

Weltweit
erste Installation
des neuen
Toshiba CT
Activion™ 16 in
Münster

Ready - Set - Go = 3 Schritte auf dem Weg in den Körper

Andreas Lukoschek
Alex Riemer

Im Februar 2007 wurde im Clemenshospital in Münster der weltweit erste Activion™ 16 Computertomograph installiert und in der klinischen Routine eingesetzt. Bereits eine Woche später wurden die akquirierten Bilder auf dem European Congress of Radiology (ECR) in Wien präsentiert.

Toshiba Medical Systems hatte bewusst den Chefarzt der Klinik für Radiologie, Prof. Dr. med. Arnt-René Fishedick, angesprochen, den neuen Activion™ 16 CT mit seinen Mitarbeitern in der Routine „unter die Lupe“ zu nehmen. Die Bedingungen in der Klinik in Münster sind deswegen so optimal, weil Effizienz und hochqualitative Bildgebung im klinischen Alltag von großer Bedeutung sind.

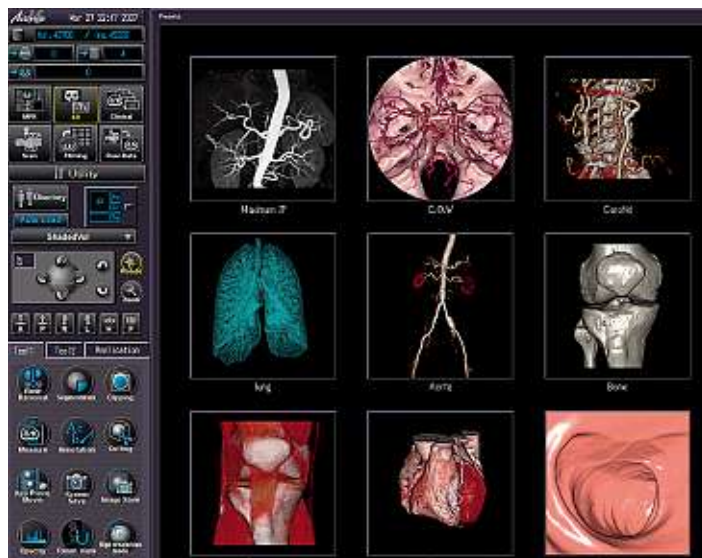
Neu sind die Tomographen von Toshiba Medical Systems im Clemenshospital nicht: Im klinischen Einsatz befinden sich schon der Aquilion 64 und der besonders leise 1,5 Tesla MRT Vantage.

„Der Activion™ 16 wird parallel zu unserem Aquilion 64-Zeilen-CT eingesetzt“, begrüßte der Leitende Oberarzt Dr. Benedikt Prümer den Einsatz des neuen CT, „bei uns kommt es darauf an, sowohl mit dem 64-Zeilen-CT qualitativ hochwertige Herzbildgebung durchzuführen, als auch in der klinischen Routine, in der man nicht immer 64 Zeilen für besonders schnelle Bildgebung benötigt, bestmögliche Ergebnisse zu erzielen. Hier versprechen wir uns von dem Einsatz des Activion™ 16 Vorteile.“

Vom ersten Tag an wurde der neue Activion™ 16 CT dem Routineprogramm ausgesetzt. Morphologische Bildgebung, Angiographien, Subtraktionsangiographien und Planungs-CT für die Strahlentherapie standen auf dem Programm. Da die in der ersten Woche gewonnenen Bilder nur einige Tage später auf dem ECR in Wien präsentiert werden sollten, stand der CT nicht still.

Ein besonderer Vorteil liegt in der neuen Software, mit der 3D-Bilder direkt auf der Konsole des CT mit nur wenigen Mausclicks erstellt werden können. Eine Auswahl vom Presets steht dem Anwender zur Verfügung.

Dr. Benedikt Prümer
und MTRA Andrea Pruhs
am neuen Activion™ 16 CT



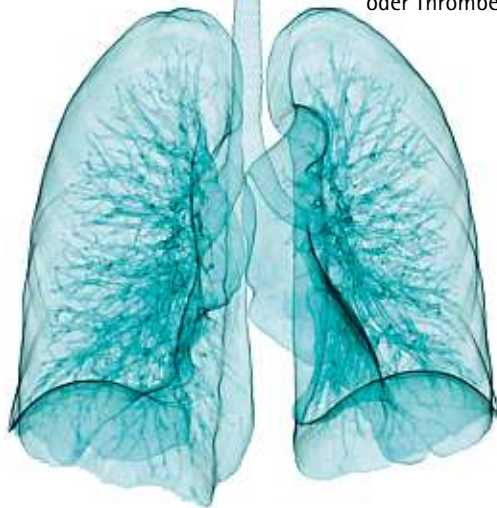
Intuitive Activion™ 16 Oberfläche:
Auswahl an 3D-Presets

Fall 1

Patient: 60 Jahre, weiblich,
V.a. Lungenembolie, Zustand n. Morbus Hodgkin
vor 30 Jhr., Radiochemotherapie, jetzt plötzliche
Kurzatmigkeit mit Verdacht auf Lungenembolie

Scanprotokoll:
16 x 1,0 mm Kollimation, 120 kV, 52 mAs, 0,75 s pro
Rotation, Pitch 0,94, 14 s Scanzeit,
60 ml Kontrastmittel

Ergebnisse:
Postaktinische Veränderungen im Mediastinum, kein
Nachweis zentraler oder peripherer Lungenembolien
oder Thromben



3D VRT-Darstellung des Lungengerüsts



Axiale STSMaxIP
10 mm (STS =
Sliding Thin Slab)



Coronale
STSMaxIP 10 mm



Coronal oblique
STSMaxIP 10 mm

Fusionierte 3D VRT-
Darstellung des Thorax

Somit kann das Einsatzspektrum des neuen CT auf 3D-Bildgebung, die bisher in dieser Form nur auf den High-End-CT möglich war, erweitert werden. Die Bilder werden besonders gern Überweisern zur Verfügung gestellt, um die Dokumentation der Untersuchung und das Gespräch mit dem Patienten zu vereinfachen.

Ein Highlight stellt die neue ^{Sure}Subtraction Software dar, mit der z. B. Kopfangiographien in kürzester Zeit artefaktarm erstellt werden können.

Andrea Pruhs, leitende MTRA für den Bereich CT am Clemenshospital: „Am neuen Activion™ 16 CT findet man sich schnell zurecht. Die Oberfläche ist übersichtlich und intuitiv. Mit dem Konzept Ready (Auswahl der Scanregion), Set (Auswahl des Scanprotokolls), Go (Start des Scans) ist die Bedienung des CT auf die wesentlichen Schritte reduziert. Auch mit diesem CT sind 3D-Bilder erstellbar; bisher war dies nur mit zusätzlichen Workstations und viel Rechenpower im Rahmen weiterführender Rekonstruk-

Fall 2

Patient: 49 Jahre, männlich
Zustand n. Bronchialkarzinom, Z. n. Pneumektomie links.
Tastbare Raumforderung nahe des Sternums.

Scanprotokoll:
16 x 1,0 mm Kollimation, 120 kV, 52 mAs, 0,75 s pro Rotation,
Pitch 0,94, 18 s Scanzeit

Ergebnisse:
Zustand nach Pneumektomie links. Metastase links parasternal links mit Weichteilinfiltration und Osteolysen.
Mediastinal: keine pathologisch vergrößerten Lymphknoten.
Kompensatorische Überblähung des kontralateralen Lungenflügels.

Coronale MPR des Thorax



3D-VRT-Darstellung des Thoraxskeletts



Fusionierte 3D VRT-Darstellung des Thorax

tionen möglich." Der neue Activion™ 16 CT akquiriert 16 simultane Schichten mit einer jeweiligen Schichtdicke von 0,5 mm oder 1 mm. Dies ist die zwingende Grundlage für echte isotrope Bildgebung, die in der Bildbetrachtung signifikante Vorteile hat. Die Bildqualität des Activion™ 16 CT ist sogar mit dem High-End 64-Zeiler Aquilion CT vergleichbar. Auch der neue CT löst schon im Niedrigkontrast 2 mm kleine Strukturen bei 3 HU Dichteunterschied auf – ein signifikanter Vorteil, der nur bei Toshiba CT zu finden ist.

Der Activion™ 16 wurde für Praxen und Krankenhäuser aller Größen konzipiert. Kleine und mittlere Betreiber profitieren von dem effizienten

und einfach zu bedienenden CT und dem Ready – Set-Go Konzept.

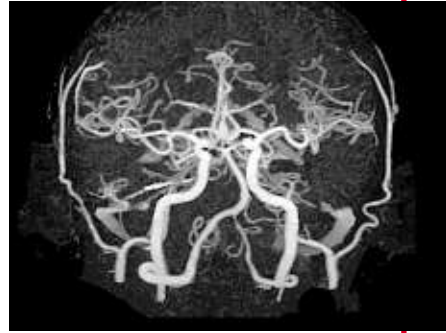
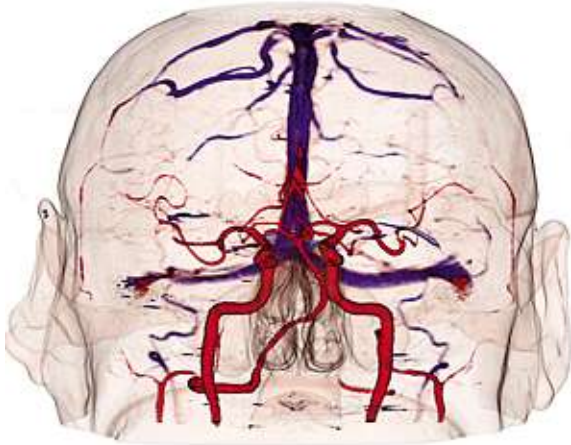
Anwender, die bereits einen 32- oder 64-Zeilen CT betreiben, können mit dem Activion™ 16 die internen Abläufe verbessern und die begrenzte Zeit an den Hochleistungs-CT optimal nutzen. Eine Vielzahl von Hard- und Softwarelösungen aus der Toshiba Aquilion-Familie, z. B. kleinste Detektorelemente, bester Niedrigkontrast und Helical-Scans bei gekippter Gantry, gibt es auch beim Activion. Die diagnostischen Ergebnisse im Clemenshospital in Münster haben die Strategie und das Konzept des CT bestätigt.

Fall 3

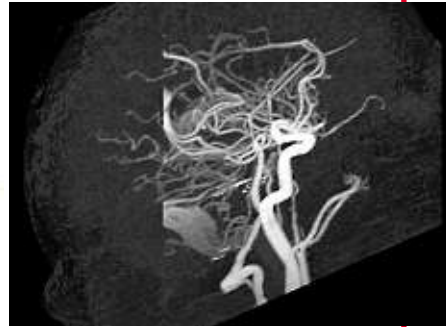
Patient: 88 Jahre, männlich, zerebrale CTA
Rezidivierende Synkopen mit Kollapse bei bekannter
erebraler vaskulärer Insuffizienz bei bekanntem
alten Posteriorinfarkt. Intermittierende
Sehstörungen seit 4 Wochen

Scanprotokoll: 16 x 1,0 mm Kollimation, 120 kV, 150 mAs,
0,75 s pro Rotation, Pitch 0,69, 24 s Scanzeit, 60 ml
Kontrastmittel

Ergebnisse: Alter Posterior Infarkt ohne den Nachweis
einer Luxuspersion. Regelrechte Anatomie des Circulus
Willisii ohne hämodynamisch relevante Stenose der
großen Hirngefäße.



Coronale 3D MaxIP-Darstellung der Subtraktions-CTA



Sagittale 3D MaxIP-Darstellung der Subtraktions-CTA

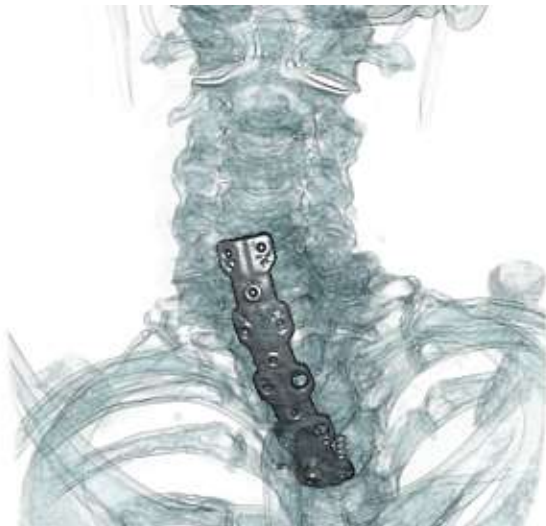
3D VRT-Darstellung der Subtraktions-CTA mit Differenzierung der arteriellen und venösen Gefäße

Fall 4

Patient: 68 Jahre, weiblich, Sturztrauma
mit HWS-Verletzung, Anamnese eines schweren
suizidalen Traumas mit instabiler Genickfraktur der HWS
in Höhe HWK6/7 und traumatischer Spondylolisthesis

Scanprotokoll:
16 x 0,5 mm Kollimation, 120 kV, 195-300 mAs, 1,5 s
pro Rotation, Pitch 0,94, 34 s Scanzeit

Ergebnisse:
Fixateur intern Einbringung von C4 bis Th2 mit
inkompletter Resektion von C6 und partieller Korrektur
der Listhesis von HWK6 gegen HWK7



Sgittale STS MaxIP



3D VRT-Darstellung der knöchernen Halswirbelsäule

3D VRT-Darstellung der knöchernen Halswirbelsäule