

NewTom – der erste sachgerechte Volumentomograph für den gesamten Schädel-Gesichtsbereich

Indikation, Vorteile, Neuerungen – Ein Erfahrungsbericht

von Dr. med. dent. Franz Holzmann

Zürich – Die digitale Radiologie ist aus der medizinischen Praxis nicht mehr wegzudenken. Verschiedene Computertomographen versuchen, den fachlichen Ansprüchen gerecht zu werden. Die Herstellerfirma QR Verona, Italien, hat vor einigen Jahren den Volumentomographen (VT) NewTom DVT 9000 mit der Absicht herausgebracht, mit geringer Strahlenbelastung möglichst viele relevante Daten im Kiefer-Gesichtsbereich festzuhalten. Sehr viele Strahlenbedingte Artefakte, welche bei den gängigen CTs im Kieferbereich die Diagnostik stören oder verunmöglichen, werden wegen der angewendeten Cone Beam Technik und niedriger Dosierung vermieden.

Seit einigen Monaten ist vom gleichen Hersteller der neue NewTom 5G auf dem Markt vorgestellt worden. Bereits mehrere dieser neuen Geräte sind in verschiedenen Ländern in Betrieb. Das neue Gerät operiert nun mit 12-Bit-Technik (4.096 Graustufen) und im DICOM Format.

Die Untersuchungszeit und die Expositionsdauer liegen beim neuen Modell um 50% tiefer als beim Vorgängermodell. Die Scanzeit beträgt neu 36 Sekunden und die Exposition dauert nur 5,4 Sekunden. Die Patientendosis entspricht demnach der durchschnittlichen Dosis einer üblichen OPT Panorama-Aufnahme.

Die neue Software erlaubt neben der Volumenvergrößerung auf 12 Zoll auch Verkleinerungen des Volumens auf 9 und 6 Zoll. Damit einher geht eine erhöhte und bessere Auflösung von Darstellungen und Schnittbildern. Im 12-Zoll-Volumen erfassen wir einen Kubus von 18 cm³, also den gesamten Schädelbereich. Das wiederum ermöglicht die erweiterte Diagnostik in der Kieferorthopädie, wobei z.B. durch ein neues Programmtool mittels Cephalometrie eine FR-Analyse erstellt werden kann. So nimmt also die NewTom Volumentomographie auch künftig in der Kieferorthopädie eine besondere Stellung ein.

Vor allem soll nun hier die Anwendung im Gesichtsschädelbereich besprochen werden. Natürlich sind die Einwände berechtigt, wie:

- Ist ein CT notwendig?
- Rechtfertigen sich die Kosten?
- Bisher ging es doch auch ohne!
- Ist nicht schon ein OPT oft überflüssig?
- Das ist mir alles zu kompliziert!
- Die zusätzliche Strahlenbelastung will der Patient nicht auf sich nehmen!
- In der Realität ist doch alles anders, da entscheidet der Praktiker etc.!

Auch ich habe lange ohne CT gearbeitet, vor allem wegen der Kosten und weil ich die Daten nicht richtig interpretieren konnte. Seit einiger Zeit betreue ich einen Volumentomographen mit dem Namen NewTom der Generation 9000. Dabei kommen die Patienten zum kleineren Teil aus der eigenen Praxis, die Mehrzahl wird von Ärzten und Zahnärzten zugewiesen.

Die neue Diagnostik mittels der Volumentomographie spricht sich schnell herum und wird zunehmend verlangt.

Was beinhalten die Wünsche der Zuweiser?

- Ein ORL-Arzt möchte eine dentogene Sinusitis, eine dentogen bedingte Zyste, eine Mukozele abklären lassen.



Abb. 1

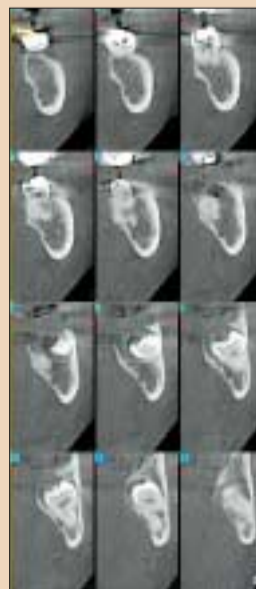


Abb. 1



Abb. 1

- Ein anderer überweist einen Patienten mit Kiefergelenkproblemen.



Abb. 2



Abb. 2

- Oder woher rührt die Schwellung im Unterkiefer, warum ist eine Mundbodenfistel therapieresistent?

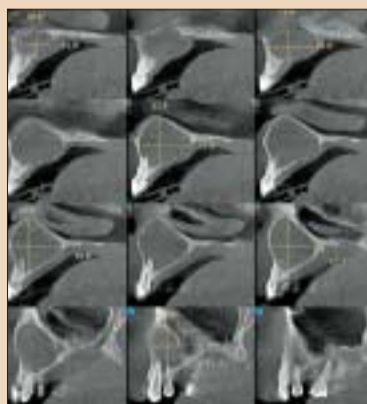


Abb. 3

- Beim üblichen CT überdecken die Artefakte oft den ganzen Sinus maxillaris und verhindern eine genaue Diagnose, könnten Sie dies mit dem NewTom ausschliessen?
- Der Oralchirurg muss retinierte 8er entfernen, Fragestellung: Wo verläuft der Mandibularkanal, wie gross ist die Ausdehnung der Follikularzyste, wie ist die Beziehung zum Sinus.



Abb. 4



Abb. 4

- Wie gross ist das Knochenangebot für eine geplante Implantation?



Abb. 5

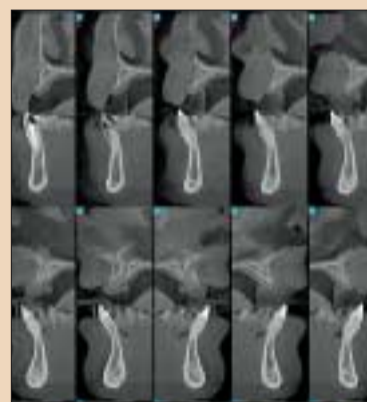


Abb. 5

- Wo genau im Unterkiefer befindet sich der retinierte Zahn 45 usw. .

Der Kieferchirurg meldet auch Informationsbedürfnisse an:

- Eignet sich der Sinus für ein Lifting?
- Er plant eine sagittale Spaltung des UK
- Im aufsteigenden Unterkieferast liegt ein retinierter 8er
- Wo genau befindet sich die radix relicta topographisch? usw.

Bereits aus den Ausführungen ergeben sich die Vorteile des VT, die Indikationen und der topographische Anwendungsreich.

- Vorteile: Als Nr. 1 gilt vor allem geringe Strahlenbelastung. Sie entspricht der Dosis eines normalen OPT. Des Weiteren:

1. Für den Patienten: Bequem liegend und fixiert, er muss sich nicht bewegen.
2. Sehr kurze Dauer der Einwirkungszeit: ca. 35 Sekunden, also grosse Stressminderung für den Patienten.
3. Grosse Ausbeute mit vielen Nebenbefunden, oft von grosser Relevanz.
4. Drei verschieden grosse Bereiche des Bildverstärkers frei wählbar: 6-9-12 inches.
5. Bringt Sicherheit in Befundung, Diagnose, Prognose und Therapie.
6. Rohdaten lassen sich stets neu bearbeiten und austauschen für Zweitmeinung von Kollegen.
7. Übermittlung der Daten an den Zuweiser mit Prints, DVD oder im DICOM Format.
8. Artefakte durch Sekundärstrahlung werden minimiert und können bei der Auswertung umgangen werden .

Zusammenfassung einiger Indikationen:

1. Retinierte Zähne, Position der Weisheitszähne im Kiefer, Beziehung zum Mandibularkanal, zum Sinus maxillaris
2. für den ORL-Arzt: NNH-Diagnose, dentogene pathologische Befunde, Felsenbeindarstellung
3. Implantologie, Sinuslifting, Knochenangebot, Augmentation
4. Kiefergelenke darstellen und beurteilen
5. Planung Kieferchirurgie mit FKO, Gesichtsplastik usw.

Diese kurzen Ausführungen mögen den Praktiker bewegen, die Vorteile der NewTom 5G Volumentomographie zu nutzen. Es wird darüber noch mehr zu berichten sein. Interessierte können sich auch im Internet informieren:

www.volumentomografie.ch oder direkt beim Hersteller: www.qrverona.it

Ludent GmbH
Postfach 5620
6002 Luzern

Tel.: 041/420 92 00
Fax: 041/420 92 12
www.volumentomografie.ch
Kontaktperson:
x.holzmann@bluewin.ch