

**Skurðmeðferð við
sarkmein og meinvörp
í stoðkerfinu**



Halldór Jónsson jr

Bæklunarskurðeild LSH

Fossvogi - Reykjavík

Skandinavísk fyrirmynd - SSG



SSG = Scandinavian Sarcoma Group er samnorrænn vinnuhópur einstaklinga um greiningu, meðferð, eftirlit, skráningu og rannsóknir á sarkmeinum.

Rannsóknir hafa sýnt að *afmyndun á sjúklingi með "víðtækri" aðgerð skilar ekki betri árangri en vel útfærð skurð- og krabbameins (lyf/geislar) meðferð.*

Við aðgerð í dag er því lögð áhersla á að varðveita útlími, s.k. "útlíma-sparandi" meðferð. Þegar æxli er hins vegar vaxið inn í nærliggjandi æða- og taugastreng eða er staðsett á "gatnamótum" (olnboga, holhönd, hnésbót, nára) getur aflimun verið óumflýjanleg eða aðgerð óframkvæmanleg.

IceSG ([www.baedi](http://www.baedi.innri.org) innri og ytri vefur LSH) – „sarkmein“

Á Íslandi (LSH) er líka teymisvinna í gangi – IceSG (Ice í stað S)

1. Samkvæmt Gæðahandbók Landspítala um sarkmein (bæði á innri og ytri vef Landspítala) skal lækni á Íslandi sem grunar að einstaklingur sé með sarkmein, vísa honum til IceSG!
2. Rönglæknir (MT) endurskoðar allar myndrannsóknir og gerir tillögu að sýnatöku í samráði við skurðlækni; algengast að sýnataka sé grófnál og framkv á röntgendeild í Fv (óm=mjúkv; CT=bein)
3. Skurðlæknar (HJjr, ÓSigm) skoða og meta ástand sjúklings!
4. Skurðlæknar, krabbameinslæknar (Ólöf Kr, Helga, Jakob) og barnalæknar (Ólafur Gísli, Halldóra, Sólveig) meta frekari meðferð í ljósi niðurstaðna (stigun); stundum einnig í samráði erlendis.

Mögulegar skurðaðferðir við stoðkerfisæxli – almennt!

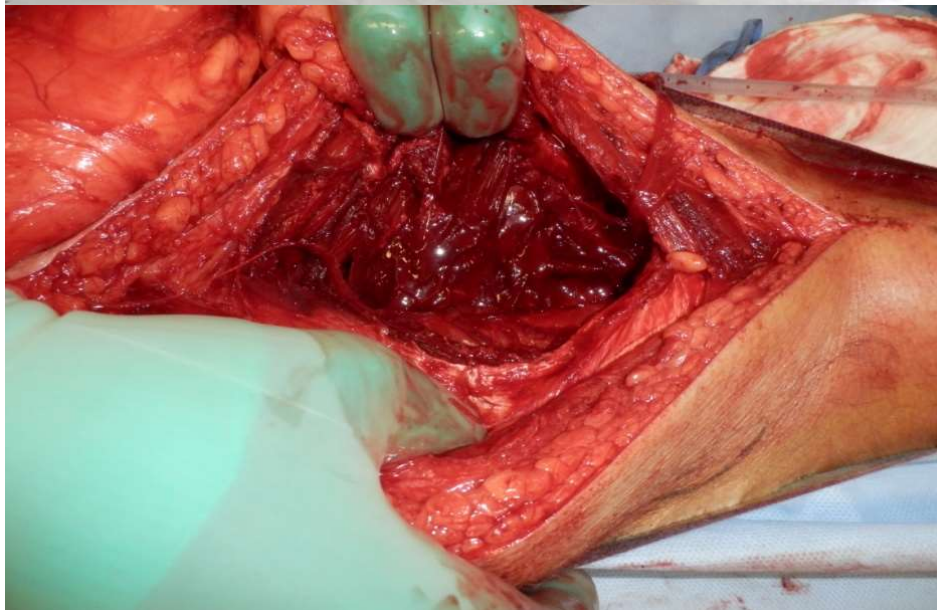
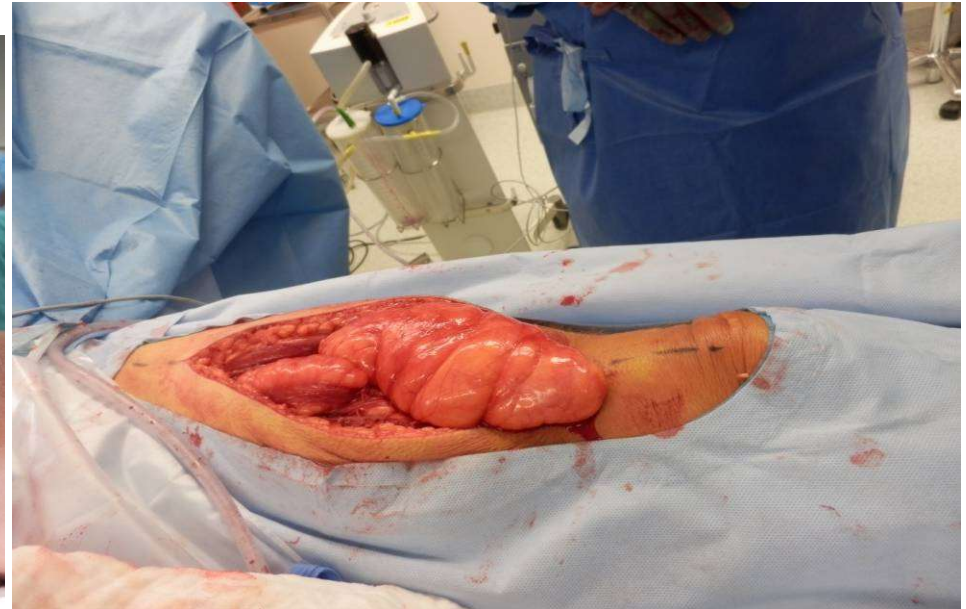
- 1) **Intracapsular excision**: Æxli fjarlægt gegnum skurð í æxlshylkið eins og gert er við opna sýnatöku. Ókosturinn er að inngrípið veldur *útsæði og mjög líklega staðbundinni endurkomu* á æxlinu.
- 2) **Capsular excision**: Æxli fjarlægt með órofnu æxlshylki . Þessi aðgerð *getur skilið eftir fylgifiska sem einnig getur valdið staðbundinni endurkomu*.
- 3) **Wide excision**: Æxli fjarlægt með æxlshylki og utanáliggjandi "sýnilega" frískum" vef. Nægileg fjarlægð frá æxlinu er talinn vera amk 1cm radius. Þessi aðgerð *skilur sízt eftir fylgifiska og er notuð bæði við frumaðgerð og enduraðgerð við "óvænt" PAD svar ("æxli í skurðbrún")*.
- 4) **Radical excision**: Æxli fjarlægt með æxlshylki og nærliggjandi vef sem *nær amk eitt anatomiskt svæði út fyrir æxlið* (t.d. excision á heilum vöðva (frá upphafi til enda, t.d gracilis) eða þveraflimun ("amputation").

Dæmi um “intracapsular excision” á beinaæxli – EKKI sarcoma!



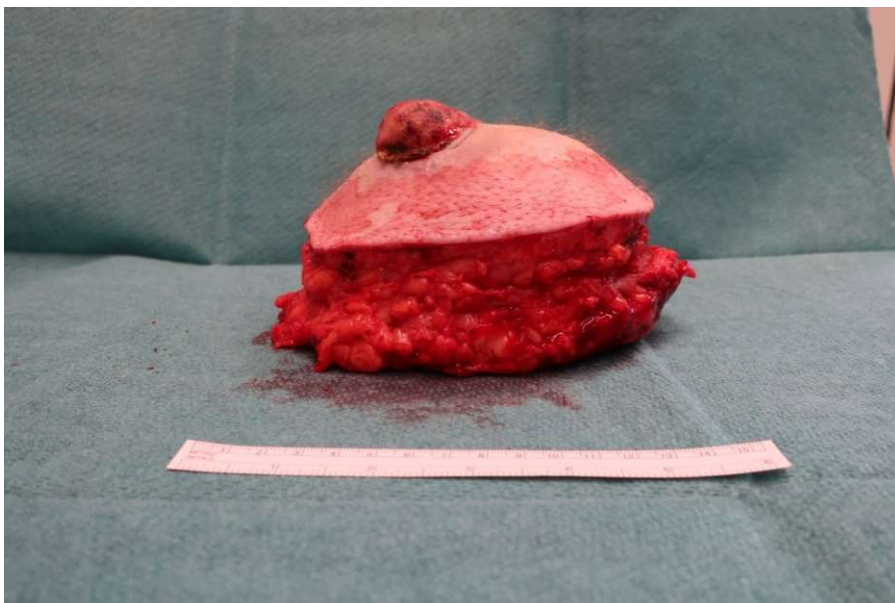
„Giant Cell Tumor of Bone“

Dæmi um “capsular excision” á mjúkvefjaæxli (EKKI sarkoma)



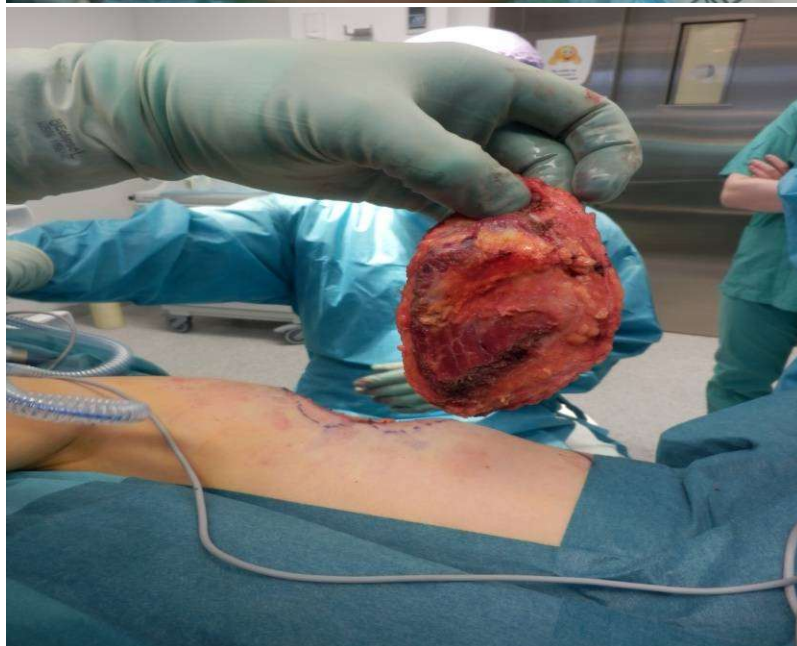
„Intramuscular lipoma“

Dæmi um “wide excision” á mjúkvefjaæxli – frumaðgerð (sem byrjaði annars í sveitinni)!!

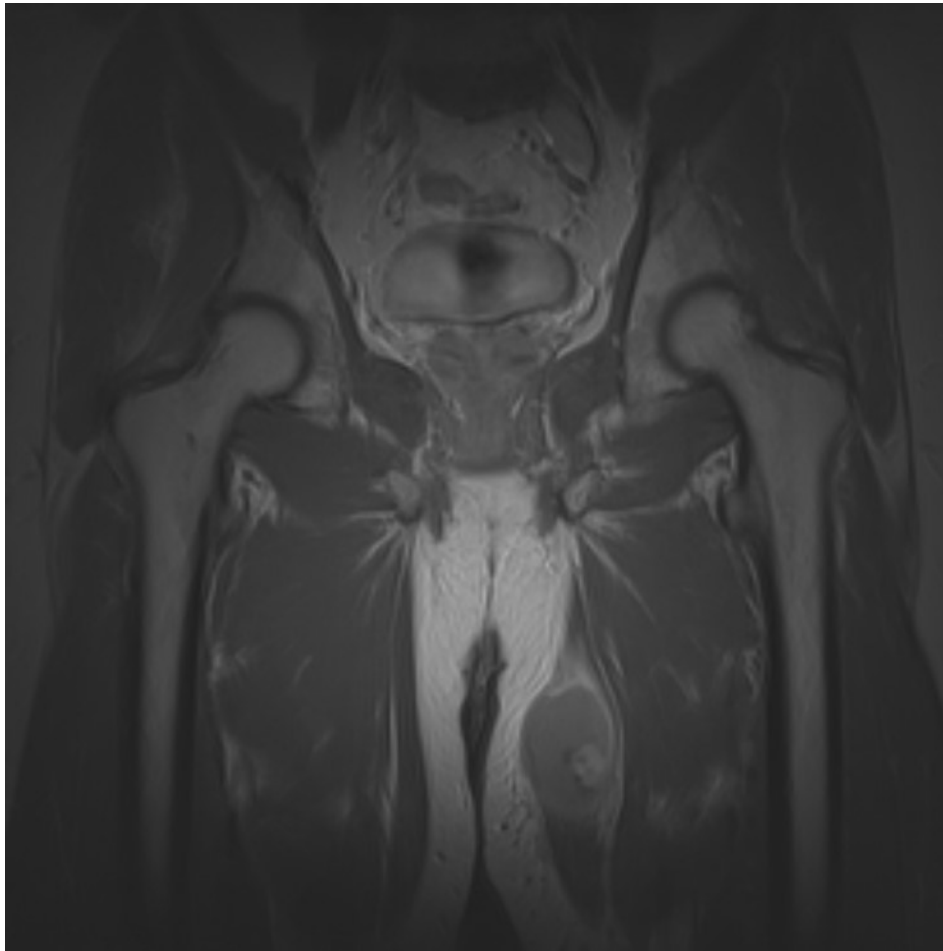


Pleomorphic undifferentiated sarcoma (malignant fibrous histiocytoma) – gr 3/3

Dæmi um “wide excision” á mjúkvæfjaæxli – enduraðgerð (v/ óvænt PAD)!

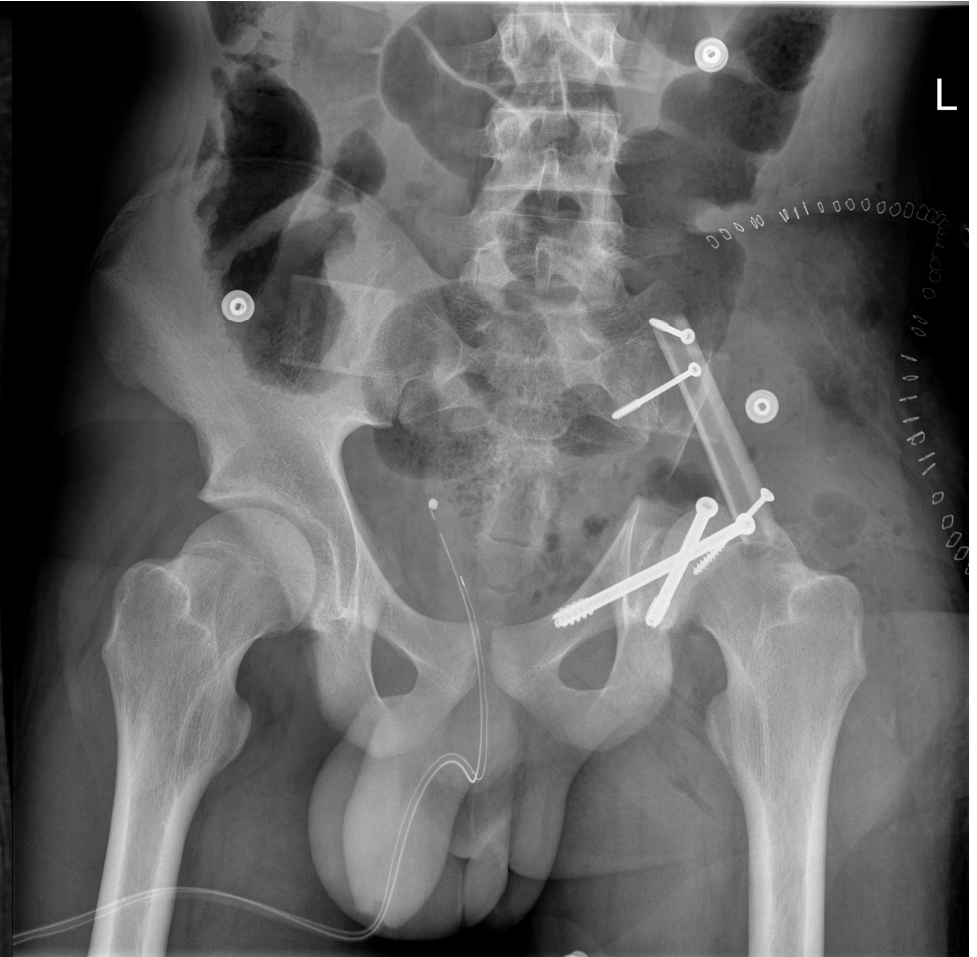


Dæmi um “radical excision” (allur gracilis) á mjúkvæfjaæxli



Synovial sarcoma

**Dæmi um frum - “limb sparing” aðgerð á beinaæxli: ½ hemipelvectomy
– eftir neo-adjuvant lyfjameðferð**



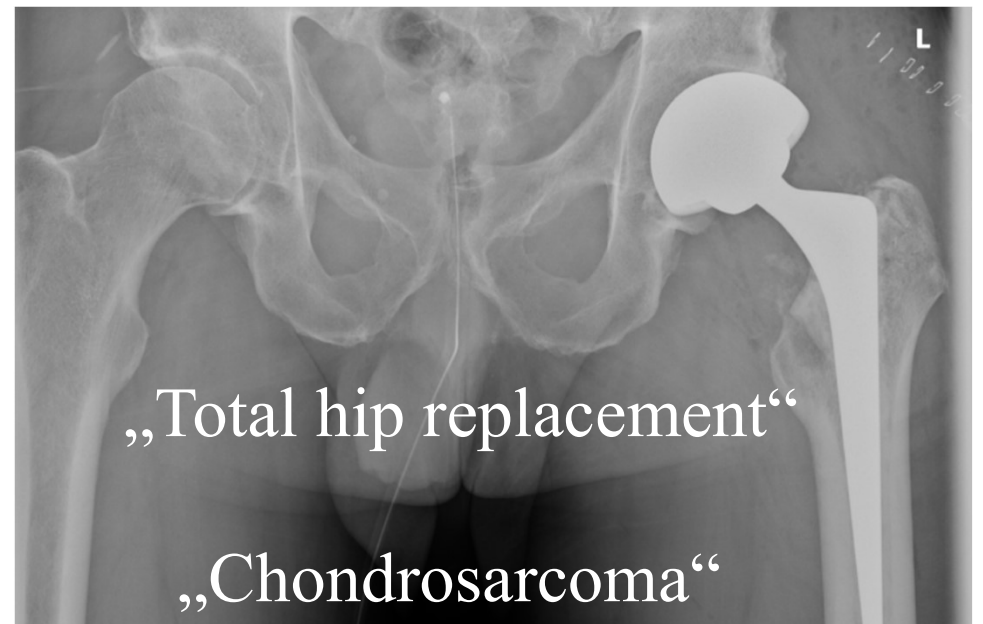
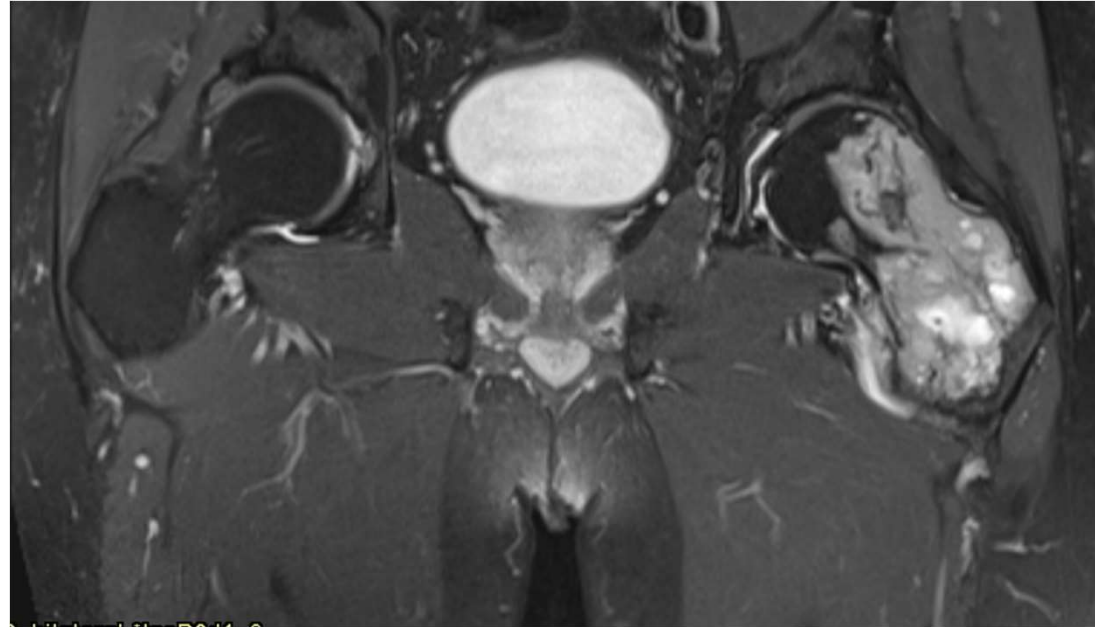
„Biologisk aðgerð“

Dæmi um frum -“limb sparing” aðgerð á beinaæxli: hemipelvectomy – aðeins skurðagerð!

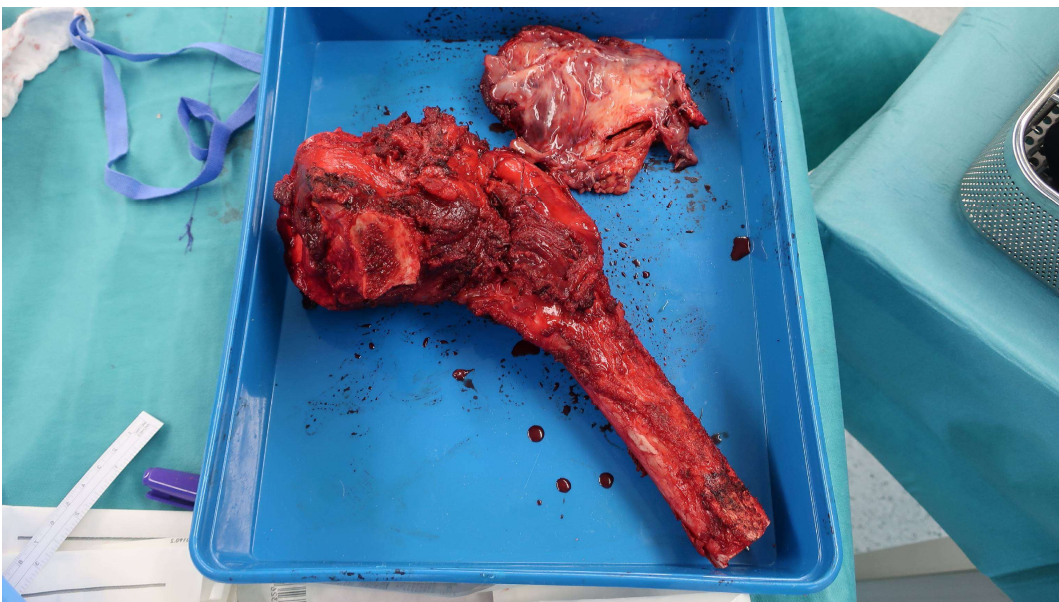
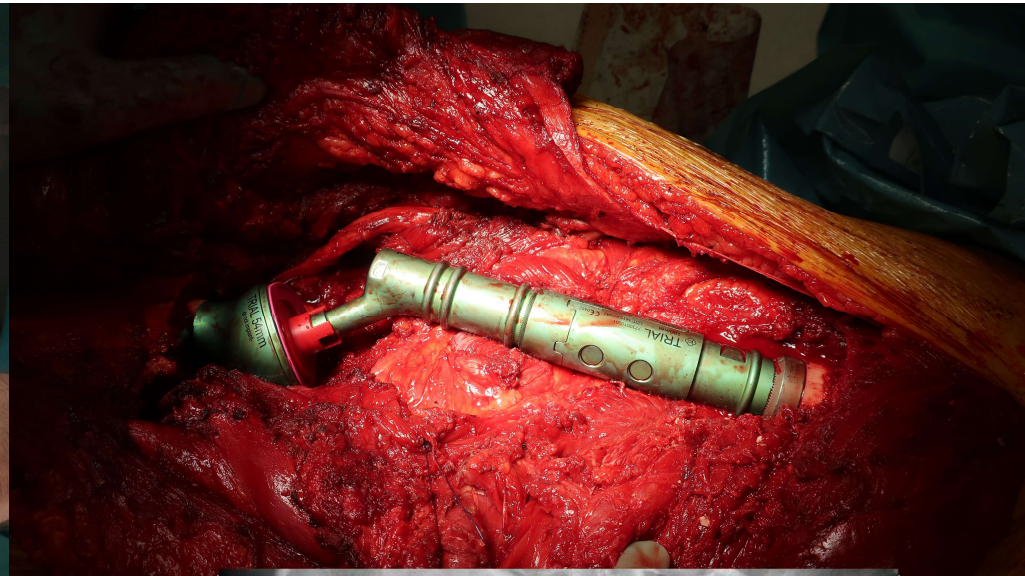


„Ekki - biologisk aðgerð“
Risagerviliður – e. megaprosthesis

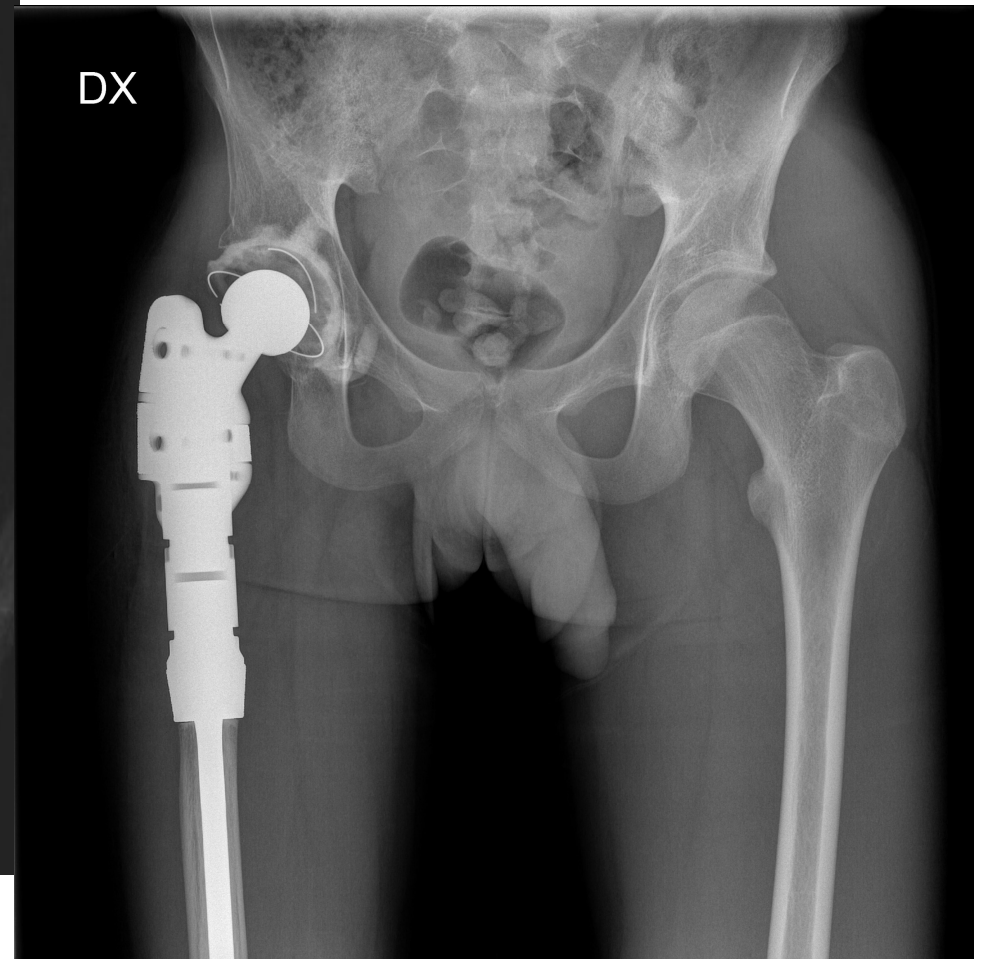
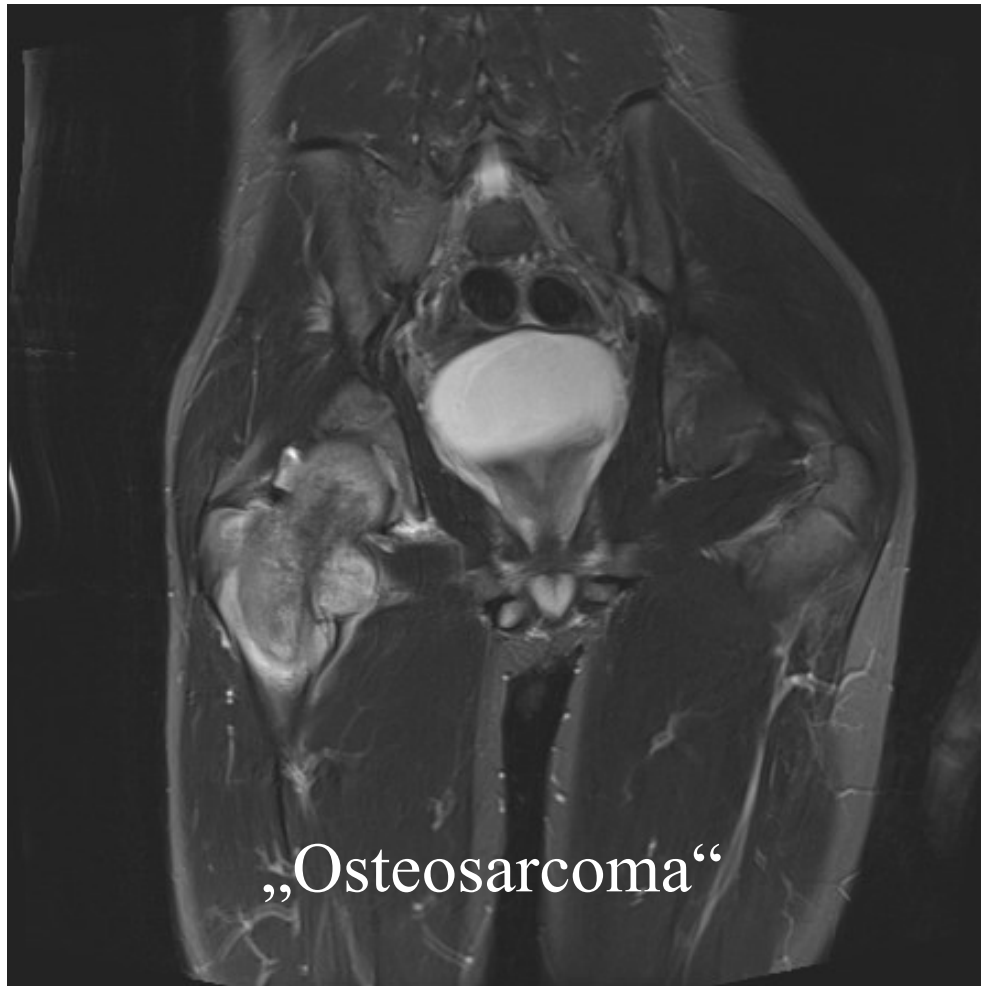
Dæmi um “limb sparing” á beinaæxli: “prox femur + acetabulum”



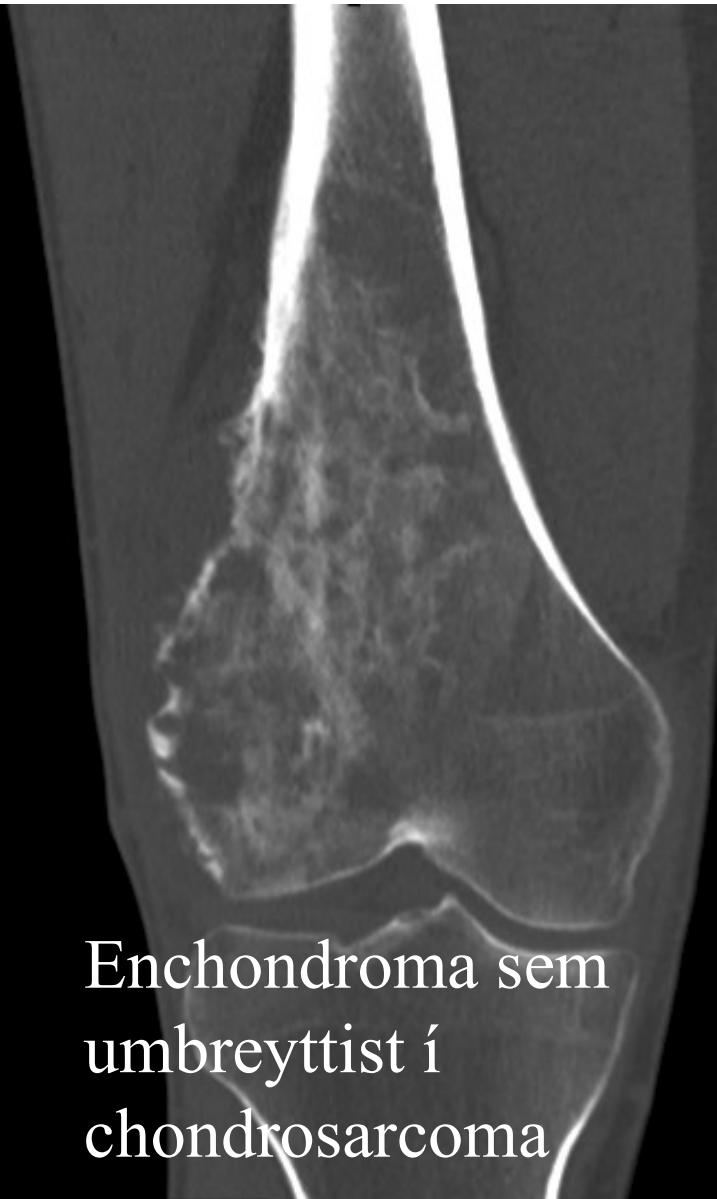
Dæmi um útvíkkaða “limb sparing” aðgerð á beinaæxli: “prox femur + acetabulum” – aðeins skurðaðgerð



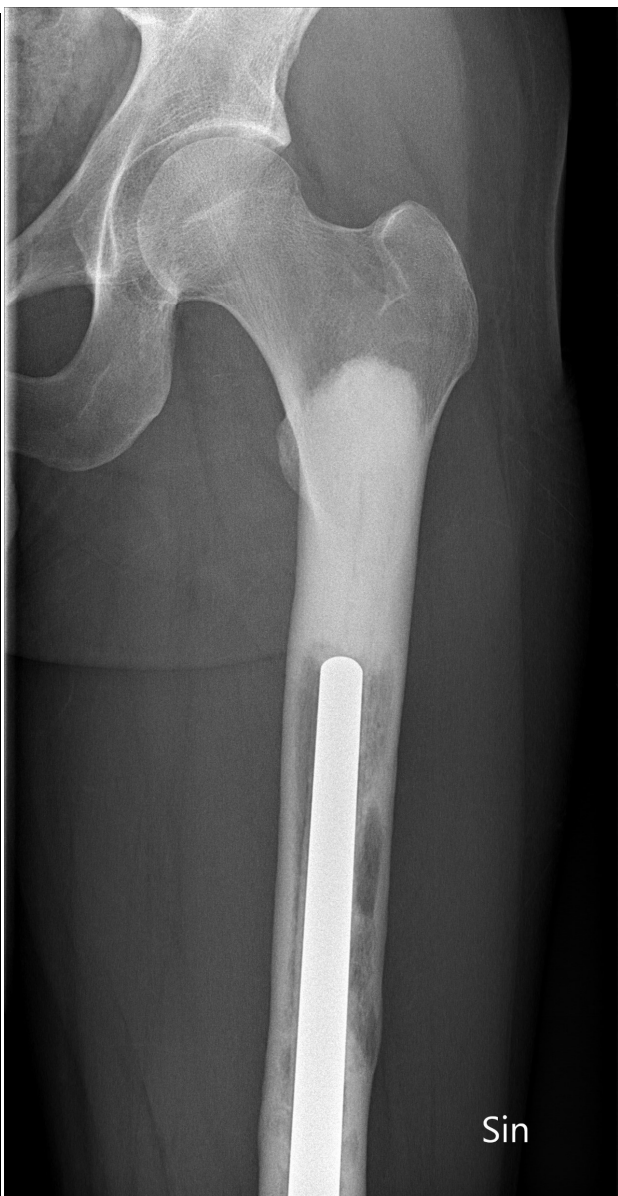
**Dæmi um “limb sparing” aðgerð á beinaæxli: “proximal femur” –
skurðaðgerð eftir neo-adjuvant lyfjameðferð**



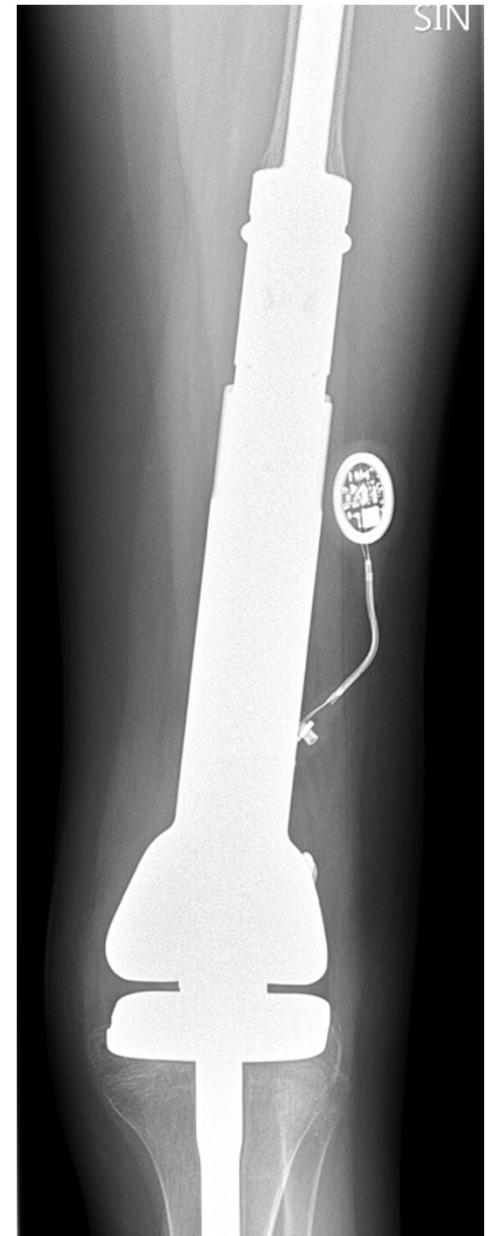
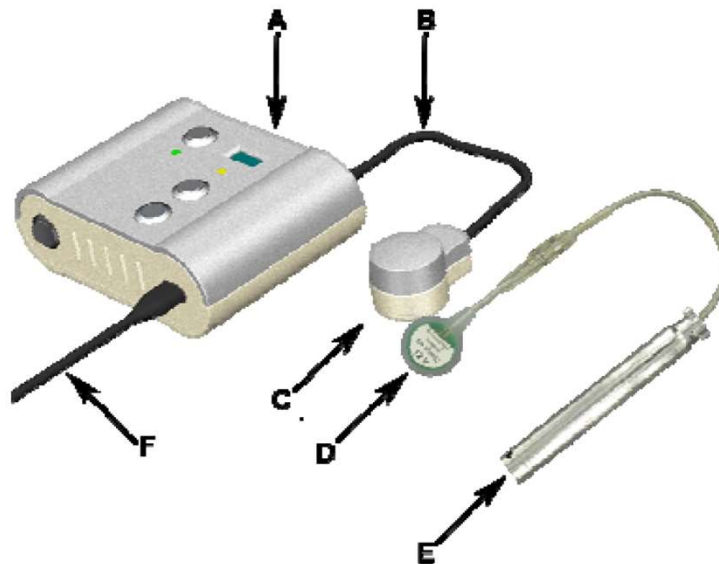
Dæmi um “limb sparing” á beinaæxli: “distal femur”



Bilun á “distal femur” : – lagað með “total femur”



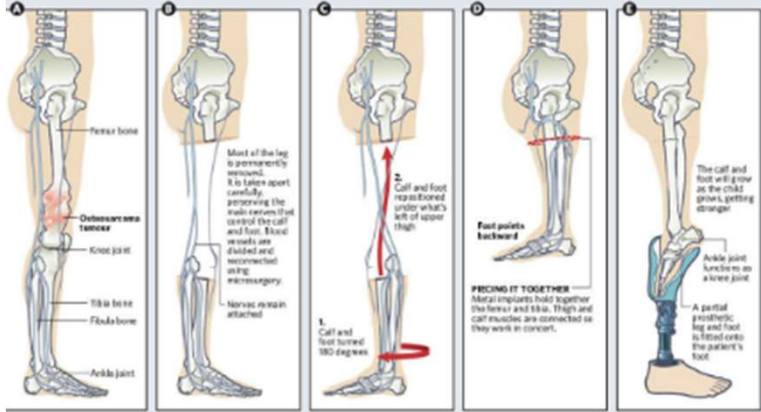
Lengingarmöguleikar



Dæmi um “hemiamputation” v/ OS distal femur

Transforming the ankle into a new knee

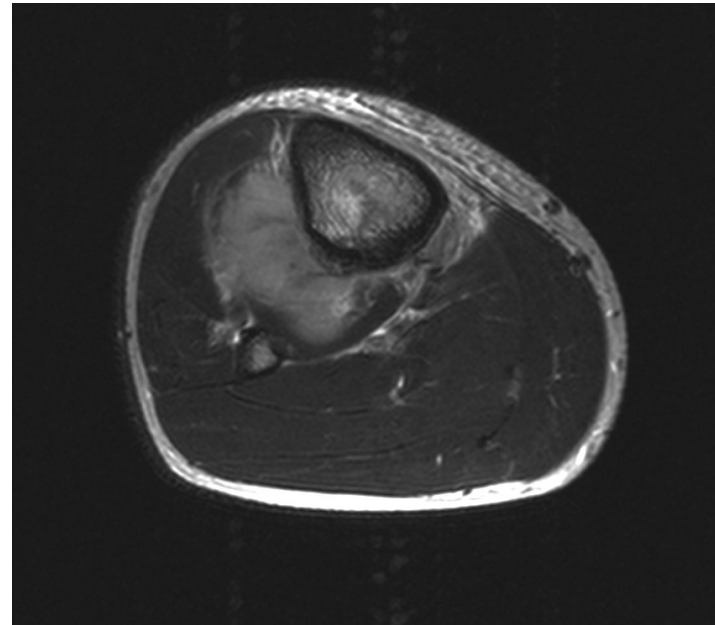
Distally amputation surgery varies according to the location of the femur. Below is the most common form. Converting the ankle to a new biological knee joint offers better leg control than full amputation with an above-knee prosthesis and more durability than reconstruction using a metal or plastic joint. Patients can run, jump, ski and cycle.



„Biologisk aðgerð“
– van Ness rotations osteotomy



Dæmi um “þveramputation” v/ OS prox tibia





Skurðbrúnir (gildir bæði bein og mjúkvefi).....!

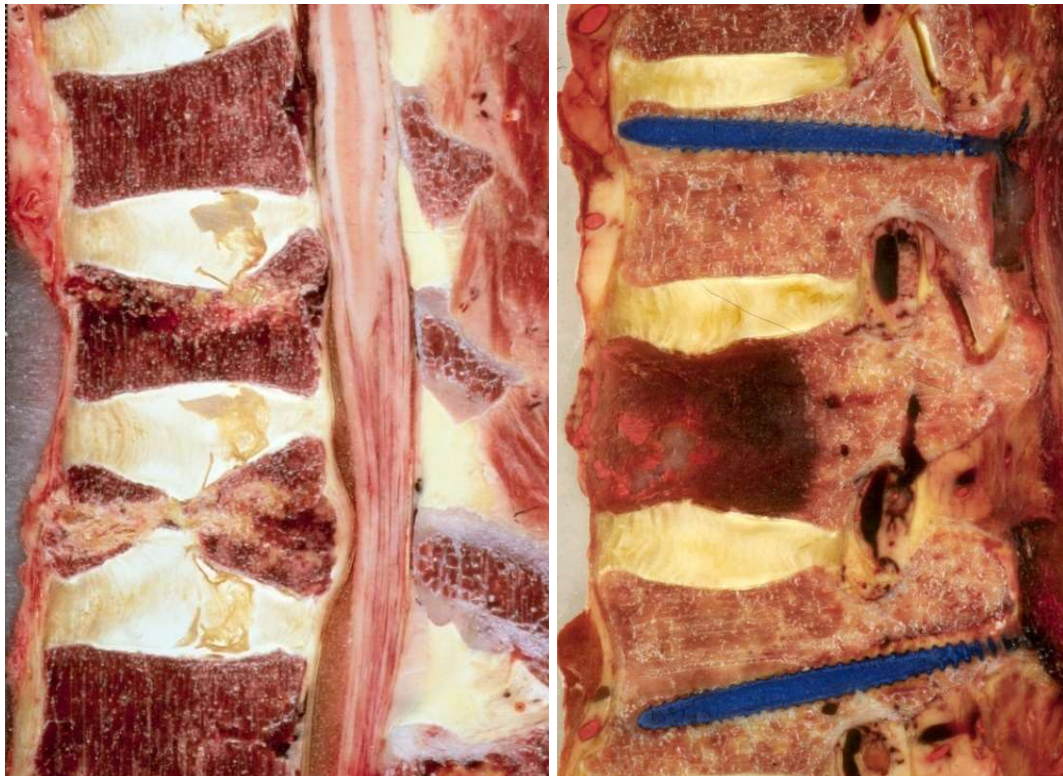
There is to-day no consensus on adequate surgical margin in sarcoma surgery!

- Surgeons are in the best position to judge the quality and quantity of margins!
- The goal is intact capsule and negative margins!
- How that margin is achieved—whether by centimeters or by cell layers—and how the margin is quantified still remain topics of debate.

BEINAMEINVÖRP

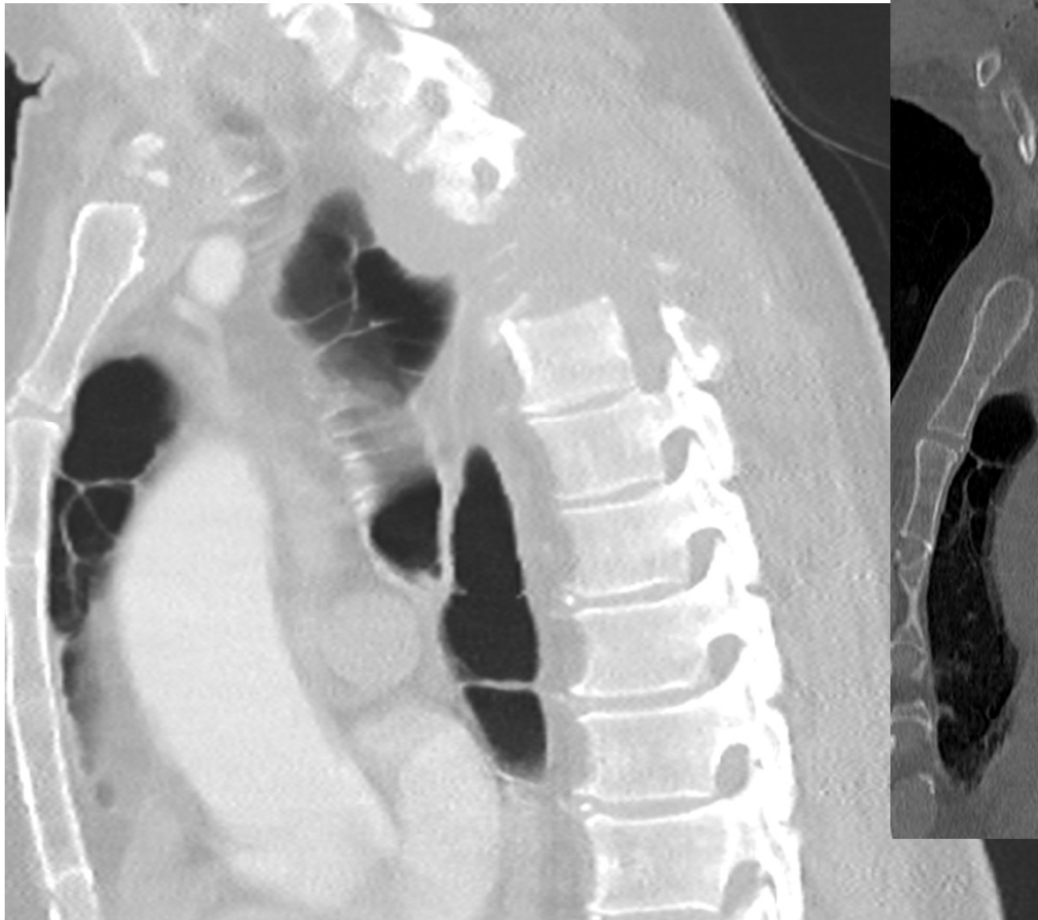
ÆXLI Í BEINUM – MEINVÖRP!

Skurðmeðferð við meinvörpum í beini er aðeins tekin til greina ef ljóst er að sá möguleiki auki lífsgæði sjúklings miðað við núverandi ástand. Fyrst og fremst er um verkjastillingu að ræða; einnig að viðhalda þeim möguleika að geta verið sjálfbjarga. Mest aðkallandi aðgerðirnar eru við meinvörp og brot í Th12-L1 þar sem er mikið álag og geta orðið skyndilegar lamanir vegna klemmu á mænu; einnig í ganglimum.



BEINAMEINVÖRP

Meðferð "patologískra" brota er í stórum dráttum eins og við trauma,



BEINAMEINVÖRP

Meðferð "patologískra" brota er í stórum dráttum eins og við trauma, bæði innri festingar og gerviliðir í mjöðm og hné!



Lifunarmódel f sarcoma og meinvörp í beinum

4/5/2017

SAM Sarcoma model

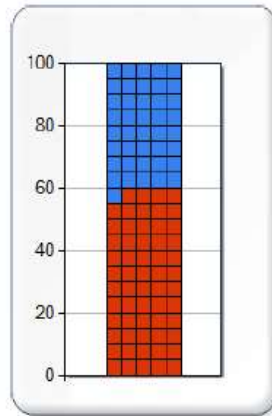


Calculator Study design Contact

Sarcoma Prognostic Model

Tumor size (mm)	<input type="text" value="18"/>
Tumor necrosis	<input type="text" value="Necrosis"/>
Vascular invasion	<input type="text" value="Vascular invasion"/>
Grade	<input type="text" value="Grade 4"/>
Depth	<input type="text" value="Deep"/>
Location	<input type="text" value="Extremity"/>

The predicted 10y sarcoma specific survival in patients with the current profile is **41%**

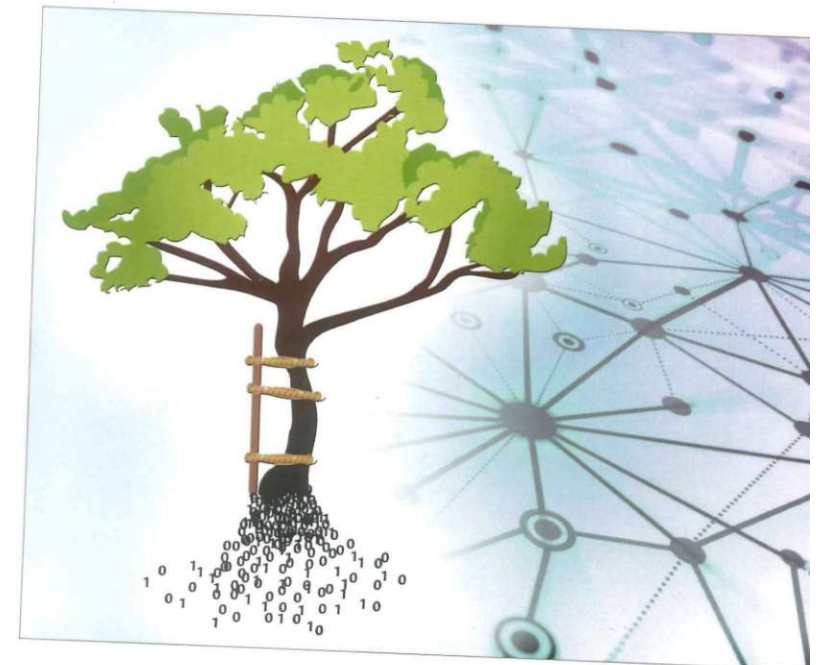


Out of **100** cases with the current profile **59** are estimated to die of sarcoma within 10 years from diagnosis

[Disclaimer](#)

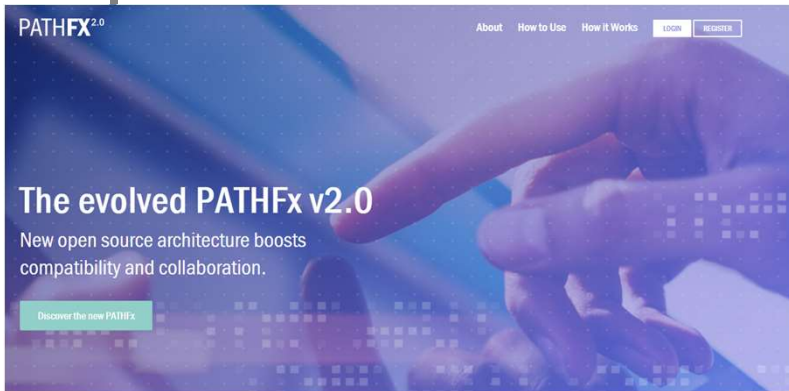
Thesis for doctoral degree (Ph.D.)
2015

Turning Data Into Decisions — Clinical Decision Support in Orthopaedic Oncology



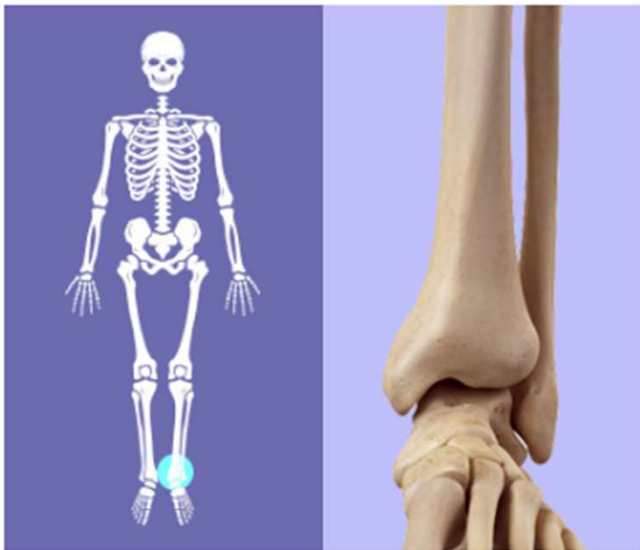
Jonathan A. Forsberg, M.D.

Lifunar- og meðferðarmódel f meinvörp í beinum



Curettage, Cementation and Plate Fixation

This is a 74 y/o patient with metastatic prostate cancer. We chose curettage, cementation and plate fixation.



Tibia distalt

Válg denna lokalisation



Framtíðin!

Gene therapy (gena ferjur)



“Petscan navigated surgery” ... (efna-tölvustýrðir robotar)

Framtíðin!

The screenshot shows a mobile browser view of a Forbes article. At the top, the browser address bar displays 'The Accuracy And R... www.forbes.com'. Below that is the Forbes logo and a 'Subscribe' button. The article title is 'The Accuracy And Reliability Of Augmented Reality In Surgery' by Steven Cvetko, a Forbes Councils Member. The article is categorized as a 'COUNCIL POST' and is dated 'Feb 5, 2024, 08:00am EST'. A bio for Steven Cvetko states he is the Chief Innovation Officer at Novarad and co-creator of VisAR Augmented Reality Surgical Navigation. At the bottom, there is a Twilio advertisement with the text 'Uncover The Power Of Voice' and a 'Learn More' button.



Vélræn myndtúlkun (e. radiomics, is not strictly defined, but this technique generally aims to extract quantitative, and ideally reproducible, information from diagnostic images, including complex patterns that are difficult to recognize or quantify by the human eye),

Beyond Pixel: Superpixel-based MRI Segmentation through Traditional Machine Learning and Graph Convolutional Network

Zakia Khatun^{a,b,*}, Halldór Jónsson Jr^c, Mariella Tsirilaki^d, Nicola Maffulli^{e,f,g}, Francesco Oliva^h, Pauline Davalⁱ, Francesco Tortorella^a and Paolo Gargiulo^{b,j}

^aDepartment of Information and Electrical Engineering and Applied Mathematics, University of Salerno, Salerno, Italy

^bInstitute of Biomedical and Neural Engineering, Department of Engineering, Reykjavik University, Reykjavik, Iceland

^cDepartment of Orthopaedics, Landspítali University Hospital, Reykjavik, Iceland

^dDepartment of Radiology, Landspítali University Hospital, Reykjavik, Iceland

^eDepartment of Trauma and Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine and Psychology, University Hospital Sant'Andrea, University La Sapienza, Rome, Italy

^fSchool of Pharmacy and Bioengineering, Faculty of Medicine, Keele University, ST4 7QB Stoke on Trent, England

^gQueen Mary University of London, Barts and the London School of Medicine and Dentistry, Centre for Sports and Exercise Medicine, Mile End Hospital, London, England

^hDepartment of Human Sciences and Promotion of the Quality of Life San Raffaele Roma Open University, Rome, Italy

ⁱBiomedical Department, École polytechnique universitaire d'Aix-Marseille, Marseille, France

^jDepartment of Science, Landspítali University Hospital, Reykjavik, Iceland

TAKK!

