

Presse-Information

M-D-07001

5.02.2007

Flachdetektor-Technologie eröffnet neue Anwendungsmöglichkeiten

Hochentwickelte FPD-Technologie für Radiographie, Fluoroskopie und Kardiologie

Shimadzu, weltweiter Hersteller von Geräten der Bildgebenden Diagnostik, hat für Radiographie, Fluoroskopie und Kardiologie neue Systeme vorgestellt, die durch Flat-Panel-Detektoren (FPD) mit direkter Konvertierung neue Anwendungsmöglichkeiten eröffnen. Dazu zählen innovative Techniken wie zum Beispiel Tomosynthese, Dual-Energy Subtraktion, Slot Radiographie und Cone Beam CT.

Verglichen mit Flachdetektoren mit indirekter Konvertierung bietet die Shimadzu „Safire“ FPD-Technologie deutliche Vorteile hinsichtlich der Bildqualität und Strahlendosis. Die Direct-Conversion-Technologie mit den bis zu 17-Zoll-Detektoren (43 x 43 cm) erzeugt klarere hochauflösende Bilder bei geringeren Streuverlusten und vermindertem Rauschen. Derzeit befinden sich weltweit schon einige Hundert „Safire“ Systeme von Shimadzu im klinischen Einsatz.

Digitale Tomosynthese auch für große Körperregionen

Mit der Einführung des „Safire“ Flachdetektors öffnete Shimadzu das Tor zu neuen und bahnbrechenden Anwendungen, etwa die Tomosynthese. Bei der Tomosynthese werden die einzelnen tomographischen Schichtaufnahmen im Rechner übereinander gelegt und digital bearbeitet, um eine räumliche Rekonstruktion des untersuchten Volumens zu erzeugen. Bei einem einzigen Tomographiedurchlauf lassen sich bis zu 90 Aufnahmen machen, wodurch sich die Untersuchungsdauer ebenso vermindert wie die Strahlenbelastung von Patienten und Bedienpersonal. Der „Safire“ Flachdetektor erlaubt, große Regionen bei signifikant reduzierter Strahlendosis zu untersuchen.

In einem multifunktionalem R/F-System eingesetzt, ermöglicht die „Safire“ Technologie auch, die Tomosynthese an Patienten in aufrechter Position durchzuführen. Dies ist besonders hilfreich für Untersuchungen bei Skoliose sowie für Belastungsuntersuchungen an Gelenken wie Hüfte oder Knie.

Dual-Energy Subtraktion erkennt Knoten in der Lunge besser

Die Dual-Energy Subtraktionsbildgebung (DES) steht für die neuen digitalen Radiographie-Systeme zur Verfügung. Diese verbesserte Radiographietechnik nutzt die physikalischen Eigenschaften von weichem Gewebe und knöchernen Strukturen, die dazu führen, dass Röntgenstrahlen unterschiedlicher Energie auch unterschiedlich gedämpft werden. Während einer einzigen Untersuchung wird vom Patienten je ein Bild bei geringer und hoher Energie aufgenommen, woraus zwei „Energie-Subtraktionsbilder“ berechnet werden. Einer der größten Vorteile von DES ist die deutlichere Darstellung von Verkalkungen, was bei der Charakterisierung von Knoten in der Lunge äußerst hilfreich ist.

Cone Beam CT ermöglicht präzisere Tumorbehandlungen

Durch Cone Beam Computertomographie (CBCT) erzeugte Bilder stellen verästelte Gefäßstrukturen dreidimensional dar. Die Technik wird bei der Krebstherapie eingesetzt und ermöglicht die exakte Lokalisierung der Tumorareale sowie die Tumorbehandlung mit optimaler Dosis. Verglichen mit gängigen 128 Slice CT-Scannern lässt sich durch CBCT-Untersuchungen eine 200%-ige Verbesserung der Auflösung erzielen, während die Strahlenbelastung des Patienten um 90 % reduziert wird.

Slot Radiographie für Wirbelsäule und Extremitäten

Die Slot Radiographie ist ein Verfahren, das vornehmlich für Skoliose-Untersuchungen und für orthopädische Untersuchungen der unteren Extremitäten eingesetzt wird. Slot Radiographie ermöglicht die Aufnahme und Rekonstruktion so genannter „Long Images“, welche die Wirbelsäule oder die unteren Extremitäten vollständig abbilden. Shimadzu führt diese Technik bei seinen multifunktionalen ferngesteuerten R/F-Systemen ein. Während der Untersuchung wird eine Folge von 5 cm breiten Streifen (Slots) aufgenommen, wodurch sich Bildstörungen vermeiden lassen, die durch Röntgenstreustrahlung entstehen. Auf diese Weise werden Streuverluste und Strahlendosis reduziert. Aus den einzelnen Bildstreifen wird nach der Untersuchung auf digitalem Weg das Long Image zusammengefügt.



Bildunterschrift: HeartSpeed mit Direct-Conversion FDP „Safire“

Eventuelle Rückfragen richten Sie bitte an: Uta Steeger
Shimadzu Europa GmbH, Albert-Hahn-Str. 6-10, 47269 Duisburg
Tel.: 0203-7687410, E-Mail: us@shimadzu.de

Mehr Informationen zu Shimadzu im World Wide Web: www.shimadzu.de

Download möglich unter www.shimadzu.de/med/presse/