



EANM PRESSEMITTEILUNG

Herzerkrankungen: Strahlendosis bei nuklearer Untersuchung wird minimiert – Nutzwert bleibt erhalten

(Wien, 6.9.2016) Die Herz-Szintigraphie spielt eine entscheidende Rolle bei der Beurteilung von Patienten mit einer Erkrankung der Herzkranzgefäße (Angina pectoris, Herzinfarkt). Allerdings sind die Patienten hier höheren Strahlungsdosen ausgesetzt als bei anderen bildgebenden Verfahren. Neue Detektor-Systeme (CZT-Kameras) erlauben jetzt eine starke Absenkung der mit der Herz-Szintigraphie verbundenen Strahlungsmengen. “Mit diesen neuen Systemen können wir den Kardiologen entscheidende Informationen zu den Gefäßen liefern, die das Herz mit Blut versorgen und zugleich die Strahlungsdosis für die Patienten minimieren”, sagt Dr. Fabien Hyafil, Experte der Europäischen Gesellschaft für Nuklearmedizin (EANM).

Mit fünf Millionen Todesfällen pro Jahr sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen immer noch die hauptsächliche Todesursache in Europa. Wenn die Arterien, die den Herzmuskel mit Blut versorgen (Koronararterien) verengt oder blockiert sind, kann dies Erkrankungen wie Angina pectoris oder Herzinfarkt zur Folge haben. Die Herz-Szintigraphie ist eine bildgebende Technik, um die Durchblutung des Herzmuskels unter Belastung und im Ruhezustand zu messen. Dafür muss eine kleine Menge eines Radiopharmakons in eine Vene injiziert werden. Es wird dann vom Herzmuskel in Abhängigkeit von der Durchblutung dieser Region aufgenommen. Dank der Herz-Szintigraphie lassen sich also Bereiche im Herzen mit ungenügender Blutversorgung verorten.

Diese Informationen helfen, Patienten mit erhöhtem Herzinfarkt-Risiko und anderen koronaren Herzerkrankungen zuverlässig zu identifizieren und zu beurteilen. Allerdings bringt die Herz-Szintigraphie eine höhere Strahlenbelastung als andere Bildgebungsverfahren mit sich.

Strahlenbelastung für Patienten durch medizinische Bildgebung senken

Medizinische Bildgebungstechniken wie die Computertomographie (CT) oder die Szintigraphie beruhen auf der Registrierung von Röntgenstrahlen, die den Körper durchdringen oder von Gammastrahlen, die von Radiopharmaka, die sich in den Organen anreichern,

ausgesendet werden. Diese Bildgebungstechniken ermöglichen die präzise Erfassung der Anatomie und Funktion des Herzens, aber sie setzen die Patienten einer Strahlung aus. Wiederholte Belastung durch Strahlung kann durch Veränderungen der Zellstrukturen und der DNA lebendiges Gewebe schädigen. Die für die medizinische Bildgebung eingesetzten Strahlungsmengen sind niedrig. Bisher ließ sich kein damit zusammenhängender Anstieg des Krebsrisikos feststellen. Trotzdem gibt es zunehmende Bedenken, dass die Strahlungsmenge, die Patienten während ihrer Lebenszeit aufnehmen, ansteigt und zwar besonders aufgrund wiederholter Untersuchungen mit Bildgebungsverfahren. Deshalb arbeitet man daran, die mit diesen Untersuchungen verbundenen Strahlungsmengen zu verringern.

Niedrigere radiopharmazeutische Dosen - gleichbleibend hohe diagnostische Qualität

Seit kurzem stehen neue Detektionssysteme (CZT-Kameras) für die Herz-Szintigraphie zur Verfügung. Immer mehr nuklearmedizinische Einrichtungen in ganz Europa werden damit ausgestattet. In den Detektoren dieser Kameras wurden die herkömmlichen schwerfälligen Natrium-Iodid-Kristalle, die der Registrierung von Gamma-Strahlen dienen, durch Cadmium-zinktellurid (CZT) - Halbleiterkristalle ersetzt, die viel dünner und flexibler sind. Neue Kameras, entwickelt für die Nuklearkardiologie und auf die Herzregion fokussiert, nutzen die vorteilhaften Eigenschaften der CZT-basierten Detektoren, die über eine größere Oberfläche für die Signaldetektion verfügen. Die Effizienz dieser CZT-Kameras bei der Signaldetektion ist um das Vier- bis Siebenfache höher als bei herkömmlichen Systemen. Deshalb kann die Dosis, die den Patienten für die Herz-Szintigraphie injiziert wird und ihre Strahlenbelastung deutlich verringert werden. Ein französisches Team hat kürzlich nachgewiesen, dass die Verwendung von CZT-Kameras die durch Herz-Szintigraphie verursachte Strahlenbelastung der Patienten auf ein Drittel senken kann. "CZT-Kameras bedeuten einen wichtigen Durchbruch für die Verminderung der durch medizinische Bildgebung verursachten Strahlenbelastung. Dank dieser neuen Systeme sind die Patienten jetzt nur noch sehr niedrigen Strahlenbelastungen ausgesetzt, während der hohe diagnostische Ertrag erhalten bleibt", sagt Dr. Fabien Hyafil.

<https://www.facebook.com/officialEANM>.
www.whatisnuclearmedicine.com

¹ M. Perrin et al., Stress-first protocol for myocardial perfusion SPECT imaging with semiconductor cameras: high diagnostic performances with significant reduction in patient radiation doses, Eur J Nucl Med Mol Imaging (2015) 42:1004–1011

Medienkontakt

impressum health & science communication
Frank von Spee
E-Mail: vonspee@impressum.de
Tel.: +49 (0)40 – 31 78 64 10