

Fotos (2): Jochen Aumiller

betrifft, allerdings bei überzeugend weniger schweren Nebenwirkungen nach 30 Tagen. Zumindest für einen noch genauer zu definierenden Teil der Patienten – vor allem den älteren mit weiteren Komorbiditäten – scheint der Clip eine Alternative, ja eine echte Chance zu sein, wenn sie vom Operateur abgelehnt werden.

### Über Grate und Schluchten des EVEREST

EVEREST II ist eine ausschließlich US-amerikanische Studie, an der sich 37 Zentren mit 279 Patienten beteiligten. Alle hatten eine mäßige bis schwere (Grad 3+) oder schwere mitrale Regurgitation und wurden nach einem 2:1-Schlüssel randomisiert, d.h. 184 bekamen den Clip, 95 wurden chirurgisch behandelt (Ersatz oder Rekonstruktion). Das Clip-Verfahren konnte bei 137 Patienten erfolgreich durchgeführt werden.

### Hohe perioperative Morbidität

Aufsehenerregend waren neben den vergleichbaren funktionellen Ergebnissen nach einem Jahr die zum Teil eklatanten Unterschiede bei den schweren Nebenwirkungen (MACE). Die Mace-Rate nach 30 Tagen lag in der Clip-Gruppe bei 9,6% verglichen mit 57% in der OP-Gruppe.

Im Detail: In der Clipgruppe mussten 8,8% der Patienten Bluttransfusionen erhalten, 0,7% erlitten gastrointestinale Komplikationen. Von den operierten Patienten brauchte gut jeder zweite (53,2%) eine Bluttransfusion, 5,1% mussten länger als 48 Stunden beatmet werden, eine notfallmäßige Reoperation ließ sich bei 5,1% nicht umgehen und die Quoten an Todesfällen sowie Schlaganfällen lag bei jeweils 2,5%.

Der klinische Erfolg nach einem Jahr wurde mit 72,4% in der Clipgruppe und 87,8% in der operierten Gruppe angegeben,

womit das Ziel der Nichtunterlegenheit der Clip-Gruppe erreicht war. Die Effektivität der beiden Verfahren wurde bewertet nach einem Kombinationsendpunkt: Tod, erneuter chirurgischer Eingriff wegen Klappendysfunktion oder Regurgitation über ein leichtes Maß hinaus.

In seiner Zusammenfassung unterstrich Feldman, was sowohl vom Clip als

auch von den operativen Verfahren erwartet werden kann:

- Bessere linksventrikuläre Funktion,
- Verbesserung der NYHA-Klassifikation,
- bessere Lebensqualität.

Außerdem bleibt der operative Eingriff auch weiterhin eine Option, sollte der Clip nicht so funktionieren, wie man es erhofft hat.

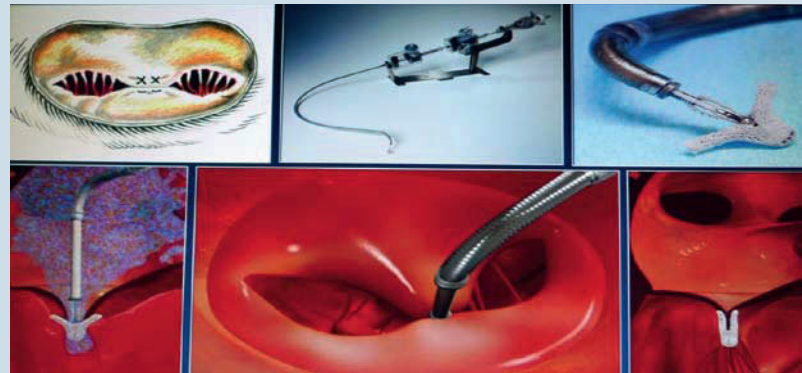
**Dr. med. Jochen Aumiller** ■

### So funktioniert der Mitralclip

#### In der Systole schnappt die Klammer zu

Der kathetertragende Clip wird über eine Femoralvene in der Leistenengegend eingeführt und zum rechten Vorhof vorgeschoben. Von dort geht es transseptal in den linken Vorhof, wo der bislang im Katheter verborgene Clip freigesetzt wird und sich wie eine Wäscheklammer öffnet. In die linke Kammer vorgeschoben, erfasst die Klammer in der Systole die beiden undichten Klappensegelränder in der Mitte und schnappt zu. Eine Mittelbrücke ist entstanden, der Blutstrom aus dem Vorhof fließt in der Diastole an den verbliebenen Seitenöffnungen der Klappe vorbei in den Ventrikel. Entscheidend aber ist die Klappenbewegung in der Systole, wenn sich die linke Kammer kontrahiert. Dann ging die Auswurfraction bislang nicht nur via Aorta in den großen Kreislauf, sondern wegen der defekten Klappen auch wieder nach rückwärts in den linken Vorhof und in den Lungenkreislauf. Gewissermaßen ein gleichzeitiger Schuss nach vorne und hinten. Das Rückflussventil ist dank der Segelbrücke einigermaßen dicht, die Muskelpumpe kann wieder auf Normalgang schalten.

Nicht genannt wurden die Kosten des „Wäscheklammer-Katheters“, sie dürften sich nach eigenen Recherchen auf eine Größenordnung von über € 20 000 belaufen.



© D. Packer