

Andy Adhiwana

Dr. med.

Verlauf von Mikropartikellevel, echokardiographischen, laborchemischen und klinischen Parametern nach Aortenklappenersatz mittels mechanischer versus biologischer Herzklappenprothese

Promotionsfach: Chirurgie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Artur Lichtenberg

In der aktuellen Studie wurden 19 Patienten, die aufgrund einer hochgradigen Aortenklappenstenose einem Aortenklappenersatz zugeführt wurden, hinsichtlich zirkulierender Mikropartikel (MP) und von Willebrand (vWF) Multimeren untersucht. Zusätzlich wurden echokardiographische und laborchemische Routinekontrollen durchgeführt. Es wurden Werte präoperativ sowie an den postoperativen Tagen 1 und 3 bzw. 4 erhoben. Es zeigte sich dabei, dass die präoperativ verminderte Fraktion von hochmolekularen vWF Multimeren sich bereits am ersten postoperativen Tag erholten und diese Wiederherstellung der hochmolekularen vWF Multimere war auch zum späteren Zeitpunkt am 3. bzw. 4. Postoperativen Tag zu beobachten. Bei der Analyse von MP zeigte sich ein statistisch signifikanter Rückgang thrombozytärer MP am ersten postoperativen Tag ($p = 0,005$), mit einem geringen Wiederanstieg am zweiten postoperativen Messpunkt. Dieser Verlauf wurde exklusiv bei den thrombozytären MP beobachtet, nicht jedoch bei endothelialen MP oder MP anderer, zirkulierender Zellen, wie z.B. Leukozyten, Makrophagen oder auch Erythrozyten. In einer Subanalyse zeigte sich bezüglich der thrombozytären MP ein Trend zu höheren Konzentration, allerdings konnte bei den kleinen Patientensubgruppen ($n = 7$ für mechanische Prothesen und $n = 12$ für biologische Prothesen) keine statistisch signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen beobachtet werden ($p = 0,129$). Unter Berücksichtigung der jüngst zunehmend entschlüsselten biologischen Bedeutung von MP als Mediatoren und Modulatoren mit systemischen Auswirkungen, die weit über das Gerinnungssystem hinaus gehen, liefert diese Studie einen wesentlichen Beitrag zur Aufdeckung der Rolle von Mikropartikel im Rahmen von stenotischen Erkrankungen der Aortenklappe. Der potentiell unterschiedliche

Verlauf von thrombozytären MP in Abhängigkeit von implantierter Prothesenart stellt eine hoch interessante Frage dar, die in zukünftigen Studien näher untersucht werden sollte. Ebenso ist aus hämostaseologischer Sicht die potentielle Wechselwirkung von Veränderungen der vWF Multimere einerseits und Veränderungen thrombozytärer MP andererseits einen bislang wissenschaftlich vollkommen unbearbeiteten Themenkomplex dar.

