

# Stefnumót fyrirtækja og stofnanna:

Dæmi um hagkvæmar lausnir þróaðar í samstarfi fyrirtækja og lækna og heilbrigðisstofnana hér á landi

24. Júní 2011

Þórður Helgason

# Yfirlit:

## Dæmi um heilbrigðistæknifyrirtæki:

- Flaga - svefngreiningarbúnaður
- Taugagreining – heilaritsgreiningarbúnaður

## Dæmi um stórt alþjóðlegt verkefni:

- RISE

## Dæmi um innanspítala verkefni:

- Kjálkalengingar

## Aðföng

- Huglæg og veraldleg

# Nokkur fyrirtæki

- Raförnin
  - Össur
  - Flaga
  - Taugagreining
  - Skyn
  - Kine
  - Mentis Cura
  - Remo
  - Nox Medical
  - Medical Algorithms
  - FiRe
  - .....
- Úr mörgu að velja

# Yfirlit:

Dæmi um heilbrigðistæknifyrirtæki:

- Flaga - svefngreiningarbúnaður
- Taugagreining – heilaritsgreiningarbúnaður

Dæmi um stórt alþjóðlegt verkefni:

- RISE

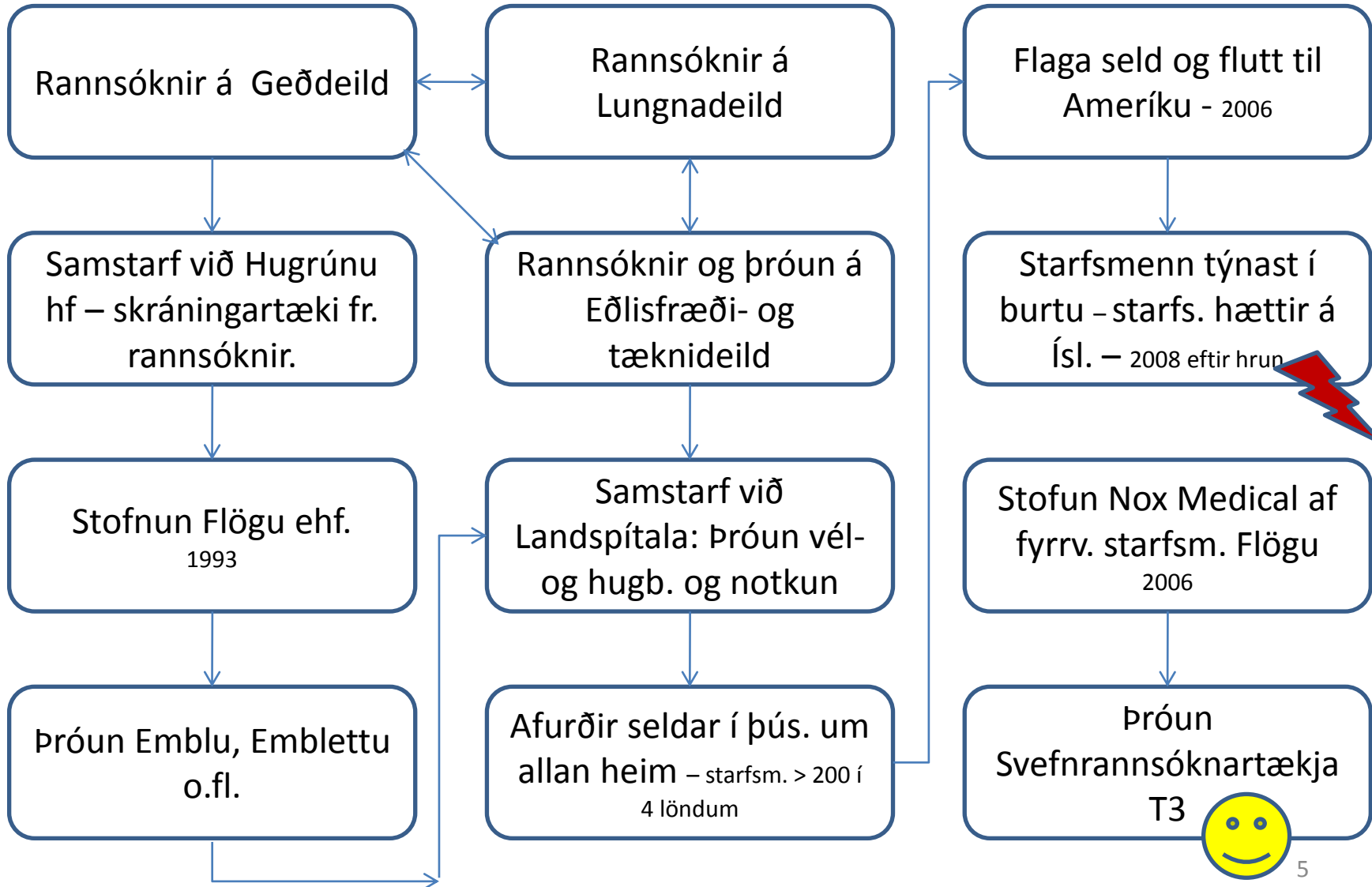
Dæmi um innanspítala verkefni:

- Kjálkalengingar

Aðföng

- Huglæg og veraldleg

# Dæmi: Flaga ehf



# Tækjabúnaður hannaður af Emblu

- Embla A10
- Embla N7000 PSG System
- Embla S4000 PSG System
- Embletta Partial Channel Device
- Compass Partial Channel Device



# Nox T3 – Ný kynslóð af þráðlausum polygraph tækjum hönnuð af Nox Medical



Eldri búnaður



Nox T3

# Yfirlit:

Dæmi um heilbrigðistæknifyrirtæki:

- Flaga - svefngreiningarbúnaður
- Taugagreining – heilaritsgreiningarbúnaður

Dæmi um stórt alþjóðlegt verkefni:

- RISE

Dæmi um innanspítala verkefni:

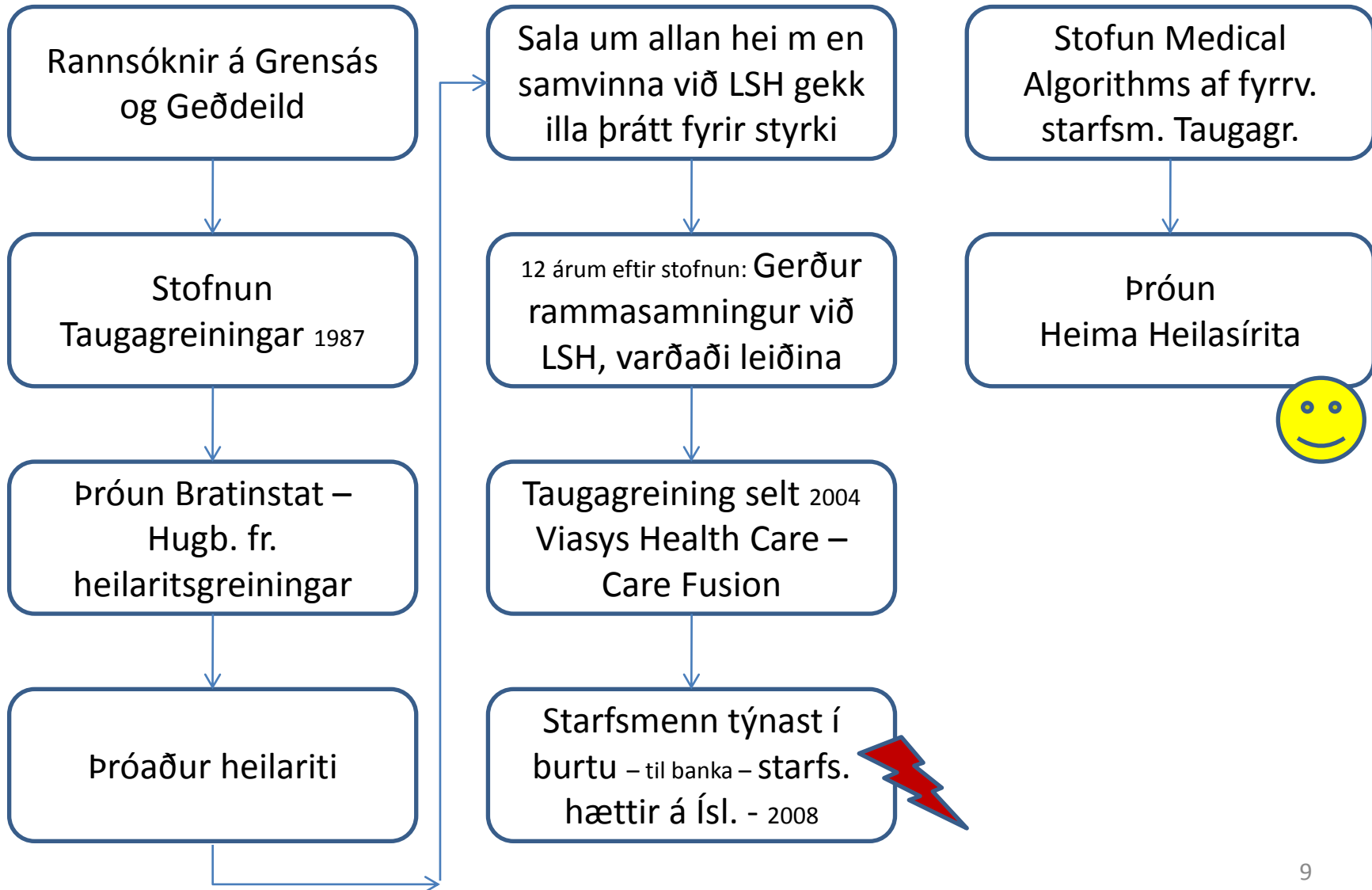
- Kjálkalengingar

Aðföng

- Huglæg og veraldleg



# Dæmi: Taugagreining ehf



# Dæmi: Taugagreining ehf

Búnaður frá Mentis Cura



# Ályktun af dæmum Flögu og Taugagreiningu

- Þekking og reynsla situr eftir í fólkinu. Þá fjárfestingu má nýta aftur
- Fyrirtæki af svipuðum toga koma upp aftur
- Starf fyrirtækjanna hefur eft íslenskan heilbrigðistækniþnað....
- ....og heilbrigðisþjónustuna á sínu sviði

# Yfirlit:

## Dæmi um heilbrigðistæknifyrirtæki:

- Flaga - svefngreiningarbúnaður
- Taugagreining – heilaritsgreiningarbúnaður

## Dæmi um stórt alþjóðlegt verkefni:

- RISE

## Dæmi um innanspítala verkefni:

- Kjálkalengingar

## Aðföng

- Huglæg og veraldleg

# Dæmi um stórt EU verkefni, RISE

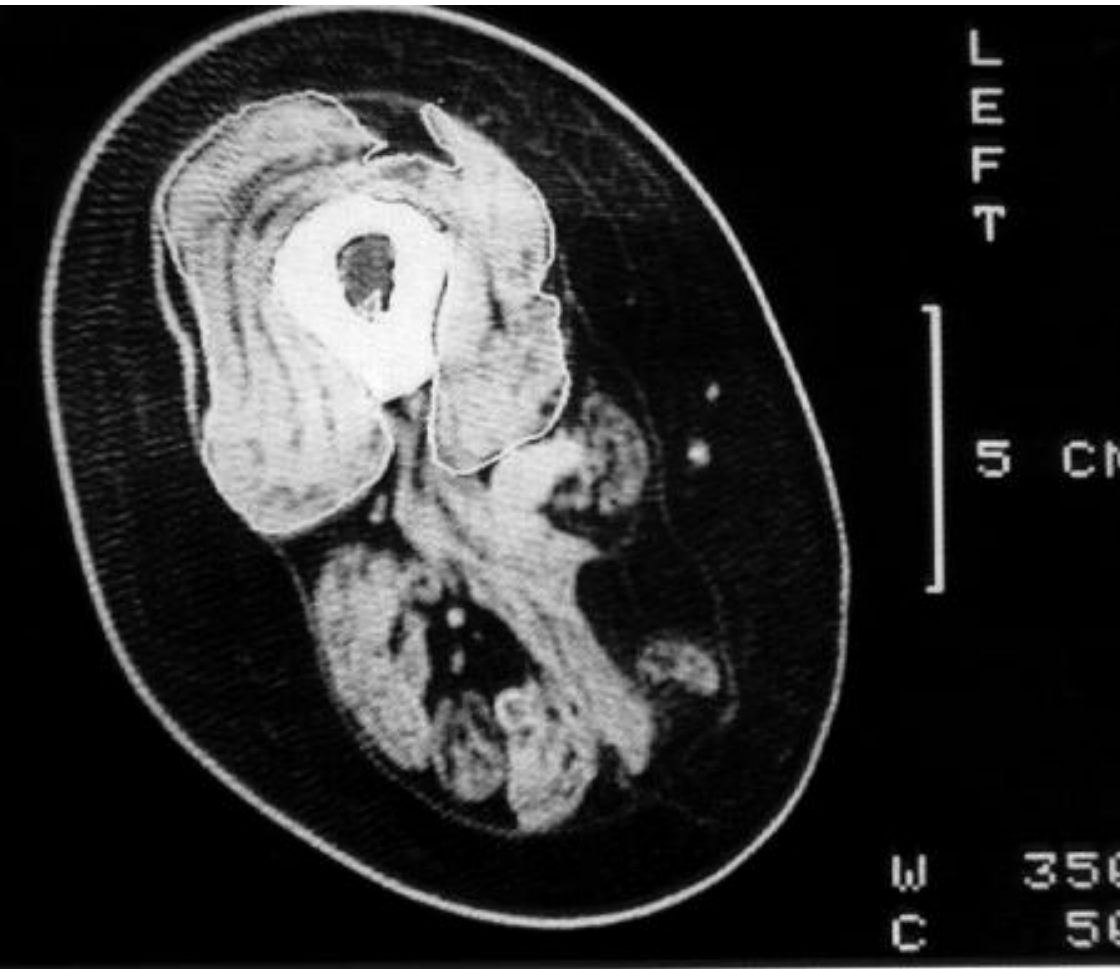
- Styrkt af Evrópusambandinu með 1,75 millj. €
- Hófst í okt. 2001 og lauk gagnvart EU í maí 2006
- Íslenski hlutinn styrktur til viðbótar af Tæknipróunarsjóði, Vísindasjóði LSH og Nýsköpunarsjóði námsmanna
- Íslenska hlutanum lauk í jan. 2010
- Meðhöndlaðir voru 28 sjúklingar, þar af 3 íslendingar
- 20 sjúklingar héldu meðferðina út, þar af 1 íslendingur

## Þátttakendur:

1. L. Boltzmann Institut f. Elektrostim., Wilhelminenspital Wien, Au
2. Institut für Biomedizinische Technik und Physik, AKH Wien, Au
3. Department of Human Anatomy and Cell Biology, Uni. Liverpool, UK
4. Orthopädisches Spital Speising, Wien, Au
5. Department of Experimental Biomedical Sciences, Uni. Padova, It
6. Institut für Anatomie der Universität Wien, Au
7. Institut of Clinical Neurophysiology, Uni. Medical Center, Ljubljana
8. Orthopädische Uni. Klinik Heidelberg
9. Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus Hamburg
10. Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus Tübingen
11. Centro di Neuroriabilitazione e Ricerca di Villa Margherita, Vincenza, It
12. Landspítali – University Hospital, Reykjavík, Is

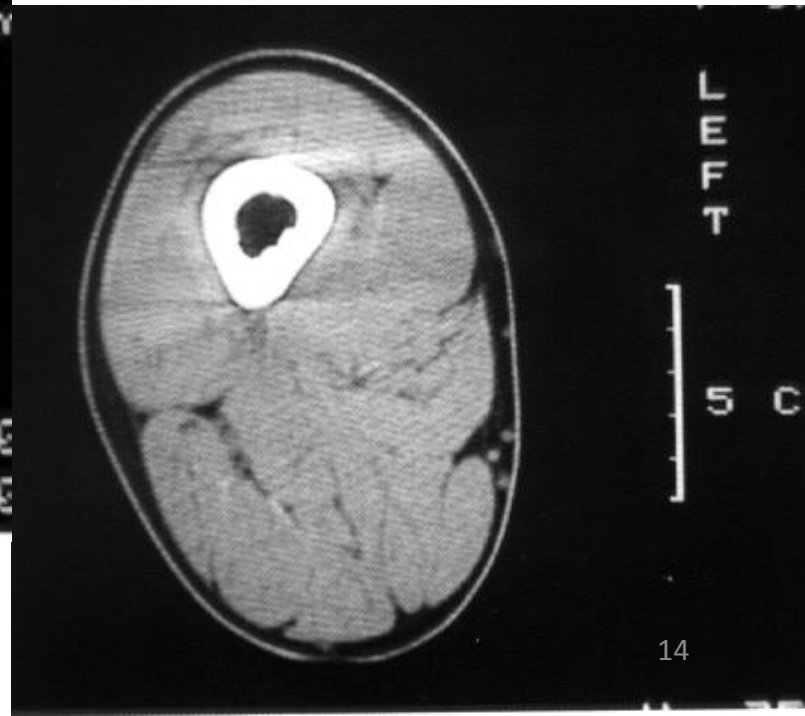
Auk undirverktaka sem voru bæði fyrirtæki og stofnanir

# RISE: Aftaugaður- rýr vöðvi



Aftaugaður rýr vöðvi...

...og heilbrigður vöðvi



# Markmið RISE

Raförvun til endurhæfingar á aftauguðum vöðvum

- Afla þekkingar á vöðvauppbyggjandi áhrifum raförvunar aftaugaðra vöðva
- Búa til forskrift að notkun raförvunar til að meðhöndla hreyfitaugalaus vöðva
- Rökstyðja endurskoðun á reglum Evrópusambandsins á notkun raförvunar til meðferðar
- Hanna og þróa tækjabúnað til meðhöndlunar
- Hanna og þróa tækjabúnað til sjúkdómsgreiningar og meðferðareftirlits.

• STANDA UPP

# RISE: meðferð

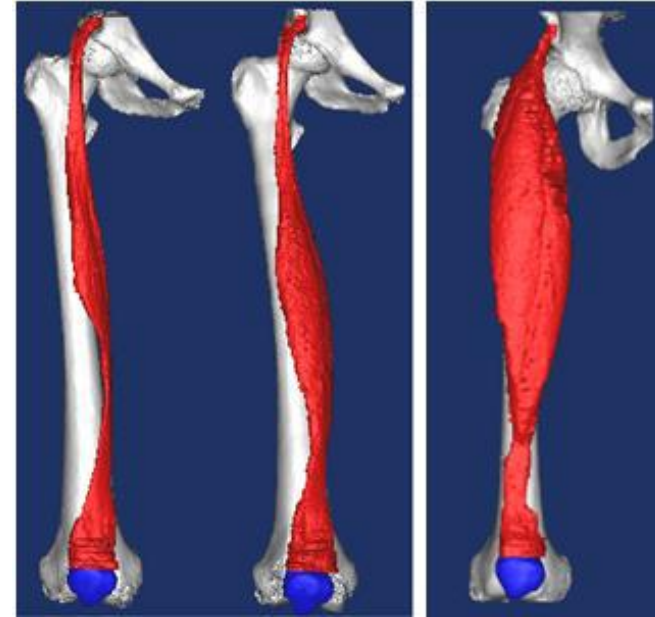
Raförvað er:

- Tvisvar á dag 15 – 30mín
- Fimm daga á viku
- Í tvö ár vegna RISE
- Alltaf





# 5 ára raförvunarmeðferð: Rectus Femoris P2, hægri



2003

2007

Heilbrigður

2003  
88504 mm<sup>3</sup>

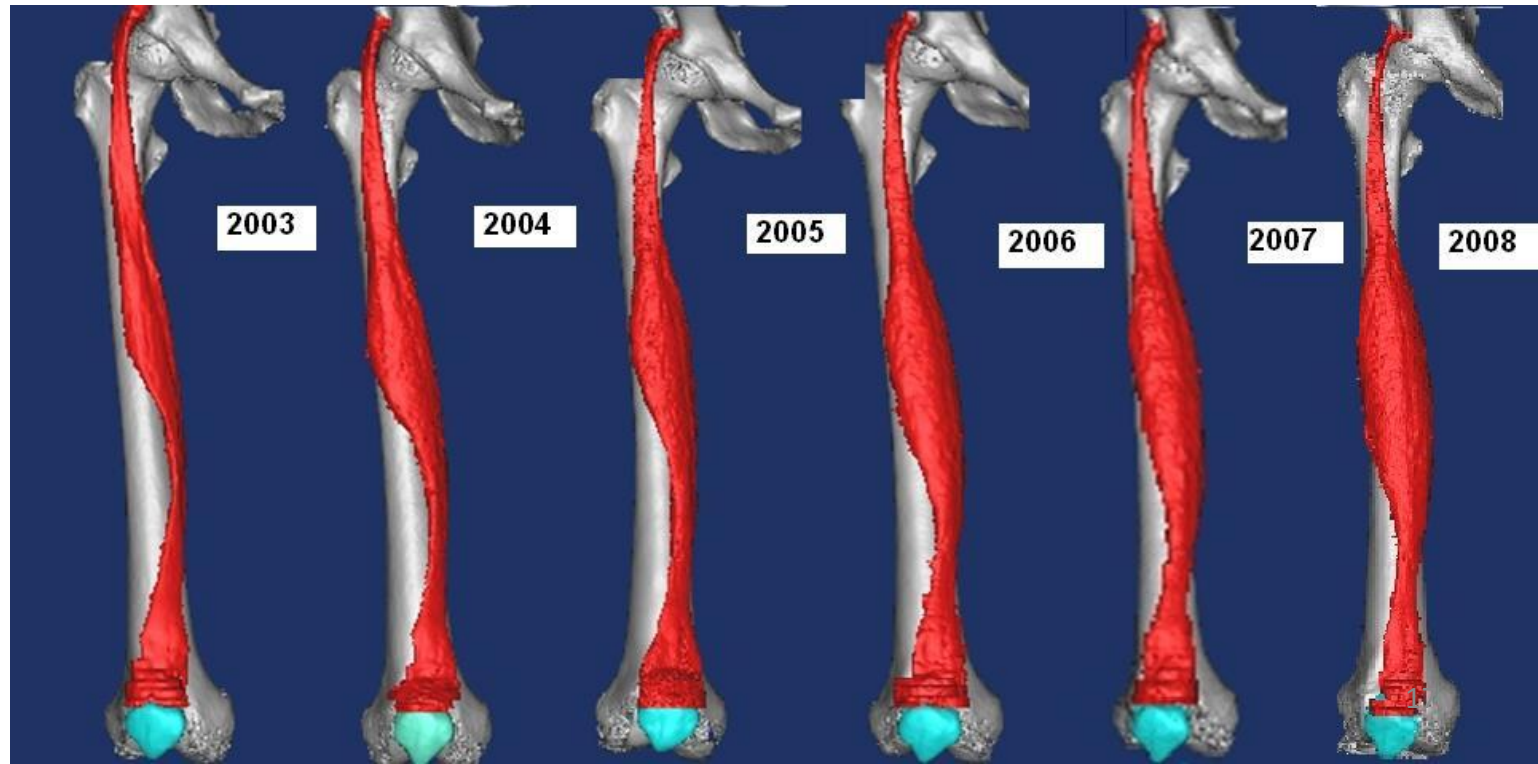
2004  
118399 mm<sup>3</sup>

2005  
99667 mm<sup>3</sup>

2006  
134496 mm<sup>3</sup>

2007  
132631 mm<sup>3</sup>

2008  
145067 mm<sup>3</sup>



2003

2004

2005

2006

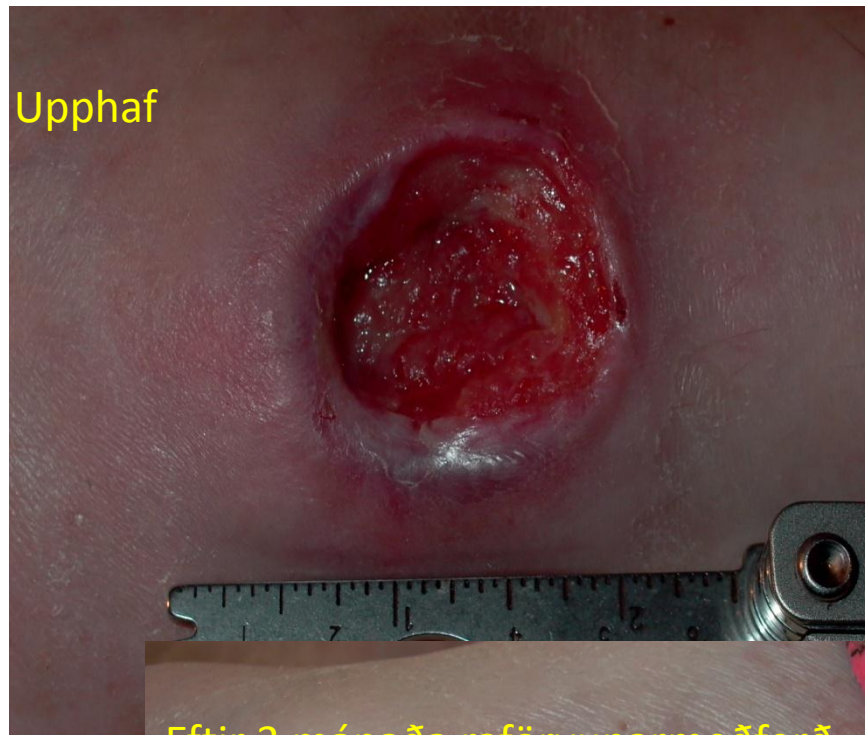
2007

2008

# RISE: Klínískur árangur

- Aftaugaðir vöðvar vaxa í kjölfar raförvunarmeðferðar
- Nýmyndun vöðvafrumna, jafnvel í eldri sjúklingum

- Meðferð liggur fyrir
- Styrkir bein
- Þéttir húð
- Kemur í veg fyrir legusár
- Eykur efnaskipti í útlím

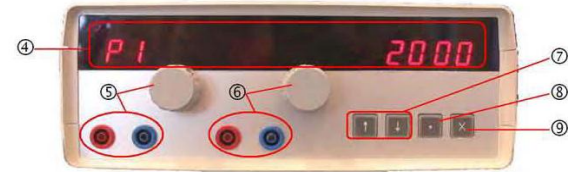


# Tæknilegur árangur

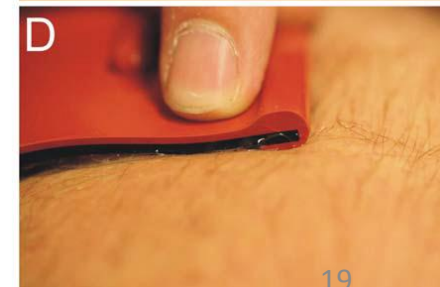
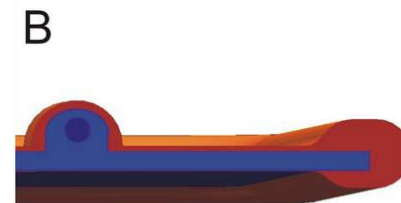
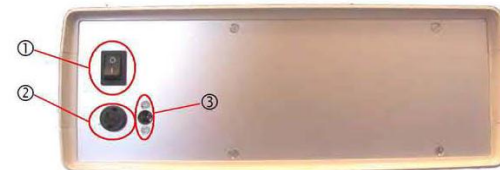
- Raförvi í fjöldaframleiðslu
- Rafskaut í fjöldaframleiðslu
- Breytingar á stöðlum
- Mælitæki
- Aðferð til að fylgjast með breytingu vöðva í meðferð

## Beschreibung der Bedienelemente

Vorderseite des Gerätes:



Rückseite des Gerätes:



# Yfirlit:

## Dæmi um heilbrigðistæknifyrirtæki:

- Flaga - svefngreiningarbúnaður
- Taugagreining – heilaritsgreiningarbúnaður

## Dæmi um stórt alþjóðlegt verkefni:

- RISE

## Dæmi um innanspítala verkefni:

- Kjálkalengingar

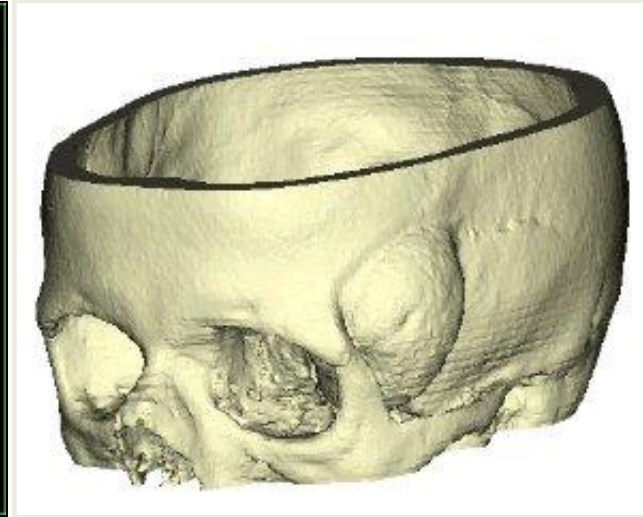
## Aðföng

- Huglæg og veraldleg

# Dæmi um kjálkalengingar: Líkanagerð í tölvu og „útprentun“



Tölvusneiðmynd



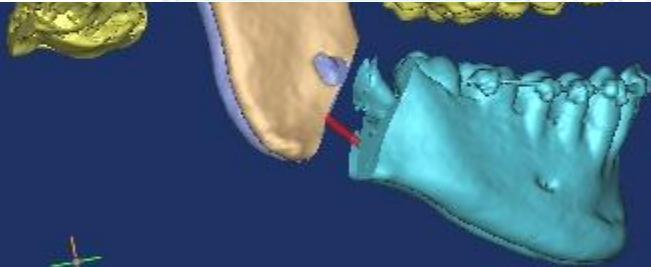
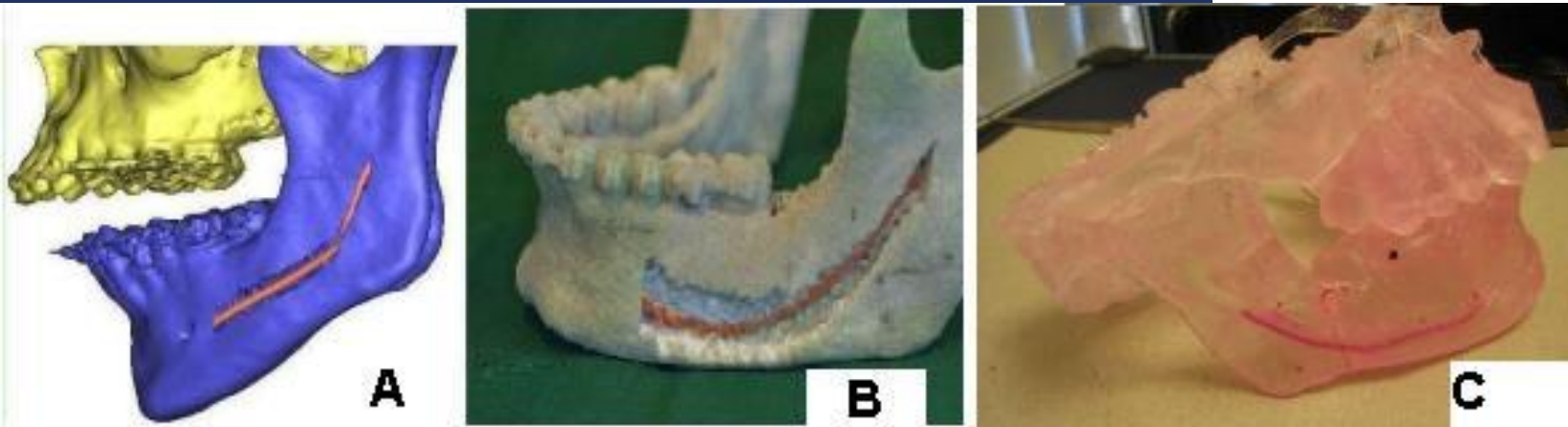
Þrívíddarframsetning



Líkan



# Medical Modelling: Planning and Simulation in Mandibular Lengthening



- (A) Computer model: the mandible nerve is rendered visible
- (B) 3D print out of jaw
- (C) Stereolithographic model

# Kjálkalenging - skrúfur

Áður:

Læknir beygir til  
arma strekkjara í  
aðgerð

Nú:

Læknir beygir til  
arma strekkjara og  
ber við líkan fyrir  
aðgerð

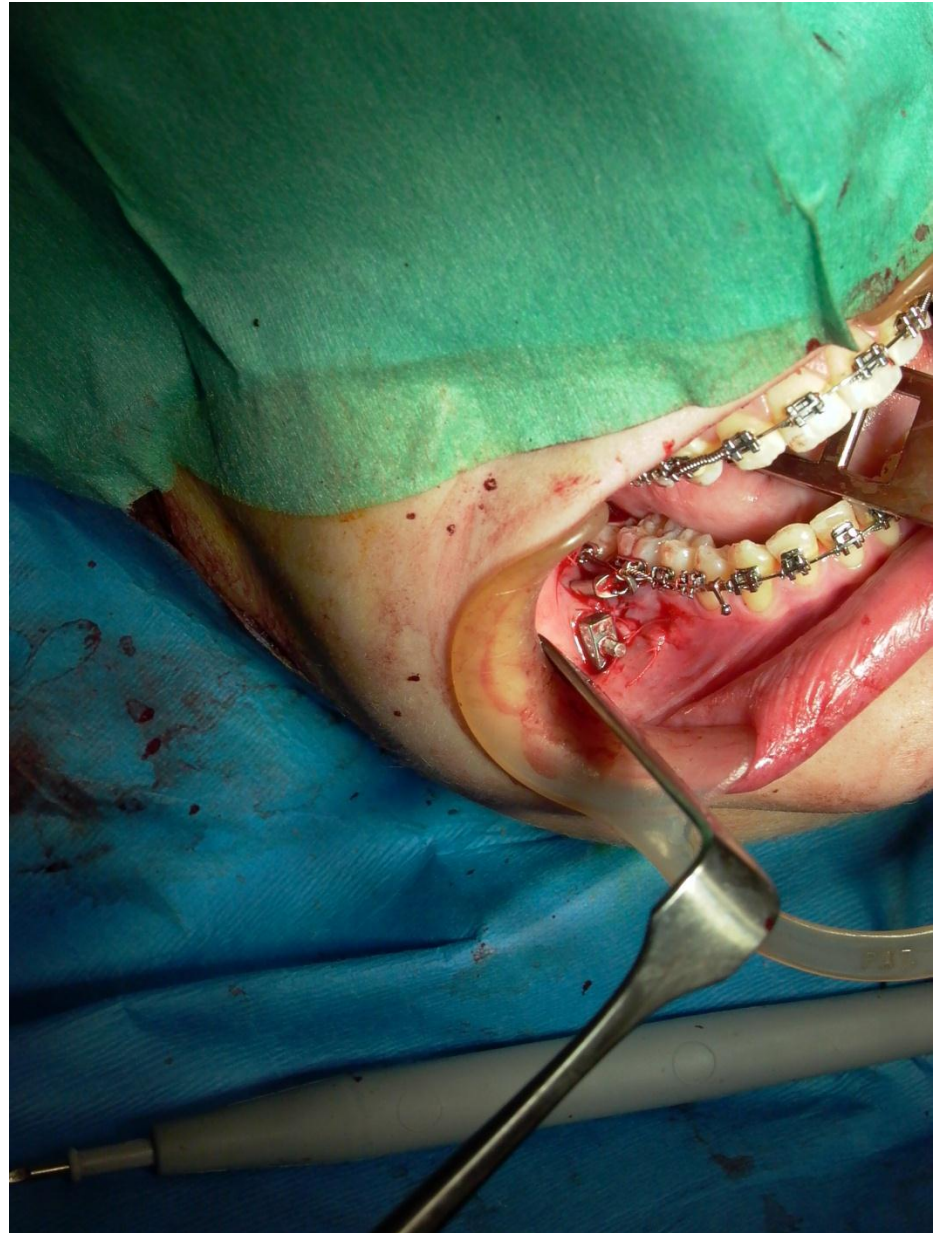
Framtíð:

Strekkjari verður  
hannaður í tölvu og  
„prentaður“ út tilbúinn  
til ígræðslu



# Kjálkalengingar: skrúfan

Notandi lengir í  
skrúfunni einu sinni á  
dag  
Eftir 6 – 12 daga er  
lengingu lokið  
Skrúfa tekin úr þegar  
beinið er gróið





# Líkanagerð fyrir kjálkaaðgerðir

Kjálkaaðgerðir:

- Skipulagning kjálkalengingar

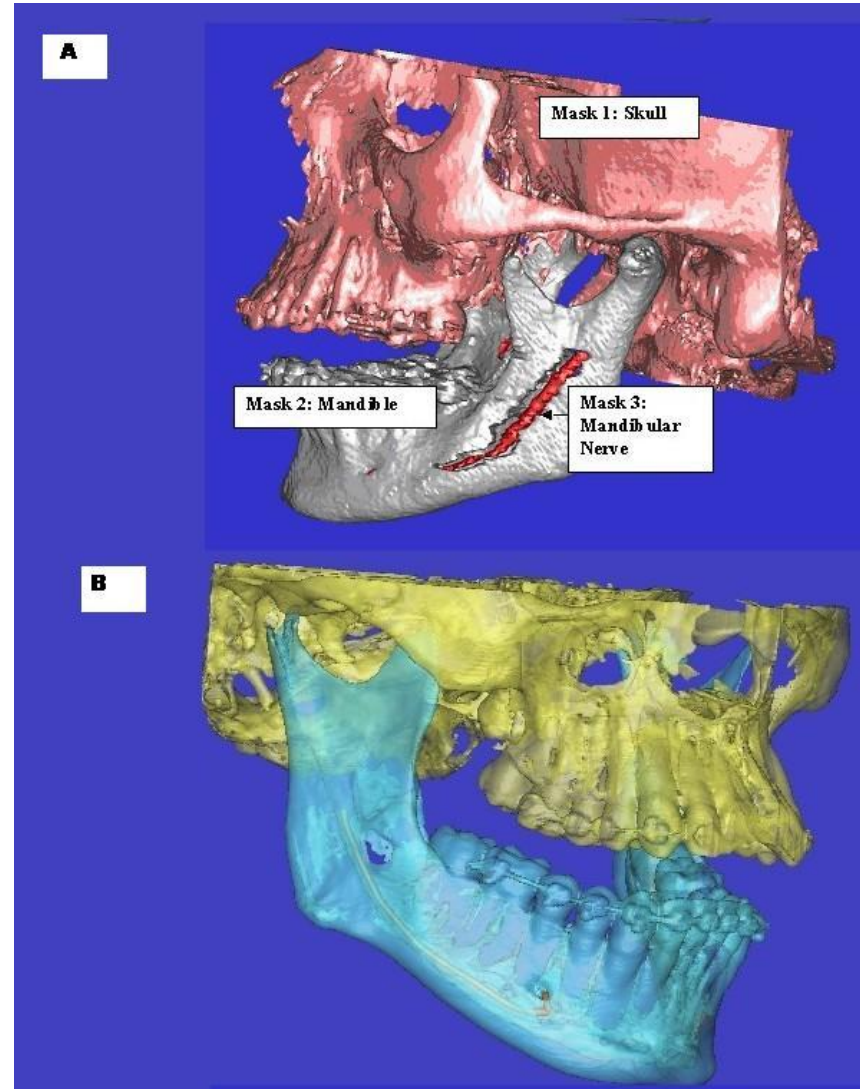
Ávinningur:

- Styttir aðgerð, 3½ í stað 5 klst
- Bætir gæði aðgerðar, færsla kjálkans er fyrirsjáanlegri

Líkanagerðarþjónustu mætti bjóða fleirum.

Næstu skref:

- Herma mjúkvæfsbreytingar
- „Prenta“ út ígræðlinga



# Yfirlit:

## Dæmi um heilbrigðistæknifyrirtæki:

- Flaga - svefngreiningarbúnaður
- Taugagreining – heilaritsgreiningarbúnaður

## Dæmi um stórt alþjóðlegt verkefni:

- RISE

## Dæmi um innanspítala verkefni:

- Kjálkalengingar

## Aðföng

- Huglæg og veraldleg

# Aðföng fyrir árangursrík verkefni:

## Huglæg:

- Þekkingu og reynslu
- Vilja
- Trú
- Úthald

## Veraldleg:

- Aðstöðu
- Mannskap
- Fjármagn
- Markað

# Þökk þeim er hlýddu

24. Júní 2011

Þórður Helgason