

7 Schlussfolgerungen

Aus den Ergebnissen der quantitativen Randanalyse dieser Studie können folgende Schlüsse gezogen werden:

- Der Einsatz konfektionierter Makrofüller (Inserts) verbessert die Randqualität von Kompositfüllungen. Direkte Kompositfüllungen schnitten nach thermischer und mechanischer Belastung in bezug auf „Perfekte Ränder“ und „Randspaltbildung“ schlechter ab als Insertrestaurationen.
- Keramikinserts erreichen signifikant bessere Werte als Kompositinserts bei Betrachtung des Kriteriums „Randunregelmäßigkeit“. Bessere Ergebnisse werden auch bei „Perfekten Rändern“ gefunden. Es treten allerdings gehäuft Füllungsrandfrakturen auf.
- Die Streuung der Werte in den Gruppen Keramikinsert, Kompositinsert und direkte Kompositfüllung ist größer als bei Inlayrestaurationen. Mit Inlayrestaurationen sind reproduzierbarere Ergebnisse zu erzielen.
- Polymer Ceramic Inlays zeigen signifikant schlechtere Werte bei Betrachtung des Adhäsivverbundes zum Befestigungskomposit als direktes Kompositinlay und Keramikinlays.
- Im Vergleich Schmelz- zu Dentinstufe werden für schmelzbegrenzte Kavitäten bei allen Restaurationen bessere Werte für „Perfekten Rand“ und „Randspaltbildung“ gefunden.

Für ausgedehnte MOD-Kavitäten mit schmelz- und/oder dentinbegrenzter Stufe erzielten CAD/CIM gefräste Keramikinlays die besten Ergebnisse. Direkte Kompositfüllungen und Insertsfüllungen sind in ausgedehnten MOD-Kavitäten den Inlayrestaurationen unterlegen. Modellierete Inlays aus Kompositmaterial lieferten zufriedenstellende Randqualitäten, mit gefrästen Kompositinlays konnten dagegen keine Verbesserung der Randqualität erreicht werden. Der Verbund von Inlay und Befestigungsmaterial war nicht zufriedenstellend. Andere Vorbehandlungsmethoden könnten dieses Problem eventuell lösen. Dazu sind weitere Untersuchungen notwendig.

7.1 Klinische Bedeutung

Beim Einsatz adhäsiver Füllungsmaterialien fließen mehrere Faktoren zusammen, die für die Qualität der Restauration entscheidend sind. Welche Füllungsmaterialien zur Anwendung kommen, kann klinisch jeweils nur im Einzelfall entschieden werden. Komposite, Inserts, Keramiken und die dazugehörigen Befestigungssysteme stehen dem Praktiker in großer Auswahl zur Verfügung. Wie die Situation unter klinischen Bedingungen zu beurteilen ist, wenn Speichel, Blut und schlecht zu adaptierende Matrizen in die empfindliche Verarbeitung eingreifen, zeigt die Aussage von klinischen Langzeitstudien: Adhäsive Füllungen, sei es Keramik und Komposit sollten schmelzbegrenzte Kavitäten voraussetzen. Die ADA rät von Kompositfüllungen in ausgedehnten Kavitäten ab [ADA 1998]. Kompositfüllungsmaterialien kommen aufgrund ihrer komplexen und sehr zeitaufwendigen Verarbeitung als Amalgamalternative zur Zeit nicht in Frage. ERNST gibt einen Ausblick in die Zukunft und beschreibt ein adäquates Füllungsmaterial mit folgenden Worten: „...selbstkonditionierendes, selbstadhäsives, schrumpfungsreduziertes, dualhärtendes Kompositfüllungsmaterial...“ [Ernst 2003].