

# Remote Rehabilitation and Support

## SUNDHEDSITNET





# The IT-Monster

1

# The RRS Project

*The effect of a telemedicine solution for communication, information and remote support of rehabilitation, for patients undergoing, first time, total hip arthroplasty surgery.*

# The RRS Project

- Purpose:
  - To support and strengthen the connection between home and hospital in optimized fast track orthopedic surgery procedures
  - To bring preoperative education of the patient, dissemination of information and postoperative support to a new level
- Interdisciplinary research:
  - Computer science, health science, physiotherapy, ethnography
- Cooperation between the Region Hospital Silkeborg, Computer Science Department AU, Capgemini, TDC, SAS institute A/S, Lundbeckfond Center and Caretech Innovation

# Goals

- To evaluate the effect of RRS as one of few RCT (Randomized Clinical Trial) in the area of Telemedicine
- To reduce the time of hospitalization
- Ability to create an environment for rehabilitation, which corresponds to the hospital or better
- To gain experience in the field of health infrastructure/application in the homes of patients
- Use Participatory Design (PD)/User Driven Innovation (UDI) in design and development process



# PD/UDI activities: Ethnographic field study





# Workshops

# Design

- Does not indicate disease – fits into home environment





# Menu

## Hovedmenu

Personlig information

Introduktionsfilm hofteforløb

Opslagsværk

Hjælpemidler og information

Forflytning og gangtræning

Træning

Videopakald

Modtag videopakald

Hjælp og diagnosticer enhed

Sluk enhed

# Information

## Forberedelse før indlæggelse

Kost

Principper for smertebehandling

Bedøvelse

Komplikationer

Hjælpemidler

Gribetang

Sko på og af med skohorn

Bukser på og af med gribetang

Strømper på og af

Tørre underben og tæer

Tilbage

# Information

Bedøvelse

Komplikationer

Hjælpemidler

Gribetang

Sko på og af med skohorn

Bukser på og af med gribetang

Strømper på og af

Tørre underben og tæer

Tilbage

Hjælp og diagnostiske teknikker



# Information



# Training

Hvorfor træning

Venepumpe øvelse

Liggende øvelser

Stående øvelser

Tage elastik med gribetang

Elastik øvelser

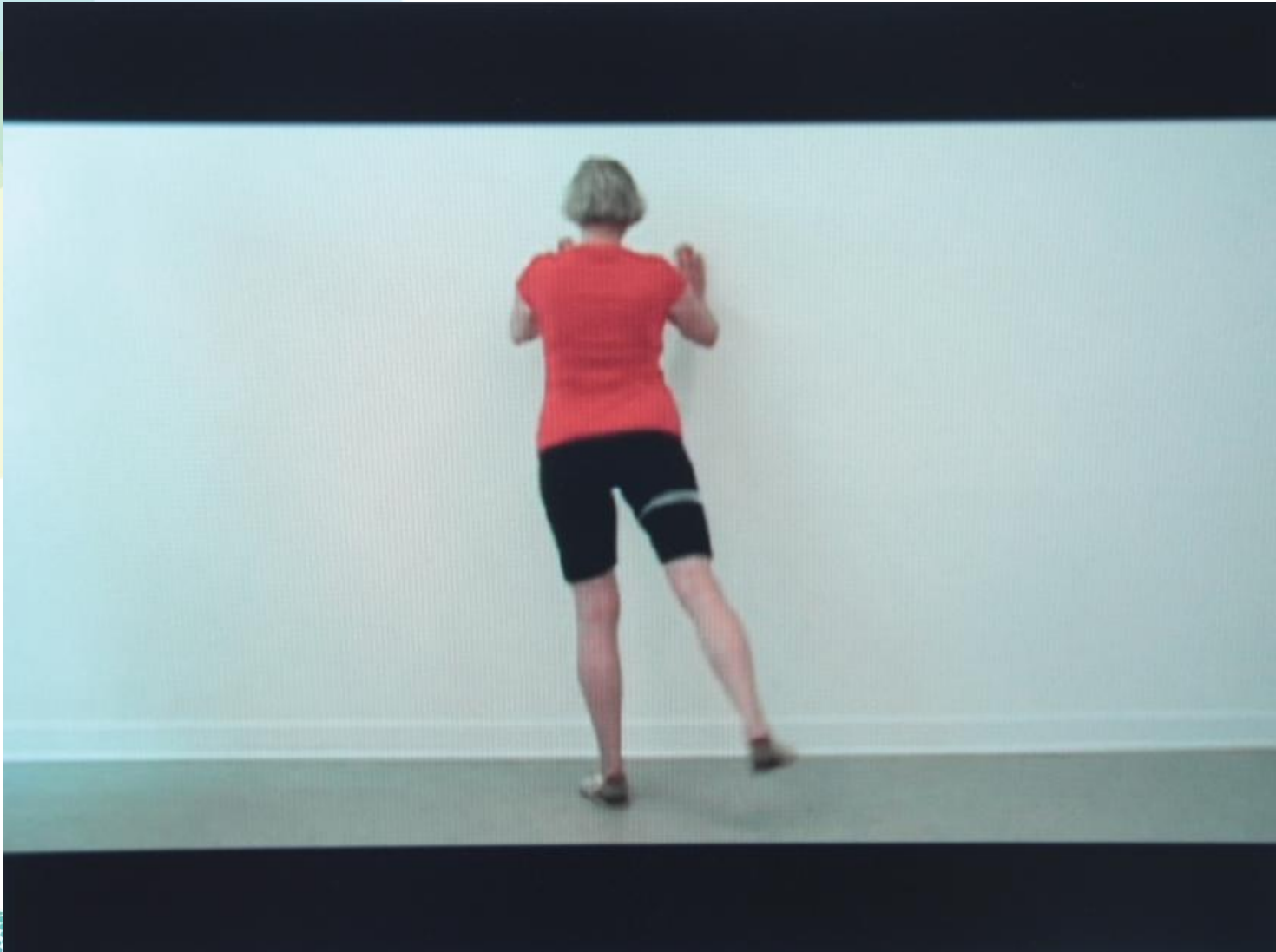
Træning på motionscykel

Tilbage

Træning



# Training



# Medicine

Min medicin

Mine billeder

Mine beskeder

Kontakt-info hospital

Kontakt-info gruppe

Tilbage

Forflytning og gangtræning

Træning

Videopkald

Modtag videopkald

# Medicine

## Medicin for Demo-Client Hospital

03-11-2009

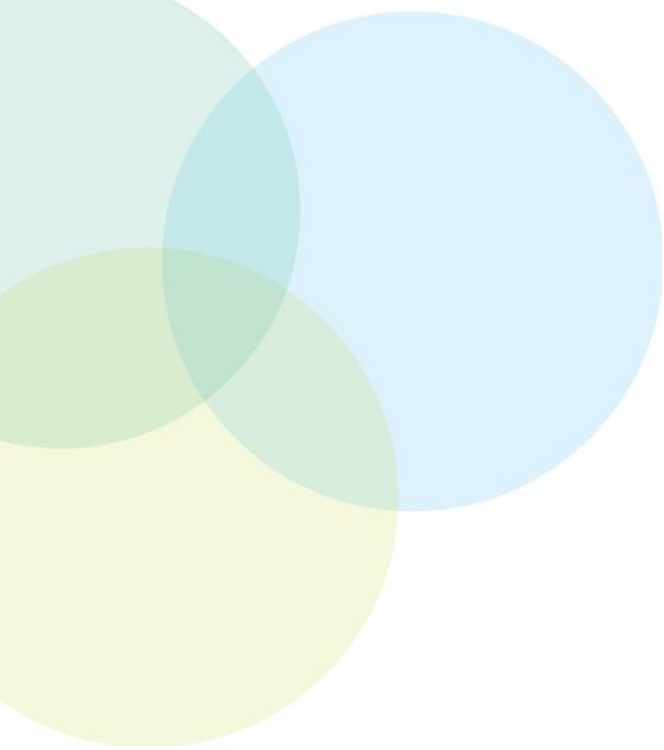
	Morgen	Middag	Aften	Nat
<u>Magnesia 500mg</u>	0	0	0	2
<u>Pamol 500mg</u>	2	2	2	2
<u>Pradaxa (normal dosis) 110mg</u>	2	0	0	0

Tidligere Næste

# X-Ray

# X-Ray





# Hospital



# Menu



# Video





# Video

Liste over brugere

Liste over koordinatører

Videopkald

Modtag videopkald

Gem videopkaldsbillede

Introduktionsfilm hofteforløb

Hjælpemidler og information

Forflytning og gangtræning

Træning

Stifinder





# Help desk

Hjælpemidler og information

Forflytning og gangtræning

Træning

Stifinder

Hjælp og diagnosticer enhed

Sluk enhed



# Help desk

Ofte stillede spørgsmål

Vis programversion

Vis serverforbindelse

Check netværk

Check gateway

Check serverforbindelse

Check videoopkald

Check kamera

Check videoopkaldsprogram

Tilbage

Introduktionsfilm hotteforløb

# Movie





# Film



# The aim of the RCT

- The RRS project will evaluate a fast-track orthopedic surgery procedure (*control group*) for THA with an estimated average of 2.5 days of hospitalization with the *optimized* fast-track orthopedic surgery procedure (*intervention group*) for THA supported by RSS and the goal of an average of 1.5 day of hospitalization



# Study design

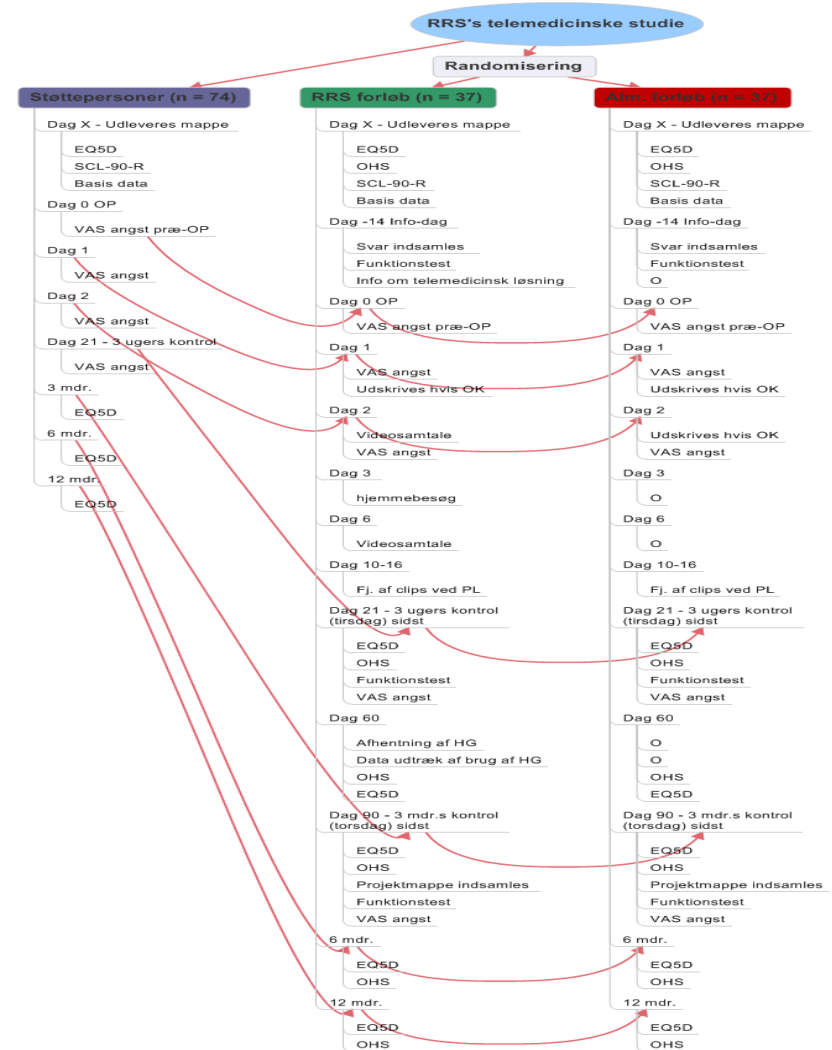
Randomised Clinical Trial (RCT)

N = 74

Follow-up period: 12 months

Patients and supportperson

- LOS
- EQ-5D
- TUG
- OHS
- VAS anxiety
- SCL-90



RRS's telemedicinske studie

Randomisering

Støttepersoner (n = 74)

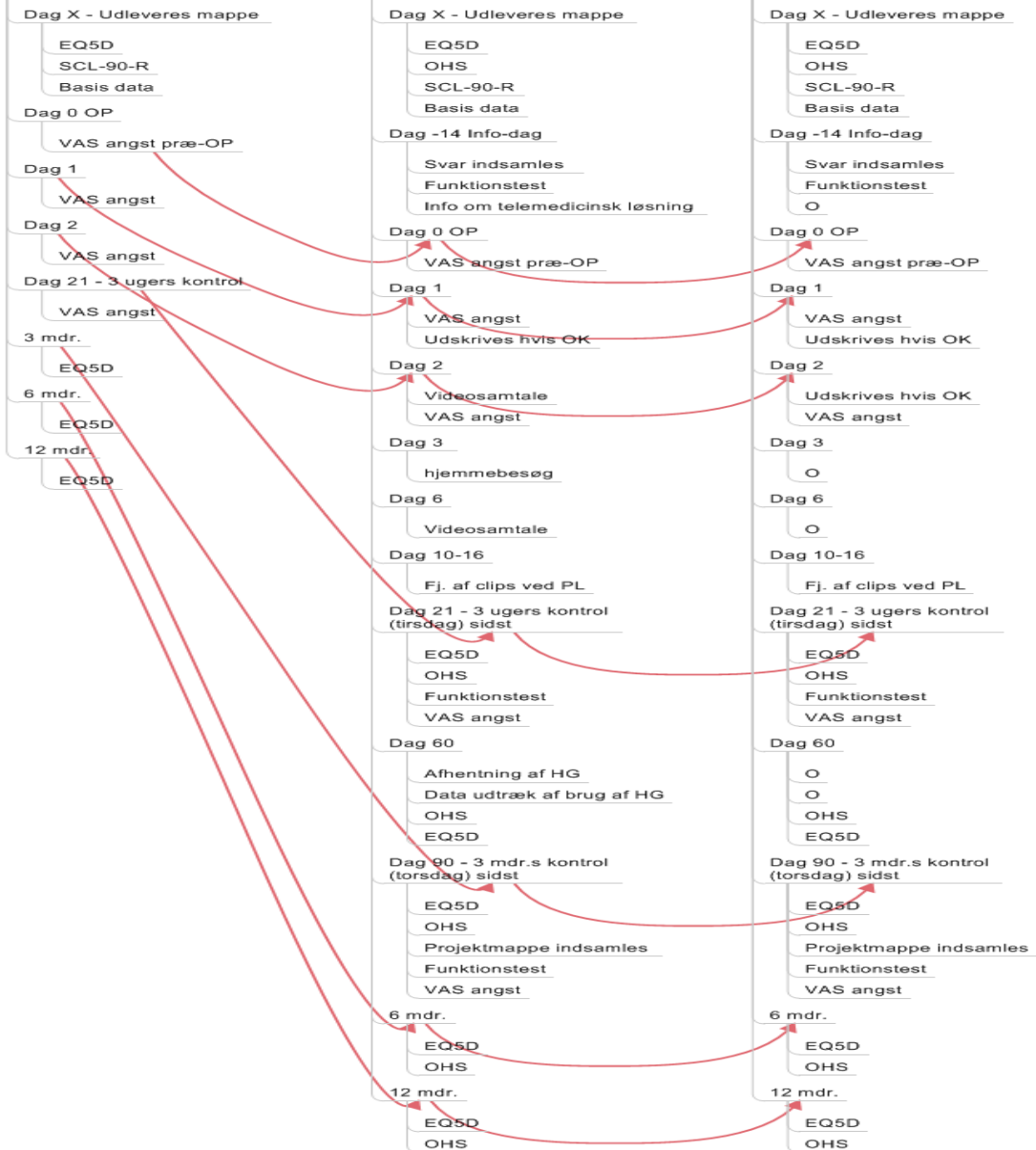
- Dag X - Udleveres mappe
  - EQ5D
  - SCL-90-R
  - Basis data
- Dag 0 OP
  - VAS angst præ-OP
- Dag 1
  - VAS angst
- Dag 2
  - VAS angst
- Dag 21 - 3 ugers kontrol
  - VAS angst
- 3 mdr.
  - EQ5D
- 6 mdr.
  - EQ5D
- 12 mdr.
  - EQ5D

RRS forløb (n = 37)

- Dag X - Udleveres mappe
  - EQ5D
  - OHS
  - SCL-90-R
  - Basis data
- Dag -14 Info-dag
  - Svar indsamles
  - Funktionstest
  - Info om telemedicinsk løsning
- Dag 0 OP
  - VAS angst præ-OP
- Dag 1
  - VAS angst
  - Udskrives hvis OK
- Dag 2
  - Videosamtale
  - VAS angst
- Dag 3
  - hjemmebesøg
- Dag 6
  - Videosamtale
- Dag 10-16
  - Fj. af clips ved PL
- Dag 21 - 3 ugers kontrol (tirsdag) sidst
  - EQ5D
  - OHS
  - Funktionstest
  - VAS angst
- Dag 60
  - Afhentning af HG
  - Data udtræk af brug af HG
  - OHS
  - EQ5D
- Dag 90 - 3 mdr.s kontrol (torsdag) sidst
  - EQ5D
  - OHS
  - Projektmappe indsamles
  - Funktionstest
  - VAS angst
- 6 mdr.
  - EQ5D
  - OHS
- 12 mdr.
  - EQ5D
  - OHS

Aim. forløb (n = 37)

- Dag X - Udleveres mappe
  - EQ5D
  - OHS
  - SCL-90-R
  - Basis data
- Dag -14 Info-dag
  - Svar indsamles
  - Funktionstest
  - O
- Dag 0 OP
  - VAS angst præ-OP
- Dag 1
  - VAS angst
  - Udskrives hvis OK
- Dag 2
  - Udskrives hvis OK
  - VAS angst
- Dag 3
  - O
- Dag 6
  - O
- Dag 10-16
  - Fj. af clips ved PL
- Dag 21 - 3 ugers kontrol (tirsdag) sidst
  - EQ5D
  - OHS
  - Funktionstest
  - VAS angst
- Dag 60
  - O
  - O
  - OHS
  - EQ5D
- Dag 90 - 3 mdr.s kontrol (torsdag) sidst
  - EQ5D
  - OHS
  - Projektmappe indsamles
  - Funktionstest
  - VAS angst
- 6 mdr.
  - EQ5D
  - OHS
- 12 mdr.
  - EQ5D
  - OHS



# Why evidence in patient-related solutions

## Evidence-based medicine (EBM)

- No evidence – no known effects
- Different levels of evidence – most level III
  - U.S. Preventive Task Force, Wikipedia
  - RCT is the golden standard in today's medicine

**No evidence – No business case**





Thank you

**Martin Vesterby**  
**[martin@meddata.dk](mailto:martin@meddata.dk)**