

## بررسی خواص فیزیکی سمان موقت ایرانی P-Cem و سمان موقت خارجی Temp Bond در مقایسه با استاندارد ISO 3107

دکتر محمدرضا فلاحی\* - دکتر سید مسعود بیان زاده\*\* - دکتر لینا ملکومیان\*\*\*

\*- دندانپزشک.

\*\* - استادیار گروه آموزشی پروتزهای متحرک فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

\*\*\* - متخصص آمار دانشکده و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

### چکیده

زمینه و هدف: سمان موقت بدون اژنول P-Cem ساخت شرکت آسیا شیمی طب مورد استفاده بسیاری از دندانپزشکان ایرانی است. هدف از این مطالعه، بررسی خواص فیزیکی سمان موقت ایرانی P-Cem و سمان موقت خارجی Temp Bond، در مقایسه با استاندارد ISO 3107 است.

روش بررسی: در این مطالعه آزمایشگاهی، از هر سمان شش نمونه تهیه گردید تا آزمایشات مربوط به زمان سخت شدن، استحکام فشاری، ضخامت لایه‌ای و میزان حلالیت سمان موقت ایرانی و سمان موقت خارجی، مطابق دستورالعمل ISO 3107 بر روی آنها صورت گیرد. سپس میانگین هر کدام محاسبه و با استفاده از آزمون آماری t با استاندارد ISO 3107 مقایسه گردیدند.

یافته‌ها: میانگین زمان سخت شدن P-Cem، چهار دقیقه و ۵۷ ثانیه و Temp-Bond، چهار دقیقه و سه ثانیه و میانگین استحکام فشاری P-Cem، ۵/۷ مگاپاسکال و Temp-Bond، ۹/۶ مگاپاسکال و میانگین ضخامت لایه‌ای P-Cem، ۲۰/۱۶ میکرون و Temp-Bond، ۵/۸۳ میکرون. از نظر آماری اختلاف معنی‌داری بین زمان سخت شدن، استحکام فشاری و ضخامت لایه‌ای این دو سمان ملاحظه گردید (P < ۰/۰۰۱). میزان حلالیت سمان ایرانی P-Cem، ۱/۰۳٪ و میزان حلالیت سمان خارجی Temp Bond، ۰/۰۹٪ در ۲۴ ساعت بوده، لذا از نظر آماری اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. نتایج آزمایشات هر دو سمان در محدوده مورد قبول استاندارد ISO 3107 بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج آزمایشات، مقبولیت کاربرد کلینیکی هر دو سمان مشخص می‌شود. جهت بررسی بیشتر، آزمایشات مربوط به Biocompatibility برای P-Cem توصیه می‌گردد.

کلید واژه‌ها: سمان موقت - سمان P-Cem - سمان Temp Bond - زمان سخت شدن - استحکام فشاری - ضخامت لایه‌ای - حلالیت.

پذیرش مقاله: ۱۳۸۶/۱۱/۸

اصلاح نهایی: ۱۳۸۶/۹/۴

وصول مقاله: ۱۳۸۶/۳/۷

نویسنده مسئول: گروه آموزشی پروتزهای متحرک فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران e.mail: bayanzad@tums.ac.ir

### مقدمه

میزان سختی و مقاومت مواد در مقابل سایش نیز مؤثر است. (۱)، البته استحکام فشاری مورد تأیید ISO 3107 (۵) برای سمان‌های ZOE نوع یک به استثنای نوع غیرسخت شونده، حداکثر ۳۵ مگاپاسکال بعد از ۲۴ ساعت است. ضخامت لایه‌ای یک عامل مهم در نشان دادن کامل رستوریشن در زمان سمان کردن است و بر میزان استحکام اتصال مؤثر است. تولیداتی که امروزه عرضه می‌شوند دارای ضخامت لایه‌ای کمتر از ۲۵ میکرومتر می‌باشند. (۲ و ۳)، مقدار حلالیت قابل قبول، طبق دستورالعمل ISO 3107 برای

موادی که به عنوان سمان موقت در منابع دندانپزشکی ذکر شده‌اند، شامل سمان‌های زینک اکساید اوزنول نوع یک یا Unmodified ZOE، زینک اکساید بدون اوزنول، پلی کربوکسیلات روی و کامپازیت دی‌متاکریلات می‌باشند. امروزه ترکیبات زینک اکساید بیشترین مورد استفاده را در این زمینه دارند و به طور کلی به دو نوع زینک اکساید اوزنول و زینک اکساید بدون اوزنول تقسیم می‌شوند. (۱-۳) مطالعات نشان داده‌اند که گیر رستوریشن‌های فلزی متناسب با استحکام فشاری آنهاست. (۲ و ۴)، استحکام فشاری در