

beiderlei Gestalt“ und beschreibt die Gründung des Umweltkreises im Jahre 1988 und seine Aktivitäten bis 1999. „Gerade weil unsere Kritik am Staatssozialismus eine doppelte war und ist, ist sie mit der Übernahme des Systems der Bundesrepublik

nicht erledigt. Unsere eigene Geschichte legitimiert uns deshalb zu neuer Kritik und zur Suche nach Alternativen. Es ist ein Vermächtnis der DDR, den scheinbar fest gefügten Strukturen zu mißtrauen, nach den menschlichen und ökologischen Kosten so-

zialer Systeme zu fragen, sich nicht zu beugen, wenn wieder Anpassung gefordert wird, den aufrechten Gang niemals mehr zu verlernen.“ Diese Prämisse des Kirchlichen Umweltkreises Ronneburg drückt sich auch in seiner Chronik aus: sehr zu empfehlen.

Frank Lange, Kirchlicher Umweltkreis Ronneburg (Hrsg.): Opposition in beiderlei Gestalt – Der Kirchliche Umweltkreis Ronneburg – Chronik – Band 1, Die Jahre 1988-1999; Broschur A4, 166 S., Abb., ISBN 978-3-00-022072-2, Bezugsadresse: Frank Lange, Haus Nr. 8, D-07554 Korbußen. ●

Medizinische Strahlenbelastung / Epidemiologie

Spätschäden durch Therapie mit Radium-224 bei Morbus Bechterew

Wissenschaftler vom Institut für Strahlenbiologie des Helmholtz-Zentrums München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt in Neuherberg, haben im Rahmen einer epidemiologischen Studie „ein ungünstiges Nutzen-Risiko-Verhältnis“ für die bei Morbus-Bechterew-Patienten eingesetzte Radium-224-Therapie festgestellt. Das berichteten sie im April 2008 in der Zeitschrift *Rheumatology*.

Morbus Bechterew, ein Synonym für Spondylitis ankylosans, ist eine chronische entzündliche rheumatische Erkrankung, die zur Versteifung von Gelenken führt und mit Schmerzen einhergeht. Bei etwa 100.000 bis 150.000 Patienten in Deutschland wurden Spondylarthropathien diagnostiziert.

Projektleiter Dr. Roland R. Wick hatte zusammen mit Dr. Elke A. Nekolla, Prof. Dr. Albrecht M. Kellerer und dem inzwischen verstorbenen früheren Direktor des Instituts für Pathologie, Prof. Dr. Wolfgang Gössner, 1.471 Bechterew-Patienten beobachtet, die in den Jahren 1948 bis 1975 zur Behandlung ihrer Krankheit wiederholt intravenöse Injektionen von Radium-224 erhalten hatten. Als Kontrolle dienten 1.324 Bechterew-Patienten, die nicht mit dem radioaktiven Präparat behandelt worden waren.

Den Forschern liegen heute für 1.006 Patienten der Expositionsgruppe und 1.072 Patienten der Kontrollgruppe gesicherte Todesursachen vor. Besonders gehäuft traten demnach Leukämien auf: 19 beobachtete Fälle im Vergleich zu 6,8 erwarteten ($p < 0,001$). Vor allem die akuten myeloischen Leukämien waren mit 7 gegenüber 1,8 in einer Normalbevölkerung erwarteten Fällen ($p = 0,003$) deutlich erhöht. Insgesamt waren 11 myeloische Leukämien beobachtet worden, gegenüber 2,9 erwarteten ($p < 0,001$). In der Expositionsgruppe traten weiterhin vier Fälle von präleukämischen Knochenmarkserkrankungen gegenüber keinem Fall in der Kontrollgruppe auf. In der Kontrollgruppe war die Leukämiehäufigkeit gegenüber dem Erwartungswert in einer Normalpopulation nicht signifikant erhöht (4 beobachtete myeloische Leukämien bei 3,1 erwarteten).

„Es ist eher unwahrscheinlich, daß für das hier beobachtete gehäufte Auftreten von myeloproliferativen Erkrankungen in der Expositionsgruppe Verunreinigungen in den vor 1950 verwendeten Präparaten verantwortlich sind“, ergänzt Dr. Roland R. Wick. „Außerdem stimmt die erhöhte Leukämieinzidenz in der Expositionsgruppe auch mit tierexperimentellen Beobachtungen nach Inkorporation eines Al-

pha-Strahlers überein.“ Neben Leukämien waren bei Tierversuchen auch Osteosarkome aufgetreten.

Die Ergebnisse der am Helmholtz Zentrum München durchgeführten Studie hatten maßgeblich dazu beigetragen, daß das Radium-224-Präparat als obsolet erkannt wurde. Weil geforderte klinische Prüfungen nicht erbracht wurden, hatte das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) die Zulassung von SpondylAT® zuvor am 28.10.2005 widerrufen. Ende 2006 hatte dann auch der Vorstand des derzeitigen Rechteinhabers beschlossen, die klinische Entwicklung des Radium-224-Präparates nicht mehr weiter zu verfolgen. Zuvor war das Verwaltungsgericht Köln in einem Beschluß vom 26.10.2006 zu der Überzeugung gekommen, daß der „Anstieg von myeloischen Leukämien [...] sich ursächlich mit dem Einbau von Radiumchlorid als Kalziumhomologon in den Knochen“ erklären lasse, da die Strahlung des Radium-224 aufgrund seiner kurzen Halbwertszeit von nur 3,66 Tagen vorwiegend an der Knochenoberfläche in der Nähe der blutbildenden Knochenmarkszellen zur Wirkung komme.

Ähnliche Untersuchungen wiesen ferner darauf hin, daß das Präparat lediglich eine schmerzlindernde Wirkung hat, somit übersteigen die Risiken der Radium-224-Behandlung ihren Nutzen. Es stehen zahlreiche andere therapeutische Optionen zur Verfügung. Entsprechend führt die Kommission für Qualitätssicherung der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie

diese Therapie auch nicht mehr in ihren Empfehlungen auf.

R.R. Wick, E.A. Nekolla, M. Gaubitz, T.L. Schulte: Increased risk of myeloid leukaemia in patients with ankylosing spondylitis following treatment with radium-224; *Rheumatology* 2008, 47(6):855-859. ●

Menschenversuche

Vermehrte Chromosomenschäden bei neuseeländischen Atomtest-Veteranen

1957/58 führte Großbritannien ausgehend von den Weihnachts- und Malden-Inseln im mittleren Pazifik unter dem Codenamen Operation Grapple (entern, Enterhaken) eine Serie von Atombombentests durch, in die mehrere Seeschiffe Großbritanniens und Neuseelands einbezogen waren. Zwei neuseeländische Fregatten mit 551 Personen an Bord waren dort in unterschiedlichen Entfernungen zwischen 20 und 150 Seemeilen vom Explosionsort entfernt stationiert. Wissenschaftler von der Massey University in Palmerston North in Neuseeland und französische Kollegen (M. A. Wahab et al., 2008) veröffentlichten jetzt in der Zeitschrift *Cytogenetic and Genome Research* die Ergebnisse ihrer Chromosomenuntersuchungen bei Vetera-