

Ausgabe April 2018

# Gesundheit

Bern

Entstanden in Zusammenarbeit mit der Insel Gruppe sowie weiteren Gesundheitsinstitutionen der Stadt und Region Bern

 SPITALAARBERG  
INSELGRUPPE

 SPITALMÜNSINGEN  
INSELGRUPPE

 SPITALRIGGISBERG  
INSELGRUPPE

 SPITALTIEFENAU  
INSELGRUPPE



*Chirurgische Kompetenz*  
**Breit gefächertes Spektrum  
von Leistungen**



## Herz-MRI

# Die Röhre bringt es an den Tag

**Dank dem MRI können Herzprobleme heute genauer und schonender diagnostiziert werden. So wird den Patienten früher und besser geholfen.**

Herzkrankheiten sind in den Industrieländern immer noch die häufigste Todesursache. Zwar steht die Schweiz in Europa etwas besser da als viele andere Länder, doch auch hier gilt als Faustregel: Jeder Dritte stirbt an einer Herzkrankheit. Kein Wunder also, dass in den letzten Jahrzehnten rund um Diagnose und Behandlung von Herzkrankheiten viel geforscht und auch entsprechend grosse Fortschritte erzielt wurden. Zu den grossen Errungenschaften der bildgebenden Diagnostik gehört die Magnetresonanztomografie, landläufig MRI genannt.

Mit dem MRI lässt sich der menschliche Körper besonders genau untersuchen. Dabei wird der Körper in einem röhrenförmigen Gerät in mehr oder weniger dünne Scheiben «geschnitten», die quer oder längs zum Körper liegen können (der Begriff Tomografie stammt aus dem Griechischen und bedeutet «Schnittbild»). So entsteht ein sehr plastisches Bild der untersuchten Organe. Seit eini-

ger Zeit sind sogar kurze Filmchen, etwa des schlagenden Herzens, möglich. Der Clou dabei: Da keine ionisierende Strahlung angewendet wird und die allenfalls verwendeten Kontrastmittel sehr gut verträglich sind, ist die Untersuchung für den Organismus in keiner Weise schädlich. Dadurch kann sie problemlos längere Zeit dauern und beliebig oft wiederholt werden.

### Genauere Diagnose

Das Herz-MRI ist heutzutage bezüglich Diagnostik von angeborenen und erworbenen Erkrankungen des Herzens und der grossen Gefässe bereits Refe-

renzstandard. Es ermöglicht unter anderem die Untersuchung der Anatomie und der Funktion des Herzens sowie das Erkennen von Durchblutungsstörungen des Herzmuskels unter Belastung. Auch kann mit hoher Auflösung zwischen normalem Muskelgewebe, Narbengewebe und Entzündung des Herzmuskel-Gewebes unterschieden werden.

Das genauere Bild ermöglicht eine bessere Diagnose, sodass es einerseits zu weniger unnötigen Eingriffen kommt. Andererseits kann genauer und früher erkannt werden, wenn jemand an einer Verengung der Herzkranzgefässe leidet, welche zu einem Herzinfarkt füh-

## Dem Herzen etwas Gutes tun

*Herz-Kreislauf-Krankheiten sind Zivilisationskrankheiten. Wenn Sie sich die folgenden Tipps zu Herzen nehmen, senken Sie das Risiko für einen Infarkt (und dasjenige für eine Reihe weiterer Krankheiten) entscheidend:*

- Rauchen reduzieren und am besten einstellen
- Regelmässige, massvolle Bewegung
- Stress vermeiden oder abbauen
- Gesunde, massvolle Ernährung (Mediterrane Kost, auch Mittelmeerküche genannt, mit viel frischem Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten, sowie Fisch, Meeresfrüchten und Geflügel anstelle von rotem Fleisch und Fleischwaren)
- Übergewicht abbauen
- Falls vorhanden, Risikofaktoren wie Bluthochdruck, zu hohe Cholesterinwerte oder Diabetes bekämpfen (Lebensstil und Ernährung anpassen, Medikamente)

ren kann. Der Arzt oder die Ärztin ist so in der Lage, frühzeitig Gegensteuer zu geben, sei es durch Medikamente, sei es durch eine Ballondilatation mit Stent-Einlage oder allenfalls durch eine Bypass-Operation.

Eine MRI-Untersuchung des Herzens dauert etwa 45 Minuten. Der Patient oder die Patientin erhält EKG-Elektroden angeklebt, legt sich dann auf die Liege des MRI-Gerätes und wird von dieser in die Röhre geschoben. In den Anfangszeiten der MRI-Technologie hatten diese Röhren einen Durchmesser von 50 Zentimetern; heute sind es 70 Zentimeter. So haben auch Personen mit leichter Platzangst oder Übergewicht kaum mehr Probleme bei einem MRI. Für die Bilder muss der Patient oder die Patientin meist während 10-15 Sekunden die Luft anhalten.

Über einen Venenzugang können, falls erforderlich, MR-Kontrastmittel und allenfalls Medikamente verabreicht werden, unter anderem, um eine künstliche Belastung des Herzens herbeizuführen.

### Keine Männerkrankheit mehr

In der Schweiz erleiden jedes Jahr etwa 30 000 Menschen einen Herzinfarkt. Fachleute nehmen an, dass fast jede zehnte Person herzkrank ist. Nur in wenigen Fällen hat dies jedoch allein mit der Veranlagung zu tun, in der überwiegenden Zahl liegt der Grund beim Lebensstil. Risikofaktor Nummer eins ist dabei das Rauchen. Übergewicht erhöht den Cholesterinspiegel und den Blutdruck und fördert Diabetes – alle drei sind wichtige Infarkt-Risikofaktoren. Schliesslich ist das Risiko ungleich über

die Geschlechter verteilt: Einst galt der Infarkt als «typische Männerkrankheit» und gar als Auszeichnung, weil er angeblich die Folge von grossem Arbeitseinsatz sei. Auch heute noch erleiden mehr Männer als Frauen einen Infarkt. Erklärungen könnten sein, dass Frauen gesünder leben und durch die Hormone besser geschützt sind. Doch die Zahlen zeigen auch, dass die Frauen aufholen – eine negative Folge der Gleichberechtigung: Heute rauchen fast gleich viele Frauen wie Männer.

## Mit dem Magneten zum Bild

Die Magnetresonanztomografie MRI (nach der englischen Bezeichnung *Magnetic Resonance Imaging*) wurde in den 1970er-Jahren vom amerikanischen Wissenschaftler Paul C. Lauterbur erfunden; er erhielt dafür 2003 den Nobelpreis. Es gelang ihm, mithilfe eines starken Magnetfeldes und Radiowellen die Wasserstoffkerne in einem menschlichen Körper dazu anzuregen, einen feinen elektrischen Strom abzugeben, sodass sie ein Bild «projizieren». So können Punkte gezeigt werden, die kleiner sind als ein Millimeter. Durch die unterschiedliche Zusammensetzung verschiedener Gewebearten lassen sich diese gut voneinander unterscheiden. Seit den 1990er-Jahren hat sich das Herz-MRI zu einem wichtigen bildgebenden Verfahren in der klinischen Diagnostik von angeborenen und erworbenen Erkrankungen des Herzens und der grossen Gefässe entwickelt.

Der grosse Vorteil des MRI ist, dass sich die Patientinnen und Patienten keinerlei ionisierender Strahlung aussetzen, wie dies etwa bei Röntgenbildern der Fall ist. Wegen des starken Magnetfeldes können Metallteile am oder im Körper Bildstörungen verursachen. Selbst kleinste Metallsplitter, etwa im Auge oder im Hirn, können gefährlich werden, da sie durch das Magnetfeld erwärmt oder verschoben werden können. Auch Implantate wie Herzschrittmacher können beschädigt werden. Allerdings sind Geräte der neuesten Generation so konstruiert, dass ihnen der MRI-Magnet nichts anhaben kann.

Im Spital ist das MRI-Gerät stets in einem Raum untergebracht, der als Faradayscher Käfig ausgelegt ist. Das heisst, es ist rundum durch ein Kupfergitter abgeschirmt, sodass das Magnetfeld nicht darüber hinaus reicht. Innerhalb des Faradayschen Käfigs sind eisenhaltige Gegenstände tabu, denn das Magnetfeld ist so stark, dass es sie über mehrere Meter durch die Luft fliegen und so zu einer Gefahr werden können.

## Herzinfarkt?

*Symptome: Engegefühl, Druckgefühl oder Schmerzen im Brustbereich, mit Ausstrahlung in den linken Arm, den oberen Rücken, den Unterkiefer oder den Oberbauch, Atemnot bei Anstrengung.*

- Tel. 144 alarmieren; Standort, Name und Alter des Patienten angeben
- Patienten mit erhöhtem Oberkörper lagern
- Enge Kleider, Krawatte, BH öffnen
- Hilfsperson bitten, die Ambulanz einzuweisen – jede Minute zählt!

### Der Autor



PD Dr. med. Andreas Wahl  
Facharzt FMH für Allgemeine Innere Medizin  
und für Kardiologie  
Leitender Arzt Herz-MRI

### Kontakt:

Spital Tiefenau  
Tiefenastrasse 112, 3004 Bern  
Tel. 031 308 86 97  
andreas.wahl@insel.ch