

Bilddiagnostik vid neuralrørsdefekter

Liz Ivarsson, Daniel Nilsson

Avbildning av neuralrørsdefekter (neural tube defects, NTD) kan göras med ultraljudsundersökning, slätröntgen, datortomografi eller magnetkameraundersökning.

- Ultraljud rygg – neonatal screening för eventuella neuralrørsmissbildningar
- Slätröntgen - kotmissbildningar, skolios/kyfos felställningar, antal kotor, genomlysning vid operation för nivåbestämning.
- Datortomografi - kartläggning av kotmissbildningar, framför allt preoperativ kartläggning.
- Magnetkameraundersökning - bäst upplösning för neuralrørsmissbildningar.

Hos det nyfödda barnet kan *ultraljud* vara en bra screeningmetod för att se nivå på conus, förtjockat filum terminale och man kan ibland se om det finns någon förbindelse mellan hudplanet och durasäck eller ryggmärg. Ultraljud kräver ingen sedering, är ofarligt, men upplösningen är relativt låg och undersökningen är användarberoende. Ultraljud går att göra upp till cirka 3 – 4 månaders ålder. Ultraljudsundersökning behöver inte göras vid 'simple dimple', se kapitlet [Neonatalt omhändertagande vid hudtäckta bråck och misstanke om neuralrørsdefekt](#).

Slätröntgen används framförallt för att se på kotmissbildningar och för att följa skoliosutveckling över tid. Öppen kotbåge på nivå S1-S2 saknar klinisk relevans.

Datortomografi ger en mycket detaljerad avbildning av komplexa kotmissbildningar samt split cord malformation med bentagg, och görs inför en planerad operation av kotmissbildning eller skolios. Hos äldre barn kan det i vissa fall behövas inför en planerad avfjättringsoperation. Undersökningen kan göras utan narkos, finns på många sjukhus, men nackdelen är strålning och dålig avbildning av nervsystemet.

Magnetkameraundersökning (MR) av hela centrala nervsystemet ger möjlighet att i detalj se och klassificera en NTD. Filum terminale ska inte vara mer än 1–2 mm axiellt i nivå L5/S1 på MR, och conus ska inte gå nedom L2. MR ger också information om det finns NTD på flera ställen i nervsystemet, vilket förekommer relativt ofta, och om det finns andra associerade missbildningar såsom Chiari II vid MMC eller andra hjärnmissbildningar. MR bör göras vid alla NTD, och är obligat inför neurokirurgisk operation, möjligen med undantag av slutning av MMC där MR kan göras efter slutningen av logistiska skäl. MR kan hos det nyfödda barnet oftast göras vaket/sovande. Upp till ca 2–3 månaders ålder kan MR oftast göras vaket eller med 'vällingnarkos'. Därefter och upp till ca 6–8 års ålder görs MR i narkos/sedering. Ett exempel på MR-sekvenser för avbildning vid NTD ges i tabellen.

Om barnet har shunt med ventil som kan ställas om av MR, behöver denna kontrolleras efter MR-undersökning.

Sag T1 och sag T2 över hela spinalkanalens inklusive foramen magnum till och med hela durasäcken.
Ax/trans T1 och T2 från conus till botten på durasäcken. Görs även vid fynd högre upp.
Eventuellt tunna T2 snitt (1-2mm) eller en volym över ländryggen vid misstanke om dermalsinus tractus.

Tabell: Exempel på MR undersökningsprotokoll för neuralrörsdefekter (Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus, Göteborg)

Referenser

Barkovich AJ, Raybaud C. Pediatric neuroimaging 6th ed. Lippincott 2018

Jyoti Kumar, Muhammed Afsal, and Anju Garg. Imaging spectrum of spinal dysraphism on magnetic resonance: A pictorial review. World J Radiol. 2017 Apr 28; 9(4): 178–190.

Skicka gärna synpunkter och förbättringsförslag till redaktörerna/
ingrid.b.olsson@vgregion.se inför kommande revideringar.