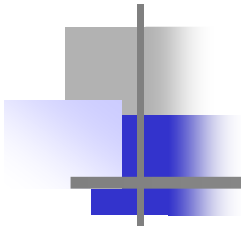


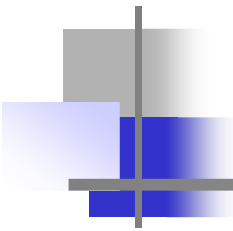
Skurðmeðferð við stoðkerfisæxli og meinvörp



Halldór Jónsson jr

Bæklunarskurðeild LSH

Fossvogi - Reykjavík



Efnisatriði

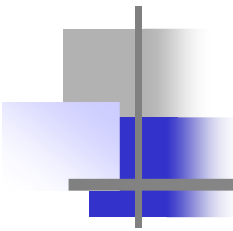
A. Sarkmein í bol og útlimum:

1. IceSG - SSG
2. Skurðtegundir
3. - myndadæmi
4. PAD (~~tegund~~, gráða, skurðbrúnir)
5. Eftirlit (SSG, IceSG)
6. Framtíðin

B. Beinameinvörp almennt:

C. Lífunarmódel:

1. Sarkoma: <http://www.prognomics.org/SarcomaModel.aspx>
2. Beinameinvörp: <http://www.pathfx.org/>



IceSG greiningarferli, stigun og ákvörðun um meðferð:

Í dag er eftifarandi teymisvinna í gangi, sjá: www.icesg.123.is

1. Skurðlæknir (HJr, ÓS) skoðar sjkl og skipuleggur (frekari) myndrannsóknir.
2. Röngelæknir (MT, HE) endurskoðar myndir og gerir tillögu að sýnatöku í samráði við skurðlækni; algengast að sýnataka sé grófnál framkvæmd á röntgendeild í Fv (óm=mjúkv; CT=bein)
3. Skurðlæknir og krabbameinslæknir (HS, JH) meta frekari meðferð í ljósi niðurstaðna (stigun); mögulega í samráði við SSG.

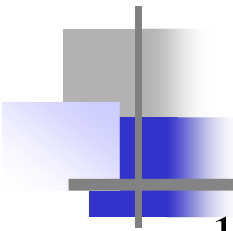
Ákvörðun um meðferð – erlend fyrirmynd - SSG



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

Áhersla er lögð á að varðveita útlími við æxlisaðgerðir, s.k. "útlíma-sparandi" meðferð.

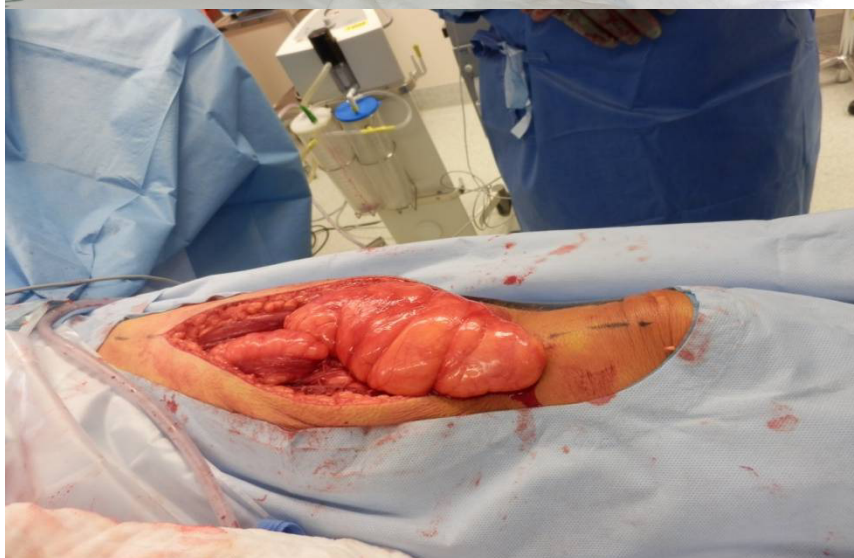
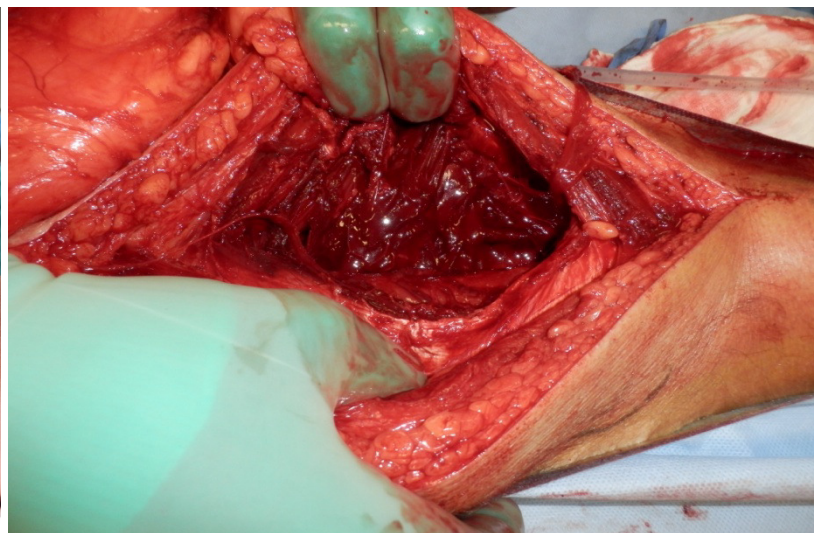
Rannsóknir SSG hafa sýnt að *afmyndun á sjúklingi skilar ekki betri árangri en vel útfærð skurð- og krabbameins meðferð. Sjúklingaval er þá erfiðara*, þar sem þeir eru lengur að ná sér eftir viðamikla meðferð samanborið við hreinlega aflimun; einnig er árangur lengur í tvísýnu.



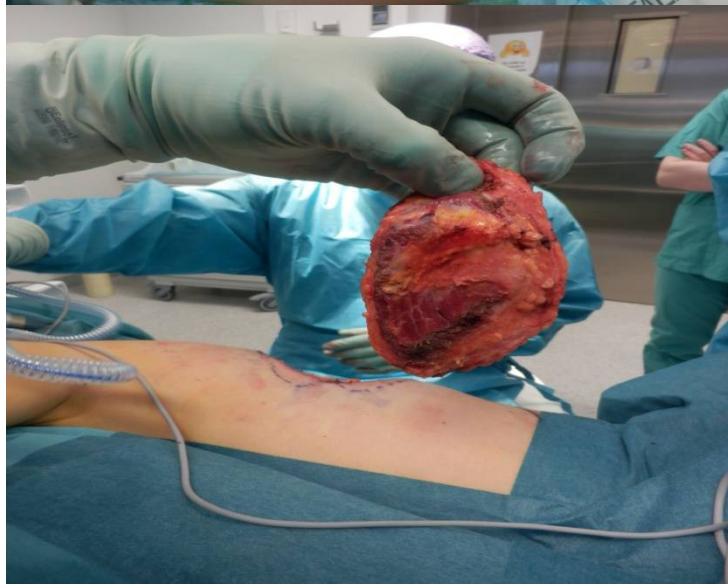
Skurðtegundir

- 1) **Intracapsular excision**: Hluti af æxli fjarlægt gegnum skurð í gervihylkið eins og gert er við opna sýnatöku. Ókosturinn við opna sýnatöku er að aðgerðin getur valdið *staðbundnu útsæði* á æxlinu sem berst út fyrir vefjahólfið með post-op blóði (t.d. osteosarcoma).
- 2) **Capsular excision**: Allt æxlið fjarlægt með gervihylki og nánast umlykjandi vef. Þessi aðgerð *skilur eftir* fylgifiska sem einnig geta dreifst með blóði frá staðnum (t.d. intramuscular lipoma/liposarcoma).
- 3) **Wide excision**: Allt æxlið fjarlægt með gervihylki og nærliggjandi "sýnilega frískum" vef. Nægileg fjarlægð frá æxlinu er 1-2cm radius. Þessi aðgerð *getur mögulega skilið eftir* fylgifiska (t.d. leiomyosarcoma).
- 4) **Radical excision**: Allt æxlið fjarlægt með gervihylki og nærliggjandi vef sem *nær amk eitt anatomiskt svæði út fyrir æxlið* (t.d. excision á vöðva (longitudinal amputation) eða aflimun (trans- amputation)).

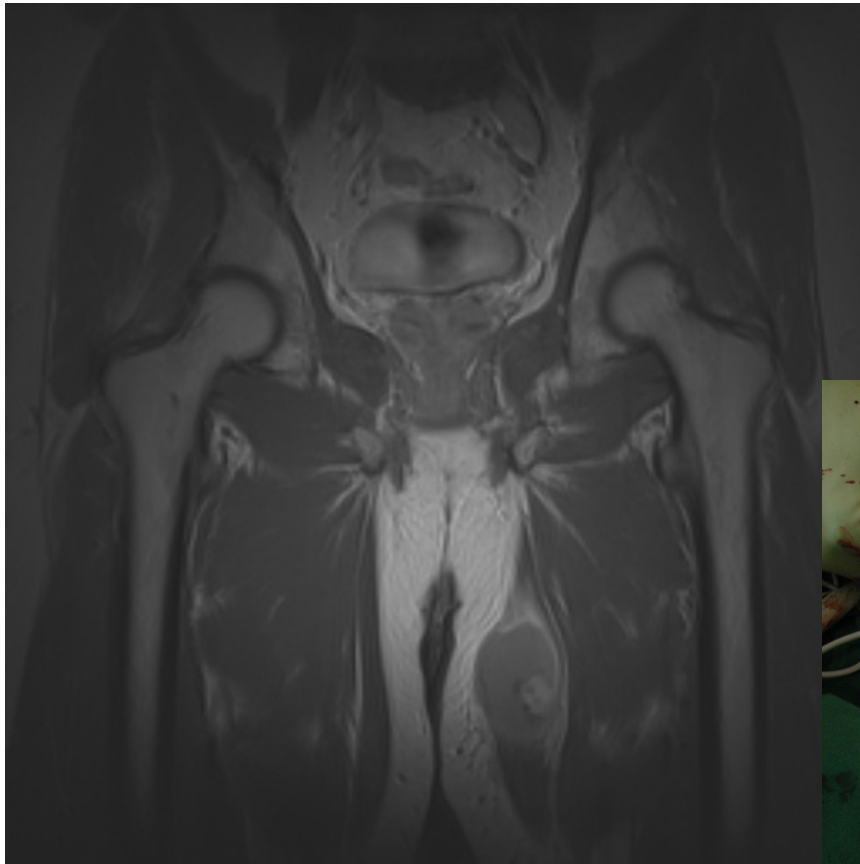
Dæmi um “capsular excision” á mjúkvefjaæxli



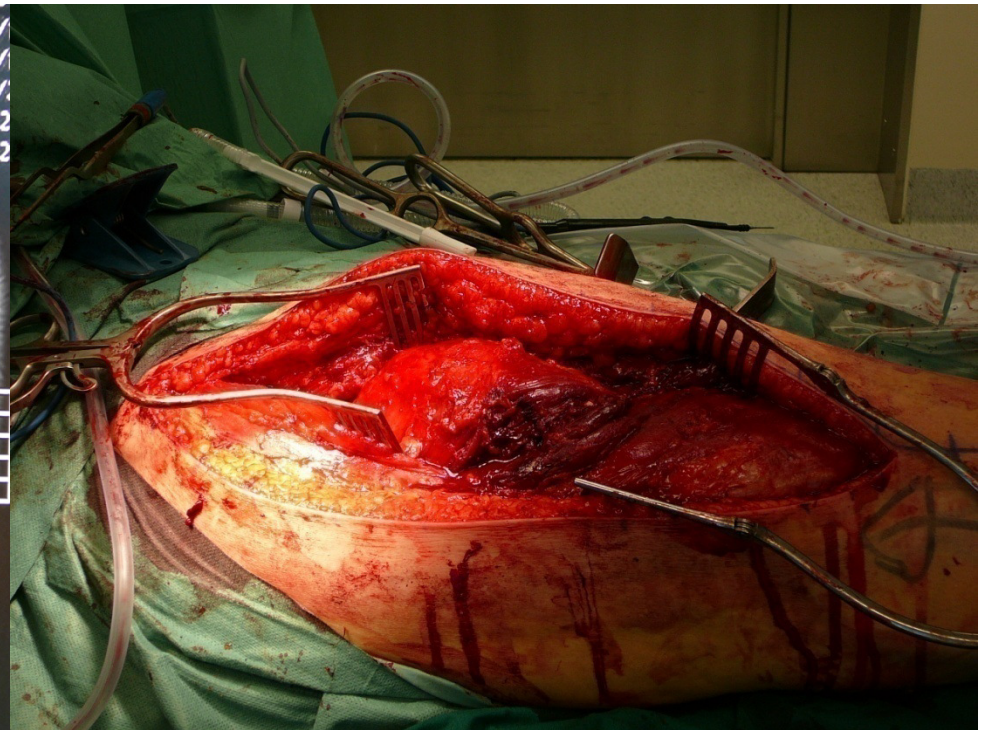
Dæmi um “wide excision” á mjúkvefjaæxli



Dæmi um “radical excision” á mjúkvefjaæxli



Dæmi um “limb sparing” á beinvefjaæxli - I



Dæmi um “limb sparing” á beinvefjaæxli - II



Dæmi um “limb sparing” á beinvefjaæxli - III

LSH HRINGBRAUT

RIS nr.10670530

SE:2

IM:10

S238

04.01.2007

11:39:18

01.03.2007

10:18:20

SE:1002 IM:1002

R
2
2
0

21.99

8thk/

8.8sp

TE:69

TR:6350

FLIP A.150

t2_tirm_cor_pat2

W 391 : L 155

I181

SIEMENS

SSON

01.03.2007

10:22:13

SE:1001 IM:1001

01.03.2007

10:22:13

SE:1003 IM:1003

RT00
BFC USIL Lund
W 1.023 : L 0.511

Sin

RT00
BFC USIL Lund
W 1.023 : L 0.511

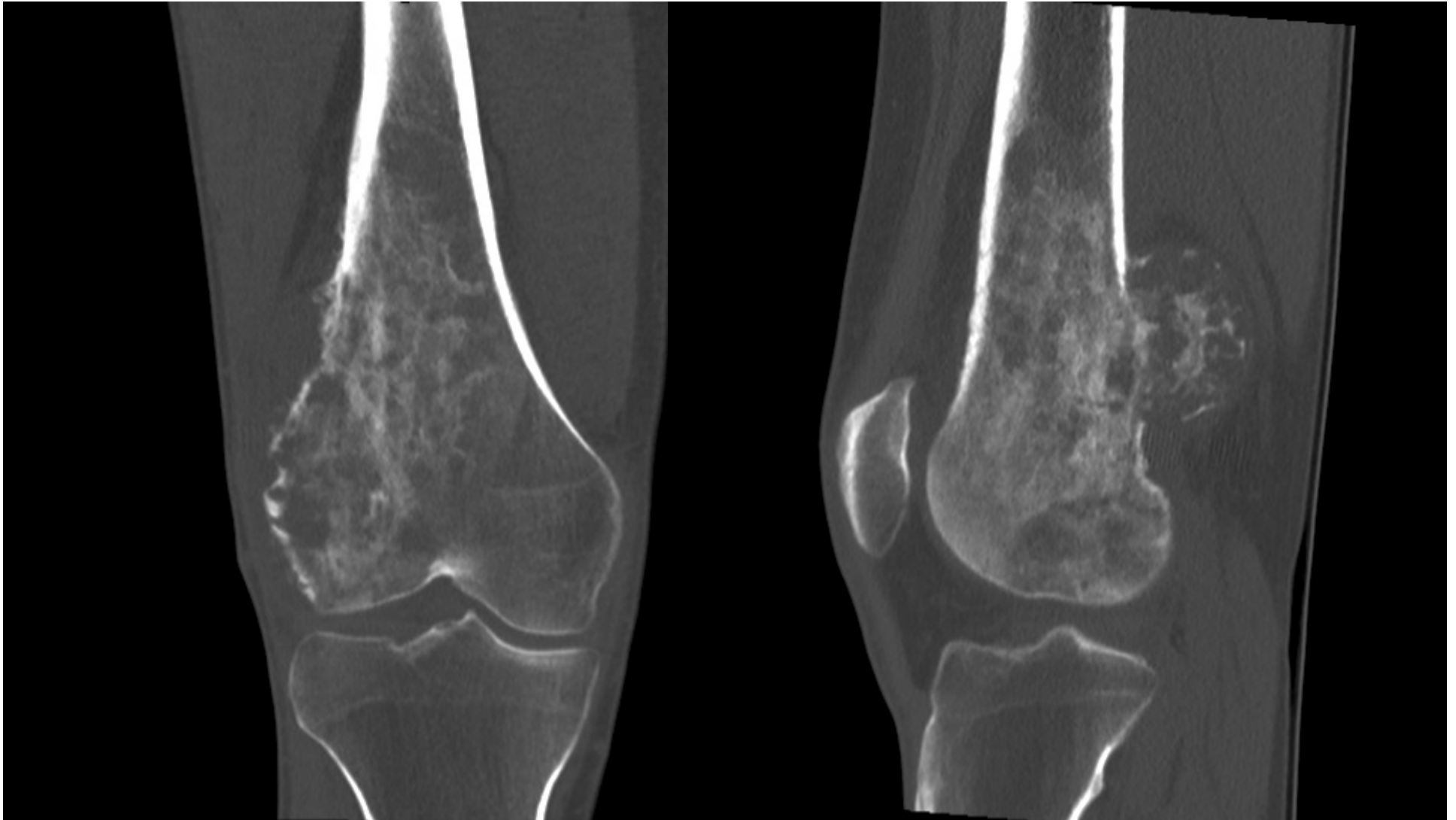
Lgrm

01.03.2007
10:22:38
SE:1004 IM:1004

RT00
BFC USIL Lund
W 1.023 : L 0.511

Lgrm

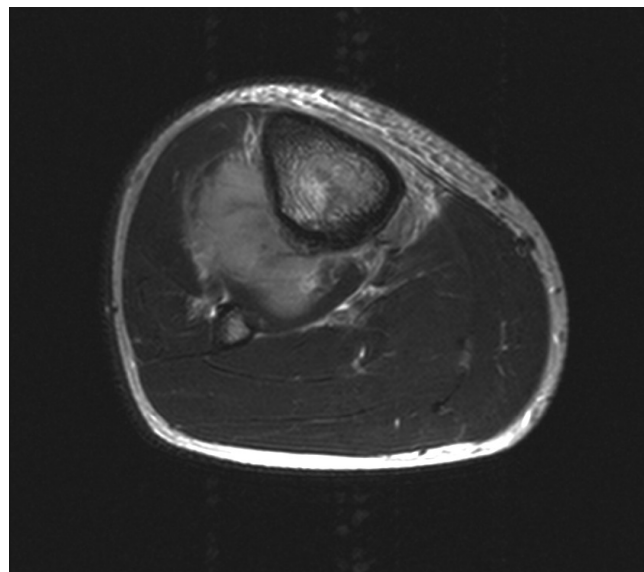
Dæmi um “limb sparing” á beinvefjaæxli – IV: pre-op



Dæmi um “limb sparing” á beinvefjaæxli – IV: post-op



Dæmi um “amputation” á beinvefjaæxli



PAD (tegund æxlis og gráða

Gráða æxlis metur fyrst og fremst líkur á meinvörpun og lifun!

FNCLCC (franskt) og tekur til eftirfarandi þátta:

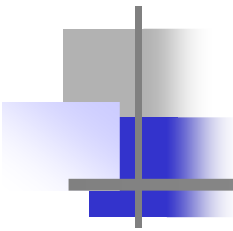
- Frumugerð (tumor differentiation)
- Mísósu fjöldi (mitosis count)
- Æxlisdrep (tumor necrosis)

TABLE 1-6 DEFINITIONS OF GRADING PARAMETERS FOR THE FNCLCC SYSTEM

Parameter	Criterion
Tumor differentiation	
Score 1	Sarcoma closely resembling normal adult mesenchymal tissue (e.g., well differentiated liposarcoma)
Score 2	Sarcoma for which the histologic typing is certain (e.g., alveolar soft part sarcoma)
Score 3	Embryonal and undifferentiated sarcomas; sarcoma of uncertain type
Mitosis count	
Score 1	0-9/10 HPF
Score 2	10-19/10 HPF
Score 3	≥20/10 HPF
Tumor necrosis (microscopic)	
Score 0	No necrosis
Score 1	≤50% Tumor necrosis
Score 2	>50% Tumor necrosis
Histologic grade	
Grade 1	Total score 2, 3
Grade 2	Total score 4, 5
Grade 3	Total score 6, 7, 8

Modified from Coindre JM, Trojani M, Contesso G, et al. Reproducibility of a histopathologic grading system for adult soft tissue sarcomas. *Cancer* 58:306, 1986.

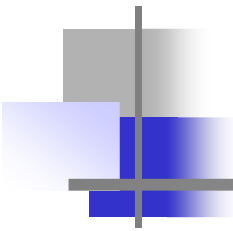
FNCLCC, Fédération Nationale de Centres de Lutte Contre le Cancer; HPF, high-power fields.



PAD – ... einnig lýsing á skurðbrúnum; hreinar eða ekki

Staðbundin endurkoma er fyrst og fremst háð skurðbrúnum

- Ef æxli hefur verið skilið eftir (intralesional): “skorið í æxli”
 - 100% líkur á staðbundinni endurkomu!
- Ef aðliggjandi skurðbrún (marginal): “enginn vefur hylur æxlið”
 - 60-80% líkur á staðbundinni endurkomu! Geislameðferð?
- Ef víð skurðbrún (wide margin): “vefur hylur æxlið”
 - 10-15% líkur á staðbundinni endurkomu!

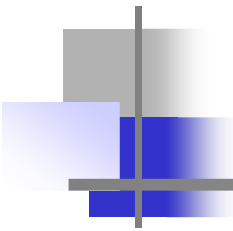


Skurðbrúnir (gildir bæði bein og mjúkvefi).....!

“Surgical margins – will be up for debate”

There is no consensus on adequate surgical margin in sarcoma resection!

- Surgeons are in the best position to judge the quality and quantity of margins
- The goal of surgical management is 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.



Ráðlagt eftirlit (ólíkt milli landa)..... ? um möguleika!

•*The SSG recommends that :*

- Patients are followed for at least 5 years from diagn or last relapse
- Patients are followed for at least 10 years when < 70 years

•Follow-up after primary treatment are:

<u>Years after diagn</u>	<u>Low-grade tumours</u>	<u>High-grade tumours</u>
0–2	6 months	3 months
3	6 months	4 months
4–5	6 months	6 months
5–10 (optional)	yearly	yearly and lifelong if young and treated C + R

Framtíðin!

Gene therapy (gena ferjur)

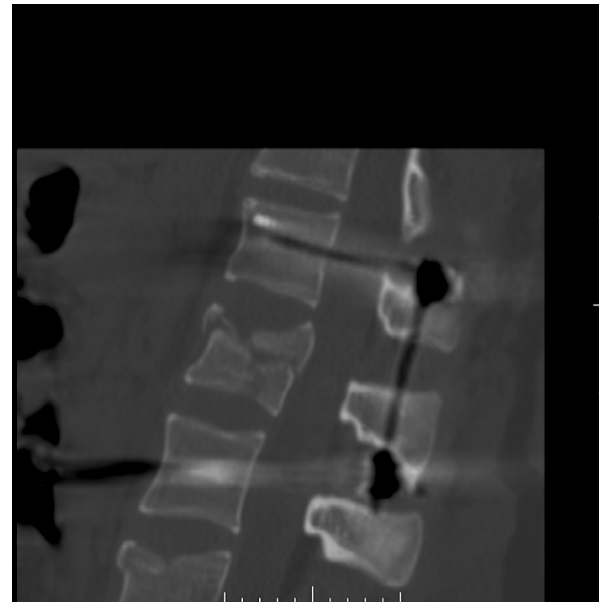


Petscan targeted surgery (efna-tölvustýrðir robotar)

BEINAMEINVÖRP

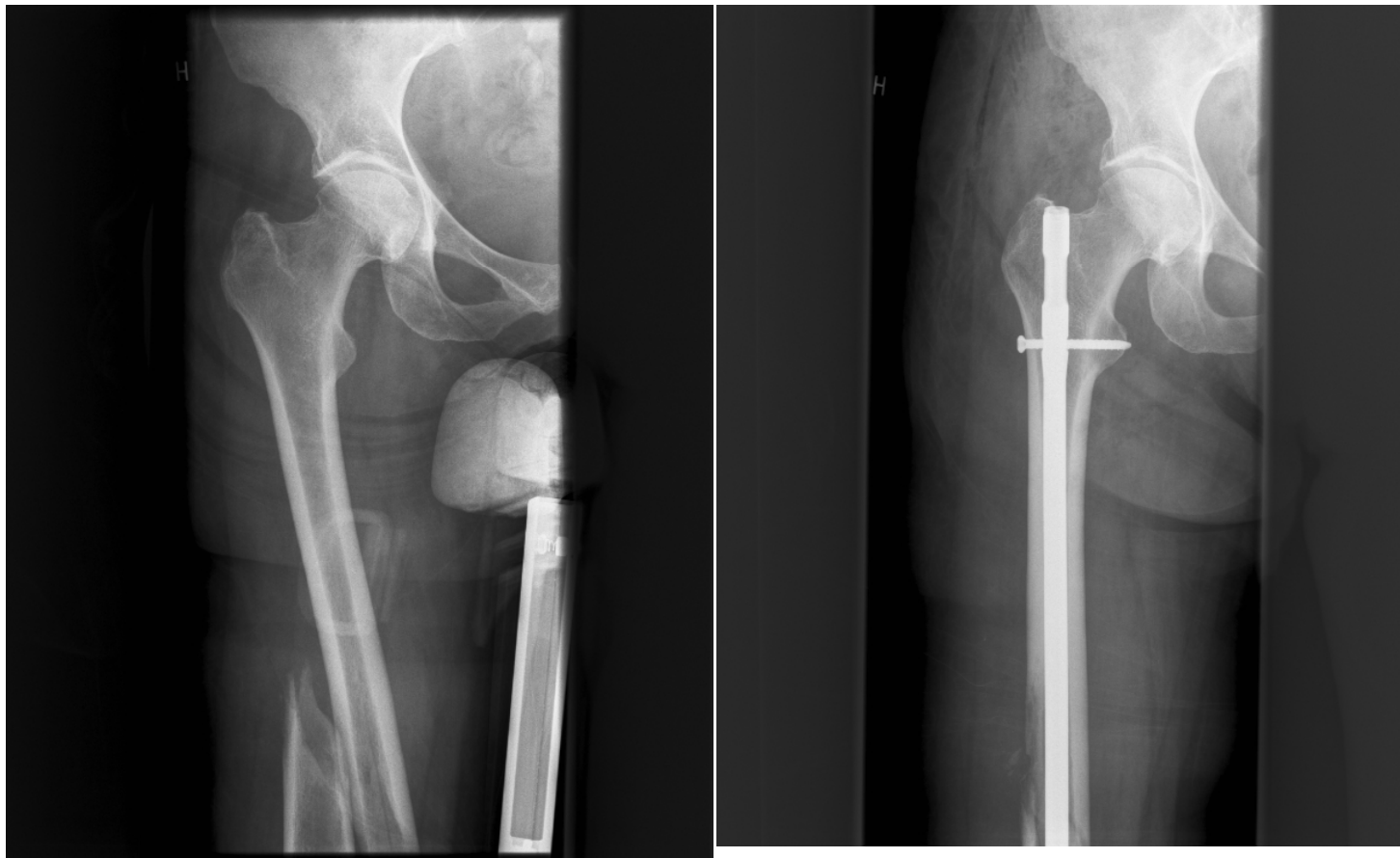
ÆXLI Í BEINUM – MEINVÖRP (fyrst og fremst í hryggsúlu,

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 Th11 -12 þar sem er mikið álag og geta orðið skyndilegar lamanir vegna klemmu á mænu.



BEINAMEINVÖRP

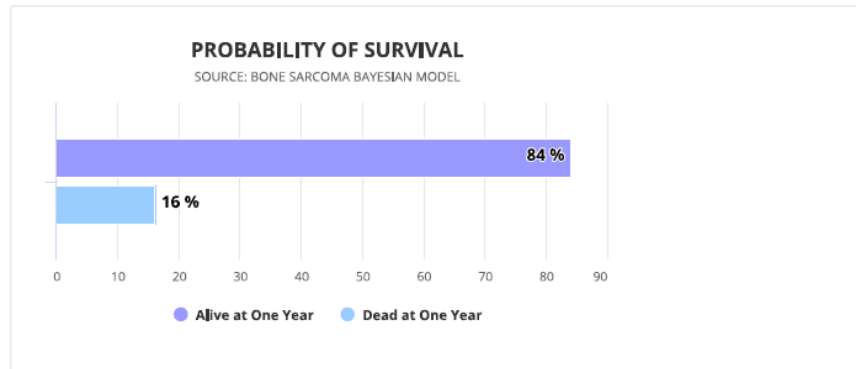
.....einnig í ganglimum! Meðferð "patologískra" brota í stórum dráttum eins og við trauma, bæði innri festingar og gerviliðir í mjöðm og hné!



Lifunarmódel f sarcoma í bol og útlimum

MODEL RESULTS

Provided by DecisionQ using the PATHFx Bayesian Model.



This model used the inputs you provided to generate a patient-specific estimate of survival after surgery. The estimate is only as good as the inputs you provided. A more complete set of inputs will produce a more accurate estimate. While the model is no substitute for good clinical judgment, it can help you make important decisions.

AGE	15.0
GRADE	High
LOCATION	Deep
METSDIAG	NO
PATHFRACT	NO
SIZE	18.0

4/5/2017

SAM Sarcoma model

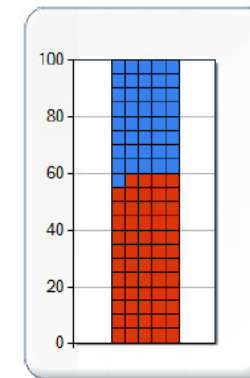


[Calculator](#) [Study design](#) [Contact](#)

Sarcoma Prognostic Model

Tumor size (mm)
Tumor necrosis
Vascular invasion
Grade
Depth
Location

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



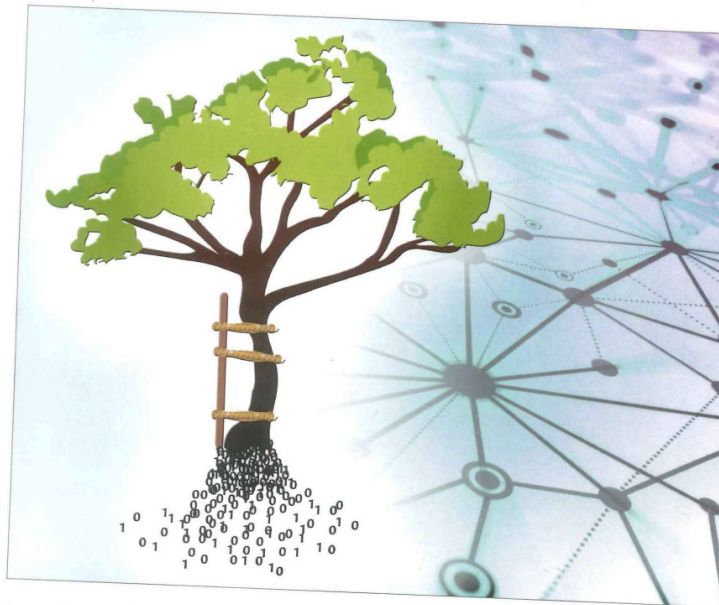
Out of **100** cases with the current profile **59** are estimated to die of sarcoma within 10 years from diagnosis

[Disclaimer](#)

Lifunarmódel f meinvörp í beinum

Thesis for doctoral degree (Ph.D.)
2015

Turning Data Into Decisions — Clinical Decision Support in Orthopaedic Oncology



Jonathan A. Forsberg, M.D.

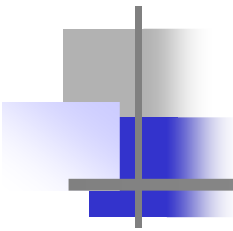
PATHFX^{2.0}

[About](#) [How to Use](#) [How it Works](#) [LOGIN](#) [REGISTER](#)

The evolved PATHFx v2.0

New open source architecture boosts
compatibility and collaboration.

[Discover the new PATHFx](#)



Lifunarmódel f meinvörp í beinum

Patientdata

Svara på frågorna nedan. Om du inte har tillgång till en viss uppgift så lämna fältet tomt. Beslutsstödet fungerar även om viss data saknas, om än med sämre precision.

Ålder vid operation (år)

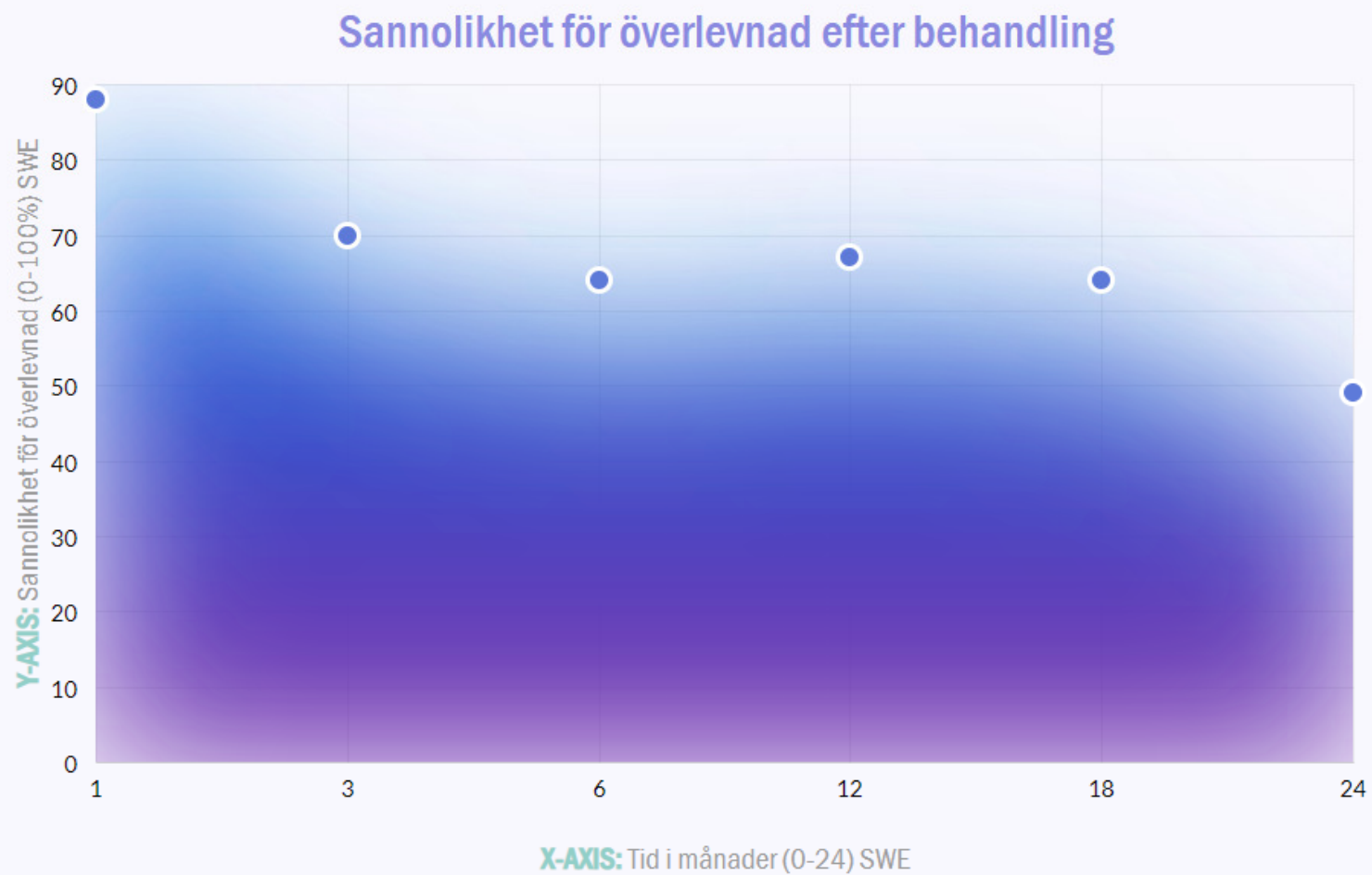
Kön

- ☐ Man
- ☒ Kvinna

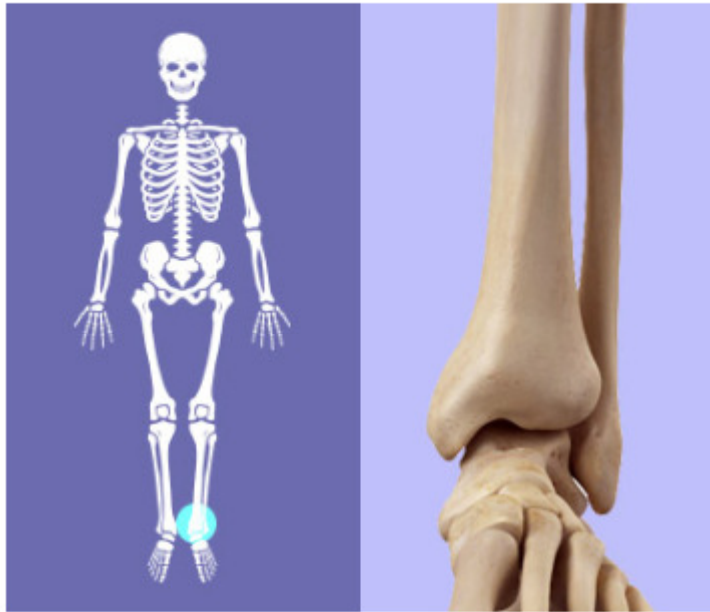
Primärtumör 

- ☐ Bröst
- ☐ Colon/Rectum
- ☐ Gastro-intestinal
- ☐ Njure
- ☐ Lever
- ☒ (Lunga) Icke Småcellig

Lifunarmódel f meinvörp í beinum



Lifunarmódel f meinvörp í beinum

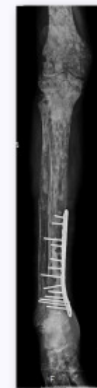


Tibia distalt

Válj denna lokalisatión

Curettage, Cementation and Plate Fixation

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



TAKK!

