

Kategori: Kliniske støttefunksjoner/Radiologi og nukleærmedisin	Gyldig fra / til: 29.05.2024 / 29.05.2027
Organisatorisk plassering: Helse Bergen HF/Fellesdokumenter/Kliniske støttefunksjoner	Versjon: 1.00
Godkjenner: Haldorsen, Ingfrid Helene Salvesen	Prosedyre
Dok. ansvarlig: Mowinckel-Nilsen, Mia Louise	Dok.id: D78958

Indikasjoner

- Kontroll MS med kontrast henvises fra nevrolog.
- Oppfølgingsprotokoll MS der pasienten har nye symptomer.
- Evt. ved store konfluerende lesjoner ved utbredt MS.

Generelt

Parameter	Teknikk	Kommentar
Pasientforberedelse	Perifert venekateter.	
Spolevalg	Standard hodespole inkl. ryggspole.	Bruk den spolen på caput som gir best signal.
Posisjonering	Ryggleie.	
Opptaksområde	Hode. Evt. medulla. Hele caput.	Ved medulla: skal dekke til og med conus. Medulla tas ved spinal type MS; mest lesjoner i medulla. Der MR caput ikke forklarer klinikken.
Annet		

Opptaksparametre

Parameter

Teknikk

Serier
Snittykkelse
Bildeoppløsning

Sekvens	Plan	Veiledende FOV (mm)	Veiledende snitt tykkelse/ veiledende gap	Veiledende bildeoppløsning (voksel)	Kommentar
CAPUT/MEDULLA					
Head Localizer					Kontrast settes med en gang
T2 3D FLAIR +K	SAG	240	3D iso	1 x 1 x 1	Rekon 3 plan, 2 mm. Valgfritt med FS (5).
T1 3D +K	SAG	240	3D iso	1 x 1 x 1	Rekon 3 plan, 1 mm.
EVT. MEDULLA					
Spine Localizer					
T2 TSE +K	SAG		2-3 mm/ 0 %	0.4 x 0.4 x 2	Øvre medulla.
T1 TSE +K	SAG		2-3 mm/ 0 %	0.4 x 0.4 x 2	Øvre medulla.
T2 TSE +K	SAG		2-3 mm/ 0 %	0.4 x 0.4 x 2	Nedre medulla (til og med conus).
T1 TSE +K	SAG		2-3 mm/ 0 %	0.4 x 0.4 x 2	Nedre medulla (til og med conus).
T2 TSE +K	TRA		3 mm/ 10 %	0.4 x 0.4 x 3	Tas over usikre lesjoner.

TRA: Transversal snittretning

TSE: Turbo Spinn Ekko

+K: Postkontrast

COR: Coronal snittretning

FLAIR: Fluid Attenuated Inversion Recovery

-K: Prekontrast

SAG: Sagittal snittretning

FS: Fett-supprimert

Kontrastmiddel

Parameter	Teknikk	Kommentar
Volum (ml)	Ekstracellulært gadolinium-basert MR kontrastmiddel.	F.eks. Gadovist [®] 0,1 ml/kg eller Dotarem [®] 0,2 ml/kg.
Injeksjonshastighet (flow) (ml/sek) tid (sek)	Bolus/håndinjeksjon.	
Forsinkelse før eksponering (delay)		Etter kontrastinjeksjon tas umiddelbart TRA T2 TSE caput, deretter SAG T2 FLAIR 3D for å utnytte delay, og til slutt SAG T1 3D.

Beskrivelse

Hva må være med

Teknisk info:

- Hvilken MR protokoll som er brukt.
- Hvilket område som er undersøkt.
- Om det er gitt intravenøs kontrast eller ikke.

Diagnostisk info [3]:

- Sammenligningsbilder, endringer/spesielt: Nye lesjoner?
- Hvit substans lesjoner: ligger disse i områder typisk for demyeliniserende lidelse (periventrikulært, juxtacorticalt, infratentorielt, i spinalmedulla)?
- Forenklet antall lesjoner, ved mange lesjoner om de er konfluerende, spesielt store lesjoner?
- Kontrastoppladende lesjoner, høyt signal på DWI?
- Passer generelt radiologisk utseende med demyeliniserende lidelse?
- Atrofi.
- McDonald kriteriene for disseminasjon i tid og rom oppfylte [3].
- Funn som ikke har med grunnsykdommen å gjøre (infarkter, tumor osv.).

NCRP koding

Undersøkelsesnavn i Sectra:

- MR Hode
- Evt.
- MR Hode og totalcolumna IV

Hovedkode:

- SAAOAG
- Evt.
- SNAOLG

Tilleggskode:

- ZTX0EA – Intravenøs kontrast

Referanser

- [1] Uysal E, Erturk SM, et al. *Sensitivity of immediate and delayed gadolinium-enhanced MRI after injection of 0.5 M and 1.0 M gadolinium chelates for detecting multiple sclerosis lesions.* AJR Am J Roentgenol. 2007 Mar; 188(3):697-702.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17312056> (02.11.2015)
- [2] Lövblad KO, Anzalone N, et al. *MR imaging in multiple sclerosis: review and recommendations for current practice.* AJNR Am J Neuroradiol. 2010; 31:983-9. DOI: 10.3174.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=MR+imaging+in+multiple+sclerosis%3A+review+and+recommendations+for+current+practice>
- [3] Thompson A, et al. *Diagnosis of Multiple Sclerosis: 2017 Revisions of the McDonald Criteria.* The Lancet Neurology. 2018;17(2):162-73. DOI: 10.1016/S1474-4422(17)30470-2
[Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria - ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474442217304702)
- [4] Multiple Sclerosis Research Group, anbefalinger.
- [5] Wattjes MP, et al. *2021 MAGNIMS–CMSC–NAIMS consensus recommendations on the use of MRI in patients with multiple sclerosis.* The Lancet Neurology, 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00095-8](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00095-8)
[2021 MAGNIMS–CMSC–NAIMS consensus recommendations on the use of MRI in patients with multiple sclerosis - The Lancet Neurology](https://www.thelancet.com/journal/S1473-3099(21)00095-8)