

Was kann jetzt noch helfen?

Eine neue Methode für Patienten mit Durchblutungsstörungen des Herzens

Tanja Rudolph

Enge und Druckgefühl im Brustkorb, Atemnot, Schmerzen und Angst – die Symptome einer ungenügenden Durchblutung des Herzmuskels belasten die Betroffenen stark und schränken ihre Lebensqualität drastisch ein. Bei manchen Patienten erweisen sich alle herkömmlichen Behandlungsmethoden als wirkungslos. Für sie gibt es ein neues Verfahren – die Reducer-Implantation.

Bernd W. (66) hat sich vor zehn Jahren einer Bypassoperation unterziehen müssen, weil drei seiner Herzkranzgefäße verengt waren. Danach war er beschwerdefrei. Seit zwei Jahren aber machen ihm wieder zunehmend Schmerzen in der Brust, ein schweres Druck- und Engegefühl (Angina pectoris) zu schaffen. Wegen der immer wiederkehrenden Probleme war er bereits zweimal mit Verdacht auf Herzinfarkt in der Notaufnahme, immer wieder suchte Bernd W. seinen Hausarzt und seinen Kardiologen auf. Die Herzkatheteruntersuchungen zeigten stets einen guten Zustand der Bypässe. Eine „Myokardszintigraphie“ aber, mit der festgestellt werden kann, wie gut der Herzmuskel durchblutet ist, ließ eine Durchblutungsstörung in der vorderen Herzwand erkennen. Die Diagnose der Ärzte lautete „Angina pectoris auf dem Boden einer mikrovaskulären Durchblutungsstörung“.

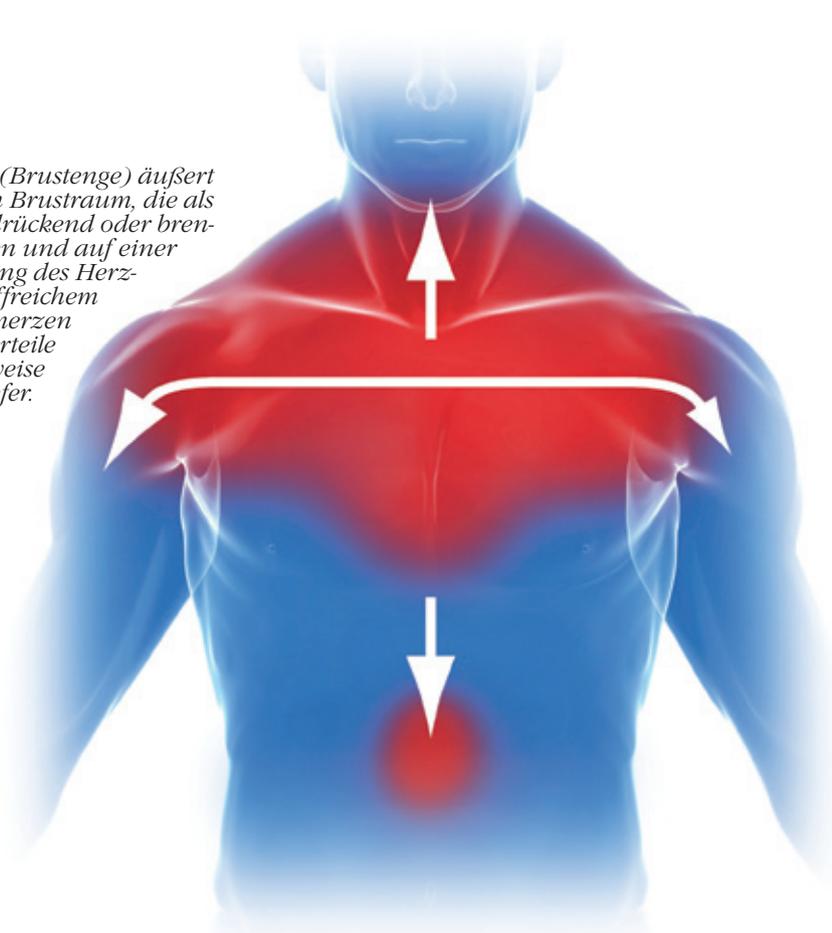
Verengte Herzkranzgefäße

Die Herzkranzgefäße versorgen den Herzmuskel mit Blut. Sind sie aufgrund krankhafter Ablagerungen verengt, kann der Sauerstoff- und Nährstoffbedarf des Herzens nicht mehr gedeckt werden. Die Mangelversorgung äußert

sich zunächst bei körperlicher Belastung, weil das Herz dann vermehrt Sauerstoff benötigt: Es kommt zu Schmerzen und einem Gefühl der Enge im Brustraum. Fachsprachlich werden die Symptome unter dem Begriff „Angina pectoris“ (Brustenge) zusammengefasst. Verengen die Gefäße noch stärker, treten die Beschwerden bereits bei geringer Belastung oder sogar in Ruhe auf. Sind größere Herzkranzgefäße betroffen, kann eine Gefäßstütze, ein „Stent“, mit einem Katheter zur Engstelle vorgebracht und das Gefäß mit dem Stent aufgedehnt werden. Sind mehrere Gefäße verengt, wird es notwendig, operativ Bypässe anzulegen, die wie Umgehungsstraßen die verengte Stelle überbrücken, die Durchblutung des Herzmuskels bessern und so die Beschwerden lindern oder vollständig nehmen. Sind aber kleine und kleinste Herzkranzgefäße nicht mehr durchgängig – besteht also eine „mikrovaskuläre Durchblutungsstörung“ wie bei Bernd W. – kann weder ein Stent eingesetzt noch ein Bypass gelegt werden. Dann sind für die Behandlung einzig Medikamente verfügbar.

Die klassischen Risikofaktoren, die für Verengungen (Arteriosklerose) der Herzkranzgefäße verantwortlich sind, sind hoher Blutdruck, erhöhte Cholesterinwerte (LDL), Rauchen und die Zuckerkrankheit Diabetes mellitus. Der grundsätzlich erste Schritt bei der Behandlung der Angina pectoris ist es, diese Risikofaktoren konsequent anzugehen. Im nächsten Schritt erhalten die Patienten Medikamente, die Gefäße erweitern (Vasodilanzien). Hierzu zählen Nitrate, Betablocker, Kalziumantagonisten und Na-Kanalblocker. In der Regel wird zunächst eines der Medikamente verordnet.

Eine Angina pectoris (Brustenge) äußert sich mit Schmerzen im Brustraum, die als dumpf, einschnürend, drückend oder brennend empfunden werden und auf einer mangelhaften Versorgung des Herzmuskels mit sauerstoffreichem Blut beruhen. Die Schmerzen können in andere Körperteile ausstrahlen, beispielsweise in Arm oder Unterkiefer.



Bleiben die Beschwerden dennoch bestehen, können nach und nach weitere Medikamente hinzugegeben werden. Zeigen sich die Angina pectoris-Beschwerden selbst dann noch über einen Zeitraum von drei Monaten hinweg, liegt eine „therapieresistente Angina pectoris“ vor – eine Brustenge, die therapeutisch nicht zu beeinflussen ist. Kommt auch kein Stent oder Bypass infrage, weil kleine Herzkranzgefäße verengt und für die unzureichende Versorgung des Herzmuskels verantwortlich sind, blieb bislang als letzte Möglichkeit nur eine aufwendige Behandlung von Nerven im Rückenmark. Seit etwa vier Jahren gibt es ein neues Therapieverfahren, das auch diesen Patienten Hilfe verspricht: die Implantation eines sogenannten Reducers in die große Vene des Herzens (Koronarvenensinus).

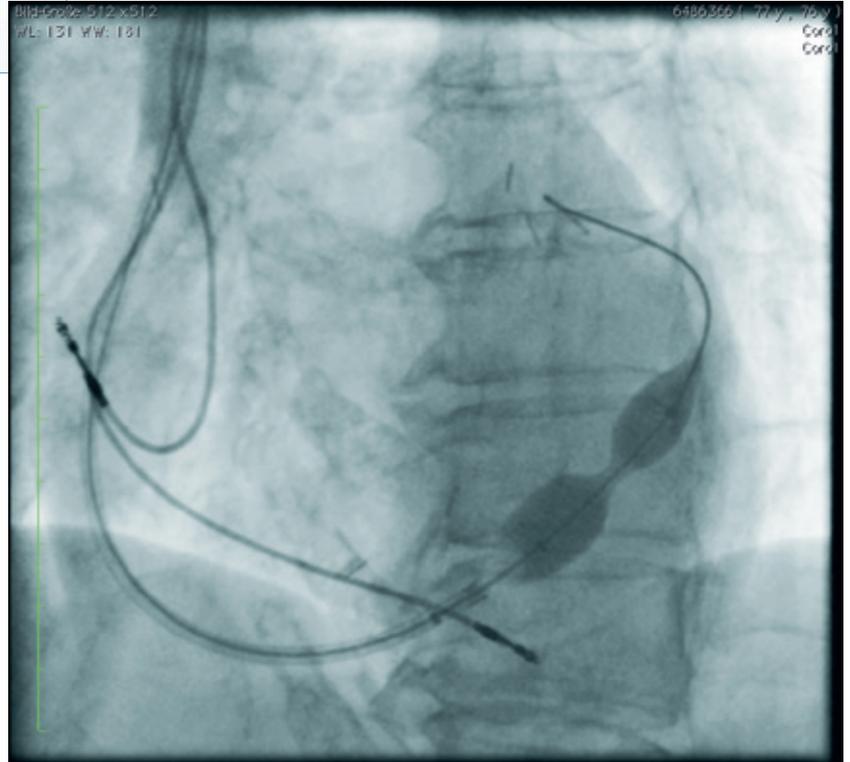
Neues Therapieverfahren

Der „Reducer“ – ein kleines, sanduhrförmiges Drahtgeflecht – wird mit einem Katheter in die große Vene des Herzens gebracht und dort eingesetzt. Das filigrane Drahtgeflecht drosselt den Rückstrom des venösen Blutes aus dem Herzmuskel in den rechten Vorhof. Über den Anstieg des Drucks im Koronarvenensinus erweitern sich die kleinsten Gefäße im Herzen. Infolgedessen verbessert sich die Durchblutung der Herzinnschicht, die besonders viel Sauerstoff und Nährstoffe benötigt. Darüber hinaus verlängert sich die Kontaktzeit von Blut und Herzmuskel, wodurch mehr Sauerstoff und Nährstoffe in den Muskel abgegeben werden können.

Die Implantation des Reducers erfolgt im Herzkatheterlabor. Der Patient bekommt ein Beruhigungsmittel und eine örtliche Betäubung; eine Vollnarkose ist nicht notwendig. Unter



Der „Reducer“; ein sanduhrförmiges Drahtgeflecht (Bild oben), wird mit einem Katheter in die große Vene des Herzens gebracht.



Ultraschallkontrolle punktiert der Arzt zunächst die große Vene auf der rechten Halsseite und bringt sodann eine Schleuse ein. Vor hier aus schiebt er den Katheter über den rechten Vorhof in den Koronarvenensinus. Die Darstellung der großen Vene des Herzens mit einem Kontrastmittel erlaubt es, die ideale Stelle für die Implantation des Reducers zu identifizieren: Mit einem speziellen Implantationskatheter wird das Drahtgeflecht dorthin gebracht und mit einem Ballon geöffnet, sodass es sich an die Gefäßwand drücken und die Vene offen halten kann. Es erfolgt eine Kontrolle, dann werden der Implantationskatheter zurückgezogen, die Schleuse am Hals entfernt und abschließend ein Verband aufgebracht.

Mit etwa einem Prozent ist die häufigste Komplikation der Reducer-Implantation eine Gefäßverletzung, meist ein Bluterguss. Selten kommt es zu einer Verletzung der Lungenhaut (weniger als 0,5 Prozent); extrem selten (weniger als

0,1 Prozent) ist eine Verletzung des Koronarvenensinus. In der Regel kann der Patient das Krankenhaus nach zwei bis vier Tagen verlassen. Um einen Verschluss des Reducers durch Blutgerinnsel zu verhindern, nimmt der Patient für sechs Monate ASS (100 mg) in Kombination mit Clopidogrel (75 mg) ein.

Bessere Lebensqualität

Die Implantation des Reducers kann die Beschwerden von Patienten mit therapierefraktärer Angina pectoris deutlich lindern und die Lebensqualität steigern – das ergab eine im Jahr 2015 veröffentlichte Studie, an der 104 Patienten teilgenommen haben. Drei weitere Studien haben die positiven Effekte des Reducers bestätigt, ebenso die hohe Sicherheit der Implantation. Eine jüngst veröffentlichte Studie analysierte die Effekte und die Sicherheit der Reducer-Implantation bei Patienten aus ganz

Was Patienten wissen müssen

Die Implantation eines Reducers kommt infrage, wenn

- der Patient an einer schweren Durchblutungsstörung des Herzens (Angina pectoris) leidet, die Beschwerden seit mindestens drei Monaten bereits bei leichter Belastung oder in Ruhe bestehen und mit Medikamenten nicht zu bessern sind (therapierefraktäre Angina pectoris);
- die Untersuchungen zur Durchblutung des Herzmuskels (Myokardszintigraphie, kardiale Magnetresonanztomographie oder PET-Computertomographie) ergeben haben, dass die Beschwerden tatsächlich von einer Durchblutungsstörung des Herzmuskels verursacht werden und keine anderen Gründe haben;
- es nicht möglich ist, die Mangelversorgung des Herzmuskels mit einer Stent-Implantation oder dem Anlegen von Bypassen zu verbessern.

Unter diesen Bedingungen kann die Implantation eines Reducers erwogen werden. Zum jetzigen Zeitpunkt sollte der Eingriff ausschließlich im Rahmen kontrollierter klinischer Studien erfolgen.

Europa. Auch diese Studie ermittelte eine subjektive Besserung der Beschwerden und eine Steigerung der Lebensqualität; darüber hinaus konnte die Untersuchung objektiv eine bessere Sauerstoffversorgung des Herzmuskels nach der Implantation des Reducers nachweisen. Nach den Daten aller bislang publizierten Studien sprechen 70 bis 80 Prozent der Patienten positiv auf den Reducer an – bei 20 bis 30 Prozent aber bleibt die Implantation ohne Nutzen. Warum diese Patienten nicht von dem Reducer profitieren, ist bislang unklar. Weitere Untersuchungen sind notwendig, um die Zusammenhänge klären und vorab diejenigen Patienten

zu identifizieren, bei denen der Eingriff Erfolg verspricht.

Bei Bernd W. erfolgte die Implantation des Reducers nach ausführlicher Aufklärung ohne Komplikationen. Schon zwei Tage später konnte er die Klinik verlassen. Zunächst verspürte der Patient keine Besserung. Nach etwa acht Wochen aber bemerkte er, dass die Wegstrecken, die er ohne Angina-pectoris-Beschwerden zurücklegen kann, immer länger werden. Seine Medikamente nimmt er auf Anraten seines Kardiologen weiterhin ein; womöglich kann er sie zukünftig reduzieren. Spezielle Kontrolluntersuchungen sind nicht notwendig.



PROF. DR. TANJA RUDOLPH ist Oberärztin in der Klinik für Allgemeine und Interventionelle Kardiologie, Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen, Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum, Bad Oeynhausen. Kontakt: trudolph@hdz-nrw.de

Literatur:

Königstein, Maayan et al. (2014): *Transcatheter treatment for refractory angina with the Coronary Sinus Reducer*. In: *EuroIntervention*, 9, S. 1158–1164, doi: 10.4244/EIJV9I10A196.

Verheye, Stefan et al. (2015): *Efficacy of a Device to Narrow the Coronary Sinus in Refractory Angina*. In: *N Engl J Med*, 372, S. 519–527, doi: 10.1056/NEJMoa1402556.

Abawi Masieh et al. (2016): *Safety and efficacy of a device to narrow the coronary sinus for the treatment of refractory angina: A single-centre real-world experience*. In: *Neth Heart J*, 24, S. 544–551, doi: 10.1007/s12471-016-0862-2.

Giannini, Francesco et al. (2018): *Coronary Sinus Reducer Implantation for the Treatment of Chronic Refractory Angina: A Single-Center Experience*. In: *JACC Cardiovasc Interv.*, 11, S. 784–792. doi: 10.1016/j.jcin.2018.01.251.

Giannini, Francesco et al. (2018): *Safety and efficacy of the reducer: A multi-center clinical registry – REDUCE study*. In: *Int J Cardiol*, 269, S. 40–44, doi: 10.1016/j.ijcard.2018.06.116.