



Paula Soukkio
Projektipäällikkö, TtM
KauKoiKÄ –hanke, Eksote
Valto Käkelän katu 14 D
53130 Lappeenranta
paula.soukkio@eksote.fi
040 651 3969

KauKoiKÄ -tutkimushanke (NCT02305433) - osa Eksoten kotikuntoutuksen kehittämistä



Tarkoitus

- Selvittää 2x viikossa, vuoden ajan tapahtuvan kotifysioterapian vaikutuksia Hauraus-
raihnausoireyhtymä (HRO)- ja
lonkkamurtumapotilaiden
 - Kotona asumisaikaan (päätulomuuttuja)
 - Toimintakykyyn
 - Elämänlaatuun
 - Sosiaali- ja terveyspalveluiden käyttöön
 - Sosiaali- ja terveyspalveluiden kustannuksiin
 - Kuolleisuuteen

Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus



Toteutus ja rahoitus

- Toteutetaan Eksoten alueella
 - tutkimuksesta vastaava henkilö: kuntoutusjohtaja Markku Hupli
- Rahoitus: Eksote, Kela ja VTR
- Yhteistyöyliopistot:
 - Jyväskylän yliopisto
 - Helsingin yliopisto
 - Itä-Suomen yliopisto
 - University of Poitiers, Ranska
- Kaksi kohdejoukkoa: Ikäihmiset joilla on
 - Hauraus-raihnausoireyhtymä (HRO) /gerastenia
 - Lonkkamurtuma



Sisäänottokriteerit

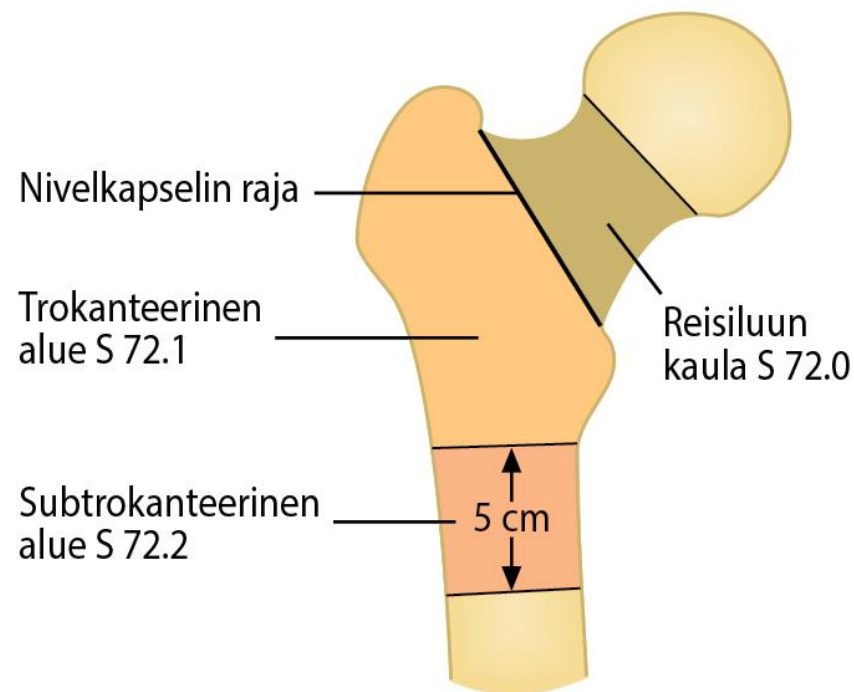
- ✓ Ikä ≥ 65 v. (HRO), ≥ 60 v. (lonkka)
- ✓ MMSE-pisteet
 - ✓ $\geq 17/30$ (HRO)
 - ✓ $\geq 12/30$ (lonkka)
- ✓ Asuu kotona
- ✓ Pystyy liikkumaan itsenäisesti sisätiloissa (apuvälinein tai ilman)
- ✓ Tulee toimeen suomen kielellä
- ✓ HRO-seulasta ja -diagnoosista väh. 1 piste molemmista
- ✓ Lonkkamurtuma on ko. lonkan ensimmäinen
 - ✓ Jos toinen lonkka murtunut aiemmin, siitä yli 1v.

Poissulkukriteerit eksote

- Laitoshoito, ympärivuorokautinen tehostettu palveluasuminen
- MMSE-pisteet <17 (HRO) ja <12 (lonkka)
- Fysioterapian estävä vaikea neurologinen, sydän-/verenkiertoelimistön, psykiatrinen tai tuki- ja liikuntaelimistön sairaus
- Päihteiden väärinkäyttö (alkoholi, huumeet)
- Terminaalivaiheen sairaus (esim. syöpä)
- Kuulon tai näkemisen ongelma, jotka estävät terapiaan osallistumisen

Lonkkamurtumat Suomessa

- Suomessa noin 6000 leikattua murtumaa vuodessa (2015), keski-ikä 79v, 66 % naisia (Käypä Hoito –suositus, PERFECT)
- Lonkkamurtuman kokonaiskustannukset vuoden aikana keskimäärin n. 31 000 € (välittömän hoidon osuus n. 7500-8000€) (Käypä Hoito –suositus, PERFECT)



Lonkkamurtumat, tutkimustietoa

- Kotona asuneista 10-20 % on ympärivuorokautisessa hoidossa 6-12 kk murtumasta (Dyer 2016, Käypä hoito 2017)
- 15-24 % kuolee vuoden sisällä murtumasta (Perfect)
- Vuoden jälkeen noin 40 % ei ole saavuttanut takaisin ennen murtumaa ollutta liikuntakykyä, 30 % ei saavuta ennen murtumaa ollutta päivittäisten (ADL)–toimintojen tasoa (Bertram ym. 2011)
- Tasapainon, kävelyn palautuminen voi viedä 9 kk ja kävelynopeuden paraneminen 11 kk murtuman jälkeen (Magaziner ym. 2000)
- Kuntoutuksella on pystytty parantamaan fyysistä toimintakykyä murtuman jälkeen (Auais ym. 2012, Beaupre ym. 2013, Diong ym.2016)
- Myös muistisairaat lonkkamurtumapotilaat ovat hyöttyneet kuntoutuksesta (Huusko ym.2000)

HRO /Gerastenia, tutkimustietoa

- Ei varsinainen sairaus, vaan oireyhtymä
- Ikääntynyt, jonka toimintakyky on heikentynyt, elimistön säätelyjärjestelmien reservien vähentyessä (ns. heikentynyt stressinsieto)
 - Pienikin infektio (esim. virtsatieinfektio) yms. voi aiheuttaa toimintakyvyn heikentymiseen ja suureen toiminnan vajaukseen
 - Tällöin laitostumisen riski ja kuolemanriski kasvavat

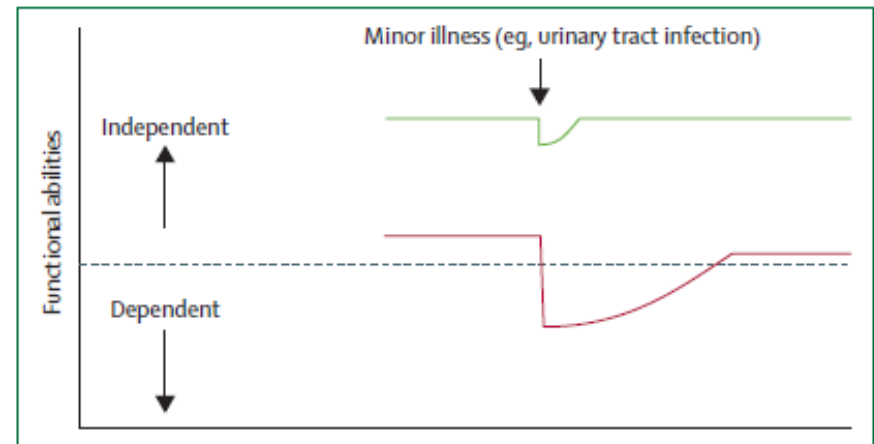


Figure 1: Vulnerability of frail elderly people to a sudden change in health status after a minor illness

Clegg A, Young J, Illiffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. Lancet. 2013;381:752-62.

HRO /Gerastenia, tutkimustietoa

- Yleisyys vaihtelee 4- 59 % käytetystä diagnoosimenetelmästä riippuen (Collard ym. 2012, Theou 2015).
- Yleisempi naisilla kuin miehillä ja esiintyvyys kasvaa iän myötä (Cesari 2016)
- HRO:n vaikeusasteen mukana nousevat myös terveydenhuoltokustannukset (Bock 2016).
- Suurentunut riski joutua laitoshoitoon (Kojima 2016).

Hauraus-raihnausoireyhtymätutkittavat seulottiin FRAIL-kysymyssarjalla



1. Kuinka suuren osan ajasta **edeltävinä neljänä viikkona** tunsitte olonne väsyneeksi?
2. Onko Teillä vaikeuksia nousta 10 porraskelmaa ilman apuvälineitä välillä pysähtymättä ja kaiteeseen tukematta?
3. Onko Teillä vaikeuksia kävellä vähintään 300 metriä ilman apuvälineitä?
4. Onko lääkäri koskaan kertonut Teille, että sairastatte seuraavia sairauksia: verenpainetauti, sydäninfarkti (sydänkohtaus), raskautukseen liittyvä angina pectoris – tyyppinen rintakipu, sydämen vajaatoiminta, aivohalvaus, diabetes, nivelrikko ("kuluma"), astma tai muut pitkäaikaiset keuhkosairaudet, syöpä (pois lukien hyvänlaatuiset ihokasvaimet), munuaissairaus
5. Oletteko laihtunut **viime vuoden aikana** tahattomasti vähintään 5 % (ettekä ole laihduttanut)?

Hauraus-raihnausoireyhtymän olemassaolo varmistettiin modifioidulla Fried ym. (2001) testillä



1. On laihtunut yli 5 % vuoden aikana?
 - Kyllä 1p Ei 0p
2. Liikunta-aktiivisuus
 - yli 1-2 x viikossa väh. 30min 0p,
 - liikuntaa satunnaisesti tai ei ollenkaan 1p
3. Onko ollut vaikeuksia käynnistyä tai onko kaikki tuntunut vaikealta edeltäneen viikon aikana?
 - Ei koskaan, harvoin tai joskus 0p
 - Melko usein tai koko ajan 1p
4. Puristusvoima alle raja-arvon (määritellään BMI:n mukaan) 1p
5. 5. Kävelynopeus 4m matkalla >8,7s 1p

Vähintään 1p -> mukaan tutkimukseen.

KauKoiKÄ-tutkimushanke, rekrytointi jaryhmiin satunnaistaminen

Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiirin (Eksote) asukkaat

≥65 v. henkilöt, joilla
HRO:n piirteitä (seulonta)

Alustava haastattelu ja seulonta

Kotikäynti (rekrytointi, soveltuvuuden
varmistaminen, HRO-dg)

Alkumittaukset ja -haastattelut
henkilön kotona (tutkimusft tai -hoitaja)

Satunnaistus

Kotifysioterapia
n=150

**Tavanomainen
hoito**
n=150

Soveltuvuuden arviointi

≥60 v. henkilöt, joilla
tuore lonkkamurtuma, leikattu EKKS

Tutkimushoitajan vierailu
kuntoutuskeskuksessa Armilassa

Kotikäynti (rekrytointi, soveltuvuuden
varmistaminen)

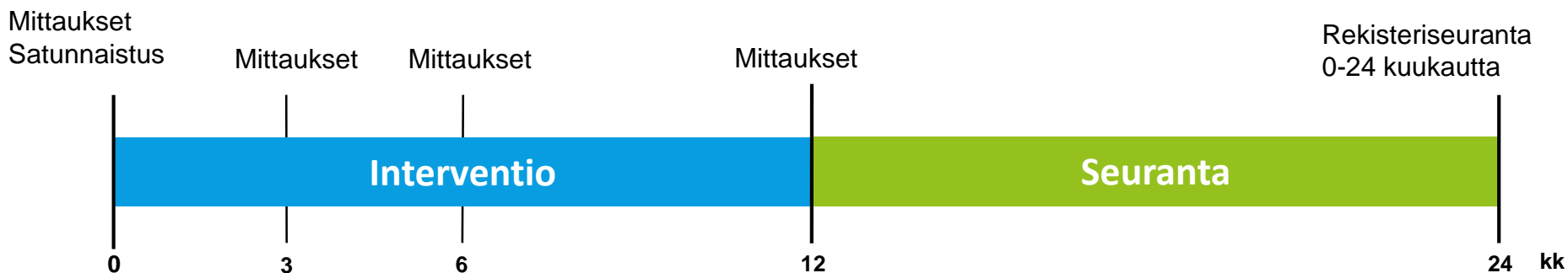
Alkumittaukset ja -haastattelut
henkilön kotona (tutkimusft tai -hoitaja)

Satunnaistus

Kotifysioterapia
n=150

**Tavanomainen
hoito**
n=150

Tutkimusaineiston kerääminen



- **Mittaukset ja haastattelut tutkittavan kotona 4x**
 - Alussa, 3 kk, 6 kk ja 12 kk kohdalla
 - tekijänä tutkimusfysioterapeutti tai -hoitaja
 - kesto keskimäärin 1,5-2 tuntia
- **Rekisteritietojen keruu 0-24 kk**
 - Sote-palveluiden käyttö, kustannukset sekä kuolleisuus

Mitä tietoja kerätään (mittarit)

HRO -diagnoosi (modifioitu Fried)

Fyysinen toimintakyky

- SPPB
- Puristusvoima

Kognitio (MMSE)

Päivittäiset toiminnot FIM, IADL

Ravitsemus (MNA)

Kaatumiset

Kaatumispelko (FES-I)

Masentuneisuus (GDS-15)

Elämänlaatu (15D)

Sosiaalinen toimintakyky (SPS)

Elämäntavat

- Liikunta
- Tupakointi
- Alkoholinkäyttö



Tutkimusinterventio = kotifysioterapia

- Kesto vuosi, 2 x viikossa, 60 min / kerta
- Aloitus viikon kuluessa satunnaistamisesta
- Toteuttajana yksityiset palveluntuottajat
 - Kuntoutujalla sama fysioterapeutti koko vuoden
- Tavoitteellista, yksilölliset tavoitteet (GAS)
- Strukturoitua, progressiivista
 - lihasvoima-, tasapaino-, liikkuvuus- ja toiminnallisia harjoitteita
 - ravitsemusneuvontaa
- Toteutuksen raportointi kuukausittain

Kuntoutujien tavoitteet

- Jokainen kuntoutuja asettaa yhdessä terapeutin kanssa itselleen kokonaistavoitteen ja osatavoitteita vuodelle
- Luodaan GAS –tavoitteen asettelun mukaisesti (ks. Esimerkit 1 ja 2)
- Arvioidaan 3, 6 ja 12 kk kohdalla
- Tarvittaessa muutetaan tai lisätään tavoitteita kuntoutuksen edetessä

Esim 1. Asiakkaan kokonaistavoite: Alaraajojen lihasvoiman parantuminen, itsenäisen liikkumisen varmentuminen

Osatavoite:

Alaraajojen lihasvoiman parantuminen porraskävelyyn

Taso +2

Kykenee nousemaan 2. kerrokseen koko matkan ilman tukea

Taso +1

Kykenee nousemaan 2. kerrokseen tukien kaiteeseen toisella kädellä vasta 3/3 porrassosuuden kohdalla

Taso 0

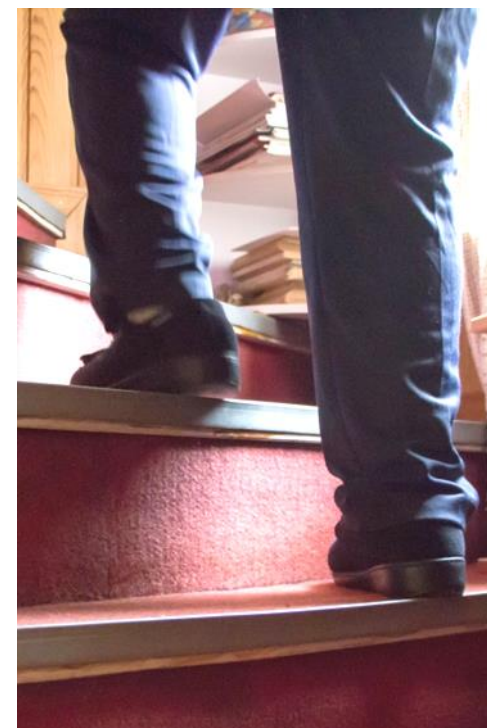
Kykenee nousemaan 2. kerrokseen tukien kaiteeseen toisella kädellä

Taso -1

Kykenee nousemaan 2. kerrokseen molemmilla käsillä kaiteesta kiinni pitäen

Taso -2

Ei kykene nousemaan itsenäisesti 2. kerrokseen



Esim 2. Asiakkaan kokonaistavoite: Saarella olevalle mökille pääseminen kesällä



Osatavoite:

Avoveneeseen omatoimisesti nouseminen tukea apuna käyttäen

Taso +2

Siirtymiset avoveneeseen ja laiturille noustessa on täysin omatoimisia

Taso +1

Siirtyminen veneeseen on omatoimista, mutta laiturille noustessa tarvitsee tukea

Taso 0

Tarvitsee lievää tukea veneeseen siirtymisissä

Taso -1

Kahden henkilön tukemana siirtyy veneeseen

Taso -2

Veneeseen siirtymiseen ei edellytyksiä, koska liikerahoitus ja lonkan alueen kivut estävät ko. toiminnan



KaukoIKÄ-tutkimushanke

Kotifysioterapian sisältö

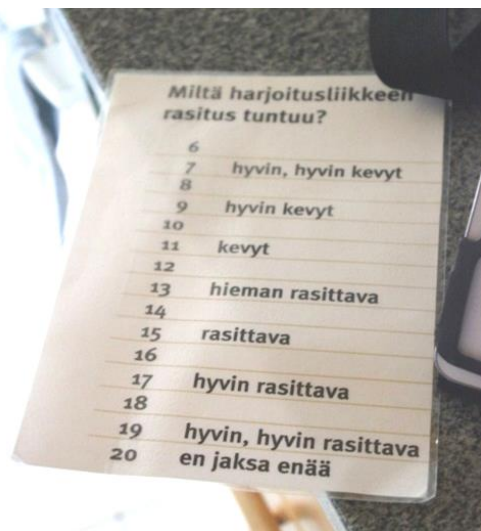
Alkulämmittely

- Erilaisia aktiviteetteja
 - Kävelyä
 - Tuolijumppaa
 - Kuntopyöräilyä
 - yms.
- Noin 5-10 min



Lihassoiman harjoittaminen

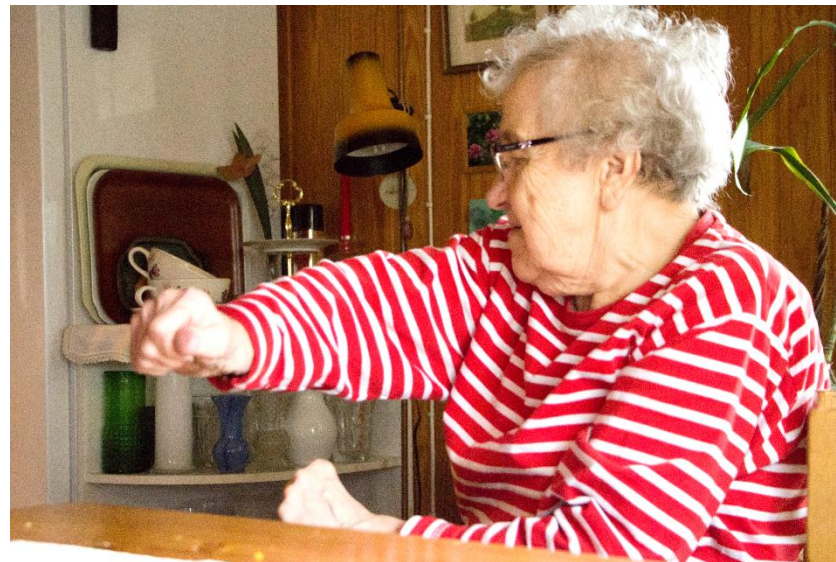
- Aloitetaan 2-3 viikon totuttelulla
- Pohjautuu OTAGO-ohjelmaan
- Voima, nopeusvoima ja kesto-voima vaihtelevat n. 8 viikon sykleillä
- RPE 12-17
- Lisävastusta nilkka- ja käsipainoilla, painoliiveillä, kahvakuulilla jne.
- Noin 30-40 min



Liikkuvuuden harjoittaminen



- Liikelaajuuksien lisääminen/ylläpito suurissa nivelissä
- Erilaisia harjoituksia vaihdellen
- Venytyksiä
- Noin 10 min



Tasapainon harjoittaminen

- Perustuu alkuun OTAGO-harjoitusohjelmalle
- Staattisia ja dynaamisia tasapainoharjoitteita
- Päivittäisiin toimiin liitettyjä harjoitteita
- n. 10-20 min

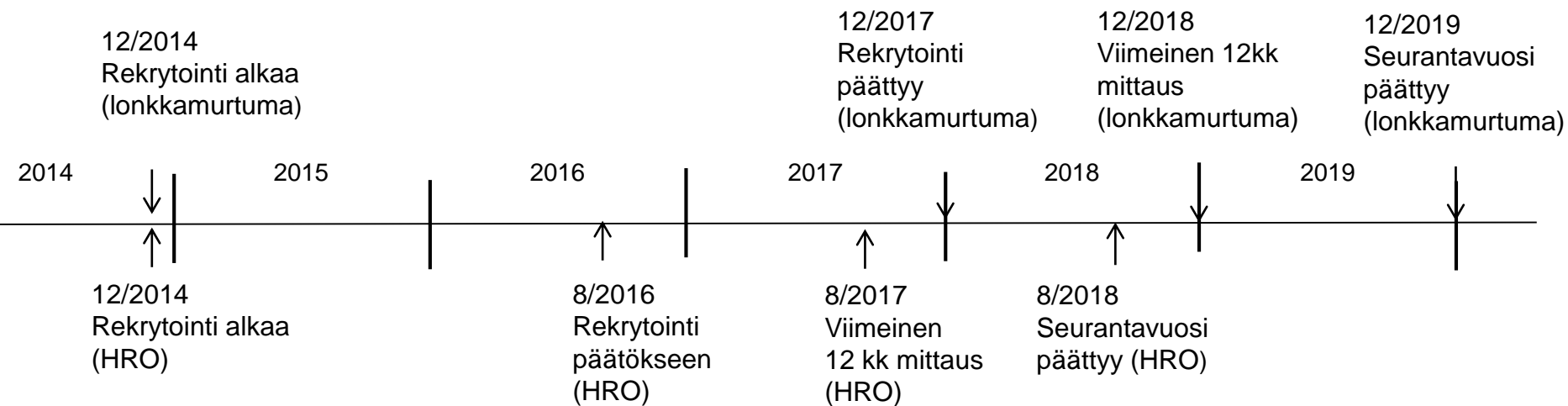


Toiminnalliset harjoitteet

- Liitettynä tasapaino ja lihaskuntoharjoitteisiin
- Harjoitellaan kuntoutujan kotona selviytymisen ja tavoitteiden kannalta tärkeitä taitoja
- Esim. portaita, yläkaappien aukaisua, saunomista, halkojen keräämistä



Tutkimuksen etenemisaikataulu



Missä mennään elokuussa 2018

- Rekrytointi on päättynyt
- Tutkimuksen protokolla-käsikirjoitus on lähetetty submittoitavaksi BMC Geriatrics lehteen
- HRO
 - tehty kuvailevat analyysit HRO-tutkittavien alkutilanteesta
 - laadittu käsikirjoitus HRO-ryhmän alkutilanteesta ja tutkimuksen toteutettavuudesta (feasibility), käsikirjoitus viimeistellään syksyllä 2018
 - HRO-tutkittavien sekundaaristen tulosmuuttujien analyysit aloitettu
 - tiedonkeruu päätulosmuuttujan osalta aloitetaan 9/2018

Missä mennään elokuussa 2018

- Lonkkamurtuma
 - analysoitu lonkkamurtumaryhmän alkutilanne ja syksyllä 2018 laaditaan käsikirjoitus lonkkamurtumaryhmän alkutilanteesta sekä tutkimukseen osallistumisesta
 - Viimeistellään tiedonkeruuta lonkkamurtumatutkittavien osalta (tutkimusmittaukset)
- Hanketta on esitelty kansainväliselle tutkimusyhteisölle useiden kongressiesitysten ja postereiden avulla (ks. seur.diat) 2015-2018

Kongressiesitykset / -posterit (1)

1. EFRR2015 Helsinki, 6-9.5.2015 (European Forum for Research in Rehabilitation)

Paula KÄRMENIEMI, Katriina KUKKONEN-HARJULA, Sara SUIKKANEN, Sarianna SIPILÄ, Kaisu PITKÄLÄ, Markku HUPLI. *Effects of long-term home-based physiotherapy on older people with operated hip fracture or with signs of frailty – RCT protocol. (poster)*

2. 23rd Nordic Congress of Gerontology, 20-22.6.2016, Tampere

Sara SUIKKANEN, Paula KÄRMENIEMI, Sarianna SIPILÄ, Kaisu PITKÄLÄ, Katriina KUKKONEN-HARJULA, Markku HUPLI. *Long-term home-based physiotherapy for older people with signs of frailty or with operated hip fracture – Design of RCT (NCT02305433). (suullinen esitys)*

3. 12th EUGMS International Congress of the European Union Geriatric Medicine Society, Lisbon, Portugal, 5-7 October 2016

K. Kukkonen-Harjula, P. Kärmeniemi, S. Suikkanen, S. Sipilä, K. Pitkälä, M. Hupli. *Long-term home-based physiotherapy for older people with signs of frailty or after a hip fracture operation – design of RCT (NCT02305433). (poster)*

Effects of long-term home-based physiotherapy on older people with operated hip fracture or with signs of frailty

- RCT protocol (NCT02305433)

Paula Kärmeniemi¹, Katriina Kukkonen-Harjula¹, Sara Suikkanen¹, Sarianna Sipilä², Kaisu Pitkälä³, Markku Huhti¹

¹ South Karelia Social and Health Care District (Eksote), Finland

² Gerontology Research Center, Department of Health Sciences, University of Jyväskylä, Finland

³ University of Helsinki, Department of General Practice and Primary Health Care, Finland

Our objective is to study home-based physiotherapy for 12 months with 12 months' follow-up in older people, either with a newly operated hip fracture or with signs of frailty.



OUTCOMES

Primary outcome at 2 years

- Duration of time living at home (vs. institutional care)

Secondary outcomes

- Physical functioning
- Amount of falls
- Health-related quality-of-life
- Frailty status
- Use and costs of social and health services
- Mortality

PARTICIPANTS (Eksote area, population 133,000)

- 300 patients with osteoporotic hip fracture
- 300 patients with signs of frailty

Inclusion criteria

- Age 65+
- Home-dwelling but at risk for disabilities or for institutional care
- Ability to walk inside
- No major cognitive impairments (MMSE ≥ 17)
- Frailty: according to modified Fried's criteria (2001)
- Ability to communicate in Finnish

Exclusion criteria

- In nursing home or institutional care
- Cardiovascular, musculoskeletal, neurological or mental diseases preventing from participating in physiotherapy
- Terminal illnesses
- Alcohol or drug abuse
- Severe problems with hearing or eyesight

INTERVENTION GROUPS

Patient groups randomized separately

1. Home-based physiotherapy (150 hip fracture + 150 frailty patients) 60 minutes, 2 times a week, 12 months
2. Usual care (150 hip fracture + 150 frailty patients)

ASSESSMENTS

At baseline and after, 3, 6, 12 months By the research physiotherapist, at the patient's home

- Short Physical Performance Battery (SPPB)
- Hand grip strength (Saehan)
- Functional Independence measure (FIM)
- Health-Related Quality of life (15D)
- Mini Nutritional Assessment (MNA)
- Falls Efficacy Scale International (FES-I)
- Instrumental Activities of Daily living (Lawton)
- Geriatric Depression Scale-15 (GDS-15)
- Mini-Mental State Examination (MMSE)
- Social Provision Scale (SPS)
- Diaries (falls, physical activity)

Register information (2 years)

- Duration of time living at home
- Costs of social and health services
- Mortality

CURRENT STATUS

- Recruitment started in Dec 2014 and will be completed by Dec 2016
- 11 patients with hip fracture
- 103 patients with signs of frailty

Contact person sara.suikkanen@eksote.fi

Long-term home-based physiotherapy for older people with signs of frailty or consequent to a hip fracture operation

- Design of RCT (NCT02305433)

Katriina Kukkonen-Harjula¹, Paula Kärmeniemi¹, Sara Suikkanen¹, Sarianna Sipilä², Kaisu Pitkälä³, Markku Huhti¹

¹ Rehabilitation, South Karelia Social and Health Care District (Eksote), Lappeenranta, Finland

² Gerontology Research Center, Department of Health Sciences, University of Jyväskylä, Finland

³ University of Helsinki, Department of General Practice and Primary Health Care, Finland

katriina.kukkonen-harjula@eksote.fi

There is increasing need to develop rehabilitation models to postpone older people's disabilities and institutional care. One alternative is home-based rehabilitation with emphasis on functional-based exercises.

PURPOSE

To study the effects of home-based physiotherapy for 12 months with 12 months' follow-up in older people either with signs of frailty or consequent to an osteoporotic hip fracture operation.

OUTCOMES

Primary outcome at 2 years

- Duration of time living at home (vs. assisted or institutional care)

Secondary outcomes at 1 and 2 years

- Physical functioning
- Health-related quality-of-life
- Frailty status (modified Fried)
- Use and costs of social and health services
- Mortality

TARGET PARTICIPANTS

- 300 patients with signs of frailty
- 300 patients with osteoporotic hip fracture

MAIN INCLUSION CRITERIA

- Age >65 y (frailty), >60 y (hip)
- Home-dwelling but at risk for disabilities and for institutional care
- Ability to walk inside
- MMSE >17 (frailty), >12 (hip)

INTERVENTION GROUPS

- Home-based physiotherapy 12 months, 60 minutes 2 times a week
- Usual care

ASSESSMENTS

By the research physiotherapist (at baseline, 3, 6 and 12 months; at the patient's home)

- Short Physical Performance Battery (SPPB)
- Hand grip strength (Saehan)
- Functional Independence Measure (FIM)
- Health-related quality of life (15D)
- Mini Nutritional Assessment (MNA)
- Falls Efficacy Scale International (FES-I)
- Instrumental Activities of Daily living (Lawton)
- Geriatric Depression Scale (GDS-15)
- Mini-Mental State Examination (MMSE)
- Social Provision Scale (SPS)

Registry information (2 years)

- Assisted home care; institutional care
- Social and health services
- Mortality

CURRENT STATUS

- Recruitment started in Dec 2014 and will be completed by Dec 2016
- By Sept 1, 2016
 - Recruited: 299 patients with frailty, 57 patients with hip fracture
 - 12-month assessments: 135 and 13
 - Discontinued: 31 and 7

CONCLUSIONS

Our trial will provide new knowledge on how to implement intensive long-term home-based physiotherapy and whether it improves physical functioning of persons at risk for disabilities, to postpone institutional care.



Kongressiesitykset / -posterit (2)



4. EFRR2017 Glasgow, Scotland 24-27.5.2017.

Sara Suikkanen, Paula Kärmeniemi, Katriina Kukkonen-Harjula, Sanna Kääriä, Sarianna Sipilä, Kaisu Pitkälä, Markku Hupli. *Home-based physiotherapy for community-dwelling older people with signs of frailty. RCT (NCT02305433). Work in progress. (poster)*

5. Gerontologia 2017, 7-9.6.2017 Turku.

Katriina Kukkonen-Harjula, Paula Kärmeniemi, Sara Suikkanen, Sanna Kääriä, Kaisu Pitkälä, Sarianna Sipilä, Markku Hupli. *Kotona toteutettavan fysioterapian vaikutus hauraus-raihnausoireyhtymäpotilaiden ja lonkkamurtumapotilaiden toimintakykyyn - tutkimusasetelma (KauKoiKÄ, NCT02305433). (poster)*

6. 13th EUGMS International Congress of the European Union Geriatric Medicine Society, Nice, France, 20-22 September 2017

Katriina Kukkonen-Harjula, Paula Kärmeniemi, Sara Suikkanen, Sanna Kääriä, Sarianna Sipilä, Kaisu Pitkälä, Markku Hupli. *Long-term home-based physiotherapy for older people with signs of frailty RCT (NCT02305433). (poster)*

Home-based physiotherapy for community-dwelling older people with signs of frailty RCT (NCT02305433). Work In Progress.

Sara Suikkanen¹, Paula Kärmeniemi¹, Katriina Kukkonen-Harjula¹, Sanna Kääriä², Sarianna Sipilä³, Kaisu Pitkälä⁴, Markku Huupli¹

¹ Rehabilitation, South Karelia Social and Health Care District, Lappeenranta, Finland
² Hyvis-ICT, Kotka, Finland
³ Gerontology Research Center, Department of Health Sciences, University of Jyväskylä, Finland
⁴ Faculty of Medicine, Department of General Practice and Primary Health Care, University of Helsinki
 Contact person: Sara Suikkanen, sara.suikkanen@eksote.fi



INTRODUCTION

Aim is to study the effects of home-based physiotherapy for 12 months with 12 months' follow-up in older persons with signs of frailty, to restore and increase their functional capacity to prolong living at home.

PARTICIPANTS

- 300 persons with signs of frailty
- Frailty screened by FRAIL questionnaire and verified by modified Fried's frailty criteria
- > 65 years old, MMSE > 17 / 30 points

ASSESSMENTS

- At baseline, 3, 6 and 12 months. At the participant's home.
- SPPB, grip strength (Saehan), FIM, MMSE, GDS-15, 15D[®], MNA, SPS, FES-I, IADL
- Registry information at 24 months on form of dwelling, use and costs of social and health care, mortality

INTERVENTION

- Persons randomized to a physiotherapy (n=150) or a usual care (n=150) group
- Each supervised physiotherapy session lasts for 60 minutes, twice a week for 12 months
- Physiotherapy is done at the participant's home
- Content is individualized, structured, progressive
- GAS is used to set goals for physiotherapy
- Strength, balance, flexibility and functional exercises
- Additional weights (e.g. dumbbells, weight vests, ankle weights) are used for resistance
- 12-month intervention will be completed by the end of August 2017

RESULTS

Baseline characteristics of participants in the physiotherapy (n=150) and usual care (n=150) groups. Means (SD).

Parameter (scale)	Physiotherapy	Usual care
Women, n (%)	114 (76)	112 (74)
Age, y	82.2 (6.3)	82.8 (6.3)
Fried's Frailty criteria (0-5)	2.3 (1.1)	2.2 (1.0)
SPPB (0-12)	6.1 (2.7)	6.3 (2.5)
FIM (18-126)	108.8 (10.3)	108.8 (10.9)
MMSE (0-30)	24.2 (3.1)	24.6 (3.2)
MNA (0-28)	23.3 (3.1)	22.8 (3.4)
GDS-15 (0-15)	4.7 (2.5)	4.9 (2.8)
15D (15-75)	26.8 (4.6)	27.4 (5.6)

- No differences between the groups at the baseline
- By April 30, 2017: 241 persons have completed the first year and 21 haven't yet completed
 - 38 (13%) has dropped out
 - Health reasons: 9 (physiotherapy), 2 (usual care)
 - Not willing to continue: 2 (physiotherapy), 6 (usual care)
 - Institutionalized: 1 (physiotherapy), 2 (usual care)
 - Died: 6 (physiotherapy), 10 (usual care)

CONCLUSION

Our trial will provide new knowledge whether long-term home-physiotherapy improves functional capacity of persons at risk for disabilities to postpone institutional care.



Long-term home-based physiotherapy for older people with signs of frailty RCT (NCT02305433)

Katriina Kukkonen-Harjula¹, Paula Kärmeniemi¹, Sara Suikkanen¹, Sanna Kääriä², Sarianna Sipilä³, Kaisu Pitkälä⁴, Markku Huupli¹

¹ Rehabilitation, South Karelia Social and Health Care District Eksote, Lappeenranta, Finland
² Hyvis-ICT, Kotka, Finland
³ Gerontology Research Ctr, Unit of Health Sciences, University of Jyväskylä, Finland
⁴ Dept. General Practice, University of Helsinki; Unit of Primary Health Care, Helsinki University Hospital, Finland

AIM

We applied home-based physiotherapy for older persons with signs of frailty, for 12 months with 12 months' registry follow-up, to restore and increase their functional capacity to prolong living at home.

PARTICIPANTS

- 300 home living persons, > 65 years old, MMSE > 17/30 points
- Frailty screened by FRAIL questionnaire and verified by modified Fried's frailty criteria
- Randomization to a physiotherapy or a usual care group

ASSESSMENTS

- At the participant's home; at baseline, 3, 6 and 12 months
- Primary outcome: duration of living at home during 24 months
- Secondary outcomes
 - physical functioning (SPPB, FIM, IADL)
 - health-related quality of life (15D)
 - frailty status
 - use and costs of health and social services
 - registry information during 24 months

INTERVENTION

- Home-based physiotherapy
 - twice a week for 12 months, at the participant's home; each session for 60 minutes, max. 104 sessions
 - strength, balance, flexibility and functional exercises



RESULTS

- Baseline characteristics of participants in the physiotherapy (n=150) and usual care (n=150) group. Means (SD) or frequencies (%).

Parameter (scale)	Physiotherapy	Usual care
Age, y	82.2 (6.3)	82.8 (6.3)
Women, n (%)	114 (76)	112 (74)
Frailty criteria, n (%) (0-5)	2.3 (1.1)	2.2 (1.0)
Prefrail, n (%)	91 (61)	92 (61)
SPPB (0-12)	6.1 (2.7)	6.3 (2.5)
FIM (18-126)	108.8 (10.3)	108.8 (10.9)
MMSE (0-30)	24.2 (3.1)	24.6 (3.2)
MNA (0-28)	23.3 (3.1)	22.8 (3.4)
GDS-15 (0-15)	4.7 (2.5)	4.9 (2.8)
15D (15-75)	26.8 (4.6)	27.4 (5.6)

- The 12-month intervention was completed by the end of August 2017.
- 37 (12%) persons discontinued
 - health reasons: 6 (physiotherapy) and 2 persons (usual care)
 - not willing to continue: 4 and 7 persons
 - institutionalized: 3 and 2 persons
 - died: 3 and 10 persons
- In the physiotherapy group among those who completed the 1-year therapy (n=134), the mean number of sessions attended was 94 (91 %).

CONCLUSION

Our trial will provide new knowledge whether long-term home-based physiotherapy, with emphasis on functional exercises, improves functional capacity of persons with signs of frailty, those who are at risk for disabilities, to postpone institutional care.

Contact:
katriina.kukkonen-harjula@eksote.fi

Kotona toteutettavan fysioterapian vaikutus hauraus- raihnausoireyhtymäpotilaiden ja lonkkamurtumapotilaiden toimintakykyyn – tutkimusasetelma (KauKoIKÄ, NCT02305433)

Katriina Kukkonen-Harjula¹, Paula Kärmeniemi¹, Sara Suikkanen¹, Sanna Kääriä², Kaisu Pitkälä³, Sarianna Sipilä⁴, Markku Huupli¹

¹ Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiri Eksote, kuntoutus

² Hyvis-ICT, Kotka

³ Helsingin yliopisto, Yleislääketieteen ja perusterveydenhuollon osasto

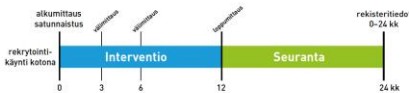
⁴ Jyväskylän yliopisto, Liikuntatieteellinen tiedekunta, Gerontologian tutkimuskeskus

katriina.kukkonen-harjula@eksote.fi

TAVOITE

Heikkenevä toimintakyky vaikeuttaa ikäihmisen kotona asumista. Toimintakykyä voidaan tukea kuntoutuksella. Satunnaistetun tutkimuksemme tavoitteena on selvittää kotona toteutettavan 12 kk:n fysioterapian vaikutusta hauraus-raihnausoireyhtymäpotilaiden (HRO) ja hiljattain lonkkamurtuman takia leikattujen potilaiden toimintakykyyn ja kotona asumiseen.

TUTKIMUKSEN KULKU



Hypoteesina on, että kotifysioterapiaa saaneet asuvat keskimäärin 6 kk kauemmin kotonaan verrattuna tavanomaista hoitoa saaneisiin 12 kk:n kuluessa tutkimuksen alkamisesta (12 kk:n interventio ja 24 kk:n seuranta).

TULOSMUUTTUJAT

Ensisijainen tulosmuuttaja

- kotona asumisaika (päätapahtuma: laitoshoitoon joutuminen)

Toissijaiset tulosmuuttajat (12, 24 kk)

- toimintakyky
- elämänlaatu
- HRO:n vaikeusaste (Fried)
- terveys- ja sosiaalipalveluiden käyttö ja kustannukset
- kuolleisuus

KOHDEJOUKKO

- 300 henkilöä, joilla HRO
- 300 henkilöä, joilla osteoporoottinen, leikattu lonkkamurtuma

KESKEISET HYVÄKSYMISKRITEERIT

- ikä ≥ 65 v. (HRO), ≥ 60 v. (lonkkamurtuma)
- asuu kotona
- pystyy kävelemään sisätiloissa
- MMSE ≥ 17 pist. (HRO), ≥ 12 (lonkkamurtuma)

SATUNNAISTETUT INTERVENTIORYHMÄT

- kotifysioterapia (12 kk, 60 min, 2 kertaa viikossa)
- tavanomainen hoito

TIEDON KERUU

Tutkimusfysioterapeutin tekemät mittaukset tulkitattavina kotona (alussa, 3, 6 ja 12 kk)

- lyhyt fyysisen suorituskyvyn testistö (SPPB)
- toimintakyky ja avuntarve (FIM)
- käden puristusvoima (Saehan)
- välineelliset päivittäistoiminnot (IADL, Lawton)
- terveyteen liittyvä elämäntila (15D)
- ravitsemustila (MNA)
- muisti- ja kognitioseula (MMSE)
- myöhäisiin depressio-osa (GDS-15)
- huoli kaatumisesta (FES-I)
- psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky (SPS)

Rekisteritiedot (24 kk)

- kotipalvelut
- tehostettu palveluasuminen/laitoshoido
- muut käytetyt sosiaali- ja terveyspalvelut
- kuolleisuus

NYKYTILANNE

- rekrytointi alkoi 12/2014 ja loppuu 12/2017
- toukokuun 2017 loppuun mennessä
 - satunnaistus: 300 HRO-potilasta, 92 lonkkamurtumapotilasta
 - 12 kk:n mittaukset: 253 ja 36 potilasta
 - keskeyttäneitä: 39 ja 16 potilasta

JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksemme kohdejoukko ovat ikäänväyvät, joiden toimintakyky on heikentynyt, ja siksi he voivat joutua äkillisesti sairaalahoitoon ja heidän kotipalvelujen tarpeensa voi suurentua. Tutkimuksemme tuo uutta tietoa siitä, voidaanko pitkäkestoisella intensiivisellä kotifysioterapialla kohentaa ikääntyvien toimintakykyä ja siten lykätä pysyvään laitoshoitoon joutumista.



Long-term home-based physiotherapy after hip fracture operation – HIPFRA study (NCT02305433). Work in progress.

Soukkio (prev. Kärmeniemi) P¹, Suikkanen S¹, Kukkonen-Harjula K¹, Kääriä S², Pitkälä K², Sipilä S³, Huupli M⁴

¹ Rehabilitation, South Karelia Social and Health Care District (Eksote), Lappeenranta, Finland

² Faculty of Medicine, Department of General Practice and Primary Health Care, University of Helsinki, Finland

³ Gerontology Research Center, Department of Health Sciences, University of Jyväskylä, Finland

⁴ Aureolis Oy, Espoo, Finland.

AIM

Rehabilitation is needed after hip fracture operation to prevent loss of functional capacity and institutionalization. We delivered home-based physiotherapy for 12 months to hip fracture patients. The aim is to restore and increase functional capacity and health-related quality of life to prolong the days lived at home, and to diminish the social and health care service use evaluated after 12 months' registry follow-up.

PARTICIPANTS

- 121 persons with recently operated hip fracture (S72.0 - S72.2)
- ≥ 60 years, MMSE $\geq 12/30$, living at home
- Randomized to a physiotherapy (n=61) or a usual care (n=60) group

STUDY TIMELINE



ASSESSMENTS

- At baseline, 3, 6 and 12 months at the participant's home (secondary outcomes): physical functioning (SPPB, FIM, IADL), health-related quality of life (15D®), MNA, SPS, FES-I, frailty status (Fried)
- Registry information for 24 months: days lived at home (primary outcome), use and costs of social and health care services, and mortality



INTERVENTION

- Home-based physiotherapy for 12 months
- Supervised, 60 minutes/session, twice a week, (max. 104 sessions)
- Individualized, structured, progressive and contains strength, balance, flexibility and functional exercises
- Goal attainment scale (GAS) is used to set individual goals for physiotherapy
- Will be completed on December 22nd, 2018

RESULTS

Baseline characteristics of the hip fracture patients in the physiotherapy (n=61) and usual care (n=60) group. Means (SD) or frequencies (%)

Parameter [scale]	Physiotherapy	Usual care
n	61	60
Women (%)	50 (82)	41 (68)
Age, y	82.8 (6.4)	80.2 (7.4)
Frailty status, Fried [0-5]	2.1 (1.4)	1.8 (1.3)
SPPB [0-12]	3.9 (1.6)	4.3 (1.8)
FIM [18-126]	97.1 (13.1)	97.5 (15.0)
MMSE [0-30]	23.1 (4.7)	22.8 (4.2)
MNA [0-28]	20.9 (3.1)	20.9 (3.6)
GDS-15 [0-15]	4.6 (2.2)	4.1 (2.9)

- By April 30, 2018: 74 persons have completed the first year and 21 (25%) have dropped out (11 died, 8 declined to continue, 2 health reasons)

CONCLUSION

Recruitment lasted for three years and was challenging due to high age, multimorbidity and frailty of the patients. Our trial will provide new knowledge whether long-term home-based physiotherapy improves functional capacity of persons at risk for disabilities to postpone institutional care.

Contact: paula.soukkio@eksote.fi

Kongressiesitykset / -posterit (3)

7. NKG2018, 2-4.5.2018, Oslo

Suikkanen S, Kärmeniemi P, Kukkonen-Harjula K, Kautiainen H, Kääriä S, Pitkälä K, Sipilä S, Hupli M. Long-term home-based physiotherapy for persons with signs of frailty – HIPFRA study (NCT02305433). *(suullinen esitys)*

8. NKG2018, 2-4.5.2018, Oslo

Soukkio (prev. Kärmeniemi) P, Suikkanen S, Kukkonen-Harjula K, Kääriä S, Pitkälä K, Sipilä S, Hupli M. Long-term home-based physiotherapy after hip fracture operation – HIPFRA study (NCT02305433). Work in progress. *(posterit)*

9. ISPRM2018, 9-12.7.2018, Pariisi

Kukkonen-Harjula K, Suikkanen S, Soukkio P, Kautiainen H, Kääriä S, Pitkälä H, Sipilä S, Hupli M. Long-term home-based physiotherapy for persons with signs of frailty – RCT (NCT02305433). *(suullinen esitys)*
