

3-D-Planung in der oralchirurgischen Therapie

Im ersten Teil dieser kleinen DZW-Serie stellte Univ.-Prof. Dr. Dr. Joachim E. Zöllner, Köln, die Möglichkeiten moderner 3-D-Diagnostik am Beispiel des neuen Digitalen Volumentomografen (DVT) *Galileos* (Sirona, Bensheim) vor. Im zweiten Teil der Serie erläutert der Autor an Beispielen oralchirurgischer Eingriffe – Zystosteotomie und Osteotomie retinierter Eck- und Weisheitszähne – die Einsatzmöglichkeiten des *Galileos*-Systems in der präoperativen 3-D-Diagnostik und die sich daraus ergebenden Vorteile für Behandler und Patient.

In der präoperativen Diagnostik machen es die feinen Strukturen des Gesichtsschädels erforderlich, dass sich der Behandler exakt dreidimensional orientieren kann. So lässt es sich vermeiden, anatomische Areale in unmittelbarer Nachbarschaft zum pathologischen Geschehen zu verletzen. Die Erfahrungen an unserer Klinik zeigen: Der Einsatz der 3-D-Bildgebung mithilfe der digitalen Volumentomografie ermöglicht eine zielgenaue Detektion der pathologischen Befunde und schafft so die Grundlagen für eine minimal-invasive Operation.

Indikationen und Komplikationen

Bei den meisten oralchirurgischen Eingriffen geht es darum, Prozesse zu entfernen, die aufgrund ihrer pathologischen Progression einer Therapie bedür-

fen. Als häufigste oralchirurgische Intervention gilt die Osteotomie retinierter Weisheitszähne. Weitere wichtige Indikationen sind die Therapie von Zysten, die Therapie anderer verlagertes

retinierter Zähne und die Entfernung sonstiger pathologischer Läsionen. Bei der Weisheitszahn-Osteotomie stellte die häufigste Komplikation eine Irritation oder Verletzung des Nervus alveolaris inferior dar, da mithilfe der zweidimensionalen Diagnostik nur eine bedingt aussagekräftige Information über die räumliche Orientierung zur Verfügung stand – selbst wenn der Behandler die Darstellung einer zweiten Ebene hinzugezogen hatte.

Mithilfe der digitalen Volumentomografie ist es möglich, die genauen Abstände innerhalb des

eine minimal-invasive Vorgehensweise reduziert werden können. Die folgenden Beispiele zeigen, wie das *Galileos*-System diese Darstellung leistet.

Bei der Zystosteotomie oder Zystektomie erlaubt es die präoperative 3-D-Diagnostik, die Veränderung der Knochenstruktur genau abzuschätzen.

Präoperative Erkenntnisse

Dadurch kann sich der Operateur den Zugang zur Zystenhöhle dort verschaffen, wo die pathologische Struktur am größten ist. So wird verhindert, weitere gesunde Hartgewebssubstanz zu entfernen. Die präoperative Kenntnis über die exakte Ausdehnung ermöglicht es dem Chirurgen, so gezielt vorzugehen, dass er den Zystenbalg mit einer höheren Wahrscheinlichkeit in toto entfernen kann, als dies auf Basis klassischer radiologischer Techniken möglich wäre. Vor allem die Lage und Ausdehnung von Verwachsungen oder mehrschichtigen Kammern lassen sich mithilfe der präoperativen 3-D-Diagnostik exakt bestimmen. Diese höhere präoperative Diagnosefähigkeit ermöglicht die Auswahl des jeweiligen therapeutischen Spektrums.

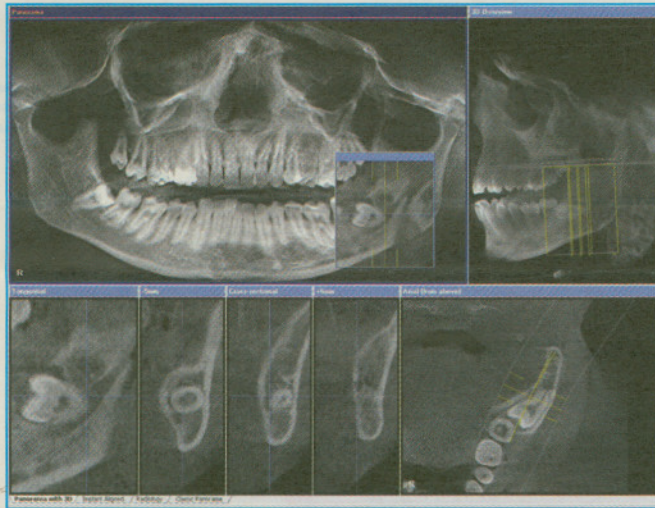


Abb. 1: Präoperatives DVT bei geplanter Osteotomie der retinierten Zähne 18 bis 48. Die Darstellung des Nervkanals in direktem Kontakt zum Zahn 38 zeigt eine Einziehung der Wurzel durch den direkten Nervkontakt.

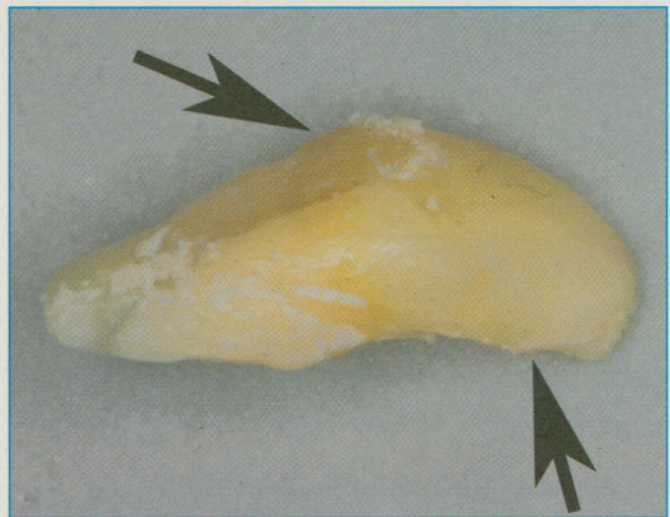


Abb. 2: Osteotomierte Wurzel des Zahns 38 unter Schonung des Nervus alveolaris inferior ohne postoperative Sensibilitätsausfälle

Gesichtsschädels zu bestimmen und die Operation minimal-invasiv und zeitsparend vorzunehmen. An unserer Klinik nutzen wir für die 3-D-Diagnostik das *Galileos*-System. Aufgrund der genauen Lageorientierung ist für die chirurgische Übersicht eine auf das OP-Gebiet begrenzte chirurgische Darstellung erforderlich, sodass die postoperativen Beschwerden der Patienten durch

Auch bei der Osteotomie retinierter Eckzähne ist es durch Nutzung der 3-D-Bildgebung möglich, die Lage der anatomischen Strukturen mit einer deutlich höheren Genauigkeit zu bestimmen. Dadurch kann die Osteotomie in geringerem Umfang erfolgen. Ein zusätzlicher zweiter operativer Zugang zur Mobilisation der verlagerten Eckzähne ist somit nur noch in Ausnahmefällen notwendig.