

Tumörer

Hur granskar man? Patientfall

Hanna Fogel,
SK-kurs MSK-radiologi, vt 2021

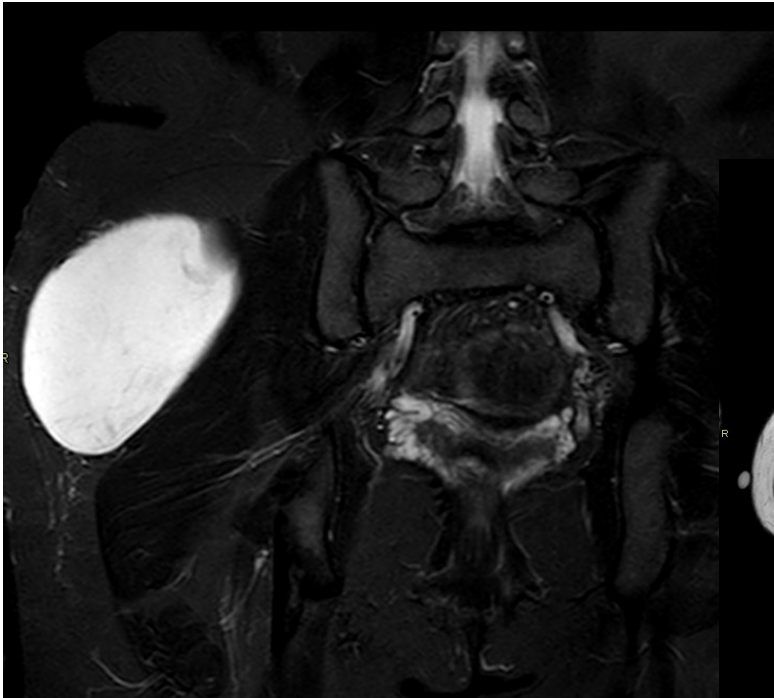
Det har kommit en remiss med fråga om tumör/sarcom i rörelseapparaten! Vad gör jag nu?

- Om du har turen att fånga in remissen innan bilder är tagna, ta då tillfället i akt att se till att utredningen blir optimal.
 - Vid fokala skelettförändringar skall det alltid finnas en slätröntgen eller CT. Även om tumören säkert sitter i eller utgår från mjukdelar, rekommenderas slätröntgen.
 - MR bör i de allra flesta fall utföras, enligt tumörprotokoll.
 - I de fall där man inte kan göra MR bör man göra CT, glöm då inte mjukdelarna!
 - ~~Ultraljud~~ använder vi endast för guidning vid biopsitagning. Som primär tumördiagnostik är det helt värdelöst.

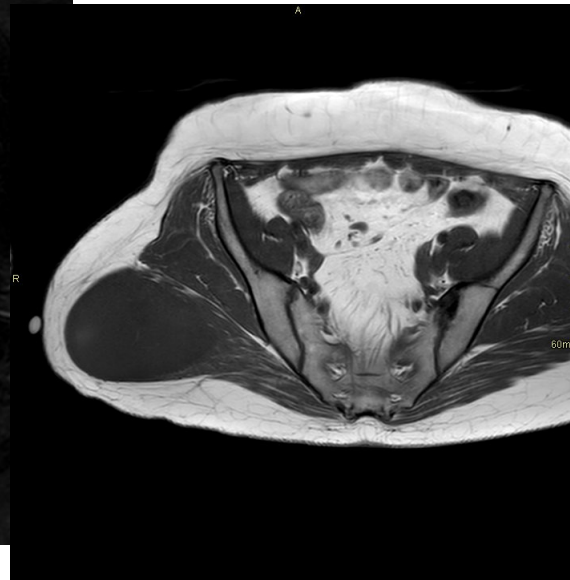
Det har kommit en remiss med fråga om tumör/sarcom i rörelseapparaten! Vad gör jag nu?

I MR-protokollet bör ingå:
STIR (eller motsvarande), T1 TSE, T2 TSE

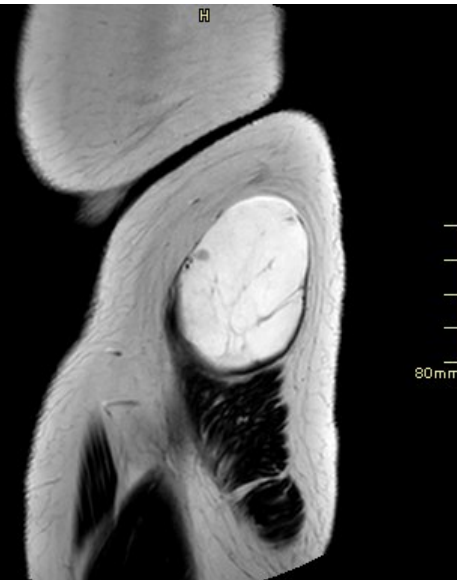
För att skilja på vätskeansamlingar och solida tumörer kan man ibland behöva en sekvens även med kontrast. Vill man ha en fettsaturerad sekvens efter kontrast, bör man ta en serie fettsaturerade bilder även innan, för att kunna jämföra



STIR



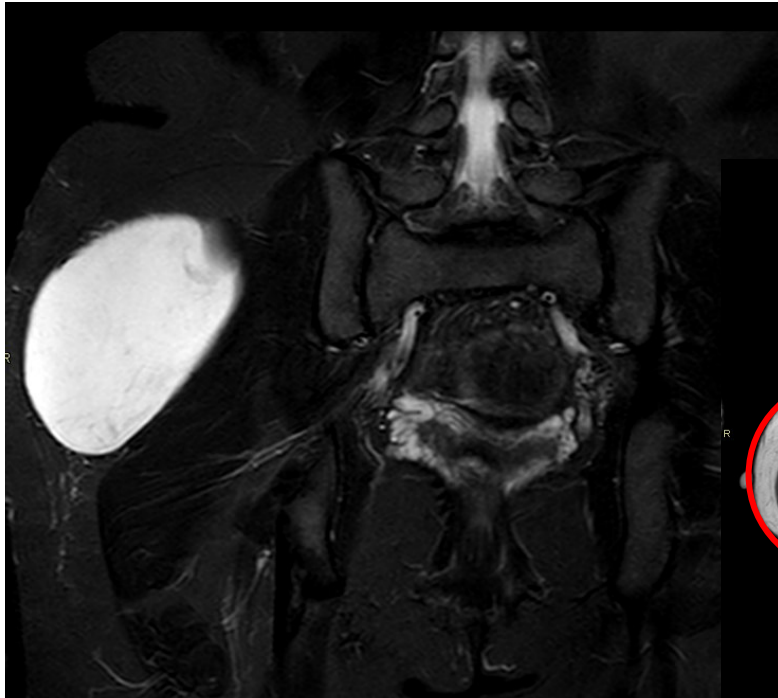
T1 TSE



T2 TSE

Det har kommit en remiss med fråga om tumör/sarcom i rörelseapparaten! Vad gör jag nu?

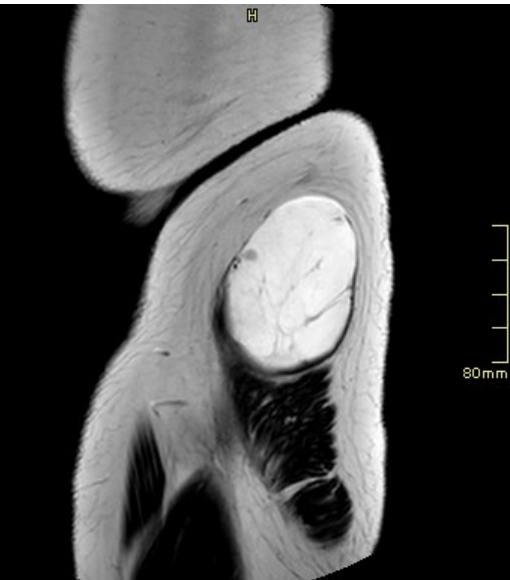
Tydlig kontrastuppladdning i denna intramuskulära tumör! Biopsi visade myxoitt liposarcom, och patienten blev opererad.



STIR



T1 TSE



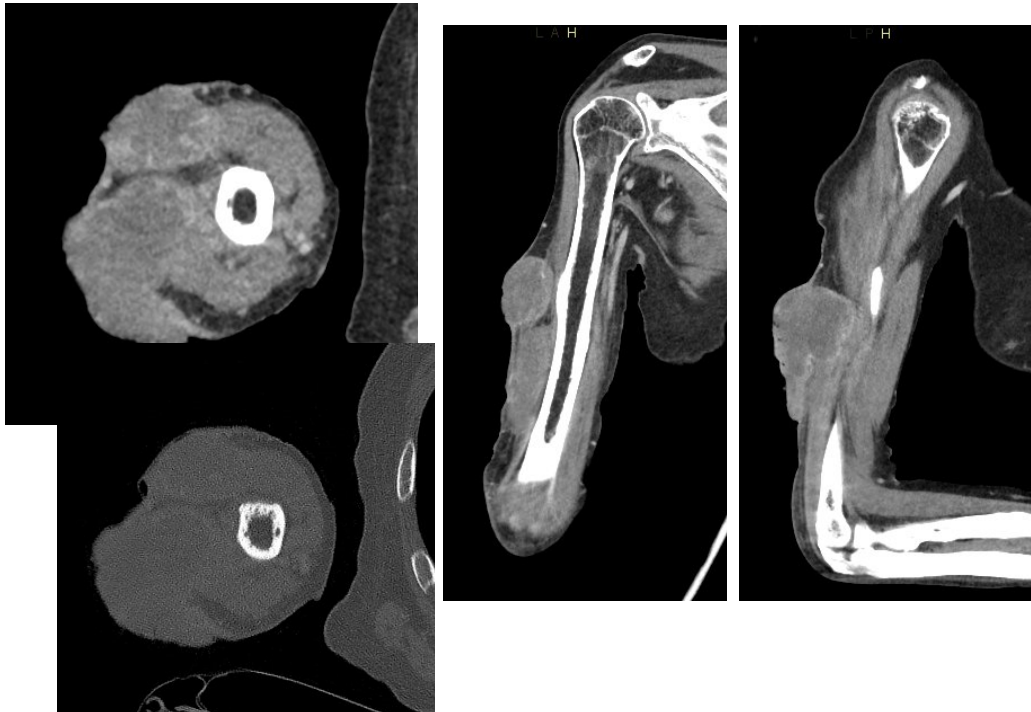
T2 TSE



T1 TSE Gd

Det har kommit en remiss med fråga om tumör/sarcom i rörelseapparaten! Vad gör jag nu?

Ett fall där man inte kunnat göra MR, och istället gjort CT.



Patienten har ett känt melanom med spridning.

Om man vill se en tumör i mjukdelarna med CT kan kontrast underlätta för att se hur tumören avgränsar sig mot sin omgivning.

Hur granskar man egentligen tumörer i rörelseapparaten?

Med stor ödmjukhet.

Det finns fall då radiologen med någorlunda säkerhet kan uttala sig om vilken typ av tumör patienten har. I de allra flesta fall kan vi inte det.

Fokus bör ligga på:

- Ser tumören farlig ut, skall den biopseras?
- Anatomisk utbredning – operabilitet? Hur skulle man kunna komma åt den för biopsi?

Hur granskar man egentligen tumörer i rörelseapparaten?

- Ta det lugnt. Plocka fram din litteratur och surfa in på lämpliga nätsidor.
- Försök besvara dessa frågor:
 - Hur gammal är patienten? Är fyserna slutna? Är patienten äldre än 40 år?
 - Finns det någon malignitet i anamnesen?
 - Finns annan sjukdom – Reumatologisk, metabol, hematologisk sjukdom? Kronisk infektion?
 - Aktuell anamnes och status -- smärta, symtomduration, lab, funktionsbortfall?

Hur granskar man egentligen tumörer i rörelseapparaten?

- Försök besvara dessa frågor:

- Finns det mer än en tumör?

Om det finns flera tumörer så för det tankarna till myelom eller metastaser

- Utgår tumören från skelett eller mjukdelar? Ofta växer maligna tumörer ungefär lika mycket åt alla håll -- man kan alltså gissa att tumören börjat växa där dess centrum är.

Hur granskar man egentligen tumörer i rörelseapparaten?

- Fundera nu på vilket bildmaterial som finns, och om det är tillräckligt.
 - De flesta standardprotokoll som finns på MR är inte avsedda för tumördiagnostik, om tumören är ett bifynd så kanske komplettering krävs
 - Ofta saknas slätröntgen, kanske behöver du se till att det utförs?
 - Är hela förändringen avbildad?

Man, 17åå

- Trafikolycka. Smärtor vid undersökning höger höft.
- Anamnestiskt framkommer smärtor från höger höft sedan 4åå
- I övrigt frisk



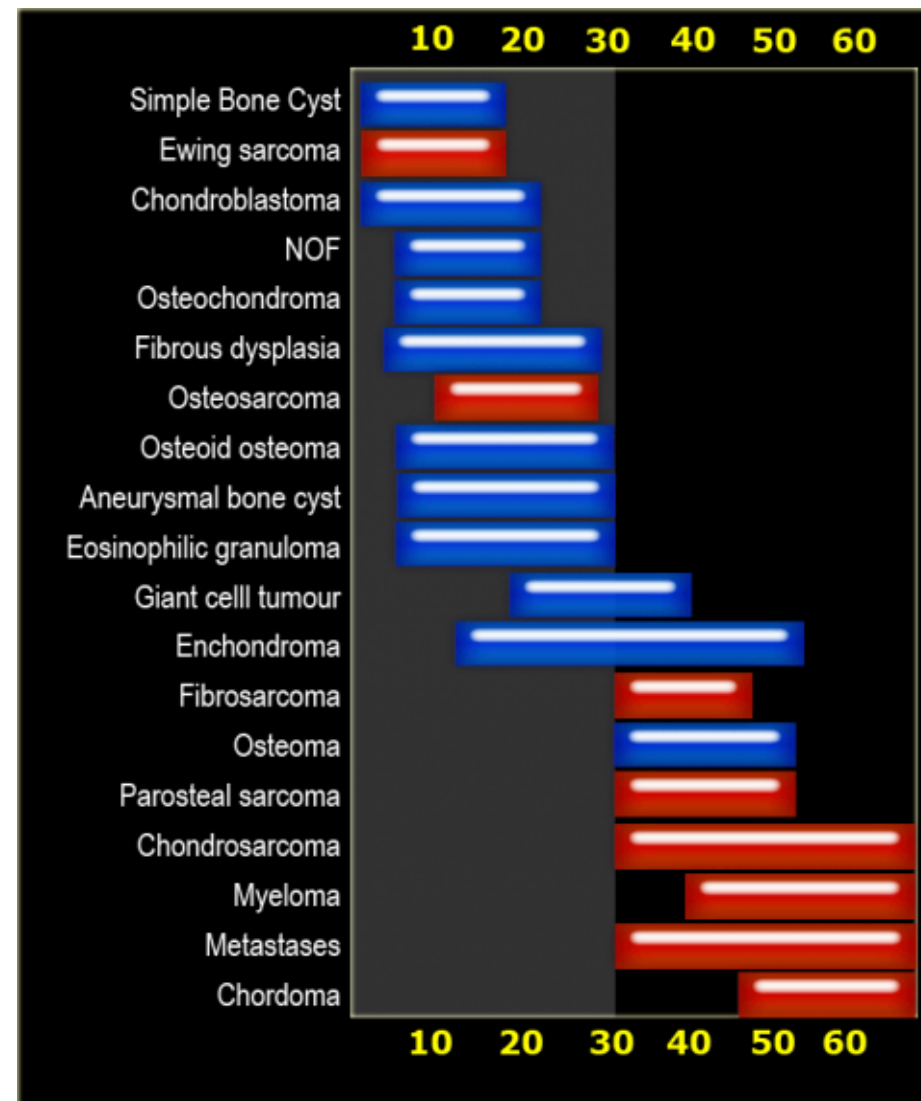
Man, 17åå



Ser ut att vara
en solitär skelettumör

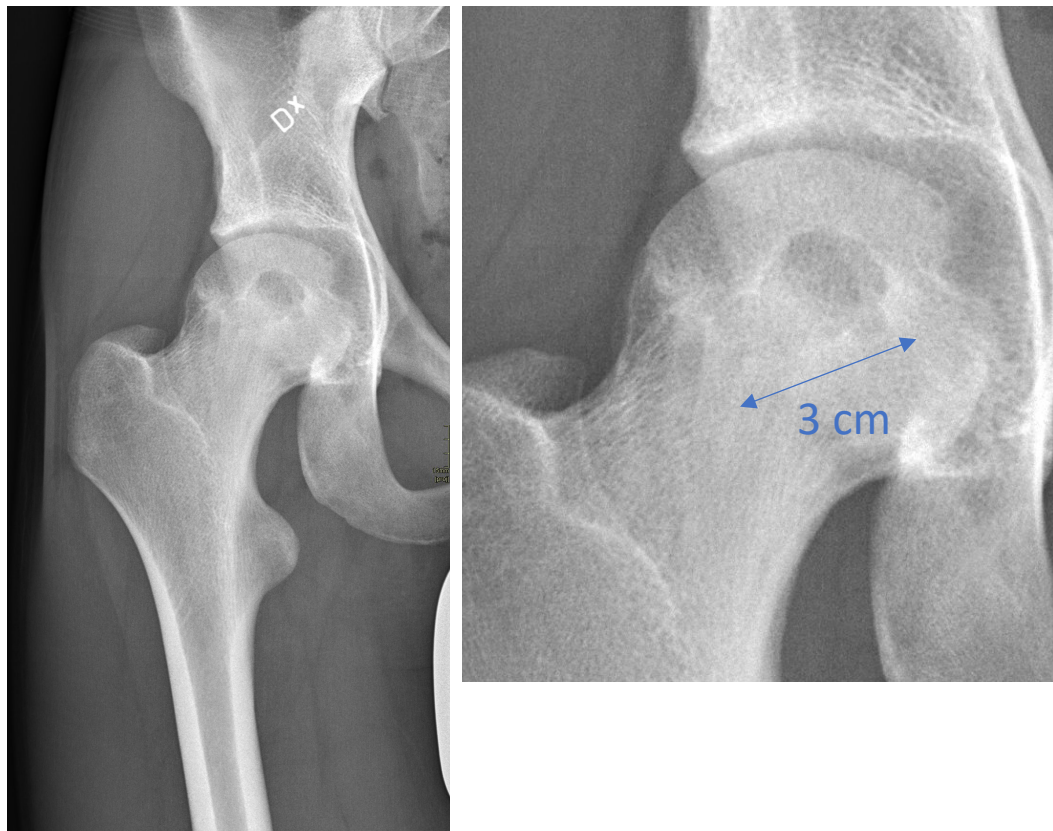
Bild från
radiologyassistant.nl

Patientens ålder har stor
betydelse för vilka
differentialdiagnoser
som är intressanta.



Man, 17åå

Solitär skelettumör



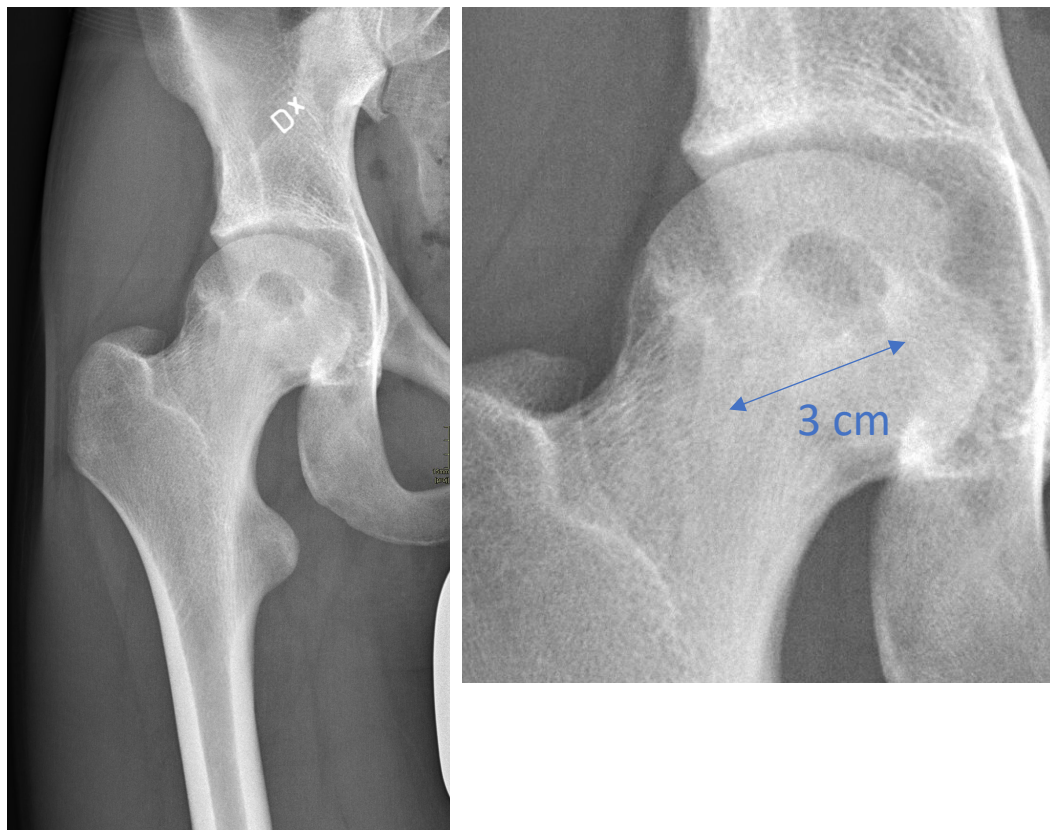
Q: I vilken skelettdel sitter den? Var i skelettdelen?

A: I femur. I proximala epifysen.



Man, 17åå

Solitär skelettumör



Q: Hur avgränsar den sig mot kringliggande skelett?

A: Transitionszonen är smal och sklerotisk

En *smal transitionszon* skall vara så tunn och skarp att den kunde vara ritad med penna -- välavgränsad förändring

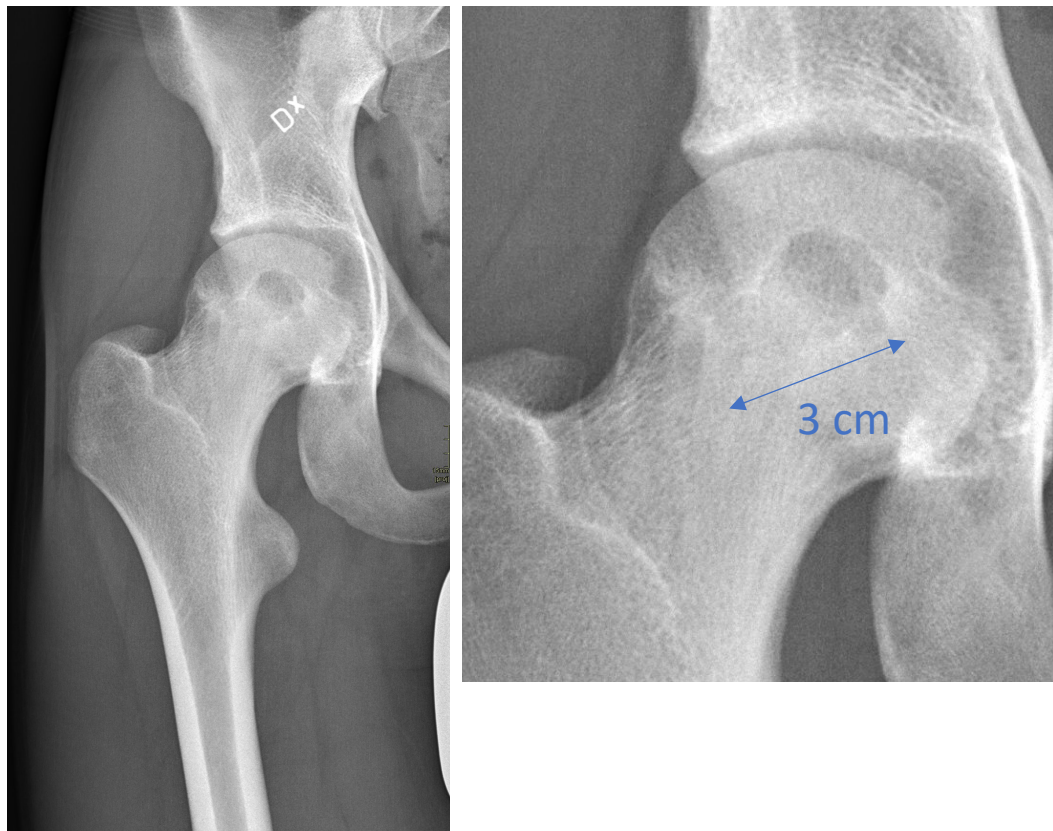
En *bred transitionszon* är suddig, svåravgränsad, det är svårt att se hur stor förändringen egentligen är -- invasiv

Transitionszonen kan vara sklerotisk eller sakna skleros

En *sklerotisk transitionszon* talar för att kringliggande skelett hinner remodellera sig i takt med att förändringen växer

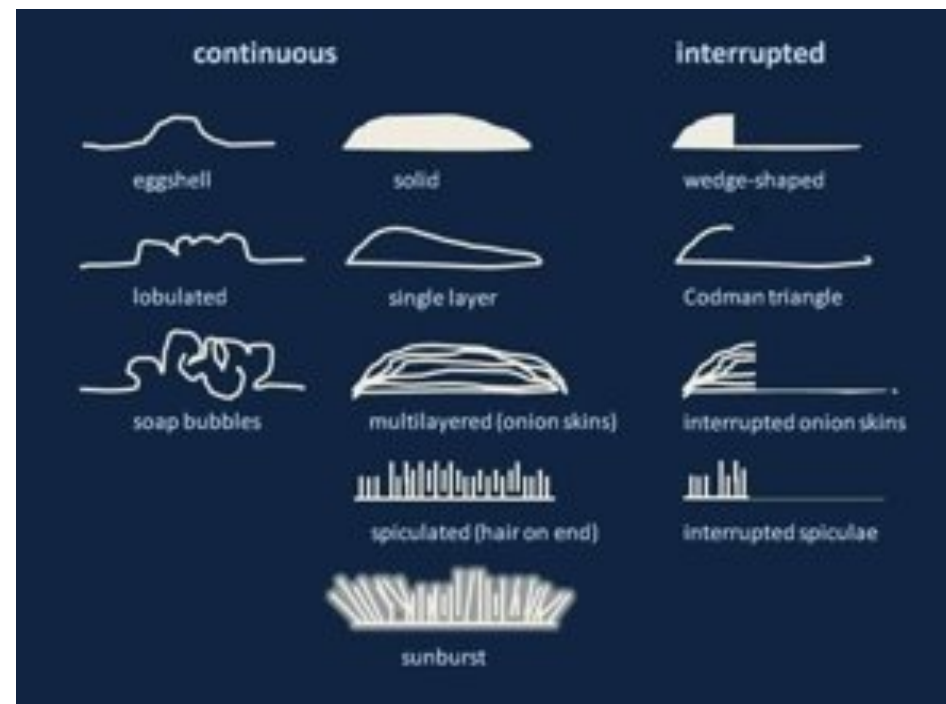
Man, 17åå

Solitär skelettumör



Q: Finns det någon periosteal reaktion?

A: Nej



Man, 17åå

Solitär skelettumör

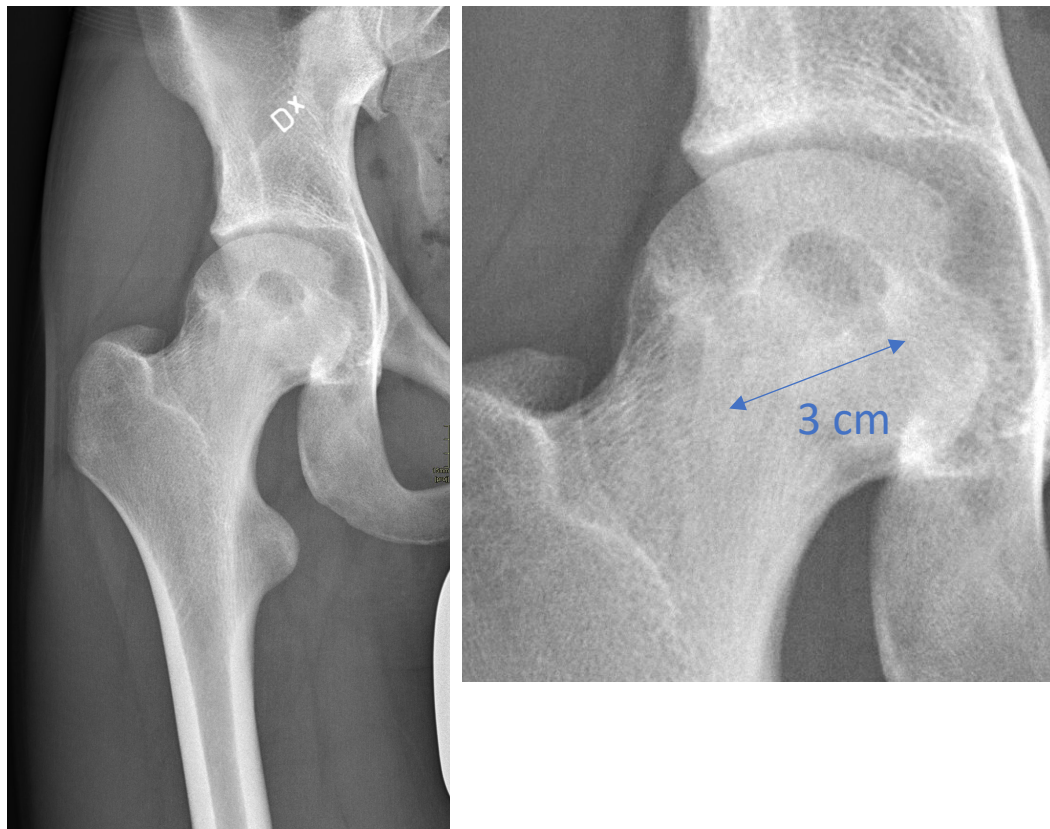


Q: Finns det någon cortical
destruktion?

A: Nej

Man, 17åå

Solitär skelettumör



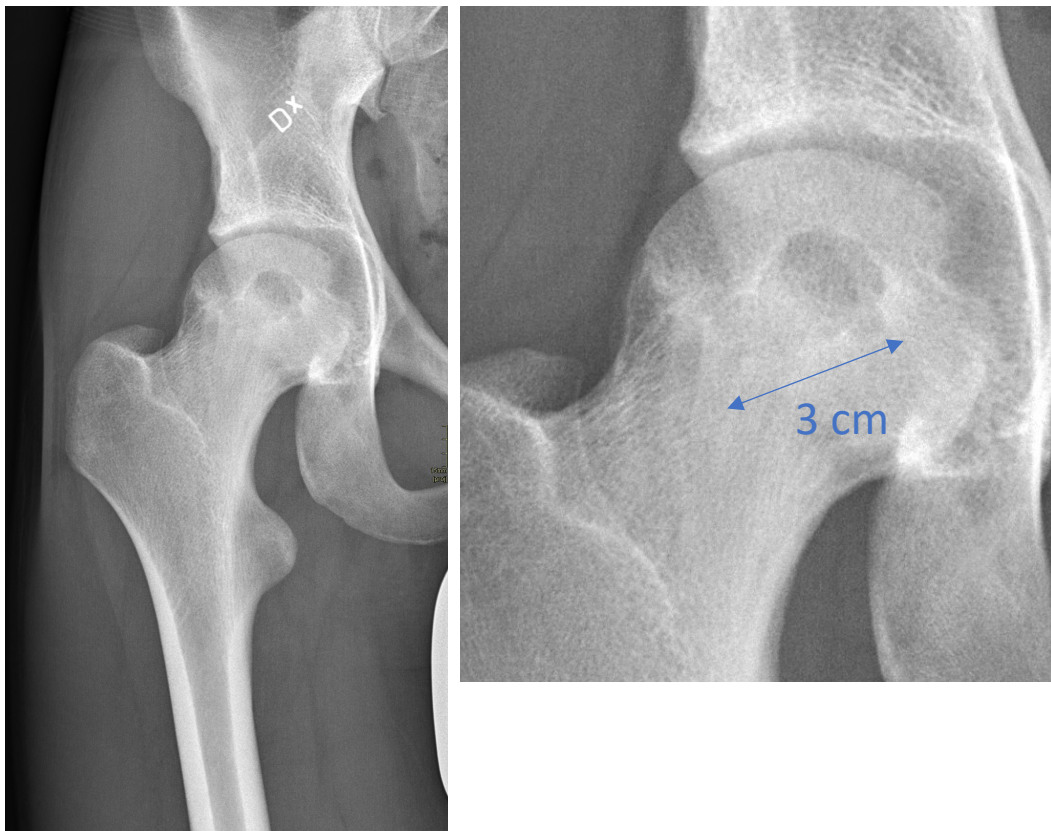
Q: Är förändringen sklerotisk eller lytisk?

A: Lytisk

En *sklerotisk* förändring är tätare än kringliggande normalt skelett. Det kan vara tumörmatrix, som produceras av tumörcellerna, eller reaktiv skleros som produceras av friska osteoblaster.

En *lytisk* förändring har mindre calcium än kringliggande normalt skelett. Det kan bero på att tumören bryter ner skelett, eller på att benvävnaden trängs undan.

Man, 17åå



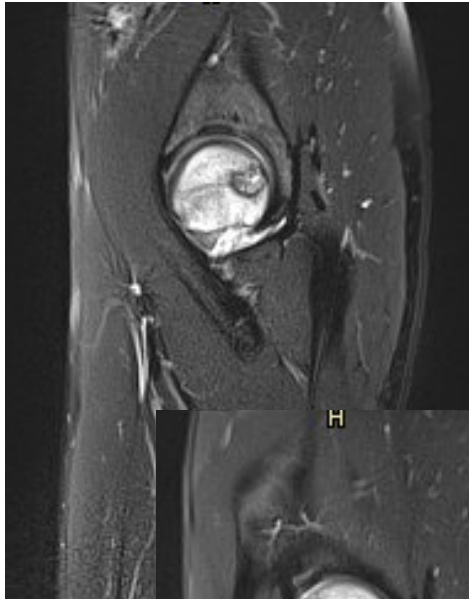
Solitär skelettumör

Vad kan det vara? Vad gör vi nu?

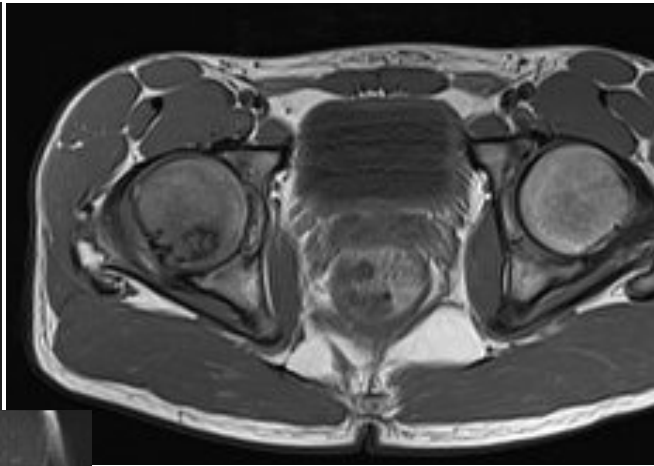
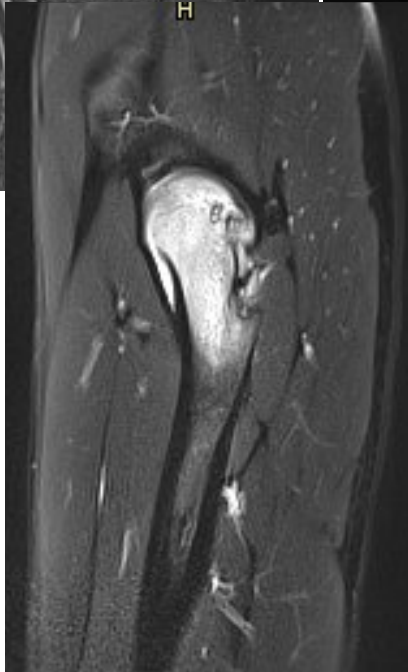
- Förändringen är troligen benign men patienten har ont
- Infektion? Chondroblastom? Osteoblastom?
- MR!

Man, 17åå

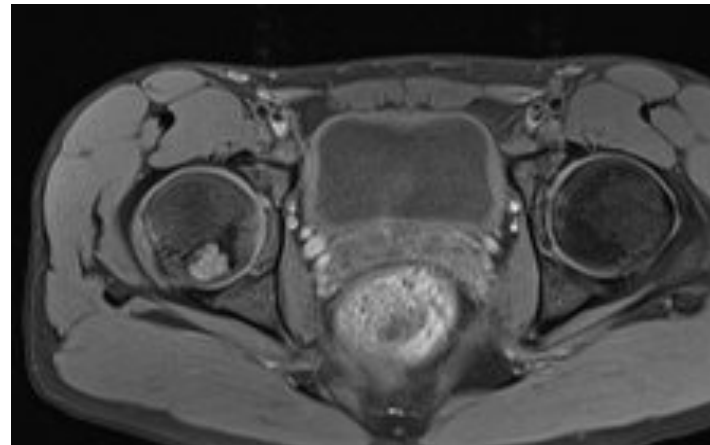
Solitär skelettumör



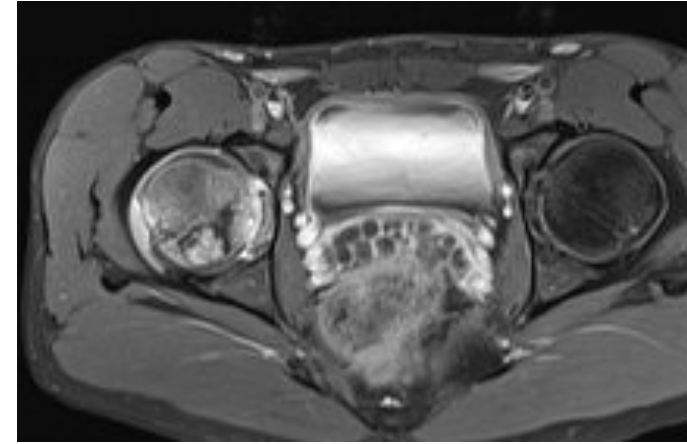
T2 fs



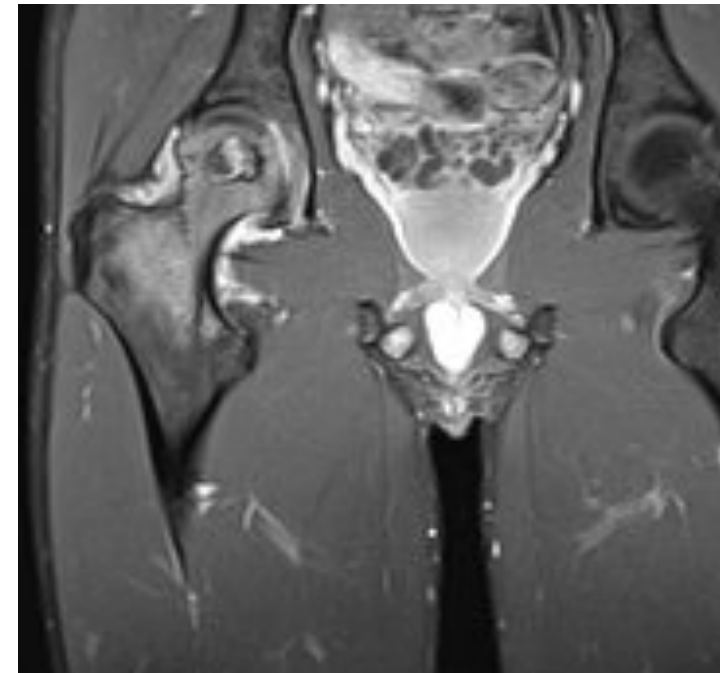
T1 TSE



T1 fs



T1 fs Gd



Man, 17åå

Solitär skelettumör

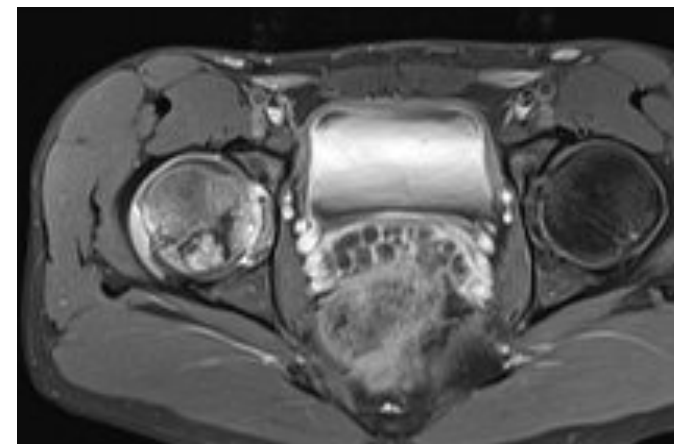


- Förändringen utbreder sig i metafys-epifys
- Kraftfull perilesionell reaktion med synovit och hyperemi i benmärgen

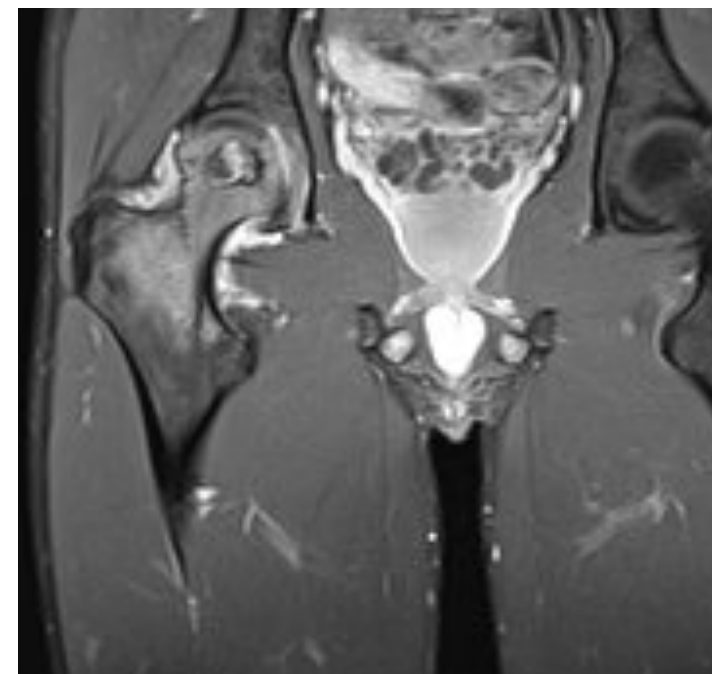
Radiologen föreslår diagnosen chondroblastom, man går vidare med biopsi.

PAD: Chondroblastom

Chondroblastom är godartade men de växer och de orsakar smärta -- patienten blev opererad



T1 fs Gd



Man, 66 åå

- Omkring 6 mån sedan märkt en knuta på baksidan av höger lår. Förändringen ökar i storlek, nu känns huden spänd. Söker sin VC.
- DM Typ II. Inga B-symtom.
- Palperas 12x12 cm stor förändring i muskulaturen. Hård konsistens.
- Efter samråd med ortopedjour beställer man skyndsamt MR-undersökning!

Man, 66 åå

- Omkring 6 mån sedan märkt en knuta på baksidan av höger lår. Förändringen ökar i storlek, nu känns huden spänd. Söker sin VC.
- Palperas 12x12 cm stor förändring i muskulaturen. Hård konsistens.

Enligt beskrivna statusfynd är det en mjukdelstumör

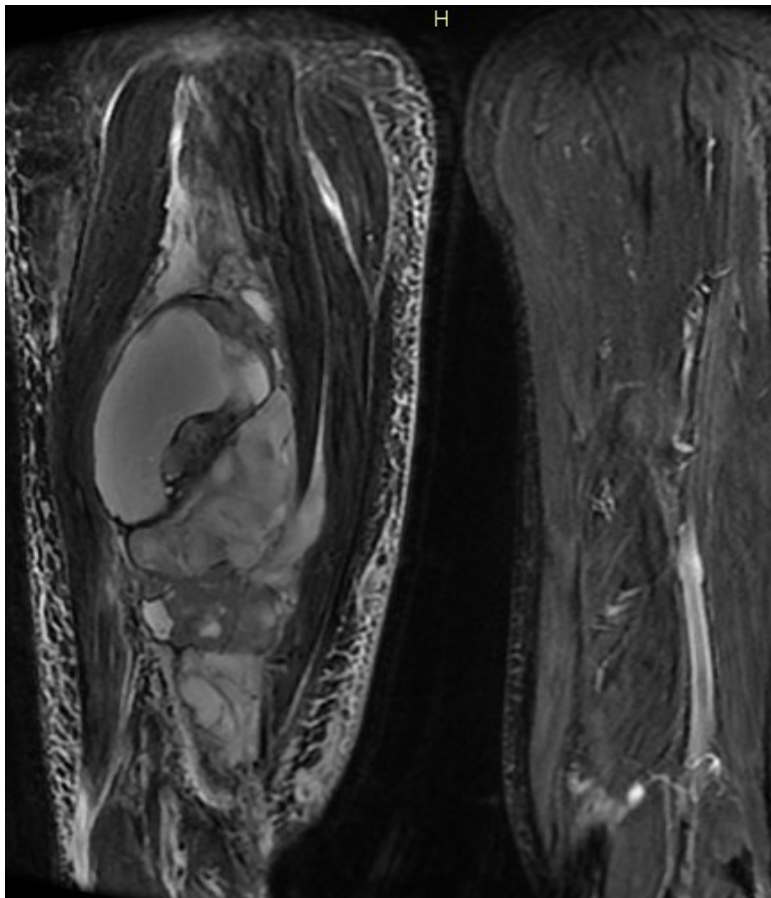
| CHILD (<16 YEARS) | |
|--|--|
| Benign | Malignant |
| Hemangioma | Fibrosarcoma/MFH |
| Fibromatosis | Synovial sarcoma |
| Fibrous histiocyoma | Rhabdomyosarcoma |
| Granuloma annulare | MPNST |
| YOUNG ADULT (16–45 YEARS) | |
| Benign | Malignant |
| Ganglion | MFH/Fibrosarcoma |
| Fibrous histiocyoma | Liposarcoma |
| nodular fasciitis | Dermatofibrosarcoma protuberans (DFSP) |
| Neurogenic neoplasm (neurilemmoma, neurofibroma) | Synovial sarcoma |
| Lipoma | MPNST |
| Hemangioma | |
| OLDER ADULT (46 YEARS AND OLDER) | |
| Benign | Malignant |
| Ganglion | MFH/fibrosarcoma |
| Lipoma | Liposarcoma |
| Neurogenic neoplasm | Leiomyosarcoma |
| Fibrous histiocyoma | MPNST |
| Nodular fasciitis | DFSP |
| Myxoma | |

Modern Soft Tissue Pathology

Tumors and Non-Neoplastic Conditions

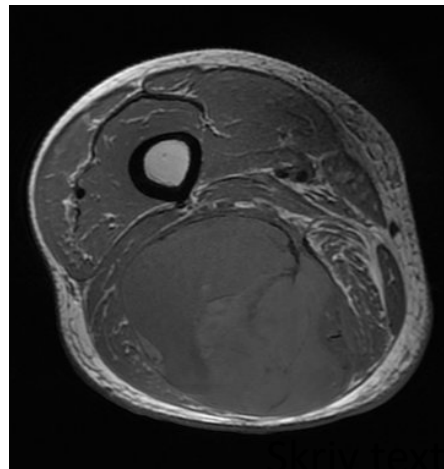
Man, 66 åå

Solitär
mjukdelstumör

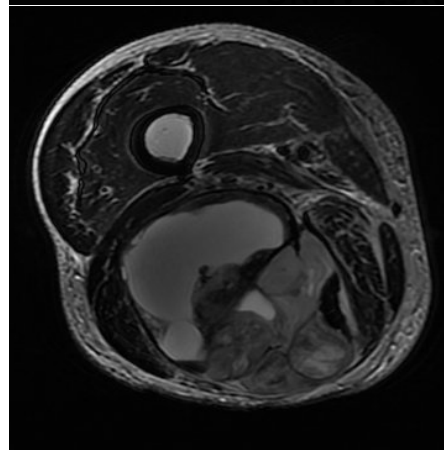
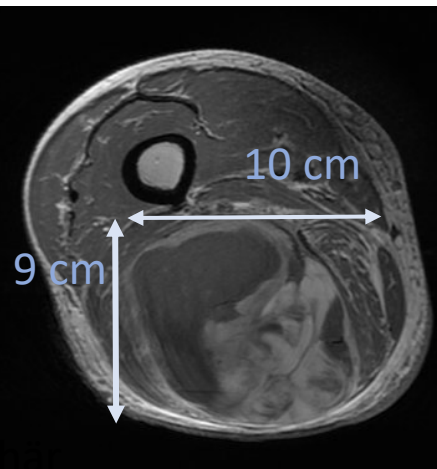


STIR

T1 TSE

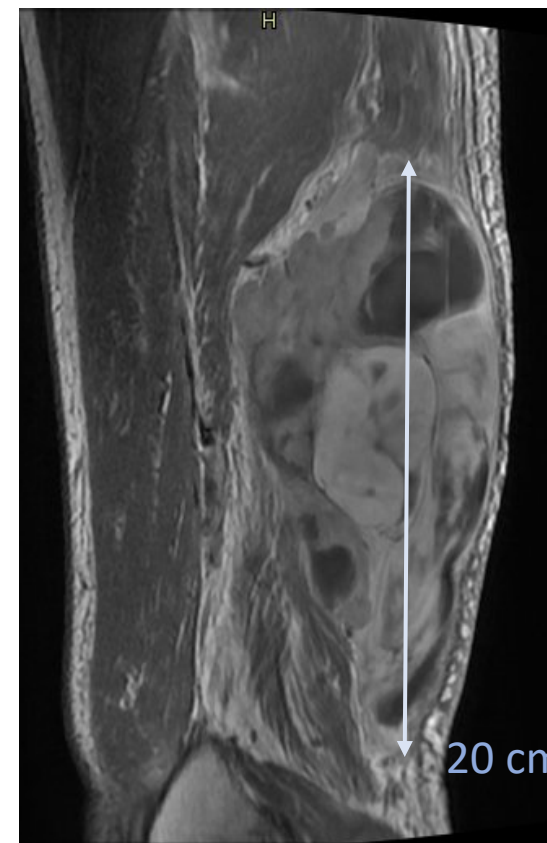


T1 Gd



T2 TSE

T1 Gd



20 cm

Solitär mjukdelstumör

Man, 66 åå

Q: Var sitter tumören?

A: Subfasciellt -- i posterioert muskelcompartment, intramuskulärt (m semitendinosus)

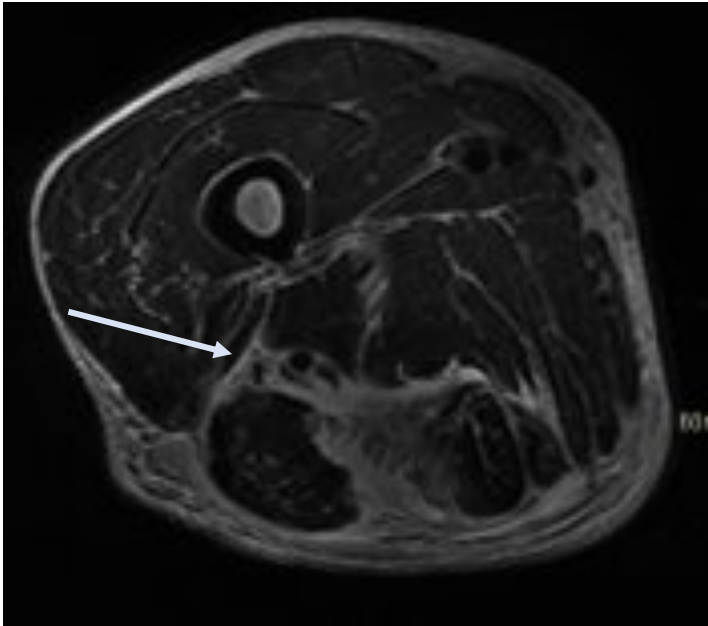
Tumörens lokal har stor betydelse för fortsatt handläggning



Man, 66 åå Solitär mjukdelstumör

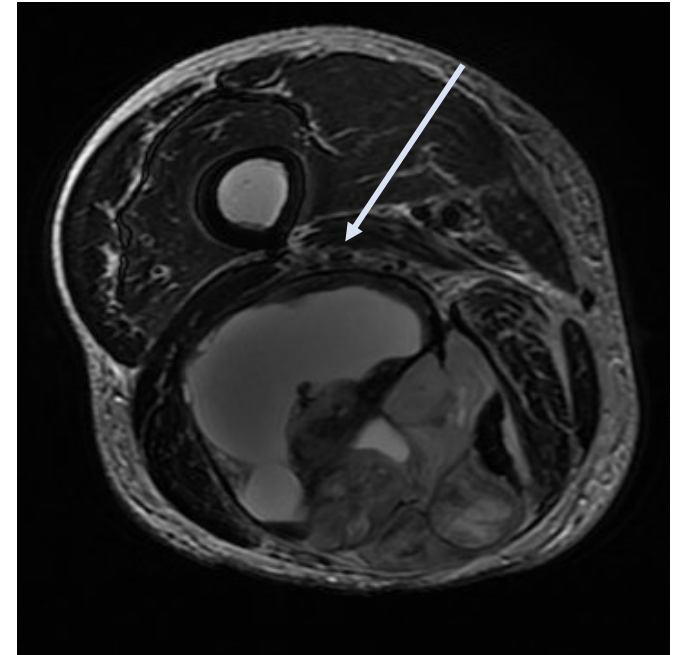
Q: Vilka strukturer, utöver muskulaturen, påverkas av tumören?

A: *N ischiadicus* ligger mycket tätt mot tumörens anteriora begränsning.



Precis ovanför tumörens
övre pol

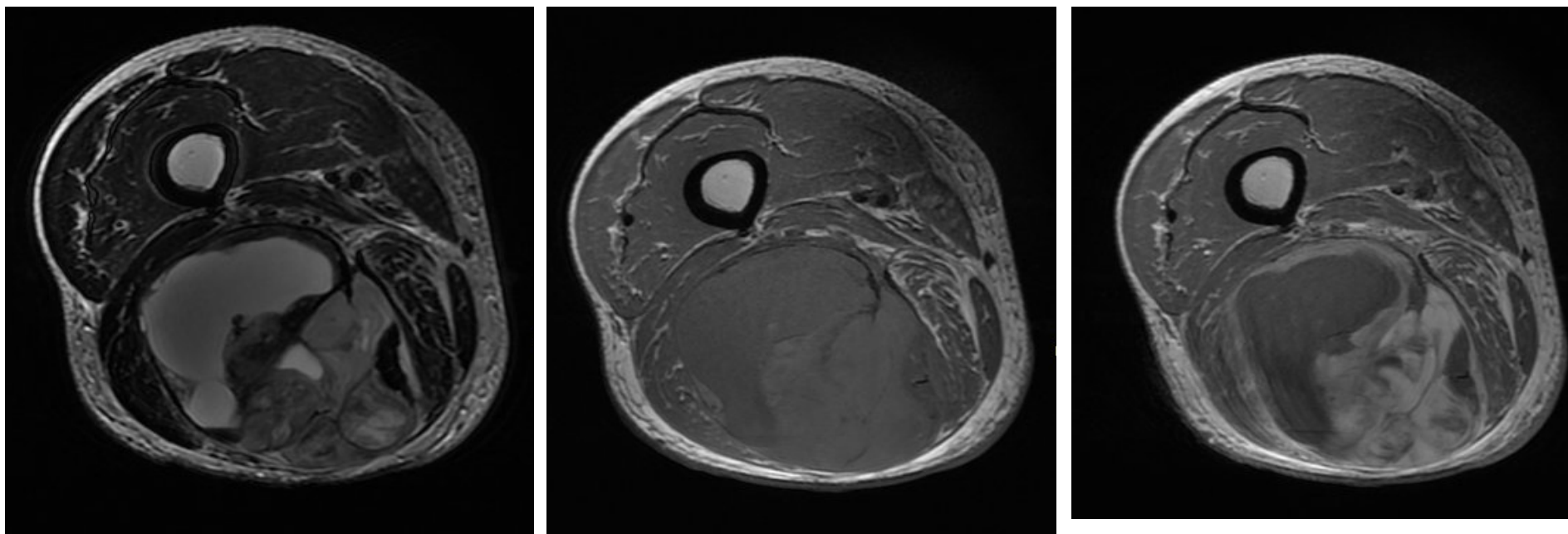
Ungefär mitt på tumören



Man, 66 åå Solitär mjukdelstumör

Q: Vad kan vi säga om tumörens karaktär, radiologiskt?

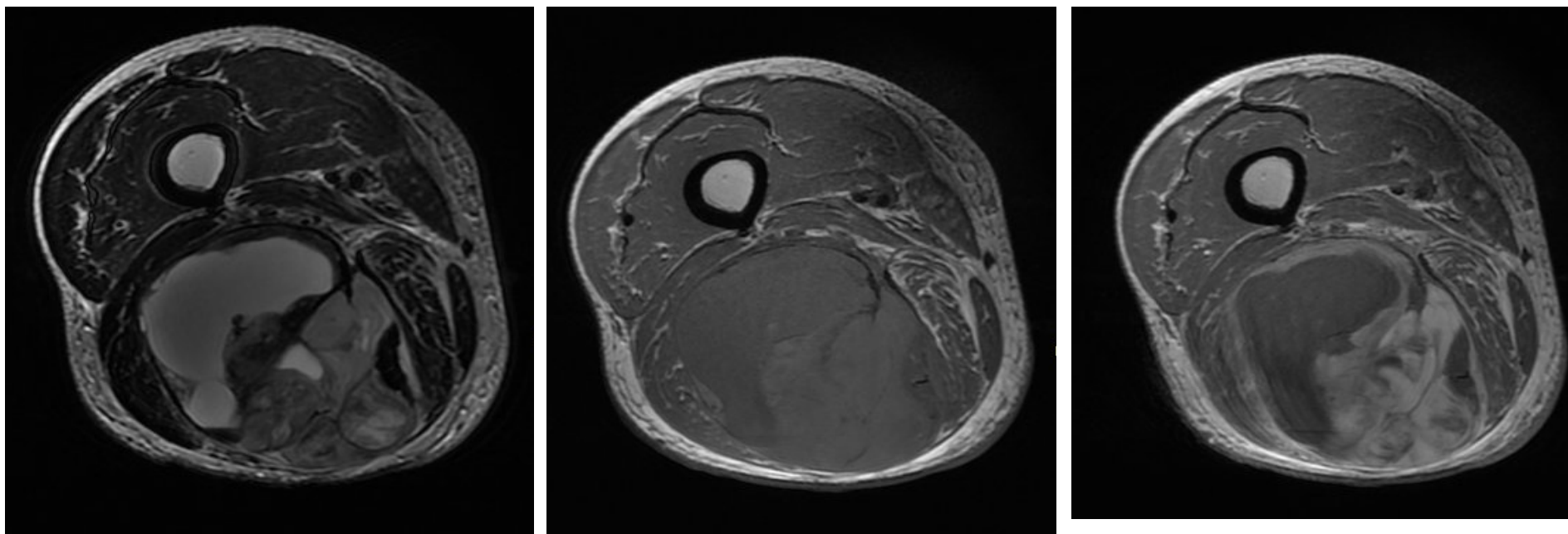
A: Multiloberad. Inhomogen signal, mestadels hög vätskesignal.
Inhomogen kontrastuppladdning, stora områden helt utan kontrastuppladdning.



Man, 66 åå Solitär mjukdelstumör

Q: Vad tror vi finns där, då?

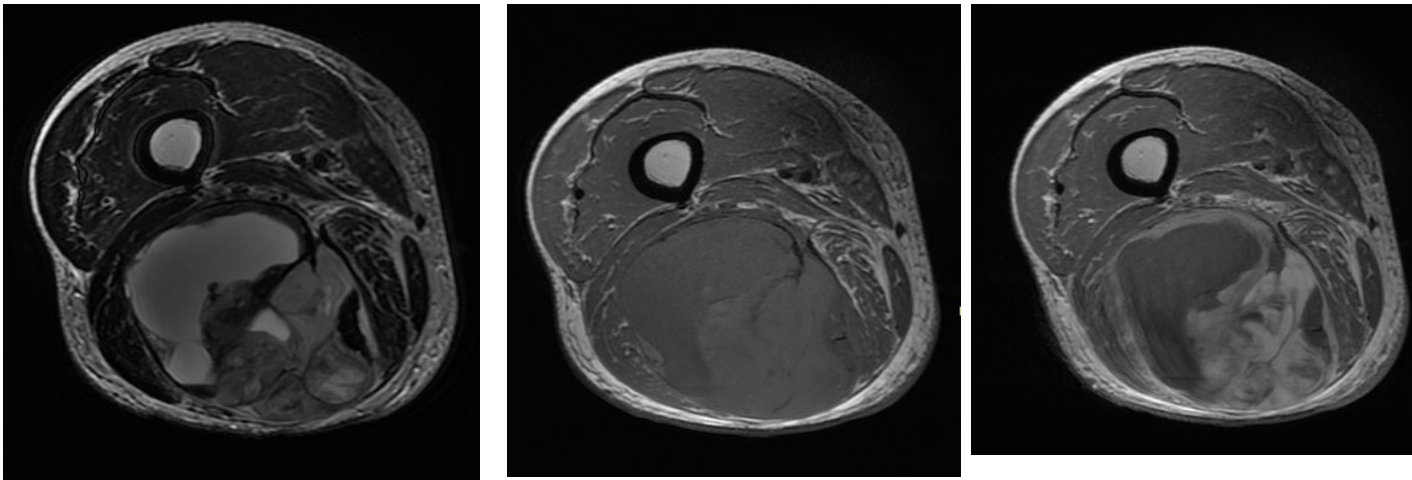
A: Solida tumörpartier (kontrastuppladdande). Vätskefyllda delar
– nekros.



Man, 66 åå Solitär mjukdelstumör

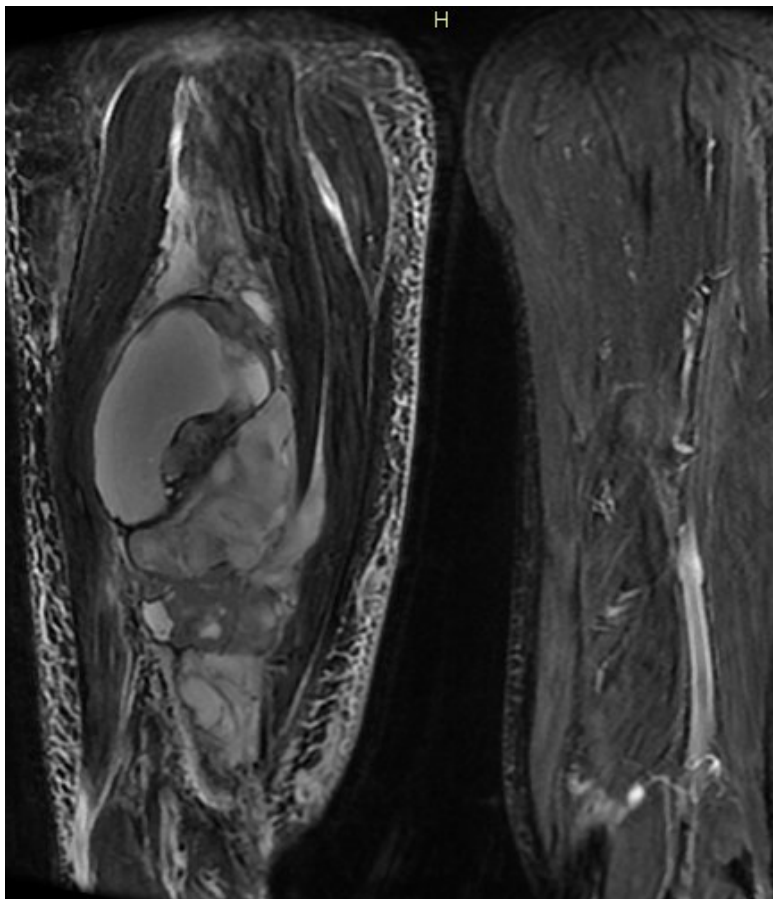
Q: Vad kan vi säga om tumören?

A: Äldre patient. Ingen anamnes på smärta. Stor inomogen tumör. Förekomst av nekroser – tecken på att tumören växer snabbt. Klart malignitetsmisstänkt, biopsifall!!



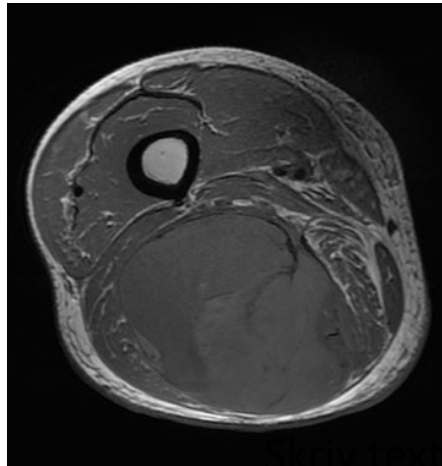
Subfasciellt belägna och/eller mer än 5 cm stora tumörer skall alltid handläggas av tumörteam

Man, 66 åå PAD: Höggradigt malignt pleomorft sarcom

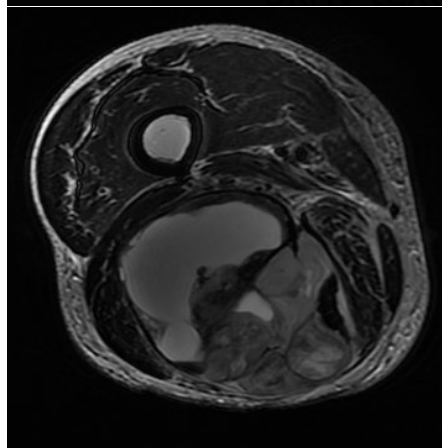
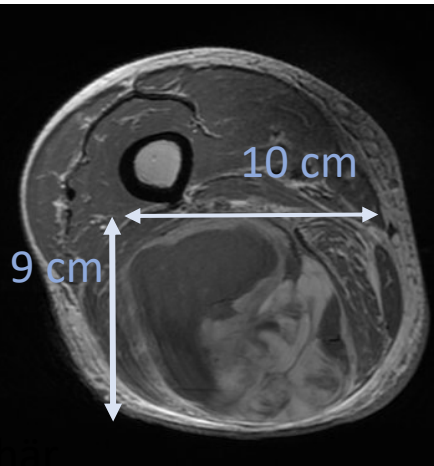


STIR

T1 TSE

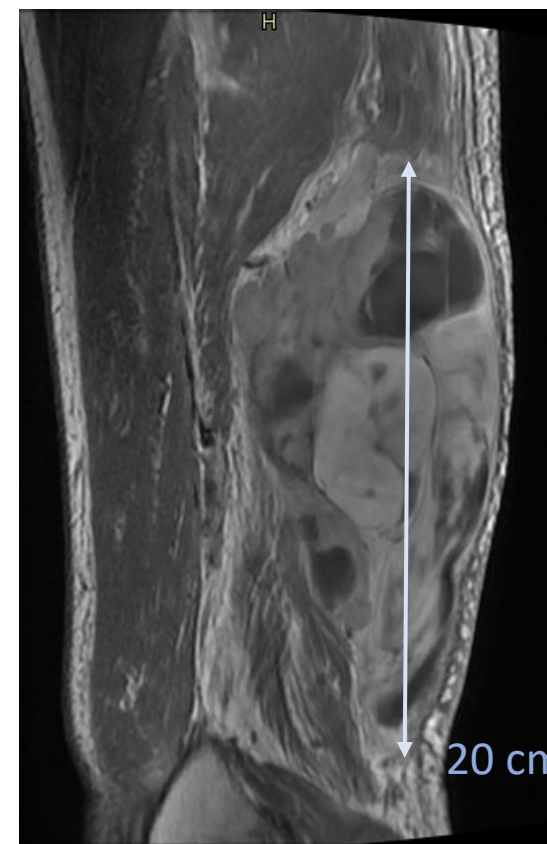


T1 Gd



T2 TSE

T1 Gd



Vad bör stå i svaret?

- Svaren kan bli långa -- använd er av underrubriker och styckeindelning
- Den anatomiska lokalen, påverkan på kringliggande strukturer -- kärl, nerver, luftväg etc? Är vävnaderna runt tumören destruerade eller dislocerade?
- Beskrivning av tumörens utseende – storlek, förkalkningar, kontrastuppladdning mm
- Din värdering av fyndet – kan man uttala sig säkert om tumören är malign eller benign, eller är detta osäkert? Bör man eskalera till ortoped/tumörteam?

Var kan jag läsa på och slå upp?

- StatDX
- <https://radiopaedia.org/>
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- <https://www.clinicalkey.com/#!/>
- <https://radiologyassistant.nl/musculoskeletal/bone-tumors>
- Fundamentals of Skeletal Radiology, Clyde A. Helms
- <https://pubs.rsna.org/doi/abs/10.1148/radiol.2463061038> -- artikel från 2008 som fortfarande håller måttet, bra översiktlig instruktion om granskning av fokala skelettförändringar och fint bildmaterial
- <https://www.ssg-org.net/treatment-protocols-and-recommendations/ongoing> Scandinavian Sarcoma Group har gett ut rekommendationer för klinisk handläggning och MR-undersökning av misstänkta sarcom