

Christian Werner Schild  
Dr. med.

## **Serielle Bestimmung von kardialem Troponin T zur Ermittlung der Infarktgröße und linksventrikulärer Funktion bei Patienten nach akutem Myokardinfarkt – eine magnetresonanztomographisch kontrollierte Studie**

Geboren am 27. August 1980 in Düsseldorf  
Staatsexamen am 10. Mai 2007 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Innere Medizin  
Doktorvater: Priv. - Doz. Dr. med. E. Giannitsis

Die vorliegende Arbeit untersuchte mit Hilfe einer seriellen Blutentnahme den optimalen Zeitpunkt zur Korrelation von Troponin T und der Infarktgröße beziehungsweise von Troponin T und der EF. Als Goldstandard für die Bestimmung der Infarktgröße und der LV - Funktion wurde das kontrastmittelverstärkte kardiale MRI mit Gadolinium verwendet. Es wurden 127 Patienten in die Studie eingeschlossen. Innerhalb der ersten 5 Tage nach dem Myokardinfarkt wurde von diesen Patienten Blutproben gesammelt und für jeden Tag die cTnT Konzentration bestimmt. Bei einer Unterteilung in STEMI und NSTEMI anhand des Aufnahme - EKG's zeigte sich im Anschluss, dass diese beiden Infarkttypen eine unterschiedliche Troponin T Freisetzungskinetik aufwiesen. STEMI zeigten einen ersten Peak am 2. Tag nach Myokardinfarkt, NSTEMI schon am 1. Tag nach Infarkt ereignis. Der 2. Peak oder das Plateau bildete sich bei den Patienten mit einem STEMI am 4. Tag, bei Patienten mit einem NSTEMI am 3. Tag nach Myokardinfarkt aus. Bei einer Subpopulation von 31 Patienten wurde zusätzlich am 3. oder 4. Tag nach Myokardinfarkt ein CE - MRI durchgeführt. Dabei wurde die Infarktgröße und die LV Funktion bestimmt. Es konnte gezeigt werden, dass sowohl bei STEMI ( $r = 0,962$ ,  $p = 0,0162$ ) als auch bei den NSTEMI ( $r = 0,781$ ,  $p < 0,001$ ) eine enge Korrelation zwischen dem Plateau oder dem 2. Peak und der relativen Infarktgröße besteht. Die schlechtere Korrelation von NSTEMI, verglichen mit der Korrelation bei STEMI, muss zum einen durch die schwierigere Bestimmung der Infarktgröße von NSTEMI im CE - MRI erklärt werden. Zum anderen konnte durch die Darstellung der patientenspezifischen Troponinfreisetzungskinetiken gezeigt werden, dass unter dem Begriff des NSTEMI eine sehr heterogene Patientengruppe zusammengefasst wird. Insgesamt muss aber festgestellt werden, dass für die Infarktgrößenbestimmung bei STEMI die cTnT Konzentration am 4. Tag nach Myokardinfarkt und für NSTEMI am 3. Tag nach Myokardinfarkt ausschlaggebend ist. Ob man aus diesen Ergebnissen ebenfalls Rückschlüsse auf die Prognose der Patienten ziehen kann, muss in einer weitergehenden Arbeit untersucht werden. Diese Arbeit ergab ebenfalls, dass der cTnT Wert auch über die LV-Funktion eine Aussage treffen kann. Bei STEMI besteht eine inverse Korrelation zwischen der EF gemessen im MRI und dem Troponin T am 4. Tag nach Myokardinfarkt ( $r = -0,516$ ,  $p = 0,0455$ ). Bei den NSTEMI gibt es ebenfalls eine negative Korrelation zwischen der EF und der cTnT Konzentration gemessen am 3. Tag nach Myokardinfarkt ( $r = -0,384$ ,  $p = 0,085$ ). Bei der Berechnung der EF in der Koronarangiographie ergab sich, dass der beste Tag für STEMI am 4. Tag nach Infarkt liegt ( $r = -0,631$ ,  $p = 0,002$ ). Bei den NSTEMI korreliert der 2. Tag nach Myokardinfarkt ( $r = -0,524$ ,  $p = 0,037$ ) am besten mit der EF gemessen im MRI. Für die Einteilung in große und kleine Infarkte mit Hilfe des Troponin T, konnte eine cTnT Konzentration von  $1,74 \mu\text{g/L}$  am 3. Tag nach Myokardinfarkt als optimaler Trennwert gefunden werden. Für die Unterscheidung einer guten von einer schlechten linksventrikulären Pumpfunktion konnte eine cTnT Konzentration von  $2,56 \mu\text{g/L}$  am 4. Tag nach Myokardinfarkt als optimaler Trennwert ermittelt werden.