



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

**Nicht-invasive Beurteilung systolischer Funktionsparameter mittels  
computergestützter Impedanzkardiographie**

Autor: Jana Maxova  
Einrichtung: I. Medizinische Klinik  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. A. Scherhag

Die Impedanzkardiographie (IKG) ist ein nicht-invasives Verfahren zur Bestimmung kardiovaskulärer Funktionsparameter über Messungen der thorakalen Bioimpedanz. Bisher wurde die IKG fast ausschließlich für hämodynamische Messungen unter Ruhebedingungen eingesetzt.

Ziel der vorliegenden Arbeit war es daher, die Eignung der automatischen IKG für hämodynamische Messungen unter Belastungsbedingungen bei Patienten mit der Verdachtsdiagnose einer koronaren Herzerkrankung zu untersuchen. Um Anwendbarkeit und potentielle diagnostische Wertigkeit computergestützter IKG-Messungen zur Beurteilung der linksventrikulären Funktion unter Belastung beurteilen zu können, wurde die IKG im Rahmen der Streßechokardiographie mit Dobutamin eingesetzt.

In der vorliegenden Arbeit wurden insgesamt 80 Patienten im Rahmen der Dobutaminstreßechokardiographie prospektiv mittels IKG untersucht. Bei 76 Patienten konnten auswertbare IKG-Kurven aufgezeichnet werden, aus denen die folgenden hämodynamischen Funktionsparameter zur Beschreibung der linksventrikulären Kontraktilität berechnet wurden: Schlagvolumenindex (SI), Herzindex (CI) und Ejektionsfraktion (EF), sowie die IKG-spezifischen Parameter: Beschleunigungsindex (ACI), Kontraktilitätsindex (IC), Maximalflußindex (PFI) und Ejektionsgeschwindigkeitsindex (EVI). Bei allen Patienten wurden die entsprechenden Meßwerte in Ruhe vor Beginn der streßechokardiographischen Untersuchung mit den hämodynamischen Daten bei maximaler pharmakologischer Belastung verglichen. Die Auswertung der hämodynamischen Ergebnisse ergab bei maximaler Dobutaminbelastung signifikante Unterschiede zwischen Patienten mit und ohne einer relevanten koronaren Herzerkrankung sowie zwischen Patienten mit Ein- oder Mehrgefäßerkrankung.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, daß mittels IKG auch unter pharmakologischer Belastung hämodynamische Messungen möglich sind, die eine Beschreibung der linksventrikulären Funktion ermöglichen und signifikante Unterschiede zwischen verschiedenen Patientengruppen zeigen.

Die automatische IKG erscheint daher als eine sinnvolle Methode, um die diagnostische Aussagekraft der Dobutaminstreßechokardiographie zu erweitern und eine ischämische Funktionseinschränkung des linken Ventrikels unter pharmakologischer Belastung nicht-invasiv zu quantifizieren.