

Neues Diagnoseverfahren bei Brustkrebs vielversprechend

Studie zeigt Vorteile neuartiger Mammografiemethode auf

In der Studie, die in der Fachzeitschrift «Investigative Radiology» erschienen ist, wurde die Abbildungsqualität und die mögliche klinische Bedeutung des neuen Verfahrens untersucht. Dazu haben erfahrene Radiologinnen und Radiologen die Qualität von normalen Mammografiebildern und von solchen, die mit der neuartigen Mammografiemethodik erzeugt wurden, verglichen. Untersucht wurde in der Studie das Brustgewebe von 33 kurz zuvor operierten Brustkrebspatientinnen. Die Experten waren sich einig, dass die mit dem neuen Verfahren gemachten Aufnahmen von deutlich besserer Qualität waren. Dieses könnte demnach für die Diagnose von Brustkrebs einen wesentlichen Vorteil bringen.

Potentielle Früherkennung von Brustkrebs

In einer Abbildung der weiblichen Brust mit dem neuen Verfahren wird die Abgrenzung zwischen Tumor und gesundem Gewebe deutlicher als bei der konventionellen Mammografie. Selbst die feinen Ausläufer der Wucherung sind klar zu erkennen. «Dies kann es in Zukunft ermöglichen, eine Operation besser vorzubereiten und den Eingriff genauer einzugrenzen», erklärt Nik Hauser, Leiter des Brustzentrums am Kantonsspital Baden. Auf den Bildern sind auch winzige, weiße Klümpchen zu sehen. Diese sogenannten Mikroverkalkungen geben je nach Größe und Struktur Aufschluss über die Bösartigkeit einer Brustveränderung. Und da durch die gewonnene Bildschärfe bereits viel kleinere Strukturen dieser Art sichtbar werden, könnte mit der neuen Methode bereits die Erkennung von Brustkrebs in einem sehr frühen Vorstadium gelingen. «Dies wäre für die Praxis äußerst vielversprechend», sagt Hauser, denn, «je früher man eine verdächtige Gewebeeränderung erkennt und behandeln kann, desto höher sind die Überlebenschancen.»

Ausnutzen verfügbarer Mehrinformation

Bei der Anfertigung einer konventionellen Mammografie misst man, wie viel der erzeugten Strahlung das Brustgewebe durchdringt und wie viel darin absorbiert wird. Das Verhältnis zwischen den beiden Werten ist für Tumor und gesundes Gewebe nur wenig verschieden, was die Unterscheidung der beiden Gewebearten in der konventionellen Mammografie erschwert. Auf seinem Weg durch das Gewebe wird das Röntgenlicht aber nicht nur abgeschwächt – auch seine Richtung verändert sich geringfügig. Die zusätzliche Information, die darin enthalten ist, wird in dem neuen Verfahren ausgelesen und trägt zu einem verbesserten Kontrast und einer klareren Abgrenzung zwischen Tumor und gesundem Gewebe bei. Das PSI ist seit vielen Jahren bei der Entwicklung dieser Technik führend. «Statt nur deren Absorption zu messen, haben wir herausgefunden, wie wir auch die Brechung und Streuung der Strahlen erfassen können», erklärt Marco Stampanoni, der das Projekt leitende Forscher des PSI und Professor an der ETH Zürich. Ein weiterer Vorteil dabei ist, dass deutlich bessere Bilder im Prinzip mit derselben Strahlendosis aufgenommen werden könnten wie bei der herkömmlichen Mammographie. «Wir arbeiten intensiv an diesem Aspekt, der für den klinischen Einsatz des Verfahrens von entscheidender Bedeutung sein wird.» konkretisiert Stampanoni.

Studie an Patientinnen mit Brustkrebs geplant

Eine niedrige Strahlendosis aufrechtzuerhalten ist insofern wichtig, als grundsätzlich die Strahlenbelastung für den Körper klein gehalten werden muss. Um die Methode in der Zukunft in der Praxis zu etablieren, muss man aber noch Studien an Patientinnen die neuartige mit der heutigen Standardmethode vergleichen. Dafür soll ein Aufbau entwickelt werden, der eine Untersuchung an Patientinnen erlaubt, bei denen nach einer ersten Mammografie bereits ein bösartiger Tumor diagnostiziert wurde und für die eine weitere Mammografie mit der neuen Methode die Behandlung entscheidend verbessern könnte.

«Auf der Zielgeraden»

«Einen wesentlichen Teil des Weges bis zur Umsetzung der neuen Methode in der Praxis haben wir hinter uns – nun sind wir auf der Zielgeraden», sagt Marco Stampanoni. «In einem nächsten Schritt wollen wir die neue Mammografiemethode an Patientinnen erproben.» Das Forscherteam erhofft sich viel von den ersten Tests mit einem Gerät mit der neuen Technologie und ist überzeugt, dass sich die Technologie etablieren wird. «Wenn sie erst verfügbar ist, wird sie sich schnell durchsetzen», schätzt Hauser.