

Medizinische Strahlenbelastung

Mammographie-Screening bis Ende 2007 bundesweit

Gegen sachkundigen Rat, aber in Erfüllung der Wünsche einer starken Lobby und ergänzend zur Gesundheitsreform hatte die frühere rot-grüne Bundesregierung im Januar 2004 entschieden, ein flächendeckendes System zur Früherkennung von Brustkrebs (Mammographie-Screening) in Deutschland aufzubauen. Brustgesunde Frauen im Alter von 50 bis 69 Jahren sollen im Rahmen dieses Programms alle zwei Jahre zu einer Röntgenuntersuchung der Brust aufgefordert werden. In Bremen, Wiesbaden und der Region Weser-Ems war bereits Mitte des Jahres 2001 vorbereitend mit einem Modellprojekt Mammographie-Screening begonnen worden. Von bundesweit insgesamt 90 geplanten Screeningzentren sind heute jedoch erst 8 in Betrieb, erklärte Jan Graebe-Adelssen von der Kooperationsgemeinschaft Mammographie am 19. Januar 2006 vor Journalisten in Berlin. Schuld daran seien vor allem die Landesbehörden, die die Anschriften der in Frage kommenden Frauen nicht rechtzeitig freigäben. Damit die Meldeämter die Adressen herausgeben dürfen, müssen erst noch Gesetze geändert werden. In Berlin und in Hessen zum Beispiel ist das noch nicht geschehen. Bis Ende 2006 sollen jedoch nahezu 80 Prozent der Zentren arbeiten und bis Ende 2007 schließlich auch die letzten in Schleswig-Holstein, Hamburg, Saarland, Sachsen-Anhalt und Sachsen.

Probleme für die Erfolgsanalyse bereiten zudem fehlende Krebsregister. Lediglich im Saarland, in Bayern und in Baden-Württemberg werden bislang alle Neuerkrankungen erfaßt, hieß es auf der Pressekonferenz. Immer wenn dort

ein neuer Brustkrebsfall gemeldet wird, würden die Röntgenbilder in den Referenzzentren überprüft um zu sehen, ob vorher bei der betreffenden Frau etwas übersehen worden ist, erklärte Lisa Regitz-Jedermann, Leiterin eines von bundesweit fünf Referenzzentren für das Mammographie-Screeningprogramm. Das diene der Qualitätssicherung.

In Deutschland erkranken jährlich rund 47.000 Frauen an Brustkrebs und circa 17.600 sterben jährlich daran, hatte das Bundesgesundheitsministerium im Jahr 2004 erklärt. Ziel des Programms sei es, die Sterblichkeit um 30 Prozent zu senken. Metaanalysen hatten allerdings bezweifeln lassen, daß die Durchführung eines Mammographie-Screenings tatsächlich zu einem Überlebensvorteil für die Patientinnen führt¹. Und aus dem Bundesamt für Strahlenschutz wurde bereits 2002 darauf hingewiesen, daß die kollektive Strahlenbelastung durch das Mammographie-Screening beträchtlich viel höher wäre als alle bisherigen Strahlenbelastungen von beruflich Strahlenexponierten und der Bevölkerung zusammengekommen. Dank einer guten Vergütung gibt es aber genügend Ärzte, die sich für das Programm interessieren, versicherte der Vorsitzende der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, Andreas Köhler.

¹ Gesellschaft für Strahlenschutz e.V. (Hrsg.): Brustkrebsfrüherkennung Ja, Reihenuntersuchung mit Mammographie Nein! - Abschied vom Wunschdenken, Nachdenken über neue Strategien. Bericht Nr. 23 des Otto Hug Strahleninstituts, ISSN 0941-0791, 40 Seiten, 2. Auflage 2005, EURO 5,00. www.strahlentelex.de/Buecher

Medizinische Strahlenbelastung

Durchblick ohne Strahlenbelastung

Ein „digitales Stethoskop“ kann Röntgen ersetzen

Seit Dezember 2005 steht an der Thoraxklinik in Heidelberg eine neue klinische Technologie in Erprobung, die im direkten Wortsinne das Bild der Medizin ändern könnte. Ein „Vibration Response Imaging“ genanntes Verfahren liefert sekunden-schnell Lungenbilder, ganz ohne Strahlenbelastungen. Das berichtete Secilia Pappert am 13. Dezember 2005 in der Sendung Forschung aktuell des Deutschlandradios.

In der Firma Deep Breeze im Hightechpark Or Akiva, auf halber Strecke zwischen Tel Aviv und Haifa in Israel, wurde das Verfahren demnach entwickelt: Dem Patienten wird ein Netz mit 21 Saugnäpfen auf jeder Seite des Rückens angelegt. Mit Vakuum werden die Saugnäpfe ange-drückt. Zehn Sekunden normales Ein- und Ausatmen, Aufnahme-knopf drücken, fertig. In wenigen Sekunden zeigt ein Monitor Meßergebnisse an, für die ein Patient bisher eine Odyssee von der einfachen Röntgenaufnahme bis zur Kernspintomografie durchlaufen mußte. Die Lunge des Patienten wird auf dem Bildschirm in Bewegung dargestellt.

Das Verfahren wird „Vibration Response Imaging“ genannt. In den Saugnäpfen auf dem Rücken des Patienten verbergen sich Mikrophone. Sie messen die Atemgeräusche, und der Computer zeichnet daraus eine „Geräuschelandskarte der Lunge“. Je lauter das Geräusch, desto dunkler wird das Bild, erklärt Secilia Pappert.

Dr. Yigal Kushnir, seit 30 Jahren Kinderarzt, kam die Idee aus seiner täglichen Praxis

heraus: „Ich war immer geschockt, wie leichtfertig mit Röntgenstrahlen umgegangen wird. Kinder, die anfällig für Erkrankungen der Atemwege sind, werden zum Teil bis zu fünf Mal pro Jahr geröntgt. Das ist ein Desaster! Und dann habe ich mir gesagt, seit 200 Jahren ist das Stethoskop das gleiche Instrument. An den Hörfähigkeiten, dem Gehirn, dem Wissen des Arztes hat sich nichts geändert. Warum wurde dieses so wichtige Instrument nicht weiterentwickelt? Und da habe ich mir gesagt: Ich werde das Stethoskop digitalisieren!“

Mit dieser Vision ging Kushnir dem Bericht zufolge zu Meir Butbul, einem in Israel preisgekrönten Mathematiker. Butbul gelang, woran ähnliche Versuche bisher scheiterten: aus Atemgeräuschen digitale Bilder der Lunge zu errechnen. Dazu werden die Vibrationen in der Lunge als Differentialgleichung dargestellt. Kushnir und Butbul starteten eine erste Versuchsreihe und erzeugten aus den gemessenen Geräuschkurven ein Bild: „Wir waren überwältigt zu sehen, daß in unserem Bild die fünf Lungenlappen sehr deutlich zu erkennen waren. Und da war klar, daß wir etwas völlig Neues entdeckt haben.“

Seitdem sind vier Jahre vergangen. In der für den Bau des Meßinstruments gegründeten Firma arbeiten heute 60 Ingenieure, Physiker, Mathematiker, Computerspezialisten und Feinmechaniker. Und nun beginnen die ersten groß angelegten klinischen Tests in Europa am Klinikum in Fürth und in der Thorax-Klinik Heidelberg. Der Heidelberger Lungenchirurg Prof. Dr. Hein-

rich Becker verspricht sich viel von Kushnirs Methode: „Mir hilft das, genau zu sehen, an welchen Stellen der Eintritt der Luft in die Lunge behindert ist, und wo genau ich meinen Eingriff ansetzen muß. Das ist mit den bisherigen Untersuchungsmethoden nur sehr ungenau möglich. Potentiell ist der Anwendungsbereich sehr groß, vor allem, wenn man sieht, daß es keine eingreifende Untersuchung ist, keine den Patienten belastende Untersuchung, nicht mit Strahlen. Also da wäre natürlich eine enorme Anwendungsbreite zu erwarten.“

Während die deutschen Lungenspezialisten jetzt das Verfahren in der Praxis testen, arbeitet man dem Bericht von Secilia Pappert zufolge bei Deep Breeze in Israel an weiteren Einsatzmöglichkeiten: Vibration Response Imaging für das Herz und eine Anwendung zur Früherkennung von Brustkrebs.

Atomwirtschaft

BfS schloß staatliche Verwahrung von Kernbrennstoffen in Hanau

Die Staatliche Verwahrung von Kernbrennstoffen in Hanau wurde nach 25 Jahren zum Ende des Jahres 2005 endgültig geschlossen. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) hat die letzten dort noch lagernden Kernbrennelemente abtransportiert. Das teilte das BfS am 30.12.2005 mit. Das „Staatliche Verwahrager“ in Hanau war 1981 im sogenannten Spaltstoffbunker auf dem Gelände der ehemaligen Produktionsanlage für Mischoxid-Brennelemente der Firma Siemens AG (früher ALKEM) eingerichtet worden. In der Staatlichen Ver-

wahrung werden Kernbrennstoffe gelagert, für die der Eigentümer oder Anlagenbetreiber keine gültige atomrechtliche Genehmigung besitzt. Dies war beispielsweise bei den Brennelementen für den Schnellen Brüter in Kalkar der Fall, da das Projekt schon vor der Inbetriebnahme wieder aufgegeben worden war. Durch die staatliche Verwahrung sollte die lückenlose Kontrolle über den Verbleib aller Kernbrennstoffe gewährleistet werden. Zuständig dafür ist das Bundesamt für Strahlenschutz. ●

Buchmarkt

Uran in der Umwelt

Im September 2005 trafen sich auf Einladung von Prof. Dr. Broder Merkel 200 WissenschaftlerInnen aus 29 Ländern zu einer mehrtägigen Uran-konferenz („Uranium Mining and Hydrogeology UMH IV) in der Technische Universität Bergakademie Freiberg. Sie tauschten sich aus über Forschungsergebnisse und den Stand uranspezifischer und umweltrelevanter Fragestellungen im Ressourcenabbau und der Verarbeitung der Rohstoffe. Besonders widmeten sich aber den Hinterlassenschaften („legacy“) des Uranbergbaus auch der SDAG Wismut.

Die mit dem Element Uran verbundenen, aktuellen hydrogeologischen, geochemischen, radio- und chemischtoxischen Problemaufrisse und Forschungsarbeiten lassen sich in dem von Broder J. Merkel und Andrea Hascheberger herausgegebenen englischsprachigen Tagungsband mit CD nachlesen. Erschienen sind die 92 Beiträge unter dem Titel „Uranium in the Environment, Mining Impact and Consequences“ im Springer Verlag unter ISBN 3-540-283 63-3 für EUR 249,00. **I.L.** <http://www.geo.tu-freiberg.de> ●

Strahlentelex mit ElektrosmogReport

✂ ABONNEMENTSBESTELLUNG

An Strahlentelex mit ElektrosmogReport
Th. Dersee, Waldstr. 49, D-15566 Schöneiche b. Berlin

Name, Adresse:

Ich möchte zur Begrüßung kostenlos folgendes Buch aus dem nebenstehenden Angebot:

Ich/Wir bestelle/n zum fortlaufenden Bezug ein Jahresabonnement des **Strahlentelex mit ElektrosmogReport** ab der Ausgabe Nr. _____ zum Preis von EURO 64,00 für 12 Ausgaben jährlich frei Haus. Ich/Wir bezahlen nach Erhalt der ersten Lieferung und der Rechnung. Dann wird das **Strahlentelex mit ElektrosmogReport** weiter zugestellt. Im Falle einer Adressenänderung darf die Deutsche Bundespost - Postdienst meine/unsere neue Anschrift an den Verlag weiterleiten. Ort/Datum, Unterschrift:

Vertrauensgarantie: Ich/Wir habe/n davon Kenntnis genommen, daß ich/wir das Abonnement jederzeit und ohne Einhaltung irgendwelcher Fristen kündigen kann/können. Ort/Datum, Unterschrift:

Strahlentelex mit ElektrosmogReport • Informationsdienst • Th. Dersee, Waldstr. 49, D-15566 Schöneiche b. Berlin, ☎ 030 / 435 28 40, Fax 030 / 64 32 91 67. eMail: Strahlentelex@t-online.de, <http://www.strahlentelex.de> • <http://www.abstractnow.com>

Herausgeber und Verlag: Thomas Dersee, Strahlentelex.

Redaktion Strahlentelex: Thomas Dersee, Dipl.-Ing. (verantw.), Dr. Sebastian Pflugbeil, Dipl.-Phys.

Redaktion ElektrosmogReport: Isabel Wilke, Dipl.-Biol. (verantw.), c/o Katalyse e.V. Abt. Elektrosmog, Volksgartenstr. 34, D-50677 Köln, ☎ 0221/94 40 48-0, Fax 0221/94 40 48-9, eMail: emf@katalyse.de, <http://www.elektrosmogreport.de> • <http://www.abstractnow.com>

Wissenschaftlicher Beirat: Dr.med. Helmut Becker, Berlin, Dr. Thomas Bigalke, Berlin, Dr. Ute Boikat, Bremen, Prof. Dr.med. Karl Bonhoeffer, Dachau, Prof. Dr. Friedhelm Diel, Fulda, Prof. Dr.med. Rainer Frenzel-Beyme, Bremen, Dr.med. Joachim Großhennig, Berlin, Dr.med. Ellis Huber, Berlin, Dipl.-Ing. Bernd Lehmann, Berlin, Dr.med. Klaus Lischka, Berlin, Prof. Dr. E. Randalph Lochmann, Berlin, Dipl.-Ing. Heiner Matthies, Berlin, Dr. Werner Neumann, Altenstadt, Dr. Peter Pliening, Berlin, Dr. Ernst Rößler, Berlin, Prof. Dr. Jens Scheer †, Prof. Dr.med. Roland Scholz, Gauting, Priv.-Doz. Dr. Hilde Schramm, Berlin, Jannes Kazuomi Tashiro, Kiel.

Erscheinungsweise: Jeden ersten Donnerstag im Monat.

Bezug: Im Jahresabonnement EURO 64,- für 12 Ausgaben frei Haus. Einzelexemplare EURO 6,40.

Kontoverbindung: Th. Dersee, Konto-Nr. 5272362000, Berliner Volksbank, BLZ 100 900 00, BIC: BEVODE33, IBAN: DE59 1009 0000 5272 3620 00.

Druck: Bloch & Co. GmbH, Prinzessinnenstraße 19-20, 10969 Berlin.

Vertrieb: Datenkontor, Ewald Feige, Körtestraße 10, 10967 Berlin.

Die im Strahlentelex gewählten Produktbezeichnungen sagen nichts über die Schutzrechte der Warenzeichen aus.

© Copyright 2006 bei Thomas Dersee, Strahlentelex. Alle Rechte vorbehalten. ISSN 0931-4288