روی یک ماده گیاهی که توسط گروه تحقیقاتی طب سنتی دانشگاه شاهد و براساس کتب قدیمی طب سنتی ایران معرفی و تهیه شده بود، جایگزینی برای مخلوط اسید- ابرزیو در تکنیک میکروابرژن بیاییم، تا درصورت دست‌یابی به نتایج موفقیت‌آمیز، بتوانیم استفاده روتین از آن را توصیه نماییم.

روش بررسی

بیماران مورد درمان در این تحقیق، از بین بیماران مراجعه‌کننده به دانشکده دندانپزشکی شاهد، تهران و شهید بهشتی و نیز درمانگاه‌های شهر قزوین و جنوب تهران انتخاب شدند. در هنگام انتخاب بیماران، صرف‌نظر از جنس و سن، موارد زیر در نظر گرفته شد:

(الف) دو دندان ثابیای ماگزیلا رویش یافته باشند و نقايسن دندانی دارای توزیع قرینه در قوس دندانی بوده و فلوروزیس به صورت قطعی تشخیص داده شده باشد.

(ب) بیمار در جریان روش درمان بوده و با درمان انتخابی موافق باشد. باتوجه به شرایط فوق، از بین بیماران مراجعه‌کننده، ۹ بیمار انتخاب شد که علت اصلی مراجعه همه آنها، ظاهر نازیبایی دندان‌های قدامی بود. برای هر بیمار پروندهای شامل اطلاعات زمینه‌ای، تاریخچه پزشکی، علت اصلی مراجعه بیمار، سابقه فامیلی ابتلا به فلوروزیس و تشخیص شدت فلوروزیس دندانی برای هر یک از دندان‌های مورد درمان و اخذ رضایت کنی، تکمیل گردید و در صفحه پایانی پرونده، یک صفحه به مشاهده اسلامیدهای قبل و پس از درمان اختصاص

برای اصلاح ضایعات دیس مینرالیزه مینا تا عمق ۰/۲ میلی‌متر به کار روند (۱). این تکنیک برای اولین بار توسط Croll و Cavanaugh (۵) در سال ۱۹۸۶ پیشنهاد شد. آنها خمیر حاوی HCl ۱۸٪ و پامیس را برای درمان نواحی مبتلا، به کار بردن. تأثیر شیمیابی اسید به همراه هم‌زمان سطح مینا می‌گردد. بررسی‌های طولانی مدت موفقیت کلینیکی این درمان را در برداشتن ضایعات ناشی از فلوروزیس، اثبات کرده است.

در سال ۲۰۰۱، Wray و Welburg (۶)، استفاده از میکروابرژن را جهت درمان فلوروزیس، دمینرالیزاسیون‌های پس از ارتودنسی، هیپوپلازی موضعی و هیپوپلازی ایدیوپاتیک، در جایی که بدرنگی‌ها به لایه سطحی مینا محدود می‌شود، پیشنهاد کردند. Donly و همکاران (۷) در سال ۱۹۹۲، نشان دادند که درنتیجه میکروابرژن، یک لایه متراکم فاقد منشور روی سطح مینای ساییده شده ایجاد می‌شود، که نمای شبیه شیشه‌ای (Glass like) به دندان می‌دهد که درصورت به کار بردن فلوروراید موضعی پس از میکروابرژن، این لایه نسبت به دمینرالیزاسیون و کلوئیزاسیون استرپتوکوک‌های موتانس مقاوم‌تر می‌گردد (۵).

مطالعات مختلفی در زمینه این تکنیک انجام شد. از آن جمله در سال ۲۰۰۷، Ardu و همکاران (۸)، طی مطالعه‌ای تأثیر یک روش درمانی غیرتھاجمی را بر روی فلوروزیس شدید مورد بررسی قرار دادند. آنها جهت درمان فلوروزیس شدید از میکروابرژن و به دنبال آن Home bleaching استفاده کردند تا رنگ دندان‌ها از هارمونی و یکنواختی بهتری برخوردار شود. درنتیجه نشان دادند که نمای ظاهری دندان‌ها می‌تواند بهبود یابد، بدون آنکه نیاز به درمان‌های ترمیمی باشد.

بنابراین تکنیک میکروابرژن با استفاده از اسید، به عنوان اولین گزینه درمان برای بهبود مینای بدشکل و بدرنگ ناشی از فلوروزیس، به کار می‌رود (۱۱-۲۹). با این حال به دلیل استفاده از اسید کلریدریک در این روش درمانی و خطرات ناشی از آن، از جمله التهاب لثه درصورت نفوذ اسید به زیر رابردم و نیز خطرات ناشی از پاشیدن اسید به صورت بیمار یا دندانپزشک و همچنین ترس از بلعیدن اسید توسط بیمار، بسیاری از دندانپزشکان هنوز از به کار بردن این روش درمانی هراس

گرفت. ابتدا سطح داخلی لاستیک با خمیر پر شده و بخشی از خمیر نیز توسط اپلیکاتور چوبی روی دندان مورد درمان مالیه شد. سپس میکروابرزن با کاربرد حداقل فشار توسط لاستیک فنجانی و خمیر اسید-پامیس و یا خمیر گیاهی انجام شد (در هر بیمار، کوادرانت سمت راست با مخلوط اسید-پامیس و کوادرانت سمت چپ با خمیر گیاهی مورد درمان قرار گرفت).

در هر مرحله از درمان، مخلوط به مدت ۳۰ ثانیه بر روی دندان‌ها به کار رفته و سپس سطح دندان به کمک یک گاز مرتبط از ماده ساینده پاک شده و سطح از لحاظ پهلوود رنگ و لکه‌های باقی مانده، مورد بررسی قرار می‌گرفت و در صورت باقی ماندن لکه‌های اپک و بدنگی‌های سطحی، مراحل بعدی درمان به همین صورت انجام می‌گرفت و درمان حداقل تا ۱۰ دقیقه ادامه می‌یافت. در صورتیکه قبل از اتمام ۱۰ دقیقه، لکه‌های اپک و بدنگی‌ها برطرف می‌شد، درمان متوقف می‌گردید. این سقف زمانی برای مخلوط اسید-پامیس در نظر گرفته شد. چرا که درمان با زمان طولانی تر منجر به Flat شدن کانتور مینا می‌گردد. اما در مورد داروی گیاهی، سقف زمانی توسط سمت‌پنوم‌های کلینیکی بیمار (درد و احساس ناخوشایند) و یا از دست رفتن کانتور لبیال دندان (مشاهده توسط عمل کننده)، تعیین می‌گردید. در مواردی که با وجود طولانی شدن زمان درمان و حساس شدن دندان، کاربرد داروی گیاهی منجر به حذف کامل ضایعات نشده و نارضایتی بیمار را در پی داشت، درمان با کاربرد مخلوط اسید-پامیس به همان شیوه مذکور تا حد اکثر حذف ضایعات ادامه می‌یافت. حین مراحل درمان، ضخامت لبه اینسایزال با قرار دادن آینه در زیر لبه اینسایزال دندان بررسی می‌شد تا مینای دندان بیش از حد نازک نشود. کانتور دندان نیز به وسیله مشاهده توسط عمل کننده از نمای لترالی مورد بررسی قرار می‌گرفت. تا از Flat شدن کانتور مینا پیشگیری شود.

پس از اتمام درمان دندان‌ها کاملاً با آب شستشو داده شده، سد لاستیکی باز شده و مجدداً کل دهان با آب شستشو داده می‌شد. سپس یک فتوگرافی پس از درمان با شرایط فتوگرافی قبل از درمان عیناً تهیه می‌شد و درنهایت ژل سدیم فلوراید $1/2\%$ به مدت ۴ دقیقه بر روی دندان‌های مورد درمان قرار داده شده و از بیمار خواسته می‌شد که به مدت ۱ ساعت از مصرف مواد غذایی و آب خودداری کند. در هنگام تهیه فتوگرافی، سطح دندان‌ها بایستی کاملاً مرتبط می‌بود تا نمای

داشت که توسط دو نفر بیننده غیردرگیر در مطالعه (به صورت Blind)، تکمیل گردید.

جهت طبقه‌بندی شدت فلوروزیس از ایندکس Dean استفاده شد. بدین ترتیب که معاینه‌کننده در مقابل بیمار ایستاده و در امتداد یک صفحه افقی به دندان نگاه می‌کرد (دستورالعمل WHO) و بر حسب شدت فلوروزیس، هر یک از دندان‌های مورد درمان در یکی از سه گروه خفیف، متوسط و شدید قرار گرفتند. لازم به ذکر است که جهت Dean سهولت در آزمایش‌های بالینی، طبقه مشکوک در ایندکس گروه شده و دو گروه بسیار خفیف و خفیف در یک طبقه و تحت عنوان خفیف، گنجانده شدند. بدین ترتیب ۷۳ دندان در سه گروه قرار گرفتند؛ ۲۴ دندان در گروه ۱ (خفیف)، ۱۴ دندان در گروه ۲ (متوسط) و ۲۴ دندان در گروه ۳ (شدید). که از این تعداد، نیمی از دندان‌ها در هر گروه، با مخلوط HCL-Pumice 18% و نیم دیگر با مخلوط گیاهی شاهد، تحت درمان قرار گرفتند. بدین ترتیب که دندان‌های قدامی در نیمه راست هر قوس فکی با HCL-Pumice 18% و در نیمه چپ با ماده گیاهی شاهد مورد درمان قرار گرفتند.

قبل از اقدام به درمان، یک فتوگرافی از دندان‌های بیمار به کمک کنار زننده لب‌ها، به نحوی که دندان‌های قدامی بالا و پایین به وضوح در عکس قابل مشاهده و بررسی باشند، تهیه شد.

درمان گر از ماسک و دستکش و عینک محافظ استفاده کرده و نیز جهت محافظت از لشه و جلوگیری از پاشیده شدن مخلوط اسیدی به داخل دهان بیمار، از سد لاستیکی (Rubber dam) استفاده شد و از پری‌مولر راست تا چپ بیمار ایزوله شده و صورت بیمار نیز با شان پروفوره پوشانده شد.

سپس جهت تهیه خمیر اسید-پامیس، اسید کلریدریک 36% با حجم مساوی از آب مخلوط گردید تا اسید کلریدریک 18% به دست آید. سپس این غلظت از اسید با پودر پامیس مخلوط شد تا یک مخلوط خمیری شکل غیرسیال حاصل گردید.

برای تهیه خمیر ماده گیاهی شاهد، ماده گیاهی بودری شکل در حدی که بتواند قدرت ساینده مطلوب و موردنظر ما را داشته باشد و نیز یک مخلوط نسبتاً خمیری شکل و غیرسیال را ایجاد کند، با آب مخلوط شد ($4\text{ cc} / ۰\text{ آب} + ۱/۵۷ \text{ gr}\text{ پودر}$).

پس از آن درمان با آنگل با دور پایین و لاستیک فنجانی انجام

معنی دار بررسی شد تا بتوان به آنها استناد کرد. براساس نتایج به دست آمده در آزمون ضریب توافق kappa، میزان توافق دو مشاهده‌گر با یکدیگر بالای $81/3\%$ مشاهده شد. همچنین طبق آزمون T زوجی بین دو پاسخ داده شده توسط هر مشاهده‌گر، تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($P<0.05$). به منظور بررسی و مقایسه میزان تغییرات قبل و بعد از درمان در هر یک از شاخص‌های مورد نظر (وسعت لکه‌های مات و سفید، شدت بدرنگی و وسعت بدرنگی)، ابتدا میانگین رتبه‌های اختصاص یافته به گروه‌های مورد بررسی توسط دو داور، تعیین شد. سپس در هر کدام از گروه‌های تحت درمان، از آزمون Wilcoxon match pair signed-ranks test شاخص‌های بررسی شده در هر یک از تکنیک‌های درمان به شرح زیر است:

با درنظر گرفتن دامنه معنی‌داری در آزمون ($P<0.05$) Wilcoxon، اختلاف وسعت لکه‌های مات و سفید در هر سه گروه و نیز اختلاف شدت و وسعت بدرنگی قبل و پس از درمان با HCL-Pumice در گروه‌های متوسط و شدید، تفاوت کاملاً معنی‌داری را نشان می‌دهد ($P<0.01$). بدین معنی که در هر سه گروه مورد درمان با مخلوط HCL-Pumic، وسعت لکه‌های مات و سفید و در دو گروه متوسط و شدید، شدت و وسعت بدرنگی بعد از درمان نسبت به قبل از درمان به وضوح کاهش یافته است. با این توضیح که در گروه خفیف به دلیل عدم وجود بدرنگی، تنها وسعت لکه‌های مات و سفید مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت.

در مورد مخلوط گیاهی، در گروه خفیف (گروه ۱)، بررسی اختلاف وسعت لکه‌های مات و سفید قبل و پس از درمان با ماده گیاهی شاهد، تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهد ($P=0.008$). بدین معنی که در گروه ۱ (خفیف) مورد درمان با ماده گیاهی شاهد، وسعت لکه‌های مات و سفید بعد از درمان نسبت به قبل از درمان کاهش یافته است. اما در گروه‌های متوسط ($P=0.01$) و شدید ($P=0.05$ ، براساس نتایج آزمون Wilcoxon)، وسعت لکه‌های مات و سفید بعد از درمان با مخلوط گیاهی شاهد، تفاوت آماری معنی‌داری با قبل از درمان نداشته است. بدین معنی که مخلوط گیاهی شاهد بر وسعت لکه‌های مات و سفید در این دو گروه تأثیرگذار نبوده است.

در گروه ۲ (متوسط)، بررسی اختلاف شدت بدرنگی قبل و پس از

مشابه محیط دهان به دست آید. ضمن اینکه تمامی اسلايدهای قبل و پس از درمان، با یک دوربین، توسط یک نفر و با فاصله کانونی معین تهیه گردید. پس از اتمام درمان، اسلايدهای قبل و پس از درمان، توسط دو نفر مشاهده‌کننده (متخصص ترمیمی با حداقل ۱۰ سال سابقه کار) که در مطالعه درگیر نبودند، به صورت جداگانه مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. هر کدام از مشاهده‌کننده‌گان نیز هر یک از اسلايدها را دو بار مورد بررسی قرار دادند.

فرم‌های مخصوص جهت رتبه‌بندی میزان تغییرات در اختیار بینندگان قرار گرفت و به روش زیر میزان تغییرات بررسی شد:

(الف) وسعت لکه‌های مات و سفید

- وجود ندارد

- مشکوک

- کمتر از ۲۵٪ از سطح مینا

- بیشتر از ۲۵٪ تا ۵۰٪ از سطح مینا

- ۵۰٪ یا بیشتر از سطح مینا مبتلا است.

(ب) شدت بدرنگی

- وجود ندارد

- کمرنگ

- متوسط

- پرنگ

(ج) وسعت بدرنگی

- وجود ندارد

- کمتر از ۲۵٪ از سطح مینا

- بیشتر از ۲۵٪ و کمتر از ۵۰٪ از سطح مینا

- ۵۰٪ یا بیشتر از سطح مینا

لازم به ذکر است که شاخص‌های فوق در هر یک از دندان‌ها، قبل و بعد از درمان، مورد مقایسه قرار گرفت. درنهایت آنالیزهای آماری توسط کارشناس آمار با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد. پس از تعیین ضریب توافق مشاهده‌گران، با استفاده از آزمون‌های Scheffe و Kruskal-Wallis، Wilcoxon's

یافته‌ها

ابتدا نظرات دو مشاهده‌گر از لحاظ وجود توافق و عدم وجود تفاوت

جدول ۱- میانگین رتبه‌ها در مورد شدت بدرنگی در دو گروه متوسط و شدید، بر حسب دو مخلوط HCL-Pumice و ماده گیاهی شاهد

گروه ۳ (شدید)		گروه ۲ (متوسط)		بعد- قبل
میانگین رتبه‌ها	تعداد	میانگین رتبه‌ها	تعداد	
۳۶/۳۵	۲۴	۱۵/۷۱	۱۴	HCL-Pumice
۱۲/۶۵	۲۴	۱۳/۲۹	۱۴	ماده گیاهی شاهد
۳۹/۱۶۲		۰/۸۹۸		معیار کایدو
۱		۱		درجه آزادی
<۰/۰۰۱		۰/۵۱۵		P-value

جدول ۲- میانگین رتبه‌ها در مورد وسعت بدرنگی در دو گروه متوسط و شدید، بر حسب دو مخلوط HCL-Pumice و ماده گیاهی شاهد

گروه ۳ (شدید)		گروه ۲ (متوسط)		بعد- قبل
میانگین رتبه‌ها	تعداد	میانگین رتبه‌ها	تعداد	
۳۴/۷۵	۲۴	۱۷/۰۰	۱۴	HCL-Pumice
۱۴/۲۵	۲۴	۱۲/۰۰	۱۴	ماده گیاهی شاهد
۲۹/۲۶۲		۳/۸۴۶		معیار کایدو
۱		۱		درجه آزادی
<۰/۰۰۱		۰/۰۳۲		P-value

درمان، در HCL-Pumice بیشتر از مخلوط گیاهی شاهد است. در گروه ۲ (متوسط)، بین دو تکنیک، در میزان کاهش شدت بدرنگی، قبل و پس از درمان، اختلاف معنی‌داری وجود ندارد (P=۰/۰۱۵). به عبارت دیگر میزان کاهش شدت بدرنگی، قبل و پس از درمان در HCL-Pumice و مخلوط گیاهی شاهد با یکدیگر برابر است.

اما در گروه ۳ (شدید) بین HCL-Pumice و مخلوط گیاهی شاهد در میزان کاهش شدت بدرنگی، قبل و پس از درمان اختلاف معنی‌داری وجود دارد (P<۰/۰۰۱) و میزان کاهش شدت بدرنگی، قبل و پس از درمان در HCL-Pumice بیشتر از مخلوط گیاهی شاهد است (جدول ۱).

درمورد میزان کاهش وسعت بدرنگی، بین HCL-Pumice و مخلوط گیاهی شاهد قبل و پس از درمان، در هر دو گروه متوسط (P=۰/۰۳۲) و شدید (P<۰/۰۰۱)، اختلاف معنی‌داری وجود دارد. براساس نتایج آماری به دست آمده، میزان کاهش وسعت بدرنگی در این دو گروه، قبل و پس از درمان، در HCL-Pumice بیشتر از مخلوط گیاهی شاهد است (جدول ۲).

درمان با مخلوط گیاهی شاهد، تفاوت معنی‌داری را نشان داد (P=۰/۰۰۲). در حالیکه در گروه ۳ (شدید)، شدت بدرنگی بعد از درمان با مخلوط گیاهی شاهد، تفاوت آماری معنی‌داری با قبل از درمان نداشته است (P>۰/۰۵).

همچنین بررسی وسعت بدرنگی در گروه ۲ (متوسط)، اختلاف معنی‌داری را بین قبل و پس از درمان با مخلوط گیاهی شاهد، نشان می‌دهد (P=۰/۰۱۶). بدین معنی که در گروه ۲ (متوسط)، وسعت بدرنگی بعد از درمان با مخلوط گیاهی شاهد نسبت به قبل از درمان کاهش یافته است. اما در گروه ۳ (شدید)، وسعت بدرنگی بعد از درمان با مخلوط گیاهی شاهد، تفاوت آماری معنی‌داری با قبل از درمان نداشته (P=۰/۲۵) و مخلوط گیاهی شاهد در این مورد تأثیرگذار نبوده است.

مقایسه دو دارو درمورد شاخص‌های زیبایی قبل و پس از درمان نشان داد که؛ در هر سه گروه، بین HCL-Pumice و مخلوط گیاهی شاهد در میزان کاهش وسعت لکه‌های مات و سفید، قبل و پس از درمان، اختلاف معنی‌داری وجود دارد (P<۰/۰۰۱) (P<۰/۰۳۲). به عبارت دیگر میزان کاهش وسعت لکه‌های مات و سفید، قبل و پس از

نمای ظاهری بهتری را ایجاد کند. علیرغم معنادار بودن میزان اختلاف قبل و پس از درمان در فلوروزیس خفیف (گروه ۱)، در همه دندان‌های مورد درمان، لکه‌های مات و سفید به طور کامل از بین نرفته بود. اما مطابق آزمون آماری انجام شده، پیشود نمای ظاهری دارای تفاوت معنی‌داری بوده است ($P=0.008$). همان‌گونه که Croll در سال ۱۹۹۰ بیان کرد که فقط ۷۵-۵۰٪ از مقایص سفید مینایی به اندازه کافی سطحی هستند تا توسط تکنیک میکروابرژن برداشته شوند (۱۶).

با این حال به دلیل خاصیت اسیدی مخلوط HCL-Pumice، این مخلوط نسبت به مخلوط گیاهی شهد در حذف لکه‌های مات و سفید مؤثرتر بوده و مقایسه میانگین زمان درمان این دو نیز گویای همین مطلب است. چنان‌که میانگین زمان درمان با مخلوط گیاهی در گروه خفیف، ۱۵۶/۷۱ ثانیه بوده، درحالیکه میانگین زمان درمان با مخلوط اسید-ابزیو در همین گروه، ۵۱ ثانیه بوده است و با این حال مخلوط گیاهی شاهد تأثیر کمتری در کاهش این لکه‌ها داشته است.

با وجود کاهش معنی‌دار شدت و وسعت بدرنگی پس از کاربرد مخلوط گیاهی شاهد در گروه متوسط (گروه ۲)، وسعت لکه‌های مات و سفید در این گروه تفاوت معنی‌داری بین قبل و پس از درمان با مخلوط گیاهی شاهد نشان نداده است. با توجه به آنکه فلوروزیس دندانی، منجر به دیس مینرالیزاسیون و هایپوكلسیفیکاسیون مینا می‌گردد، رنگدانه‌های قهوه‌ای معمولاً پس از رویش دندان‌ها در سطح مینا جذب می‌شوند و بنابراین به راحتی نیز حذف می‌گردد. به دلیل عدم نفوذ این رنگدانه‌ها به قسمت‌های عمقی‌تر هایپومینرالیزه بدرنگی‌های زرد تا قهوه‌ای به راحتی حذف شده و لکه‌های مات و سفید (دیس مینرالیزاسیون) در بخش‌های عمقی‌تر مینا باقی می‌مانند (۲). در گروه دندان‌های مبتلا به فلوروزیس متوسط که به وسیله مخلوط گیاهی شاهد تحت درمان قرار گرفته‌اند نیز، به نظر می‌رسد که حذف یا کاهش لایه بدرنگ سطحی به کمک خاصیت ساینده‌گی ذرات این ماده رخداده اما در لایه‌های عمقی‌تر همچنان میکروبورها (ریز تخلخل‌ها) با حجم بالا موجود است. به همین دلیل حتی پس از حذف لایه بدرنگی، باز هم نمای مات و سفید بصورت واضح به چشم می‌خورد. در گروه "شدید" ۱۲ دندان با مخلوط گیاهی شاهد مورد درمان قرار گرفتند که تفاوت آماری معنی‌داری بین نمای قبل و پس از کاربرد مخلوط گیاهی مشاهده نشد. به نظر می‌رسد با توجه به PH قلیایی

در زمینه بررسی زمان درمان در سه گروه مذکور، لازم به ذکر است از آنجا که مخلوط گیاهی شاهد در هیچ یک از موارد منجر به بهبودی کامل ضایعات نشد، زمان درمان برای این تکنیک معنا نیافته و مورد بررسی قرار نگرفت. اما درمورد مخلوط اسید کلریدریک پامیس، میانگین زمان درمان در هر یک از گروه‌های سه‌گانه مورد درمان با HCL-Pumice وجود دارد ($P<0.001$). بدین ترتیب که میانگین زمان درمان در گروه شدید از همه بیشتر و در گروه خفیف از همه کمتر بوده است (جدول ۳).

همچنین با انجام آزمون مقایسات دویقه‌دو Scheffe مشاهده شد که میانگین زمان درمان در گروه شدید به صورت معنی‌داری با دو گروه یکدیگر اختلاف داشت.

جدول ۳- میانگین زمان درمان بر حسب ثانیه در هر یک از گروه‌های سه‌گانه مورد درمان با مخلوط HCL-Pumice

انحراف معیار	میانگین	تعداد
خفیف	۵۱/۰۰	۲۰/۲۲
متوسط	۵۴/۲۹	۲۱/۱۷
شدید	۹۷/۰۰	۳۸/۵۲
کل	۶۶/۹۷	۳۴/۸۱
$F=21/0.21$		$P<0.001$

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که اگرچه مخلوط گیاهی شاهد در درمان فلوروزیس خفیف و متوسط، مؤثر بوده، با این حال در مقایسه با مخلوط HCL-Pumice نتایج قابل قبولی نشان نداده است. از آنجا که برای بررسی مخلوط گیاهی مورد استفاده، تحقیق مشابهی انجام نشده است، درمورد نتایج حاصله نمی‌توان بحث نمود. اما به نظر می‌رسد دلیل اینکه مخلوط گیاهی در گروه خفیف منجر به کاهش معنی‌دار وسعت لکه‌های مات و سفید شده است، عمق کمتر این ضایعات نسبت به ضایعات مشابه در گروه‌های متوسط و شدید می‌باشد. با توجه به آنکه حجم تخلخل‌ها در زیر لایه خوب مینرالیزه شده مینا در اشکال فلوروزیس خفیف کم می‌باشد، به نظر می‌رسد ماده گیاهی توانسته است با کاهش لایه مینرالیزه و تخلخل‌های زیرین

HCL-Pumice ۱۸٪ به خوبی پاسخ نداده، چرا که در همه موارد به جز میزان کاهش شدت بدرنگی در گروه متوسط (گروه ۲)، پاسخ درمانی HCL-Pumice ۱۸٪ نسبت به مخلوط گیاهی شاهد، به وضوح بهتر بوده است.

باتوجه به شرایط و محدودیتهای این مطالعه، نتایج زیر حاصل شد:
۱- مخلوط گیاهی شاهد در دندان‌های مبتلا به فلوروزیس خفیف، در مدت زمان درمان طولانی‌تری نسبت به مخلوط اسید - ابرزیو می‌تواند در بهبود نمای ظاهری مؤثر باشد.

۲- مخلوط گیاهی شاهد در گروه دندان‌های مبتلا به فلوروزیس متوسط، علیرغم آنکه در کاهش شدت و وسعت بد رنگی مؤثر بوده است، اما نتوانست نمای کلینیکی قابل قبولی مشابه مخلوط اسید- ابرزیو ایجاد کند.

۳- در دندان‌های مبتلا به فلوروزیس شدید، مخلوط گیاهی نتوانست در بهبود هیچ‌یک از شاخص‌های زیبایی مورد بررسی، مؤثر واقع شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه پایان‌نامه به شماره ۵۲۴ مصوب شورای پژوهشی دانشکده دندانپزشکی شاهد می‌باشد که بدین ترتیب تشکر می‌گردد.

(۱۰/۴) مخلوط گیاهی در مقایسه با PH اسید کلریدریک ۱۸٪ (۱/۴) نتایج فوق دور از انتظار نیست. زیرا در تکنیک میکروابرزن توسط HCL-Pumice، ابتدا تأثیر ارزیو اسید است که منجر به حل شدن مینای متخخل و نهایتاً حذف آن توسط ذرات ابرزیو می‌گردد. در حالیکه به نظر می‌رسد تأثیر مخلوط گیاهی صرفاً ناشی از تأثیر سایندگی ذرات آن بوده است. که برای اندازه‌گیری سایز ذرات ماده گیاهی، از یک توری (مش)، به شماره ۷۰ (۰/۲۱۲ Aperture) استفاده شد. بنابراین همان‌گونه که در کلینیک نیز مشاهده شد، در هیچ یک از موارد فلوروزیس شدید، مخلوط گیاهی شاهد نتوانست نتایج مطلوب را ایجاد کند و باتوجه به طولانی شدن زمان درمان و حساسیت بیماران، درمان در کلیه موارد قطع گردید و توسط مخلوط HCL-Pumice کامل شد.

باتوجه به PH قلیایی (۱۰/۴۲) مخلوط گیاهی، می‌توان این طور نتیجه گرفت که فاکتور مؤثر این ماده در همه مواردی که بهبودی نسبی (نه کامل) مشاهده شده است، خاصیت سایندگی ذرات آن بوده است.

در گروه شدید به دلیل عمق و وسعت زیاد ضایعات که حتی منجر به ایجاد حفره (Pitting) در سطح مینا شده است، حتی خاصیت سایندگی ذرات ماده گیاهی نیز نتوانسته است به اندازه کافی مؤثر واقع شود. در کل می‌توان گفت که ماده گیاهی شاهد در مقایسه با مخلوط

منابع:

- Allen K, Agosta C, Estafan D. Using microabrasive material to remove fluorosis stains. J Am Dent Assoc. 2004;135(3):319-23.
- Train TE, McWhorter AG, Seale NS, Wilson CF, Guo IY. Examination of esthetic improvement and surface alteration following microabrasion in fluorotic human incisors in vivo. Pediatr Dent. 1996;18(5):353-62.
- Cutress TW, Suckling GW. Differential diagnosis of dental fluorosis. J Dent Res. 1990;69:714-20.
- Fejerskov O, Silverstone LM, Melsen B, Moller IJ. Histological features of fluorosed human dental enamel. Caries Res. 1975;9(3):190-210.
- Croll TP, Cavanaugh RR. Enamel color modification by controlled hydrochloric acid-pumice abrasion. I. technique and examples. Quintessence Int. 1986; 17(2):81-7.
- Croll TP, Cavanaugh RR. Enamel color modification by controlled hydrochloric acid-pumice abrasion. II. Further examples. Quintessence Int. 1986;17(3):157-64.
- Elkhazindar MM, Welbury RR. Enamel microabrasion. Dent Update. 2000;27(4):194-6.
- Ramazani GH, Hosseyni SM, Peyravi M. Assessment of prevalence of fluorosis in Qazvin guidance school among 12-15 year old student in year 1375. Dental field. Dental School. Qazvin University of Medical Sciences. Academic

years:1996-7.

13- Afshar H, Jalali Bidakhondi H. Dental fluorosis. Thesis No 2559. Dental field. Dental School. Tehran University of Medical Sciences, Academic years:1989-90.

14- Afshar H, Shirpur F. Assessment of prevalence of fluorosis in Poldasht elementary and guidance school students. Thesis No 2939. Dental field. Dental School. Tehran University of Medical Sciences, Academic years:1992-3.

15- Ghavam M, Karami H. Assessment of DMFT and its relationship with fluorosis in Mahidasht guidance school among 12-15 year old student Dental field. Dental School. Tehran University of Medical Sciences. Academic years: 2001-2.

16- Croll TP. Enamel microabrasion for removal of superficial dysmineralization and decalcification defects. J Am Dent Assoc. 1990;120(4):411-5.