

## **Krebstherapie-assoziierte Herzfunktionsstörung in Brustkrebspatientinnen detektiert mittels kardialer Magnetresonanztomographie und den neuen Techniken T1- und T2-Mapping**

Die Krebstherapie-assoziierte Herzfunktionsstörung ist ein relevantes klinisches Problem und dessen Früherkennung ist notwendig. Das Ziel dieser Studie war es, den potentiellen Herzschaden im Rahmen einer Brustkrebsbehandlung mittels Laborparameter und Parameter der kardialen Magnetresonanztomographie (CMR) zu analysieren. Zudem wurde der Stellenwert dieser Parameter zur Früherkennung eines Herzschadens untersucht.

66 Patientinnen im Alter von  $53 \pm 13$  Jahren wurden eingeschlossen. 39 Patientinnen wurden mittels Epirubicin-basierter Chemotherapie und 27 Patientinnen mittels linksseitiger Strahlentherapie behandelt. Die untersuchten MRT-Parameter waren die Herzmasse und -volumen, die links ventrikuläre Ejektionsfraktion (LVEF), das globale longitudinale Strain (GLS) sowie T1-/T2-Relaxationszeiten. Eine CMR wurde am Anfang (BL), nach Therapieende (FU1) und nach  $13 \pm 2$  Monaten (FU2) durchgeführt. Eine Krebstherapie-assoziierte Herzfunktionsstörung wurde definiert als die Abnahme von LVEF um mindestens 10% und unter 55% oder die GLS-Abnahme um  $>15\%$  zum FU2.

Nach Abschluss einer Epirubicin-basierten Chemotherapie waren die T1- und T2-Relaxationszeiten des Herzmuskels zum FU1 erhöht, aber nicht nach einer linksseitigen Strahlentherapie. Eine Krebstherapie-assoziierte Herzfunktionsstörung zeigte sich bei 20% der Patientinnen nach einer Epirubicin-basierten Chemotherapie und bei 4% der Patientinnen nach einer linksseitigen Strahlentherapie. Die T1-Relaxationszeit des Herzmuskels zum FU1 war der beste Parameter zur Vorhersage einer Krebstherapie-assoziierten Herzfunktionsstörung. Die Kombination einer erhöhten T1-Relaxationszeit des Herzmuskels und einer LVEF-Abnahme führte zu einer Verbesserung der Vorhersage einer Krebstherapie-assoziierten Herzfunktionsstörung.

Nur die Epirubicin-basierte Chemotherapie, aber nicht die linksseitige Strahlentherapie resultierte in einer T1-/T2-Zeiterhöhung des Herzmuskels als Marker eines Herzschadens. Die Kombination von CMR-Parameter könnte die frühe Vorhersage einer nachfolgenden Krebstherapie-assoziierten Herzfunktionsstörung ermöglichen.