

Simeon Thome

Dr. med.

Validierung und prognostischer Nutzen des globalen longitudinalen Strain bei Patienten mit nicht-ischämischer dilatativer Kardiomyopathie

Fach: Innere Medizin

Doktorvater: Prof. Dr. med. Sebastian J. Buß

Die dilatative Kardiomyopathie (DCM) ist eine häufige Erkrankung des Herzmuskels, deren Ursachen, wie auch Krankheitsverläufe im Einzelfall sehr variabel sind. Entsprechend schwierig ist eine frühe Einschätzung der Prognose dieser Patienten. Zur Risikostratifizierung drohender, kardialer Ereignisse wird häufig die linksventrikuläre Ejektionsfraktion (EF) verwendet, die jedoch die globale linksventrikuläre Funktion nur zum Teil widerspiegelt. Die longitudinale Funktion scheint bei verschiedenen kardiovaskulären Erkrankungen ein aussagekräftigerer Parameter zur Beurteilung der kardialen Funktion zu sein. Mit neueren Deformationsanalysen, wie der kardiale Feature Tracking Bildgebung (FTI), kann der globale longitudinale Strain (GLS) als Surrogatparameter der longitudinalen Funktion zuverlässig bestimmt werden.

In der vorliegenden Arbeit wurde der GLS bei Patienten mit gesicherter DCM gemessen und die prognostische Aussagekraft des erhobenen GLS-Wertes bei diesem Patientenkollektiv analysiert. Darüber hinaus wurde die Korrelation des GLS mit etablierten Prognoseparametern, wie dem NYHA-Stadium, der NT-proBNP-Konzentration und der EF überprüft. Außerdem wurden die erhobenen Strainwerte der DCM-Patienten mit Werten gesunder Probanden verglichen. Zudem wurde untersucht, ob Strainwerte durch verschiedene Gerätehersteller sowie Auswerte-Algorithmen vergleichbar erhoben werden können.

Das im Rahmen dieser Arbeit untersuchte Kollektiv umfasste circa 260 Patienten. Ein Teil der Daten (ca. 120 Patienten) wurde von dem „European Cardiovascular Magnetic Resonance Registry“ (EuroCMR) bereitgestellt. Darüber hinaus wurden Daten eines Patientenkollektivs des „Comprehensive Cardiomyopathy Centers“ der Universitätsklinik Heidelberg ausgewertet.

Die Quantifizierung des GLS erfolgte retrospektiv anhand von Standard-SSFP Cine Sequenzen, die im Rahmen der klinischen Routinediagnostik erhoben wurden. Bei der FTI-Technik wurden zunächst die Myokardgrenzen manuell festgelegt, anschließend konnte mit Hilfe des computergestützten Feature-Tracking-Algorithmus von TOMTEC Imaging Systems[®] der GLS bestimmt werden.

Es zeigte sich eine hohe Korrelation der erhobenen GLS-Werte mit herkömmlichen Prognoseparametern, wie der LVEF und der lnBNP. Dabei schien es nicht von Bedeutung zu sein, ob die Bildaquisition –wie für das Heidelberger Kollektiv zutreffend- mit ein und demselben MRT-Gerät oder wie beim EuroCMR-Kollektiv mit MR-Tomographen verschiedener Hersteller geschah. Die für das Heidelberger Patientenkollektiv durchgeführten Überlebensanalysen zeigten, dass eine gering ausgeprägte longitudinale Funktion des linken Ventrikels mit einem schlechteren Outcome für DCM-Patienten assoziiert ist und sich der GLS gut als Prognoseparameter für diese Patienten eignet. Im Rahmen multivariater Analysen war die prognostische Güte des mittels CMR-FT erhaltenen GLS teilweise dem prognostischem Vorhersagewert herkömmlicher Risikoprädiktoren überlegen.

In dieser Arbeit deutet sich ein großer Nutzen der mittels CMR-FT ermittelte GLS für Diagnostik und Therapie bei an einer DCM erkrankten Patienten an. Kann dies auch im Rahmen weiterer Studien bestätigt werden, könnte die Rolle entsprechender Strainanalysen in der klinischen Routine in Zukunft weiter zunehmen.