infonlinemed

SonntagsZeitung

Auflage: 202141
Gewicht: Seitenaufmachung, gross

13. April 2014
Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GESUNDHEIT SEITE 56/57

Was das Herz begehrt

Der Hybrid-OP der Klinik Hirslanden ist so flexibel, dass bei Komplikationen schnell reagiert werden kann

Claudia Nientit (Text), Esther Michel (Fotos)

Es ist eng in dem Raum, der mit 74 Quadratmetern doppelt so gross ist wie ein normaler Operationssaal. Es wimmelt von Menschen, Maschinen und Monitoren. Sie zeigen, was den «Hybrid-OP» so besonders macht: Man kann Röntgen, mit dem Herzkatheter arbeiten, Ultraschall anfertigen, alle Bilder per Computer übereinander projizieren – und wenn nötig bei offenem Brustkorb mit der Herz-Lungen-Maschine operieren. Unablässig dreht sich ein Rädchen in dieser Apparatur, die für den Notfall parat gemacht ist.

Von der 85-jährigen Frau M., die heute eine neue Aortenklappe ins Herz eingesetzt bekommt, sieht man wegen der Abdecktücher nur wenig. Unübersehbar sind dafür die Flachbildschirme, die zeigen, wie schnell M.s Herz schlägt, wie hoch Blutdruck oder Sauerstoffsättigung ihres Blutes sind. Auf den Ultraschallbildern ist das pumpende kranke Herz zu sehen. Und über dem Operationstisch leuchtet das farbige 3-D-Bild der Hauptschlagader, an deren Anfang die Klappe ersetzt wird.

Verletzen der Hauptarterie oder ein Riss in der Herzwand

Erst im Juli letzten Jahres haben der Kardiologe Roberto Corti und seine Kollegen den Hybrid-OP der Herzklinik Hirslanden in Zürich eingeweiht. Heute implantieren Corti und sein Kollege Jürg Grünenfelder darin bereits die 70. Aortenklappe, ohne den Brustkorb der Patientin zu öffnen.

Sie schieben die Kunstklappe über einen Katheter ins Herz vor. «Tanscatheter Aortic Valve Implantation» (TAVI) heisst diese moderne Methode, bei der ein entfaltbares Gitterröhrchen mit der neuen Klappe so platziert wird, dass es die alte Herzklappe ringsherum zur Seite drückt.

Langzeiterfahrungen gibt es mit diesem Eingriff noch nicht, aber zumindest kurzfristig bietet er den Vorteil, dass auch Patienten behandelt werden können, die eine lange Operation mit Herz-Lungen-Maschine nicht überstehen würden. Zudem sind

Risikopatienten – über 85-Jährige, Menschen mit Voroperationen am Herzen, mit einer verkalkten Aorta oder mit Nierenschwäche – nach einer TAVI meist schnell wieder mobil.

Die Risiken des «kleinen Eingriffs» sind erheblich: Rund zwei Prozent der Patienten

haben nach der Operation Symptome eines Schlaganfalles, im MRI konnten in einer Studie sogar bei 84 Prozent der TAVI-Patienten entsprechende, klinisch meist nicht bemerkte Hirnschäden entdeckt werden. Mit drei bis fünf Prozent ist die Sterberate beim Eingriff gemäss Studien zwar relativ hoch, immerhin aber nur etwa halb so gross wie bei rein medikamentös behandelten Patienten mit stark verengten Aortenklappen.

Corti schiebt zunächst dünnere Katheter von der Leiste zum Herzen von Frau M. Dann legt die assistierende Pflegefachfrau Ines Bühler das Drahtröhrchen mit der Klappe in eine Schüssel mit eisigem Wasser. Dadurch zieht es sich zusammen und schrumpft. Stück um Stück zwängt sie nun die Ersatzklappe durch spezielle Trichter in den Katheter, so, dass Corti den Schlauch mit der Klappe schliesslich über die Leistenarterie bis zum Herzen vorschieben kann.

Es sieht aus wie ein Stochern im Nebel. Nur seine Erfahrung und der Röntgenmonitor verraten dem Operateur, wo er sich befindet. Schnell kann der dicke Katheter eine Hauptarterie durchstossen, es kann in Bauch oder Herzbeutel bluten, oder Herzwände können reissen. Dann würde sich der Monitorarbeitsplatz plötzlich ins übersichtliche Terrain eines Herz- und Gefässchirurgen wie Jürg Grünenfelder verwandeln, der auch für solche Komplikationen zur Sicherheit im Hybrid-OP steht.

Das Hybridteam ist vorbereitet: Die entsprechenden Messer, Klammern und Haken liegen auf dem langen Tisch von Ines Bühler parat. Auch die HerzLungen-Maschine ist einsatzbereit. Ohne grosse Verzögerung könnte Grünenfelder Bauch und Brustkorb öffnen, die lebensgefährliche Verletzung suchen und den Eingriff am offenen Herzen beenden.

Jetzt aber ist das Herz von Frau M. nur auf dem Monitor sichtbar: Corti bespricht sich kurz mit der Anästhesistin, dann gibt er den Count-up: «140, 150, 180». Eine Elektrode beginnt das Herz zu reizen, es schlägt immer schneller, bis es sich schliesslich nicht mehr bewegt. Nun platziert Corti die Klappe. Dann soll das Herz wieder schlagen – ein weiterer kritischer Moment. Je nach Klappenmodell muss bis zu 30 Prozent der TAVI-Patienten ein Herzschrittmacher eingesetzt werden.

Chirurgen können Abkürzung zum Herzen wählen

Corti und seine Kollegen versuchen, die Risiken durch Planung im Vorfeld zu minimieren. So wird vorab eine Computertomografie von Herz und Gefässen erstellt. Mit deren Hilfe bestimmen die Herzspezialisten Form und Grösse der optimalen Klappenprothese. Zudem vermessen sie anhand der Bilder den Weg zum Herzen. Für den bevorzugten Zugang über die Leistenarterie müssen die Gefässe trotz Abzweigungen und Kurven überall weit genug sein. Ist dies nicht der Fall, können sich die Operateure auch für die Abkürzung über eine Arterie unter dem Schlüsselbein oder direkt durch die Herzspitze entscheiden.

Frau M. hat es überstanden. Vor der Aortenklappe hat sich ihr Blutdruck normalisiert, es gibt offenbar keinen Rückstau mehr. Im Ultraschall zeigt sich neben der neuen Klappe ein kleines Leck, durch das Blut hin- und herfliesst. Das ist eine häufige Folge der TAVI. Die Klappen werden wegen der Verkalkungen oft nicht komplett an die Wand gepresst, sodass Hohlräume entstehen. «Das wird die Patientin im Alltag nicht bemerken», sagt Corti. Dafür werde sie aber von den Ohnmachtsanfällen geheilt sein, die sie in den letzten Monaten immer wieder ins Spital gebracht hätten.

Die neue Technik hat ihren Preis: Abgesehen von den Kosten für die technische Ausrüstung und dem doppelten Raumbedarf des Hybrid-OP wird auch zusätzliches Personal benötigt. Überdies ist die Vorbereitung des Raums sehr zeitraubend. Denn all

die Maschinen müssen so angeordnet und steril abgedeckt sein, dass für den Patienten im Operationsfall keine Infektionsgefahr besteht. «Hybrid-Operationsräume liegen im Trend», sagt Jürg Grünenfelder. Neben kardiologischen Eingriffen werden vor allem neurochirurgische Operationen in den Multifunktionsräumen durchgeführt. So veröffentlichten unlängst Ärzte des Kantonsspitals Aarau erste positive Erfahrungen mit Operationen der Hirngefässe in einem solchen OP, mit der Möglichkeit, die Gefässe per Angiografie mit Kontrastmittel zu röntgen.

Für schwer verletzte Opfer ist Hybrid-Schockraum geplant

Bei vielen minimal invasiven Eingriffen, bei denen die Ärzte das Operationsgebiet in Bauch oder Brust nicht direkt sehen können, werden die flexiblen Operationsräume ebenfalls immer beliebter. In Kanada entwerfen Unfallchirurgen derzeit einen HybridSchockraum. Das ist der Ort in einer Notaufnahme, an dem schwer verletzte Unfallopfer untersucht werden. Die Forscher hoffen, mit der zusätzlichen Technik etwa versteckte Blutungen schneller entdecken und behandeln zu können.

Von allen Seiten strömen jetzt Menschen in blauen OP-Kleidern herbei. Sie entfernen Abdeckfolien, schieben Material und Maschinen beiseite, und schliesslich fahren sie auch Frau M. aus dem Raum. In der Herz-Lungen-Maschine dreht sich das Rädchen von alldem unbeeindruckt. Sie wurde heute nicht gebraucht in dem OP, der wieder einmal «nur» Katheter-Labor war.

Abgedeckt: Unter dem Tuch liegt die Patientin, der minimal invasive Eingriff wird am Screen verfolgt

Monitoring: Das Team beobachtet Kreislauffunktionen und den Sitz der Kunstklappe am Herzen

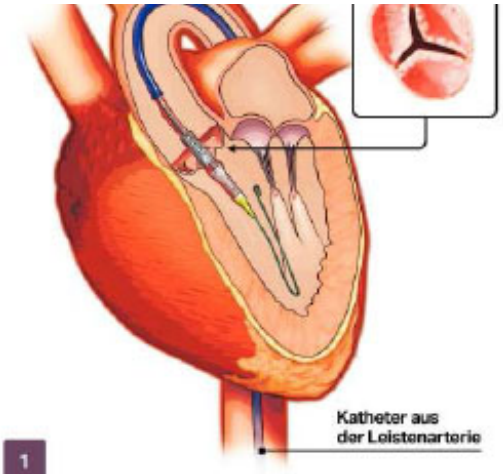
Schrumpfen: Gerüst und Klappe werden in eine Schüssel mit kaltem Wasser gelegt

---

Zehn Prozent sterben im Jahr nach der Diagnose

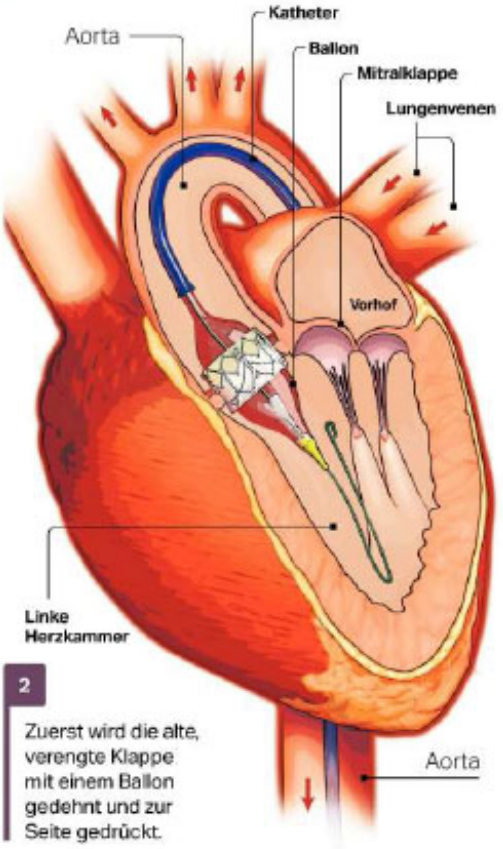
Die Verengung der Aortenklappe (Aortenstenose) ist die häufigste Erkrankung der Herzklappen. Rund vier Prozent der über 75-Jährigen sind hierzulande davon betroffen. Meist handelt es sich um eine erworbene Aortenklappenstenose. Dabei büssen die drei Klappentaschen durch Entzündungen oder Verkalkung ihre Beweglichkeit ein (siehe Grafik). Das behindert den Blutfluss von der linken Herzkammer in die Hauptschlagader (Aorta). Dadurch staut sich vor dem Engpass das Blut. In der Folge kann es trotz erhöhter Pumparbeit des Herzen zu Durchblutungsstörungen etwa im Gehirn kommen.

Bei starker Aortenklappenstenose ist die Operation mit dem Aortenklappenersatz die Behandlung der Wahl. Ohne Operation stirbt jeder zehnte Patient im ersten Jahr nach der Diagnose. Wegen der zahlreichen Begleiterkrankungen vieler betagter Patienten kommt der Eingriff mit der Herz-Lungen-Maschine aber für ein Drittel der Betroffenen nicht infrage. Der Einsatz der Kunstklappe über den Herzkatheter (TAVI) bietet für diese inoperablen Patienten nun eine neue Behandlungsmöglichkeit.



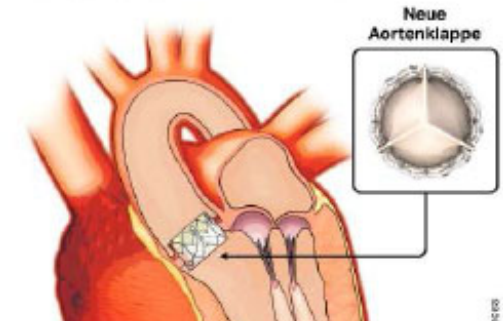
1

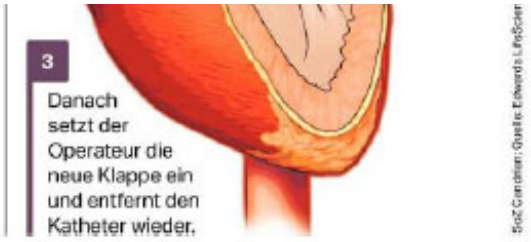
Über die Leistenarterie, durch die Herzspitze oder via eine Arterie unter dem Schlüsselbein kann per Katheter eine neue, künstliche Klappe eingeführt werden. Sie besteht aus einem Metallgitterchen und aus Gewebe vom Schwein oder Rind.



2

Zuerst wird die alte, verengte Klappe mit einem Ballon gedehnt und zur Seite gedrückt.





© SonntagsZeitung