

Simon Johannes Futterer  
Dr. med.

**Über den Nutzen einer Einzelmessung von kardialem Troponin T und N-terminalem pro Brain Natriuretic Peptide zur Abschätzung von Infarktmasse und linksventrikulärer Funktion nach akutem Myokardinfarkt – eine magnetresonanztomographisch kontrollierte Studie**

Geboren am 05.05.1980 in Karlsruhe  
Staatsexamen am 22.05.2007 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Innere Medizin  
Doktorvater: PD Dr. med. E. Giannitsis

Die vorliegende Arbeit untersuchte in einer klinisch-experimentellen, prospektiven Studie den Nutzen einer einmaligen Messung von cTnT bzw. NT-pro BNP 72-96 h nach Schmerzbeginn zur Abschätzung der Infarktgröße und der LV Funktion an 85 bzw. 44 Patienten, die erstmalig einen akuten MI erlitten hatten. Als Goldstandard zur Bestimmung von Infarktgröße und LV Funktion wurde kontrastmittelverstärkte kardiale MRT mit Gadolinium verwendet. Anhand des Aufnahme-EKGs erfolgte eine Einteilung der Patienten in STEMI und NSTEMI, alle Patienten erhielten eine Koronarangiographie. Es bestand eine exzellente Korrelation zwischen Infarktgröße und cTnT beim STEMI ( $r=0,895$ ,  $p<0,0001$ ) sowie in schwächerer Form beim NSTEMI ( $r=0,595$ ,  $p<0,0001$ ). Die unterschiedliche Qualität der Korrelation bei STEMI und NSTEMI kann unter anderem durch unterschiedliche Freisetzungskinetiken erklärt werden. Der Messzeitpunkt 72-96 h nach Schmerzbeginn war für den NSTEMI nicht optimal und bedarf weiterer Studien. Im direkten Vergleich von maximaler CK und cTnT-Einzelmessung fielen die Korrelationen mit der Infarktgröße sowohl bei STEMI als auch bei NSTEMI für das cTnT besser aus ( $r=0,895$ ,  $p<0,0001$  vs  $r=0,796$ ,  $p<0,0001$  bzw.  $r=0,595$ ,  $p<0,0001$  vs  $r=0,477$ ,  $p=0,0016$ ). Darüber hinaus wurden die Korrelationen zwischen cTnT und Infarktgröße von den verschiedenen Reperfusionseigenschaften (symptom-to-ballon Zeit, präinterventioneller TIMI Fluss, frühe/späte Reperfusion) nicht beeinflusst. Die Einzelmessung des cTnT 72-96 h nach STEMI könnte somit einen neuen Endpunkt für klinische Studien darstellen. Das NT-pro BNP korrelierte im Vergleich zum cTnT schlechter und nur beim STEMI mit der Infarktgröße ( $r=0,651$ ,  $p=0,0008$ ). Die verschiedenen Parameter der LV Funktion wie z.B. die linksventrikuläre Ejektionsfraktion beschrieb dagegen das NT-pro BNP besser als das cTnT, insbesondere beim NSTEMI ( $r=-0,684$ ,  $p=0,0015$  vs  $r=-0,410$ ,  $p=0,0078$ ). Auch zur Identifizierung von Patienten mit eingeschränkter Pumpfunktion eignete sich das NT-pro BNP besser als das cTnT. Dies bestätigte die Rolle des NT-pro BNP als Funktionsmarker mit überwiegend prognostischer Information. Patienten mit großen Infarkten hatten häufiger mikrovaskuläre Obstruktionen (MVO) als Patienten mit kleinen Infarkten ( $p=0,0004$ ). Je größer der Infarkt war, desto größer war auch die MVO ( $r=0,681$ ,  $p<0,0001$ ).