



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

**Wertigkeit der Stressechokardiographie mit Gewebedoppler für die
Evaluation nicht kritischer Koronarstenosen : Validierung
gegenüber simultaner intrakoronarer Bestimmung der fraktionellen
Flussreserve**

Autor: Sisi Alexandra Vilardi
Institut / Klinik: I. Medizinische Klinik
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. T. Süselbeck

Ziel der vorliegenden Studie war es, erstmals nichtkritische Koronarstenosen mittels Gewebedopplerechokardiographie mit Strain Rate Imaging zu untersuchen und mit der simultanen Messung der FFR zu vergleichen bzw. zu korrelieren.

Methoden: Es wurden 22 prospektiv ausgewählte Patienten in die Studie aufgenommen, die stabile Angina Pectoris, negative Belastungstests und koronare 1-Gefäßerkrankung mit Diameterstenosen von 50-75% aufwiesen. Eine Gewebedopplerechokardiographie mit Strain Rate Imaging wurde aus apikalem 2- und 4-Kammer-Blick in Ruhe und während Hyperämie mit simultaner intrakoronarer FFR Messung durchgeführt. Die Hyperämie wurde mittels einer systemischen Adenosininfusion (140 µg/kg/min) induziert. Eine PTCA erfolgte, wenn FFR < 0,75 war. In diesem Falle wurde TDI und SRI erneut unter Balloninflation durchgeführt. Bei jedem Untersuchungsschritt wurden im Untersuchungsbereich der visuelle Wandbewegungsscore, die maximal systolischen Werte für die myokardiale Geschwindigkeit (V_s), Strain rate (SR_s), Strain (S_s), und der maximale Strain (S_{max}) für das Versorgungsgebiet der stenosierten Koronararterie ermittelt.

PSS wurde definiert als: $\frac{(S_{max} - S_s)}{S_{max}} > 0,3$, mit reduziertem $S_s < 15\%$

Ergebnisse: Bei 11 Patienten mit erfolgreicher PTCA und Stentimplantation, zeigte sich eine pathologische FFR < 0,75. SR_s erhöhte sich während Hyperämie nur in der Patientengruppe mit FFR $\geq 0,75$. Jedoch war die Variation nicht robust genug, um signifikant pathologische FFR vorauszusagen. PSS wurde bei 10 von 11 Patienten während Gefäßverschluss erfasst, wobei die Sensitivität (2 von 11 Patienten mit FFR < 0,75) für die subtileren Veränderungen während der Hyperämie gering war.

Schlussfolgerung: Gewebedopplerechokardiographie und Strain Rate Imaging unterstützt die diagnostische Genauigkeit der Stressechokardiographie unter Adenosin, sie kann jedoch nicht als eine verlässliche nichtinvasive Alternative zu FFR in der funktionalen Diagnostik von moderaten bis schweren Koronarstenosen dienen.