

Informationen und Indikationen für die Praxis

Becken-Bein-Angiographie mit der offenen MRT (MRA)

Dr. H. Peter Higer, Gießen

Bei peripheren Durchblutungsstörungen ist schon seit längerem (1,2) die digitale Subtraktionsangiographie (DSA) peripherer Gefäße durch die MRT und später durch die MSCT ersetzt worden. Der farbkodierten Duplex-Sonographie kommt hier vor allem Screening-Eigenschaft zu. Die MSCT liefert geometrisch exakte Abbildungen und zeigt auch Kalkplaques, was für die Behandlungsplanung hilfreich sein kann. Der Nachteil der Methode liegt in der relativ hohen Strahlenexposition (bis zu 20 mSi) und dem hohen Kontrastmittelverbrauch. Letzterer kann bei Patienten

Bei Schrittmacherpatienten MSCT

mit reduzierter Kreatinin-Clearans problematisch sein. Bei Patienten mit Herzschrittmachern älterer Bauart ist sie das Mittel der Wahl.

Aus diesem Grund hat sich die 3D-MRT mit Kontrastmittel als Methode der Wahl durchgesetzt. Die Methode ist strahlungsfrei, der Kontrastmittelverbrauch deutlich geringer als bei der CT und das Kontrastmittel ist nicht nephrotoxisch. Bei Niereninsuffizienz sind lediglich die Risiken einer nephrogenen systemischen Fibrose zu beachten.

MR-Angiographie 1. Wahl

Da die MRT immer nur einen Körperausschnitt von 45 cm geometrisch verlässlich darstellen kann, ist bei der Untersuchung der Becken-Beinarterien eine so genannte Schrittschiebung erforderlich, um dem Kontrastmittelstrom von der Aorta abdominalis bis in die Füße zu folgen (3,4).

Aus technischen Gründen war dies bislang Röhren- bzw. Tunnelgeräten vor-



behalten, die ohne größeren Aufwand eine Schrittschiebung bei der Untersuchung durchführen konnten. Solche Geräte limitieren allerdings oft auch die Patientenauswahl auf Normalgewichtige und Patienten ohne Klaustrophobie. Die neue Generation offener Geräte, die auf einer Feldstärke von 1 Tesla basiert, hat nun die Schrittschiebung integriert, da die höhere Feldstärke und modifizierte Technik eine schnellere Kontrastmittelverfolgung und höhere Detailauflösung erlaubt.

One Stop Shopping der Gefäße

Das Kontrastmittel wird mit relativ geringem Druck in eine Armvene gespritzt. Bei seinem Eintritt in die Aorta abdominalis registriert und dann kontinuierlich weiter verfolgt. Stenosen und Kollateralgefäße sind damit dreidimensional darstellbar. Der venöse Rückfluss kann außerdem zur Venendiagnostik eingesetzt werden, was mit einer KM-Gabe eine komplette Gefäßdiagnostik der Extremitäten ermöglicht. ("One-Stop-Shopping"). Die Software erlaubt eine Gesamt- und eine Detaildarstellung sowie Freidrehen der Gefäße zur optimalen Beurteilung. Eine Behandlungsplanung ist so mit wenig Aufwand und geringer Patientenbelastung realisierbar.

**Fragen zum Thema?
Telefon: 0641 - 9719941****Literatur:**

- 1) Owen RS e.a.: N Engl J Med. 1992;326(24):1577
- 2) Koelemay MJW e.a.: JAMA 2001;285(10):1338
- 3) Meaney JF: Eur Radio. 2003;13(4):836
- 4) Collins R e.a.: Health Technology Assessment 2007;11(20)

Die *aktuelle Radiologie* ist eine wissenschaftlich verfasste Informationsschrift über Untersuchungsmöglichkeiten der Radiologie, insbesondere der MRT bzw. der offenen Kernspintomographie. Die Kompaktheit dieser Information über Indikationen und Möglichkeiten in der Praxis beschränkt Ausführungen und Umfang, lässt sich aber auch zwischendurch einmal bei einer Tasse Kaffee lesen. Dies ist bei der umfänglichen Information, die niedergelassene Ärzte zu verdauen haben, ein notwendiger Kompromiss.

Die *aktuelle Radiologie* erscheint in unregelmäßigen Abständen. Die dem Informationsblatt zugrunde liegende Literaturstudie wird nur auszugsweise dokumentiert, auch insofern erheben Herausgeber und Autor nicht den Anspruch eine wissenschaftliche Studie zu präsentieren.

Naturngemäß bleibt dabei manches offen. Falls Sie eine Frage dazu haben, greifen Sie ruhig zum Telefon, der Autor wird sein Bestes geben, um solch eine Lücke im Gespräch zu füllen. Alle Ausgaben *aktuelle Radiologie* finden sie unter www.offene-mrt-giessen.de als Download.