

Inhoud	
<a href="#">index</a>	
<a href="#">Radiologie algemeen</a>	
<a href="#">Echo</a>	
<a href="#">Knie</a>	
<a href="#">Röntgen</a>	
<a href="#">CT</a>	
<a href="#">DEXA</a>	
<a href="#">MRI = NMR = KST</a>	
<a href="#">Contrast</a>	
Radiologie algemeen	
stralenbelasting	RX zeer weinig, CT behoorlijk
vlakken	<p><b>Coronaal</b> vlak evenwijdig aan aangezicht</p> <p><b>Axiaal</b> vlak evenwijdig aan bovenkant hoofd</p> <p><b>Sagitaal</b> vlak evenwijdig aan zijkant hoofd</p>
PACS	<p><b>Definitie</b> Picture Archiving and Communication System</p>
Echo	
avulsie #	te zien
calsificatie	wit, retro-acoutische schaduw
chron tendinopathie	<p><b>zwarte</b> zone in pees endotenon <b>strepen uit elkaar</b> event <b>calsificaties</b> SLECHT KLIN GECORRELEERD bot <b>aanhecht onregelmat</b> epitenon verdikt</p>
UTC	<p><b>Definitie</b> Ultrasonographic Tomography</p> <p><b>Procedure</b> automatisch scannen van een pees, verandering tov de vorige 4 pixels = kleur groen/blauw = normaal = homogene grijswaarde rood/zwart = abnormaal = schade = heterogene grijswaarden normale pees &gt;95% groen/blauw</p> <p><b>Voordeel</b> = gestandaardiseerde echo</p>
hematoom	<p><b>Verloop</b> zwart eerste dag = vloeibaar daarna wit = hematoom (moeilijk te scheiden van spier) daarna zwart (na enkele dagen tot 1 week) = hematoom vervloet (wordt weer vloeibaar)</p>
Doppler	<p><b>Definitie</b> genoemd naar Christian Johann Doppler</p> <p><b>Werking</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• meting van verschil in tijd tussen verzonden signaal (T1) en weerkaatst signaal (T2) = doppler shift</li> <li>• klein tijdsverschil = hoge frequentie = flow stroomt richting de transducer</li> <li>• normaal tijdsverschil = normale frequentie = flow is er misschien wel, maar niet van of naar de transducer toe</li> <li>• groot tijdsverschil = lage frequentie = flow stroomt weg van de transducer</li> </ul> <p><b>Transducer positie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• echo signaal (transducer) haaks op de flow richting (90°) → flow niet te meten</li> <li>• echo signaal (transducer) naar de flow toe (0°) → maximale positieve flow gemeten (naar transducer toe)</li> <li>• echo signaal (transducer) van flow af (180°) → maximale negatieve flow gemeten (van transducer af)</li> </ul> <p><b>Kleuren doppler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verschillende tijdsverschillen in verschillende kleuren weergegeven</li> </ul> <p><b>Duplex doppler</b> grafiek van de flow snelheid</p> <p><b>Power doppler</b> 5x meer sensitief dan standaard doppler</p>
Apparatuur	<p><b>Frequentie</b> 17 Mhz = hoge resolutie</p> <p><b>Mode</b></p>

	A-mode: dikte meting (1-dimensionaal) B-mode: afbeelding (2-dimensionaal)
hoffa	te zien
te diep ?	KST
<b>Röntgen</b>	
Lucht in weke delen	<b>definitie</b> bij # = gecompliceerde fractuur
heup	<b>Axiaal</b> onder = achter (pt ligt op tafel)
CCD	colpo-cysto-defaecografie = triple lumen RX <b>Indicatie</b> prolaps
Cervicale wervel kolom	Alles op 1 lijn ? Weke delen zwelling ?
knie	Poort opname, voor-achterwaarts belast, VKB reconstructie = profiel gestrekt
chondro-calcinosis	kb lijn te zien
Corpus alienum	<b>Glas</b> niet te zien op RX
enkel	<b>Opname</b> mortise = 20° endorot (AP + lat) = enkelvork te zien, profiel = MT V te zien
Fat pad sign	Vet is nl altijd te zien in het gewricht (zwarte opklaring) als deze opgetild is ligt er vocht onder en is er dus vocht in het gewricht
lauenstein	=opname met heup in exorotatie en abduc, zo ook epifysiolyse (afschuiven naar post) te zien, kinderen t/m 15 jaar
osteomyelitis	Opklaring bot
pubalgie	<b>Opname</b> bekken, pubis, pubis monopodaal (=flamingo view, beweging ?)
sacro-iliaal	<b>Opname</b> kanteling
Schouder	Kop hoog in gewricht = rotator cuff scheur
thorax	cardiomegalie ? (cardiale index > 50%) redistributie ? = li HDC <ul style="list-style-type: none"> <li>vaten naar boven velden</li> <li>lijntjes loodrecht op vaten naar hillus = Kerley B lijntjes</li> <li>longstuwing / astma cardiale = vlekker wit beeld (onder &gt; boven)</li> </ul> infiltraat ? pleuravocht ? = re HDC hyperinflatie ? (COPD) = vlakke diafragmata pneumothorax ? <b>Lokalisatie/</b> contour hart onscherp = ervoor contour hart scherp = erachter alleen li een middenkwab
THP (totale heup prothese)	osteolyse rond schroeven/cup/stem ? slijtage ? (kop excentrisch)
tomografie	"onscherp" RX beeld
<b>CT</b>	
CT thorax	Zwarte blaasjes = emfyseem
HR CT	= hoge resolutie CT (zie spiraal CT)
indicatie praktisch	sacro-iliitis patella maltracking
indicatie theoretisch	beenderig letsel, calcificaties plaats, rotatie been gewrichtsmuizen
patella maltracking	15°, 30° (45°) flex belast en onbelast
Spiraal CT	In 1 beweging alle snedes <b>Voordeel/</b> Snel 3D informatie geen AH interferentie meer snedes = hogere resolutie
<b>DEXA</b>	
DEXA	<b>Definitie</b>

	<p>dual-energy X-ray Absorptiometrie</p> <p><b>Mechanisme</b> 2 X stralen (verschillende energie) + probe draaien om het lichaam duurt 12 min</p> <p><b>Doel</b> 1) botmassa meten (osteoporose) 2) vet/spier% meting</p> <p><b>Voorwaarde</b> hydratatie toestand moet vergelijkbaar zijn: dus evenveel drinken van te voren (niet te grote hoeveelheden), geen inspanningen tot 12 uur voor de meting</p>
MRI = NMR = KST	
botkneuzing	<b>Zie</b> botoedeem
botoedeem	<p><b>Definitie</b> witte aankleuring van bot op de T2 beelden</p> <p><b>Oorzaak</b> <a href="#">Zie Orthopedie botziekten</a></p>
Contrast	<p><b>Definitie</b> gadolinium</p>
discus intervertebralis	normaal helemaal zwart (nucleus iets witter), wit puntje erin = scheur
Gewrichtsprothese	<p><b>Geen contra-indicatie</b> Bij een gewrichtsprothese kan wel een MRI gemaakt worden, wanneer het dicht in de buurt zit is er wel erg veel storing (scatter)</p>
Kraakbeen	<p><b>Normaal</b> donker grijs (net geen zwart)</p>
kruisbanden	<p><b>Normaal</b> achterste helemaal zwart, voorste is smaller en iets minder zwart, wit/grijs = letsel</p>
meniscus	<p><b>Normaal</b> zwart</p> <p><b>Scheur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• als er een wit lijntje doorloopt naar het gewrichtsopp = scheur</li> <li>• vaak bij scheur opp onder/boven ook onregelmatig, onregelmatig zonder scheur = degeneratie</li> <li>• horizontaal, verticaal</li> </ul>
dGEMRIC	<p><b>Definitie</b> Delayed Gadolinium Enhanced MRI of Cartilage</p> <p><b>Nut</b> artrose objectiveren</p> <p><b>Werking</b> Proteoglycanen: negatief geladen → trekt Na<sup>+</sup> aan → osmotische aantrekkig van H<sub>2</sub>O Pre-artrose: proteoglycanenverlies Gandolinium = negatief geladen contrast stof, nodig om de T1 relaxatie tijd te bepalen van het kraakbeen hoe meer artrose, hoe meer gandolinium opname in het kraakbeen komt vanuit het synovium in het kraakbeen Speciale MRI nodig</p> <p><b>Voordeel</b> signaal sterkte zegt ook iets over het kraakbeen, dus niet alleen de dikte (dikte is niet precies)</p> <p><b>Procedure</b> IV contrast stof ! → 10 min inspanning → 80 min rust</p>
Enkel	<p><b>Hydrops</b> <b>Enkelvork</b> <b>Achillespees</b></p>
metaal	is zwart
MRI	<p><b>Mechanisme</b> H<sup>+</sup> is een magneet, je richt deze in een magnetisch veld en dan ineens magnetisch veld uitzetten, bij het terugvallen wordt er een radiosignaal uitgezonden, de terugvalsnelheid is afhankelijk van het molecuule waar de H<sup>+</sup> in zit</p>
pubalgie	<p><b>Opname</b> inclin 30-40°</p> <p><b>Diagnose</b> oedeem, botoedeem, pees dikker, stress #</p>
Rotator cuff	Normaal zwart op MRI, wit = letsel
T1	<p><b>Definitie</b> vet = wit, water=grijs (standaard plaatjes)</p>
T2	<p><b>Definitie</b> water = wit vet = wit, maar er wordt een fat suppressie filter (T2FS) toegepast (anders is botoedeem niet te zien)</p>

Contrast	
Allergie	<p><b>Symptomen</b> nausea</p> <p><b>R/</b> infuus (=verduunning en meer diurese = contrast weg) + veel drinken</p>
Arthrogram schouder	<p><b>Indicatie</b> cuff letsel ?</p> <p><b>D/</b> bursa te zien = zeker cuff letsel (enkel gewricht mag aankleuren)</p>
Knie	
full leg/beenas opname	knie-as = hoek tussen onderbeenas (diafyse) en bovenbeenas (heupkop tot notch) 3° is normaal, beenlengte verschil ?
knie standaard	<p><b>Opname</b> staand, F (in 30° flex), P, axiaal (=skyline=tangentieel), condylair (niet bij TKP)</p> <p><b>Belast</b> anders is er niks over de gewrichtsspleet te zeggen</p> <p><b>Gewrichtsspleet</b> belast ?, patella arthrose</p> <p><b>Bot</b> opklaring onder opp = traumatisch kb letsel</p> <p><b>Eminentia</b> # = VKB of achterste kruisband letsel</p> <p><b>Tibia naar voor</b> = VKB letsel</p>
patella maltracking	F, P, axiaal (30° flex, liggend)
TKP (totale knie prothese)	osteolyse rond schroeven ? patella tracking ? loosening ? notching ? (femur component bovenste punt tegen rand) tibia plateau over botrand ?