

مقایسه استحکام خمشی دو روش لحیم کاری معمولی و Cast to در پروتزهای ثابت با استفاده از فلزات بیسی

دکتر مریم رضایی دستجردی*#، دکتر جلیل قنبرزاده**، دکتر محمدرضا صابونی**، دکتر کامران امیریان*، دکتر حبیب... اسماعیلی***
 * استادیار گروه پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل
 ** دانشیار گروه پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
 *** دانشیار آمار زیستی دانشکده پزشکی و مرکز تحقیقات نوزادان دانشگاه علوم پزشکی مشهد
 تاریخ ارائه مقاله: ۸۸/۲/۲۸ - تاریخ پذیرش: ۸۸/۲/۱۳

Comparison of Flexural Strength of Conventional Brazing & Cast to Techniques in Fixed Partial Dentures Using Base Metal Alloys

Maryam RezaeiDastjerdi*#, Jalil Ghanbarzadeh**, MohammadReza Sabuni**, Kamran Amirian*, Habibollah Esmaili***

* Asistant Professor, Dept of Prosthodontics, Dental School, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.

** Associate Professor, Dept of Prosthodontics, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

*** Associate Professor, Dept of Biostatistics, School of Medicine and Neonatal Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Received: 18 May 2009; Accepted: 5 October 2009

Introduction: Researches about conventional soldering of base metal alloys have shown that they are unpredictable and too technique sensitive. The objective of this study was the introduction of cast to technique (casting for second time) and comparison of its flexural strength with conventional soldering.

Materials & Methods: In this experimental in vitro study, 30 cylindrical metal patterns with 60mm length and 3mm diameter from base metal alloy "super cast" were prepared. Each was divided into two identical 30mm components by Cr-Co disc and subgrouped into two equal groups (N=30). In the first group, samples were placed on a plaster index with an interplaster distance of 0.3mm. Then this distance was filled with duralay acryl, and soldering process was accomplished on these 15 samples. In the second group, after creating an appropriate undercut at the end of each sample, specimens were attached with Duralay, a 10 gauge sprue with 12mm length was attached in the center of all samples and again the samples were burnout and cast with super cast alloy again. 3 point flexure test with zwick instron testing machine was accomplished and data were analyzed with F & T tests.

Results: The flexure strength comparison of conventional soldering and cast to technique showed that there was no statistical difference between them. According to coefficient of variation, dispersive investigation of flexure strength for both groups was accomplished and showed that in soldering group, it was 1.5 times greater than cast to group.

Conclusion: This study showed that flexural strength of cast to technique was comparable with conventional soldering. However, the results of cast to technique were more predictable than those of conventional soldering.

Key words: Flexural strength, base metal, soldering, cast to.

Corresponding Author: Dr.rezaeei@yahoo.com

J Mash Dent Sch 2009; 33(3): 223-30.

چکیده

مقدمه: تحقیقات در زمینه لحیم کاری معمولی آلیاژهای بیسی نشان می‌دهد که لحیم کاری این نوع آلیاژها غیرقابل پیش بینی است و از حساسیت تکنیکی بسیار بالایی برخوردار است. هدف از این مطالعه بررسی روش Cast to (کستینگ برای بار دوم) و مقایسه استحکام خمشی آن با روش لحیم کاری معمولی بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه آزمایشگاهی تجربی، تعداد ۳۰ نمونه آلکوی فلزی استوانه ای به طول ۶۰ میلی‌متر و قطر ۳ میلی‌متر از آلیاژ بیسی Super cast تهیه شد. هر نمونه توسط دیسک کروم-کبالت به دو قطعه مساوی ۳۰ میلی‌متری تقسیم شد. سپس نمونه‌ها به دو گروه ۳۰ تایی تقسیم شدند. در گروه اول، نمونه‌ها بر روی ایندکس گچی با فاصله ۳/۰ میلی‌متر (به اندازه ضخامت یک کارت ویزیت) قرار گرفتند. سپس این فاصله با آکریل دورالی پر شد و عمل لحیم کاری روی این ۱۵ نمونه انجام گردید. در گروه دوم، بعد از ایجاد آندرکات مناسب در انتهای هر