

Evangelos Patellis
Dr.med.dent

Vergleichende in vitro Untersuchungen zur Genauigkeit statischer und dynamischer Systeme für die bildgestützte dentale Implantation

Mund-Zahn-Kieferheilkunde
Doktorvater: Prof. Dr. Dr. Georg Eggers

Computergestützte chirurgische Eingriffe erlangen auf dem Gebiet der Implantologie eine zunehmende Bedeutung im klinischen Alltag. Allgemein hat der Einsatz bildgeführter Implantologie das Ziel die intraoperative Lokalisationsexaktheit zu erhöhen, die räumliche Orientierung für den Behandler zu verbessern und die Operationsrisiken zu minimieren.

Ziel der vorliegenden In- vitro Studie war es, die intraoperative Lokalisationsgenauigkeit des SNN- und des Med3D- Systems vergleichend zu evaluieren und die Geeignetheit des SNN- Systems in der Implantologie zu überprüfen. Dazu wurde ein Mustermodell mit drei Implantatbetten aus röntgenopakem, Modellkunststoff verwendet. Es wurden insgesamt 21 identische Modellen gefertigt. Nach der CT- Aufnahme des Mustermodells mit der entsprechenden Schiene erfolgte die entsprechende virtuelle Planung sowie auch die Durchführung der Implantatkavitäten in 20 zu dem Mustermodell identischen Arbeitsmodellen. Mit einem Koordinaten- Messarm wurde die Position der so hergestellten Kavitäten vermessen und die Abweichung zu den Kavitäten im Mustermodell errechnet.

Mit der in der vorliegenden Arbeit gewählten Versuchsanordnung wurden die folgenden Ergebnisse gewonnen: Beim Med3D betrug die mittlere Winkelabweichung $2,69^\circ$. Der entsprechende Winkelfehler war beim SSN System $4,79^\circ$. Beim Med3D ergab sich eine mittlere Tiefeabweichung der Position des Apex der Bohrung von 0,31 mm und beim SSN von 1,47 mm. Bei Verwendung des Med3D lag die mittlere seitliche Abweichung am Apex bei 0,34 mm und beim SSN bei 0,63 mm.

Die durchschnittliche seitliche Abweichung der Position des Eintrittspunktes lag beim Med3D bei 0,44 mm und beim SSN bei 0,48 mm. Darüber hinaus ergab sich beim Med3D eine durchschnittliche gesamte Abweichung vom 0,50 mm. Der entsprechende Wert wurde beim SSN 1,64 mm bestimmt.

Die vorhandene Studie zeigte, dass das für die Implantologie konzipierte Med3D System signifikant genauer war, als das SNN System.

