

Nicht nur die verstärkte Nutzung der dreidimensionalen Bildgebung, sondern auch die Zunahme der Volumentomografen zeigen, dass die DVT nicht mehr lediglich ein Werkzeug der Spezialisten darstellt, sondern sich längst in den Einzel- und Gemeinschaftspraxen der allgemein zahnmedizinisch tätigen Kollegen etabliert hat. Durch die Verfeinerung der Technik und ihren vielfältigen Einsatz in der Zahnmedizin ist die DVT als wichtiges diagnostisches Hilfsmittel nicht mehr wegzudenken.

Indikationen aus vielen Fachbereichen

Seit ca. 1994 gibt es digitale Volumentomografen in Deutschland, die ersten Geräte waren sehr kostspielig und den Kliniken vorbehalten. In späteren Jahren wurden die Geräte vorwiegend von Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen sowie von Oralchirurgen zur präoperativen Planung eingesetzt. Die Technik der Geräte wurde weiter verfeinert, sodass immer mehr Indikationen in der Zahnheilkunde zum diagnostischen Spektrum hinzukamen. Heute finden sich sehr viele verschiedene rechtfertigende Indikationen aus fast allen Disziplinen der Zahnheilkunde. Diese vielfältigen Einsatzgebiete im zahnmedizinischen Bereich finden sich in den fachlichen Leitlinien wieder, die von den führenden Fachgremien in Deutschland permanent überarbeitet werden, sodass sie stets aktuell sind.

Weiterentwicklung der CT

Die Technik der Geräte wurde von der CT abgeleitet und stellt ein vereinfachtes Verfahren dar, das in seiner Darstellung auf die Zahnheilkunde abgestimmt ist. Im Gegensatz zur CT muss das Gerät nur ein einziges Mal um den Patienten bewegt werden, was eine kürzere Expositionszeit zur Folge hat, sodass die radiologische Belastung für den Patienten geringer ist. Fächerstrahl und Zeilensensor wurden durch Konus-Strahl und Flächensensor ersetzt.

Dreidimensionale Projektion

Diese Einzelprojektionen werden dann über einen mathematischen Algorithmus in eine dreidimensionale Projektion umgewandelt. Durch die Manipulation der einzelnen Ebenen ist es dem Benutzer möglich, aus jedem gewünschten Blickwinkel ein diagnostisches Bild von hoher Güte berechnen zu lassen. Im Laufe der Jahre wurden die Technik und die mathematischen Verfahren der Rückprojektion verbessert. Wie bei vielen technologischen Errungenschaften ist auch der Preis der Geräte in einen Bereich gekommen, der für eine zahnärztliche Praxis akzeptabel ist, um diese innovative Technik wirtschaftlich einsetzen zu

können. Die gesunkenen Anschaffungskosten ermöglichen auch einen wirtschaftlichen Betrieb für zahnärztliche Einzelpraxen.

Die gegebene Rücksicht auf den Strahlenschutz ist bei der DVT durch die verschiedenen Aufnahmeprotokolle gewährleistet.

Der rasante technische Fortschritt der Geräte erweitert die diagnostischen Möglichkeiten sehr stark. Einerseits wird die Auflösung fortlaufend verbessert, was den Einsatz in der Endodontie sowie in der Parodontologie ermöglicht. Andererseits arbeiten die Hersteller auch stets an der Reduzierung der effektiven Dosis für die einzelne Exposition. Dadurch ist es immer besser vertretbar, zur dreidimensionalen Diagnostik zu greifen. Selbstverständlich bietet die Dreidimensionalität einen klaren diagnostischen Vorteil gegenüber den herkömmlichen bildgebenden Verfahren. Dies ist der Grund, warum immer mehr Kollegen zu dieser Technologie greifen.

Stetige schnelle
Weiter-
entwicklung

Es ist davon auszugehen, dass sich die bildgebenden Verfahren der Diagnostik auch weiterhin entwickeln werden, da sich im Zeitalter des Computers und der Digitalisierung die Techniken rasant verändern.

Obwohl der digitale Workflow schon sehr weit fortgeschritten ist, dürfen wir sicher sein, dass all diese Verfahren in nächster Zukunft noch weiterentwickelt werden. Im letzten Jahrhundert konnten wir alle verfolgen, dass Innovationen eine immer kürzere Halbwertszeit haben. Selbstverständlich wird dieses sich immer schneller drehende Rad nicht langsamer werden.

Da die Diagnostik einer der wichtigsten Aspekte in unserem Beruf ist, muss diesem Bereich des ärztlichen Handelns besonders viel Aufmerksamkeit gewidmet werden. Nur mit einer umfassenden und exakten Diagnostik kann dem Patienten eine zielführende Therapie vorgeschlagen werden.

Diagnostik
ist Basis der
Therapie

Zudem haben wir durch die weiterführende Technisierung unseres zahnärztlichen Berufes und der Zahntechnik in den letzten Jahren viele neue Optionen bekommen, um die zahnärztlichen Therapien zu

Vernetzung mit
CAD/CAM

optimieren. Neben computergestützter Diagnostik kommt heutzutage auch der computer- oder maschinengefertigte Zahnersatz vielfach zum Einsatz. CAD/CAM-Verfahren sind in vielen Praxen schon lange üblich. Diese Verfahren können mit unseren DVT-Aufnahmen vernetzt werden, sodass schon in der Planungsphase das therapeutische Ziel festgelegt werden kann.

In den kommenden Jahren wird daher die digitale Volumentomographie mit Sicherheit zum Standardverfahren in der Praxis reifen. Kaum ein Zahnarzt wird sich dieser Technik verwehren können.

Betrieb gesetzlich geregelt

Da die neuen bildgebenden Verfahren eine Dimension mehr erfassen als unser gewohntes Röntgenbild, ist es erforderlich, sich mit der Auswertung zu befassen und deren Interpretation zu lernen. In Deutschland ist das Betreiben eines DVT an gesetzliche Regularien gebunden. Unter Beachtung des Strahlenschutzes muss abgewogen werden, welches Verfahren einem Patienten zumutbar und im betreffenden Fall gerechtfertigt ist und welches nicht.

Wer in Deutschland ein solches Gerät betreiben möchte oder die Datensätze auswertet, benötigt einen speziellen Sach- und Fachkundenachweis DVT, um diese Aufgaben wahrnehmen zu dürfen.

Wer sich für diese Technik entscheidet – unabhängig davon, ob er ein eigenes Gerät betreibt oder ob er die Bilder erstellen lässt –, wird mit einer wesentlich verbesserten Diagnostik belohnt. Dies wird uns letztlich der Patient danken.

In den nachfolgenden Kapiteln werden alle Aspekte betrachtet, welche zur Erlangung der Fachkunde gefordert sind. Es wird aber auch viel Wert auf die Praxisnähe gelegt, um die Fragen aus dem zahnmedizinischen Alltag zu beantworten: Von A wie „Abnahmeprüfung“ bis Z wie „Zahnärztliche Stelle Röntgen“.