



## Magnetresonanztomographie

# Verbesserte Schlaganfall-diagnostik

**Um einen Schlaganfall oder dessen Vorboten zu erkennen, ist die bildliche Darstellung des Gehirns mithilfe der hochauflösenden Kernspintomographie (Magnetresonanztomographie, MRT) inzwischen immer häufiger das diagnostische Mittel der Wahl.**

Von Dr. Nicole Schaezler

**E**in Schlaganfall ist Folge einer plötzlichen Durchblutungsstörung des Gehirns, wodurch es zum Ausfall von Gehirnarealen und der von ihnen gesteuerten Körperfunktionen kommt. Ausgangspunkt ist meist eine Arterienverkalkung (Arteriosklerose) und deren Folgeerscheinungen. Faktoren wie Bluthochdruck, Rauchen und/oder ein langjähriger Diabetes begünstigen eine Arterienverkalkung – und erhöhen damit auch das Schlaganfallrisiko.

Jährlich sind etwa 20000 Menschen betroffen; mehr als die Hälfte sterben innerhalb weniger Monate, viele tragen eine dauerhafte Behinderung davon. Eine umgehende und effektive Behandlung kann jedoch Leben retten und schwere Beeinträchtigungen verhindern. Diese setzt allerdings eine genaue Kenntnis der Ursache voraus. Denn ob eine Hirnblutung (in 15 Prozent der Fälle) oder ein Blutgerinnsel, das eine Gehirnarterie verstopft (80 Prozent), verantwortlich ist, ist für die Therapieplanung enorm wichtig. Geht der Schlaganfall auf eine Hirnblutung zurück, wäre z.B. eine medikamentöse Lyse-Therapie absolut kontraindiziert und hätte für den Patienten tödliche Folgen – für die Auflösung eines Blutgerinnsels aber ist sie eine bewährte Methode.

### TIA – ernstzunehmende Vorboten

Es kommt vor, dass die typischen Symptome eines Schlaganfalls (etwa

Taubheitsgefühl und/oder Lähmungserscheinungen auf einer Körperseite, herabhängender Mundwinkel, Sprach- und Sprechstörungen, Seh- und Bewusstseinsstörungen) innerhalb weniger Minuten bis Stunden wieder verschwinden. Dann sprechen Mediziner von TIA (transitorisch ischämische Attacke): Der Durchblutungsmangel dauert nur kurzzeitig an. Gleichwohl ist eine TIA ein Alarmsignal, das sofort ärztlich abgeklärt werden sollte: Jeder achte Patient erleidet noch im

selben Jahr und jeder dritte Patient innerhalb der nächsten fünf Jahre einen Schlaganfall.

### Mikroinfarkte bleiben oft unbemerkt

Während eine TIA den Betroffenen zumindest vorübergehend stark beeinträchtigt, können kleinere Episoden von Durchblutungsstörungen (Mikroinfarkte) und Mikroblutungen im Gehirn lange unbemerkt bleiben. Gleichwohl kommt es zum Absterben von Hirnzellen. Mikroinfarkte entstehen meist aufgrund

einer arteriosklerotisch bedingten Vorschädigung der kleinen Aufzweigungen und Endäste des Hirngefäßsystems (Mikroangiopathie). Kommt es immer wieder zu diesen »kleinsten Schlaganfällen«, kann sich u.a. eine vaskuläre Demenz mit einem Verlust der geistigen Fähigkeiten entwickeln.

### Behandlung und Vorbeugung – entscheidend ist die Diagnostik

So vielfältig die Entstehungsmechanismen und Auswirkungen von Durchblutungsstörungen im Gehirn sind, so wichtig ist eine exakte Diagnostik, um die richtige Behandlungsstrategie bzw. angemessene Maßnahmen zur Senkung des Wiederholungsrisikos einzuleiten. Hierbei kommt der Kernspintomographie (Magnetresonanztomographie, MRT) zunehmend eine Schlüsselrolle zu: Die Möglichkeit, vor allem mit der hochauflösenden MRT überlagerungsfreie und kontrastreiche Schnittbilder des Gehirns in beliebigen Ebenen anzufertigen, hat die Diagnostik sowohl in Bezug auf die Akutversorgung als auch bezüglich der Prävention eines Schlaganfalls deutlich verbessert.



## Das Interview zum Thema

Über die moderne Schlaganfalldiagnostik mithilfe der MRT sprach TOPFIT mit dem Facharzt für Diagnostische Radiologie und Neuro-radiologie **Dr. med. Michael Röttinger**. Dr. Röttinger praktiziert am Münchner Institut für Neuroradiologie (MIN) in der Leopoldstraße 155 in Schwabing.

Nähere Infos unter [www.mi-n.de](http://www.mi-n.de)

**Herr Dr. Röttinger, der hochauflösenden MRT kommt inzwischen eine zentrale Bedeutung in der Schlaganfall-diagnostik zu. Was genau vermag sie zu leisten?**

**Dr. Röttinger:** Die MRT liefert einen einzigartigen Weichteilkontrast im Gehirn, wodurch wir z. B. Lokalisation und Größe eines Schlaganfalls besonders früh und präzise erfassen können. Im Rahmen der Akutdiagnostik liefert die MRT-Bildgebung innerhalb kürzester Zeit alle für die Therapieentscheidung notwendigen Informationen, z. B. ob der Schlaganfall durch eine Hirnblutung oder einen Gefäßverschluss ausgelöst wurde, welche Gehirnareale minderdurchblutet, jedoch möglicherweise rettbar sind, und welche bereits irreversibel geschädigt sind. Auch für die Verlaufskontrolle eines Schlaganfalls oder die Abklärung von Symptomen, die auf Durchblutungsstörungen im Gehirn

bzw. Mikroinfarkte oder Mikroblutungen hinweisen, leistet die MRT wertvolle Dienste. Ebenso können wir so klären, ob eine Durchblutungsstörung bereits länger zurück liegt oder ob sie akut besteht; hierfür sind teilweise allerdings Spezialuntersuchungen nötig.

### Welche sind das?

**Dr. Röttinger:** Eine inzwischen häufig eingesetzte Untersuchung ist die diffusionsgewichtete MRT. Hier macht man sich das Phänomen zunutze, dass der akute Sauerstoffmangel fast sofort eine Funktionsstörung der Zellmembran hervorruft, die dann mit diesem speziellen Verfahren sichtbar gemacht werden kann. Auf diese Weise lässt sich ein minderdurchblutetes Gehirnareal schon in einem sehr frühen Stadium erkennen. Setzt im Anschluss unverzüglich eine adäquate Behandlung ein, kann der Untergang zumindest eines Teils des gefährdeten Hirnareals oft noch

verhindert werden. Eine andere wichtige Spezialuntersuchung ist die Darstellung der Durchblutung (Perfusions-MRT) mittels Kontrastmittel. Auch dieses Verfahren dient dem Zweck, eine verminderte Durchblutung aufzuspüren und so die Ausdehnung eines Infarkts bzw. des gefährdeten Areals abzuschätzen.

### Welche Rolle spielt die MRT in der Präventionsdiagnostik?

**Dr. Röttinger:** Da mithilfe der hochauflösenden MRT selbst kleinste Veränderungen des Hirngewebes aufgrund von Durchblutungsstörungen, Blutungen, Entzündungen oder Tumoren genau erkannt werden können, setzen wir sie heute bevorzugt auch für die Ermittlung des individuellen Schlaganfallrisikos ein. Eine solche Untersuchung wird umso wichtiger, wenn Risikofaktoren, z. B. ein langjährig erhöhter Blutdruck, bekannt sind. In diesem Fall ist meist auch eine magnetresonanztomographische Darstellung der Gehirnarterien (MR-Angiographie) sowie der das Hirn versorgenden Halsarterien angezeigt, um arteriosklerotisch bedingte Gefäßverengungen aufzuspüren, die ja immer mit einem erhöhten Schlaganfallrisiko verbunden sind.