

Mund -Zahn -Kieferheilkunde

Dr.med. Rene Wörtche

Klinische Anwendung und Strahlenbelastung der digitalen Volumentomographie zur radiologischen Diagnostik im Kiefer - Gesichtsbereich

Geboren am	04.04.1967 in Bensheim
Reifeprüfung am	05.87 in Bensheim
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom Physikum am	SS 19.88 bis zum SS 19.95 03.91 an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Klinisches Studium am	Klinikum Mannheim in den Fächern Chirurgie, Urologie und Innere Medizin.
Praktisches Jahr	an der Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg-Mannheim
Staatsexamen am	05.95 an der Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg-Mannheim
Studiengang der Fachrichtung Zahnmedizin vom Staatsexamen am	SS 04.96 bis zum WS 12.99 12.99 an der Johann Wolfgang Goethe Universität im Carolinum
Promotionsfach:	Zahnmedizin
Doktorvater:	Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent S. Haßfeld

Es besteht ein stetig steigender Bedarf an dreidimensionaler Röntgendiagnostik im Gesichtsschädelbereich. Hierbei zeichnet sich das System der Firma NEW TOM für dentale Fragestellungen durch eine kurze Untersuchungszeit, niedrigere Anschaffungskosten, sowie einem genügend großem Scanvolumen aus. Den klinisch zahnärztlichen Goldstandard stellt bisher immer noch die OPG -Aufnahme dar, welche aber oft durch weitere Röntgentechniken auf dem Weg zur Diagnosesicherung oder OP- Planung ergänzt werden muss. Gerade aber wenn multiple konventionelle Röntgenaufnahmen zur Diagnostik und zur Operations-Planung angefertigt werden, (die Anfertigung einer zweiten oder dritten Ebene) so muss die Anfertigung einer DVT Aufnahme in Erwägung gezogen werden, da die Diskrepanz der

Strahlenbelastung mit der steigenden Zahl konventioneller Aufnahmeverfahren im Vergleich zur DVT -Aufnahme immer mehr verschwindet und dagegen der Informationsgehalt der DVT -Aufnahme wesentlich höher einzuschätzen ist. Im Gegensatz dazu stellt die CT-Untersuchung zwar eine ausgezeichnete Bildqualität, aber auch eine unverhältnismäßige hohe Strahlenbelastung für den Patienten dar. Selbst wenn man ein strahlenreduziertes CT-Protokoll zur dreidimensionalen Darstellung der Hartgewebe bei einer möglichst geringen Strahlenbelastung zu Grunde legt, so kann das DVT mit ihm problemlos konkurrieren. Im Vergleich der Strahlenbelastung und der Bildqualität ist das DVT knapp unterhalb der Strahlenbelastung einer dosisreduzierten CT-Untersuchung einzuordnen, mit einer beschränkten Bildqualität im Bereich des Weichgewebes, jedoch mit dem CT vergleichbaren Informationsgehalt im Hartgewebereich. Hingegen rangiert die Strahlenbelastung des DVT's um das 7 – 10 fache oberhalb einer digitalen OPG- Untersuchung. Vergleicht man den materiellen Aufwand, so ist das DVT eher in der Nähe eines digitalen OPG's einzuordnen als dem teureren CT. Der Zeitaufwand einer Untersuchung liegt dabei im Moment aber noch im Bereich einer CT-Untersuchung, was nicht zuletzt von der aufwendigeren Patienteneinstellung und Lagerung abhängt, sowie von der verwendeten Rechnerkonfiguration und deren Leistung. Eine Steigerung der Rechnerleistung würde eine nicht unbeträchtliche Verkürzung der Rekonstruktionszeiten mit sich bringen. Das Einsatzgebiet des Gerätes ist sicherlich die präzise, preiswerte und strahlenhygienische 3D-Bildgebung im Hochkontrastbereich (Knochendarstellung) des menschlichen Gesichtsschädels.