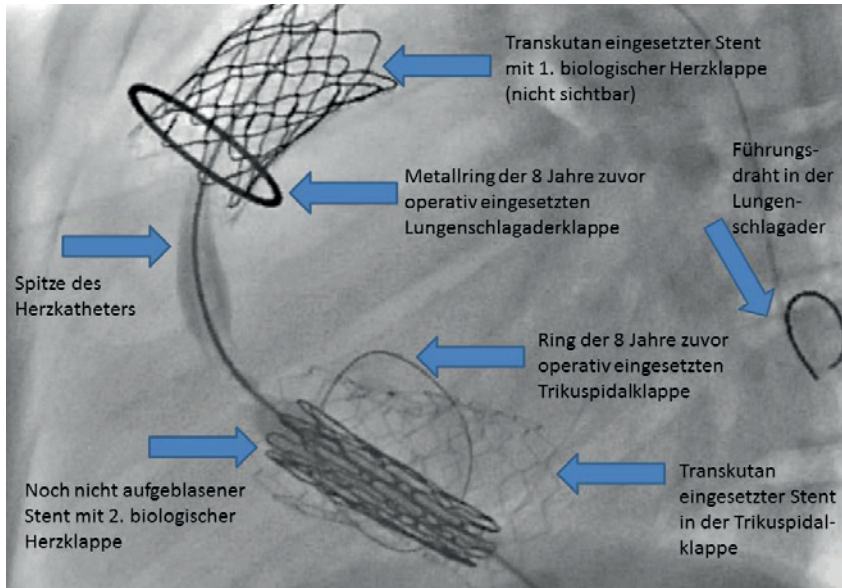
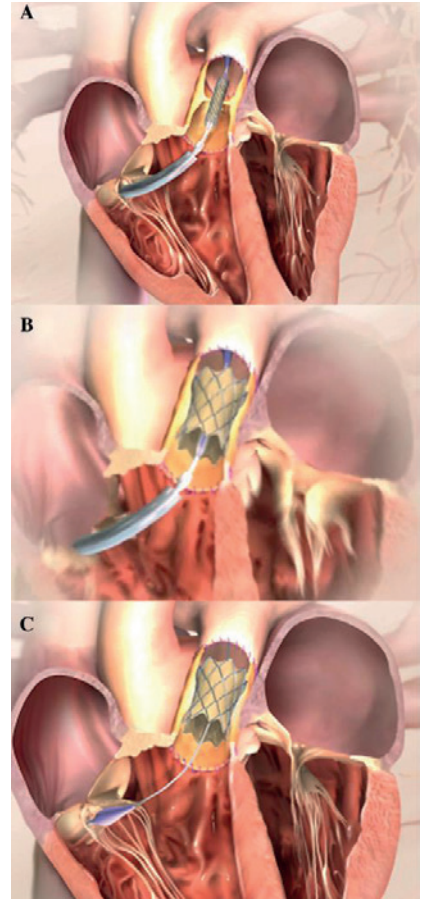


Transkutaner Pulmonalklappenersatz: eine schon etablierte neue Behandlungsmöglichkeit im Herzkatheterlabor

Universitätsklinikum
Erlangen



Die Angiographie (Röntgendurchleuchtung) zeigt den seitlichen Blick durch den Körper mit schon implantierten Stents in Position der Pulmonal- und der Trikuspidalklappe



Die Zeichnung zeigt schematisch die Implantationstechnik: der Herzkatheter mit der stentmontierten biologischen Herzklappe wird durch die rechte Herzkammer in Position gebracht.

Quelle: McElhinney DB, Hennesen JT (2013) The Melody® valve and Ensemble® delivery system. Ann. N.Y. Acad. Sci 1291:77–85

Viele angeborene Herzfehler gehen mit einer Verengung der Lungenschlagader (Pulmonalarterie) oder einer Fehlfunktion der Lungenschlagaderklappe (Pulmonalklappe) einher (z. B. Fallot'sche Tetralogie, Pulmonalatresie, Truncus arteriosus, absent pulmonary valve, isolierte Pulmonalklappenstenose). Eine gewisse Restenge (Stenose) oder auch eine gewisse Schlussunfähigkeit der Lungenschlagaderklappe (Pulmonalinsuffizienz) wird vom Patienten und von der rechten Herzkammer (rechter Ventrikel) oft über Jahre toleriert. Bei einem Teil der Patienten ist im Laufe der Behandlung aber dann der Ersatz der Lungenschlagaderklappe notwendig, z. B.: wenn sich in der Echokardiographie und in der Magnet-Kernspinuntersuchung des Herzens (Kardio-MRT) eine zunehmende Vergrößerung und Verschlechterung der Funktion der rechten Herzkammer zeigt.

Ist erst einmal operativ ein Lungenschlagaderklappenersatz mit einer biologischen Herzklappe durchgeführt worden, so muss dieser im Laufe des Lebens immer wieder

wiederholt werden weil sich alle biologischen Herzklappen abnutzen (im Mittel nach etwa 15 Jahren, bei Kindern und nach Wiederholungseingriffen leider oft auch früher).

Jetzt hat sich nach langjähriger Entwicklungs- und Vorbereitungszeit (seit der Erstimplantation 2000) die Methode des transkutanen (transkutan = durch die Haut) Pulmonalklappenersatzes etabliert: über eine Vene (meist über die Leiste, aber auch vom Hals aus) wird eine 1. Gefäßstütze (Stent) in die verengte Stelle oder über die abgenutzte Lungenschlagaderklappe eingelegt. Wenn alles passt, wird die biologische in einem 2. Stent eingenähte Lungenschlagaderklappe im 1. Stent verankert.

Dieses Verfahren hat aktuell noch eine Anwendungsbegrenzung: für die Verankerung des ersten Stents benötigt man ein festes Widerlager – in der Regel einen operativ durchgeführten ersten Lungenschlagaderklappenersatz. Bei vielen Patienten ist bei einer Lungenschlagaderklap-

penschlussunfähigkeit die Lungenschlagader über die Jahre aber stark erweitert, ausgedünnt und pulsierend, so dass eine Operation unumgänglich ist.

In vielen Herzzentren wird heute für den Lungenschlagaderklappenersatz wenn immer möglich ein Modell gewählt, dass Jahre später dann eine transkutane Nachbehandlung im Herzkatheterlabor zulässt. Für die Zukunft erwarten wir einen zunehmenden Bedarf an katheterinterventionell zu implantierenden Herzklappen bei unseren Patienten.



Für die Implantation vorbereitete auf dem Herzkatheter montierte Herzklappe in der Hand des Arztes.

Prinzipiell ist die transkutane Klappenimplantationstechnik auch für alle anderen Herzklappen anwendbar. Der transkutane Aortenklappenersatz (TAVI) hat sich in der Kardiologie fest etabliert – hier sind biologische Herzklappen aktuell aber leider nur für alte Patienten mit begrenzter Lebenserwartung geeignet.

Das Abbildungsbeispiel zeigt eine transkutane Doppelklappenimplantation bei einem 15jährigen Patienten nach mehrfachen Voroperationen und 8 Jahren zuvor durchgeführtem operativen Ersatz der Pulmonal- und Trikuspidalklappe, die jetzt beide stark funktionseingeschränkt und verengt waren.

Prof. Sven Dittrich

**Kinderkardiologische Abteilung
Universitätsklinik Erlangen**

Energydrinks – eine gesundheitliche Gefahr nicht nur für Kinder und Jugendliche mit Herzfehlern

Morgens mit der Dose in der Hand Richtung Unterricht. Häufig kann man heutzutage bereits Kinder im Grundschulalter mit Energydrinks in die Schule gehen sehen.

Diese sogenannten Energy-Getränke werden in Deutschland in zunehmendem Maße auch immer häufiger von jüngeren Konsumenten getrunken. Die Werbung suggeriert, dass der Verzehr eine höhere Konzentrationsfähigkeit und mehr Energie für den Tag ermöglicht. Bestes Beispiel: ein Getränk, das „Flügel verleiht“. Aus medizinischer Sicht ein eher zweifelhaftes Versprechen. Denn die Zusammensetzung dieser Limonaden ist bei näherer Betrachtung der Inhaltsstoffe alles andere als gesund.

Man unterscheidet unterschiedlich angebotene Mengen von Energydrinks: sogenannte Shots von 25–75 ml, ferner Dosen mit einem Inhalt von 375 bis 500 ml, und schließlich 1 bis 3 Liter-Flaschen.

Die Getränke enthalten meist sehr hohe Mengen an Koffein und Taurin, einer organischen Säure, die die Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit kurzfristig steigern soll.

Die Energy-Shots und -Drinks sind in ihrer Zusammensetzung sehr unterschiedlich (Koffeingehalte von 1,3–6 g/l, Tauringehalt 4–20 g/l). Das wiederum heißt, EINE kleine Dose Energy-Drink bedeutet bereits eine Koffeinzufuhr von 50–200 mg und 200–1000 mg/Tag Taurin. Eine so hohe Menge an Koffein und Taurin hat das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) bewogen, im Dezember 2009 eine Untersuchung zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit der Drinks durchzuführen zu lassen.

Die Studie des sogenannten Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR) kam dann zu dem Ergebnis, dass beim Verzehr nur einer Portion pro Tag (1 Shot) kein gesundheitliches Risiko für Kinder und Jugendliche besteht. Werden allerdings mehrere Portionen des Energydrinks getrunken, trifft das nicht mehr zu. Untersuchungen haben ergeben, dass in Diskotheken oder bei sogenannten LAN-Partys wesentliche höhere Mengen der Drinks getrunken werden, pro Abend durchschnittlich mehr als ein Liter.

Nach eigenen Beobachtungen kann man ergänzen, dass sich zum Teil 8jährige Kinder drei Literflaschen in sogenannten 1-Euro-Läden kaufen und unbeaufsichtigt konsumieren.