

Trotz Metallimplantate ins MRT Darf mein Patient in die „Röhre“?

Interview mit PD Dr. Peter Biberthaler | LMU München

Wann ist eine MRT trotz liegender Metallimplantate möglich und wann ist sie gefährlich? Unsicherheiten gibt es immer wieder und die Zahl der betroffenen Patienten nimmt stetig zu. PD Dr. Peter Biberthaler von der Chirurgischen Klinik und Poliklinik der LMU München verschafft Klarheit.



»Eine Kontraindikation besteht bei elektrischen Implantaten.«
PD Dr. Peter Biberthaler

Herr PD Dr. Biberthaler, die magnetischen Eigenschaften von Implantaten sind sehr unterschiedlich. Wann besteht eine Kontraindikation für die MRT?

PD Dr. Biberthaler: Eine absolute Kontraindikation besteht bei liegenden Herzschrittmachern, implantierbaren Defibrillatoren und anderen elektrischen Implantaten, künstlichen Herzklappen oder wenn nach gefäßchirurgischen Eingriffen Clips im Körper verblieben sind. Sehr streng ist die Indikation zu stellen bei älteren Implantaten unbekannter Herkunft, abgebrochenen und im Körper verbliebenen Bohrern und Ähnlichem sowie bei liegendem Fixateur externe. Bei den häufig verwendeten Clips in der laparoskopischen Chirurgie gilt ähnliches: meistens sind diese jedoch aus Titan und unproblematisch.

Viele Implantate sind nicht magnetisch und gelten als unbedenklich. Wie sichern Sie dies ab? Der Patient weiß ja oft nicht darüber Bescheid.

Biberthaler: Das ist ein häufiges Problem. Mein Vorschlag wäre, in der Klinik, in der der Patient operiert worden ist, anzurufen und nach der Art des Implantats zu fragen. Weiß man dies, kontaktiert man den Produktberater des jeweiligen Herstellers, der eindeutige Aussagen zu den ferromagnetischen Eigenschaften abgeben kann. Gibt es die

Firma nicht mehr oder weiß der Patient nicht mehr, wo er operiert worden ist, kann man anhand des Röntgenbildes versuchen, die Art des Implantates zu identifizieren. Oft handelt es sich um häufig verwendete Osteosynthesematerialien oder Prothesen. Den typischen AO-Nagel oder die typische Hüftprothese der Firma XY erkennt man oft.

Wie sieht es mit Kriegs- oder Schussverletzungen aus?

Biberthaler: Die Vorstellung, dass Projektile oder Splitter, etwa von „schmutzigen Bomben“ oder von primitiven Waffen in Krisengebieten, im Magnetfeld aus dem Gewebe herausgerissen werden und schwere Verletzungen verursachen, ist sicher nicht ganz den Tatsachen entsprechend. Zumindest liegen darüber keine Berichte vor. Dazu müssten die Splitter schon sehr groß sein. Ganz ausschließen kann man es freilich nicht. In einem solchen Fall würde ich ein Röntgenbild anfertigen und versuchen, den Fremdkörper zu entfernen. In jedem Fall muss man die Indikation zur MRT unter einer strengen Risiko-Nutzen-Abwägung stellen.

Gibt es einen Heizeffekt?

Biberthaler: Theoretisch könnte aufgrund von Wechselwirkungen der Magnetfelder bei dynamischen Kernspinuntersuchungen durch Induk-

tionsströme Energie implementiert werden. In umfangreichen Versuchen mit verschiedenen Materialien hat sich das nicht bestätigt. Selbst bei Magnetfeldern deutlich über den heute üblichen 1,5 Tesla erwärmte sich in einer Studie ein Gefäßclip nur um 0,3°C. Das kann man also vernachlässigen.

Die MRT trotz liegender Implantate ist also oft möglich. Artefakte jedoch lassen Antworten auf bestimmte Fragen nicht zu. Kann der Radiologe bei Kenntnis liegender Implantate deren Ausmaß beeinflussen?

Biberthaler: Natürlich ist es wichtig, dem Radiologen vorab zu sagen, was der Patient für ein Implantat hat. Die Größe der Artefakte ist direkt proportional zu den magnetischen Eigenschaften der implantierten Materialien. Tantal verursacht überhaupt keine Artefakte. Gold, Amalgam, Titan, Kobaltchrom-Legierungen bis hin zu Stahl verursachen zunehmend Artefakte. Gegebenenfalls ergibt sich die Möglichkeit, das Implantat parallel zum Magnetfeld zu positionieren, damit man die Artefakte reduzieren kann. Der Radiologe kann zu diesem Zweck auch diverse Einstellungen variieren. Deswegen mein Tipp: Kontaktieren Sie den Radiologen vorab und besprechen Sie das!

Interview: Dr. Thomas Meißner