

Ehrung

Cornelia Hesse-Honegger erhält den Nuclear Free Future Award

Die 1944 in Zürich geborene Wissenschaftskünstlerin Cornelia Hesse-Honegger erhält den diesjährigen „Nuclear Free Future Award“ in der Kategorie Aufklärung. Weltweit bekannt wurde sie Ende der 1980er Jahre mit ihren Illustrationen von mißgebildeten Insekten, die sie vermehrt in der Umgebung von Atomkraftwerken fand. Angefangen hatte sie als wissenschaftliche Zeichnerin an der Universität Zürich, wo sie bereits 1967 Mutationen an Frucht- und Stubenfliegen dokumentierte, die im Labor vergiftet beziehungsweise bestrahlt wurden. Nach der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl zeichnete sie deformierte Blattwanzen in Regionen von Schweden, die von der radioaktiven Wolke aus Tschernobyl kontaminiert worden waren. Sie fand dann aber geschädigte Insekten vermehrt auch in der Umgebung von „normal“ funktionierenden, gut gewarteten Schweizer Atomkraftwerken, die die gültigen Grenzwerte nicht überschritten. Weil ihre Vorgesetzten ihre Erkenntnisse nicht wahrnehmen und weiterführen wollten, besuchte sie weltweit Atomanlagen und Katastrophenorte und dokumentierte ihre Funde in wissenschaftlichen Zeichnungen. Der Nuclear Free Future Award wird Cornelia Hesse-Honegger am 28. Oktober 2015 in Washington überreicht. Ihr Lebenswerk, das Buch „Die Macht der schwachen Strahlung“ mit zahlreichen Abbildungen, erscheint voraussichtlich Ende des Jahres in der edition Zeitpunkt.

Vergl. auch: 23 Jahre nach Tschernobyl: Weniger und mißgebildete Insekten und Vögel. Strahlentelex 534-535 v. 2.4.2009, S. 1-2, www.strahlentelex.de/Stx_09_534_S01-02.pdf ●

Strahlenfolgen / Medizinische Strahlenbelastung

Geringe Streustrahlung auf die Hoden bei Strahlentherapien kann dauerhafte Schäden verursachen

Bleibende DNA-Schäden in Spermienstammzellen nach fraktionierter Niedrigdosis-Bestrahlung von Hodengewebe

Die Spermatogenese in den Hoden des Mannes ist extrem strahlenempfindlich. Sogar geringe Streudosen bei Strahlentherapien können Risiken für die Fortpflanzung und Unfruchtbarkeit zur Folge haben. Das erklären Angelika Grewenig, Nadine Schuler und Claudia E. Rübe in einer Anfang August 2015 im International Journal of Radiation Oncology veröffentlichten Arbeit. Claudia E. Rübe leitet das Labor für Molekulare Radioonkologie der Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie des Universitätsklinikums des Saarlandes.

Strahleninduzierten DNA-Doppelstrangbrüche (DSBs) stellen die größte Bedrohung für die genomische Integrität der Spermatozonen-Stammzellen (SSCs) dar, erklären die Autorinnen. Bei täglicher niedrig dosierter Bestrahlung mit 100 Milligray (mGy) oder 10 mGy wurden strahleninduzierte Doppelstrangbrüche in Mäuse-Hoden überwacht und die Akkumulation von Doppelstrangbrüchen wurde mit der Proliferation, Differenzierung und dem Absterben (Apoptose) von Keimzellpopulationen korreliert.

Auch sehr niedrige Dosen ionisierender Strahlung hemmen demnach die Spermatogenese. Hauptsächlich geschieht dies durch die Induktion von Apoptosen in Spermatozonen, erklären die Autorinnen. Eine eventuelle Erholung der Spermatogenese sei abhängig vom Überleben der Spermatozonen-Stammzellen und ihrer Fähigkeit, sich zu vermehren und zu differenzieren, um eine

ausreichende Anzahl von differenzierenden Spermatozonen bereitzustellen. Die Ergebnisse zeigten jedoch, daß sogar mehrere Monate nach fraktioniert verabreichten geringen Strahlendosen überlebende Spermatozonen-Stamm-

Buchmarkt

Schäden durch Röntgenstrahlung, Radioaktivität und Hochfrequenzstrahlung

Unterschätzte Gesundheitsgefahren durch Radioaktivität am Beispiel der Radarsoldaten

Zehntausende von Soldaten und von Zivilangestellten wurden ab 1956 bei der Bundeswehr und bei der Nationalen Volksarmee der DDR (NVA) in stationären und in mobilen Anlagen mit einer Radarausrüstung eingesetzt. In den 1990er Jahren stellte sich heraus, daß viele von ihnen früh verstorben waren oder an Erkrankungen litten, die auf bis dahin unbeachtete Strahlenexpositionen zurückgeführt wurden.

Das Bundesministerium für Verteidigung (BMVg) setzte eine Arbeitsgruppe zur Aufklärung der Arbeitsplatzverhältnisse ein, um die bislang nicht bekannten und nicht dokumentierten Strahlendosen retrospektiv abschätzen zu lassen. Auf Ersuchen des Verteidigungsausschusses des Deutschen Bundestages berief das Ministerium zusätzlich eine Radarkommission ein, die

zellen noch vermehrt DNA-Schäden angesammelt haben. Eine erhöhte Konzentrationen von Doppelstrangbrüchen bestand noch Wochen nach der Bestrahlung. Ihr Fortbestehen bei der Differenzierung zu Spermatozonen, kann schwerwiegende Folgen für die genomische Integrität der Spermien haben, schlußfolgern die Autorinnen.

Angelika Grewenig, Nadine Schuler, Claudia E. Rübe: Persistent DNA Damage in Spermatogonial Stem Cells After Fractionated Low-Dose Irradiation of Testicular Tissue, Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2015 Aug 1;92(5):1123-31, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijrobp.2015.04.033> ●

„Expertenkommission zur Frage der Gefährdung durch Strahlungen in früheren Radareinrichtungen der Bundeswehr und der NVA“, die die gesundheitlichen Folgen dieser Bestrahlung bewerten sollte. Diese Radarkommission befasste sich in ihrem Bericht vom 2. Juli 2003 mit drei Arten der möglichen Strahlenbelastung: einer schlecht abgeschirmten Röntgenstrahlung durch die Hochfrequenz-erzeugerröhren, den verwendeten radioaktiven Leuchtfarben und der für die Radarortung verwendeten elektromagnetischen Strahlung in dem Frequenzbereich der Mikrowellen.

Im März 2011 hatte der Bund zur Unterstützung Radarstrahlengeschädigter Deutschland e.V. (BzUR) einen Bericht mit dem Titel „Gesundheitsgefahren durch Radium in Leuchtfarben bei der Bundeswehr“