

Merkblatt für Patienten, bei denen eine Ballonaufdehnung bzw. Stentimplantation vorgesehen ist

Hinsichtlich der Einzelheiten der Vorgehensweise und der mit dem Eingriff verbundenen Risiken bzw. möglichen Komplikationen wird auch auf den **separaten Aufklärungsbogen** verwiesen

Wichtig ist, dass der Eingriff im Gegensatz zur diagnostischen Herzkatheteruntersuchung **nicht ambulant** durchgeführt werden kann, sondern einen **stationären Aufenthalt** von zumeist 3 Tagen Dauer erfordert.

Sie sind während dieser Zeit Patient des Evangelischen Krankenhauses Mülheim, werden sich auf einer Bettenstation der Kardiologischen Klinik befinden und vom Pflegepersonal und den ärztlichen Kollegen des Hauses bzw. der kardiologischen Abteilung betreut werden. Die Kollegen/innen werden auch die Entlassung aus der Behandlung vornehmen und einen Entlassungsbericht erstellen.

Am vereinbarten Termin finden Sie sich ebenfalls in der Kardiologischen Ambulanz im 1. Stock des Hauptgebäudes ein. **Die Uhrzeit wird Ihnen in der Praxis mitgeteilt werden, um längere Wartezeiten nach Möglichkeit zu vermeiden.**

Sie sollten **nüchtern** sein, d.h. kein Frühstück eingenommen haben; Sie sollten aber Ihre gewohnte Medikation !! (mit etwas Flüssigkeit) einnehmen.

Sehr wichtig ist vor einer Stentimplantation die Vorbehandlung mit dem Wirkstoff **Clopidogrel**, um eine Gerinnelbildung im Stent, die bedrohliche Folgen haben könnte, zu verhindern. Um einen raschen Wirkungseintritt zu erreichen, wird gewöhnlich eine einmalige Dosis von 600 mg (d.h. einmalig 8 Tabletten à 75 mg) verabreicht, ab dem Folgetag dann eine Tagesdosis von 75 mg, d.h. 1x1 Tablette. Auch ASS (Aspirin) muss auf jeden Fall weiter eingenommen werden.

Das Diabetesmittel **Metformin** hingegen sollte am Untersuchungstag und 2 Tage danach nicht eingenommen werden.

Die Ballonaufdehnung bzw. Stentimplantation (**Stent = Gefäßstütze**) werden gewöhnlich, da größere Katheter Verwendung finden, über die **Leistenarterie** durchgeführt. In Einzelfällen ist aber auch ein Vorgehen über den Arm möglich.

Der Ablauf einer Stentimplantation ist sehr ähnlich dem einer Herzkatheteruntersuchung. Der größere Katheter dient als **Arbeitskanal** und wird in die Öffnung der Herzkranzarterie eingelegt. Anschließend wird ein dünner **Draht** in die Peripherie des verengten Kranzgefäßes vorgeschoben; dieser Draht dient als Führungsschiene für den **Stent**, der sich zusammengefaltet auf einem **Ballonkatheter** befindet. Nach Positionieren des Ballons in der Engstelle wird dieser durch Aufblasen mit Flüssigkeit bis zu einem Druck von 15-20 atm (zum Vergleich: Druck in einem Autoreifen 2-3 atm) aufgeweitet, zugleich der Stent entfaltet und in die Gefäßwand gedrückt. Nach einigen Sekunden wird der Druck abgelassen, der Ballon zurückgezogen, während der Stent im Gefäß verbleibt und ein erneutes Zusammenziehen des Gefäßes verhindert. Der Eingriff ist primär in > 90 % der Fälle erfolgreich.

Der **Stent** ist ein metallischer Fremdkörper, der im Gefäß von einer neu zu bildenden Innenhaut überwachsen wird. Nach 6 Wochen ist der Stent vollständig überkleidet, bei **medikamentenbeschichteten** Stents dauert dies allerdings länger.

Der Stent selbst besteht meist aus rostfreiem Stahl, in seltenen Fällen aus anderen Legierungen oder Metallen. **Beschichtete Stents** sind mit einem Kunststoffpolymer überkleidet und an der Oberfläche mit einem Medikament beschichtet (z.B. Paclitaxel), welches aus dem Stent allmählich ins Gefäßinnere freigesetzt wird und eine erneute Verengung des Herzkranzgefäßes im Stentbereich durch überschießende Gewebsneubildung (s.u.) verhindern soll.

Während der Ballonaufdehnung und auch während sowie einige Stunden nach der Stentimplantation kann ein Druckgefühl im Brustkorb bestehen bleiben. Dies hängt mit der vorübergehenden Überdehnung des Gefäßes zusammen. In unter 1 % der Fälle ist – meist in den ersten 14 Tagen, selten auch später – mit einem **akuten Stentverschluß** durch Gerinnselbildung zu rechnen. Dies geht meist mit sehr starken Beschwerden (Brustschmerzen) einher, ist ein bedrohliches Ereignis und bedarf der sofortigen Behandlung.

Unabhängig davon kann es innerhalb der ersten 4-6 Monate zu einer sich allmählich entwickelnden **Wiederverengung** des Stents infolge überschießender Gewebsneubildung kommen. Dies ist bei nichtbeschichteten Stents mit 10-15 % deutlich häufiger als bei beschichteten Stents (< 5 %) der Fall und verursacht in den meisten Fällen auch Beschwerden (im typischen Fall belastungsabhängig auftretende Brustschmerzen). In einem solchen Fall muß gewöhnlich ein erneuter Eingriff erfolgen. Ist der Stent nach 6 Monaten offen, so ist mit einer erneuten Verengung des Gefäßes in diesem Bereich nicht mehr zu rechnen, d.h. Gefäße, die einmal offen sind, bleiben auch offen.

Nach der Untersuchung wird nach Entfernen der Schleuse aus der Leistenarterie ein sogenanntes **Verschlusssystem** eingesetzt, meist das Angio Seal-System, ein Ankersystem, das den Stichkanal verschließt. Innen an der Gefäßwand befindet sich ein Anker, von außen verklebt ein Kollagenpropf den Stichkanal. Beide Materialien lösen sich nach einer gewissen Zeit wieder auf. Meist wird dann noch ein leichter Druckverband angelegt. Das Einhalten von Bettruhe ist meist nur für eine Dauer von 2-4 h erforderlich, danach können Sie aufstehen. Der Verschluss an der Leiste kann ein wenig schmerzhaft sein, da die örtliche Betäubung wieder nachläßt und die Arterien sehr schmerzempfindlich sind. Leichtere Beschwerden im Leistenbereich und eine tastbare Verhärtung können noch für einige Zeit bestehen bleiben. Größere Lasten sollten Sie in den ersten Tagen nicht tragen. Voll belasten (einschließlicher sportlicher Betätigung) sollten Sie sich aber erst nach 4 -6 Wochen; dies muss mit dem Arzt abgestimmt werden.

Gewöhnlich erhalten alle Patienten nach einer Ballondilatation Acetylsalicylsäure (= ASS, der Wirkstoff in Aspirin), üblicherweise 100 mg am Tag. Zusätzlich erhalten alle Stentpatienten bereits vor, zumindest aber unmittelbar nach der Behandlung für mindestens 4 Wochen, häufig für bis zu 6 Monate, in Einzelfällen auch länger die Substanz **Clopidogrel** (z.B. in Iscover oder Plavix). In Einzelfällen wird statt Clopidogrel auch **Prasugrel** (=Efient) verordnet.

Clopidogrel (bzw. Prasugrel) sollen ASS nicht ersetzen, sondern eine zusätzliche Wirkung entfalten. Dies soll einen frühen Stentverschluß durch Gerinnelbildung (mit der Folge eines Herzinfarktes!) verhindern. **Die Einnahme von ASS und Clopidogrel dürfen Sie daher nie vergessen** (und in aller Regel darf die Medikamentengabe auch während der Verordnungsdauer **nicht** unterbrochen werden (beispielsweise für eine Zahnarztbehandlung)).

Mögliche Komplikationen

Komplikationen können ähnlich wie bei der diagnostischen Herzkatheteruntersuchung auftreten (**Nachblutungen, Kontrastmittelallergien** etc).

Während der Stentimplantation kann es zu **Brustschmerzen und Rhythmusstörungen** kommen. Seltene Komplikationen sind ein **Einriß der Gefäßinnenwand** während der Implantation (so dass ein weiterer Stent über den Einriß eingebracht werden muss; in seltenen Fällen muss auch eine **Notoperation** erfolgen) sowie ein **akuter Verschluss des Stents** in den ersten Wochen nach der Implantation (meist verursacht durch unregelmäßige Einnahme der Medikamente ASS und Clopidogrel, s.o.). Das **Sterberisiko** bei einer Stentimplantation liegt nach allgemeiner Erfahrung bei unter 1 %.

Alternative Behandlungsmöglichkeiten sind (in einigen Fällen) die alleinige medikamentöse Therapie, die alleinige Ballonaufdehnung **ohne** Stentimplantation, bei stark verkalkten Gefäßen die **Rotablation** sowie bei fortgeschrittenen Fällen oder für eine Stentimplantation ungünstiger Lokalisation der Gefäßverengungen die **Bypassoperation**.

Von den Herzkranzgefäßen vor und nach der Behandlung erhalten Sie ein Foto. Auf Wunsch können Sie auch eine CD mit den gespeicherten Bildinformationen bekommen.

Für die **Besprechung** des Verlaufs und des weiteren Vorgehens **nach** dem Krankenhausaufenthalt erhalten Sie in der Praxis von uns einen Termin.

Mülheim/Ruhr, den

Unterschrift des Arztes

Unterschrift des Patienten

