

Herkenning van Arachnoiditis op MRI

Informatiedocument voor radiologen en MRI-afdelingen Doel

Auteur & Samenstelling: Dit document is samengesteld door Marion Roosen – de Haard Lead Outreach Coordinator voor Europa binnen het ACMCRN (Arachnoiditis & Chronic Meningitis Collaborative Research Network) en oprichter van Arachnoiditis Nederland.

Dit document heeft als doel om aandacht te vragen voor de herkenning van arachnoiditis op MRI-beelden van de wervelkolom. Arachnoiditis is een zeldzame, vaak onder gediagnosticeerde aandoening waarbij ontsteking en verkleving van de arachnoïdale structuren rond het ruggenmerg of de cauda equina optreden. Een tijdige en correcte herkenning op beeldvorming is van groot belang voor verdere diagnostiek, behandeling en prognose.

Relevantie van MRI

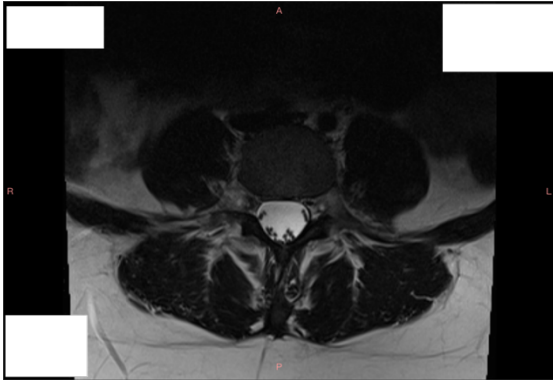
MRI is de gouden standaard voor het in beeld brengen van arachnoiditis. De T2-gewogen sequenties, in het bijzonder axiale en sagittale opnames, tonen de anatomische veranderingen van de zenuwwortels, de arachnoïdale ruimte en de cerebrospinale vloeistof (CSF). Hoewel de afwijkingen subtiel kunnen zijn, geven enkele specifieke patronen vaak duidelijke aanwijzingen.

Kenmerkende MRI-bevindingen bij arachnoiditis

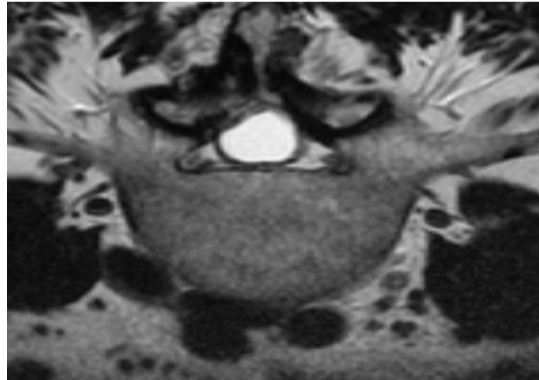
1. **Verkleving van zenuwwortels (nerve root clumping)** (Afb. 1)
 - De zenuwwortels liggen abnormaal dicht opeen in het dorsale of laterale deel van de durale zak.
 - Dit kan leiden tot verlies van het normale "zwevende" aspect van de zenuwwortels in de CSF.
 - Soms is er een asymmetrische verdeling zichtbaar of een "bundel" van samengepakte zenuwwortels.
2. **Empty thecal sac sign** (Afb. 2)
 - De zenuwwortels zijn verkleefd aan de rand van het durale zakje, waardoor het centrale deel van de thecale ruimte leeg lijkt.
 - Dit patroon komt vaak voor bij gevorderde of chronische vormen van arachnoiditis.
3. **Arachnoïdale cystevorming of septaties** (Afb. 3)
 - Cysteuze ruimtes of compartimentalisatie binnen de subarachnoïdale ruimte door verklevingen.
 - Kan leiden tot afwijkende drukverdeling van CSF en mogelijk tot myelumcompressie of tethering.
4. **Abnormale CSF-flow** (Afb. 4)
 - In gebieden met adhesies kan een verstoorde of afwezige CSF-flow zichtbaar zijn, vooral op cine-MRI.
 - Dit kan secundaire drukverhoging of verminderde drainage veroorzaken, wat correleert met pijn- en uitvalsverschijnselen.

5. Signaalveranderingen in het ruggenmerg of cauda equina

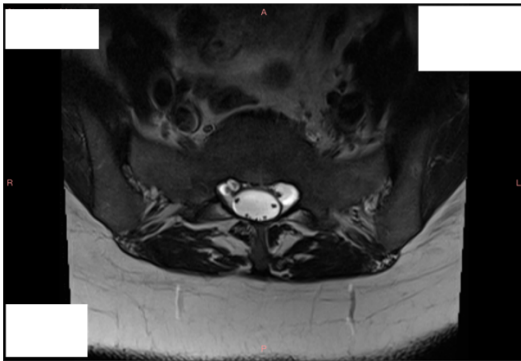
- Soms zichtbaar als hypertensie signalen op T2, passend bij inflammatie, oedeem of secundaire schade door compressie.



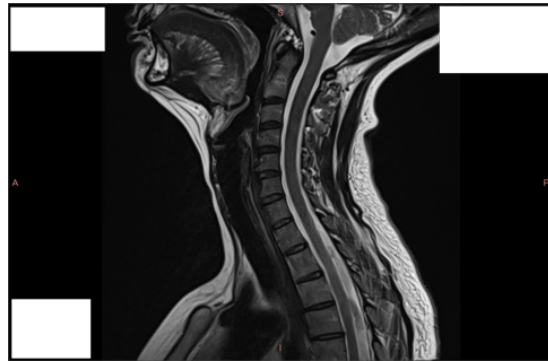
Afb. 1: Verkleving van zenuwwortels



Afb. 2: Empty Sac



Afb. 3: Tarlov Cyste



Afb. 4: Abnormale CSF-flow

Differentiaal diagnostische aandachtspunten

Arachnoiditis kan beeldvormend lijken op andere pathologieën, zoals epidurale fibrose, postoperatieve veranderingen, arachnoïdale cysten van congenitale oorsprong of chronische infecties.

Het combineren van klinische context (operatie, punctie, trauma, infectie of intrathecale medicatie) met beeldvorming is essentieel voor de juiste interpretatie.

Aanvullende aanbevelingen

- **Gebruik bij voorkeur T2-gewogen sequenties in zowel sagittaal als axiaal vlak,** met dunne coupes (3–4 mm).
- **Overweeg contrasttoediening** bij verdenking op actieve ontsteking of wanneer differentiatie tussen cyste en adhesie nodig is.
- **Documenteer CSF-flow-afwijkingen** waar mogelijk, zeker bij herhaalde beeldvorming.
- **Rapporteer expliciet** als arachnoiditis of verklevingen worden vermoed, om gerichte klinische opvolging mogelijk te maken.

Conclusie

Arachnoiditis blijft een zeldzame en vaak gemiste diagnose. Door alert te zijn op de kenmerkende MRI-patronen, verkleving van zenuwwortels, empty thecal sac, cystevorming en abnormale CSF-flow, kan de aandoening eerder worden herkend.

Een nauwkeurige beschrijving in het radiologisch verslag is essentieel voor een juiste klinische interpretatie en verdere behandeling.

Colofon & Wetenschappelijke Onderbouwing

De inhoud is tot stand gekomen in samenspraak met internationale experts en gebaseerd op klinische protocollen die gehanteerd worden binnen gespecialiseerde centra in de Verenigde Staten en Europa.

Wetenschappelijke Referenties: De gehanteerde criteria voor de classificatie van adhesieve arachnoiditis in dit document zijn gebaseerd op de volgende kernliteratuur:

- **Delamarter, R. B., et al. (1990).** *Diagnosis of lumbar arachnoiditis by magnetic resonance imaging.* Spine, 15(4), 304-310. *(Basis voor de classificatie van zenuwwortel-adhesies: de centrale groep, de perifere groep ('empty sac') en de weke delen massa.)*
- **Ross, J. S., et al. (1987).** *MR imaging of lumbar arachnoiditis.* AJR. American Journal of Roentgenology, 149(5), 1025-1032. *(Definiëring van de vroege MRI-kenmerken en de differentiaaldiagnostiek bij spinale adhesies.)*
- **Anderson, T. L., et al. (2017).** *Imaging Appearance of Advanced Chronic Adhesive Arachnoiditis.* AJR. American Journal of Roentgenology. *(Actualisatie van moderne imaging technieken voor complexe spinale adhesies.)*
- **He, S., et al. (2019).** *Diagnostic Value of MR Imaging in Spinal Arachnoiditis.* Clinical Neuroradiology.