

Wenn Sekunden zählen

Wenn es gilt, kritische Zustände zu beurteilen – etwa in einer Notaufnahme oder in der Kardiologie – dann benötigen Radiologen und Kardiologen sehr schnell qualitativ hochwertige CT-Bilder mit geringer Strahlenbelastung. Mit dem neuen Stellar-Detektor liefert Siemens eine Antwort auf diese Herausforderung. Der Kardiologe PD Dr. med. Jörg Hausleiter schildert seine Erwartungen an die neue Detektor-Technologie und ihre Einsatzmöglichkeiten.

Von Amy K. Erickson

In kritischen Momenten arbeiten Radiologen oft mit Traumatologen und Kardiologen zusammen. Nach Unfällen gilt es, mithilfe von CT-Bildern eine sichere Diagnose zu stellen und die richtigen Entscheidungen zu treffen, um den Patienten bestmöglich zu versorgen. Kardiologen vertrauen auf die CT-Bildgebung, wenn sich ein Patient mit Schmerzen im Brustraum vorstellt oder wenn bereits eine koronare Herzerkrankung bekannt ist. PD Dr. med. Jörg Hausleiter vom Deutschen Herzzentrum in München nennt ein Beispiel: „Mit

moderner CT-Technologie lassen sich Patienten, die mit einem Koronar-Stent behandelt werden müssen, von denjenigen abgrenzen, die keinen Stent benötigen.“

In der „goldenen Stunde“ schnell reagieren

Mit schneller Datenerfassung, exzellenter Bildqualität und hoher Auflösung verschaffen Radiologen auch Schlaganfall-Patienten einen signifikanten therapeutischen Vorteil, wenn sie innerhalb der kritischen „goldenen Stunde“ eine präzise Diagnose liefern. Denn nach einem

Schlaganfall bleibt nur ein enges Zeitfenster, um das Blutgerinnsel im Gehirn medikamentös aufzulösen.

Einblicke in den Brustraum

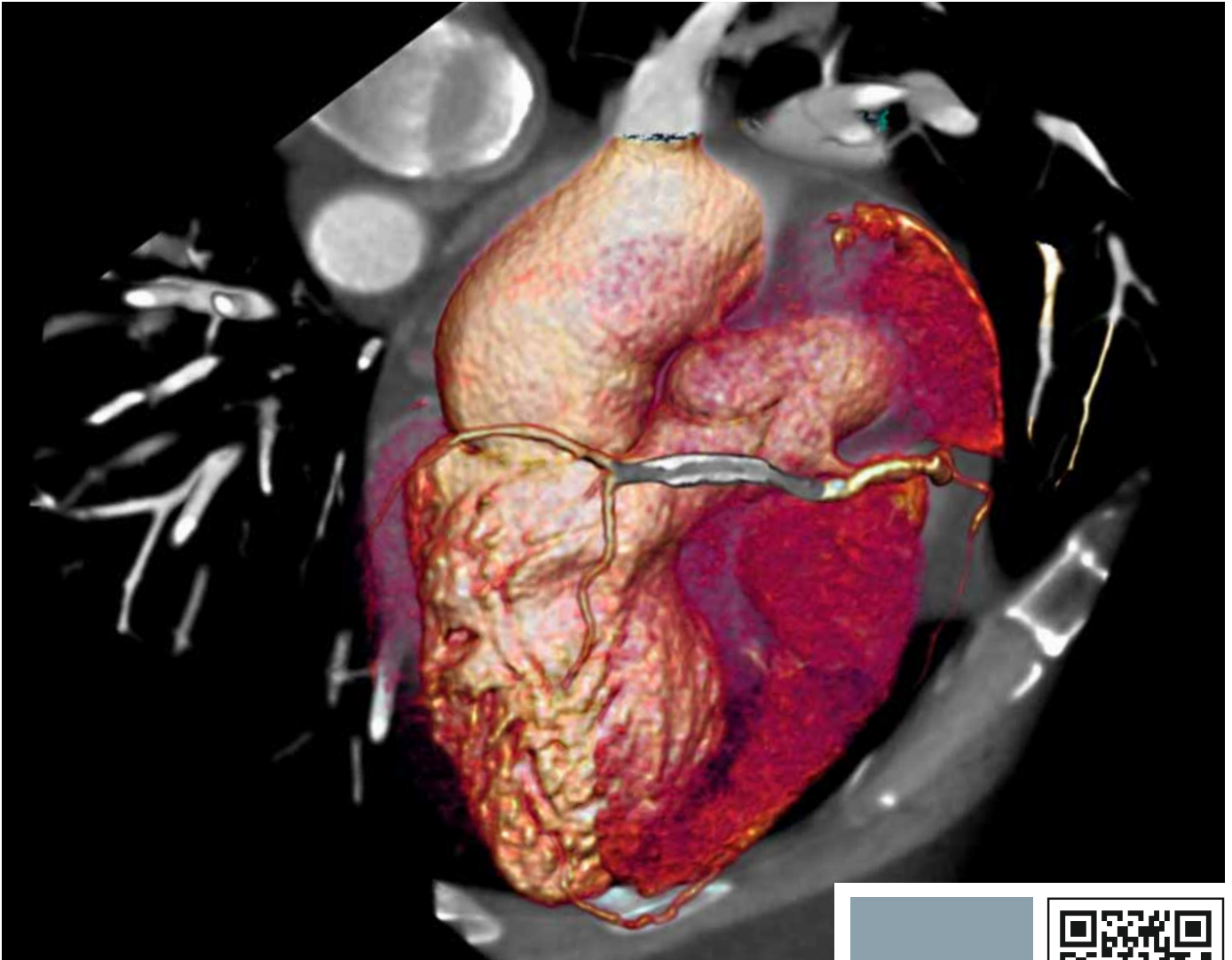
Zu den häufigen und besonders wichtigen Einsatzgebieten der CT-Bildgebung bei akuten Fällen gehören neben Verletzungen des Brustkorbs die kardiologische Notfälle. „Die normale Herzarterie hat einen Durchmesser von nur drei Millimetern. Wir sprechen also über sehr feine Strukturen“, betont Hausleiter. „Oft untersuchen wir die Koronararterien um zu sehen, ob es Stenosen gibt und um arteriosklerotische Plaques zu entdecken.“ Sobald die Gefäße abgebildet sind, weiß er, ob ein Patient auf schnellstem Weg ins Katheterlabor gebracht werden muss, damit ein Stent implantiert werden kann oder ob man die Beschwerden mit einer medikamentösen Therapie in den Griff bekommt.

Weitere Anforderungen erläutert Hausleiter am Beispiel der Stent-Restenose: „In diesem Fall müssen wir das Innere des Stents beurteilen. Das erfordert eine hohe räumliche Auflösung“, sagt er. „Je höher sie ist, desto besser ist unsere Fähigkeit, Veränderungen in den



„Mit moderner CT-Technologie lassen sich Patienten, die mit einem Koronar-Stent behandelt werden müssen, von denjenigen abgrenzen, die keinen Stent benötigen.“

PD Dr. med. Jörg Hausleiter,
Deutsches Herzzentrum München



Mit der einmaligen Kombination aus hoher räumlicher Auflösung und gleichzeitig hoher zeitlicher Auflösung bietet das SOMATOM® Definition Edge die perfekte Balance aus bester Bildqualität und niedriger Strahlenbelastung für den Patienten

Quelle: Deutsches Herzzentrum München, Abteilung für Radiologie

QR-Code mit dem QR-Reader Ihres Handys einlesen!



Koronararterien und insbesondere in den Stents zu erkennen.“ Radiologen benötigen zudem nach Unfällen ein CT, das einen extrem hohen Kontrast bietet, Bildartefakte vermeidet und so kleinste Anomalien erkennen lässt. „Bei übergewichtigen Patienten haben wir zudem besonders häufig mit Bildrauschen Schwierigkeiten“, meint Hausleiter.

SOMATOM® Definition Edge – Die Referenz in Single Source CT

Um all diesen Anforderungen gerecht zu werden, bringt Siemens mit dem Stellar-

Detektor eine revolutionäre neue Detektor-Generation auf den Markt: Gemeinsam mit dem Dual-Source-System des SOMATOM® Definition Flash wird der Stellar-Detektor im neuen SOMATOM Definition Edge eingeführt. Dieses Single-Source-System bietet, basierend auf der Technologie des SOMATOM Definition Flash, kompromisslos gute diagnostische Ergebnisse mit höchster Bildqualität bei geringer Strahlungs-dosis.

Eingeführt wurde der neue Stellar-Detektor im Rahmen des RSNA 2011 in Chicago.

Gemeinsam mit der innovativen Edge-Technologie generiert er ultradünne Schichten für eine höchstmögliche räumliche Auflösung. Bisher brachten dünnere Schichten zwar mehr Bild-details, sie waren aber auch mit einem stärkeren Bildrauschen verbunden. Beim Stellar-Detektor werden elektronisches Bildrauschen und Überblendungen minimiert.

Hausleiter glaubt, dass das neue System gerade Kardiologen signifikante Vorteile bietet: Bei der Darstellung des Herzens ▶



Mit schneller Bilderfassung, guter diagnostischer Bildqualität und hoher räumlicher Auflösung versetzt das SOMATOM Definition Edge Radiologen in die Lage, innerhalb der kritischen „goldenen Stunde“ eine präzise Diagnose zu stellen

► benötigt man sowohl eine hohe zeitliche wie auch räumliche Auflösung. Denn das Herz schlägt konstant und damit sind auch die Koronararterien ständig in Bewegung. Um von ihnen scharfe Bilder zu erhalten, müssen sie in einer hohen zeitlichen Auflösung erstellt werden. „Je schärfer die Bilder sind, desto besser können wir Stenosen und atherosklerotische Veränderungen im Aufbau der Läsionen und Blockaden erkennen“, erklärt Hausleiter.

Mit der einmaligen Kombination der hohen räumlichen Auflösung von 0,3 Millimetern der täglichen Routine, die der Stellar-Detektor ermöglicht, und der unverminderten zeitlichen Auflösung bieten sowohl das SOMATOM Definition Edge als auch das SOMATOM Definition Flash die fortschrittlichste Lösung für diese klinische Herausforderung.

Zusätzlich kann die Gantry des SOMATOM Definition Edge wie auch die des SOMATOM Definition Flash in 0,28 Sekunden rotieren. Diese hohe zeitliche Auflösung hilft Bewegungen „einzufrieren“ und erlaubt Kardiologen wie Hausleiter, ein schlagendes Herz

noch präziser abzubilden. Ein weiterer klinischer Vorteil des SOMATOM Definition Edge ist SAFIRE (Sinogram Affirmed Iterative Reconstruction). Diese auf Rohdaten basierende iterative Rekonstruktion erlaubt eine Dosisreduktion von bis zu 60 Prozent. Das verringerte Bildrauschen des Stellar-Detektors und die SAFIRE Technologie ergänzen sich ideal. So ist der bestehende Widerspruch von guter Bildqualität und minimaler Dosis aufgehoben.

Im SOMATOM Definition Edge ergänzen sich zudem Dual Energy und Single Source hervorragend. Mit den neuen Fähigkeiten des Stellar-Detektors und dem dosisoptimierten Dual Energy Mode für Single-Source-Systeme kann das SOMATOM Definition Edge Gewebecharakteristika detailliert darstellen und gleichzeitig von allen Dosisersparmethoden Gebrauch machen.

Mehr Sicherheit

Radiologen und Kardiologen weltweit haben ihre Ansprüche formuliert, Siemens antwortet mit dem Stellar-Detektor und dem SOMATOM Definition Edge. Die neue Detektor-Generation

bietet die Lösungen, die Radiologen insbesondere in der Notfallversorgung und der Kardiologie gesucht haben: eine deutlich bessere räumliche Auflösung, deutlich weniger Bildrauschen bei übergewichtigen Patienten, verbesserte Charakterisierung von Weichgewebe und eine höhere Bildqualität bei Niedrigdosis-Untersuchungen. „Dies gibt mir die Sicherheit in der Diagnosestellung, zu unterscheiden, ob ein Patient an einer fortgeschrittenen oder nur gering ausgeprägten Krankheit leidet“, so Hausleiters Fazit. Mit der Entwicklung des Stellar-Detektors hat Siemens wieder einmal einen Schritt in die Zukunft unternommen und Spitzentechnologie für den heutigen klinischen Alltag nutzbar gemacht.

Amy K. Erickson, ist eine Medizinjournalistin, die bereits zahlreiche Artikel veröffentlicht hat und über mehr als zehn Jahre Berufserfahrung im Bereich Gesundheit und Biotechnologie verfügt. Amy K. Erickson wohnt und arbeitet im US-amerikanischen San Francisco, ihre Artikel wurden in zahlreichen Titeln veröffentlicht, darunter Nature Medicine, Cure magazine, the Washington Post und CNN.com.

INFO/KONTAKT:

www.siemens.com/SOMATOM-Definition-Edge
sabine.lesch@siemens.com