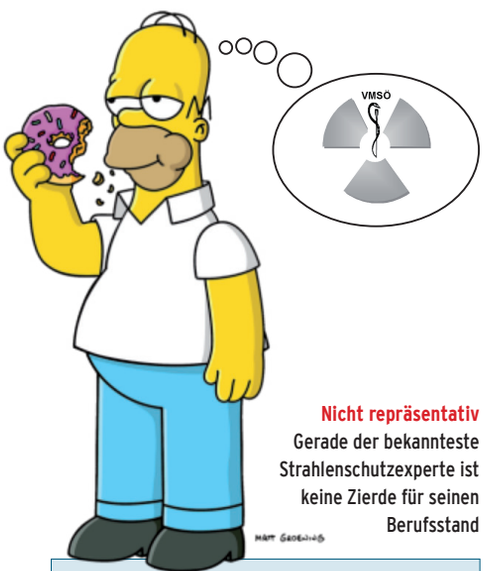
Ionisierende Strahlung im Griff

Nukleare Katastrophen wie die jüngsten Ereignisse in Fukushima rücken in Österreich den Strahlenschutz in den Brennpunkt.



Nicht repräsentativ
Gerade der bekannteste Strahlenschutzexperte ist keine Zierde für seinen Berufsstand

Foto: 2006 Twentieth Century Fox Film Corporation

Doch auch abseits dramatischer nuklearer Ereignisse stellt der medizinische Strahlenschutz eine unentbehrliche Disziplin dar.

„Durch unsere jahrzehntelange Forschung können wir heute auf ein fundiertes Regelwerk im Umgang mit ionisierender Strahlung zurückgreifen", erklärt Univ.-Prof. Franz Kainberger von der Universitätsklinik für Radiodiagnostik und Präsident des Verbandes für Medizinischen Strahlenschutz in Österreich. „Die Ausarbeitung von Maßnahmen zum Schutz menschlichen Lebens vor Strahlungseinwirkung war dabei von Beginn an Ziel unserer Forschungsarbeit."

Qualitätssicherung und Verantwortung

Um ein Beispiel zu nennen: Bildgebende Verfahren wie CT, MR oder Röntgen sind als unerlässliche Diagnoseinstrumente nicht mehr wegzudenken. Ein verantwortungsvoller und bedachter Umgang mit dieser Technik, um die radioaktive Dosis bei Patienten und medizinischem Personal so gering wie möglich zu halten und dabei gleichzeitig fortwährend auf dem neuesten Stand der Wissenschaft zu bleiben, ist letztlich oberstes Gebot. Damit dies auch vollständig gewährleistet wird, besteht nach der österreichischen *Allgemeinen Strahlenschutzverordnung* eine Fortbildungspflicht für Strahlenschutzbeauftragte und *Ermächtigte Ärzte*.

Stets gerüstet für den Ernstfall

Ein effizientes und optimiertes Prozesssystem unterstützt die Strahlenschutzbeauftragten bei der Koordination und Verbreitung von Maßnahmen im Strahlenschutz zur sicheren Anwendung diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen im medizinischen Alltag.

Konkret stellt dies die Beauftragten vor ein komplexes und stetig forderndes Aufgabengebiet: Beginnend mit ganz allgemeinen Grundlagen der Kernphysik und Strahlenbiologie zur Vorbeugung und Erkennung von Strahlenschäden am Menschen sind routinierte Handhabung von Geräten zur Dosisbestimmung sowie Kenntnisse der aktuellen Rechtslage erforderlich.

Der menschliche Körper besitzt weder für ionisierende Strahlung noch für elektromagnetische Felder ein Sinnesorgan. Daher sind auch bei der MR-Tomografie Sicherheitsmaßnahmen nötig, die von Sicherheitsbeauftragten übernommen wird. „Ihre Kernkompetenz umfasst in erster Linie die profunde technische und physikalische Kenntnis der MR-Wechselwirkung zur Anpassung technischer Gegebenheiten an die aktuelle Gesetzeslage sowie die Beherrschung sämtlicher Notfallmaßnahmen zur Sicherung gefährdeter Personen", stellt Prof. Siegfried Trattnig, Leiter des Exzellenzzentrums für Hochfeld-Magnetresonanz, fest. Die zunehmende Vielfalt von MR-Geräten unterschiedlicher Feldstärken und Bauart verlangt eine entsprechende Ausbildung, um diese Technik gefahrlos anwenden zu können.

Vorsicht im Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen ist auf dem Gebiet der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie geboten. „Die sichere Handhabung sämtlicher Geräte, Beherrschung aller Dekontaminationsmaßnahmen, Ganzkörpermessungen sowie Ausscheidungsanalysen und nötigenfalls Erste Hilfe bei Strahlenschutzunfällen sind unbedingte Voraussetzung", so Univ.-Prof. Anton Staudenherz von der Univ.-Klinik für Nuklearmedizin Wien. Besonders hier werden in regelmäßigen Abständen Übungen zu Schutzmaßnahmen beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen durchgeführt.

Dosis weiter reduzieren

In röntgendiagnostischen Einrichtungen liegt der Schwerpunkt der Qualitäts- und Sicherheitsgewährleistung verstärkt auf den Prinzipien der Dosisreduktion und alltäglichen Schutzmaßnahmen sowie auf der Strahlenexposition von Arzt und medizinischem Personal bei verschiedenen Untersuchungsverfahren.

Die von der Internationalen Strahlenschutzkommission als sicher erachtete Dosisgrenze hat sich seit ihrer Einführung in den dreißiger Jahren des letzten Jahrhunderts um den Faktor 25 verringert. Die Einführung von Dosisreferenzgrößen ist ein weiteres Instrument mit dem Ziel einer stetigen Herabsetzung der verwendeten Dosen. ■

Mag. Johanna Wurzinger
Prim. Univ.-Doz. Dr. Martin Uffmann, Institut für Radiologie, Landesklinikum Thermenregion Neunkirchen

Neue Strahlenschutzkurse

Für alle Interessierten starten im Herbst 2011 die neuen Strahlenschutzkurse des Verbandes für medizinischen Strahlenschutz in Österreich:

Kurs zum MR-Sicherheitsbeauftragten
13./14. Oktober 2011, Wien

Spezielle Ausbildung für diagnostische Anwendung von Röntgenstrahlen
21./22. Oktober 2011, Wien

Spezielle Ausbildung hinsichtlich nuklearmedizinischer Diagnostik und Therapie (NUK)
21./22. Oktober 2011, Wien

Fortbildung für Ermächtigte Ärzte und Strahlenschutzbeauftragte gem. Allg StrSchV §37(1) bzw. §41(4)
15. Oktober 2011, Salzburg

Kursanmeldung: Wiener Medizinische Akademie/Alissa McGregor
Alserstraße 4, 1090 Wien
Tel: +43/1/405 13 83 11 (Montag bis Freitag 09.00-17.00 Uhr), Fax: +43/1/407 82 74
E-mail: strakurs@medacad.org
Weitere Informationen auf www.strahlenschutz.org

Die ersten vier Leser, die sich mit dem Kennwort „ärztemagazin" anmelden, bekommen einen Preisnachlass von zehn Prozent.