

بِسْمِ  
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رژمانت دندانی عمومی یزد  
تعمیرات

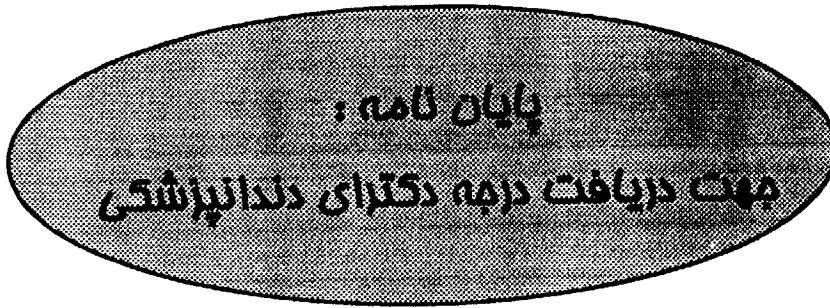


۱۳۸۱ / ۵ / ۲۵

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

شهید صدوقی یزد

## دانشکده دندانپزشکی



موضوع:

مقایسه آزمایشگاهی میزان ریزش دو نوع آمالگام  
ARISTALLOY و CHAMIX در حفرات CL II (دو سطحی) دندانهای  
پره مولر سالم انسان به روش نفوذ رنگ

۴۲۴۶۸

به راهنمایی استاد ارجمند:

جناب آقای دکتر عبدالرحیم داوری

نگارش:

نکو فخرالدینی

شماره پایان نامه: ۹۱

خرداد ۱۳۸۱

تقدیم به استاد ارجمنده

جناب آقای دکتر عبدالریم داوری

که با وجود مشغله‌های زیاد در تهیه این

پایان‌نامه از هیچ کمکی دریغ نورزیدند.

تقدیم به

مادر عزیزم

او که با وجود پرمهرش همواره  
روشنی‌بخش زندگی من بوده است.

تقدیم به

پدر بزرگوارم

او که اسطوره‌ای از تلاش و کوشش و  
بهترین مشوق من در تحصیل علم  
بوده است.

باشد که ذره‌ای از محبت‌هایشان را جبران کرده باشم.

تقدیم به

همسر عزیزم

به پاس محبتها و همراهی‌هایش در

طول یکسال گذشته.

تقدیم به

خواهر و برادر عزیزم

از اسفند ماه ۱۳۹۸  
تقدیم به شما

با تقدیر و سپاس فراوان از:

خانم دکتر شکوفه شهبابی

آقای دکتر مسین عقیلی و خانم دکتر فرح بلوری

خانم دکتر زهرا بحرالعلومی

به دلیل همکاری‌ها و راهنمایی‌هایشان.

و با تشکر از تمامی پرسنل محترم دانشکده

دندانپزشکی به ویژه مسئولان محترم کتابخانه،

بخش فانتوم و بخش ترمیمی.

تقدیم به همه اساتید ارجمنده  
که در محضرشان درس فلوصل و بزرگی آموختم.

تقدیم به هیئت محترمه داوران

## خلاصه

آمالگام یکی از قدیمی‌ترین و در عین حال رایج‌ترین مواد ترمیمی است که هنوز هم استفاده وسیعی در دندانپزشکی ترمیمی دارد و تا زمانی که ماده ترمیمی هم‌رنگ دندان با خواص مطلوب‌تر از آمالگام در دسترس قرار نگیرد، آمالگام اولین انتخاب برای ترمیم دندانهای خلفی است. با توجه به کاربرد وسیع این ماده بررسی علل و عوامل شکست آن امری ضروری است. یکی از علل اصلی شکست ترمیم‌های آمالگام پدیده ریزش (Microleakage) می‌باشد. آمالگام از جمله مواد ترمیمی است که توانایی اتصال به ساختمان دندان را ندارد در نتیجه فاصله موجود بین دیواره حفره و ماده ترمیمی محلی برای نفوذ میکروارگانیسم‌ها و مایعات دهان را فراهم می‌کند که متعاقب آن مشکلات کلینیکی متعددی برای بیمار ایجاد می‌شود.

به دلیل اهمیتی که ریزش جهت تعیین ارزش و دوام مواد ترمیمی دارا می‌باشد در این مطالعه به بررسی ریزش دو نوع آمالگام موجود در بازار Cinamix محصول کارخانه شهید دکتر فقیهی و Aristaloy محصولی از Engelhard - clal پرداختیم.

جهت انجام این مطالعه ۶۰ دندان پرمولر سالم ماگزینا و ماندیل کشیده شده جمع‌آوری و حفرات CI II استاندارد در آنها تهیه گردید. دندانها به ۲ گروه ۳۰ تایی تقسیم شدند و پس از زدن ۲ لایه وارنیش هریک از گروهها بایکی از آمالگام‌های مورد نظر پر شدند.

پس از گذشت ۲۴ ساعت عملیات سیکل حرارتی در دمای ۵۵-۵ به تعداد ۱۰۰ سیکل بر روی تمام نمونه‌ها انجام شد سپس نمونه‌ها با موم چسب و لاک ناخن مهر و موم شده و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه در فوشین قلیایی ۰/۵٪ قرار گرفتند پس از بیرون آوردن آنها از رنگ و شستشو جهت حذف رنگ اضافی، از نمونه‌ها به روش سایشی و به وسیله



دستگاه تریمر سطح مقطع تهیه گردید و میزان ریزش توسط استریومیکروسکوپ اندازه گیری شد.

نتیجه این تحقیق نشان داد که:

آمالگام Cinamix در مجموع میزان ریزش کمتری را نسبت به آمالگام Aristaloy نشان داد ولی اختلاف میزان ریزش آنها از لحاظ آماری معنی دار نبود. بنابراین نتایج این مطالعه استفاده از آمالگام Cinamix را به عنوان ماده ترمیمی مناسب جهت ترمیم دندانها در کلینیک تایید می کند.

## فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	مقدمه
۳	□ فصل اول: کلیات
۴	آمالگام دندان‌ی Dental Amalgam
۴	۱-۱ تعریف
۴	۱-۲ مزایا و معایب آمالگام
۵	۱-۳ تاریخچه توسعه و تکامل آمالگام
۸	۱-۴ تقسیم‌بندی انواع آلیاژ آمالگام
۸	۱-۴-۱ اندازه و شکل هندسی ذرات
۱۰	۱-۴-۲ محتوای مس
۱۱	۱-۴-۳ محتوای روی
۱۲	۱-۵ Amalgamation Process
۱۲	۱-۵-۱ آلیاژهای Low Copper
۱۴	۱-۵-۲ آلیاژهای High Copper
۱۵	۱-۶ استحکام فازهای مختلف
۱۶	۱-۷ خواص فیزیکی آمالگام Physical Amalgam Properties

۱۶	۱-۷-۱ تغییرات ابعادی (Dimentional Change)
۱۹	۱-۷-۲ تغییر رنگ و خوردگی (Tarnish and Corrosion)
۲۳	۱-۸ خزش (Creep)
۲۳	۱-۹ ریزش Marginal Leakage: Microleakage
۲۵	۱-۱۰ عوامل موثر در ریزش
۲۵	۱-۱۰-۱ فضای بین سطحی (Interfacial Space)
۲۶	۱-۱۰-۲ خواص نامطلوب فیزیکی مواد ترمیمی
۲۹	۱-۱۰-۳ تکنیک‌های نادرست در کاربرد مواد ترمیمی، تراش و طراحی حفره
۳۰	۱-۱۰-۴ تکنیک فشردن آمالگام
۳۱	۱-۱۰-۵ برنیش و پالیش ترمیم
۳۲	۱-۱۱ نقش شکل ذرات و محتوی مس در میزان ریزش
۳۲	۱-۱۲ روشهای کاهش ریزش
۳۳	۱-۱۳ استفاده از لاینرها و بیس‌ها
۳۴	۱-۱۴ استفاده از سیستم‌های Amalgam Dentin bonding
۳۴	۱-۱۵ خاصیت Self Sealing آمالگام
۳۶	۱-۱۶ روشهای بررسی ریزش
۳۷	۱-۱۶-۱ روش فشار هوا (Air pressure)
۳۷	۱-۱۶-۲ روش نفوذ باکتریال (Bacterial Studies)
۳۸	۱-۱۶-۳ نفوذ رادیوایزوتروپ
۳۹	۱-۱۶-۴ آنالیز فعالیت نوترون (Neutron activation analysis)

۳۹	..... ۱-۱۶-۵ مطالعات الکتروشیمیایی
۴۰	..... ۱-۱۶-۶ روش (SEM) Scanning Electron Microscopy
۴۱	..... ۱-۱۶-۷ نشانگرهای شیمیایی (Chemical Tracers)
۴۱	..... ۱-۱۶-۸ روش نفوذ رنگ (Dye Penetration)
۴۳	..... ۱-۱۷ مروری بر مقالات
۵۰	..... ۱-۱۸ اهداف و فرضیات
۵۰	..... ۱-۱۸-۱ هدف اصلی
۵۰	..... ۱-۱۸-۲ اهداف فرعی
۵۰	..... ۱-۱۸-۳ اهداف کاربردی
۵۰	..... ۱-۱۸-۴ سؤال
۵۰	..... ۱-۱۸-۵ فرضیه
۵۱	..... □ فصل دوم: مواد و روش کار
۵۲	..... ۲-۱ روش کار
۵۹	..... □ فصل سوم: نتایج
۶۰	..... ۳-۱ نتایج
۶۳	..... □ فصل چهارم: بحث و نتیجه گیری
۶۴	..... ۴-۱ بحث

فهرست مطالب

۷۳ ..... ۴-۲ نتیجه کاربردی

۷۳ ..... ۴-۳ پیشنهاد

۷۴ ..... خلاصه انگلیسی

۷۵ ..... منابع و مأخذ

---

---

## فهرست جداول

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱۱	جدول ۱-۱: درصد ترکیبات انواع آلیاژهای آمالگام
۲۷	جدول ۱-۲: ضریب انبساط حرارتی خطی تعدادی از مواد دندانی
۶۱	جدول ۳-۱: مقایسه تعداد نمونه‌ها، میانگین و انحراف معیار ریزش دیواره gingival و Axial در آمالگام Aristaloy
۶۱	جدول ۳-۲: مقایسه تعداد نمونه‌ها، میانگین و انحراف معیار ریزش دیواره gingival و Axial در آمالگام Cinamix
۶۱	جدول ۳-۳: مقایسه تعداد نمونه‌ها، میانگین و انحراف معیار ریزش دیواره‌های Axial در ۲ آمالگام Cinamix و Aristaloy
۶۱	جدول ۳-۴: مقایسه تعداد نمونه‌ها، میانگین و انحراف معیار ریزش دیواره‌های gingival در ۲ آمالگام Cinamix و Aristaloy

تأیید شده است  
 تاریخ: ۱۳۹۰/۰۵/۰۵  
 دکتر: ...

## فهرست نمودارها

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۶۲	نمودار ۳-۱: متوسط ریزنشت دیواره‌های Axial و gingival در آمالگام Aristaloy ...
۶۲	نمودار ۳-۲: متوسط ریزنشت دیواره‌های Axial و gingival در آمالگام Cinamix ...
۶۲	نمودار ۳-۳: متوسط ریزنشت دیواره Axial بین دو گروه .....
۶۲	نمودار ۳-۴: متوسط ریزنشت دیواره gingival بین دو گروه .....