Archive of SID

مجله دندانپزشکی

دوره ۱۴
شماره ۲
تابستان ۱۳۸۱

مقاله علمی (تحقیقی)

اثر هیپوکلریت سدیم بر مواد قالب‌گیری هیدروکلوئید غیر قابل برگشت از نظر ثبات ابعادی و ثبت جزئیات در کست‌های گچی

دکتر مریم معماریان *
دکتر محمد رضا زارع **

چکیده

کنترل عفونت در مطبها و لابراتوارهای دندانپزشکی جهت جلوگیری از انتقال بیماریها بسیار مهم است. بیماریهای بسیاری به واسطهٔ خون و بزاق فرد آلوده از طریق قالبهای گرفته شده از وی قابل انتقال است، بدین ترتیب ضدعفونی کردن ماده قالب‌گیری خصوصاً هیدروکلوئیدهای غیرقابل برگشت بدون کاهش در دقت و ثبات ابعادی قالب اهمیت دارد. در این بررسی اثر ضدعفونی کردن قالبهای آلژیناتی ایرانی (ایرالژین) و بایر آلمان با هیپوکلریت سدیم و تأثیر آن بر روی ثبات ابعادی و ثبت جزئیات کست‌های ریخته شده از گچهای نوع III و IV مورد بررسی قرار گرفت. این تحقیق در سه زمان یک، پنج و ده و سه غلظت هیپوکلریت سدیم (۵/۲۵٪، ۰/۵۲۵٪ ۰/۰۵۲۵٪) و آب به عنوان شاهد صورت پذیرفت و در نهایت برای هر ماده قالب‌گیری ۳۶ مدل گچی تهیه شد و شماره گذاری گردید. قابل ذکر است هر نمونه گچی به لحاظ خشونت سطح و همچنین سختی سطح کست بررسی شد که با توجه به زمان و غلظت ماده ضدعفونی کننده اثر مشخصی بر روی کست‌های به دست آمده مشاهده نشد.

---

* ـ استادیار گروه آموزشی پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.
** ـ دندانپزشک.

www.SID.ir

Archive of SID

لازم به ذکر است از لحاظ دقت در ثبت جزئیات، آلژینات با یر از ایرالژین بهتر بود و بهترین زمان برای ثبت خط ۷۵ میکرون در آلژینات با یر و برای آیرالژین یک دقیقه ثبت گردید.

کلید واژه‌ها: ضد عفونی کردن، ماده قالب‌گیری هیدروکلوئید، ثبات ابعادی، ثبت جزئیات.

مقدمه

هدف از کنترل عفونت متقاطع، مجموعه اقداماتی است که جهت جلوگیری از انتقال میکروارگانیسم‌ها و در نتیجه جلوگیری از بروز عفونتهای بعدی صورت می‌گیرد. در درمانهای پروتزی علاوه بر تراش و آماده‌سازی دهان با توجه به کاربرد مواد و وسایل بسیار و انتقال آنها به لابراتوار خطر آلودگیهای متقاطع همیشه مطرح است و همواره بیماریهای بسیاری به واسطه خون و بزاق هر فرد از طریق قالبهای گرفته شده از وی قابل انتقال می‌باشد. بنابر این ضد عفونی کردن ماده قالب‌گیری اهمیت خاصی دارد(۲ـ۱).

انجمن دندانپزشکی آمریکا توصیه می‌کند مواد قالب‌گیری را باید به واسطه غوطه‌وری ضد عفونی کرد. و هنگامی که هیدروکلوئید به عنوان ماده قالب‌گیری استفاده شده باشد زمان ده دقیقه و غلظت ۱:۱۰ (۰/۵۲۵٪) هیپوکلریت سدیم توصیه می‌شود. مطالعات بسیاری اثر ضدعفونی کننده هیپوکلریت سدیم را نشان داده است(۴ و ۳).

Herrera و Merchant تغییرات ابعادی خطی ایجاد شده بر قالب هیدروکلوئید غیر قابل برگشت را به مدت سی دقیقه در هیپوکلریت سدیم ۱٪ و ۰/۵٪ غوطه‌ور شده بود را بررسی کردند و دریافتند اثر مشخصی را بر کست‌های Velmix بدست آمده از این قالبها نداشته است(۵).

محققان دیگری نیز تحقیقات مشابهی را انجام دادند و در پی بررسی قالبهای هیدروکلوئیدی غیرقابل برگشت ضدعفونی شده به واسطه غوطه‌وری در مدت ده دقیقه و در غلظت ۱٪ و ۰/۵٪ از هیپوکلریت، تغییرات محسوسی را از نظر تغییرات ابعادی نیافتند(۷ - ۶).

البته Rueggeberg(۸) و همکارانش گزارشی مبنی بر تغییرات ابعادی را گزارش کردند و دریافتند که در پی غوطه‌وری قالبهای هیدروکلوئید غیرقابل برگشت در هیپوکلریت سدیم با غلظت ۰/۵٪ و زمان ده دقیقه، مختصری ثبت جزئیات در کست‌های بدست آمده مختل شده است(۸).

Wilson و همکارانش کاهش مشخصی در ثبت جزئیات را بر هیدروکلوئید غیرقابل برگشت گزارش کردند(۹).

www.SID.ir

Archive of SID

بدین ترتیب توصیه انجمن دندانپزشکی آمریکا مبنی بر زمان و غلظت مورد نظر برای هیپوکلریت سدیم در رابطه با مواد قالب‌گیری باید بیشتر بررسی شود و اثر این ماده ضدعفونی کننده بر ثبات ابعادی و همچنین ثبت جزئیات بر کست‌ها باید بررسی گردد. قابل ذکر است هدف از این تحقیق، تعیین زمان و غلظت مناسب هیپوکلریت به عنوان ماده ضدعفونی کننده مؤثر بر ماده قالب‌گیری بدون اثر سوء بر ثبات ابعادی و دقت در کست بدست آمده، می‌باشد.

روش بررسی

برای بررسی تأثیر محلول ضدعفونی کننده هیپوکلریت سدیم بر ثبات ابعادی آلژینات از نمونه مدل آزمایشگاهی قالب‌گیری شد و قالبها را (با و بدون عمل ضدعفونی) ریخته و کست را تهیه کرده و مدل‌های بدست آمده از نظر ثبات ابعادی و ثبت جزئیات با هم مقایسه شدند. In vitro

وسایل مورد نیاز:

۱ ـ مدل آزمایشگاهی ۲ ـ ماده قالب‌گیری ۳ ـ ماده ضدعفونی کننده ۴ ـ گچ مصرفی.

مدل آزمایشگاهی

مدل مورد نظر از پنج قسمت تهیه شده است(شکل ۱).

الف) دای فلزی = ارتفاع دای ۳۴ میلی‌متر و به قطر ۳۸ میلی‌متر و با سطحی صیقلی که دارای سه شیار موازی به پهنای ۷۵ میکرون، پنجاه میکرون و شیار ۲۵ میکرون در بین آنها که هر سه این شیارها بین دو شیار دیگر محصورند و طول این سه شیار بیست میلی‌متر می‌باشد. برای نشان دادن تغییرات ابعادی قالب گرفته شده از دهان نیاز به داشتن ابعادی در حدود چند سانتی‌متر می‌باشد و همچنین مشخص کردن میزان تغییرات ابعادی در فاصلهٔ بیست میلی‌متر راحت‌تر از مشخص کردن همین تغییرات در فاصله کوچکتر می‌باشد و لذا برای تعیین تغییرات ابعادی از فاصله بین دو خط مشخص که بیست میلی‌متر می‌باشد استفاده گردید.

ب) حلقه کوچک یا رینگ: ارتفاع شش میلی‌متر و قطر خارجی ۳۸ میلی‌متر و قطر داخلی سی میلی‌متر

ج) رینگ بزرگ و شکافدار به ارتفاع بیست میلی‌متر و قطر داخلی سی میلی‌متر و قطر

www.SID.ir

Archive of SID

خارجی ۴۱ میلی‌متر

د) صفحه شیشه‌ای: به اندازه کافی بزرگ که حلقه و دای به راحتی روی آن قرار گیرد.

هـ) وزنه یک کیلوگرم، جهت قرار دادن روی صفحه شیشه‌ای

جنس دای و رینگ کوچک و رنگ شکافدار بزرگ و وزنه یک کیلوگرم از جنس استنلس استیل یا فولاد زنگ نزن است.

ماده قالب‌گیری

دو نوع ماده قالب‌گیری مورد استفاده قرار گرفت.

الف = آلژینوبلاست (Bayer-Germany)

ب = ایرالژین (آلژینات ایرانی ـ گلچای)

در انجام مراحل آزمایش سعی شده که دقیقاً توصیه‌های کارخانه پیاده شود و بدین‌ترتیب در تهیه آلژینات طبق جداولی که در زیر می‌آید نسبت پودر به مایع در نظر گرفته شد. عمل اختلاط در زمان مشخص سی ثانیه انجام گرفت و بعد از اینکه حلقه یا رینگ کوچک روی صفحه شیشه‌ای قرار داده شد به آرامی از آلژینات پر گردید.

نوع ماده قالب‌گیری	مقدار پودر (گرم)	مقدار آب (سی‌سی)	زمان اختلاط (ثانیه)	زمان کارکرد (ثانیه)	زمان سفت شدن (ثانیه)
آلژینوبلاست	۱۴	۳۸	۳۰	۶۰	۱۲۰
ایرالژین	۲۳	۵۰	۳۰	۷۵	۱۵۰

بیست ثانیه قبل از پایان زمان کارکرد طبق مشخصه کارخانه، بلوک یا دای بالای مولد قرار گرفته و به سمت توده آلژینات فشرده می‌شود و مجموعه بلافاصله در حمام آب ۲ ± ۳۵ درجه سانتی‌گراد تحت فشار وزنه یک کیلوگرم قرار می‌گیرد. سه دقیقه بعد از زمان سفت شدن، مجموعه را از حمام آب خارج کرده و حلقه یا رینگ کوچک و صفحه شیشه‌ای از دای جدا می‌گردد. سپس سطح آلژینات را به مدت ۱۵ ثانیه زیر جریان آب سرد، در فاصله مشخصی از شیر آب و با فشار آب تقریباً مشابه قرار داده و بعد به آرامی تکان داده می‌شود، بدین طریق نُه نمونه از هر نوع آلژینات قبل از ضدعفونی تهیه می‌شود.

www.SID.ir

Archive of SID

ماده ضدعفونی کننده و روش ضدعفونی

ماده‌ای که جهت ضدعفونی کردن برگزیده شد هیپوکلریت سدیم با نام تجاری گلرنگ از شرکت تولیدی و شیمیایی پاکشو بود. قابل ذکر است که نوع تجاری با غلظت ۵/۲۵٪ در دسترس می‌باشد، که با در نظر گرفتن نسبت ۱:۱۰ یعنی یک قسمت محلول و نُه قسمت آب می‌توان آن را رقیق کرد و هیپوکلریت سدیم با غلظت ۰/۵۲۵٪ بدست آورد. در مرحله رقیق‌سازی بعدی غلظت ۰/۵۲۵٪ تهیه گردید و بدین ترتیب سه ظرف حاوی دویست و پنجاه میلی‌لیتر مایع ضدعفونی کننده با سه غلظت بدست آمد.

بعد از تهیه قالبها، آنها در این ظروف به مدت مشخص یک، پنج و ده دقیقه غوطه‌ور گردید. بعد از غوطه‌ورسازی مجدداً نمونه‌ها به مدت ۱۵ ثانیه زیر جریان آب سرد معمولی در فاصله مشخصی از شیر، با فشار آب تقریباً مشابه قرار گرفت و شستشو داده شد و بعد اضافات آب گرفته شد. به این طریق ۲۷ نمونه از هر نوع از مواد قالب‌گیری ضدعفونی گردید و در گروه تجربی قرار گرفت.

گروه شاهد شامل نمونه‌هایی بود که پس از تهیه قالب و جداسازی آن از دای نمونه به مدت یک، پنج و ده دقیقه داخل آب قرار داده می‌شد.

گچ مصرفی و نحوه ریختن قالبها

با توجه به اینکه بسیاری از قالبهای آلژیناتی به عنوان قالبهای نهایی در ساخت S_m، ترانزیشینال و پروتزهای پارسیل به کار می‌رود و اگر ضدعفونی کردن بر ثبات ابعادی و دقت کست بی‌تأثیر باشد می‌توان نتیجه گرفت که کست‌های بدست آمده جهت مراحل اولیه کار پروتز و کست‌های تشخیصی هیچ گونه مشکلی نخواهد داشت پس گچ مولد انو جهت بررسی گزینش شد و از طرفی چون در پروتزهای ثابت نیاز به دقت زیادتر در ناحیه Finish line می‌باشد، گچ انتخابی بعدی در این زمینه ولمیکس است.

سعی شده است که میزان پودر گچ توزین شده و میزان آب مشخص شود تا توصیهٔ کارخانه‌های سازنده کاملاً پیاده گردد و شرایط استاندارد شود.

نوع گچ	مقدار پودر (گرم)	مقدار آب (ML)	زمان اختلاط (دقیقه)	زمان سفت شدن (دقیقه)
مولدانا	۱۰۰	۳۰	۱	۱۲-۱۰
ولمیکس	۱۰۰	۲۲-۲۵	۱	۴۰

www.SID.ir

Archive of SID

بعد از مالیدن یک لایه وازلین داخل حلقه شکافدار جهت جدا شدن راحت‌تر کست گچی از حلقه، آن را روی رینگ کوچک قرار داده و پس از عمل اختلاط کامل گچ به صورت مکـانیکی جهت به حداقل رساندن میزان حباب هوا، گچ تهیه شده به آرامی و با ویبره کردن، آهسته بـه داخل قالب هدایت می‌گردد و به مخلوط گچ اجازه داده می‌شود طی سی دقیقه که بیشتر از زمان سفت شدنش است، سفت شود. مولد شکافدار همراه با کست گچی از حلقه حاوی آلژینات جدا می‌شود و سپس گچ از قالب جدا شده در قسمت زیر نمونه گچی شماره آن ثبت می‌شود و ۲۴ ساعت در محیط قرار می‌گیرد تا کاملاً خشک شود.

تعداد نمونه‌های آماری

برای هر نمونه ماده قالب‌گیری ۳۶ کست تهیه شد، بدین ترتیب که بعد از قالب‌گیری قالب در یکی از چهار ظرف که سه ظرف حاوی محلول ضدعفونی (۰/۰۵۲۵٪، ۰/۵۲۵٪ و ۵/۲۵٪) و یک ظرف حاوی آب برای مدت یک، پنج و ده دقیقه قرار می‌گیرد و برای هر حالت سه نمونه قالب تهیه شد و کست‌های حاصله ریخته شد که از کست‌های تهیه شده نُه نمونه به عنوان شاهد و ۲۷ نمونه به عنوان گروه تجربی است بدین ترتیب ۷۲ مدل گچی تهیه و شماره‌گذاری شد.

بررسی تغییرات ابعادی

برای مشخص شدن تغییرات ابعادی نیاز به استریومیکروسکوپ‌ها با لنزی مندرج است که به علت موجود نبودن از دستگاه زبری سنج استفاده گردید. فاصله cd و c´d´ در روی کست که از روی دای فلزی ثبت شده به کمک دستگاه زبری سنج با دقت ۰/۰۰۱ سنجیده شد. فاصله بین این دو خط روی دای فلزی بیست میلی‌متر می‌باشد و با اندازه‌های بدست آمده از روی کست توسط آزمون آنالیز واریانس دو طرفه مقایسه شدند.

ثبت جزئیات

جهت بررسی ثبت جزئیات نیاز به مشاهده شیارها با بزرگنمایی چند برابر است. برای این کار از استریومیکروسکوپ استفاده گردید. کست‌های مورد بـررسی در زیـر اسـتریومیکروسکوپ بـا بزرگنمایی ده و تحت تابش بیست درجه نور قرار گرفتند و طبق درجه‌بندی زیـر بـه هـر کست

www.SID.ir

Archive of SID

درجه‌ای برای ثبت هر یک از خطوط ۲۵μ، ۵۰μ و ۷۰μ داده می‌شود.

۱ = (Rating1) خط کاملاً تیز و مشخص و مداوم

۲ = (Rating2) خط ممتد است اما Sharpness آن کم است

۳ = (Rating3) خرابی مشخص در لبه‌ها یا عدم تداوم خط مشهود است.

۴ = (Rating4) خط مورد نظر اصلاً ثبت نشده است.

نتایج

تغییرات ابعادی (آلژینات بایر)

به منظور انتخاب زمان و غلظت مناسب جهت ضدعفونی کردن قالبهای آلژیناتی جهت حفظ ثبات ابعادی در گچهای حاصل از قالبهای آلژیناتی بایر ضدعفونی شده از آزمون آنالیز واریانس دو طرفه استفاده گردید. نتایج زیر به دست آمد(جدول ۱).

جدول ۱ـ نتایج آزمون آنالیز واریانس دو طرفه بین سه عامل مورد بررسی در آلژینات بایر

منابع تغییرات	ملاک آزمون F	درجه آزادی(df)	Sig	F جدول	نتیجه H_1	نتیجه H_0	نتیجه توضیحات
اثر عامل A	۰/۵۰۳	۳ و ۲۴	۰/۶۸۴	۳/۰۱	رد	تأیید	Unsignificant
اثر عامل B	۰/۰۵۸	۲ و ۲۴	۰/۹۴۳	۳/۴۰	رد	تأیید	Unsignificant
اثر عامل B.A	۰/۳۲۴	۶ و ۲۴	۰/۹۱۸	۲/۵۱	رد	تأیید	Unsignificant

A = غلظت مناسب ماده ضدعفونی برای داشتن کمترین تغییرات ابعادی

B = بهترین زمان نگهداری قالب در ماده ضدعفونی کننده برای ایجاد کمترین تغییرات

B.A = زمان و غلظت در تعامل با یکدیگر جهت ضدعفونی کردن قالبهای آلژیناتی برای حفظ ثبات ابعادی

در رابطه با اثر، غلظت مناسب ماده ضدعفونی برای داشتن کمترین تغییرات ابعادی نتایج نشان می‌دهد تفاوت معنی‌داری بین میزان غلظت ماده هیپوکلریت سدیم و تغییرات ابعادی در کست مشاهده نشده است. در رابطه با اثر مدت زمان مناسب غوطه‌وری در ماده هیپوکلریت

www.SID.ir

Archive of SID

سدیم و تغییرات ابعادی نتایج نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری از لحاظ آماری بین مدت زمان مناسب غوطه‌وری ماده هیپوکلریت سدیم و تغییرات ابعادی مشاهده نشده است.

در رابطه با اثر تعامل انتخاب زمان و غلظت مناسب جهت ضدعفونی کردن قالبهای آلژیناتی جهت حفظ ثبات ابعادی در گچهای حاصل از قالبهای آلژیناتی بایر ضدعفونی شده تفاوت معنی‌داری بین میزان غلظت و مدت زمان غوطه‌وری در تغییرات ابعادی مشاهده نشده است.

تغییرات ابعادی (ایرالژین)

به منظور انتخاب زمان و غلظت مناسب جهت ضدعفوین کردن قالبهای آلژیناتی جهت حفظ ثبات ابعادی در گچهای حاصل از قالب آلژیناتی ایرانی ضدعفونی شده از آزمون آنالیز واریانس دوطرفه استفاده گردید و نتایج زیر بدست آمد(جدول ۲).

جدول ۲ـ نتایج آزمون آنالیز واریانس دو طرفه بین سه عامل مورد بررسی در ایرالژین

منابع تغییرات	ملاک آزمون F	درجه آزادی(df)	Sig	F جدول	نتیجه H_1	نتیجه H_0	نتیجه توضیحات
اثر عامل A	۱/۷۹	۳ و ۲۴	۰/۱۷۶	۳/۰۱	رد	تأیید	Unsignificant
اثر عامل B	۰/۰۸۴	۲ و ۲۴	۰/۹۲۰	۳/۴۰	رد	تأیید	Unsignificant
اثر عامل B.A	۱/۴۰۲	۶ و ۲۴	۰/۲۵۴	۲/۵۱	رد	تأیید	Unsignificant

A = غلظت مناسب ماده ضدعفونی برای داشتن کمترین تغییرات ابعادی

B = بهترین زمان نگهداری قالب در ماده ضدعفونی کننده برای ایجاد کمترین تغییرات ابعادی

B.A = زمان و غلظت در تعامل با یکدیگر جهت ضدعفونی کردن قالبهای آلژیناتی جهت حفظ ثبات ابعادی در گچهای حاصل از قالب آلژینات ایرانی ضدعفونی شد.

در ارتباط با اثر غلظت مناسب ماده ضدعفونی نتایج نشان می‌دهد تفاوت معنی‌داری بین میزان غلظت ماده هیپوکلریت سدیم و تغییرات ابعادی مشاهده نشده است.

در رابطه با اثر مدت زمان مناسب غوطه‌وری ماده هیپوکلریت سدیم و تغییرات ابعادی در

www.SID.ir

Archive of SID

آلژینات ایرانی نشان داد که تفاوت معنی‌داری از لحاظ آماری بین مدت زمان مناسب غوطه‌وری در هیپوکلریت سدیم و تغییرات ابعادی مشاهده نشده است.

در رابطه با اثر تعامل انتخاب زمان و غلظت مناسب جهت ضدعفونی کردن قالبهای آلژیناتی جهت حفظ ثبات ابعادی در گچهای حاصل از قالب آلژیناتی ایرانی ضدعفونی شده نتایج نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری از لحاظ آماری بین میزان غلظت و مدت زمان غوطه‌وری و تغییرات ابعادی مشاهده نشده است.

ثبت جزئیات (آلژینات بایر)

به منظور انتخاب زمان و غلظت مناسب هیپوکلریت سدیم برای ایجاد بهترین میزان دقت در ثبت جزئیات در نمونه‌های ۲۵ μ، ۵۰ μ و ۷۵ μ در آلژینات بایر از تحلیل واریانس چند متغیره استفاده گردید. نتایج نشان می‌دهد که در غلظت ۰/۰۵۲۵٪ خط ۷۵ میکرون بهتر ثبت شده است. نتایج اثر انتخاب بهترین زمان نگهداری قالب در ماده ضدعفونی برای ثبت بهترین خط در آلژینات بایر زمان یک دقیقه در خط ۷۵ میکرون نشان می‌دهد.

نتایج اثر تعامل خطهای ۲۵ μ، ۵۰ μ و ۷۵ μ با میزان غلظت هیپوکلریت سدیم و مدت زمان ضدعفونی کردن جهت ثبت جزئیات در آلژینات بایر رابطه‌ای را نشان نداد(نمودار ۱).

ثبت جزئیات (آلژینات ایرانی)

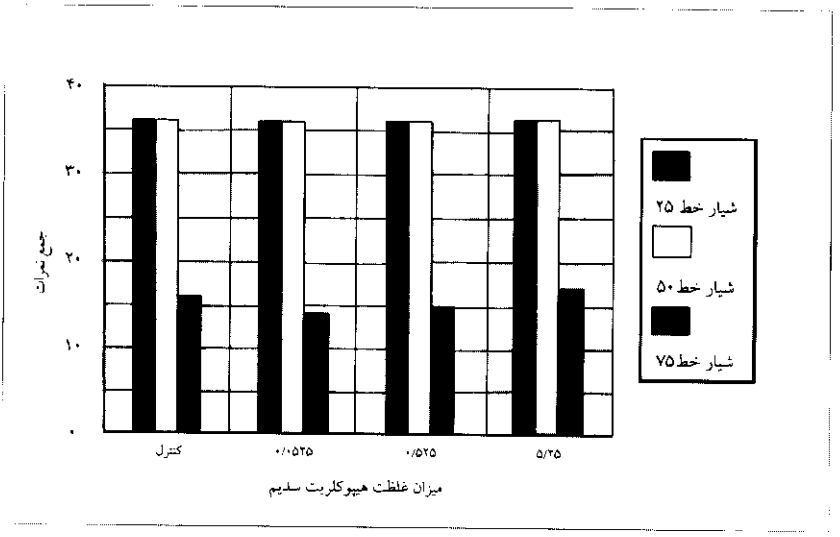
به منظور انتخاب زمان غلظت مناسب هیپوکلریت سدیم برای ایجاد بهترین میزان دقت در ثبت جزئیات در نمونه‌های ۲۵ μ، ۵۰ μ و ۷۵ μ در آلژینات ایرانی از تحلیل واریانس چند متغیره استفاده گردید و نتیجه رابطه مشخص را نشان نداد. اثر غلظت مناسب ماده ضد عفونی برای ثبت بهترین خط در آلژینات ایرانی نتایج اثر انتخاب بهترین زمان نگهداری قالب در ماده ضدعفونی برای ثبت بهترین خط در آلژینات ایرانی بدین گونه بود که خط ۷۵ میکرون در زمان یک دقیقه خوب دیده می‌شود.

نتایج اثر تعامل ۲۵ μ، ۵۰ μ و ۷۵ μ با میزان غلظت هیپوکلریت سدیم و مدت زمان ضدعفونی کردن جهت ثبت جزئیات در آلژینات ایرانی مبین آن بود که رابطه‌ای بین غلظت و زمان با ثبت جزئیات در آلژینات ایرانی مشاهده نشده است(نمودار ۲).

www.SID.ir

Archive of SID

نمودار ۱ ـ رابطه غلظت هیپوکلریت سدیم جهت ثبت جزئیات در سه شیار خط در قالب آلژینات بایر



نمودار ۲ ـ رابطه غلظت هیپوکلریت سدیم جهت ثبت جزئیات در سه شیار خط در قالب آلژینات ایرانی

www.SID.ir

Archive of SID

بحث و نتیجه‌گیری

با بررسی و مقایسه نمونه‌های گچی از لحاظ تغییرات ابعادی چنین نتیجه‌گیری شد که در هیچ یک از قالبهای آلژیناتی بایر و ایرانی تفاوت معناداری بین میزان غلظت هیپوکلریت سدیم و زمان با تغییرات ابعادی وجود ندارد.

در تحقیق دیگری که توسط Herrera و Merchant انجام شد آنها نیز به نتیجهٔ مشابهی دست یافتند. لازم به ذکر است که در آزمایش ایشان زمان غوطه‌وری سی دقیقه و غلظت ماده ضدعفونی کننده ۱٪ و ۰/۵٪ بوده است(۵).

از طرفی دیگر در گزارشی که توسط Rueggeberg و همکارانش اعلام شده غوطه‌وری ده دقیقه‌ای قالب در محلول ۰/۵٪ اثر محسوسی بر تغییرات ابعادی داشته است(۱۰).

بررسیهایی که توسط Rueggeberg و همکارانش از نظر غلظت ۰/۵٪ و زمان ده دقیقه غوطه‌وری انجام شد اثری در ثبت جزئیات روی ماده قالب‌گیری هیدروکلوئید غیر قابل برگشت دارد(۱۱). همچنین تحقیقات Tullnery و همکارانش نیز برای غوطه‌وری ماده قالب‌گیری هیدروکلوئید غیرقابل برگشت در هیپوکلریت سدیم ۰/۱٪ برای ۱۵ دقیقه نیز همین نتایج را نشان می‌دهد. در این تحقیق نشان داده شد که برای آلژینات بایر جهت ثبت بهترین دقت جزئیات غلظت ۰/۰۵۲۵٪ زمان یک دقیقه غوطه‌وری مناسبترین حالت است و برای آلژینات ایرانی بهترین زمان غوطه‌وری یک دقیقه بود و غلظت اثری در ثبت جزئیات ندارد.

با توجه به اینکه تحقیقات قبلی اکثراً در رابطه با یک نوع ماده قالب‌گیری هیدروکلوئید غیرقابل برگشت بوده است این تحقیق مقایسه‌ای است بین هیدروکلوئید غیرقابل برگشت ساخت داخل کشور و مشابه خارجی آن و نیز با توجه به گسترهٔ نمونه‌های گچی در این بررسی (۳۶ نمونه برای هر ماده قالب‌گیری که شامل چهار غلظت و در سه زمان مختلف است) می‌توان ادعا کرد که تحقیق انجام شده از لحاظ آماری و گسترهٔ غلظت و زمان معتبرتر از تحقیقات قبلی است.

* * *

www.SID.ir

Archive of SID

REFERENCES

1. Samaranayak LP, Hunjan M, Yinnings KY. Carriage of oral flora in irreversible hydrocolloid and elastomeric impression material. J Prosthet Dent 1997; 65: 244-249.
2. Ray KC, Fuller ML. Isolation of mycobacterium from dental impression material. J Prosthet Dent 1963; 93-94.
3. Bleem FS Smith, Borchell CA. Evaluation of hypochlorite releasing disinfections agaist the human Immundeficiency virus (HIV). J Hosp Infect 1990; 15: 573-278.
4. Kingon TY, Schwart RS, Burgess YG. Bradley DV. The use of warm solutions for more rapid disinfection of prosthesis. Int J Prosthet 1969(2); 518.
5. Herrera SP, Merchant VA. Dimensional stability of dental impressions after immersion disifection. J Ame Dent Assoc 1981; 113: 419-422.
6. Durr DP, Novak EV. Dimensional stability of alginate impressions immersed in disinfecting solutions. J Dent Child 1978; 45-48.
7. Dellinga EL, Williams KJ. Influence of immersion and spray disinfections on alginate of impression. J Dent Res 1996; (69): 364.
8. Tullner J B. Linear dimensional changes in dental impressions after immersion in disinfectant solution. J Prosthet Dent 1988; (60): 725-728.
9. Wilson SG. Silson RJ. The effect of chlorinated disinfecting solutions on alginate impressions. J Restorative Dent 1987; (3): 86-89.
10. Rueggeberg FA, Beall FE, Kelly NT. Sodium hypochlorite disinfection of irreversible hydroclliod impresion material. J Prosthet Dent 1992(67): 628-631.

* * *

www.SID.ir