

Jörg Spielmann

Höchste Bildqualität bei geringer Strahlendosis durch FCR Profect One von Fujifilm

Pädiatrische Radiologie des Universitätsklinikums Frankfurt setzt seit einem Jahr auf CR-System

In der Radiologie haben sich in den letzten Jahren computerunterstützte Verfahren, besonders CR-Systeme, fest im klinischen Alltag etabliert. Jetzt versprechen Innovationen dieser Technologie weitere Verbesserungen für die klinischen Arbeitsabläufe und die Bildqualität. Letzteres ist gerade in der Kinderradiologie von großer Bedeutung, da die qualitativ denkbar besten Bildergebnisse mit der geringst möglichen Dosis erzielt werden müssen.

Dieselben Anforderungen stellte auch der Funktionsbereich Pädia-

bekanntem Film/Folien-Systemen musste die Qualität der Aufnahmen

Kolleginnen und Kollegen führt sie jährlich rund 16.000 Untersuchungen an etwa 6.000 Frühgeborenen, Säuglingen sowie Kindern und Jugendlichen durch.



■ Am Bildschirm bei der Befundung im Universitätsklinikum Frankfurt

trische Radiologie im Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Universitätsklinikums Frankfurt unter der Leitung von Prof. Dr. Thomas J. Vogl, als sie 2006 ihre Bildgebung digitalisieren wollte. „Im Vergleich zu den

gleich oder besser sein, die Dosisbelastung für unsere kleinen Patienten durfte nicht größer werden und der Workflow sich insgesamt nicht verschlechtern“, erläutert Karin Möller, Leitende MTRA des Funktionsbereiches. Mit ihren vier

Höchstmögliche Bildqualität mit niedrigstmöglicher Dosis

Bis August 2006 arbeitete die Abteilung mit einem Film/Folien-System. „In Kombination mit dem PACS sollte das neue System einen wesentlichen Beitrag zur Digitalisierung der Abteilung leisten. Aufgrund seiner Flexibilität haben wir uns für ein CR-System entschieden; dessen Speicherfolienkassetten können auch dezentral in vorhandenen Röntgengeräten eingesetzt werden“, nennt Ulrike Voigt-Koop, Leitende MTRA im Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Universitätsklinikums, die wesentlichen Vorteile der Computed Radiography. „Darüber hinaus ist das System günstiger in



■ *Herkömmliches CR System*



■ *FCR Profect one*



■ *FCR Profect One (30% Dosisreduktion)*



■ *Gleiche Aufnahme mit spezieller Bildverarbeitung f. Katheter*

der Anschaffung als ein DR-System.“ Insgesamt wurden CR-Systeme von verschiedenen Anbietern verglichen. Am besten hat das FCR Profect One von Fujifilm, optimiert für sensible Untersuchungen in der Neonatologie, Pädiatrie und Mammographie, die hohen Anforderungen der Anwender erfüllt. „Das System liefert eine hohe Bildqualität bei gleicher Dosis wie konventionelle Systeme. Dabei haben wir für unsere Arbeit eine Abschalt-dosis von 2,5 μGy festgelegt. Außerdem

ist das System durch eine sehr gut strukturierte Benutzeroberfläche einfach zu bedienen und leicht zu erlernen“, führt Karin Möller aus. Das FCR Profect One zeichnet sich durch eine einzigartige Technologie aus, das Dual Side Reading. Bei dieser Technologie werden ein dickerer Leuchtstoff und eine transparente Trägerschicht verwendet, mit deren Hilfe beide Seiten der Speicherfolie ausgelesen werden. Das gewährleistet eine hochauflösende, präzise und fehlerfreie Aufnahme bei noch

höherem DQE (Detective Quantum Efficiency). So kann bei weiterhin hoher Bildqualität die Strahlendosis im Vergleich zu herkömmlichen CR-Systemen um bis zu 30 Prozent gesenkt werden.

Nahtlose Integration in digitale Arbeitsabläufe

Das CR-System von Fujifilm ist in der Pädiatrischen Radiologie des Universitätsklinikums Frankfurt nahtlos in die digitale Arbeitsumgebung integriert. Nachdem die

Patientendaten aus dem Krankenhaus-Informationssystem (KIS) übernommen worden sind, wird im Radiologie-Informationssystem (RIS) eine Untersuchungsanforderung generiert und als DICOM-Worklist an die jeweilige Modalität übertragen. Nach der Aufnahme werden die Untersuchungsparameter erfasst und diese mit der Speicherfolie im FCR Profect One ausgelesen. Die digitalisierten Bilder werden zur Befundung in die Arbeitsliste eines Arztes übertragen. Nach der Befundung und Absicherung durch den Oberarzt steht dieser zusammen mit den Bildern klinikweit im PACS zur Verfügung. Die Umstellung von der filmbasierten auf die digitale Radiologie fiel den Mitarbeitern nicht schwer, wie Karin Möller sagt: „Die Einführung des CR-Systems verlief völlig problemlos binnen eines Vormittags. Durch die übersichtliche Bedienoberfläche war eine schnelle Einarbeitung der Mitarbeiterinnen möglich.“ Einen weiteren Punkt hebt Ulrike Voigt-Koop noch hervor: „Zum Gelingen hat maßgeblich das professionelle Projektmanagement durch Fujifilm beigetragen. Es hat den gesamten Prozess beschleunigt und reibungslos ablaufen lassen“, lobt die Leitende MTRA des Radiologischen Instituts.

Arbeits erleichterung durch reibungslose Abläufe

Bereits sehr schnell zeigten sich im klinischen Alltag die positiven

Effekte des CR-Systems, wie Karin Möller erläutert: „Insgesamt ist das Arbeiten einfacher und effizienter, der gesamte Workflow deutlich reibungsloser geworden. Hinzu kommt, dass wir selbst unter schwierigen Bedingungen weniger Wiederholungsaufnahmen anfertigen müssen. Durch die digitale Technologie und Bildverarbeitung können mehr Informationen aus den Bildern gewonnen und Mängel in der Aufnahme ausgeglichen werden.“

Aber auch die Ärzte der Abteilung werden in ihrer Arbeit wesentlich unterstützt. „Es ist gewährleistet, dass keine Bilder verloren gehen und uns stets Voraufnahmen zur Verfügung stehen. So hat sich die Qualität der Diagnostik nochmals erhöht. Unterstützt wird das durch die Möglichkeiten der Bildnachbearbeitung, insbesondere das Zoomen, Fenstern und die Kontrastveränderungen“, so Dr. Petra Proschek stellvertretend. „Der Ablauf der Befundung ist reibungsloser und die Aufnahmen stehen den Kollegen auf der Station schneller zur Verfügung.“

Da wir Bilder gleichzeitig betrachten können, auch wenn wir uns an unterschiedlichen Orten aufhalten, wird der Austausch sehr vereinfacht und letztlich auch die Qualität der Patientenversorgung erhöht“, führt die Ärztin aus. Aber auch die klinische Demonstration ist einfacher

und effektiver geworden. „Für mich als Ärztin ist das eingesetzte CR-System in der Routine unschlagbar“, bilanziert Dr. Petra Proschek zufrieden.

Innovative Lösungen durch langjährige Erfahrungen

Auch Ulrike Voigt-Koop zieht eine positive Bilanz der bisher einjährigen Arbeit mit dem FCR Profect One: „Der gesamte Arbeitsablauf von der Bilderstellung über die Befundung bis zur Bildverteilung und Demonstration ist einfacher und effektiver geworden.“

Sie kennt das Unternehmen seit mittlerweile über 20 Jahren. „Fujifilm hat immer wieder innovative Technologien und Systeme etabliert und weiterentwickelt. Die Mitarbeiter verfügen über langjährige Erfahrungen und ein großes Maß an Wissen, das sich besonders in der Bildverarbeitungssoftware und der Abbildung der Arbeitsabläufe in der Radiologie widerspiegelt – so auch im FCR Profect One.“

► FUJIFILM Deutschland
Medical Systems
Heesenstraße 31
D-40549 DÜSSELDORF