

بررسی برخی خواص فیزیکی لایه نرم آکروپارس و مولوپلاست B

دکتر فریده گرامی پناه^۱ - دکتر فاطمه نامدار^۲ - دکتر لیلا صدیق پور^۳

۱- دانشیار گروه آموزشی پروتزه‌های دندان‌دانی دانشکده و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

۲- دندانپزشک.

۳- استادیار گروه آموزشی پروتزه‌های دندان‌دانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

چکیده

زمینه و هدف: از آنجایی که دستیابی به تمام خواص مطلوب در مواد لایه‌های نرم مشکل می‌باشد، خواص فیزیکی و مکانیکی لایه‌های نرم به منظور شناسایی ماده با خواص اِپتیمم مورد نظر می‌باشد. هدف از انجام این مطالعه ارزیابی میزان سختی، استحکام کششی، استحکام پارگی و درصد افزایش طول لایه نرم آکروپارس در مقایسه با مولوپلاست B می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه آزمایشگاهی دو لایه نرم دائمی آکروپارس (Heat cured plasticized acrylic copolymer) و مولوپلاست B (Heat cured silicon rubber) جهت ارزیابی سختی (Hardness)، استحکام کششی (Tensile strength)، درصد افزایش طول (Elongation percentage) و استحکام پارگی (Tear strength) استفاده شدند. ده نمونه از هر ماده به صورت دبل شکل مطابق با استانداردهای ASTM-D638 و ASTM-D412 تهیه شدند. آزمایش استحکام کششی توسط دستگاه Universal testing machine صورت گرفت. درصد افزایش طول و بیشترین مقدار استحکام کششی در هر ده نمونه ثبت شدند. مقدار سختی مطابق با استاندارد ASTM-D2240 و با استفاده از دستگاه Shore-A Durometer بر روی پنج نمونه در هر گروه با قطر ۳۱ میلی‌متر و ارتفاع ده میلی‌متر اندازه‌گیری شد.

استحکام پارگی براساس استاندارد ASTM-D624 صورت گرفت. ده نمونه به ابعاد ۶×۱۰×۲ میلی‌متر (ضخامت × عرض × طول) دارای یک بریدگی ۴۵ درجه با عرض شش میلی‌متر تهیه شدند. تمامی نمونه‌ها پس از آماده‌سازی به مدت چهل ساعت در دمای ۲۳ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۵۰±۵٪ قرار داده شدند و سپس تحت آزمایش قرار گرفتند. نتایج به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون t تحت بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: مولوپلاست B به طور معنی داری نرم‌تر از آکروپارس بود. ($P < 0/001$) در حالی که استحکام کششی و استحکام پارگی لایه نرم آکروپارس به طور معنی داری بیش از مولوپلاست B بود. (به ترتیب $P < 0/001$ و $P < 0/001$) همچنین مولوپلاست B درصد افزایش طول بیشتری را هم در نقطه شکست و هم در آستانه نشان داد.

نتیجه‌گیری: با توجه به محدودیتهای این مطالعه نتایج بیان‌کننده این مطلب است که لایه نرم آکروپارس سخت‌تر از مولوپلاست B اما استحکام کششی و پارگی آن بالاتر از مولوپلاست B می‌باشد.

کلید واژه‌ها: لایه های نرم- خواص فیزیکی- استحکام کششی- استحکام پارگی- درصد افزایش طول- سختی- آکروپارس- مولوپلاست B.

پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۲/۳۰

اصلاح نهایی: ۱۳۸۷/۱/۲۱

وصول مقاله: ۱۳۸۶/۸/۲۱

نویسنده مسئول: گروه آموزشی پروتزه‌های دندان‌دانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران e.mail:sedighle@tums.ac.ir

مقدمه

به مخاطره افتد. این امر به ویژه در بیماران مبتلا به بیماریهای سیستمیک مانند دیابت، بیماران با عادات پارافانکشنال و نقایص فکی صورتی، ایجاد زخمهای مزمن

موفقیت پروتزه‌های متحرک به سه عامل زیبایی، راحتی و فانکشن بستگی دارد. در هنگام فانکشن سلامت بافتهای حمایت‌کننده پروتز به دلیل تمرکز بیش از حد تنش می‌تواند