



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Hochsensitive Troponine, linksatriale Funktion und Mitral Annular Plane Systolic Excursion zur Früherkennung der Herzinsuffizienz

Autor: Michèle Natale
Institut / Klinik: I. Medizinische Klinik
Doktorvater: Prof. Dr. I. Akin

Die Diagnose einer Herzinsuffizienz stellt häufig eine Herausforderung dar. Neben der möglichen Ausbildung individueller Symptome liegt jeder Herzinsuffizienz letztlich eine strukturelle Veränderung der Herzmuskulatur zu Grunde, die je nach Ausprägung zu einer Funktionseinschränkung führen kann. Das Ziel liegt darin, diese möglichst frühzeitig, noch vor Entwicklung individueller Beschwerden, zu erkennen. Entsprechend der Ergebnisse früherer Studien werden eine eingeschränkte linksatriale Funktion (LAF) und eine eingeschränkte longitudinale linksventrikuläre Funktion in Form der mitral annular plane systolic excursion (MAPSE) als Vorstufen einer Herzinsuffizienz angesehen, da sich diese Parameter bereits reduziert zeigten, während eine Herzinsuffizienz noch asymptomatisch und klinisch nicht manifest war. Mittels kardialer Magnetresonanztomographie (MRT) lassen sich diese Parameter exakt bestimmen. Durch die Kombination der modernen kardialen MRT-Bildgebung mit der Bestimmung von hochsensitiven Troponinen könnte eine Herzinsuffizienz bereits bei früher struktureller und funktioneller Veränderung des Herzmuskels mit strukturellem Remodeling aufgedeckt werden. In der vorliegenden Arbeit wurde die diagnostische Fähigkeit von hochsensitiven Troponinen untersucht, die LAF und MAPSE in der kardialen MRT abzubilden und damit die Frühphase einer Herzinsuffizienz zu erkennen.

Hierzu wurden 84 Patienten eingeschlossen, die in ihrem klinischen ambulanten oder stationären Alltag eine kardiale MRT erhielten und eine erhaltene rechtsventrikuläre Funktion > 50 % aufwiesen. Die Blutproben zur Bestimmung der Biomarker wurden innerhalb von 24 Stunden nach der MRT-Untersuchung abgenommen. Die statistischen Analysen erfolgten in unmittelbarem Vergleich mit dem aminoterminalen pro brain natriuretischen Peptid (NT-proBNP) als etabliertem Herzinsuffizienzbiomarker.

Sowohl das hochsensitive Troponin I als auch das hochsensitive Troponin T waren in der Lage, die LAF in der kardialen MRT abzubilden. Zunächst wurden drei Subgruppen in Abhängigkeit von der LAF definiert. Die Konzentrationen der hochsensitiven Troponine I und T stiegen innerhalb dieser Subgruppen mit zunehmend eingeschränkter LAF signifikant an. Außerdem korrelierten sie in multivariaten linearen Regressionsanalysen signifikant mit der LAF und diskriminierten valide Patienten mit einer eingeschränkten LAF unter 55 % sowie unter 45 % in Receiver-Operating-Characteristic (ROC)-Kurven-Analysen. In multivariaten logistischen Regressionsanalysen waren die hochsensitiven Troponine I und T auch nach Adjustierung mit dem Alter, dem Geschlecht, Kreatinin, der linksventrikulären Ejektionsfraktion, Vorhofflimmern und NT-proBNP noch signifikant mit einer reduzierten LAF unter 55 % sowie unter 45 % assoziiert.

Auch konnten die hochsensitiven Troponine I und T die longitudinale linksventrikuläre Funktion als MAPSE signifikant abbilden. Nach der Definierung von drei MAPSE-Subgruppen zeigten sich die Konzentrationen der Troponine mit zunehmend eingeschränkter MAPSE signifikant steigend. Sie korrelierten in multivariaten linearen Regressionsanalysen auch nach Adjustierung mit kardialen Komorbiditäten signifikant mit der MAPSE. Die hochsensitiven Troponine I und T diskriminierten zuverlässig Patienten mit reduzierter MAPSE unter 11 mm sowie unter 8 mm in ROC-Kurven-Analysen. In multivariaten logistischen Regressionsanalysen waren die hochsensitiven Troponine I und T auch nach Adjustierung mit dem Alter, dem Geschlecht, Kreatinin und NT-proBNP signifikant mit einer eingeschränkten MAPSE unter 11 mm assoziiert.

Zusammenfassend konnte gezeigt werden, dass sich die hochsensitiven Troponine I und T, die LAF und die MAPSE als Screening-Parameter der Herzinsuffizienz eignen.