

بررسی و مقایسه میزان استحکام خمشی دو نوع لحیم خمیری و میله‌ای در آلیاژ بیس

دکتر محمدرضا صابونی* - دکتر جلیل قنبرزاده* - مهندس سعید ابراهیمزاده** - دکتر علی معادی رودسری***

*- استادیار گروه آموزشی پروتزهای دندانی دانشکده و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد.

** - مشاور آمار، عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی مشهد.

*** - مربی گروه پزشکی اجتماعی و آمار حیاتی دانشگاه علوم پزشکی مشهد.

چکیده

زمینه و هدف: لحیم‌کاری یکی از اعمال مورد استفاده در ساخت پروتزهای ثابت است که برای اتصال قطعات بریج، اصلاح تماسهای پروگزیمالی و اکلوزالی کاربرد دارد. هدف از این مطالعه مقایسه استحکام خمشی دو نوع لحیم میله‌ای و خمیری شکل مورد استفاده در آلیاژهای بیس متال می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه آزمایشگاهی سی نمونه مکعب مستطیل فلزی به ابعاد $20 \times 4 \times 5$ میلی‌متر از آلیاژ بیس سوپرکست تهیه گردید و پس از تقسیم هر نمونه به دو قطعه، نمونه‌ها به صورت دوبند در فاصله $0/3$ میلی‌متر از یکدیگر ایندکس‌گیری و در داخل گچ لحیم‌کاری ثابت شدند. مراحل لحیم‌کاری در دو گروه با استفاده از دو لحیم میله‌ای و خمیری انجام گردید. تست خمش با استفاده از دستگاه اینسترون Zwick صورت گرفت و داده‌ها توسط آزمون آماری F و t آنالیز شدند.

یافته‌ها: حداقل و حداکثر استحکام خمشی در گروه لحیم میله‌ای به ترتیب $107/2$ و $301/2$ نیوتن و در گروه خمیری به ترتیب $62/8$ و $109/3$ نیوتن بدست آمد. میانگین استحکام خمشی برای گروه لحیم میله‌ای برابر $196/5$ نیوتن و در گروه خمیری $19/8$ نیوتن بود. بین دو گروه مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری در مقدار استحکام خمشی مشاهده شد ($P=0/001$).

نتیجه‌گیری: استحکام خمشی لحیم میله‌ای به طور معنی‌داری بیشتر از لحیم خمیری می‌باشد.

کلید واژه‌ها: لحیم - آلیاژ بیس - استحکام خمشی

پذیرش مقاله: ۱۳۸۵/۱۰/۱۹

اصلاح نهایی: ۱۳۸۵/۸/۳۰

وصول مقاله: ۱۳۸۵/۳/۱۸

نویسنده مسئول: گروه آموزشی پروتزهای دندانی دانشکده و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد e_mail: dr.sabooni@yahoo.com

مقدمه

اخیراً (ANSI (American National Standard Institute) پیشنهاد کرده است که تمامی عملیات اتصال در دندانپزشکی Brazing نامیده می‌شود. (۲)، Galindo و همکاران در سال ۲۰۰۵ نیز اظهار داشتند که انجام عملیات لحیم‌کاری بالاتر از حرارت 425 درجه سانتی‌گراد، Brazing نامیده می‌شود. (۳) مرجع اصطلاح‌شناسی ISO 9333 نیز اذعان می‌دارد که لغت صحیح برای مواد و حرارت مورد استفاده در دندانپزشکی Brazing نامیده می‌شود اگر چه لغت لحیم‌کاری خیلی زیاد مورد استفاده قرار می‌گیرد. (۴)، در مورد لحیم‌کاری آلیاژهای بیس تحقیقات کمی انجام شده است. یکی از مشکلات کار با آلیاژهای بیس حساسیت تکنیک لحیم‌کاری

امروزه در پروتز ثابت برای جایگزین دندانه‌های از دست رفته و ساخت روکشها به علت گرانی آلیاژهای طلا از آلیاژهای بیس استفاده فراوانی می‌شود. در مواردی از قبیل کم بودن تماس پروگزیمالی و یا وجود پیت‌ها و از همه مهمتر مواردی مثل بریج‌های دارای Rocking و یا مواردی که بریج‌ها به صورت قطعه قطعه فرم داده می‌شوند و باید به هم متصل شوند از روش لحیم‌کاری یا Soldering استفاده می‌شود. اصلاح لحیم‌کاری از نظر تکنیکی اشتباه می‌باشد زیرا عملیات لحیم‌کاری در کمتر از 425 درجه سانتی‌گراد انجام می‌شود در حالی که عمل Brazing در بالاتر از 425 درجه سانتی‌گراد انجام می‌شود. (۱-۲)