

MicroPure – die visuelle Darstellung von Mikrokalk in der Brust

Gemäß den S3-Leitlinien ist die Mammographie zurzeit die einzige für die Erkennung von Brustkrebsvorstufen oder früherer Tumorstadien allgemein wirksam anerkannte Methode. Die Sonographie ist eine Zusatzuntersuchung für die Abklärung unklarer Befunde und sollte bei klinisch nicht tastbaren mammographischen Befunden BI-RADS 0, III, IV und V eingesetzt werden.

Mikrokalk ist ein wichtiger Indikator für das DCIS (Ductales Carcinoma in situ), welcher bisher nur in der Mammographie detektiert werden konnte. Bereits die neuesten B-Bild-Technologien ermöglichen dem Arzt, Mikrokalk mittels Ultraschall zu detektieren, wie bereits Kümmel et al. 2009 publizierten.

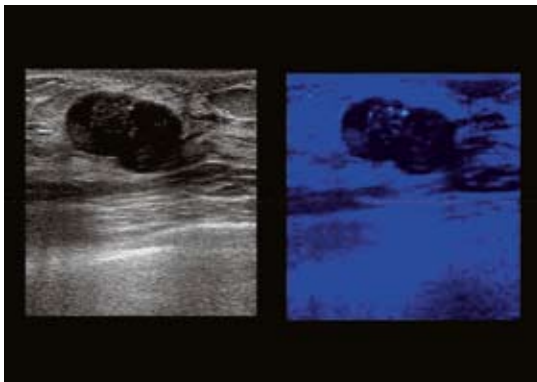
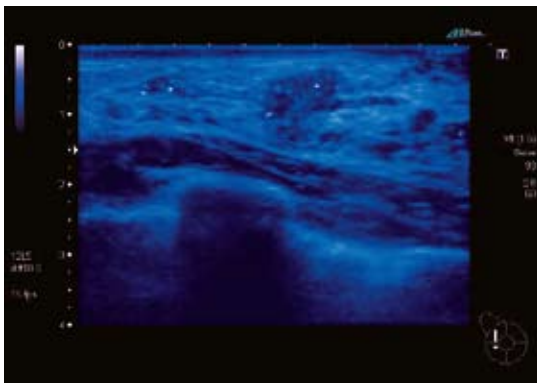
Das Auflösungsvermögen des bloßen Auges beträgt unter idealen Bedingungen etwa 0,5' bis 1' (entsprechend 1 mm auf 3–6 Meter). Mit MicroPure ist es möglich, das Auflösungsvermögen auf 300–600 µm zu erhöhen.

Hinter MicroPure verbergen sich zwei Technologien, die im Folgenden kurz erläutert werden: **CFAR und Blau-Schicht**.



Abb. 1

Abb. 2



CFAR (Constant False Alarm Ratio)

CFAR kann zwischen der Echogenität der normalen Brust und Mikrokalk unterscheiden und hebt den Mikrokalk optisch hervor (Abb. 1).

Blau-Schicht (Blue Layer)

Der Blue Layer erhöht den Kontrast zwischen dem Mikrokalk und dem umliegenden Gewebe und lässt die Brust bei vermehrtem Kalk wie einen „Sternenhimmel“ erscheinen (Abb. 2). Außerdem kann das menschliche Auge durch die Blau-Schicht den Mikrokalk leichter erkennen.

Vorteile sind, dass die gesamte Brust untersucht werden kann. MicroPure kann jedoch auch immer dann aktiviert werden, wenn der Arzt verdächtige Strukturen in der Brust gesehen hat. Eine gleichzeitige Darstellung von B-Bild und MicroPure ist möglich (TwinView) und Biopsien können unter MicroPure zu einer genaueren Treffsicherheit führen.

Zusammenfassung

Das im Aplio XG, MX und Xario XG verfügbare MicroPure-Modul auf den Linear- und Matrixsonden (PLT-805 A, PLT-1204 AT und AX sowie PLT-1204 BT und BX) bietet wertvolle Informationen zur Detektion von Mikrokalk. MicroPure kann auch in Kombination mit D-THI, Precision Imaging und dem räumlichen und Frequenz-Compounding (ApliPure) angewendet werden. Die Daten können als DICOM oder als Bilder/AVI-Files gespeichert und extrahiert werden. Erste Untersuchungen wurden auch bereits an der Schilddrüse und der Niere durchgeführt.

