





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت دریافت درجه دکترای عمومی دندانپزشکی

عنوان:

بررسی آزمایشگاهی استحکام باند برشی سمان‌های مختلف با پلی اتراکتون

استاد راهنما:

دکتر حسین پورخلیلی

دکتر کریم جعفری کفاش

استاد مشاور:

دکتر حمید نشاندار اصلی

پژوهش و نگارش:

نیوشا طریحی

شماره ثبت: 1743

سال تحصیلی: 1397



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشگاه.....

شماره ۱۱ - صورتجلسه تاریخ

با شماره ثبت ۱۷۲۳ با حضور استاذان و اعضای هیات و هیات داوران در دانشگاه تهران در تاریخ ۱۷/۹/۳۳
 با شماره ۱۸۱۵ با استاذ در تاریخ ۱۸/۱۰/۳۳

عضو هیات

عضو هیات

عضو هیات

با تشکر
 معاون پژوهشی دانشگاه

با تشکر از مرکز تحقیقات علوم دندانپزشکی که مرا در این مهم یاری نمود.

تقدیم به پدرم

که بی او لحظه لحظه زندگیمان هیچ است
او که در سکوت چشمانش، چیز دیگری یافتم و
دعایش تمام سرمایه زندگیم است

تقدیم به مادرم

که فروغ قلبش ماه و خورشید را شرمگین می کند به
لطیف ترین، مهربان ترین و نازنین ترین همراهم

سپاسگزاری

از استاد گرامیم جناب آقای دکتر حسین پورخلیلی ، که انجام این پایان نامه درسایه راهنماییهای ایشان میسر گردید .

سپاس فراوان از استاد گرامی جناب آقای دکتر حمید نشاندار که با مشاوره های ایشان پیمودن مسیر آسان تر گردید.

عنوان: بررسی آزمایشگاهی استحکام باند برشی سمان های مختلف با پلی اتراترکتون

استاد راهنما: دکتر حسین پورخلیلی، دکتر کریم جعفری کفاش استاد مشاور: دکتر حمید نشاندار اصلی

پژوهش و نگارش: نیوشا طریحی

مقدمه: پلی اتراترکتون (polyetheretherketone) ماده ای کامپوزیتی است که قابلیت استفاده از این ماده در پروتزهای دندانی وجود دارد. PEEK (پلی اتراترکتون) سازگاری زیستی بالایی داشته و کارکردن با آن در لابراتور آسان است. این ماده همچنین برتری هایی نیز بر سرامیک ها و پرسلن ها دارد که مهمترین آن ها عبارتند از: مقاومت به شکست بالاتر، توزیع استرس بهتر و ایجاد سایش کمتر در دندان های مقابل. از طرف دیگر دستیابی به مناسب ترین ماده جهت سمان کردن روکش های ساخته شده از پلی اتراترکتون جهت استفاده در کلینیک، مساله ای چالش برانگیز است.

هدف: هدف از این مطالعه دستیابی به مناسب ترین ماده جهت سمان کردن روکش های ساخته شده از پلی اتراترکتون جهت استفاده در کلینیک است.

مواد و روش کار: در این مطالعه آزمایشگاهی، سیلندرهای پلاستیکی از پیش پلیمریزه شده (قطر داخلی 3.5 و ارتفاع 10 میلی متر، 45 عدد) به سطوح نمونه های استاندارد PEEK متصل می شوند. سمان های مورد آزمایش عبارت بودند از سمان زینک فسفات (Richer & Hoffmann, berlin, Germany)، سمان پاناویا F₂ (Panavia F(P)/Kuraray, Osaka, Japan) و سمان پاناویا V₅ (Panavia V/Kuraray Noritake Dental, Japan). پس از طی مراحل باندینگ، تمامی نمونه ها در محیط آبی یک انکوباتور، با درجه حرارت 37 ± 1 سانتی گراد به مدت ۴ روز غوطه ور می گردند. عمل ترموسایکلینگ به تعداد ۱۰۰۰ سیکل، بین درجه حرارت ۵ و ۵۵ درجه سانتی گراد به مدت زمان نگهداری ۲۰ ثانیه در هر محیط، برای کلیه نمونه ها صورت خواهد گرفت. سپس تست استحکام باند برشی به وسیله دستگاه تست یونیورسال (Santam STM-250) صورت می پذیرد. نوع شکست سطح نمونه ها بوسیله دستگاه VMN (Easson, china) مورد بررسی قرار گرفت. یافته ها پس از ذخیره شدن در یک بانک اطلاعاتی نرم افزار SPSS به روش آنالیز واریانس یک طرفه ANOVA مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار خواهند گرفت. برای گزارش توصیفی نتایج، از جداول و نمودارهای توصیفی مناسب استفاده خواهد شد.

نتایج: میانگین \pm انحراف معیار استحکام باند در گروه سمان پاناویا V₅ به سطح PEEK برابر $4/02 \pm 2/87$ در گروه سمان پاناویا F₂ برابر $10/84 \pm 6/05$ و در گروه زینک فسفات برابر $10/50 \pm 2/88$ بوده است. بین گروه پاناویا V₅ با پاناویا F₂ ($P=0/001$) و زینک فسفات ($P<0/001$) تفاوت معناداری وجود دارد. در هر دو مورد استحکام باند پاناویا V₅ کمتر بود. اما بین دو گروه زینک فسفات و پاناویا F₂ تفاوت معناداری وجود نداشت ($P=1$). نتیجه گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، سمان پاناویا F₂ به علت داشتن بالاترین استحکام باند برشی جهت سمان کردن سطوح PEEK پیشنهاد می شود.

کلید واژه ها: پلی اتراترکتون، استحکام باند برشی، سمان لوتینگ، کامپوزیت، پروتز ثابت

فهرست عناوین:

Error! Bookmark not defined.	فصل اول، کلیات
Error! Bookmark not defined.	1-1- بیان مسئله
Error! Bookmark not defined.	2-1- مقدمه
Error! Bookmark not defined.	1-1-1- پروتزیهای ثابت
Error! Bookmark not defined.	2-1-1- کامپوزیت‌های غیرمستقیم
Error! Bookmark not defined.	1-1-3- پلی‌اتراترکتون (Polyetheretherketone)
Error! Bookmark not defined.	1-1-4- سمان‌ها (cements)
Error! Bookmark not defined.	1-1-5- چسبندگی (adhesion)
Error! Bookmark not defined.	1-1-6- استحکام باند (bond strength)
Error! Bookmark not defined.	3-1- اهداف و فرضیات
Error! Bookmark not defined.	1-3-1- اهداف اصلی طرح
Error! Bookmark not defined.	1-3-2- اهداف فرعی
Error! Bookmark not defined.	1-3-3- اهداف کاربردی
Error! Bookmark not defined.	1-3-4- فرضیات
Error! Bookmark not defined.	فصل دوم، مروری بر مقالات
Error! Bookmark not defined.	فصل سوم، روش اجرای تحقیق

Error! Bookmark not defined. 1-3-نوع پژوهش

Error! Bookmark not defined. 2-3-جامعه مورد پژوهش

Error! Bookmark not defined. 3-3-روش انجام کار

Error! Bookmark not defined. فصل چهارم، یافته‌های تحقیق

Error! Bookmark not defined. تجزیه و تحلیل داده‌ها

Error! Bookmark not defined. 4-1-مقدمه

Error! Bookmark not defined. 4-2-تحلیل هدف‌های پژوهش:

Error! Bookmark not defined. فصل پنجم، بحث و بررسی یافته‌ها

Error! Bookmark not defined. 1-5-بحث و تفسیر یافته‌های پژوهش

Error! Bookmark not defined. 2-5-نتیجه‌گیری

Error! Bookmark not defined. 3-5-محدودیت‌های مطالعه

Error! Bookmark not defined. 4-5-پیشنهادات

Error! Bookmark not defined. منابع

فهرست تصاویر:

11..... شکل 1-1: ساختار شیمیایی مونومر PEEK

13..... شکل 2-1: سمان غیر چسبنده (Nonadhesive luting)

- شکل 1-3: اتصال میکرو مکانیکال 14
- شکل 1-4: چسبندگی مولکولی، چسبندگی (adhesion) 16
- شکل 1-5: شکل شماتیکی از دستگاه تست یونیورسال 31
- شکل 3-1 نمونه‌ها پس از پرداخت با کاغذ سنباده سیلیکون کارباید 64
- شکل 2-3 نمونه‌های زینک فسفات باند شده 66
- شکل 3-3 نمونه‌های پانویا F₂ باند شده 67
- شکل 4-3 نمونه‌های پانویا V₅ باند شده 68
- شکل 3-5 نمونه‌ها در حال ترموسایکلینگ 69
- شکل 3-6 تصویر شماتیک طرح تست استحکام باند برشی 70
- شکل 3-7 نمونه در حال تست در دستگاه یونیورسال 71
- شکل 3-9 نمونه مشاهده شده در زیر دستگاه VMN با نوع شکست adhesive 72
- شکل 3-8 دستگاه VMN (Easson, china) 72

فهرست جداول:

- جدول شماره (3-1): متغیرها 63
- جدول شماره (3-2): سمان‌ها 65
- جدول شماره (4-1) مقادیر استحکام باند برشی تک تک نمونه‌ها 75
- جدول شماره (4-2) میانگین استحکام در گروه پانویا V₅ 77
- جدول شماره (4-3) میانگین استحکام در گروه پانویا F₂ 77

- جدول شماره (4-4) میانگین استحکام در گروه زینک فسفات 78
- جدول شماره (4-5) خلاصه نتایج بررسی نرمال بودن هر یک از گروهها 79
- جدول (4-6) خلاصه نتایج بررسی مقایسه استحکام بین گروهها در PEAK و BREAK 80
- جدول (4-7) خلاصه نتایج مقایسه دو به دو گروههای مورد بررسی 81
- جدول (4-8) خلاصه نتایج مقایسه دو به دو گروههای مورد بررسی 83

فهرست

نمودارها:

نمودار (1-4):

81..... میانگین استحکام هر یک از 3 گروه مورد بررسی