

Materialeigenschaften für die erfolgreiche Füllungstherapie

SDR ist etwas Besonderes: stressarm, fließfähig und transluzent.

Die Füllungstherapie gehört zum „daily business“ in der Zahnarztpraxis und erfordert dementsprechend Werkstoffe, mit denen der Behandler sicher und einfach zum Ziel gelangt. Auf dem Gebiet der Komposite wird SDR (DENTSPLY) diesem Anspruch

lichen Problemen, wie etwa Frakturen, ungenügenden Randschlüssen oder Sekundärkaries, kann zudem bereits durch die Wahl des Materials entgegengewirkt werden. In diesem Zusammenhang ist ein Werkstoff erforderlich, der einen möglichst gerin-

füll-Materialien weist SDR immer noch den geringsten Polymerisationsstress auf. Darüber hinaus konnte für SDR innerhalb der Gruppe der fließfähigen Materialien der höchste Elastizitätsmodul, die höchsten Kriechwerte und die signi-



seit nunmehr über fünf Jahren zuverlässig gerecht und hat sich damit als Nummer eins unter den Bulkfüll-Materialien etabliert. Zurückzuführen ist dieser Erfolg auf die speziellen Werkstoffeigenschaften, die SDR von konventionellen Kompositen unterscheiden. Die folgenden Ausführungen zeigen die Besonderheiten des fließfähigen Bulkfüll-Komposits auf und erörtern, welche Vorteile sich daraus ganz konkret für den Behandler ergeben.

Die Möglichkeit einer zahnfarbenen Versorgung sowie der Verzicht auf substanzfordernde Unterschnitte bei der Präparation machen Komposite in der Füllungstherapie zu einer besonders attraktiven Option. Mög-

gen Schrumpfstress bei der Aushärtung aufweist. Hier gibt es zwischen den einzelnen Produkten zum Teil erhebliche Unterschiede. Darüber hinaus spielen auch die Transluzenz und die Fließfähigkeit des eingesetzten Werkstoffes eine entscheidende Rolle für einen schnellen und zugleich langfristig stabilen Behandlungserfolg. Um den Siegeszug von SDR und den damit verbundenen Nutzen für Praxis und Patient verstehen zu können, lohnt es sich daher, einen Blick auf diese drei Faktoren zu werfen – Schrumpfstress, Fließfähigkeit und Transluzenz.

Stressarme Polymerisation

Die Praxistauglichkeit von SDR konnte bereits in mehreren wissenschaftlichen Untersuchungen festgestellt werden. Mit Blick auf den Polymerisationsprozess lassen sich insbesondere aus der Arbeit von Ilie et al. interessante Erkenntnisse gewinnen: In ihrer materialwissenschaftlichen Studie aus dem Jahr 2011 untersuchten die Forscher SDR sowie fünf weitere Komposite (vier davon ebenfalls methacrylatbasierte Komposite und ein Siloran) hinsichtlich ihres Schrumpfstresses und weiterer mikromechanischer Eigenschaften, wie etwa ihrer Vickers-Härte, ihres E-Moduls oder ihres Kriechfließverhaltens. Dabei zeigte sich, dass SDR über die geringste Schrumpfstressrate aller untersuchten Materialien verfügt. Mit einem Wert von lediglich 0,1 Megapascal pro Sekunde schnitt es in dieser Hinsicht sogar besser ab als das ebenfalls getestete Siloran. Aber auch gegenüber zwischenzeitlich verfügbaren allen anderen fließfähigen und modellierbaren Bulk-

fikant niedrigste elastische Verformung nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um entscheidende Faktoren für einen dauerhaften Erfolg der Füllungstherapie.



Fließfähig und selbstnivellierend

Neben der besonders stressarmen Polymerisation erweist sich die herausragende Fließfähigkeit von SDR in der Praxis als ausschlaggebender Vorteil. Als weltweit erstes fließfähiges Bulkfüll-Komposit überhaupt bringt es die Füllungstherapie so seit mittlerweile über fünf Jahren entscheidend voran. Denn das niedrigviskose Material lässt sich selbst bei ungünstiger Geometrie und hohem C-Faktor einfach verwenden. Gerade in jenen Fällen, in denen eine Schichtung mit herkömmlichen Kompositen sonst nur schwer realisierbar erscheint, kann SDR aufgrund seiner Fließfähigkeit punkten: So können selbst tiefe, schmale oder approximale Defekte zeitsparend und exakt behandelt werden. Das vorteilhafte Anfließverhalten sorgt stets für die notwendige Adaptation an die Kavitätenränder und damit für ein sicheres, randschlüssiges Arbeiten. Durch seine spezielle Selbstnivellierung stellen dabei sogar Präparationen mit Unterschnitt keine Ausnahme dar.

Höhere Transluzenz als Pluspunkt

Einen weiteren Pluspunkt stellt die Transluzenz von SDR dar: Im Vergleich zu herkömmlichen Kompo-

siten verfügt über eine höhere Lichtdurchlässigkeit und damit eine höhere Durchhärte. Ganz konkret heisst das: SDR ermöglicht es dem Behandler, mit Inkrementstärken von bis zu vier Millimetern zu arbeiten. Die Sicherheit der SDR-Füllungstechnik wird bereits durch drei klinische Studien bestätigt. Daher kann dank SDR in vielen Fällen auf ein zeitaufwendigeres schichtweises Vorgehen verzichtet werden.

Fazit & Ausblick

Als niedrigviskoses, selbstnivellierendes, transluzentes und zudem stressarm aushärtendes Bulkfüll-Material unterscheidet sich SDR massgeblich von herkömmlichen Kompositen. Aufgrund dieser – im Vorfeld näher beschriebenen – Eigenschaften ermöglicht SDR eine schnelle, einfache und sichere Arbeitsweise bei der Füllungstherapie. Materialwissenschaftliche Untersuchungen bestätigen seinen Ausnahmestatus und geben dem Behandler somit die nötige Sicherheit. Zusätzliche Attraktivität gewinnt dieses Bulkfüll-Komposit zudem durch seine grosse Indikationsbreite. [DT](#)

DENTSPLY DeTrey GmbH

Kostenlose Serviceline: 08000 735000
www.dentsply.ch

Ilie N, Hickey R; 2011; Investigations on a methacrylate-based flowable composite based on the SDRTM technology. Dent Mater 27 (2011) 348–355. doi:10.1016/j.dental.2010.11.014.

Burgess J; Munoz C; 36-months clinical trial results. 2012 (Daten bei DENTSPLY erhältlich).

van Dijken JWV; Pallesen U; Randomized 3 year clinical evaluation of Class I and Class II posterior resin restorations placed with a bulk-filled resin composite and a 1-step self-etch-adhesive. J Adh Dent 2015 doi 10.3290/j.jad.a.33502.

van Dijken JWV; Pallesen U; A randomized three year evaluation of „bulk-filled“ posterior resin restorations based on stress decreasing resin technology. Dent Mater 2014 doi 10.1016/j.dental.2014.05.028.

ANZEIGE

ZWP online Newsletter Schweiz

Das wöchentliche Update mit News aus der Dentalwelt und -branche für die Schweiz.



Anmeldeformular Newsletter
www.zwp-online.info/newsletter