

Christian Steuer

Dr. med.

Komplementäres Bio-Imaging mittels myokardialem Perfusionsreserve Index während kardialer Magnetresonanztomographie und hoch-sensitivem Troponin T zur Risikostratifizierung nach Herztransplantation

Fach/Einrichtung: Innere Medizin

Doktorvater: Prof. Dr. med. Grigorios Korosoglou

Das Ziel unserer Studie war die Beurteilung der Fähigkeit des myokardialen Perfusionsreserveindex während einer vasodilatatorischen kardialen Magnetresonanztomographie in Kombination mit dem laborchemisch bestimmten hoch-sensitiven Troponin T (hsTnT) eine Risikostratifizierung von Patienten mit intermediärem Risiko für die Entwicklung einer Transplantatvaskulopathie zu erstellen.

Zu diesem Zweck wurden bei 108 Herztransplantationspatienten, die sich einer routinemäßigen Herzkatheteruntersuchung unterzogen, der Transplantatvaskulopathie Grad nach den Kriterien der International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT), der myokardiale Perfusionsreserveindex (MPRI) mittels Adenosi-Stress-Magnetresonanztomographie, das late gadolinium enhancement und die hsTnT Werte erfasst.

Desweiteren wurden Daten des klinischen Outcomes, respektive kardialer Tod, dringende Revaskularisation aufgrund eines Infarktgeschehens sowie instabile Angina Pectoris (als harte kardiale Ereignisse zusammengefasst) und Revaskularisationen insgesamt prospektiv erhoben.

Während einer durchschnittlichen Follow-up Dauer von $4,2 \pm 1,4$ Jahren kam es bei 7 Patienten zu harten kardialen Ereignissen (4 kardiale Todesfälle, 3 dringende Revaskularisationen), während 11 Patienten elektiv revaskularisiert wurden. In der multivariablen Analyse lieferten sowohl das hsTnT als auch der MPRI die robusteste Vorhersage von kardialen Ereignissen und übertrafen damit die miterfassten Parameter Organalter, linksventrikuläre Hypertrophie, late gadolinium enhancement und den Transplantatvaskulopathie Grad nach ISHLT Kriterien (HR=1,03; 95%CI=1,00-1,06, p=0,01 und HR=0,00; 95%CI=0,00-0,001, p<0,0001 für hsTnT respektive MPRI).

Desweiteren konnte man einen komplementären Nutzen der hsTnT- und der MPRI-Erfassung nachweisen. Patienten mit hohen hsTnT Werten und niedrigem MPRI zeigten die

höchsten Raten an kardialen Ereignissen (jährliche Ereignisrate von 14,5%), gefolgt von den Patienten mit entweder hohen hsTnT-Werten oder niedrigem MPRI (jährliche Ereignisrate von 2,2%), während die Patienten ohne hsTnT Erhöhung sowie mit normwertigem MPRI eine exzellente Prognose hatten (kein Ereignis).

Daher könnte diese kombinierte Form aus "bio-imaging" mit hsTnT als laborchemischem Marker für myokardiale Verletzungen und dem Kontrastmittel-KMRT mit MPRI als Marker der mikrovaskulären Integrität sowie des myokardialen Schadens durch LGE bei der personalisierten Risikostratifikation bei Herztransplantationspatienten helfen.