

chen, Programme zur Radioaktivitätsüberwachung in diesen Zonen einzurichten, meint das IRSN. Deren Ausdehnung sei durch Kartierungen der

Pflanzen- und Tierarten zu bestimmen, die direkt oder indirekt in die menschliche Nahrungskette gelangen.

Institut des Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN): Impact sur le milieu marin des rejets radioactifs consécutifs à l'accident de Fukushima-Daiichi. 4 avril 2011,

www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Actualites/Documents/IRSN-NI-Impact-accident-Fukushima-sur-milieu-marin_04042011.pdf ●

Epidemiologie

Fehlbildungen bei Kindern beruflich strahlenbelasteter Mütter

Nur wenige Studien untersuchten bisher den Zusammenhang zwischen einer Belastung von Müttern mit ionisierender Strahlung in der Schwangerschaft und Missbildungen ihrer Kinder. Obwohl für Belastungen mit hohen Strahlendosen beschrieben, gelang es bislang nicht, den Nachweis eines Zusammenhangs für strahlenbelastete Berufsgruppen zu führen. Das ist jetzt jedoch Wissen-

schaftlern der Mainzer Johannes Gutenberg Universität mit einer im Januar 2011 in der Zeitschrift *Radiation and Environmental Biophysics* vorgestellten Arbeit gelungen. Awi Wiesel, Claudia Spix, Andreas Mergenthaler und Annette Queißer-Luft stellten ihre Analyse einer Geburtskohorte zwischen Januar 2007 und Februar 2008 vor. Die Untersuchung umfaßte eine aktive Überprüfung von Le-

bendgeburten durch speziell ausgebildete Kinderärzte sowie einen studienspezifischen Fragebogen an die werdenden Mütter mit Fragen zur mütterlichen Exposition gegenüber ionisierender Strahlung im ersten Trimester der Schwangerschaft. Zu 3.816 Geburten, darunter 165 Kinder oder 4,3 Prozent mit Fehlbildungen, standen so mütterliche Antworten im Zusammenhang mit möglichen medizinischen und beruflichen Strahlenbelastungen zur Verfügung.

Einen erhöhten Anteil von Kindern mit Fehlbildung (4 von 29, das sind 13,8 Prozent) gab es bei den Neugeborenen der 29 strahlenbelasteten Mütter im Vergleich zu 161

Fehlbildungen unter 3.787 Neugeborenen von Müttern der Vergleichsgruppe ohne Strahlenbelastung (das sind nur 4,3 Prozent). Das entspricht einem relativen Risiko (RR) von 3,2 (95%-Vertrauensbereich 1,2-8,7). Die Berücksichtigung möglicher Störgrößen änderte das Ergebnis nur unerheblich, erklärten die Autoren.

Awi Wiesel, Claudia Spix, Andreas Mergenthaler, Annette Queißer-Luft: Maternal occupational exposure to ionizing radiation and birth defects; *Radiation and Environmental Biophysics* 2011, Vol. 50, No. 2, 325-328, <http://dx.doi.org/10.1007/s00411-010-0350-9> ●

Chronisch Lymphatische Leukämie

Die USA wollen nun auch die CLL als strahlenverursachte Berufskrankheit anerkennen

Das US-amerikanische Department of Health and Human Services (HHS) schlägt vor, auch die Chronische Lymphatische Leukämie (CLL) als strahlenverursachte Krebserkrankung im Rahmen der Verfahren zur Anerkennung von Berufskrankheit anzuerkennen. Den bisher gültigen Leitlinien zufolge gelten alle Krebsarten außer der CLL als potenziell durch Strahlung verursacht. Das HHS schlägt nun vor, den bisherigen Ausschluß der CLL zu revidieren. Das gab das US-amerikanische Institut für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (NIOSH, Az. 209), am 21. März 2011 bekannt.

Zum Hintergrund

In Untersuchungen der Spätfolgen in strahlenexponierten Kollektiven wird die Strahlen-

induzierbarkeit der CLL oft von vornherein ausgeschlossen. Richardson und Mitarbeiter (2004), untersuchten diese Fragestellung im Zusammenhang mit der Anerkennung von Berufskrankheiten in den USA und zeigten im Gegensatz dazu, daß ein gesicherter Ausschluß der Strahleninduktion von CLL weder aus den japanischen Daten noch aus anderen klassischen Referenzkollektiven epidemiologisch jemals möglich war. Sie verweisen in ihrer Begründung für eine Anerkennung der Strahlenursache auf die molekulargenetischen Befunde bei dieser Erkrankung, die mit Chromosomenveränderungen einhergeht, die typischerweise durch ionisierende Strahlung induzierbar sind.

Daß die CLL früher nicht als Strahlenfolge bekannt geworden ist, hängt unter anderem damit zusammen, daß diese Art Erkrankung sehr selten auftritt, so daß sehr große Kollektive untersucht werden müssen, um den Effekt statistisch zu erkennen. Zudem sind die Latenzzeiten im Gegensatz zu denen der übrigen Leukämieerkrankungen sehr lang, so daß die entsprechenden Kollektive auch über große Zeiträume beobachtet werden müssen. Und schließlich ging die CLL wegen ihrer geringeren Bösartigkeit auch früher mit langen Überlebenszeiten einher und wurde häufig nicht als Todesursache registriert, so daß sie in Mortalitätsstudien nicht erschien. Die ersten großen menschlichen Kollektive, aus denen die Strahlenforschung ihre Erkenntnisse zog – die Überlebenden der Atombombenabwürfe auf Hiroshima und Nagasaki sowie Kollektive nach Strahlentherapie bei Morbus Bechterew und wegen gynäkologischer Erkrankungen – wurden jedoch bezüglich der

Krebssterblichkeit (Mortalität) untersucht.

Im Gegensatz zu üblichen Feststellungen wurde bei den mit radioaktivem Fallout der Atombomben belasteten Japanern sehr wohl eine erhöhte Rate von CLL diagnostiziert. Allerdings sind später andere Klassifizierungen der Leukämieerkrankungen vorgenommen worden, so daß ein Vergleich mit späteren Befunden große Unsicherheiten in sich birgt.

Es wird höchste Zeit, daß auch in Deutschland betroffenen Arbeitnehmern mit CLL die Anerkennung als Berufskrankheit nicht mit dem Hinweis auf die angebliche Ausgeschlossenheit einer Strahlenursache verweigert wird.

Federal Register / Vol. 76, No. 54 / March 21, 2011 / Proposed Rules, p.15268-15275.

s. auch: Inge Schmitz-Feuerhake, Sebastian Pflugbeil: Die Strahleninduzierbarkeit der Chronischen Lymphatischen Leukämie (CLL), *Strahlentelex* 426-427 v. 07.10.2004, www.strahlentelex.de/Stx_04_426_S01-05.pdf ●