



## STENTS – GEFÄSSSTÜTZEN FÜR ERKRANKTE HERZKRANZGEFÄSSE

### Dr. med. Urs Kaufmann

Facharzt FMH für Kardiologie und Innere Medizin,  
HerzZentrum Bern, Belegarzt Klinik Beau-Site

Konzentriert achte ich darauf, wo ich meinen Fuss hinstelle, um mich nicht mit dem Steigeisen im anderen Schuh oder in der Hose zu verfangen und zu stolpern. Behutsam gehen wir den messerscharfen, steilen Firngrat auf fast 4000 Metern über Meer hinauf. Die Spur bietet gerade einmal Platz für anderthalb Schuhbreiten – beidseits davon geht es in die Tiefe. Vor mir steigt mein Bergführer und sichert mich am kurzen Seil. Ich habe absolutes Vertrauen in ihn und weiss, dass mein Leben momentan von ihm abhängt. Aber auch, dass er mir durch seine Führung ermöglicht, das Besteigen dieses Viertausenders zu geniessen.

### Hoch hinaus trotz Gefässerkrankung

Das Aussergewöhnliche an dieser Situation ist, dass mein Bergführer in zwei von drei Koronararterien, den sogenannten Herzkranzgefässen, einen Stent (implantierte Gefässstütze) hat. Sechs Jahre zuvor traten bei ihm eines Abends plötzlich heftige Schmerzen in der Brust auf. Im Notfallzentrum wurde ein beginnender Herzinfarkt festgestellt und eine sofortige Koronarographie durchgeführt. Unter örtlicher Betäubung wurden von der rechten Leiste her ein Katheter über die Schlagader bis zum Herz geführt und Kontrastmittel in die Koronararterien gespritzt. Mittels Röntgenaufnahmen werden so Einengungen oder Verstopfungen der Gefässe festgestellt.

Mein Bergführer hatte in zwei Koronararterien verengte Stellen, die ich in der gleichen Behandlung mit einem Ballonkatheter erweitern und anschliessend mit einem beschichteten Stent versehen konnte. Der Verlauf war unkompliziert und der Patient

erholte sich rasch. Ein Jahr später fragte er mich bei einer Kontrolle, ob er seinem Beruf, dem Bergführen, nun wieder nachgehen könne. Als Antwort buchte ich ihn für das Besteigen des Finsteraarhorns. Seither haben wir miteinander zahlreiche traumhaft schöne Gipfel erlebt.

### Der Stent – eine Erfolgsgeschichte der Medizin

Die Geschichte der Stents ist noch nicht alt: Im Jahr 1977 führte der junge Kardiologe Andreas Grüntzig in Zürich ein Verfahren zur Erweiterung oder Wiedereröffnung von verengten oder verschlossenen Blutgefässen ein: die sogenannte Ballonangioplastie. Anfangs mit selbst gebastelten Ballonkathetern und entgegen massiver Skepsis einiger Kollegen. Es sollte eine unglaublich erfolgreiche Geschichte werden. Doch das Material war zunächst noch grob und es traten häufig Komplikationen auf. Insbesondere kam es nach dem Aufdehnen des Ballons häufig zu Gefässrissen, die zu einem Verschluss der Koronararterie führten und in einer Notoperation endeten.

Neun Jahre später führte Ulrich Sigwart in Lausanne den Koronar-Stent weltweit ein. Die Idee, eine erkrankte Koronararterie mit einem metallischen Gitter zu stützen, erschien manchen als unrealistisch. Sie sollte sich aber zu einem zentralen Bestandteil der Behandlung von verengten Koronararterien entwickeln. Die

ersten Jahre waren schwierig: Einerseits reagierten die Blutplättchen der behandelten Patienten ungünstig auf das implantierte Metall und es kam häufig zu sogenannten Thrombosen – einem akuten Verschluss des Stents durch ein Blutgerinnsel. Andererseits entstanden durch die Aufdehnung der Koronararterie und die Stenteinlage Vernarbungen, die bei zahlreichen Patienten zu einer erneuten Einengung führten und weitere Behandlungen nach sich zogen.

## DIE GESCHICHTE DER STENTS IST NOCH JUNG.



Abb. 1  
CYPHER Select® plus (Sirolimus Eluting Stent)  
von Cordis, Johnson & Johnson AG

### Alternative zur Bypass-Operation

In den darauf folgenden Jahren wurde die Methode kontinuierlich verbessert und ab Mitte der Neunzigerjahre konnte klar belegt werden, dass die Koronarangioplastie und die Stenteinlage – je nach Patient – gute, zuverlässige Alternativen zur Bypass-Operation boten.

Mit Medikamenten, wie Ticlopidin und Clopidogrel (wird heute eingesetzt), konnten die gefürchteten Thrombosen weitgehend vermieden werden. Zudem wurden die Katheter und die Stents technisch so verbessert, dass die Handhabung einfacher und zuverlässiger wurde. Im Millenniumjahr 2000 hatte sich die Stenteinlage so weit etabliert, dass in 80 bis 90 % der Fälle nach der Aufdehnung der verengten Gefässe durch eine Ballondilatation ein oder mehrere Stents eingelegt wurden.

Ein grosses Problem blieb jedoch die Restenose – der wiederholte Gefässverschluss –, welche bei fast jedem fünften Patienten zu erneuten Beschwerden und zu weiteren Behandlungen führte. In den Neunzigerjahren wurden zahlreiche Alternativverfahren wie Bohrer, schneidende Katheter, Laserkatheter und weitere technisch beeindruckende Geräte entwickelt. Doch keine dieser meist aufwendigen Alternativen konnte das Problem der Restenose lösen.

### Der beschichtete Stent

Der Umbruch kam mit der Idee, die Stents mit einem Medikament aus der Transplantationsmedizin zu beschichten, welches das Wachstum von Vernarbungsgewebe verhindert. Schon die ersten Studienresultate im Jahr 2003 zeigten, dass die Rezidivrate (Wiederauftreten) auf 5 bis 10 % reduziert werden konnte. In den nächsten Jahren wurden diese Resultate bei verschiedenen ähnlichen Produkten bestätigt, sodass heute in rund 85 % der Fälle ein beschichteter Stent eingesetzt wird. Damit können auch Patienten mit einem komplexen Befall von mehreren Gefässen wirkungsvoll und nachhaltig behandelt werden.

Ganz unproblematisch ist der beschichtete Stent allerdings nicht. Die Verhinderung der Vernarbung hemmt auch die eigentliche Abheilung der Gefässwand. Diese verzögerte Abheilung kann zu einem lang andauernden Thromboserisiko führen, da das Metall des Stents viel länger in Kontakt mit den Blutplättchen bleibt. Die Patienten müssen deswegen während mindestens eines Jahres aggressive Medikamente zur Hemmung der Blutplättchen einnehmen – meistens eine Kombination von Aspirin und Plavix. Das durch die Therapie erhöhte Blutungsrisiko kann zu einer heiklen Situation führen, wenn beispielsweise eine Operation erforderlich wird. Aus diesem Grund wird bei Patienten mit unklaren Diagnosen oder bevorstehenden Operationen auf den Einsatz von beschichteten Stents verzichtet.

### Kompetenz und Vertrauen

So, wie ich meinem Bergführer vertraue, dass er mich sicher auf den Gipfel begleitet, so hat er mir vertraut, dass ich ihm die beste und sicherste Behandlung zukommen lasse, die es ihm ermöglicht, überdurchschnittlich leistungsfähig zu bleiben und seinen anspruchsvollen Beruf weiter auszuüben. Sechzig Jahre früher hätte er wohl einen schweren Herzinfarkt erlitten und das Bergführen mit Sicherheit aufgeben müssen. Doch dank der heutigen Ballonkatheter und Stents darf ich mich auf weitere schöne Gipfeltouren mit ihm freuen.

#### PUBLIKUMSVORTRAG

##### Stents – Gefässstützen für erkrankte Herzkranzgefässe

Mittwoch, 9. März 2011, 19.30–21.00 Uhr  
Tagungszentrum Blumenberg beim Salem-Spital, Bern

##### Dr. med. Urs Kaufmann

Facharzt FMH für Kardiologie und Innere Medizin,  
HerzZentrum Bern, Belegarzt Klinik Beau-Site