

Merkblatt „Ambulante Herzkatheteruntersuchung“

Die bei Ihnen vorgesehene Herzkatheteruntersuchung ist als ambulanter Eingriff geplant. **Die Anmeldung Ihrer Untersuchung am Krankenhaus und die Terminabsprache übernimmt die Praxis für Sie**; d.h. Sie brauchen sich im Regelfall mit dem Krankenhaus **nicht** in Verbindung zu setzen. Sollten Sie – aus welchem Grund auch immer – den Termin nicht wahrnehmen können, bitten wir Sie aber, dies möglichst **kurzfristig telefonisch in der Praxis mitzuteilen**.

Am Morgen des Untersuchungstages stellen Sie sich bitte um **7.30 Uhr** in der Kardiologischen Ambulanz im 1. Stock des Hauptgebäudes des Evangelischen Krankenhauses vor. Sie sollten dazu **nüchtern** sein, d.h. **nicht** gefrühstückt haben! Sie sollten aber Ihre Medikamente wie gewohnt mit etwas Flüssigkeit einnehmen. **Insbesondere ASS und/oder Clopidogrel sollten nicht abgesetzt werden!**

Eine **Ausnahme** hiervon ist das Diabetesmittel **Metformin**, welches am Tag vor der Untersuchung und 2 Tage danach **nicht** eingenommen werden sollte. Im übrigen können Sie am Vorabend bis etwa 22.00 feste Nahrung zu sich nehmen. In der Nacht können Sie auch noch etwas trinken. Insgesamt ist es sehr wichtig, dass Sie in den Tagen vor und nach der Untersuchung **viel trinken**, da das Kontrastmittel über die Nieren ausgeschieden wird (es sei denn, der Arzt hat mit Ihnen etwas anderes vereinbart).

In der Kardiologischen Ambulanz wird man Sie in Empfang nehmen und weiter vorbereiten. Dazu gehört zunächst das Legen einer Venenverweilkanüle, über die auch eine Blutentnahme zur Prüfung wichtiger Laborwerte erfolgt. Die Kanüle wird erst entfernt, wenn Sie das Haus verlassen.

Schließlich geleitet man Sie auf die Station 1 (ebenfalls 1. Etage) und weist Ihnen ein Zimmer zu, worin sich eine Untersuchungsliege befindet, mit der Sie später in das Herzkatheterlabor gebracht werden. Untersuchungskleidung wird gestellt.

Gewöhnlich finden an jedem Mittwoch 4-6 ambulante Herzkatheteruntersuchungen statt. Zwangsläufig muss eine Reihenfolge gebildet werden (meist die Reihenfolge der Anmeldung der Untersuchung); d.h. Sie müssen eine gewisse **Wartezeit** einkalkulieren. Dies lässt sich aus organisatorischen Gründen leider nicht vermeiden. Die letzte Untersuchung beginnt meist gegen 12.00 Uhr. Da die **Nachbeobachtungszeit** etwa 4 Stunden beträgt, müssen Sie davon ausgehen, die Klinik erst am Nachmittag verlassen zu können.

Kurz vor Beginn werden Sie auf der Liege zum Herzkatheterlabor gefahren, müssen meist noch einen Augenblick im Vorbereitungsraum warten (dort befindet sich auch ein Fernseher) und gehen dann zu Fuß einige Schritte zum Untersuchungstisch, der sich in der Mitte des Katheterlabors befindet. Dort liegen Sie für die Dauer der Untersuchung.

Da die Untersuchung in den meisten Fällen über die linke Handgelenksarterie erfolgt, beginnen die Vorbereitungen mit dem Lagern des linken Armes auf einer Stütze. Der Rumpf und die Beine des Körpers werden anschließend mit einer sterilen Folie abgedeckt, nachdem zuvor Elektroden zum Ableiten des EKG aufgeklebt wurden. Der Kopf bleibt natürlich unbedeckt, frei beweglich; Sie haben jederzeit die Möglichkeit, mit dem Personal Kontakt aufzunehmen, zu sprechen, Wünsche zu äußern etc. Der rechte Arm muss nach Möglichkeit hinter dem Kopf verschränkt werden. Wasserlassen während der Untersuchung ist möglich (Urinflasche, Pfanne).

Bevor der Arm weiter abgedeckt wird, erfolgt noch ein Durchblutungstest, um festzustellen, dass beide Unterarmarterien frei durchgängig sind. Die Punktionsstelle befindet sich auf der Handgelenksinnenseite, über die Hand selbst wird ein steriler Handschuh gestülpt. Ggfs. ist eine Rasur erforderlich. Selbstverständlich wird der gesamte Untersuchungsbereich mit einer Lösung desinfiziert. Unter- und Oberarm werden ebenfalls steril abgedeckt, so dass nur ein kleiner Bereich am Handgelenk frei bleibt, wo dann zunächst eine örtliche Betäubung angelegt wird. Eine Allgemeinnarkose ist nicht nur **nicht notwendig**, sondern wäre auch unerwünscht, da wir während der Untersuchung jederzeit mit Ihnen in Kontakt treten möchten.

Anschließend wird mittels einer Kanüle die Schlagader punktiert, was ein Druckgefühl auslösen kann. Anschließend wird über einen dünnen Führungsdraht für die Dauer der Untersuchung eine **Schleuse** (ein Ventilsystem, über das Katheter gewechselt werden können) eingelegt. Nach Platzieren der Schleuse wird ein Medikament injiziert, das ein Verkrampfen der Schlagader verhindern soll und im Moment der Injektion ein kurz anhaltendes **Hitzegefühl** in Hand und Arm auslöst. Über die Schleuse wird dann ein längerer Draht in die Arterie eingeführt und vorgeschoben. Von den Bewegungen des Drahtes bzw. der Katheter innerhalb des Gefäßsystems merken Sie in aller Regel **nichts**.

Wenn der Draht an Ort und Stelle ist, wird der Arm an den Körper angelagert (Sie müssen dies ein wenig aktiv unterstützen) und die eigentliche Untersuchung kann beginnen. Sollte aus bestimmten Gründen die Untersuchung über die Arterie nicht möglich sein (z.B. kleines Gefäß, Abknickungen im Ellenbeugenbereich), muss der herkömmliche Zugangsweg über die rechte (in seltenen Fällen linke) **Leistenarterie** gewählt werden. Die Leistenregion wird dann entsprechend vorbereitet und auch dort, wie oben beschrieben, nach einer örtlichen Betäubung, eine Schleuse eingelegt. Auch bei einem Vorgehen über die Leiste kann die Untersuchung **trotzdem ambulant** durchgeführt werden.

Auf dem sterilen Abdecktuch werden einige Utensilien platziert, die für die Untersuchung benötigt werden. Anschließend fährt der Arzt die **Röntgenanlage** heran. Es handelt sich um eine Anlage mit 2 Röhren und 2 Bildverstärkern, die während der Untersuchung um Ihren Brustkorb kreisen, um die **Herzkranzgefäße** aus verschiedenen Perspektiven darstellen zu können. Außerdem wird auch der Untersuchungstisch selbst häufig in alle Richtungen bewegt (auch herauf und hinunter). Die Bildverstärker werden recht nahe an den Körper herangefahren, um die Strahlenbelastung zu reduzieren, ein Einklemmen ist aber nicht möglich.

Anschließend beginnt der ebenfalls steril bekleidete Arzt (d.h. Kittel, Haube, Mundschutz) mit der Untersuchung. Über den oben erwähnten Draht wird der erste **Herzkatheter** meist zur Darstellung der linken Herzkammer vorgeschoben. Wenn sich der Katheter in der Herzkammer befindet, kann es zu einem vorübergehenden Herzstolpern kommen. Dies ist völlig normal, außerdem wird über die EKG-Elektroden während der gesamten Untersuchung der Herzrhythmus auf einem Monitor überwacht. Zur Darstellung der Herzkammer wird eine größere Menge Röntgenkontrastmittel injiziert; dies löst im gesamten Körper ein stärkeres, aber nur wenige Augenblicke anhaltendes **Hitzegefühl** aus.

Nach Darstellung der Herzkammer wird über die liegende Schleuse ein anderer Katheter zur Darstellung der Herzkranzgefäße eingewechselt. Nach Platzieren dieses Katheters wird dann der Arzt etwas Kontrastmittel in das Herzkranzgefäß einspritzen, wovon Sie in diesem Fall nichts bemerken. Zuvor wird, wie erwähnt, die Position des Untersuchungstisches optimiert; **außerdem werden Sie aufgefordert, einzuatmen und für einen Moment den Atem einzuhalten.** Während der Kontrastmittelinjektion erlischt außerdem das Licht im Untersuchungsraum. Diese Prozedur muss zur Darstellung beider Herzkranzgefäße einige Male wiederholt werden. Die gesamte Untersuchung nimmt insgesamt ca. 15-20 Minuten in Anspruch (falls keine Besonderheiten, z.B. Bypassgefäße, vorliegen).

Mögliche Komplikationen der Herzkatheteruntersuchung sind:

- Kontrastmittelallergie (Häufigkeit 2-10/100000)
- Herzrhythmusstörungen
- Nachblutungen aus der Punktionsstelle, Gefäßverletzung, Gefäßverschluss
- Gerinnselbildung, Embolien, Schlaganfall, Sehverlust
- Herzinfarkt
- Verschlechterung der Nierenfunktion (insbesondere bei Diabetikern, Risiko bei normaler Nierenfunktion < 1 %)
- Schilddrüsenüberfunktion
- Bei Bluttransfusionen: HIV, Hepatitis C-Infektion
- Tödlicher Ausgang bei bis zu 0,01 % aller Patienten (v.a. Risikopatienten mit Herzschwäche, Hauptstammstenose, Klappenerkrankungen, schweren Begleiterkrankungen)

Nach Beendigung der Untersuchung wird die Anlage wieder herausgefahren. Die sterilen Abdeckungen werden entfernt, ebenso der Handschuh an der linken Hand. Zum Entfernen der Schleuse wird ein **durchsichtiges Kompressionsband** aus Kunststoff angelegt, welches mit einem Luftpolster versehen ist, so dass die Punktionsstelle nach Herausziehen der Schleuse komprimiert wird und eine Nachblutung verhindert wird. Naturgemäß übt dieses Band einen Druck aus. Die Hand kann sich dadurch auch, was normal ist, leicht blau verfärben. Bei stärkeren Beschwerden können Sie sich jederzeit an das Personal wenden. Insgesamt muss das Band etwa 4 h an Ort und Stelle verbleiben. Anschließend werden Sie zunächst in einen Vorraum und von dort wieder auf die Station 1 gefahren.

Nach 2 h wird meist durch das Personal der Druck im Band etwas vermindert. Bettruhe brauchen Sie nicht einzuhalten; Sie können sich frei bewegen und die Station 1 auch verlassen (z.B. um die Cafeteria aufzusuchen). Bei Besonderheiten oder Beschwerden wenden Sie sich bitte an das Stationspersonal. Wichtig ist, dass Sie reichlich trinken (in der Regel 2-3 Flaschen Mineralwasser nach der Untersuchung), auch am Folgetag ist eine reichliche Flüssigkeitszufuhr wichtig (das Kontrastmittel wird, wie bereits erwähnt, über die Nieren ausgeschieden!). Mineralwasser finden Sie auf dem Zimmer.

Mahlzeiten werden allerdings nicht ausgegeben.

Wenn nach Entfernen des Bandes nach insgesamt 4 h keine Blutung auftritt, wird die Punktionsstelle mit einem Pflaster abgedeckt. Sollte es im weiteren Verlauf nach dem Verlassen des Krankenhauses zu einer **Nachblutung** kommen (was sehr selten der Fall ist), sollten Sie im Zweifelsfall ohne weiteres Abwarten nochmals die Zentralambulanz des Evangelischen Krankenhauses aufsuchen; dort wird man Sie weiter versorgen. **Im Notfall, z.B. bei einer stärkeren Blutung, müssen Sie die 112 rufen.**

Sollte die Untersuchung über die Leiste vorgenommen worden sein, muss ein **Druckverband** angelegt werden. Dieser Verband muss ebenfalls 4 h verbleiben; während dieser Zeit sollten Sie möglichst auf der Untersuchungsliege verbleiben. Toilettengänge sind aber möglich. Vor Verlassen des Hauses wird der Verband entfernt und durch ein Pflaster ersetzt.

Am Folgetag (d.h. in der Regel Donnerstag) stellen Sie sich bitte zum vorher vereinbarten Zeitpunkt **in der Praxis am Dieter-aus-dem-Siepen-Platz** vor. Wir nehmen die Punktionsstelle noch einmal in Augenschein, fragen nach besonderen Vorkommnissen. Anschließend erfolgt die **Besprechung des Befundes und der weiteren Vorgehensweise** mit dem Arzt, der die Katheteruntersuchung auch veranlasst hat.

Nach dem Praxisbesuch sollten Sie den Arm noch 2-3 Tage schonen, gewöhnliche Alltagsverrichtungen sind aber möglich. Sportliche Aktivitäten oder schwere körperliche Arbeiten sollten Sie während dieser Zeit unterlassen. Sie können sich waschen, duschen oder baden. Ein Pflaster ist nicht mehr erforderlich. Die Armbanduhr sollten Sie für 2 Tage am rechten Arm tragen. Verfärbungen infolge eines Blutergusses sind normal und fast immer harmlos (Rückbildung kann 2-3 Wochen dauern). Auch eine leichte Schwellung ist nach der US für einige Tage noch normal. **Bei Besonderheiten und/oder Beschwerden melden Sie sich bitte kurzfristig in der Praxis.** Der Hausarzt erhält automatisch einen Untersuchungsbefund, in dem auch das weitere Vorgehen bereits festgelegt ist

Ein KFZ sollten Sie nach Möglichkeit in den ersten 24 h nach der Untersuchung nicht führen. Der Heimweg sollte also nicht mit dem selbst gesteuerten Auto, sondern auf dem Beifahrersitz, in einem Taxi oder in einem öffentlichen Verkehrsmittel angetreten werden.

Einige besonders wichtige Punkte nochmals in Kurzform:

Wichtige Vorerkrankungen/Vorbefunde, die ggfs. besondere Maßnahmen erfordern und vor der US mit dem Arzt besprochen werden müssen, sind insbesondere:

- Nierenfunktionseinschränkung
- Diabetes mellitus
- Schilddrüsenerkrankungen
- Kontrastmittel-Allergie

Ihre Medikamente sollten Sie am Untersuchungstag wie gewöhnlich mit etwas Flüssigkeit einnehmen; **insbesondere auf keinen Fall ASS (Aspirin) und/oder Clopidogrel (z.B. Plavix/Iscover) weglassen!!**

Für einzelne Medikamente müssen besondere Absprachen getroffen werden, dies gilt z.B. für das Diabetesmittel **Metformin**, welches am Vortag der Untersuchung und 2 Tage danach **nicht** eingenommen werden sollte.

Grundsätzlich kann die Herzkatheteruntersuchung über die Armarterie auch unter laufender Gerinnungshemmung mit **Marcumar** oder ähnlichen Präparaten erfolgen, d.h. meist ist eine Unterbrechung der Therapie oder Einstellung auf Heparin nicht notwendig.

Mülheim/Ruhr, den

Unterschrift des Arztes

Unterschrift des Patienten

