



## Myokardszintigraphie

Mit einer Myokardszintigraphie (auch Herzsintigraphie) wird die Durchblutung des Herzmuskels sowie die Pumpfunktion des Herzens bildgebend darstellt und untersucht. Der häufigste Grund für die Überweisung zur Myokardszintigraphie ist der Verdacht auf Durchblutungsstörungen des Herzens, die sich häufig mit Beschwerden in der Brust, Luftnot unter Belastung oder Veränderungen im EKG bemerkbar machen.

Durchblutungsstörungen des Herzmuskels, welche in der Regel durch eine Verengung der Herzkranzgefäße bei einer koronaren Herzkrankheit (KHK) hervorgerufen werden, können mit Hilfe der Szintigraphie nachgewiesen oder auch ausgeschlossen werden. Auch nach einer Therapie (z. B. Ballondilatation mit Stent-Einlage oder Bypass-Operation) kann die Durchblutung des Herzmuskels sicher beurteilt werden. Darüber hinaus liefert die Untersuchung auch Informationen über die Vitalität des Herzmuskels nach einem durchgemachten Herzinfarkt.

Für die Myokardszintigraphie wird eine geringe Menge eines schwach radioaktiven Arzneimittels in eine Vene injiziert. Dieses reichert sich in Abhängigkeit von der Durchblutung in den Herzmuskelzellen an. Anschließend kann mit einer sogenannten Gammakamera, welche die schwach radioaktiven Signale aus dem Herzen aufnimmt, die Durchblutung des Herzmuskels sichtbar gemacht werden. In der Regel hat die Untersuchung zwei Teile. Zunächst wird die Durchblutung unter Belastungsbedingungen (in der Regel Fahrrad-Belastungs-EKG, ansonsten medikamentös), in einem zweiten Teil auch unter Ruhebedingungen untersucht. Diese beiden Aufnahmen werden dann miteinander verglichen.

## Terminvereinbarung

Ein Termin für eine Myokardszintigraphie kann telefonisch unter **0591 910-6198** vereinbart werden.

Für die Untersuchung ist für gesetzlich versicherte Patienten eine Überweisung vom Hausarzt oder spezialisierten Facharzt notwendig.

## Vorbereitung

Eventuell vorliegende Vorbefunde oder Voraufnahmen früherer Herzuntersuchungen (Myokardszintigraphien, Ultraschall-, CT- und MRT-Untersuchungen) sollten uns zur Verfügung gestellt werden, da sie unnötige Untersuchungen ersparen und zudem bei der Beurteilung der Bilder zum Vergleich herangezogen werden können. Ferner bitten wir um Information über in der Vergangenheit durchgeführte Koronarangiographien (Herzkatheteruntersuchungen) und therapeutische Maßnahmen wie Ballondilatation, Stent-Einlage, Bypass-Operation.

### Checkliste:

- Für die Myokardszintigraphie müssen die Patienten **nüchtern** erscheinen.
- Am Morgen vor der Untersuchung sollte kein Kaffee oder Tee getrunken werden.
- Die Einnahme aller Herzmedikamente sollte am Tag der Belastungs-Untersuchung möglichst pausiert werden. Sofern möglich sollten **Betablocker und Blutgefäß-erweiternde Medikamente** (nach Absprache mit dem behandelnden Hausarzt/Internisten/Kardiologen) **2 Tage vor der Untersuchung abgesetzt** werden.
- **Die Patienten sollten jedoch sämtliche Medikamente zu dem Untersuchungstermin mitbringen**, um sie dann ggf. vor Ort einnehmen zu können.

### **Untersuchungsablauf**

Nach einem Aufklärungs- und Anamnesegespräch mit einer Ärztin oder einem Arzt mit Erläuterung des Untersuchungsablaufs wird eine Venenverweilkanüle gelegt und ein EKG angelegt. Die Untersuchung beginnt in der Regel mit einem Belastungs-EKG, das auf einem Fahrrad-Ergometer durchgeführt wird. Das EKG wird kontinuierlich aufgezeichnet und der Blutdruck wird regelmäßig gemessen. Wenn die angestrebte Ziel-Herzfrequenz erreicht ist, wird das schwach radioaktive Arzneimittel (99m-Tc-MIBI) über die Venenverweilkanüle injiziert. Das Arzneimittel reichert dann durchblutungsabhängig in den Herzmuskelzellen an. Sollte die Patientin oder der Patient nicht in der Lage sein, sich für die Untersuchung ausreichend körperlich zu belasten, so erfolgt eine medikamentöse Belastungsuntersuchung alternativ durch eine intravenöse Gabe eines gefäßerweiternden Medikamentes (z.B. Adenosin) über wenige Minuten. Auch in diesem Fall werden EKG und Blutdruck kontinuierlich überprüft.

Im Anschluss an die Belastungsuntersuchung erfolgt eine etwa halbstündige Pause in der die Patientin bzw. der Patient ihre/seine üblichen Medikamente einnehmen und etwas Fettreiches essen sollte. Dies klingt zunächst vielleicht etwas irritierend, führt jedoch zu einer Verbesserung der Bildqualität. Ca. 30 Minuten nach der Injektion des radioaktiven Arzneimittels werden dann dreidimensionale Aufnahmen des Herzens durchgeführt. Diese nimmt etwa 15-20 Minuten in Anspruch. Auf den Bildern wird die Verteilung des Arzneimittels und so die Durchblutung des Herzmuskelgewebes sichtbar gemacht. Außerdem werden durch eine spezielle Aufnahmetechnik (die sog. „EKG-Triggerung“) Informationen zur regionalen und globalen Pumpfunktion des Herzmuskels gewonnen.

Für die Untersuchung der Herzdurchblutung unter Ruhebedingungen erfolgt eine erneute Injektion des radioaktiven Arzneimittels. In der Regel wird die Untersuchung unter Ruhebedingungen an einem zweiten Tag durchgeführt. In speziellen Fällen kann die Untersuchung auch direkt im Anschluss an die Belastungsuntersuchung erfolgen. Zur die Untersuchung unter Ruhebedingungen sollten die „Herzmedikamente“ vorher eingenommen werden. Nach einer weiteren fettreichen Mahlzeit werden die Bilder in gleicher Weise wie bei der Belastungsuntersuchung aufgenommen. Die Aufnahmen nehmen erneut etwa 15-20 Minuten in Anspruch.

Um eine gute Bildqualität zu erzielen ist es wichtig, dass die Patientin oder der Patient während der gesamten Untersuchungszeit ruhig liegen bleibt.

## **Mögliche Risiken**

Nebenwirkungen des verwendeten radioaktiven Arzneimittels sind nicht bekannt. Die Untersuchung ist naturgemäß mit einer geringen Strahlenexposition verbunden, die der ein- bis dreifachen jährlichen natürlichen Strahlenexposition in Deutschland (~ 2.1 mSv pro Jahr) entspricht.

In sehr seltenen Fällen kann es im Rahmen der Belastungsuntersuchung zu potentiell bedrohlichen Herzrhythmusstörungen und extrem selten zu einem Herzinfarkt kommen.

Sollte die Untersuchung mittels medikamentöser Belastung mit Adenosin durchgeführt worden sein, sind selten vorübergehende Nebenwirkungen wie Luftnot, Wärme und eine Verlangsamung der Herzfrequenz möglich. Sollte die Patientin bzw. der Patient unter einer allergischen Asthmaerkrankung leiden, so ist eine Adenosin-Gabe nicht möglich, hier wird dann ggf. ein alternatives Medikament eingesetzt.

## **Befundmitteilung**

Da die Auswertung und Beurteilung in der Regel einige Zeit in Anspruch nimmt, ist es leider nicht immer möglich, der Patientin oder dem Patienten das Ergebnis im direkten Anschluss an die Untersuchung mitzuteilen. Der schriftliche Befund der Untersuchung wird der überweisenden Ärztin bzw. dem überweisenden Arzt in den folgenden Tagen zugesandt. Bei auffälligem Befund mit dringendem Handlungsbedarf, werden die behandelnden bzw. zuweisenden Ärzte schnellst möglich informieren.