



۱۰۵.۱۷

دانشگاه علوم پزشکی شیراز
دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت دریافت درجه ی دکترای تخصصی در رشته ی
پروتزهای دندانی

عنوان:

بررسی ثبات ابعادی و خشونت سطحی یک نوع ماده ی قالبگیری فانکشنال
پس از غوطه ورسازی در دو نوع ضد عفونی کننده.

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر مهرو وجدانی

دانشیار محترم بخش پروتزهای دندانی متحرک دانشکده ی دندانپزشکی شیراز

نگارش:

دکتر زهره برهانی حقیقی

شماره ثبت:

سال ۱۳۸۸

۱۳۵۰۱۸

به نام خدا
(ارزیابی پایان نامه)

پایان نامه شماره: ۱۲۱۹

تحت عنوان:

بررسی ثبات ابعادی و خشونت سطحی یک نوع ماده قالبگیری فانتگشال
پس از غوطه‌ور سازی در دو نوع ضد عفونی کننده

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر مهرو وجدانی
دانشیار محترم بخش پروتزه‌های دندانی متحرک

تهیه شده توسط:

دکتر زهره برهانی حقیقی

در کمیته پایان نامه مطرح و با درجه / نمره به تصویب رسید.

اعضاء کمیته بررسی:

- ۱-
- ۲-
- ۳-
- ۴-
- ۵-
- ۶-
- ۷-
- ۸-

۱۳۸۹/۲/۶

کتابخانه‌های بزرگ علمی ایران
تسبیح دارک

تقدیم بہ خدا

خلاق ترین معمار آفرینش

تقدیم به مهرزیبای مادری

او که بهترین مادر و آموزگارم است.

به

خواهرانم و برادرم.

تقدیم بہ پایہ می آراستہم، ہمسر امیر

کہ از او انسان خوب بودن را آموختم.

تقدیم بہ استاد م:

سرکار خانم دکتر وجدانی

کہ ہموارہ مہزش رامی ستایم اما بیچ گاہ لایق شاگردی اش نبودم.

تقدیم بہ ہیئت محترم داوران و کلیہ ی اساتید محترم. بخش پروتزمحرک و ثابت.

باشکر از جناب آقای مهندس عظیمی در صنایع الکترونیک، آقای ده‌بزرگی و سرکار

خانم مهران فرو سرکار خانم غربی که در به انجام رسیدن این تحقیق یاریم دادند.

فصل اول:

۲-۴	چکیده‌ی فارسی
۴-۵	۱- معرفی مواد بهسازی بافت و مواد قالبگیری فانکشنال
۵-۶	۲- خصوصیات مورد نیاز برای یک ماده‌ی بهسازی بافت
۶-۷	۳- ترکیب مواد آستر نرم موقت
۷-۱۰	۴- خصوصیات رفتاری مواد آستر نرم موقت
۱۰-۱۷	۵- طبقه‌بندی آسترهای نرم
۱۷-۱۸	۶- استفاده‌ی کلینیکی آستر نرم موقت برای بهسازی بافت
۱۸-۱۹	۷- تأثیر پاک‌کننده‌های شیمیایی بر روی مواد آستر نرم موقت
۲۰-۲۱	۸- خصوصیات مورد نیاز برای مواد قالبگیری فانکشنال
۲۱-۲۳	۹- جنبه‌های کلینیکی استفاده از مواد آستر نرم موقت به عنوان مواد قالبگیری فانکشنال
۲۴-۲۷	۱۰- جمع‌بندی و خلاصه

فصل دوم:

۲۹-۳۱	۱- اهمیت عفونت متقاطع و پیشگیری و کنترل آن در دندانپزشکی
۳۱-۳۹	۲- اهمیت رعایت اصول جلوگیری از عفونت متقاطع در مطبها و لابراتورهای پروتز
۳۹	۳- ضدعفونی کردن قالبها
۴۰	۴- توصیه‌ی ADA در خصوص ضدعفونی‌کننده‌ها
۴۰-۴۲	۵- ضدعفونی مواد قالبگیری مختلف مورد استفاده در دندانپزشکی
۴۲-۴۵	۶- روش‌های ضدعفونی تری‌ها، پروتزها، بایت هارمومی و ریم‌ها، کست‌ها و تجهیزات لابراتوارها
۴۵-۴۶	۷- تجهیزات لابراتوار و کنترل عفونت

فصل سوم :

۱- اثرات ضد عفونی کننده ها بر ثبات ابعادی و خشونت سطحی کست های حاصل ۶۷-۴۸

۲- مروری بر مقالات انجام شده در رابطه با آن

فصل چهارم: ضرورت انجام تحقیق

مواد و روش تحقیق ۸۰-۷۲

یافته ها ۸۹-۸۱

بحث ۹۵-۹۰

نتایج ۹۶

چکیده ی انگلیسی ۹۸-۹۷

منابع ۱۰۸-۹۹

فصل اول :

معرفی مواد پرمسازي بافت یا (مواد آستیر نریم موقت).

چکیده ی فارسی:

هدف:

هدف این تحقیق آن است که مشخص کنیم آیا می توان ماده ی قالبگیری فانکشنال را بدون به خطر انداختن ثبات ابعادی و کیفیت سطحیشان ضد عفونی نمود.

مواد و روش آزمایش:

- ماده ی قالبگیری فانکشنال (ویسکوژل) بوسیله ی غوطه ورسازی در محلول های هیپوکلریت سدیم ۵/۲۵ درصد یا گلوترآلدئید ۲درصد برای ۱۰ تا ۲۰ دقیقه ضد عفونی گردید. گروه کنترل تحت ضد عفونی قرار نگرفت ($n=10$). برای سنجش ثبات ابعادی، قالبهایی از یک مدل آلومینیومی که در آنها ۳ ایندکس تعبیه شده بود ساخته شد. بعد از اینکه نمونه ها به مدت ۲۴ ساعت در آب مقطر قرار گرفتند، گروه های آزمون در یکی از محلول های ضد عفونی برای مدت مورد نظر، غوطه ور گردیده و بلافاصله قالبها ریخته شدند و فاصله ی ایندکس ها در تعداد ۵۰ کست استونی با دستگاه Nikon Profile

Projector تحت اندازه گیری قرار گرفت. برای ارزیابی خشونت سطحی، بر روی سطح دیسکهای حاوی ویسکوژل اسلایدهای شیشه ای صاف قرار گرفت. سپس دیسکها برای مدت ۲۴ ساعت در آب مقطر قرار گرفتند. بعد از ضد عفونی کردن گروه های آزمون، تعداد ۵۰ کست استونی دیسک مانند تهیه شد. خشونت سطحی با استفاده از Profilometer اندازه گیری گردید. برای هر تست، اطلاعات تحت آنالیز ANOVA یکطرفه و سپس Tukey's test قرار گرفت ($\alpha = 0.05$).

یافته ها:

نتیجه ی سنجش ثبات ابعادی قالبهای ویسکوژل که در محلول هیپوکلریت سدیم ۵/۲۵ درصد و محلول گلوترآلدئید ۲درصد غوطه ور شده بودند نشانگر آن بود که فواصل قدامی-خلفی و کراس آرچ کستهای استون حاصله تغییر معناداری نکرده بود ($P = 0.75$). اما در ارزیابی خشونت سطحی نمونه های غوطه ور شده در محلول ضد عفونی، بیشترین خشونت سطحی در گروهی که در محلول هیپوکلریت سدیم ۵/۲۵ درصد به مدت ۲۰ دقیقه و بدنبال آن ۱۰ دقیقه غوطه ور شده بود مشاهده شد که این اختلاف با گروه کنترل معنی دار

بود ($P = 0/002$). همچنین بین میانگین خشونت سطحی H_1 و G_1 و G_2 با H_2 نیز اختلاف معنی دار آماری وجود داشت ($P = 0/001$).

نتیجه گیری:

از نقطه نظر ثبات ابعادی و خشونت سطحی، گلوترآلدئید ۲ درصد را می توان به طور مطمئنی برای ضد عفونی ویسکوژل به عنوان ماده ی قالبگیری فانکشنال استفاده کرد.

معرفی مواد بهسازی بافت و مواد قالبگیری فانکشنال:

استفاده از ماده ای که سطح مخاطی زیر دنچر را که دچار آسیب شده است ترمیم کند و آن را به وضعیت سالم اولیه برساند، اولین بار در ۱۹۶۱ گزارش شد. از آن زمان به بعد، مطالعات لابراتواری و کلینیکی زیادی بر روی این مواد انجام شده است. و امروزه محصولات بسیاری برای بهسازی بافتهای نرم زیر دنچرهای مصنوعی طراحی شده است. کلینیسین ها، معتقدند این مواد در از بین بردن درد، ناراحتی و التهاب مربوط به دنچر موثر می باشد. در مطالعه ای بیان شد که درمان با مواد بهسازی بافت در طی ۴۵-۱۵ روز بتدریج

باعث بهبود (بازیافت) هیستولوژیک با حذف علائم می شود^۱. Wilson و همکارانش (۱۹۶۶)، مواد بهسازی را به عنوان ماده ی نرمی که به طور موقت در سطح مخاطی دنچر به کار می رود تا به نیروها اجازه دهد به طور مساوی توزیع شود و بنابراین به بافتهای مخاطی اجازه می دهد که به موقعیت نرمال خود برگردد معرفی کردند.

از کاربردهای دیگری که می توان برای مواد بهسازی بافت عنوان کرد: قالبگیری فانکشنال در قوسهای بی دندانی، ساخت دنچر فوری، وسیله ی بهتر کننده ی تکلم در شکاف کام، اسپلینت جراحی فوری، پک پریودنتال بعد از جراحی و ایمپلنت^۱.

به طور خلاصه ۲ کاربرد اصلی این مواد:

۱- به عنوان ماده ی بهسازی

۲- برای ایجاد و ثبت قالب فانکشنال.

خصوصیات مورد نیاز برای یک ماده ی بهسازی بافت:

در ابتدا که دنچر گذاشته می شود این مواد باید به آسانی در تمام سطح دنچر که با مخاط تماس دارد، جریان یابد. سپس درجاتی از سخت شدن اتفاق می افتد و ماده در لبه های دنچر در مدت استفاده باقی می ماند. در خلال تطابق

نزدیک با بافت ، استرس های فانکشنال به طور یکنواخت توزیع می شوند . بنابراین به بافتها اجازه ی بازگشت به وضعیت نرمال داده می شود . پیشنهاد شده است هنگامیکه این تغییرات بافتی اتفاق می افتد این مواد فلو و تطابق یابند بنابراین تماس نزدیک خود را با بافتها حفظ می کنند و توزیع یکنواخت نیروها ادامه می یابد . این مواد در زیر فشارهای فانکشنال باید خصوصیات انعطاف پذیری پیدا کنند. این مواد ابتدا به صورت یک مایع ویسکوز هستند تا تطابق بافتی خود را بدست آورند و بدنبال تغییرات فیزیکی به صورت یک توده ی پلاستیک جامد، در زیر فشارهای فانکشنال در می آیند که این نتیجه ی توزیع مطلوب نیروها است و به بافت های بیمار ، اجازه ی بازگشت به حالت سلامتشان را می دهد . انعطاف پذیری مواد باید در سطحی حفظ شود که قادر باشد تغییرات کانتورهای بافت نرم را دنبال کند و بنابراین توزیع مطلوب نیروها ادامه می یابد.

ترکیب مواد آستر نرم موقت:

ترکیب این مواد معمولا به صورت پودر و مایع است . با توجه به دستور کارخانه ی سازنده ی آنها با نسبت ۱:۱،۵ تا ۱:۲ مخلوط می شوند. بسیاری از سازندگان توصیه می کنند که نسبت پودر به مایع می تواند با توجه به

نیازهای کلینسین تغییر کند. پودر اساسا از پلی اتیل متاکریلات یا کوپلی مرهای مربوط اتیل یا متیل و یا ایزوبوتیل متاکریلات می باشد. مایع ضرورتا از اتانول، استر آروماتیک به عنوان پلاستی سائزر و مواد طعم دهنده می باشد. محتوای اتانول مایع از ۶ تا ۴۰٪ حجمی متغیر است. ترکیب استر که از نظر حجمی بیشترین ترکیب باقی مانده را دارد از محصولی به محصول دیگر متفاوت است. این استرها به عنوان پلاستی سائزر عمل می کند و شامل دی بوتیل فتالات یا بوتیل فتالات یا بوتیل گلیکولات می باشد.

خصوصیات رفتاری مواد آستر نرم موقت:

- ابتدا ترکیب پودر و مایع، مایعی را ایجاد می کند که با نفوذ اتانول و پلاستی سائزر ویسکوزیتی افزایش می یابد. این ماده در طی ۲-۳ دقیقه به اندازه ی کافی برای قرار دادن در دهان ویسکوز خواهد بود و در طی ۱۵-۲۰ دقیقه به ژلاسیون نهایی خود می رسد. ژل سخت شده ابتدا خصوصیات پلاستیک را از خود نشان می دهد. در داخل دهان خصوصیات پلاستیک به تدریج از بین می رود و ماده بیشتر الاستیک می شود که این نتیجه ی ۳ واکنش زیر است:

❖ از دست رفتن اتانول، جذب آب و از دست رفتن پلاستی سائزر

❖ از دست رفتن محتوای اتانول بلافاصله بعد از اینکه ماده در یک محلول آبی غوطه ور شد شروع و تا زمانی که بیشتر از اتانول خارج شود ادامه می یابد. هم زمان پلی مر نیز آب را از محیط جذب می کند. درجه ی جذب آب بسته به ترکیب شیمیایی پلی مر و نسبت پلی مر در ژل دارد. نتیجه ی نهایی از دست رفتن اتانول و جذب آب معمولاً به صورت از دست رفتن وزن است که مقدمه ای بر ایجاد ناپایداری می باشد که البته این اتفاق با انعطاف پذیری ماده جبران می شود البته از دست رفتن نهایی وزن که با افزایش سختی جبران می شود از ماده ای به ماده ی دیگر متفاوت است و مربوط به غلظت اولیه ی اتانول می باشد. مایعی که ۲۵٪ اتانول دارد می تواند باعث از دست رفتن وزن حدود ۶٪ ماده ی سخت شده بعد از ۲۴ ساعت از غوطه ورسازی می شود. زیرا از دست رفتن اتانول و جذب آب با یک سرعت اتفاق نمی افتد (از دست رفتن اتانول ابتدا سریع تر است) خصوصیات فیزیکی ماده ی سخت شده باید با گذشت زمان تغییر کند. در ابتدا، افزایش سختی اتفاق می افتد که به علت حل شدن سریع اتانول نسبت به جذب آب می باشد. با افزایش جذب آب درجاتی از نرم شدن اتفاق می افتد. سخت شدن به طور فزاینده ای

هنگامیکه جذب آب در تعادل با حل شدن اتانول و در حقیقت پلاستی سائزر در بزاق قرار می گیرد ، ادامه می یابد.

مراحل ۱ تا ۵ ، بیانگر تغییراتی است که در ماده ی مخلوط شده در دهان

اتفاق می افتد:

فاز ۱	فاز ۲	فاز ۳	فاز ۴	فاز ۵
مخلوط ابتدایی حاوی مایع با جریان آزادانه است.	افزایش ویسکوزیتی ، حل شدن اتانول و پلاستی سائزر.	ژل سخت شده ی فاز پلاستیک.	اتانول حل شده و آب جذب می شود.	مرحله ای که ماده حالت زبر و رنگ پذیر پیدا می کند.

فاز ۱ تا ۳ در طی ۱۵-۲۰ دقیقه کامل می شود و فاز نهایی در مواد مختلف زمان انجام آن متفاوت است. همان طور که در کلینیک مشخص شد این فاز می تواند از یک هفته تا چندین ماه اتفاق افتد.