

MR Neurographie – Hochauflösende MRT-Untersuchung des peripheren Nervensystems

Tim Godel, Martin Bendszus

Hintergrund

Erkrankungen des peripheren Nervensystems sind häufige und in der diagnostischen Abklärung mitunter sehr anspruchsvolle Krankheitsbilder. Dies liegt nicht zuletzt auch an der relativ komplexen Anatomie sowie den zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden. Während neurologische Standarduntersuchungen eine Nervenschädigung lediglich indirekt erfassen und lokalisieren können, ist mit Hilfe der modernen, hochauflösenden Bildgebung auch eine direkte Visualisierung und somit auch Lokalisation möglich.

Die MR Neurographie ist eine moderne und hochkomplexe Untersuchungsmethode, welche hohe Anforderungen an die technische Ausstattung und das Personal stellt.

Während sich die Nervensonographie mittlerweile hervorragend als schnelles und in der Breite verfügbares Verfahren zum Screening von strukturellen Erkrankungen oberflächlicher Nerven etabliert hat, bietet die hochauflösende MRT-Untersuchung von sowohl oberflächlichen als auch tiefer gelegenen Nerven die aktuell umfassendste bildgebende Diagnostik von strukturellen Nervenerkrankungen. Mit Hilfe von hochsensitiven morphologischen Sequenzen können präzise Aussagen bezüglich Anzahl, Verteilung und Gesamtmuster von Nervenläsionen getroffen werden; auch Nebenbefunde wie z.B. eine intraneurale Ganglienzyste oder eine Halsrippe als strukturelles Korrelat einer Nervenkompression können miterfasst werden. Darüber hinaus können mit neuen, funktionellen MRT-Sequenzen neben den strukturellen Veränderungen zunehmend auch die zu Grunde liegenden pathophysiologischen Prozesse erfasst werden.

Klinische Indikationen

Die MR Neurographie stellt eine wertvolle Ergänzung der Diagnostik des peripheren Nervensystems dar, insbesondere in den Fällen, die mit den diagnostischen Standardverfahren nicht eindeutig zu klären sind. Anhand des Verteilungsmusters der Läsionen lassen sich Rückschlüsse auf die Genese der Erkrankung ziehen. Sinnvolle Indikationen für eine MR Neurographie sind u.a. die Beurteilung proximaler Nervenstrukturen, insbesondere der Arm- und Beinplexus sowie die Abklärung bei inkonklusiven Vorbefunden, vor Operationen, nach Traumata oder unzufrieden stellenden Operationsergebnissen. Auch lassen sich faszikuläre Nervenläsionen mit dieser Untersuchungsmethode sicher identifizieren.