

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 sekundenschnell 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 angezogen. Zehn Sekunden normales Ein- und Ausatmen, Aufnahmebutton 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-