

MR-Angiographie

Moderne Gefäßdiagnostik – schonend und präzise

Arteriosklerose und andere Schäden an den Gefäßwänden sind Ausgangspunkt für viele, teilweise lebensbedrohliche Erkrankungen. Dank nicht-invasiver Verfahren wie der Gefäßuntersuchung mittels Kernspintomographie können pathologische Entwicklungen in den Blutgefäßen heute schonend und sicher bereits in einem frühen Stadium diagnostiziert werden.

Von Dr. Nicole Schaezler

Arteriosklerose ist eine fortschreitende krankhafte Veränderung der Arterien als Folge von Ablagerungen (Plaques) in den Gefäßwänden. Dies hat eine Verdickung und Verhärtung der Gefäßwand zur Folge; gleichzeitig verringert sich der Innendurchmesser des Gefäßes. Durch die Verengung kann das Blut nicht mehr richtig fließen: Es kommt zu Durchblutungsstörungen, sodass das Gewebe nur noch unzureichend mit Sauerstoff versorgt wird.

Zudem kann es in den unregelmäßigen arteriosklerotisch bedingten Wandplaques zu Anlagerungen von Blutgerinnseln kommen, die im schlimmsten Fall die betroffene Arterie vollständig verstopfen und so dafür sorgen, dass das hinter dieser Stelle liegende Gebiet komplett von der Blutversorgung abgeschnitten wird und abstirbt. Sind Arterien betroffen, die das Gehirn versorgen, entsteht ein Schlaganfall, kommt es zu einem Verschluss der Herzkranzgefäße, entwickelt sich ein Herzinfarkt.

Auch die »Schaufensterkrankheit« (periphere arterielle Verschlusskrankheit, pAVK) geht auf Durchblutungsstörungen infolge einer Arteriosklerose zurück: In diesem Fall sind entweder Engstellen in den Beinarterien (periphere Arte-

rien) oder in der Beckenarterie bzw. Bauchschlagader als vorgeschaltete Gefäßversorgung der Beine verantwortlich.

Grundlegender Wandel

Weil Arteriosklerose selbst keine Beschwerden verursacht, kommt der Früherkennung von Gefäßwandveränderungen eine wichtige Bedeutung zu. Dies geschieht mithilfe von bildgebenden Verfahren. Lange Zeit war dies die Domäne der Röntgenkatheter-Angiographie: Hierbei wird zunächst ein Kontrastmittel über einen Katheter direkt in das Gefäß eingebracht, bevor die Röntgenaufnahme angefertigt wird – ein aufwendiger Vorgang, der in der Regel einen halbstationären Aufenthalt notwendig macht, weil der Patient wegen der arteri-

ellen Punktion mehrere Stunden nach der Untersuchung liegen bleiben muss. Inzwischen haben Kernspintomographie (MR- oder CT-Angiographie) jedoch viele Indikationen der Katheter-



Links: Aufnahme der Hals- und Kopfgefäße mittels MR-Angiographie. Rechts: Aufnahme der Bauchschlagader und Beckenarterien mittels CT-Angiographie.

terangiographie ersetzt. Beide Verfahren kommen ohne den Einsatz eines Katheters aus und erlauben dennoch präzise diagnostische Aussagen über den Zustand von Blutgefäßen. Die Untersuchung selbst dauert kaum länger als 15 bis 20 Minuten – damit ist die Gefäßdiagnostik mittels Kernspintomographie oder Computertomographie eine schonende, den Patienten kaum belastende und zugleich sichere diagnostische Alternative zur herkömmlichen Röntgenkatheter-Angiographie.



Das Interview zum Thema

Über die wichtigsten Indikationen der MR-Angiographie sprach TOPFIT mit dem Münchner Facharzt für Diagnostische Radiologie und Neuroradiologie **Dr. med. Michael Röttinger**. Dr. Röttinger praktiziert am Münchner Institut für Neuroradiologie (MIN) in der Leopoldstr. 155 in Schwabing. Nähere Infos unter www.mi-n.de

Herr Dr. Röttinger, ist die MR-Angiographie für die diagnostische Abklärung von Gefäßverengungen inzwischen die Methode der Wahl?

Dr. Röttinger: In vielen Fällen ja. Gerade ältere Personen, die besonders oft von arteriosklerotisch bedingten Durchblutungsstörungen betroffen sind, profitieren von dieser ausgesprochen patientenschonenden Methode. Die kurze Untersuchungszeit und die Möglichkeit, ohne Strahlenbelastung, ohne Katheter und ohne den Einsatz eines jodhaltigen Kontrastmittels Arterien dreidimensional, d. h. in allen Ebenen, in einer hohen Detailauflösung zu erfassen, zeichnet die MR-Angiographie als ein besonders sicheres Verfahren aus. Es erlaubt zuverlässige Aussagen über pathologische Veränderungen des arteriellen Gefäßsystems. Dabei können wir die Arterie in ihrem gesamten Verlauf begutachten und auf diese Weise feststellen, wo genau die krankhafte Veränderung lokalisiert ist, wie ausgeprägt sie ist und ob auch angrenzende Gefäßregionen betroffen sind.

Eignet sich eine MR-Angiographie auch für eine »Check-up«-Untersuchung?

Dr. Röttinger: Ja, die MR-Angiographie wird neben der Ultraschalldiagnostik einschließlich der Duplex-Sonographie mittlerweile oft auch als Vorsorgeuntersuchung herangezogen, etwa wenn eine erbliche Vorbelastung für Gefäßerkrankungen besteht oder wenn Risikofaktoren wie Bluthochdruck, erhöhte Blutfett- oder Blutzuckerwerte, aber auch langjähriger Nikotinkonsum oder Übergewicht bekannt sind, die der Entstehung einer Arteriosklerose Vorschub leisten.

Welche pathologischen Veränderungen können mit der MR-Angiographie noch dargestellt werden?

Dr. Röttinger: Mit der MR-Angiographie können praktisch alle angeborenen oder erworbenen Gefäßveränderungen der großen und kleineren Arterien festgestellt werden. Eine relativ häufige Indikation ist z. B. eine krankhafte Erweiterung oder Aussackung eines Blutgefäßes, von der besonders oft die Bauchschlagader betroffen ist. Ein solches Aneurysma kann im Extrem-

fall einreißen und eine lebensbedrohliche Situation hervorrufen. Für eine schnelle und angemessene Therapieplanung ist eine aussagekräftige Diagnostik von großer Bedeutung. Weitere wichtige Indikationen sind Untersuchungen der hirnerschließenden Halsgefäße zur Beurteilung des Schlaganfallrisikos, der Becken-Beinarterien bei peripherer Verschlusskrankheit und der Nierenarterien bei unklarem Bluthochdruck.

Ist der Einsatz eines Kontrastmittels erforderlich?

Dr. Röttinger: In der Regel schon, nur zur Darstellung der Kopfgefäße ist kein Kontrastmittel erforderlich. Dieses Kontrastmittel, das in eine Armvene gespritzt wird, ist jedoch nicht jodhaltig, im Allgemeinen gut verträglich und belastet bei normaler Nierenfunktion die Nieren nicht.

Lassen sich ähnlich gute diagnostische Ergebnisse auch mit der CT-gestützten Angiographie erzielen?

Dr. Röttinger: Für einige Fragestellungen kann die CT-Angiographie sogar wichtige Zusatzinformationen, vor allem in Bezug auf Wandverkalkungen liefern. Generell ist das Verfahren eine Alternative, wenn eine MR-Angiographie nicht durchgeführt werden kann, etwa bei Patienten mit einem Herzschrittmacher, oder wenn ein Patient unter Platzangst leidet.