

Christina Sitz
Dr. med.

Evaluation eines automatisierten 3D- Ultraschallscanners der Brust im Vergleich mit handgeführtem Ultraschall und Mammographie

Geboren am 29.02.1984 in Homburg/ Saar
(Staats-)Examen am 27./28. 10. 2010 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Frauenheilkunde
Doktorvater: Prof. Dr. med. Alexander Scharf

Im Rahmen dieser Studie sollte das diagnostische Potential eines automatisierten Brustultraschallgerätes evaluiert werden.

Eingegliedert in den normalen Ablauf der Brustsprechstunde der Universitätsfrauenklinik Heidelberg wurde bei 1126 Patientinnen und Patienten eine Untersuchung mit SomoV® durchgeführt. Dies ergibt insgesamt 2252 Fälle, da bei allen Patientinnen und Patienten die Untersuchung beidseitig durchgeführt wurde. Die Aufnahmen wurden von einem erfahrenen Arzt verblindet befundet und anschließend mit den Befunden des handgeführten Ultraschalls und denen der Mammographie verglichen.

Für den Vergleich des SomoV®- Systems mit den beiden etablierten Methoden war insbesondere der bei den Methoden vergebene BI- RADS®- Score von Interesse. Mithilfe des Scores wurde die Sensitivität und Spezifität des SomoV®- Systems errechnet. Anschließend wurde der Kappa- Wert und der p- Wert des McNemar Tests ermittelt, um eine Aussage über die Konkordanz der Befunde in den drei Methoden treffen zu können.

Zusätzlich wurden Parameter wie die Patientenfreundlichkeit und die Untersuchungs- und Befundungsdauer überprüft.

Die vorliegenden Daten zeigen auf, dass sowohl im Vergleich SomoV® und HHUS, als auch im Vergleich SomoV® und Mammographie eine hohe Spezifität (durchschnittlich 0,94) bei nur mittlerer Sensitivität (durchschnittlich 0,44) erreicht werden konnte. Korrigiert man diesen Wert mit Hilfe des endgültigen Ergebnisses der Histologie, so kann eine durchschnittliche Sensitivität von 0,58 erreicht werden.

Bei den Kappa- Werten konnte sowohl im Vergleich SomoV® mit handgeführtem Ultraschall, als auch im Vergleich SomoV® mit Mammographie eine ‚ausreichende Konkordanz‘ erreicht werden.

Die Studie konnte eine hohe Patienten- und auch Anwendungsfreundlichkeit des SomoV®- Systems beweisen. Die Zeitersparnis bei der Durchführung der Untersuchung, die nicht durch den Arzt geschieht, kann in die Befundung der Bilder investiert werden. Die Digitalisierung der Aufnahmen in 3D- Technik erlaubt eine genaue Befundbeschreibung und -Lokalisation, die Re- Evaluation von Vorbefunden und eine gute Beurteilung im Verlauf.

Insgesamt kann das automatisierte Ultraschallsystem der Brust als viel versprechendes Diagnostikum angesehen werden. Das Hauptproblem liegt in der eingeschränkten Einsicht aufgrund des unflexiblen Aufbaus des Schallkopfes, wodurch bestimmte Regionen der Brust nicht eingesehen werden können.

Die Werte, die für Spezifität und Sensitivität erreicht werden konnten erlauben die Aussage, dass ein positiver Befund mit hoher Wahrscheinlichkeit zutrifft. Ein negativer Befund muss hingegen bei nur mäßiger Sensitivität mit Vorsicht gewertet werden, da trotz negativem Befund eine Krankheit vorliegen kann.

Die Abklärung mithilfe weiterer bildgebender Diagnostik ist somit derzeit unabdingbar.