



**DGK.**

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43  
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10  
E-Mail: presse@dgk.org  
Web: www.dgk.org

**Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 08/2017“**

## **Einfluss des Interventionellen Mitralklappen-Repair (MitraClip) auf kardiovaskuläre Inflammation und Umbauprozesse des Herzens**

**Dr. Oliver Dörr, Giessen**

Die Mitralklappeninsuffizienz gehört zu den häufigsten Herzklappenerkrankungen und führt durch eine dauerhafte Druck und Volumenbelastung zur gesteigerten myokardialen Inflammation und vermehrten Umbauprozessen des Herzens. Die hiermit verbundene Dysbalance zwischen pro- und anti-inflammatorischen Faktoren wie auch eine abnormale proteolytische Aktivität, die eine vermehrte Synthese und Ablagerung von extrazellulärer Matrix (ECM) zur Folge hat, führen zur Entstehung und Progress der Herzinsuffizienz sowie der klinischen Symptomatik. In diesem Zusammenhang sind das hochsensitive-CRP (hsCRP), Interleukin-6 (IL-6) und Matrixmetalloproteinasen (MMP) hochspezifische Biomarker für kardiovaskuläre Inflammation und Remodeling Prozesse, die bei Patienten mit Mitralklappeninsuffizienz von prognostischer Bedeutung sind. Bei einigen Patienten mit schwerer Mitralklappeninsuffizienz, die aufgrund ihres erhöhten Operationsrisikos einer operativen Behandlung nicht zugeführt werden können, stellt der interventionelle Mitralklappen-Repair (MitraClip) eine alternative Therapieoption dar, deren Sicherheit und Effektivität in einer Vielzahl an Studien belegt werden konnte.

Ziel dieser Studie war es den Einfluss des MitraClip Verfahrens, als eine interventionelle Therapieoption bei Patienten mit schwerer Mitralklappeninsuffizienz, auf myokardiale inflammatorische Prozesse und das myokardiale Remodeling zu untersuchen. Als weiterer Endpunkt dieser Studie wurde der Prädiktive Wert der hier spezifizierten Biomarker für kardiale Inflammation (hsCRP, IL-6) und Remodeling (MMP-2, MMP-9) hinsichtlich Mortalität überprüft.

Hierfür wurden insgesamt wurden 210 konsekutive Patienten in diese Studie eingeschlossen. Der interventionelle Mitralklappen Repair wurde nach gegenwärtigem klinischen Standard unter der Verwendung des MitraClip® Verfahrens durchgeführt. Patienten mit systemischen Infektionen und rheumatoiden Erkrankungen wurden von dieser Studie ausgeschlossen. Venöse Serumproben wurden zur Analyse von hsCRP, IL-6, MMP-2 und MMP-9 zu den definierten Zeitpunkten, vor und 6 Monate nach dem interventionellen Eingriff entnommen und bei -80°C bis zur Analyse tiefgefroren. Alle Patienten wurden nach einem Beobachtungszeitraum von 12 Monaten telefonisch kontaktiert, wobei ein standardisiertes Interview erfolgte.

Der Interventionelle Eingriff konnte bei allen Patienten ohne Komplikationen durchgeführt werden. Sechs Monate nach der Intervention zeigte sich eine signifikante Reduktion des Schweregrades der Mitralklappeninsuffizienz (MI Grad 3,1  $\pm$ 0.2] auf MI Grad 1,5  $\pm$ 0.7],  $p=0.01$ ) (Tab.1) und eine signifikante Verbesserung der klinischen Symptomatik der untersuchten Patienten. Weiterhin konnte eine Reduktion der Häufigkeit an kardialen Dekompensationen und Krankenhauseinweisungen nach dem Mitralklappen Repair dokumentiert werden. Im Hinblick auf die Biomarker Analysen konnten sechs Monate nach dem MitraClip keine signifikanten Veränderungen in den Serumkonzentrationen der inflammatorischen Biomarker (hsCRP, IL-6) und der Indikatoren für myokardiale Remodeling Prozesse (MMP-2, MMP-9) nachgewiesen werden (Tab.1). Dies konnte auch bei hoch-risiko Patienten mit einer Herzinsuffizienz und hochgradig eingeschränkten linksventrikulären Funktion (LVEF $\leq$ 30%) weiter bestätigt werden. Die Überprüfung des prädiktiven Wertes der hier spezifizierten Biomarker zeigte, dass die Indikatoren sowohl für inflammatorische Prozesse (hsCRP, IL-6), wie auch die Marker die myokardiale Remodeling Prozesse starke Prädiktoren für Mortalität waren ( $AUC_{(hsCRP)}$ : 0.738 [0.626; 0.849],  $p=0.001$ ;  $AUC_{(IL-6)}$ : 0.811 [0.724;0.899],  $p=0.001$ ;  $AUC_{(MMP2)}$ : 0.72; [0.59;0.85],

**Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 08/2017“**

$p=0.005$ ;  $AUC_{(MMP9)}$ : 0.69 [0.556;0.82],  $p=0.01$ ). (Abb.1)

Zusammenfassend konnte in dieser Studie gezeigt werden, dass das MitraClip Verfahren in den hier untersuchten hoch-risiko Patienten sicher und erfolgreich durchgeführt werden konnte. Weiterhin konnte sowohl nach 6, wie auch 12 Monate nach dem Eingriff eine signifikante Reduktion des Schweregrades der Mitralklappen Insuffizienz, wie auch eine signifikante Verbesserung der klinischen Symptomatik (klassifiziert nach NYHA) nachgewiesen werden. 6 Monate nach MitraClip® zeigten sich allerdings keine Hinweise auf eine Reduktion von inflammatorischen Prozessen. Die Biomarker Analysen ergaben weiterhin keinen Anhalt auf myokardiale Recovery Prozesse nach dem interventionellen Mitralklappen Repair; wobei dem myokardialen Recovery eine prognostische Relevanz zugesprochen wird. Weiterhin konnten gesteigerte Inflammatorische Prozesse, wie auch gesteigerte myokardiale Remodeling Prozesse als starke Prädiktoren für Mortalität bei den hier untersuchten Patienten identifiziert werden.

**Tabelle 1**

<b>Echokardiographische Parameter, n=210</b>	<b>Baseline</b>	<b>6 Monate</b>	<b>p</b>
MI Grad, mean [±SD]	3,1 [±0.2]	1,5 [±0.7]	0.001
LVEF, %, mean [±SD]	41.6 [±16.2]	40.1 [±16.2]	0.392
LVEDD, mean [±SD]	53.9 [±10.5]	54,4 [±8.2]	0.691

<b>Biomarker Analysis</b>	<b>Baseline</b>	<b>6 Monate</b>	<b>p</b>
hsCRP, mg/L, median [IQR]	4.57 [1.69;11.03]	3.07 [1.63;8.54]	0.216
IL-6, pg/mL, median [IQR]	6.7 [3.9;11.3]	6.45 [2.7;9.6]	0.404
MMP-2, ng/mL, median [IQR]	11.6 [10.3;13.2]	12.4 [10.6;14.8]	0.337
MMP-9, ng/mL, median [IQR]	4.0 [2.6;6.1]	5.1 [3.3;7.7]	0.23

<b>Heart Failure (LVEF≤30%)</b>	<b>Baseline</b>	<b>6 Monate</b>	<b>p</b>
hsCRP, mg/L, median [IQR]	3.5 [0.8;6.5]	2.7 [1.3;4.8]	0.778
IL-6, pg/mL, median [IQR]	6.9 [3.1;11.2]	6.3 [3.3;8.5]	0.641
MMP-2, ng/mL, median [IQR]	11.1 [9.7;13.5]	12.7 [10.6;14.5]	0.63
MMP-9, ng/mL, median [IQR]	4.1 [2.9;5.3]	5.1 [3.4;7.9]	0.23



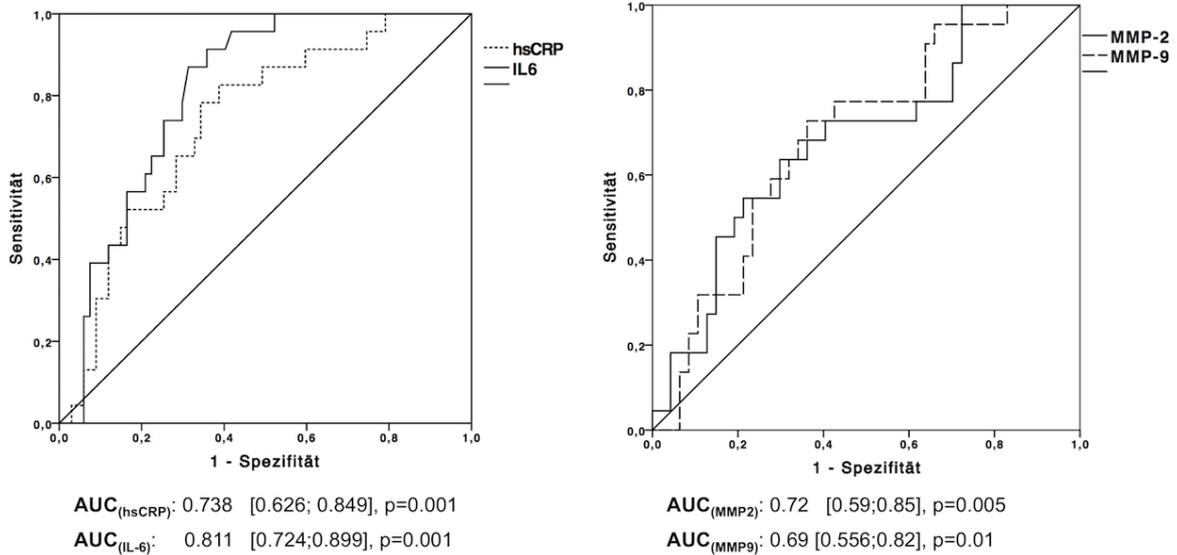
# DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43  
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10  
E-Mail: [presse@dgk.org](mailto:presse@dgk.org)  
Web: [www.dgk.org](http://www.dgk.org)

## Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 08/2017“

Abbildung 1



Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 10.000 Mitgliedern. Sie ist die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und die Erstellung von Leitlinien. Weitere Informationen unter [www.dgk.org](http://www.dgk.org)