

Beeldvormend onderzoek

Aanbevelingen:

Uitgangsvraag

Welk aanvullend onderzoek moet worden verricht bij patiënten met verdenking op wervelmetastasen en op welke termijn moet dat gebeuren?

Aanbevelingen

Er dient een MRI-scan gemaakt te worden bij patiënten met een bekende primaire maligniteit en een klinische verdenking op wervelmetastasen, tenzij er al beeldvorming aanwezig is waarop de wervelmetastasen adequaat zijn afgebeeld.

Er wordt geadviseerd om bij een patiënt met verdenking op wervelmetastasen de MRI te maken:

- binnen 2 weken bij alleen lokale rugpijn.
- binnen 1 week bij eenzijdige radiculare pijn.
- binnen 48 uur bij eenzijdige radiculare uitval die over meer dan 7 dagen ontstaan en progressief is.
- binnen 24 uur bij eenzijdige radiculare uitval die binnen 7 dagen ontstaan en progressief is.
- zo spoedig mogelijk, maar in elk geval binnen 12 uur, bij klinische verdenking op MESMC of het symptoom van Lhermitte (met pijn in de nek of geen andere oorzakelijke factor; zie [Diagnostiek - Klinische verschijnselen](#)) of bij bilaterale radiculare pijn en/of uitval (zie [Diagnostiek - Klinische verschijnselen](#)), zodat de behandeling bij aangetoonde MESMC ruim binnen 24 uur aankan vangen.

Instrueer de patiënt altijd om contact op te nemen met de regievoerend specialist (zie [Organisatie van zorg](#)) bij verergering en/of verandering van de klachten.

De werkgroep is van mening dat een MRI bij patiënten met verdenking op wervelmetastasen minimaal moet bestaan uit zowel T1- als T2-gewogen sagittale opnamen van de gehele wervelkolom en T1- en/of T2-gewogen axiale opnamen door het klinisch aangedane niveau en/of de wervels met epidurale uitbreiding op de sagittale reeks.

De werkgroep is van mening dat er geen reden meer is voor spoeddiagnostiek, indien een complete dwarslaesie (complete uitval van sensibiliteit en kracht in het sacrale segment S4-S5 (=ASIA score A; zie [bijlage 5](#)), bij eerste presentatie, reeds langer dan 48 uur bestaat.

De werkgroep is van mening dat een recente (PET)-CT-thorax/abdomen noodzakelijk is indien patiënt eventueel in aanmerking komt voor een operatieve ingreep (zie 3.2 Patiëntselectie en de flowchart behandeling). Indien er geen recente (PET)-CT- thorax/abdomen is, dan zal deze nog gemaakt moeten worden. Maak in dat geval ook direct een multi-slice volume scan door de aangedane wervel(s) +/- 2.

Literatuurbespreking:

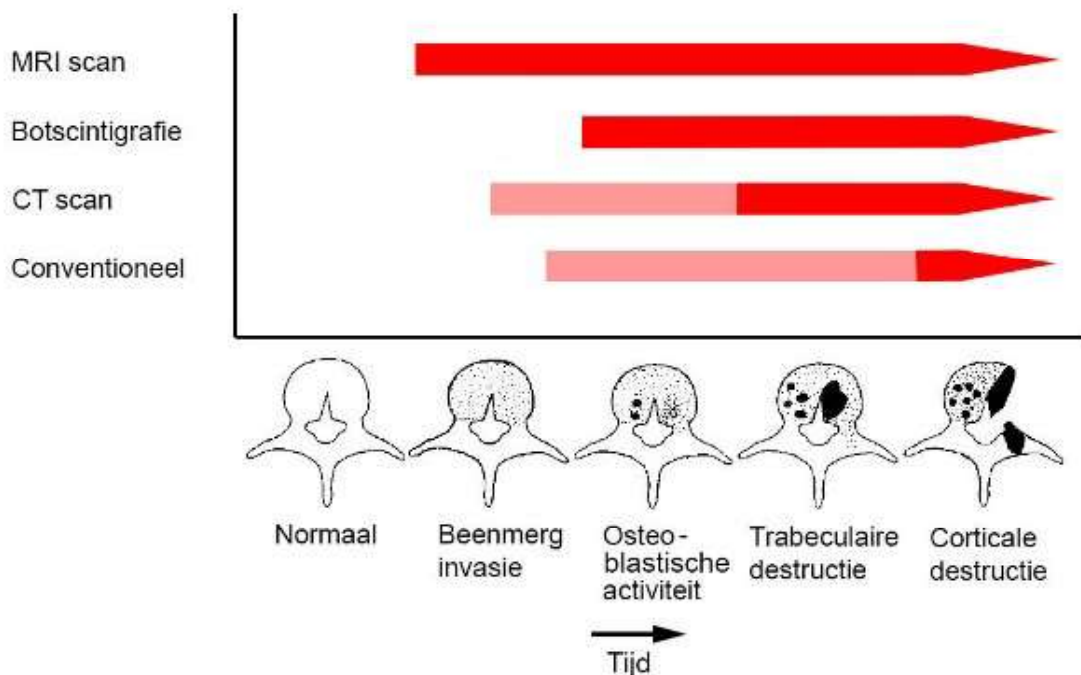
Wervelmetastasen geven meestal in eerste instantie rug- of nekpijn en pas later in het beloop uitval door SEM en/of MESMC. Aan de hand van de beeldvorming kan de diagnose wervelmetastasen vaak worden gesteld en kan een passend behandelplan worden opgesteld met pijnbestrijding en het voorkomen van neurologische uitval als doel. De urgentie van het aanvullend onderzoek bij verdenking op wervelmetastasen wordt naast de mate van pijn ook bepaald door de wenselijkheid om tot een diagnose te

komen voordat de patiënt zijn ambulante toestand verloren heeft [Rodichok 1981⁵⁶, Rades 2008⁵⁴, Rades 2011⁵⁵]. Met behulp van het aanvullend onderzoek dient bij voorkeur de gehele wervelkolom en de uitgebreidheid in het sagittale en transversale vlak adequaat afgebeeld te worden.

Voor het aantonen van wervelmetastasen is de MRI superieur aan alle andere beeldvormende modaliteiten [Steiner 1993⁵⁹, Steinborn 1999⁵⁸, Daffner 1986⁴⁶, Vanel 1998⁶⁰, Buhmann-Kirchhoff 2009⁴⁴, Algra 1991³⁸]. Zo detecteert de MRI vaker beenmergmetastasen dan de botsctintigrafie. Dit is te verklaren doordat MRI de aanwezigheid van metastasen in het beenmerg laat zien en botsctintigrafie de secundaire effecten van metastasen op het omgevende bot (toename aan osteoblastische activiteit) [Algra 1991³⁸]. Botsctintigrafie kan vals-negatieve uitslagen geven bij lytische botmetastasen. Bij patiënten met normale röntgenfoto's, CT-scans en botsctintografieën kunnen wervelmetastasen voorkomen, al dan niet met epidurale uitbreiding, zodat normale bevindingen bij deze onderzoeken schijnzekerheid geven [Byrne 1990⁴⁵, Avrahami 1989⁴⁰]. Op basis van klinische verschijnselen en conventionele röntgenfoto's van de gehele wervelkolom is SEM en MESMC niet uit te sluiten [Kienstra 2000⁴⁹]. Bij patiënten met een klinische verdenking op wervelmetastasen is een MRI van de wervelkolom aangewezen als onderzoek van eerste keuze [Kienstra 1996⁵⁰, Algra 1998³⁹].

Zowel T1 als T2-gewogen sagittale als T1- en/of T2-gewogen axiale opnamen zijn nodig voor het aantonen van wervelmetastasen en vooral van SEM en/of MESMC. T1-gewogen sagittale opnamen alleen zijn hiervoor niet voldoende [Kim 2000⁵¹]. De waarde van de T2-gewogen opnamen komt vooral tot uiting bij het beoordelen van SEM en MESMC. Tevens worden dan ook T2-sagittale beelden aanbevolen [Bilsky 2010⁴²]. Verder kan de T2 ook behulpzaam zijn in differentiatie tussen lytische versus sclerotische metastasen en differentiatie tussen benigne vormen van wervelpathologie en/of inzakking [Algra 1991³⁸]. Indien met de MRI zonder contrast nog geen eenduidige verklaring voor de klinische verschijnselen wordt gevonden, dient gadolinium gegeven te worden waarmee ook eventuele intramedullaire en/of leptomenigeale metastasering aangetoond kan worden. Indien een MRI om logistieke of technische redenen niet mogelijk is (bijvoorbeeld bij pacemakers of ferromagnetische materialen), kan een spiraal-CT met mogelijkheid tot reconstructie na intraveneus - of intrathecaal contrast overwogen worden [Boogerd 1991⁴³].

Bij een oncologische patiënt met een complete dwarslaesie (complete uitval van sensibiteit en kracht in het sacrale segment S4-S5 (=ASIA score A; zie [bijlage 5](#)) bij presentatie is de prognose zeer slecht, en is de kans op functioneel herstel zeer gering [Helweg-Larsen 2000⁴⁸, Rades 2008⁵⁴, Rades 2011⁵⁵, Posner 1995⁵³]. De snelheid waarmee de dwarslaesie zich ontwikkelt, is daarbij van grotere prognostische betekenis dan de duur van de complete dwarslaesie. Een nauwkeurige tijdsgrens waarbinnen nog zinvolle op neurologisch herstel gerichte behandeling mogelijk is, valt moeilijk te geven. Toch moet bij een dwarslaesie die zich in de loop van enkele dagen ontwikkeld heeft tot snelle diagnostiek en behandeling worden overgegaan. Indien de complete dwarslaesie zich binnen enkele uren heeft ontwikkeld en al langer dan 24 uur bestaat en er geen herstel is na het starten van corticosteroiden, dan is snelle diagnostiek niet zinvol.



Figuur 3. In bovenstaande figuur staat welke pathologische stadia (horizontale as) in beeld komen met de diverse modaliteiten (verticale as). De aanwezigheid van metastasen in het beenmerg wordt het eerst zichtbaar met MRI. Als de metastasen aanleiding geven tot verhoogde osteoblasten activiteit, dan is de Tc-MDP scan positief. Het begin van botdestructie bij verhoogde osteoclasten activiteit, wordt door CT zichtbaar gemaakt. In geval van snel progressieve lytische metastasen, zijn de osteoblasten niet in staat het botverlies te compenseren en is de botscan fout negatief (licht rood CT). Vergevoerde botdestructie is te zien op conventionele röntgenfoto's. In uitzonderlijke gevallen kunnen zuiver lytische metastasen zichtbaar zijn op conventionele röntgenfoto's terwijl de botscan negatief is (licht rood röntgenfoto's). Bij patiënten met multipel myeloom met voornamelijk zuiver lytische leasies is de botscan dus ook negatief en dient niet aangevraagd te worden [Algra 1998³⁹].

Conclusies:

Voor het aantonen van wervelmetastasen is de MRI superieuraan alle andere beeldvormende modaliteiten. [Steiner 1993⁵⁹, Steinborn 1999⁵⁸, Daffner 1986⁴⁶, Vanel 1998⁶⁰, Buhmann-Kirchhoff 2009⁴⁴, Algra 1991³⁸]

Het is aannemelijk dat bij normale röntgenfoto's, CT-scans en botsintigrafieën wervelmetastasen, al dan niet met epidurale uitbreiding, niet uitgesloten zijn.

[Byrne 1990⁴⁵, Avrahami 1989⁴⁰]

Het is aannemelijk dat SEM en MESMC niet uit te sluiten vallen op grond van klinische verschijnselen en conventionele röntgenfoto's van de gehele wervelkolom.

[Kienstra 2000⁴⁹]

Overwegingen:

In de dagelijkse praktijk wordt nog vaak gevaren op een combinatie van röntgenfoto's en botsintigrafie [Portenoy 1989⁵²]. Het nadeel van deze strategie is dat deze tijdrovend is met het risico van neurologische achteruitgang. Daarnaast leidt de combinatie van meerdere onderzoeken veelal tot hogere kosten dan wanneer direct overgegaan wordt tot MRI onderzoek. Indien er in het kader van de respons-evaluatie al recent een CT-thorax/abdomen en/of botscan is gemaakt, dan kan het wel zinvol zijn om hiernaar te kijken, maar bij onvoldoende verklaring voor het klinisch beeld moet alsnog een MRI-scan worden gemaakt.

Het interval van de rugpijn tot de eerste uitvalsverschijnselen van MESMC is gemiddeld 7 weken, met een grote spreiding [Bach 1990⁴¹, Kienstra 2000³⁶, Posner 1995⁵³, Helweg-Larsen 1994⁴⁷, Stark 1982⁵⁷]. Bij verdachte rugpijn (voor verdachte symptomen (= 'alarmsymptomen'), zie [Klinische verschijnselen](#)) moet de MRI-scan dus gemaakt worden voordat deze verschijnselen optreden.

Het voorstel van de werkgroep is dan ook om bij een patiënt met verdenking op wervelmetastasende MRI te maken:

- binnen 2 weken bij alleen verdachte lokale rugpijn (zie alarmsymptomen in [Klinische verschijnselen](#)).
- binnen 1 week bij eenzijdige radiculare pijn.
- binnen 48 uur bij eenzijdige radiculare uitval die langzaam progressief is (bv klachten bestaan langer dan 1 week).
- binnen 24 uur bij eenzijdige radiculare uitval die snel progressief is (bv klachten bestaan korter dan 1 week).
- zo spoedig mogelijk, maar in elk geval binnen 12 uur, bij klinische verdenking op MESMC of het symptoom van Lhermitte of bij bilaterale radiculare pijn en/of uitval (zie [Klinische verschijnselen](#)), zodat de behandeling bij aangetoonde MESMCruim binnen 24 uur kan aanvangen.

Instrueer de patiënt altijd om contact op te nemen met de regievoerend specialist (zie [Organisatie van zorg](#)) bij verergering en/of verandering van de klachten.

Bij klinische verdenking op MESMC of bij bilaterale radiculare pijn/uitval of een teken van Lhermitte moet MRI-onderzoek binnen 12 uur plaatsvinden, zodat een eventuele behandeling nog binnen 24 uur gestart kan worden (zie 2 Radiculopathie).

Indien de patiënt eventueel in aanmerking komt voor een operatieve ingreep (zie [Patiëntselectie](#) en de [flowchart behandeling](#)), dan is een recente (PET)-CT-thorax/abdomen noodzakelijk, onder andere omdat de overleving dan beter kan worden ingeschat (zie [Inschatten overleving](#)). Indien er geen recente (PET)-CT- thorax/abdomen is, dan zal deze nog gemaakt moeten worden. Maak in dat geval ook direct een multi-slice volume scan door de aangedane wervel(s) +/- 2.