



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Klinische Medizin Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Bildqualität und Dosis in der digitalen Radiographie

Autor: Stephanie Busch
Institut / Klinik: Institut für Klinische Radiologie
Doktorvater: Prof. Dr. C. Düber

In dieser Arbeit wurden die Abbildungseigenschaften digitaler Aufnahmesysteme und Geräte in Abhängigkeit von der Dosis untersucht. Für die Bildgebung wurden drei Speicherfoliensysteme (AGFA- Solo; AGFA- ADC- 70; FUJI- FCR XG1), ein Flachdetektor (Philips- Digital Diagnost) und ein Film/Foliensystem (AGFA- HAT 100G+ Ortho regular) verwendet. Die Aufnahmen wurden entsprechend den Dosisstufen 200, 400, 800 und 1600 mit verschiedenen Phantomen (CDRad-Phantom, Konstanzphantom, Blattphantom, Handphantom, Abdomenphantom, Thoraxphantom) unter gleichen Aufnahmebedingungen durchgeführt. An der Auswertung waren Ärzte, technische Angestellte und Physiker beteiligt.

Bei digitalen Aufnahmen war insbesondere bei niedrigen Dosisstufen (800, 1600) eine hohe Bildqualität nachweisbar. Dies zeigte sich bei Flachdetektoraufnahmen noch ausgeprägter als bei Speicherfolienaufnahmen. Die Weiterentwicklung der Speicherfolientechnik vom ADC- 70 zum ADC-Solo und FCR XG1 ist nachweisbar mit einer deutlichen Steigerung der Bildqualität verbunden. Die Bildqualität der Film/Folienaufnahme lag bei gleicher Dosis unter der von den Speicherfolien- und den Flachdetektoraufnahmen.

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass die Nutzung der Abbildungseigenschaften neuer digitaler Aufnahmesysteme zu einer deutlichen Reduktion der benötigten Röntgenstrahlung und zu einer Steigerung der diagnostischen Wertigkeit führen kann. In einem weiten Bereich lassen sich Bildqualität und notwendige Röntgendosis an die diagnostischen Anforderungen anpassen.