

Rygsygdomme Infektioner og tumores

Edith Nielsen
Neuroradiologisk Afdeling
Aarhus Universitetshospital

Valg af modalitet

- MR er den bedste metode i næsten alle tilfælde.
- CT vælges kun når patienten ikke kan MR-skannes, eller som et supplement til MR, når knoglen ønskes vurderet.
- Ved mistanke om rumopfyldende forandringer i spinalkanalen, hos patienter som ikke kan MR-skannes, vælges myelografi og efterfølgende CT.

Protokoller

CT: spiral med 0,5 – 1 mm snit

Protokoller

MR:

Tumor: sagittal T2W

axial T2W

sagittal T1W -/+ k

axial T1W +k

Infektion: sagittal STIR

sagittal T1W -/+ k

axial T1W +k

Serier efter kontrast kan med fordel fedtsatureres

Protokoller

MR:

Metastaser: sagittal STIR

sagittal T1W - k

axial T2W

Oftest er kontrast ikke nødvendigt.

Spondylodiscitis

- Infektion i discus og tilgrænsende hvirvler
- Starter i endepladerne (discus hos børn)
- Destruerer discus og tilgrænsende endeplader
- Ofte spredning til paravertebrale bløddele
- Heler med knoglenydannelse

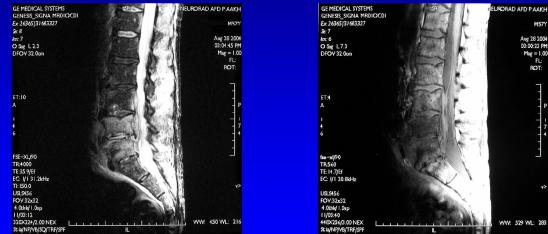
Spondylodiscitis

MR: Er den mest følsomme undersøgelse. Der er højt signal i discus og tilgrænsende hvirvler på T2W og lavt signal på T1W (differentialdiagnose – Modic type 1). Der er opladning i hvirvler og inflammærede bløddele.

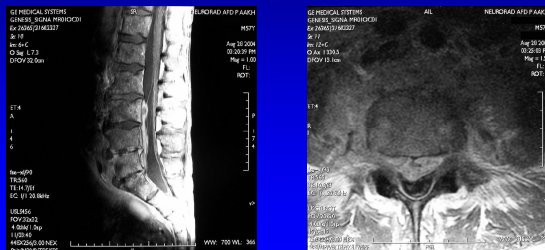
CT: Er senere positiv end MR. Der ses destruktion af hvirvler. Bløddelsforandringerne lader op.

Konventionel røntgen: Sent ses destruktion af discusrum og tilgrænsende hvirvler. Senere ses helingen.

Spondylodiscitis



Spondylodiscitis



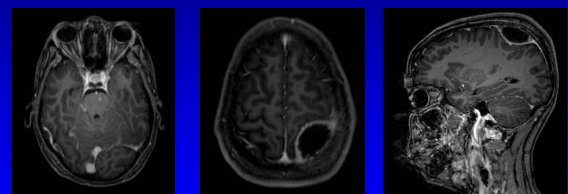
Spondylodiscitis



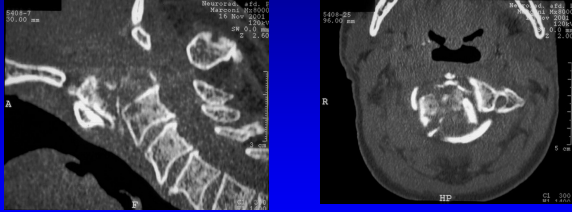
TB spondylitis



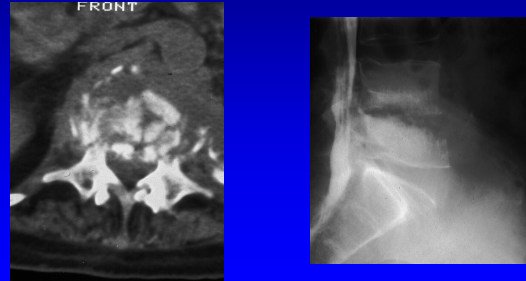
TB spondylitis



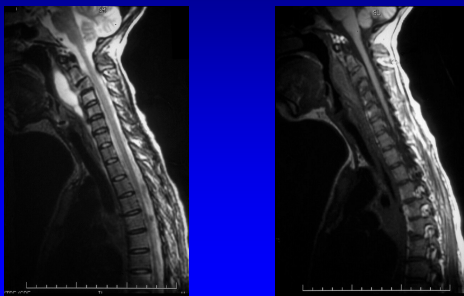
Spondylodiscitis



Spondylodiscitis



Spondylodiscitis



Spondylodiscitis



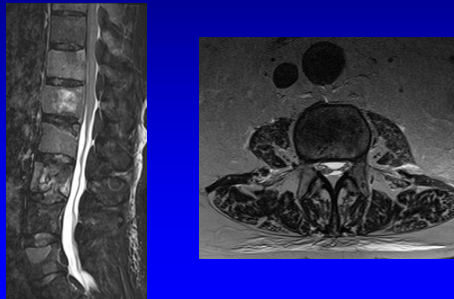
Epidural abscess

- Spredes fra spondylodiscitis, hæmatogent eller inokuleres direkte
- MR viser en proces, oftest dorsalt i spinalkanalen, med lavt signal på T1W og højt signal på T2W
- Der kan være diffus opladning eller opladning i kanten af processen
- Efter lumbal punktur ses altid opladning i hinderne

Epidural abscess



Arachnoiditis



Dissemineret sclerose

- Er en form for myelit
- Ofte flere læsioner
- Sidder oftest (60%) i cervical medulla
- Strækker sig oftest (90%) over mindre end to hvirvelsegmenter
- Sidder oftest perifert og posterioert i medulla
- Kan være isoleret (15%) eller have ledsagende forandringer i cerebrum

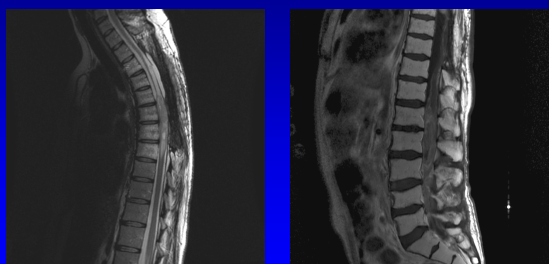
Dissemineret sclerose



Knoglemarvsændringer

- Normalt har knoglemarven højt signal på T1W og lavt signal på T2W
- Børn har mindre fedtholdig knoglemarv end voksne
- Hvis knoglemarven fortrænges (metastaser, ødem) reduceres signalet på T1W
- Ved øget fedtinfiltration (strålefølger, degeneration, lipom, hæmangiom) øges signalet på T1W

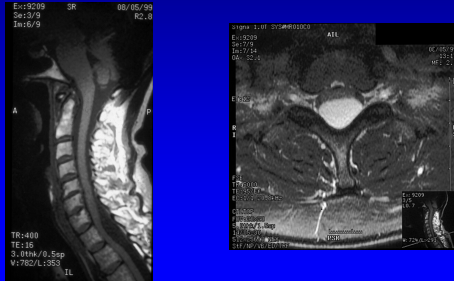
Strålefølger



Arachnoideacyste

- Medfødt eller følger efter traume eller inflammation
- Oftest samme signal som likvor, men kan have et højere proteinindhold

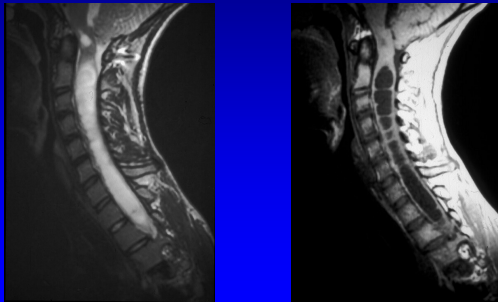
Arachnoideacyste



Syringohydromyeli

- Hydromyeli er en udvidelse af central kanalen
- Syringomyeli er en cystedannelse i medulla
- Ofte kan disse tilstande ikke skelnes billedmæssigt og benævnes syringohydromyeli eller syrinx
- Ledsager ofte Chiari malformationer og andre malformationer
- Kan skyldes traumer, inflammationer, tumorer eller være idiopatiske

Syringohydromyeli



Intramedullære tumorer

- Forstørret medulla
- Højt signal på T2W
- Differential diagnoser: Demyeliniserende lidelser, inflammationer, syrinx, infarkter, kontusion

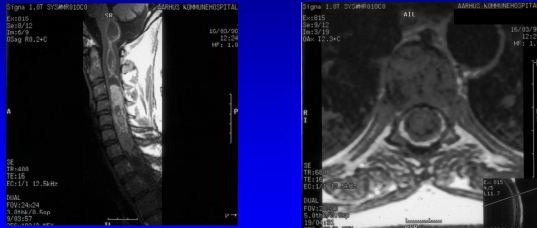
Astrocytom

- 40 % af medullære tumorer
- Hyppigst 30-50 år
- Involverer ofte hele diameteren af medulla
- Kan have en cystisk komponent
- Lader oftest op
- Er diffust infiltrerende og kan ofte ikke fjernes

Astrocytom



Astrocytom



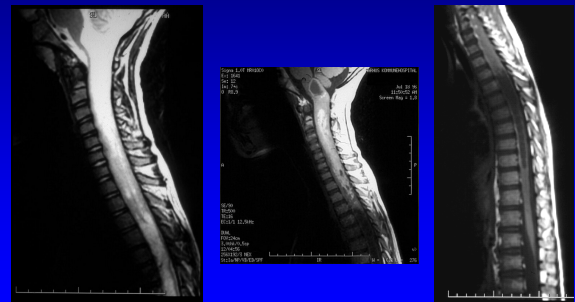
Ependymom

- 50-60 % af medullære tumorer
- Hyppigst 30-50 år
- Associeret med neurofibromatose type 2
- Mere velafgrænsede, ikke infiltrerende, kan være multifokale
- Sidder ofte i conus medullaris
- Kan have en cystisk komponent
- Lader ensartet op
- Har en tendens til at bløde
- Kan ofte fjernes

Ependymom



Ependymom



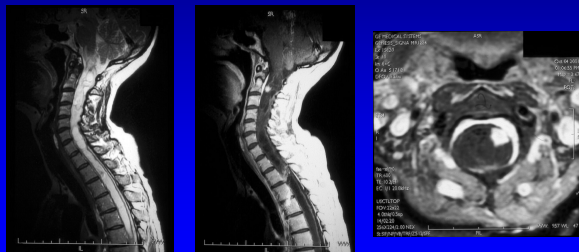
Ependymom



Hæmangioblastom

- Vaskulær tumor
- Kan have cystiske områder
- Lader intenst op
- Kan have hæmorrhagiske områder
- Kan være multiple
- Er i 30 % af tilfældene associeret med von Hippel-Lindau

Hæmangioblastom



Metastaser

- Sjældent intramedullære
- Ofte i meninges
- Lader op
- Sidder på medullas overflade eller som noduli på cauda equina
- Spredning fra ependymer, medulloblastom, lymfom, lungecancer, mammacancer og flere andre

Metastaser



Metastaser



Metastaser



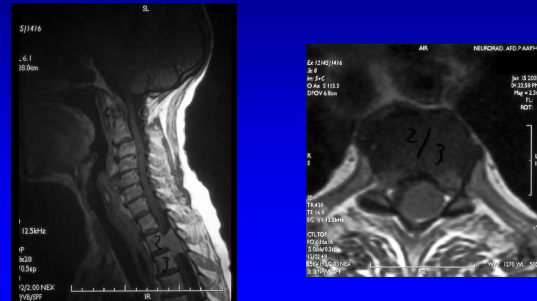
Ekstramedullære intradurale tumorer Meningeom

- 25 % af tumorer i spinalkanal
- Ofte midaldrende kvinder
- Sidder oftest thorakalt
- Lader homogent op

Meningeom



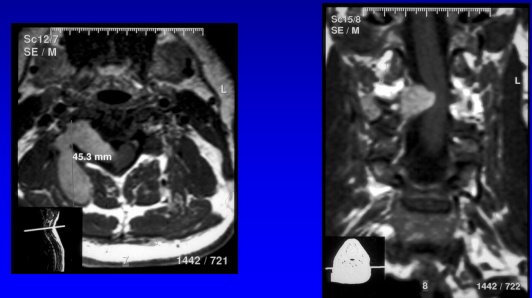
Meningeom



Schwannom og neurofibrom

- Både intra- og ekstraspinal komponent
- Vokser langsomt og eroderer rodkanalen
- Lader op
- Schwannomer er associeret med neurofibromatose type 2
- Neurofibromer er associeret med neurofibromatose type 1

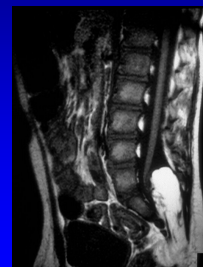
Schwannom og neurofibrom



Lipom

- 60 % intradurale, 40 % ekstradurale
- Associeret med tethered cord
- Lav densitet på CT
- Højt signal på T1W og T2W
- Differential diagnose: Teratom

Lipom



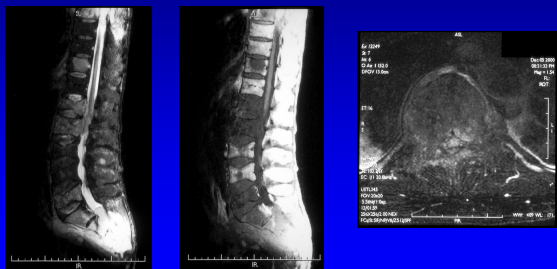
Ekstradurale forandringer metastaser

- Knoglemarven fortrænges af tumorceller
- Nedsat signal på T1W og øget signal på T2W
- Kan være vanskelig at skelne fra akut osteoporotisk fraktur. Osteoporotiske frakturer involverer sjældent pediklerne i modsætning til metastaserne

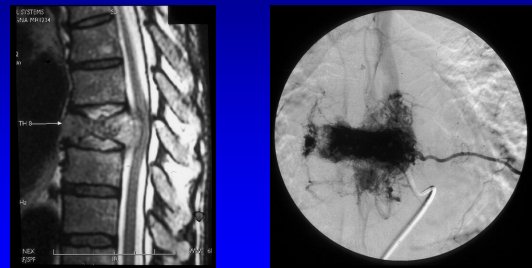
Metastaser



Metastaser



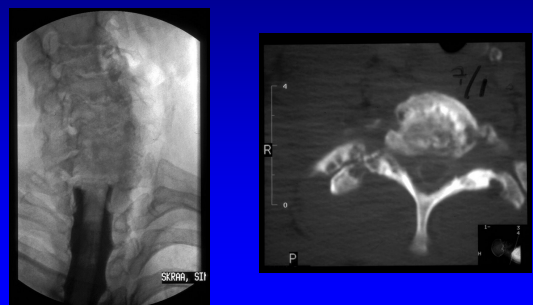
Metastaser



Metastaser



Metastaser



Hæmangiom

- Ses hos 12 % ved obduktion
- Dobbelt så hyppigt hos kvinder som mænd
- Oftest asymptomatiske
- Palisadetegning på konventionelle optagelser
- Plettet udseende på CT
- Højt signal på T1W og T2W
- Differential diagnose: Fedtøer

Hæmangiom



Hæmangiom



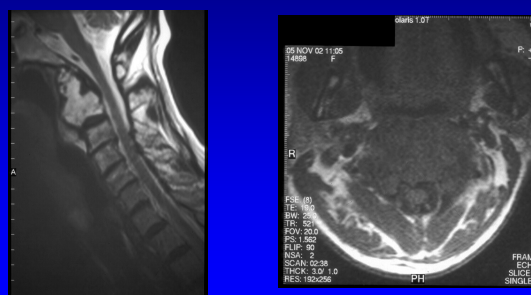
Hæmangiom



Chordom

- Udgår fra notochordrester
- Sidder hyppigst i clivus. Ofte sakralt, sjældnere andre steder. Benign, men lokalt aggressiv

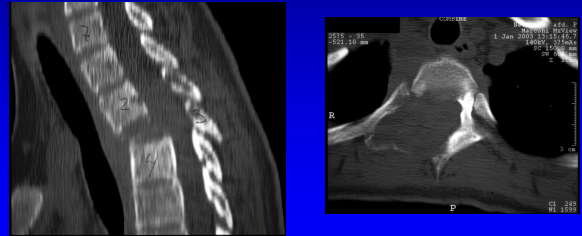
Chordom



Aneurismatisk knoglecyste

- Ofte velafgrænsede
- Kan være multilokulerede
- Kan indeholde rester efter blødning

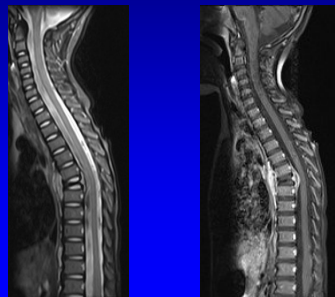
Aneurismatisk knoglecyste



Eosinofilt granulom

- Destruerer knoglen
- Ofte fuldstændigt sammenfald af hvirvelkorpus (vertebra plana)
- Normale discusrum

Eosinofilt granulom



Andre

- Kæmpecelletumor
- Osteoblastom
- Osteoidt osteom
- Paget
- Osteopetrose
- Myelomatose

Osteopetrose

