

Khaled Hamadi
Dr. med. dent.

Prospektive Studie zur klinischen Bewährung von BKS-Schrauben und glasfaserverstärkten Wurzelstiften

Promotionsfach: Mund-Zahn-Kieferheilkunde
Doktorvater: Prof. Dr. med. dent. Marc Schmitter

Im Rahmen einer randomisierten klinisch-prospektiven Kohortenstudie in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik des Universitätsklinikums Heidelberg wurden zwei Stiftsysteme (ER-DentinPost, Brasseler; BKS, Brasseler) miteinander verglichen. Nach festgelegtem Protokoll wurden von Studierenden der Zahnheilkunde, die einen relativ homogenen Wissenstand und gleiche Erfahrung aufwiesen, in den Jahren 2004 und 2005 insgesamt 100 Stifte in 100 Zähnen bei insgesamt 100 Patienten inseriert. Nach Berücksichtigung des Drop-Outs von insgesamt 19% blieben bei der BKS-Gruppe noch 42 Metallschrauben bei 42 Patienten zur Nachkontrolle, bei der DentinPost-Gruppe 39 Glasfaserstifte bei 39 Patienten.

Die Patienten wurden randomisiert zwei Gruppen zugeteilt. 50 Patienten erhielten einen glasfaserverstärkten Wurzelstift (ER-DentinPost, Brasseler) und 50 eine metallische BKS-Schraube (BKS, Brasseler). Alle Zähne wurden im direkten Verfahren mit einem Stift bzw. einer Schraube, einem Kompositaufbau (Rebilda® SC, VOCO), sowie einer definitiven Restauration versorgt.

Die Glasfaserstifte wurden nach Herstellerangaben mit der Rocatec®-Methode zur Silikatisierung zuzüglich Silanisierung vorbehandelt und anschließend mit Variolink® II, einem dualhärtenden Befestigungskomposit eingesetzt. Die metallischen BKS-Schrauben wurden auch nach Herstellerangaben mit Harvard Universal- Phosphat-Zement inseriert.

Nach einem und nach fünf Jahren wurden die Patienten jeweils zu einer Nachkontrolle gebeten. Die durchschnittliche Beobachtungsdauer lag bei den Glasfaserstiften bei 54,15 Monaten mit einer Standardabweichung von 15,544 Monaten, bei den BKS-Schrauben bei 43,24 Monaten mit einer Standardabweichung von 22,557 Monaten.

Die statistische Analyse wurde mittels Logistischer Regression ($p = 0,05$) durchgeführt, es wurden Kaplan-Meier-Überlebenskurven generiert. Die unterschiedlichen relevanten Risikofaktoren (Zahnregion, Zerstörungsgrad der klinischen Krone, Ferrule-Höhe, Verhältnis von Stift- zu Wurzellänge, Art der definitiven Restauration und das Vorhandensein des antagonistischen Kontakts) wurden bei jeder Nachkontrolle ermittelt. Drei relevante Risikofaktoren (Zahnregion $p = 0,001$, Zerstörungsgrad der klinische Krone $p = 0,022$, Art der definitiven Restauration $p = 0,047$) zeigten in der Cox-Regressions-Analyse einen signifikanten Einfluss auf die Überlebensrate der BKS-Schrauben. Zähne mit einem höheren Zerstörungsgrad oder Zähne, die als Abstützung eines herausnehmbaren Zahnersatzes dienten, zeigten ein höheres Risiko für das Versagen der Schraube. Des Weiteren ist das Risiko für einen Misserfolg im Frontzahnbereich höher als im Seitenzahnbereich. Bei den Glasfaserstiften wurde dafür keine Signifikanz gefunden.

Während des Beobachtungszeitraumes traten insgesamt 32 Misserfolge auf. Elf Misserfolge waren in der DentinPost-Gruppe und 21 in der BKS-Gruppe zu verzeichnen.

Die Ergebnisse der hier vorliegenden klinischen Studie über den Einsatz von glasfaserverstärkten Wurzelkanalstiften und metallischen BKS-Schrauben zeigten eine Erfolgsrate von 71,8% (DentinPost-Gruppe) und 50% (BKS-Gruppe) nach 5 Jahren Beobachtungsdauer. Für die klinische Anwendung kann nach vorliegenden Ergebnissen das DentinPost-System durchaus empfohlen werden.