



Herzkatheterlabor

# NEUES aus der INTERVENTIONELLEN KARDIOLOGIE

Mit dem Herzkatheter lassen sich Verengungen der Herzkranzarterien (Koronararterienstenosen) schnell und minimal-invasiv behandeln. Die Europäische Gesellschaft für Kardiologie (ESC) hat hierzu kürzlich ihre Empfehlungen aktualisiert. (Eur Heart J. 2019 Jan 7;40(2):87-165)

## WANN BRAUCHE ICH EINE HERZKATHETERUNTERSUCHUNG?

Die sogenannte invasive Koronardiagnostik wird heute bei drei Präsentationsformen der koronaren Herzerkrankung empfohlen. Während beim akuten Herzinfarkt keine Zeit zu verlieren ist, also unmittelbar bei Auftreten von anhaltenden Brustschmerzen (in Kombination mit typischen EKG-Veränderungen) ein Transport mittels Notarzt direkt ins Herzkatheterlabor erfolgen sollte, kann bei einer stabilen Angina pectoris (gleichbleibendes Engegefühl im Brustkorb unter Belastung, das in Ruhe wieder verschwindet) zunächst ein medikamentöser Therapieversuch unternommen werden. Durch Gabe von Nitroglycerin und anderen Präparaten, die entweder das Gefäßsystem erweitern oder den Sauerstoffverbrauch im Herz reduzieren, kann in einigen Fällen eine gute Kontrolle der Beschwerden erreicht werden. Bei neu aufgetretener oder medikamentös nicht zu beherrschender Angina pectoris dagegen sollte wiederum frühzeitig an die Vorstellung zur Herzkatheteruntersuchung gedacht werden.

Ein weiterer Grund für die interventionelle Erweiterung verengter Herzkranzarterien liegt vor, wenn schwere Verkalkungen der Koronarien in Kombination mit einer Einschränkung der Herzpumpleistung oder einer schweren Minderversorgung des Herzmuskels vorliegen. Auch hier kann durch einen Herzkathetereingriff die Prognose häufig verbessert werden.

## WIE FUNKTIONIERT EINE KORONAR-ANGIOGRAPHIE?

Durch Punktion einer Schlagader des Beines (Leistenarterie) oder des Unterarmes kann über eine dünne Plastikscheule (Durchmesser ca. 2mm) ein Kunststoff-Herzkatheter durch einen Führungsdraht gesteuert über die Hauptschlagader (Aorta) bis zum Herz und seinen zugehörigen Herzkranzarterien vorgebracht werden. Bis auf die initiale Punktion ist das für die Patienten völlig schmerzlos. Durch den einliegenden Herzkatheter kann dann Röntgen-Kontrastmittel direkt in die Koronarien gespritzt und diese dann unter Röntgen-Durchleuchtung sichtbar gemacht werden (s. Abb. 1a).

Findet sich hier eine Engstelle, kann diese mit einem kleinen Ballon gedehnt und anschließend durch Implantation eines Stents (Gefäßstütze aus Metall) stabilisiert werden (s. Abb. 1b und c). Heutzutage werden dazu ausschließlich mit ei-

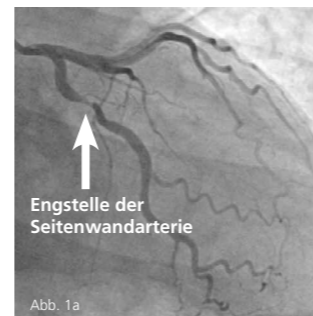


Abb. 1a

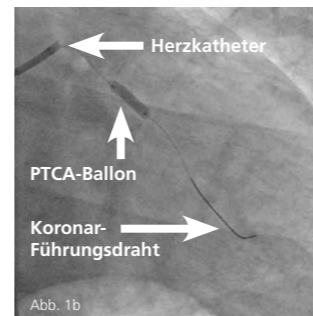


Abb. 1b

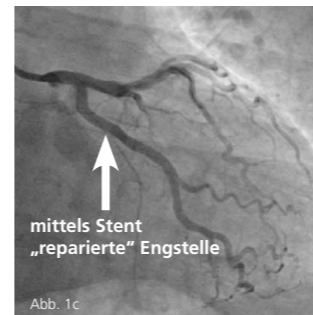


Abb. 1c

Reparatur einer verengten Herzkranzarterie unter Röntgen-Durchleuchtung im Herzkatheter

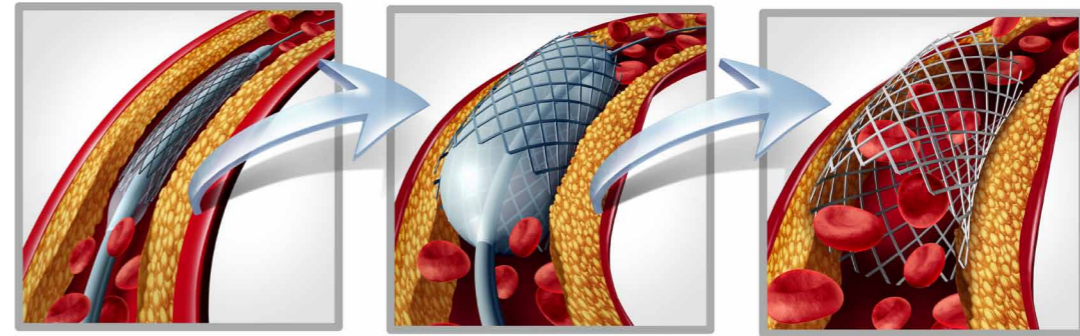


Abb. 2: Implantation eines Koronarstents schematisch dargestellt

nem wachstumshemmenden Medikament beschichtete Stents verwendet, die die Rate an erneuten Verengungen in diesem erkrankten Gefäßabschnitt deutlich verringern können. Nach der Implantation werden Herzkatheter und Plastikscheule wieder aus dem Körper der Patienten entfernt, die Punktionsstelle verschlossen und/oder für mehrere Stunden komprimiert. Gegebenenfalls erfolgt nach dem Eingriff noch eine stationäre, nach einem akuten Herzinfarkt auch eine intensivmedizinische Überwachung.

## WELCHE WEGE GIBT ES, UM DAS HERZ ZU ERREICHEN?

Um die Herzkranzarterien zu erreichen wurde in den vergangenen Jahrzehnten bevorzugt der Zugang über die Leistenarterie gewählt. Da diese Schlagader einen großen Gefäßdurchmesser besitzt, kann der Untersucher hier bequem punktieren und falls nötig auch größere Katheter zum Herzen vorbringen. Demgegenüber hat sich in den vergangenen Jahren der Zugangsweg über eine Arterie (bevorzugt die Speichenarterie, die daumenseitig am Unterarm verläuft) etabliert. Durch den hier deutlich geringeren Gefäßdurchmesser ist man zwar in der Größe der zu verwendenden Herzkatheter etwas limitiert, gleichzeitig ist jedoch das Blutungsrisiko im Falle einer Gefäßkompliktion signifikant geringer (Lancet 2015;385(9986):2465–2476). Außerdem kann im Gegensatz zur Leistenpunktion nach Abschluss der Untersuchung im Regelfall auf die strikte Bettruhe ver-



Abb. 3a



Abb. 3b

Nachweis eines Blutgerinnsels in der Vorderwandarterie in der konventionellen Angiographie der Herzkranzgefäße (a) und mittels intrakoronarer Bildgebung (OCT-Katheter, b)

zichtet werden. Die aktuellen Leitlinienempfehlungen bevorzugen unter anderem deshalb heute den Zugang über die Arterie. Einschränkend muss hier gesagt werden, dass die Wahl des Zugangsweges allerdings von der Art des durchzuführenden Eingriffs und der Präferenz und Erfahrung des jeweiligen Untersuchers abhängig ist und deshalb ihrem behandelnden Arzt überlassen werden sollte.

## VERBESSERTE BILDGEBUNG - ERGÄNZUNG ZUR KONTRASTMITTELGABE

Als weitere Innovation besteht im Herzkatheterlabor heute neben der konventionellen Gefäßdarstellung (s. Abb. 1, 3a) die Möglichkeit, auch detaillierte Aufnahmen aus dem Inneren einer Herzkranzarterie anzufertigen. Neben der schon lange verfügbaren intrakoronaren Ultraschalldarstellung haben wir heute die Möglichkeit, die Gefäße über einen sogenannten OCT-Katheter mit einem Laserlicht abzutasten und so eine hochauflösende Darstellung (Bildauflösung im Bereich von 10-20 Mikrometern) zu erhalten. So kann heute nicht nur der optimale Sitz einer Gefäßstütze nach Stentimplantation überprüft, sondern auch andere sonst teilweise nur schwer erkennbare Pathologien wie z.B. Blutgerinnsel (s. Abb. 3) eindeutig detektiert werden.

## FAZIT

Die aktuellen Neuerungen in der interventionellen Kardiologie ermöglichen heute eine schonende und sichere Therapie der koronaren Herzerkrankung.

Sollten Sie Fragen oder Anregungen haben, stehen mein Team und ich jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Prim. Priv.-Doz. Dr. med. Christoph Johannes Brenner  
Departmentleiter Kardiologie



Portrait Dr. Brenner © Michaela Seidl