

## Pressmitteilung

Bad Oeynhausen, 30. Dezember 2014

### **Weltpremiere:**

## **Dank Silikonherz wird die passende Herzklappe gefunden**

*++ Detailgetreue 3-D-Nachbildung gibt den entscheidenden Hinweis ++*

*++ Präzise Operationsvorbereitung: Welche Prothese sitzt perfekt in der defekten Aortenklappe der 80-jährigen Patientin?*

**Für eine Hochrisikopatientin mit einer defekten Herzklappenprothese haben Spezialisten der Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie des Herz- und Diabeteszentrum NRW (HDZ NRW), Bad Oeynhausen, unter der Leitung von Prof. Dr. Jan Gummert erstmals eine sehr individuelle Therapie entwickelt: Vor einer minimalinvasiven transkatheter-Aortenklappen-Implantation (TAVI-Verfahren) wurden entscheidende Teile des Patientenherzens aus Silikon originalgetreu nachgebaut. Im Vorfeld des Eingriffs haben sich die Herzchirurgen in Zusammenarbeit mit dem Helmholtz-Institut der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) in Aachen zu wichtigen Untersuchungen und Simulationen an diesem Silikonherzen zusammengesetzt, um die bestmögliche Therapie für ihre Patientin auszuwählen. Auf diese Weise konnte die neue Herzklappe ideal platziert und mit dem geringstmöglichen Risiko eingesetzt werden.**

Die 80-jährige Elfriede M. ist kurzatmig und kann sich nur noch mit einem Rollstuhl fortbewegen. Ihre bereits vorhandene Aortenklappenprothese ist stark verkalkt. Die Klappensegel öffnen sich nicht mehr weit genug, um ausreichend Blut in den Körperkreislauf zu pumpen. Ihr hohes Alter, ihre Vorerkrankungen und die Voroperation an der Aortenklappe machen eine herkömmliche Operation am offenen Herzen riskant für Elfriede M. Speziell für Hochrisikopatienten wie sie hat deshalb Prof. Dr. Stephan Ensminger, Oberarzt der Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie, innerhalb einer Forschungs Kooperation mit dem Helmholtz-Institut der RWTH in Aachen eine neue und sichere Vorgehensweise entwickelt.

Zunächst wurden dazu Teile des Herzens der Patientin originalgetreu in einem modernen 3D-Druckverfahren aus Silikon nachmodelliert. Die bereits vorhandene biologische Prothese wurde in das Modell eingesetzt, sodass ein genaues Abbild des Herzens der Patientin entstand. Gemeinsam überlegten die Ingenieure aus Aachen mit den Experten am HDZ NRW, welche neue Herzklappe am besten in ihre defekte Prothese passt. In zahlreichen Testläufen, unter anderem auch mit Einsatz einer Highspeed-Kamera, wurden die Segelbewegungen der möglichen neuen Klappe beurteilt. Aus einer Auswahl verschiedener Klappenarten, -größen und -positionen entschied sich das Team für eine Klappe der Firma Edwards, die besonders gute Ergebnisse und eine hohe Funktionalität hatte. „Dank unserer Tests im Vorfeld der Operation haben wir die optimale Position der Katheter-Herzklappe in der defekten Aortenklappenprothese für unsere Patientin bestimmen können“, so Prof. Ensminger. „Die Klappensegel funktionieren jetzt einwandfrei.“

Elfriede M. war die erste Patientin weltweit, deren TAVI-Operation mit Hilfe einer originalgetreuen Herznachbildung so präzise geplant werden konnte. „Die Situation ergab sich, weil wir für jeden Patienten die individuell bestmögliche Behandlungsstrategie erreichen wollen“, betont Prof. Gummert. „Das Verfahren ist ebenso zukunftsweisend wie schonend und verspricht Aussichten auch für Patienten, die im allgemeinen als nicht mehr operabel gelten.“ Bereits neun Tage nach dem Eingriff konnte Elfriede M. das Bett verlassen und mit einer Gehhilfe erste kleine Ausflüge unternehmen. Ihre Lebensqualität hat sich bereits spürbar verbessert. Einen Rollstuhl braucht sie nicht mehr.

### **Hintergrundinformation:**

#### **Das „TAVI“-Verfahren**

Das „TAVI“-Verfahren ist die erst seit wenigen Jahren angewendete minimalinvasive transkatheter-Aortenklappenimplantation am schlagenden Herzen, den die Bad Oeynhausener Herzspezialisten ohne den sonst notwendigen Einsatz der Herz-Lungen-Maschine vornehmen. Die Aortenklappenprothese (Ersatzklappe) wird hierbei im zusammengefalteten Zustand mittels Katheter entweder von der Leistenarterie ausgehend in das Herz eingeführt (transfemoraler Zugang) oder sie wird direkt über die Herzspitze in die linke Herzkammer eingebracht (transapikaler Zugang). Für welchen Patienten welche Herzklappe am besten geeignet ist und von welchem Verfahren er voraussichtlich langfristig am meisten profitiert, darüber berät im Herz- und Diabeteszentrum NRW grundsätzlich ein Herzteam, das sich aus erfahrenen Kardiologen und Herzchirurgen zusammensetzt.

Foto 1 (Armin Kühn):

Das ‚Silikonherz‘ von Elfriede M. mit der vorhandenen defekten Aortenklappenprothese.

Foto 2 (Armin Kühn):

Prof. Dr. Jan Gummert (r.) und Prof. Dr. Stephan Ensminger mit dem 3D-Modell.

Foto 3 (Armin Kühn):

Röntgenbild: Platzierung der neuen Klappe, die an Ort und Stelle der defekten Prothese funktioniert.

*Hinweis zur Verwendung von Bildmaterial: Die Verwendung des Text- und Bildmaterials zur Pressemitteilung ist bei Nennung der Quelle vergütungsfrei gestattet. Das Bildmaterial darf nur in Zusammenhang mit dem Inhalt dieser Pressemitteilung und namentlicher Nennung des Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen, verwendet werden.*

Als Spezialklinik zur Behandlung von Herz-, Kreislauf- und Diabeteserkrankungen zählt das **Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen (HDZ NRW), Bad Oeynhausen** mit 37.000 Patienten pro Jahr, davon 15.000 in stationärer Behandlung, zu den größten und modernsten Zentren seiner Art in Europa.

In der **Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie** des HDZ NRW unter der Leitung von Prof. Dr. med. Jan Gummert werden jährlich mehr als 3.800 Patienten am offenen Herzen und den herznahen Gefäßen operiert. Die Klinik ist deutschlandweit führend in den Bereichen Herzklappenoperationen, Herztransplantationen, Kunstherzimplantationen sowie Herzschrittmacher-/ ICD-Eingriffe. Seit 1989 wurden hier mehr als 3.000 Herzunterstützungssysteme implantiert. Mit 75 Herztransplantationen in 2013 (gesamt: über 2.100) ist die Klinik das bundesweit größte Herztransplantationszentrum. Zu den weiteren Schwerpunkten der Klinik zählen die minimalinvasive Klappenchirurgie und die Bypasschirurgie am schlagenden Herzen.

Weitere Informationen:

Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen  
Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Kerstin Konze  
Georgstr. 11  
32545 Bad Oeynhausen  
Tel. 05731 / 97 1955  
Fax 05731 / 97 2028  
E-Mail: [info@hdz-nrw.de](mailto:info@hdz-nrw.de)  
[www.hdz-nrw.de](http://www.hdz-nrw.de)