

## 6 ZUSAMMENFASSUNG

Ziel dieser Studie ist die Evaluation der klinisch erreichbaren Passgenauigkeit von vollkeramischen Einzelkronen, hergestellt mit dem PROCERA AllCeram-System.

- Welche marginale Passgenauigkeit lässt sich mit dem PROCERA AllCeram System in-vivo erreichen?  
(*external marginal gap*)
- Wie ist die Passung im Bereich des Zementspaltes zu beurteilen?  
(*internal marginal gap*)
- Welchen Einfluss hat die gewählte Präparationsform auf die zu erreichende Präzision?

Es wurden insgesamt 40 Kronen für Patienten angefertigt und definitiv eingegliedert. Eine Replika des Rand- und Zementspaltes wurde im Mund mit Hilfe einer internen Silikonunterschichtung angefertigt und anschließend lichtmikroskopisch vermessen.

Die Messung orientiert sich an der Begriffsdefinition *marginal gap* von HOLMES und GROTEN. Die Messung des *external marginal gap* gibt die kürzeste, senkrechte Distanz vom äußeren Kronenrand zum präparierten Stumpf an den Kantenpunkt des Kronenrandes, der die geringste Entfernung zur gegenüberliegenden Oberfläche des Stumpfes besitzt. Es wird weder eine Über- noch eine Unterkonturierung der Restauration berücksichtigt.

Der *internal marginal gap* stellt die kürzeste, senkrechte Distanz im Bereich des Zementspaltes bzw. des okklusalen Spaltes dar.

Die Präparationen wurde in die unterschiedliche Ausprägung einer Hohlkehlpräparation eingeteilt. Die Extremfälle Tangential- und Stufenpräparation wurden zusätzlich betrachtet.

### 6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Für die Passgenauigkeit am Kronenrand wurden für die Front- sowie für die Seitenzähne Randspalten ermittelt, welche in dem von SPIEKERMANN klinisch akzeptierten Bereich von kleiner 100 µm. Die Werte für die Frontzähne lagen bei 60 µm, für die Seitenzähne wurden Werte von 45 µm erreicht. Die

optimalen Werte von 10 µm wurde in 21% der Messstellen am Rand gefunden. Als absolute Maximalwerte wurden 227 µm für Seitenzähne und 313 µm für Frontzähne ermittelt.

Unter der Berücksichtigung der Präparationsform (Hohlkehle Grad 1 bis Grad 4) fanden sich keine statistische Unterschiede in der Passgenauigkeit, in Abhängigkeit von der Lokalisation der Kronen im Mund der Patienten.

Die Werte für Front- und Seitenzähne konnten im Folgenden gemeinsam betrachtet werden. Die mittleren Randspalten für alle Kronen lag bei 50,5 µm. Bei der isolierte Betrachtung der maximalen Messwerte für die jeweiligen Messlokalisationen (mesial, vestibulär, distal, oral) stiegen die Werte auf 62,5 µm (maximaler Randspalt).

Die Beurteilung der Präzision im Bezug zur Präparationsform zeigte die beste Passung für die tangentielle Präparation. Mit zunehmenden Grad der Ausprägung der Hohlkehle steigen die Werte an. Die stark ausgeprägte Hohlkehle fanden sich Werte für den *external marginal gap* von 127 µm.

Die Messung der Zementspaltbreite *internal marginal gap* für die Front- und Eckzähne zeigte Werte von 67 µm auf halber Stumpfhöhe und 119 µm an der Inzisalkante. Die Molaren und Prämolaren fanden sich eine Zementspaltbreite von 67 µm auf halber Stumpfhöhe, 92 µm an der Höckerspitze und 134 µm auf dem okklusalen Plateau.

Es fanden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Zementspaltbreite (*internal marginal gap*) und des Randspaltes (*external marginal gap*), unter Berücksichtigung der Präparationsform.

## 6.2 Schlussfolgerungen

Zur Methodik der Passgenauigkeitsuntersuchung können folgende Schlussfolgerungen abgeleitet werden.

Die Randspaltanalyse des *external und internal marginal gap* stellt eine verlässliche und objektive Methode dar (Reliabilität).

Die Durchführung der Untersuchung mit einer internen Silikon-unterschichtung ist eine praktikable Methode die Passgenauigkeit klinisch zu evaluieren (Praktikabilität).

Die Durchführbarkeit der quantitativen Messung in der hier beschriebenen Methode, bestehend aus Lichtmikroskop und elektronischer Messanalyse, stellte eine sehr effiziente und reproduzierbare Methode dar (Objektivität und Praktikabilität).