

hortenstudie 5.573 Patientinnen mit Skoliose aus 14 orthopädischen Zentren in den USA, die zum Zeitpunkt der Diagnosenstellung zwischen 1912 und 1965 jünger als 20 Jahre waren. Die Sterblichkeit der Patientinnen bis zum 1. Januar 1997 wurde mit der generellen Sterblichkeit der Frauen in den USA verglichen.

Demnach wurden fast 138.000 Röntgenuntersuchungen an den Patientinnen durchgeführt, die mittlere Zahl der Untersuchungen lag bei 24,7 (mit einer Schwankungsbreite von 0 bis 618). Die mittlere kumulative Strahlendosis der Brust betrug dabei 10,8 cGy (0 bis 170 cGy). Nach Ausschluß von Patientinnen mit fehlenden Informationen wurden noch 5.466 Patientinnen in die Analyse der Brustkrebssterblichkeit einbezogen. Ihr mittleres Lebensalter bei Diagnosenstellung betrug 10,6 Jahre und ihr Ergehen wurde durchschnittlich 40,1 Jahre weiterverfolgt (follow-up). Dabei wurden 77 Brustkrebstodesfälle ermittelt. Verglichen mit sonst 45,6 Todesfällen auf der Basis der U.S.-Sterblichkeitsrate ergibt das eine standardisierte Sterblichkeits-(Mortalitäts-)rate [SMR] von 1,69 mit einem 95%-Vertrauensbereich [CI] von 1,3 bis 2,1. Das Risiko nimmt signifikant mit der Zahl der durchgeführten Röntgenuntersuchungen und der kumulativen Strahlendosis zu. Pro Gray (Gy) beträgt die Zunahme des relativen Risikos 5,4 (95% CI = 1,2-14,1) und beschränkt auf Patientinnen mit mindestens einer Röntgenuntersuchung 2,7 (95% CI = 0,2-9,3).

Die Ergebnisse legen nahe, daß Strahlenbelastungen durch wiederholte Röntgendiagnostik während der Kindheit und Jugend ein erhöhtes Risiko für Frauen mit Skoliose darstellen, später an Brustkrebs zu erkranken, schreiben die Autoren.

Michele Morin Doody, John E. Lonstein, Marylin Stovall, David

G. Hacker, Nickolas Luckyanov, Charles E. Land: Breast Cancer Mortality After Diagnostic Radiography: Findings From the U.S. Scoliosis Cohort Study. Spine, 2000 Aug. 15; 25(16): 2052-2063. ●

### Medizinische Strahlenbelastung

## Brustkrebs unter Röntgenassistentinnen

Eine auf das Dreifache erhöhte Sterblichkeit an Brustkrebs bei Frauen, die vor 1940 als Radiologisch-Technische Assistentinnen zu arbeiten begonnen hatten, stellten Wissenschaftler der amerikanischen Food and Drug Administration und des National Cancer Institut in Bethesda/USA für das Jahr 1997 (Relatives Risiko [RR] = 2,92, 95%-Vertrauensbereich [CI] = 1,22-7,00) unter 69.525 Frauen fest, die zwischen 1926 und 1982 ihre Assistentinnen-Ausbildung abgeschlossen hatten – verglichen mit denen, die 1960 und später mit ihrer Tätigkeit begonnen hatten. Die Brustkrebs-Sterblichkeit nimmt ab, je weniger lange die Arbeitsaufnahme her ist ( $p$  for trend = 0,002) und sie nimmt zu mit der Zahl der Jahre, die die Arbeitsaufnahme vor 1950 liegt ( $p$  for trend = 0,018). Das Sterblichkeitsrisiko hängt der bereits im Juni 2002 im Journal of the National Cancer Institute veröffentlichten Studie zufolge jedoch nicht davon ab, wieviel Jahre die Radiologisch-Technischen Assistentinnen in ihrem Beruf insgesamt gearbeitet haben. Die festgestellte Risikoverteilung stehe im Einklang mit der im Laufe der Zeit vorgenommenen dramatischen Verringerung der Grenzwertempfehlungen für die Strahlenbelastung, schreiben die Autoren.

Aparna K. Mohan, Michael Hauptmann, Martha S. Linet, Elaine Ron, Jay H. Lubin, D. Michael Freedman, Bruce H. Alex-

Wir trauern um unseren Kollegen

### Dr. rer. nat. habil. A. Frederick G. Stevenson

25. Juli 1944 – 2. Juni 2004

A.F.G. Stevenson war einer der in Deutschland selten gewordenen unabhängigen, hochqualifizierten und international angesehenen Strahlenbiologen. Sein hervorragendes Fachwissen hat die mühevollen, von zahlreichen Widerständen und Schwierigkeiten behinderte Arbeit der „Kommission des Landes Schleswig-Holstein zur Aufklärung der Ursache der Leukämiehäufung in der Nähe der Atomanlagen“ bei Geesthacht, maßgeblich mitgetragen. Er war seit 1992 Wissenschaftlicher Geschäftsführer dieser Kommission.

Im Auftrage der Landesregierung (Abt. Reaktorsicherheit) erstellte er ein umfangreiches „Strahlenbiologisches Gutachten“ mit Beiträgen von mehr als 20 internationalen Experten. Die Einflussnahme auf diese kritische, weltweit einmalige Dokumentation und die damit verbundenen Auseinandersetzungen um politisch unerwünschte Inhalte haben der Gesundheit dieses integren Wissenschaftlers erheblich zugesetzt.

Wir verlieren mit Frederick Stevenson einen hochgeschätzten Kollegen, der wegen seiner Aufrichtigkeit höchsten Respekt verdient.

Dr. med. Helga Dieckmann, Prof. Dr. med. Horst Kuni, Prof. Dr. med. Edmund Lengfelder, Prof. Dr. rer. nat. Inge Schmitz-Feuerhake, Prof. Dr. med. Roland Scholz, Prof. Dr. rer. nat. Otmar Wassermann

Mitglieder der Leukämiekommission des Landes Schleswig-Holstein

ander, John D. Boice Jr., Michele Morin Doody, Genevieve M. Matanoski: Breast Cancer Mortality Among Female Radiologic Technologists in the United States. J Natl Cancer Inst, Vol. 94, No. 12, June 19, 2002, pp. 943-948. ●

### Buchmarkt

## Richtlinien zur Prüfung und Qualitätssicherung bei Röntgeneinrichtungen

Der Arbeitskreis Röntgenverordnung, ein aus Anwendern, Vertretern der zuständigen Behörden und Herstellern von Röntgengeräten zusammengesetztes Gremium, hatte auf der Grundlage der 2002 geänderten Röntgenverordnung und unter Berücksichtigung des

Standes der Technik Vorschläge zur Überarbeitung der früheren Richtlinien für die technische Prüfung von Röntgeneinrichtungen erarbeitet. Diese wurden dann unter Federführung des Bundesumweltministeriums gemeinsam mit den für den Vollzug der Röntgenverordnung zuständigen obersten Landesbehörden im Länderausschuß Röntgenverordnung überarbeitet und jetzt im Verlag H. Hoffmann, veröffentlicht. Ziel der in einem Buch zusammengefaßten beiden Richtlinien für Sachverständigenprüfungen nach der Röntgenverordnung und zur Durchführung der Qualitätssicherung bei Röntgeneinrichtungen ist es, einen bundeseinheitlichen Vollzug der Röntgenverordnung nach einheitlichen Grundsätzen zu sichern. Der vorliegende Text vermittelt einen Überblick über die Bestimmungen selbst