

fibroom, fibreus corticaal defect, oude solitaire botcyste, benigne osteochondroom). Wanneer er sprake is van een zgn. toevalsbevinding kan de afwijking klinisch en radiologisch vervolgd worden. Hierbij wordt elke 3-6 maanden het conventioneel radiologisch onderzoek herhaald. Indien de afwijking 2 jaar stabiel blijft, dan kan controle gestaakt worden.

2. Actieve afwijking

Afhankelijk van de differentiële diagnose is soms verdere lokale stadiëring gewenst (MRI en/of CT, skeletscintigrafie). Meestal bestaat er een indicatie voor nadere diagnostiek, biopsie en behandeling (bijv. solitaire botcyste, reusceltumor, chondroblastoom, osteoïd osteoom, eosinofiel granuloom). Het beleid is soms expectatief, soms invasief. Indien maligniteit niet kan worden uitgesloten, dient de MRI bij voorkeur verricht te worden in het ziekenhuis waarnaar patiënt verwezen wordt voor behandeling. Dit in verband met de keuze van plaats van de biopsie en de te kiezen afbeeldingsvlakken in verband met de in te stellen behandeling.

3. Agressieve afwijking

Hierbij is verdere stadiëring lokaal en eventueel op afstand d.m.v. MRI en/of CT en/of skeletscintigrafie en CT thorax nodig en vrijwel altijd biopsie en behandeling.

Bij agressieve afwijkingen en sommige actieve afwijkingen wordt het aangewezen geacht afhankelijk van de overwogen differentiële diagnose, de verwachte gecompliceerdheid van de behandeling of het elders bestaan van nieuwe behandeltechnieken (bijvoorbeeld reusceltumor, osteoïd osteoom) te verwijzen naar een centrum met specifieke expertise.

- *Waarschijnlijk maligne afwijking*

Consultatie, zonodig met spoed, van de Commissie voor Beentumoren met betrekking tot de differentiële diagnose en de te voeren strategie is sterk aan te bevelen (zie [bijlage 1](#)). Vervolgens kan worden verwezen naar een van de vier gespecialiseerde centra (LUMC, AMC, UMCG, UMC St Radboud Nijmegen) voor nadere diagnostiek en behandeling. In verband met de vaak moeilijke, meestal multidisciplinaire behandeling vindt verwijzing bij voorkeur plaats vóór een biopsie wordt genomen.

*Stadiëringsonderzoeken moeten gericht worden op de lokale tumoruitbreiding (MRI) en het al dan niet aanwezig zijn van metastasen op afstand (thoraxfoto, CT-thorax, skeletscintigrafie). Detectie van eventuele metastasen op afstand wordt ingezet indien de tumor histologisch bewezen maligne is om overdiagnostiek te voorkomen. MRI vraagt speciale expertise, aangezien de scanvlakken gekozen moeten worden met het oog op eventuele operatieve behandeling. De biopsie- en behandelingsstrategie zal afhangen van de aard van het gezwel, lokalisatie, uitbreiding en stadium.

- *Onzekerheid over de benigniteit dan wel maligniteit van de afwijking*

In deze groep kan verwijzing naar een in beentumoren gespecialiseerd centrum worden overwogen. Dit kan bij voorkeur worden voorafgegaan door consultatie van de Commissie voor Beentumoren (zie [bijlage 1](#)). Dit geschiedt, in verband met de behandelingsmogelijkheden, bij voorkeur voordat de biopsie wordt genomen, aangezien de plaats en het traject waarlangs de biopsie wordt genomen van belang is bij het later bepalen van de behandeling.

Biopsie

- Voor samenvatting van de vereisten bij de biopsie: (zie [bijlage 4](#)). Voor praktische aanbevelingen voor de patholoog: (zie [bijlage 9](#)).
- Bij een afwijking met radiologisch verdenking op maligniteit dient de biopsie genomen te worden in het centrum waar uiteindelijk ook de definitieve behandeling zal worden verricht.
- Een histologisch biopt is de gouden standaard voor de diagnostiek van vele tumoren van het bewegingsapparaat. Voorwaarde is wel dat het biopt representatief is voor de afwijking en niet mechanisch beschadigd of anderszins onbeoordeelbaar is. Zonder een exacte diagnose is adequate behandeling niet mogelijk. Voor de diagnostiek wordt de 2002 WHO classificatie aangehouden (zie [bijlage 8](#)). Elk biopt uit het bot dient te worden ontkalkt. Voor ontkalkingsprotocollen (zie [bijlage 7](#)).
- Het is wezenlijk een zo exact mogelijke klinisch-radiologische differentiële diagnose op te stellen voorafgaande aan de biopsie en hiermee rekening te houden met het plannen van de biopsie. Of de afwijking niet-agressief-benigne, agressief-benigne, mogelijk maligne of zeker maligne lijkt,

bepaalt de noodzaak om stadiëringsstudies uit te breiden met scintigrafie, CT en MRI, welke in dat geval voorafgaande aan de biopsie dienen te gebeuren. Omdat vaststaat dat de eerste operatieve ingreep de beste kans oplevert voor succesvolle behandeling van agressieve en maligne tumoren van het bewegingsapparaat, zijn adequate stadiëringsstudies onmisbaar. Het uitvoeren van lokale beeldvorming zoals MRI vóór de biopsie heeft het voordeel dat men bij het kiezen van de biopsieplaats rekening kan houden met de nog te volgen operatieve ingreep, vooral wanneer er sprake is van ledemaatsparende chirurgie.

- Het gecontamineerde biopsiekanaal moet bij agressieve en maligne bot- en wekedelentumoren later als één blok met het resectiepreparaat worden verwijderd om lokale recidieven te voorkomen. Contaminatie van tot op dat moment niet aangedane weefsels door de biopsie kan amputatie nodig maken om tot een adequate marge te komen terwijl tevoren ledemaatsparende chirurgie tot de mogelijkheden behoorde. Daarom moet bij het kiezen van de biopsieplaats en van de chirurgische techniek van de biopsie rekening worden gehouden met de incisie van de mogelijk latere definitieve ingrepen. De chirurg die de biopsie verricht moet zich dan ook bewust zijn van de consequenties daarvan. Dit dient dus door een ervaren persoon te gebeuren.
- Een excisiebiopsie is meestal gecontraïndiceerd bij alle tumoren waarbij de mogelijkheid van een agressief-benigne of maligne afwijking zelfs maar wordt overwogen, omdat bij excisie zonder oncologisch adequate grenzen meer weefselcompartimenten worden besmet dan nodig is. De vraag of een percutane naaldbiopsie (bijvoorbeeld jamshidi) dan wel een open biopsie de voorkeur verdient hangt af van de ervaring van chirurg en patholoog, en van de plaats van de tumor. In ervaren handen levert de percutane naaldbiopsie in de meeste gevallen een accurate diagnose op ⁸ vooral als van een speciale biopsienaald gebruik wordt gemaakt. Een voorbeeld van zo'n geschikte naald is de jamshidibiopsienaald met een conisch uiteinde. Om zeker te zijn dat de biopsieplaats adequaat is en het weefsel representatief voor de afwijking is het aan te raden de procedure met peroperatieve röntgenfoto's vast te leggen.
- Het is verstandig de insteekopening van de biopsie te markeren, zodat deze herkenbaar is bij de definitieve procedure. Er dient een adequate hoeveelheid representatief weefsel verkregen te worden. Bij voorkeur wordt de patholoog gevraagd dit te bevestigen met een vriescoupe. Wanneer voor een open biopsie wordt gekozen dient een lengte-incisie te worden gebruikt, dwarse incisies moeten worden vermeden. Neurovasculaire contaminatie dient voorkomen te worden. Niet-gecontamineerde compartimenten mogen niet geopend worden. Men dient voorzichtig te zijn met wondhaken, het periost mag niet worden afgeschoven en de afwijking dient niet verder blootgelegd te worden dan strikt noodzakelijk. Na zorgvuldige haemostase moet de wond worden gesloten. Eventuele drains dienen te worden geplaatst in het verlengde van de incisie, zodat bij de definitieve procedure biopsiewond en draintraject in één blok met het preparaat kunnen worden verwijderd.
- Bij verdenking op een primaire maligne of agressief benigne tumor van de wervelkolom dient een biopsie uit die tumor, ook bij evidente neurologische afwijkingen, zeer zorgvuldig en zo klein mogelijk te worden uitgevoerd met minimale contaminatie van de omgeving. Een laminectomie of decompressie wordt sterk afgeraden, omdat daardoor de kans op adequate resectie met vrije marges in een later stadium minimaal wordt. De neurologische symptomen reageren vaak goed op corticosteroïden en indien geïndiceerd op radiotherapie en chemotherapie. In het kader van het laatste dient een vriescoupe van het biopt sterk overwogen te worden. Aanbevolen wordt om uitgerekend deze groep patiënten te behandelen, inclusief de biopsie, in een centrum.

Vragen aan de patholoog m.b.t. de biopsie:

1. Is het biopt representatief de klinisch-radiologische differentiaal diagnose in ogenschouw nemend?
2. Wat is de aard van het proces (primair bot of metastatisch c.q. plasmacytoom)?
3. Is de tumor benigne dan wel maligne?
4. Betreft het in geval van een maligne primaire beentumor een geval van lage dan wel hoge maligniteitsgraad?
5. Is de biopsie-diagnose voldoende zeker voor chirurgische planning?
6. Past de biopsie-diagnose bij de klinische en radiologische bevindingen (met name als deze laatsten sterk wijzen op maligniteit)?