

## Forschung

# Mit großen Schritten in die Kostenfalle

Ein menschlicher Körper wird heute in 40 Sekunden gescannt. Zum Wohle des Patienten, nicht jedoch der Budgets.

**Klaus Lackner**

Mit dem röntgenbasierten Computertomografen lässt sich bereits binnen 40 Sekunden der gesamte Körper des Menschen detailgenau abbilden. Das Anwendungsgebiet reicht von der raschen Komplettuntersuchung von Unfallopfern über das Aufspüren von Krebsmetastasen und Gelenkentzündungen bis hin zur virtuellen Autopsie. Anlässlich des Europäischen Radiologenkongresses im Austria Center Vienna äußerten sich Fachleute nahezu euphorisch über die neuen Möglichkeiten.

Ehemals hätten solche Komplettuntersuchungen per Computer- oder Magnetresonanztomografie (CT beziehungsweise MRT) stundenlang gedauert. Heute nehmen MRT-Scanner mit bis zu 72 Spulen gleichzeitig auf, CT-Geräte tasten 64 Schichten gleichzeitig ab, im Laborversuch bereits 256. Auch die Rotoren, die die Aufnahmeeinheiten zur Erzeugung der Schnittbilder um den Patienten herum bewegen, konnten inzwischen wesentlich beschleunigt werden. Immer mehr MRT-Geräte arbeiten mit der Technik der „parallelen Bildgebung“ sowie einer Feldstärke von drei Tesla statt der bisher gewohnten 1,5 Tesla, was schärfere Bilder in ebenfalls kürzerer Zeit bedeutet.

Das Resultat: Heute dauert es nur noch 40 Sekunden, um das Innenleben eines ganzen menschlichen Körpers per Total Body Scan (TBS) für die behandelnden Ärzte sichtbar zu machen. „Das hat zu einem kompletten Paradigmenwechsel in der Diagnostik geführt“, erläuterte Maximilian Reiser, Direktor des Instituts für Klinische Radiologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München, anlässlich eines Vortrags. „Bisher mussten wir Ärzte unsere Fragestellung am Beginn genau umschreiben, zum Beispiel Schmerzen im Bereich des Oberbauchs. Heute können wir gleichsam auf Verdacht in kürzester Zeit den ganzen Körper durchchecken. Das ist vor allem für systemische Erkrankungen, die ihre Auswirkungen überall im Körper zeigen können, ein Quantensprung.“

## Geschäft oder Nutzen

Die Kehrseite der Medaille ist allerdings, dass geschäftstüchtige Radiologen in den westlichen Industriestaaten Patienten teilweise massenhaft und zu noch immer beträchtlichen Kosten durch die Scanner schicken. Nicht zu vergessen ist zumindest bei der Computertomografie auch die weiterhin bestehende Strahlenbelastung. Die Anwendungsbereiche dieser Errungenschaft sind jedenfalls vielfältig, „von lebensrettenden bis hin zu solchen, deren Sinn hinterfragt werden muss“, so Reiser.

Zu den wichtigsten TBS-Anwendungen zählt unter anderem das Polytrauma. Nach schweren Unfällen, bei denen mehrere Organsysteme gleichzeitig verletzt sind oder zumindest sein könnten, zeigt ein einziger Untersuchungsdurchgang etwa Knochenbrüche, Wirbelsäulenverletzungen, Gehirnblutungen, Lungenein-

risse, einen Pneumothorax, Einblutungen in den Herzbeutel oder Risse und Blutungen innerer Organe. Kurz: alles, was unerkant rasch zum Tod führen würde. „TBS erhöht so nicht nur die Überlebensrate, sondern auch die Überlebensqualität, weil oft nur dort eine vollständige Rehabilitation möglich ist, wo der Schaden in der ersten Stunde nach dem Trauma richtig erkannt und die Behandlung begonnen worden ist“, sagte der deutsche Experte.

Die Magnetresonanztomografie (MRA) ermöglicht die Beurteilung des gesamten Gefäßsystems inklusive Herz bei Arteriosklerose, lässt damit die Gefährdung durch Schlaganfall und Herzinfarkt erkennen und bringt übersehene Infarkte ans Tageslicht. Dennoch ist nicht alles, was möglich ist, auch sinnvoll. „In den USA herrscht das Prinzip, dass zum Beispiel eine Ganzkörper-MRA für jeden indiziert ist, der es sich leisten kann, was hohe Kosten impliziert und zum Geschäft-

temachen mit der Angst einlädt“, sagte Reiser und fügte hinzu: „Ich halte von flächendeckenden Screenings nichts, wohl aber von der Untersuchung von Menschen mit bestimmten Risikoprofilen, etwa erblicher Belastung oder Diabetes. Wir haben das in München gemacht und mittels TBS eine signifikant große Anzahl von Gefäßverengungen in den das Hirn versorgenden Gefäßen und in den Arterien der Beine festgestellt, die dadurch behandelt werden konnten.“

**Ihr Unternehmergeist**

„Smart Business“ von Cisco für smarte Unternehmer

„Smart Business“ bietet ein Gesamtpaket intelligenter, sicherer und maßgeschneiderter Netzwerklösungen, die KMUs wie dem Ihren einen klaren Wettbewerbsvorsprung geben. Sie greifen überall auf Informationen zu, treffen schneller Entscheidungen und bedienen individuell Ihre Kunden. Erfüllen Sie die hohen Ansprüche Ihrer Geschäftspartner mit personalisierten Service- und Supportleistungen.

Sind Sie ein „Smartes Business“?

Erfahren Sie mehr auf [www.cisco.at/meinefirma](http://www.cisco.at/meinefirma)

© 2007 Cisco Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Cisco, Cisco Systems und das Cisco Systems Logo sind eingetragene Marken oder Marken von Cisco Systems, Inc. und/oder ihrer Tochtergesellschaften in den Vereinigten Staaten und bestimmten anderen Ländern.

**CISCO**