

HERZSCHMERZ – ODER DOCH ETWAS ANDERES?

Von **DR. MED. STEFANO CASELLI**, **PD DR. DR. MED. FABIAN NIETLISPACH**, **DR. MED. GABRIELLA DE PASQUALE MEYER** und **PROF. DR. MED. CHRISTINE ATTENHOFER JOST**, FachärztInnen für Kardiologie und Allgemeine Innere Medizin

SCHMERZEN IN DER BRUSTGEGEND KÖNNEN UNTERSCHIEDLICHE URSACHEN HABEN. UM ABZUKLÄREN, OB SIE AUF DAS HERZ ZURÜCKZUFÜHREN SIND, STEHEN VERSCHIEDENE UNTERSUCHUNGSMETHODEN ZUR VERFÜGUNG. ES MUSS FÜR JEDEN PATIENTEN INDIVIDUELL ENTSCIEDEN WERDEN, WELCHE UNTERSUCHUNG ODER KOMBINATION VON UNTERSUCHUNGEN BEI IHM EINE RASCHE ABKLÄRUNG ERLAUBT.

Wie oft verspüren wir etwas in unserer Herzgegend und befürchten, es sei das Herz. Schmerzen im Brustbereich sind häufig Ausstrahlungen von Muskeln oder Skelett. Oft liegt ihre Ursache auch im Magen-Darmtrakt. Seltener sind sie bedingt durch ein anderes Problem wie etwa eine Lungenembolie, eine Gürtelrose, eine psychische Belastung oder einen Lungenriss. Wie kann man Brustschmerzen eindeutig dem Herz zuordnen?

ANGINA PECTORIS

Das Herz hat Nerven, aber diese lassen einen oft nicht genau spüren, wo das Problem liegt. Der typische «Herzschmerz» wird als Angina pectoris («Brustenge») bezeichnet. Es handelt sich um einen Brustschmerz, der in den Hals oder die Arme ausstrahlen kann. Das charakteristische Merkmal der Angina pectoris ist das Auftreten unter Belastung und das Sistieren bei Belastungsabbruch. Häufigste Ursache ist eine Durchblutungsstörung des Herzmuskels aufgrund verengter Herzkranzgefäße, was als koronare Herzkrankheit bezeichnet wird.

EKG (ELEKTROKARDIOGRAMM)

Das EKG, d.h. die Ableitung der elektrischen Herzimpulse, ist eine genaue Methode, um die Herzfrequenz zu bestimmen, Herzrhythmusstörungen wie Extraschläge (Extrasystolen) oder Vorhofflimmern zu erkennen oder eine Herzinfarkt Narbe zu finden (vgl. Abb. 1). Je nach Grösse und Lokalisation der Infarkt Narbe kann diese im EKG verpasst werden. Andererseits kann bei einer Angina pectoris das EKG in Ruhe ganz normal sein. Das heisst, häufig hilft das EKG bei der Abklärung von Brustschmerzen nicht weiter.

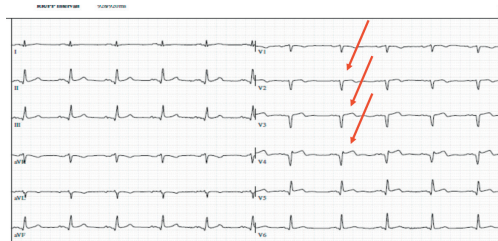


Abb.1: EKG mit Infarkt Narbe (rote Pfeile)

BELASTUNGSTEST (ERGOMETRIE)

Ein Belastungstest mit dem Fahrrad oder Laufband und angeschlossenem EKG erfasst Beschwerden, Blutdruck- und Pulsverhalten sowie EKG-Veränderungen bei körperlicher Belastung. Mit einem Belastungstest kann eine Angina pectoris reproduziert werden, worauf das EKG im typischen Fall spezifische Veränderungen zeigt. Bei einer sehr guten Belastbarkeit ohne EKG-Veränderungen liegt die Wahrscheinlichkeit, dass es sich bei Brustschmerzen um Herzschmerzen handelt, unter 25%. Ist ein Patient nicht gut belastbar und/oder bereits das Ruhe-EKG abnorm, ist die Aussagekraft der Ergometrie

deutlich eingeschränkt. Entscheidend ist das Gesamtbild: Wenn ein rauchender 70-Jähriger mit hohem Blutdruck über belastungsabhängige Beschwerden klagt, dann ist die Wahrscheinlichkeit für eine koronare Herzkrankheit als Ursache seiner Beschwerden mindestens 90%, unabhängig vom Resultat der Ergometrie. Bei einem jüngeren Patienten mit wenigen kardiovaskulären Risikofaktoren sind oft andere Methoden zur Diagnose von Herzdurchblutungsstörungen notwendig.

HERZULTRASCHALL (ECHOKARDIOGRAPHIE) UND STRESS-ECHOKARDIOGRAPHIE

Der Herzultraschall stellt exzellent Herzmuskel, Pumpkraft des Herzens, Herzmuskelverdickungen, Narben und Herzklappen dar. Bei Brustschmerzen kann man eine Stress-Echokardiographie durchführen, wofür das Herz mittels Ergometrie oder Medikamenten stimuliert wird. Liegt eine Durchblutungsstörung vor, verschlechtert sich unter Belastung die Funktion des Herzens als indirekter Hinweis auf eine Durchblutungsstörung. Die Stress-Echokardiographie kann auch andere Ursachen von Brustschmerzen oder Atemnot identifizieren, etwa eine belastungsinduzierte Einengung im Ausflusstrakt des Herzens, ein erhöhter Blutdruck in den Lungengefässen (pulmonale Hypertonie) oder eine relevante Herzklappenerkrankung. Die Herzkranzgefäße sieht man bei der Echokardiographie meistens nicht.

COMPUTERTOMOGRAPHIE (CT) DES HERZENS

Mit der Computertomographie des Herzens lassen sich die Herzkranzgefäße und die Verkalkungen im Herz sehr gut darstellen (vgl. Abb. 2). Auch gefährliche, nicht verkalkte Plaques (Ablagerungen) werden sichtbar. Fehlen Verkalkungen, ist die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer koronaren Herzkrankheit minimal. Finden sich viele Verkalkungen im CT, sind häufig weitere Abklärungen notwendig, denn der Nachweis von Herzkranzgefäßverkalkungen im CT beweist nicht, dass diese verantwortlich sind für die Brustschmerzen. Dafür eignen sich Untersuchungsmethoden wie eine Darstellung der Herzkranzgefäße mit dem Katheter (Koronarangiographie) oder ein Herz-MRI (Magnetresonanztomographie).

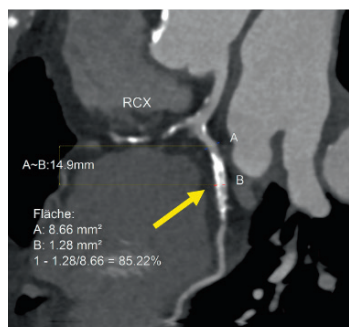


Abb. 2: Herz-CT von verengten, verkalkten Herzkranzgefässen (gelber Pfeil)

Untersuchungs- methoden	Rhythmus	Verkalkungen Herzkranz- gefässe	Infarkt- narbe	% Einengung der Herz- kranzgefässe	Durch- blutungs- störung	Strahlenbe- lastung	Risiko	Kosten
EKG	+++	-	+	-	-	-	-	+
Ergometrie	++++	-	+	-	++	-	((+))	++
Stress- Echokardiographie	++++	-	+++	-	++++	-	((+))	+++
Herz-MRI	+	-	++++	-	++++	-	((+))	++++
Herz-CT	-	+++	+	++	-	++	+	++++
Herz-SPECT	+	-	++	-	++++	++	+	+++++
Koronarangiographie	-	++	++	++++	++++	+++	+	+++++

Tabelle 1: Untersuchungsmethoden zur Abklärung von Brustschmerzen

KORONARANGIOGRAPHIE

Bei der Koronarangiographie schiebt man einen kleinen Katheter vom Handgelenk oder der Leiste bis zum Herz vor und macht mit einem jodhaltigen Kontrastmittel die Herzkranzgefässe im Röntgenbild sichtbar. Dies ist mit Abstand die genaueste Methode, um die Herzkranzgefässe und das Ausmass der Gefässeinengungen (Stenosen) darzustellen. Auch die Flusseinschränkung durch eine Verengung kann gemessen werden. Verkalkungen sind ebenfalls andeutungsweise sichtbar. Eine Herzinfarktnarbe oder andere Narben können weniger gut dargestellt werden als mit der Echokardiographie oder dem Herz-MRI.

Die Koronarangiographie ist eine invasive Methode und sollte nur durchgeführt werden, falls die Wahrscheinlichkeit einer relevanten koronaren Herzkrankheit hoch ist, also z.B. nicht bei einer 30-jährigen Frau mit Brustschmerzen ohne Risikofaktoren. Stellt sich in der Koronarangiographie eine relevante Stenose dar, wird diese häufig direkt behandelt mittels Ballon und/oder Stent (Gefässstütze). Dabei wird über den Katheter ein feiner Draht durch die Engstelle in das Herzkranzgefäss vorgeschoben. Über diesen Draht wird dann ein Ballon oder ein Stent an besagter Stelle aufgeblasen bzw. entfaltet und die Engstelle eliminiert (vgl. Abb. 3).

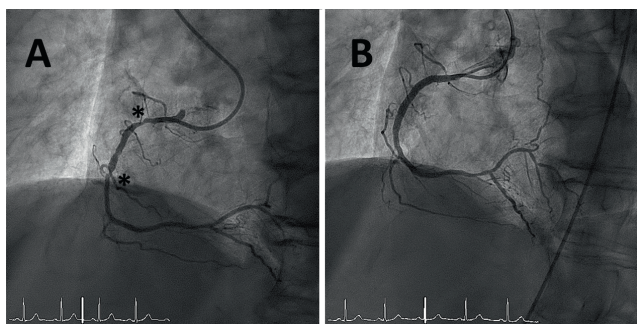


Abb. 3: Koronarangiographie in Lokalanästhesie und am schlagenden Herzen. A: Darstellung der Hinterwandarterie mittels Katheter. Es finden sich im mittleren Abschnitt hochgradige Einengungen (*). B: Nach Implantation eines Stents sind die Einengungen erfolgreich eliminiert.

HERZ-MRI

Das Herz-MRI wird in den letzten Jahren zunehmend eingesetzt zur Darstellung des Herzmuskels und von Narben sowie zur Ermittlung der Kraft der Herzkammern und auch der Herzklappen (vgl. Abb. 4). Eine Durchblutungsstörung kann es ebenfalls erfassen, indem mit der Infusion von Adenosin eine solche provoziert wird. Das Herz-MRI erkennt allerdings keine Verkalkungen der Herzkranzgefässe und kann auch eine Einengung der Herzkranzgefässe

nicht darstellen. Ein Vorteil des Herz-MRI liegt darin, dass mit ihm keine Strahlenbelastung einher geht.

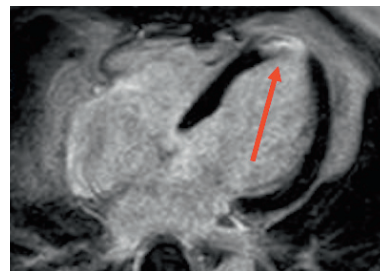


Abb. 4: Herz-MRI-Bild mit Infarktnarbe (roter Pfeil)

HERZ-SPECT

Eine weitere angewendete Untersuchungsmethode ist das Herz-SPECT (oder Myokard-Szintigraphie). Dabei wird mit einem radioaktiven Marker in Kombination mit einem herzstimulierenden Medikament oder einer Fahrradbelastung eine Durchblutungsstörung des Herzmuskels gesucht. Dieses Verfahren eignet sich vor allem für Patienten, die auch mit Beruhigungsmitteln in der MRI-Röhre Platzangst haben oder die zu einem körperlichen Belastungstest nicht in der Lage sind. Ebenfalls eingesetzt wird es bei schlechter Herzultraschallqualität und Nierenschwäche.

SCHLUSSFOLGERUNG

Die Beurteilung von Brustschmerzen ist nicht immer einfach. Um ihnen auf den Grund zu gehen, stehen viele Untersuchungsmethoden zur Auswahl (vgl. Tabelle 1). Je nach Alter des Patienten, seinen Risikofaktoren und weiteren Befunden müssen gelegentlich mehrere Methoden eingesetzt werden, um definitiv sagen zu können: Nein, dieser Brustschmerz ist kein Herzschmerz.

GLOSSAR

- **INFARKTNARBE:** Nach einem Herzinfarkt vernarben die durch die unzureichende Blutzufuhr geschädigten Herzmuskelzellen
- **KORONARE HERZKRANKHEIT:** Durchblutungsstörung des Herzens aufgrund verengter Herzkranzgefässe. Ursache ist meist eine Arteriosklerose («Arterienverkalkung»).
- **KARDIOVASKULÄRE RISIKOFAKTOREN:** Bluthochdruck, Rauchen, Diabetes mellitus, Übergewicht, genetisch bedingte Veranlagung, Bewegungsmangel, erhöhte Blutfettwerte, Stress
- **ADENOSIN:** körpereigenes Nukleosid (Molekül aus Base und Zucker), das die Herzdurchblutung steigert

KONTAKT

HERZGEFÄSSZENTRUM ZÜRICH

Seestrasse 267
8027 Zürich
T +41 44 209 21 11
hgzz.impark@hirslanden.ch