



Digitale Radiographie

von Dr. Gerald Pärtan, Institut für Röntgendiagnostik, Donauespital im SMZ Ost

Mitarbeit von VMSÖ-Fachleuten in der Arbeitsgruppe Digitale Radiographie der Österreichischen Röntgengesellschaft (ÖRG) bündelt Informationsressourcen

Die Digitalisierung des „konventionellen Röntgens“ nähert sich etwa 30 Jahre nach der kommerziellen Einführung der ersten digitalen Bildverstärker- und Speicherfoliensysteme der Komplettierung. Konventionelle Film-Folienradiographie wird nur mehr von einer Minderheit an Röntgeninstituten verwendet, und die Diskussion über die Anwendbarkeit und Zulässigkeit der Digitalen Bildgebung auch für anspruchsvollste Aufgaben – wie Mammographie oder Kinderradiologie ist weitestgehend positiv abgeschlossen. Moderne Speicherfolien und Festkörperdetektorsysteme sorgen dafür, dass die anfänglich überzogenen Erwartungen hinsichtlich Dosisreduktion gegenüber der Film-Folienradiographie jetzt endlich auch tatsächlich erfüllt werden können.

Trotzdem lauert bei allen digitalen Röntgensystemen die Gefahr des „Exposure Creep“, der schleichenden Erhöhung der Aufnahmedosis. Das zentrale Paradigma des digitalen Röntgens – höhere Dosis senkt Bildrauschen und bringt dadurch höhere Bildqualität – erfordert ständige Wachsamkeit und konsequente Qualitätssicherung. Eine Selbstverständlichkeit, die nichts desto Trotz Zeit und dadurch Geld kostet und nicht immer zu den beliebtesten Aufgaben im radiologischen Alltag zählt. Diese Problematik ist auch heute, fast 20 Jahre nach ersten Erwähnungen noch aktuell, und es wäre wohl vermessen anzunehmen, dass Österreich diesbezüglich eine Insel der Seligen ist.



Aufgrund ihrer unverminderten Häufigkeit sind Radiographien weiterhin für den größeren Teil der medizinischen Bevölkerungsexposition verantwortlich, auch wenn ihre Einzeldosis weitaus niedriger als jene einer CT-Untersuchung ist. Außerdem führt die technische Entwicklung zu Überlappungen zwischen Radiographie und CT – denken wir nur an 3D-C-Bögen für die intraoperative Durchleuchtung, welche CT-ähnliche Röntgenanwendungen erlauben und potentiell mit hohen Dosen einhergehen. Durch die digitalen Festkörperdetektoren verschwimmen auch die Grenzen zwischen Radiographie und Durchleuchtung an sich, und es ist bekannt, dass Durchleuchtungsuntersuchungen im Zuge von radiologisch-interventionellen bzw. kardiologischen Eingriffen mit besonders hohen, mitunter auch zu deterministischen Strahlenschäden führenden Expositionen führen können.

Selbstverständlich sind diese Expositionen durch gesetzliche Regelungen und gründliche radiologische Ausbildung kontrolliert. Trotzdem sind viele Informationen zu diesem Thema für nicht spezialisierte AnwenderInnen nicht ganz einfach zu finden und zu verstehen. Auch sind manche scheinbar simple und grundlegende Fragen noch nicht einmal abschließend wissenschaftlich geklärt, wie z.B. die Frage der geeignetsten Strahlenqualität (kV, Filterung) für verschiedene Untersuchungsbereiche. Das heute technisch grundsätzlich mögliche automatische Monitoring von Patientendosen scheitert oft noch an einem Mangel an geeigneter Software, welche die gewonnenen Informationen sinnvoll zusammenführen kann.

Aus diesen Gründen hat die Österreichische Röntgengesellschaft u.a. eine Arbeitsgruppe „Digitale Radiographie“ geschaffen, welche 2012 unter kräftiger Mitarbeit von Radiologen (Dr. Michael Gruber, AKH Wien, OA Dr. Gerald Pärtan, SMZ Ost Wien, Prof. Dr. Martin Uffmann, LKH Neunkirchen/ NÖ) und einem Medizinphysiker (Prof. Dr. Peter Homolka, AKH Wien) aus dem VMSÖ-Vorstand sich gemeinsam mit anderen ausgewiesenen Fachleuten zum Thema Bildqualität und Dosis in der Digitalen Radiographie und Durchleuchtung u.a. folgende Aufgaben gestellt hat:

- Lokalisierung der vordringlichsten und häufigsten Probleme in Österreich, ev. mittels Umfrage, ev. gemeinsam mit Vertretungen med. technischer Fachkräfte.

- Zusammenführung relevanter Informationsressourcen (Gesetze, Richtlinien, Empfehlungen, Normen)
- Schaffung von (Interne-)Informationsressourcen
- Schaffung von Musterempfehlungen für die Ausschreibung von digitalen Röntgenanlagen (Bildqualität, Dosis, automatisierte Qualitätssicherung).
- Klärung offener wissenschaftlich-technischer Fragen.

Mitarbeit in der AG Digitale Radiographie ist willkommen – Interesse bitte an gerald.paertan@wienkav.at.





Österreichische Röntgengesellschaft
Gesellschaft für Medizinische Radiologie
und Nuklearmedizin