

# Standards für digitale 3-D-Reports

*Die Vorteile der 3-D-Diagnostik findet immer mehr Eingang in die tägliche Praxis. Der Umgang mit der ungewohnten Datenfülle erfordert neues Denken. Ein kleiner Baustein dazu ist die Systematisierung der Arbeitsunterlagen.*

DR. DR. PETER A. EHRL/BERLIN

In der Zahnmedizin gelten seit Mitte der 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts Panoramaschichtaufnahmen (PSA, früher OPG) als Standard der radiologischen Diagnostik. Unbestritten ist diese Aufnahmetechnik bis heute wichtige Grundlage für viele diagnostische Fragen und bietet eine zuverlässige Übersicht über die knöchernen Strukturen des Kauorgans.

Die Zweidimensionalität birgt jedoch auch eine trügerische Sicherheit dort, wo die dritte Dimension wichtig wird. So war schon immer für die Frakturdiagnostik die Heranziehung der dritten Dimension schon aus forensischen Gründen zwingend erforderlich. Es verwundert, dass gerade bei der implantologischen Therapie – einem Wahleingriff mit noch höher anzusetzenden forensischen Anforderungen bei der Diagnostik – sich dies noch nicht generell durchgesetzt hat. Ein Grund hierfür dürfte die fehlende adäquate Technik sein. Man half sich bisher entweder mit gezielten Einzelaufnahmen in anderer Strahlenrichtung oder mit Schichtaufnahmen mit Hilfe i. d. R. für die Zahnmedizin überdimensionierter Röntgentechniken. Seit ca. zehn Jahren bieten auch dentale Panoramaschichtgeräte zusätzliche Aufnahmetechniken, die zumindest teilweise die dritte Dimension erfassen. Dies hat Eingang in die Diagnostik z. B. der Kiefergelenke, verlagerter Zähne, der Nebenhöhlen und in der Implantologie geführt. Nur zurückhaltend bediente sich der Zahnarzt in der Vergangenheit mittels computertomographischer Techniken gewonnener Röntgenbilder. Dies war begründet durch die hierbei relativ hohe Strahlenbelastung, die mangelnde Ausbildung und Übung in diesen Techniken und der Tatsache, dass der niedergelassene Zahnarzt nicht im gleichen Maße wie der Arzt gewohnt war mit anderen Spezialisten zusammenzuarbeiten.

Dies änderte sich in der jüngeren Vergangenheit vor allem aus drei Gründen:

1. neue Techniken
2. höhere Qualitätsanforderungen
3. größere forensische Anforderungen.

Mit der Einführung der Konusstrahlen- bzw. Volumetomographie ist es möglich, mit einer deutlichen Strahlenreduktion gegenüber Spiraltomographen dreidimensionale Daten zu gewinnen (ca. 1/5).<sup>2</sup> Dies lässt eine breitere Anwendung zu.<sup>1,4</sup> Hinzu kommt, dass durch die Weiterentwicklung der Computer- und Speichertechnologie umfangreichere Daten gewonnen und gespeichert werden können und dass durch entsprechende Programme nicht nur mehr der Radiologe,

sondern auch der Zahnarzt selbst in der Lage ist, die Daten für seine speziellen diagnostischen Zwecke auszuwerten.

Der Zahnarzt sieht sich dabei einem schier unübersehbaren Angebot verschiedener Auswertungsmöglichkeiten gegenüber. So hat er zunächst zu entscheiden, ob er passiv Auswertungen des Diagnostikers/Radiologen annimmt – als Ausdruck oder besser für eine Bildbetrachtungssoftware – oder ob er aktiv die Daten der Tomographie auswerten möchte. In beiden Fällen kann der Umfang der Auswertungen sehr unterschiedlich sein. Das Minimum stellt der Ausdruck von radiologischen Schnitten dar, die der Radiologe – gemäß Auftrag des Zahnarztes – ausgewählt hat. Als Standard gilt bei der Betrachtung digitaler Aufnahmen die Monitorbetrachtung.<sup>3</sup> Das Optimum ist die selbstständige, individuelle Auswertung der Daten durch den Behandler sowohl bezüglich der gerade aktuellen diagnostischen Frage als auch einer Überprüfung aller Daten hinsichtlich eventueller Zufallsbefunde am Bildschirm. Dies gibt dem Behandler die Möglichkeit, extern zwar die neueste technologische Hardware zu nutzen, in seiner Praxis jedoch die eigentliche Diagnostik mittels passender Software durchzuführen. Im Rahmen dieses weiten Spektrums spielt sich heute eher zufällig und je nach Erfahrung des Zahnarztes und des Radiologen die dreidimensionale Diagnostik ab.

## Ziel

Ziel sollte es demnach sein, diese neuen und für die Patienten sinnvollen diagnostischen Möglichkeiten übersichtlicher zu gestalten. Nachfolgend sollen standardisierte Reports vorgeschlagen werden. Dies erleichtert die Diskussion über den Umfang der Auswertungen, Behandler und Diagnostiker wissen, was bei welchem Auftrag als Grundlage dient und auch der Arbeitsaufwand ist genauer definiert. Bei allen spezifischen diagnostischen Aufträgen bleibt jedoch die grundsätzliche Anforderung an den Diagnostiker auch nach Nebenbefunden zu fahnden und den Behandler ggf. darauf hinzuweisen. Ein Report wird dabei als eine genau beschriebene Zusammenstellung von Einzelschichten definiert. Dies bedeutet die Beschreibung der Schichtlokalisation, der Schichtdicke, der Ausschnittgröße, der Abstände von Schichten sowie ggf. sinnvoller metrischer Auswertungen wie Distanzen und Winkel. Eine Befundbeschreibung ist jeweils Bestandteil eines Reports. Nach zwei-