



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Klinische Medizin Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

**Kardiales Troponin I, Troponin T und CKMB in der Frühdiagnostik
myokardialer Läsionen bei Neugeborenen**

Autor: Sabine Illsinger
Institut / Klinik: Kinderklinik
Doktorvater: Prof. Dr. K.-H. Niessen

Die Anwendung der Parameter cTnI, cTnT und CKMB würde bei Zuverlässigkeit im klinischen Bereich die Sicherheit der Diagnostik myokardialer Läsionen verbessern und somit rechtzeitig therapeutische Interventionen erlauben. Hierfür wurde das cTnI im Vergleich zu den bisher als Golden Standard in der Diagnose des Myokardinfarktes angewandten Parametern cTnT und CKMB gemessen. Insgesamt wurden 115 reife Neugeborene beider Geschlechter untersucht, die außer der Kontrollgruppe, einen hohen Bedarf an Katecholaminen hatten. **Gruppe 1**=Kontrollgruppe= 58 gesunde reife Neugeborene, **Gruppe 2**=19 Patienten mit ARDS, **Gruppe 3**=12 Patienten mit ARDS-artiger Atemstörung beim reifen Neugeborenen, **Gruppe 4**=10 reife Neugeborene mit BPD, Sepsis, Contusio cordis unter anderem Krankheitsbildern, **Gruppe 5**=ECMO-Gruppe n=13 reife Neugeborene. Die Konzentrationen von cTnI, cTnT und CKMB wurden kontinuierlich über 6 Meßtage bestimmt, an denen hochdosiert Katecholamine zur Kreislaufunterstützung verabreicht wurden. Zusätzlich dokumentierte man den Blutdruck, die Herzfrequenz, Verkürzungsfraktion sowie die Katecholamindosis zum jeweiligen Meßzeitpunkt. Des Weiteren wurden Kreatinin, Harnstoff, der PIM-Score und der Säure-Basen-Status an den 6 Meßtagen festgehalten. Gestationsalter und Geburtsgewicht korrelierten nicht mit cTnI, cTnT und CKMB. 96% der Meßwerte für cTnI und cTnT der Kontrollgruppe lagen unterhalb des Referenzwertes für Erwachsene bzw. unter der methodischen Nachweisgrenze des Assays. Die 95%-Perzentile für CKMB lag über dem Normwert für Erwachsene. Die Sensitivität für cTnI der Gruppen 2-5 betrug am 3. Meßtag 77%, die diagnostische Spezifität 96%. Die Sensitivität für cTnI erreichte die höchsten Werte unter dem cTnI, cTnT und der CKMB-Masse, die Spezifität war bei allen 3 Parametern mit 96% vergleichbar. In den Gruppen 2-5 wurde die höchste Tropinin I-Konzentration am 3. Meßtag erreicht. CKMB und cTnT hatten ihr Konzentrationsmaximum ebenfalls um den 3. Meßtag und korrelierten positiv zum cTnI-Verlauf mit signifikantem P-Wert ($p=0,005$) bis zum 3. Meßtag. Von den zusätzlich erfaßten Parametern ließen nur FiO_2 , BE, Laktat, MAD und Kreatinin einen Zusammenhang mit cTnI in den ersten drei Meßtagen erkennen. Insbesondere konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Katecholamindosis, Dauer des Katecholaminbedarfs, der SF, dem PaO_2 und der cTnI-Anstiegskinetik nachgewiesen werden. Bei 4 asphyktischen Kindern stieg das cTnI am 3. Lebenstag über 0,5 ng/ml an, nicht jedoch cTnT und CKMB. Der positiv prädiktive Wert von cTnI zeigt, dass cTnI-Konzentrationen größer 4,5 ng/ml gruppenunabhängig mit einer schlechten Prognose behaftet waren. Der PIM-Score zeigte in der ECMO-Gruppe die höchste Mortalitätswahrscheinlichkeit (PoD) mit 70%. In den Gruppen 2-5 zusammengefaßt betrug die PoD bei den Verstorbenen 57%, bei den Überlebenden 45%. Ein statistischer Zusammenhang zwischen der PoD und der maximalen cTnI-Konzentration konnte in keiner Gruppe nachgewiesen werden. In den Gruppen 2-5 wird der mittlere cTnI-Maximalwert am 3. Meßtag erreicht. Für die Diagnose einer myokardialen Läsion während der Neugeborenenperiode ist cTnI unter den derzeit etablierten laborchemischen Markern ein geeigneter Parameter, frühzeitig eine Schädigung des Herzens zu erkennen, um entsprechend prompt intervenieren zu können.