



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

Achenbachstr. 43, 40237 Düsseldorf

Geschäftsstelle: Tel: 0211 / 600 692 - 0 Fax: 0211 / 600 692 - 10 E-Mail: info@dgk.org  
Pressestelle: Tel: 0211 / 600 692 - 51 Fax: 0211 / 600 692 - 10 E-Mail: presse@dgk.org

**Pressemitteilung**

*Abdruck frei nur mit Quellenhinweis: Presstext DGK 04/2011*

## **Mitralklappen-Clipping bei Hochrisikopatienten mit degenerativer oder funktioneller Mitralklappeninsuffizienz**

**Prof. Dr. Steffen Massberg et al., München**

Die perkutane, katheterbasierte Implantation von Mitralklappen-Clips (MK-Clipping) stellt ein neues und sicheres Verfahren zur Behandlung der hochgradigen Mitralklappen-Regurgitation (MR) dar. In bisherigen Studien (EVEREST I und II trials) wurde die Sicherheit und Effizienz dieses Verfahrens überwiegend bei prinzipiell operablen Patienten mit degenerativer MR und weitgehend normaler linksventrikulärer (LV) Funktion untersucht und belegt. Das MK-Clipping-Verfahren könnte jedoch insbesondere für Hochrisiko-Patienten mit eingeschränkter LV-Funktion und funktioneller MR, die für eine chirurgische Sanierung nicht oder nur bedingt in Frage kommen, eine vielversprechende Behandlungsalternative darstellen. Inwieweit Patienten mit funktioneller MR (fMR) und reduzierter systolischer Ventrikelfunktion aber in gleicher Weise von einer interventionellen Sanierung mittels MK-Clipping profitieren wie Patienten mit degenerativer MR (dMR) und erhaltener systolischer Ventrikelfunktion, ist bislang weitgehend ungeklärt. Ziel unserer Studie war es daher, die klinischen und echokardiografischen Ergebnisse 30 Tage und sechs Monate nach MK-Clipping in einem Kollektiv von Hochrisiko-Patienten mit dMR und fMR zu untersuchen.



Prof. Dr. Steffen Massberg

**Methoden und Studiendesign:** Bislang wurden 77 konsekutive Hochrisiko-Patienten (EuroScore im Mittel 16 %; STS Risk Score im Mittel 14 %) mit hochgradiger symptomatischer MR (mittleres Alter: 73 ± 10 Jahre, 27 Frauen) in

die Studie eingeschlossen. Alle Patienten wurden interventionell mittels MK-Clipping behandelt.

Zur Beurteilung des Schweregrades und der Pathogenese der MR (dMR versus fMR) führten wir bei allen Patienten vor MK-Clipping eine transösophageale Echokardiografie (TEE) durch. Die Verlaufskontrolle der MR erfolgte mittels transthorakaler Echokardiografie (TTE) 30 Tage und sechs Monate nach der Prozedur. Die echokardiografische Beurteilung der MR wurde dabei entsprechend den Leitlinien der American Society of Echocardiography (ASE) durchgeführt. Um die klinischen Ergebnisse vor und nach MK-Clipping im Verlauf quantitativ zu erfassen, bestimmten wir außerdem jeweils vor, sowie 30 Tage und sechs Monate nach der Prozedur das NYHA-Stadium, die Gehstrecke im Sechs-Minuten-Gehtest als objektiven Parameter der körperlichen Leistungsfähigkeit sowie echokardiografische Parameter des linksventrikulären Remodelings wie die enddiastolischen und -systolischen Durchmesser (EDD/ESD) und Volumina (EDV/ESV).

**Ergebnisse:** Bei 50 der eingeschlossenen 77 Patienten zeigte sich in der vor der Prozedur durchgeführten TEE eine dMR, bei 27 Patienten fand sich dagegen eine funktionelle Ursache der MR (fMR). Patienten mit dMR hatten im Mittel eine normale linksventrikuläre (LV) Funktion mit einer Auswurffraktion (EF) von  $61 \pm 11$  Prozent. Demgegenüber zeigte sich bei Patienten mit fMR eine deutlich reduzierte systolische LV-Funktion mit einer EF von im Mittel  $39 \pm 14$  Prozent. Entsprechend waren Patienten mit fMR im Schnitt kränker und hatten ein insgesamt höheres Risiko (EuroScore  $25 \pm 15$  %) als dMR-Patienten (EuroScore  $11 \pm 16$  %).

Bis dato wurden 39 der dMR und 13 der fMR-Patienten 30 Tage nach MK-Clipping nachuntersucht. Die echokardiografische Reevaluation zeigte in beiden Gruppen eine signifikante Reduktion der MR. Ausgehend von einem Schweregrad von im Mittel  $3,2 \pm 0,5$  vor MK-Clipping kam es in der Gruppe der dMR-Patienten 30 Tage nach MK-Clipping zu einer Reduktion auf einen MR-Schweregrad von  $1,3 \pm 0,8$  ( $P < 0,05$ ). In der Gruppe der fMR-Patienten ging die MR von initial  $3,2 \pm 0,5$  auf  $1,5 \pm 0,5$  zurück ( $P < 0,05$ ). Auch die klinische Herzinsuffizienz-Symptomatik konnte in beiden Gruppen signifikant reduziert werden. So ergab sich bei dMR-Patienten eine Reduktion des NYHA-Stadiums von initial  $2,9 \pm 0,6$  auf  $1,4 \pm 1,0$  nach 30 Tagen ( $P < 0,05$ ). Bei den insgesamt kränkeren fMR-Patienten zeigte sich ebenfalls eine deutliche klinische Verbesserung mit einer signifikanten Reduktion des NYHA-Stadiums von  $3,1 \pm 0,3$  vor Intervention auf  $2,2 \pm 0,8$  30 Tage nach MK-Clipping ( $P < 0,05$ ). Parallel dazu zeigte sich nach 30 Tagen in beiden Patientengruppen ein Anstieg der Gehstrecke im Sechs-Minuten-Gehtest von initial  $327 \pm 114$  Meter auf  $396 \pm 110$  Meter bei dMR-Patienten und von  $271 \pm 86$  Meter auf  $310 \pm 126$  Meter bei fMR-Patienten.

Insgesamt 24 dMR- und neun fMR-Patienten wurden bisher über einen Zeitraum von sechs Monaten nach MK-Clipping nachuntersucht. In beiden Gruppen zeigte sich auch weiterhin eine signifikante Reduktion der MR mit einem Schweregrad von im Mittel  $1,5 \pm 0,8$  bei dMR- und von  $1,8 \pm 0,8$  bei fMR-Patienten. Parallel hierzu fand sich sechs Monate nach MK-Clipping sowohl bei dMR- wie auch bei fMR-Patienten ein weiterer Rückgang der Herzinsuffizienz-Symptomatik (NYHA-Stadium  $0,9 \pm 1,0$  bei dMR-Patienten und  $2,0 \pm 0,9$  bei fMR-Patienten;  $P < 0,05$  vs. vor MK-Clipping). Die Gehstrecke stieg ebenfalls in beiden Gruppen weiter an

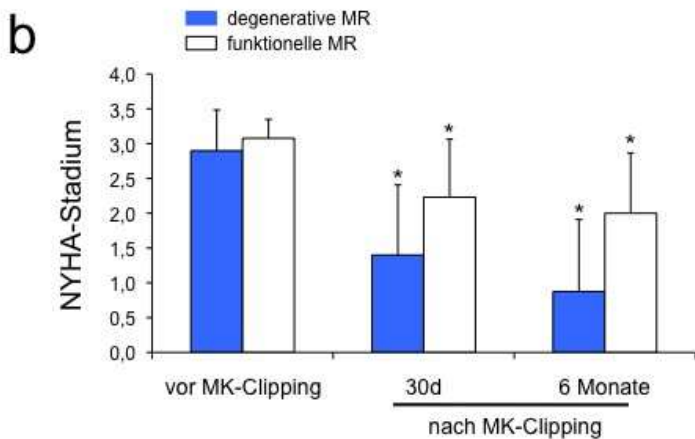
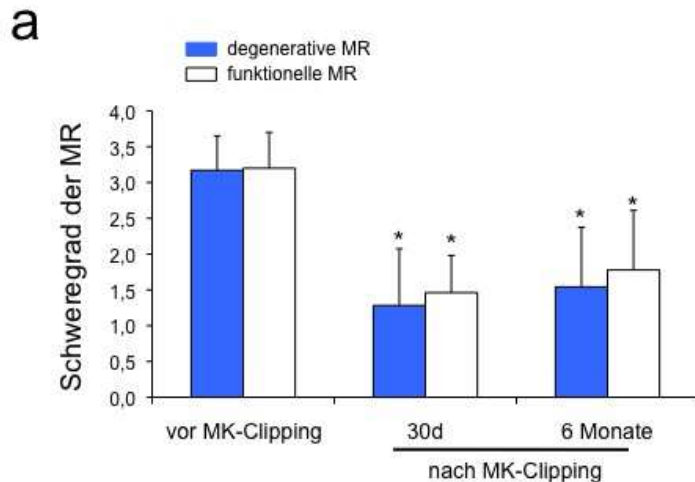
(auf  $401 \pm 135$  Meter bei dMR-Patienten und auf  $313 \pm 146$  Meter bei fMR-Patienten).

Die klinische Verbesserung nach MK-Clipping waren begleitet von einer Reduktion des EDD von initial  $56,4 \pm 5,9$  Meter auf  $53,9 \pm 7,9$  Millimeter 30 Tage nach der Prozedur bei dMR-Patienten und von  $62,2 \pm 13,2$  Millimeter auf  $59,3 \pm 10,7$  Millimeter bei fMR-Patienten. Parallel zeigte sich in beiden Gruppen eine signifikante Abnahme des EDV (von anfangs  $123,5 \pm 33,9$  ml auf  $111,6 \pm 41,7$  ml bei dMR Patienten und von  $222,2 \pm 113,2$  ml auf  $155,8 \pm 61,9$  ml bei fMR-Patienten). Der Rückgang der enddiastolischen Diameter und Volumina blieb in beiden Gruppen auch sechs Monate nach MK-Clipping erhalten.

**Schlussfolgerungen:** Die perkutane, katheterbasierte Behandlung der Mitralinsuffizienz mittels MK-Clipping stellt daher bei Hochrisikopatienten sowohl mit degenerativer wie auch mit funktioneller MR eine vielversprechende Alternative zur operativen Sanierung dar. Entsprechend zeigte sich in der vorliegenden Studie nicht nur bei Patienten mit dMR und erhaltener systolischer LV-Funktion, sondern insbesondere auch bei Patienten mit fMR und reduzierter Ventrikelfunktion über einen Nachuntersuchungszeitraum von bislang sechs Monaten eine Reduktion der MR, begleitet von einer Verbesserung der klinischen Herzinsuffizienz-Symptomatik. Randomisierte Studien müssen nun vor allem klären, inwieweit das interventionelle Verfahren auch im Langzeitverlauf eine sinnvolle Alternative zur konservativen beziehungsweise zur chirurgischen Therapie bei Hochrisikopatienten mit fMR darstellt.



**Mitralklappen-Clipping bei einer Patientin mit fMR und eingeschränkter LV-Funktion:** Vor Mitralklappen-Clipping (links) zeigt sich lävo- (oben) und 3D-echokardiografisch (Mitte) eine hochgradige Mitralinsuffizienz (Grad 3-4, Pfeilköpfe). In der Hämodynamik (unten) imponiert eine deutlich erhöhte v-Welle und ein reduziertes Herzzeitvolumen (HZV). Nach Implantation eines Mitralklappen-Clips (rechts, Pfeile) zeigt sich eine Reduktion der Mitralregurgitation auf einen Schweregrad I (Pfeilköpfe). Gleichzeitig nimmt die v-Welle ab und das HZV zu (unten).



**Mitralregurgitation und NYHA-Stadium nach Mitralklappen-Clipping:** Bei Hochrisikopatienten mit degenerativer (blau) oder funktioneller (weiß) Mitralregurgitation (MR) führten wir eine interventionelle Sanierung mittels Mitralklappen-Clipping durch. Unmittelbar vor sowie 30 Tage und sechs Monate nach der Prozedur untersuchten wir die MR (a) und die klinische Herzinsuffizienz-Symptomatik (NYHA-Stadium, b). Mittelwerte  $\pm$  Standardabweichung; \*P < 0,05 vs. vor MK-Clipping

*Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit heute mehr als 7500 Mitgliedern. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen und die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder. 1927 in Bad Nauheim gegründet, ist die DGK die älteste kardiologische Gesellschaft in Europa. Weitere Informationen unter [www.dgk.org](http://www.dgk.org).*