

Somatom Force öffnet Computertomographie auch für sensible Patientengruppen

- **Weltpremiere für High-End-CT an der Medizinischen Fakultät Mannheim**
- **Patienten mit Niereninsuffizienz profitieren von deutlich reduzierter Kontrastmittelgabe**
- **Früherkennungsuntersuchungen und funktionale Diagnostik mit bis um die Hälfte geringerer Röntgendosis können Therapieentscheidungen erleichtern**
- **Minimierte Bewegungsartefakte bei Herz- und Thoraxuntersuchungen**

Somatom Force, der neue Computertomograph (CT) von Siemens, wurde heute an der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) weltweit erstmals öffentlich vorgestellt. Am dortigen Institut für Klinische Radiologie und Nuklearmedizin hat sich die dritte Generation der Dual-Source-Computertomographie (CT-Scanner mit je zwei Strahlungsröhren und Detektoren) in den ersten Wochen der klinischen Anwendung bei verringerter Dosis als deutlich schneller und präziser in der Diagnostik erwiesen. Der High-End-CT bietet sich besonders bei sensiblen Patientengruppen wie etwa sehr jungen Patienten, solchen mit Niereninsuffizienz sowie Schwerkranken und Adipösen als Instrument der individualisierten Diagnostik an. „In einer Gesamtbevölkerung mit einer sehr komplexen Alters- und Krankheitsstruktur ist dieser neue CT-Scanner der Problemlöser für jede radiologische Fragestellung bei praktisch allen Patienten“, sagt Institutsdirektor Prof. Dr. Stefan Schönberg.

So profitieren Patienten mit Niereninsuffizienz von der deutlich reduzierten Kontrastmittelgabe. Früherkennungsuntersuchungen und funktionale 4-D-Bildgebung lassen sich mit bis zu 50 Prozent weniger Röntgendosis durchführen. Damit kann dieses Verfahren routinemäßig eingesetzt werden und die Ärzte können schneller und fundierter über individuell geeignete Tumorthérapien entscheiden.

Geringere Kontrastmittelgabe entlastet die Nieren

„Somatom Force setzt viele bisher limitierende Faktoren der Computertomographie außer Kraft. So kann etwa die für viele Patienten problematische Kontrastmittelmenge deutlich reduziert werden“, sagt Walter Märzendorfer, CEO für Computertomographie und Radioonkologie bei Siemens Healthcare. Bis zu 20 Prozent der Patienten leiden unter Niereninsuffizienz. Jodhaltige Kontrastmittel können gerade bei Älteren und chronisch Kranken eine zusätzliche Belastung für die Nieren darstellen. Wie erste Untersuchungen in Mannheim zeigen, lässt sich die durchschnittliche Kontrastmittelmenge von 90 bis 110 Millilitern (ml) bei Thoraxuntersuchungen auf 25 bis 35 ml verringern. Möglich wird dies durch die beiden Vectron-Röntgenröhren des Somatom Force, die routinemäßige Untersuchungen bei besonders niedrigen Röhrenspannungen von 70 bis 100 Kilovolt erlauben. So steigt das Kontrast-Rausch-Verhältnis, die Kontrastmittelmenge kann entsprechend gesenkt werden.

Präzise Diagnostik für individuelle Therapie

Einen hohen Mehrwert kann Somatom Force auch in der Therapiekontrolle liefern. Hierfür ist die 4-D-Bildgebung, die neben der Morphologie auch die Funktion der Organe und Gefäße darstellt, von wesentlicher Bedeutung. Damit können zusätzliche Informationen über Primärtumoren und Metastasen gewonnen werden. Nachteil dieser dynamischen Perfusion sind die bisher hohen Dosiswerte von unter Umständen über 50 Millisievert (mSv) für eine Leberdarstellung. Diese Dosis kann mit Somatom Force um mehr als die Hälfte gesenkt werden. In einem der Mannheimer Fälle reichten dafür sogar 14,7 mSv aus. Angesichts solcher Werte wird es nun möglich, das Verfahren routinemäßig einzusetzen und somit schneller und fundierter über individuell geeignete Therapien zu entscheiden.

Im Fall neuartiger, aber auch sehr teurer Anti-Angiogenese-Therapien, die die Bildung von Blutgefäßen im Tumor medikamentös hemmen, lässt sich mit Hilfe des Somatom Force deutlich früher präzise ausmachen, ob die Behandlung anschlägt. Ist dies nicht der Fall, können die behandelnden Mediziner rascher auf eine wirksamere Therapie umschwenken. Das erhöht die Aussichten des Krebspatienten, schnellstmöglich effektiv behandelt zu werden – und damit seine Überlebenschance. Nebenbei kann dies helfen, Medikamente zum Preis von monatlich mehreren tausend Euro effizienter einzusetzen und die Gesamtkosten der Therapie zu senken. Um den richtigen Moment für einen möglichen Therapiewechsel zu

erkennen, wird üblicherweise ein langfristiges CT-Monitoring eingesetzt. Dabei ist die erheblich reduzierte kumulierte Strahlendosis des Somatom Force von enormem Vorteil. „Mit diesem Computertomographen ist die medizinische Bildgebung nicht mehr länger auf die klassische Diagnostik beschränkt“, sagt Professor Schönberg. „Als Radiologen haben wir nun die Möglichkeit, uns den Endpunkt allen medizinischen Handelns zum Ziel zu setzen: die Genesung des Patienten.“

Krebsfrüherkennung mit bis zu 50 Prozent weniger Dosis

Bei der Krebsprävention hat sich durch die US-amerikanische Lungenkrebs-Screening-Studie NLST eine Prioritätenverschiebung ergeben: Ein Ergebnis der Studie ist, dass sich die Mortalitätsrate um 20 Prozent senken lässt, wenn die Früherkennung von Lungenkrebs mit Niedrigdosis-CT durchgeführt wird statt mit herkömmlichem Röntgen-Thorax. Für solche Früherkennungsuntersuchungen bietet sich Somatom Force aufgrund seiner bisher unerreichten Niedrigdosiswerte ganz besonders an. Verantwortlich für die gegenüber bisherigen High-End-CTs um bis zu 50 Prozent reduzierte Strahlendosis ist der „Turbo Flash Mode“ des Somatom Force sowie der Einsatz zweier spezieller Spektralfilter, den sogenannten Selective Photon Shields. Sie optimieren das Röntgenspektrum und verbessern damit den Luft-Gewebe-Kontrast erheblich. Untersuchungen der UMM zeigen, dass mit Somatom Force Dosiswerte von 0,1 mSv für einen Lungen-Scan realisierbar sind – selbst in klinischer Routine. „Mit Somatom Force gibt es für die Computertomographie nahezu keine Kontraindikationen mehr“, sagt PD Dr. Thomas Henzler, Leiter der Kardio-Thorax-Bildgebung an der UMM.

Thoraxdiagnostik ohne Atemanhalten

Bei der Lungendiagnostik ebenfalls von Vorteil ist der vergrößerte Scanbereich („Field of View“) des „Turbo Flash Mode“ auf dem Somatom Force von 50 Zentimetern, der das gesamte Organ abdeckt. Dieser extrem schnelle Scanmodus mit einer Akquisitionsgeschwindigkeit von knapp 400 Millimetern in der Sekunde ermöglicht es, den gesamten Thorax in etwa einer Sekunde darzustellen. Soll ein größerer Körperbereich abgedeckt werden, lassen sich dank der schnellsten Akquisitionsgeschwindigkeit auf dem Markt von 737 mm/s sogar ganze Thorax-Abdomen-Untersuchungen in nur einer Sekunde durchführen. Atemanhalten könnte damit unnötig werden. Selbst hohe Herzfrequenzen führen bei Somatom Force zu keinerlei störenden Bewegungsartefakten in den klinischen Bildern. Dies beweisen

Aufnahmen einer Patientin mit 90 Herzschlägen in der Minute ohne jegliche medikamentösen Maßnahmen zur Senkung der Herzfrequenz.

Ansprechpartner für Journalisten:

Ulrich Künzel, Tel.: +49 9131 84-3473

E-Mail: Ulrich.Kuenzel@siemens.com

Pressebilder finden Sie unter: www.siemens.com/presse/Somatom-Force.

Folgen Sie uns auf Twitter: www.twitter.com/siemens_press.

Die hier genannten Produkte/Funktionen sind in einigen Ländern noch nicht käuflich zu erwerben. Aufgrund von medienproduktrechtlichen Vorgaben kann die zukünftige Verfügbarkeit nicht zugesagt werden. Detaillierte Informationen sind bei der jeweiligen Siemens-Organisation vor Ort erhältlich.

Die hierin enthaltenen Aussagen basieren auf Ergebnissen, die von Siemens-Kunden in deren jeweiligen spezifischen Nutzungsumfeld erzielt wurden. Es ist zu beachten, dass es kein „typisches“ Krankenhaus gibt und die Resultate von verschiedenen Variablen abhängen (wie z.B. der Größe des Krankenhauses, des Behandlungsspektrums, des Grads der IT-Integration). Aus diesem Grunde ist nicht gewährleistet, dass andere Kunden dieselben Ergebnisse erzielen werden.

Der **Siemens-Sektor Healthcare** ist weltweit einer der größten Anbieter im Gesundheitswesen und führend in der medizinischen Bildgebung, Labordiagnostik, Krankenhaus-Informationstechnologie und bei Hörgeräten. Siemens bietet seinen Kunden Produkte und Lösungen für die gesamte Patientenversorgung unter einem Dach – von der Prävention und Früherkennung über die Diagnose bis zur Therapie und Nachsorge. Durch eine Optimierung der klinischen Arbeitsabläufe, die sich an den wichtigsten Krankheitsbildern orientiert, sorgt Siemens zusätzlich dafür, dass das Gesundheitswesen schneller, besser und gleichzeitig kostengünstiger wird. Siemens Healthcare beschäftigt weltweit rund 51.000 Mitarbeiter und ist rund um den Globus präsent. Im Geschäftsjahr 2013 (bis 30. September) erzielte der Sektor einen Umsatz von 13,6 Milliarden Euro und ein Ergebnis von rund 2,0 Milliarden Euro. Weitere Informationen unter: <http://www.siemens.com/healthcare>.