



**Prof. Dr. med.
Roger Darioli**



**Dr. med.
Urs Dürst**



**Prof. Dr. med.
Franz Eberli**



**Prof. Dr. Dr. h.c.
Walter F. Riesen**

Interventionelle Kardiologie

Fortschritte in der Technologie zum Wohl der Patienten

Vor dreissig Jahren revolutionierte der erste Koronarstent die Koronarinterventionen. Im Jahr 2002 läutete der erste Einsatz einer perkutanen Aortenklappe den Beginn des transaortalen Aortenklappenersatzes ein. Kurz darauf gelang mittels eines Clips die teilweise Reparatur einer insuffizienten Mitralklappe. Technologische Entwicklungen haben diese Methoden weiter verbessert und werden dies auch künftig tun. Sie werden auf absehbare Zeit die Behandlung von Patienten mit koronarer Herzkrankheit oder Klappenerkrankungen bestimmen. Die Fortschritte in der Technik betreffen nicht nur die Stent- oder Klappentechnologie, sondern auch und ganz entscheidend die Fortschritte in der Bildgebung. Die Koronarinterventionen profitieren von einer besseren Bildauflösung und neuartigen Bildverarbeitungen, wie zum Beispiel dem Stentboost, welche zusammen mit den intravaskulären bildgebenden Verfahren die Interventionen planbarer und sicherer machen. Die Aortenklappeninterventionen sind ohne die CT-Technologie mit dreidimensionaler Ausmessung von Klappen und Gefässen, welche für die Auswahl des Zugangs, des Klappentyps und der Klappengrösse wichtig ist, fast nicht mehr denkbar. Die Mitralklappeninterventionen haben durch die dreidimensionale Echokardiografie und auch die Fusion von Echokardiografie und Fluoroskopie enorm gewonnen.

In dieser Ausgabe zeigen Vollenbroich und Pilgrim den gegenwärtigen Stand der Stenttechnologie auf. Derzeit sind die metallischen, medikamentös beschichteten Stents der Goldstandard. Der anfängliche Nachteil von späten Stentthrombosen bei medikamentös beschichteten Stents ist durch den Einsatz von biokompatiblen oder bioresorbierbaren Polymeren nicht nur wettgemacht worden, sondern darüber hinaus sind die beschichteten Stents sowohl effizienter als auch sicherer geworden als die nicht beschichteten Stents. Das Stentsortiment wird ergänzt durch einige Spezialstents für anatomisch schwierige Situationen. Ein Beispiel ist der selbstexpandierende Stents Stent, welcher bei gros-

sen aneurysmatischen Gefässen eingesetzt wird. Zusammen mit der Verbesserung der Führungskatheter, der Drähte und der Bildgebung haben die heutigen Stents wesentlich zur besseren Vorhersagbarkeit des kurzzeitigen und langfristigen Erfolgs der Koronarinterventionen beigetragen. Die neuen bioresorbierbaren Stents auf Polymer- oder Magnesiumbasis werden sich gegen die exzellenten Metallstents behaupten müssen.

David Tüller hat die Fortschritte bei den perkutanen Aortenklappenprothesen zusammengestellt. Die wichtigsten Elemente sind die Repositionierbarkeit und die Verminderung der paravalvulären Insuffizienz. Die neuen Klappentypen und die Verbesserung der Implantationskatheter haben den perkutanen Aortenklappenersatz ebenfalls effizienter und sicherer gemacht und dadurch ist es zu einer Ausweitung der Indikationen gekommen. Es besteht kein Zweifel, dass wir erst am Anfang der Entwicklung stehen und wir bald die Mehrheit der Patienten mit seniler Aortenklappenstenose perkutan behandeln werden.

Die Fortschritte in der perkutanen Reparatur der Mitralklappe zeigt der Artikel von Olaf Franzen auf. Der Mitraclip ist zwar eine simple und alles andere als perfekte Technik zur Verbesserung der Mitralinsuffizienz. Trotzdem bringt diese Methode erstaunliche klinische Erfolge und hat sich fest etabliert. Inwieweit andere Verfahren wie der perkutane Mitralklappenersatz oder die mechanische Reduktion des Mitralannulus sicher und effizient machbar sind, wird die Zukunft zeigen. Es werden viele anatomische Hürden mit neuen Technologien zu überwinden sein. Es ist zu wünschen, dass die Technik und Technologien sich weiterhin schnell entwickeln, weil diese nicht chirurgischen Behandlungen am Ende dem Patienten grosse Vorteile bringen.

▼ **Prof. Dr. med. Franz Eberli, Zürich**