

Michael Mamone
Dr. med.

Sicherheit und Durchführbarkeit der Hochdosis Dobutamin Stressuntersuchung zur Ischämiediagnostik im Magnetresonanztomographen bei Patienten nach frischem Myokardinfarkt

Promotionsfach: Innere Medizin
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. Henning Steen

Die vorliegende Arbeit untersuchte in einer klinisch-retrospektiven Studie die Sicherheit der hochdosierten Dobutamin-Stress-Magnetresonanztomographie (DSMRT) unter fortgeführter Betablockertherapie bei Patienten, die einen akuten Myokardinfarkt erlitten hatten. Dazu wurden die Daten von 117 während des klinischen Alltags an Patienten, deren Myokardinfarkt nicht länger als 10 Tage zurücklag, durchgeführten MRT-Scans erhoben und die Patienten für einen mittleren Zeitraum von 809 Tagen nachbeobachtet. Es zeigte sich, dass die Dobutamin-Stress-MRT insgesamt gut vertragen wurde und es bei etwa 18% der Patienten zu Nebenwirkungen während der Untersuchung kam. Dabei standen pektanginöse Beschwerden im Vordergrund. Alle Nebenwirkungen klangen unmittelbar nach Beendigung der pharmakologischen Stimulation ab. Es konnte kein Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Nebenwirkungen und den Bioparametern der Patienten gefunden werden. Weder die Art des Infarktes (STEMI oder NSTEMI) noch die Infarktgröße gemessen am kardialen Troponin-T zeigten einen signifikanten Zusammenhang mit dem Auftreten von Nebenwirkungen. Auch für den zwischen Infarktbeginn und MRT verstrichenen Zeitraum und das Auftreten von Nebenwirkungen konnte kein statistisch relevanter Zusammenhang gezeigt werden ($p=0,8702$). Für die verbliebene Ejektionsfraktion der Patienten konnte gezeigt werden, dass schlechtere Ejektionsfraktionen mit weniger Nebenwirkungen während des MRT-Scans einhergehen ($p=0,038$).

Insgesamt läßt diese Arbeit den Schluss zu, dass die gefunden Nebenwirkungen einen rein pharmakologischen Effekt darstellen und unabhängig vom Zustand des Patienten und des Patientenherzens sind. Hinsichtlich der Beurteilung des Infarktausmaßes profitierten Patienten mit Infarkten im LAD Stromgebiet besonders von einer DSMRT, da sich hier die größte Verschlechterung der Wandbewegung unter Stress zeigte. Während der Nachbeobachtungszeit verstarben zwei Patienten, davon einer an einer kardiologischen Ursache. Sieben Patienten erlitten einen erneuten Myokardinfarkt und 46 Patienten wurden einer erneuten Koronarangiographie zugeführt. Es ergaben sich keine signifikanten Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von Nebenwirkung und Ereignissen in der Nachbeobachtungszeit, auch konnte kein für das Auftreten von Nachbeobachtungsereignissen signifikanter Bioparameter der Patienten ermittelt werden. Es ergab sich ein Trend zur Signifikanz für den Zusammenhang zwischen kleinen Nicht-ST-

Hebungsinfarkten mit geringem cTnT und dem Auftreten von Nachbeobachtungsereignissen, für dessen Signifikanz aber die hier vorliegende Fallzahl nicht ausreichte und deswegen Gegenstand weiterer Studien sein sollte. Für das kardiale Troponin-T konnte gezeigt werden, dass höhere cTnT-Werte mit selteneren Nachbeobachtungsereignissen einhergehen ($p=0,0485$). Der protektive Effekt der Betablockertherapie zeigte sich in einem insgesamt im Vergleich mit anderen Studien selteneren Vorkommen von Rhythmusstörungen während der pharmokologischen Stimulation. Dies sollte Bestandteil weiterer möglichst multizentrischer Studien sein, deren Inhalt auch ein möglicher Effekt der Betablocker auf die übrigen während der MRT-Scans aufgetretenen Nebenwirkungen sein sollte. Ferner zeigte sich, dass bei etwa 17% der untersuchten Patienten die altersadaptierte Zielherzfrequenz nicht erreicht wurde, was vorrangig auf den kompetitiven Antagonismus zwischen Dobutamin und Betablockern und den zurückhaltenden Einsatz von Atropin zurückzuführen ist. Es lässt sich daher das Fazit ziehen, dass die DSMRT unter fortgeführter Betablockertherapie sicher und praktikabel ist, sofern auf eine ausreichende Atropingabe geachtet wird.