



OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU

COVID-19 AIHEUTTAA KUNTOUTUSVAJAEEN



Ilmainen webinaari!

**HUR WEBINAARI:
HYVÄN FYYSISEN KUNNON
MERKITYS KORONA-
PANDEMIA AIKANA**

22.9.2020
klo 12–13:30

Lisätietoa webinaarista sekä
ilmoituslinkin löydät:
[https://www.hur.fi/uutiset/
hur-webinaari](https://www.hur.fi/uutiset/hur-webinaari)

Puhujat:



Arto Hautala
Fysioterapian dosentti, Kardiologian
sydäntoimenpiteiden tutkimusryhmä,
Oulun yliopistollinen sairaala
Johtaja, Tutkimus & Koulutus,
HUR Oy, Kokkola



Lena Karjaluo
Varatoimitusjohtaja
HUR Oy, Kokkola



Nyyti Saikkonen
Fysioterapeutti,
Koulutusasiantuntija
HUR Oy, Kokkola

Arto Hautala, Fysioterapian dosentti
Tutkimus- ja koulutusjohtaja
HUR
arto.hautala@hur.fi

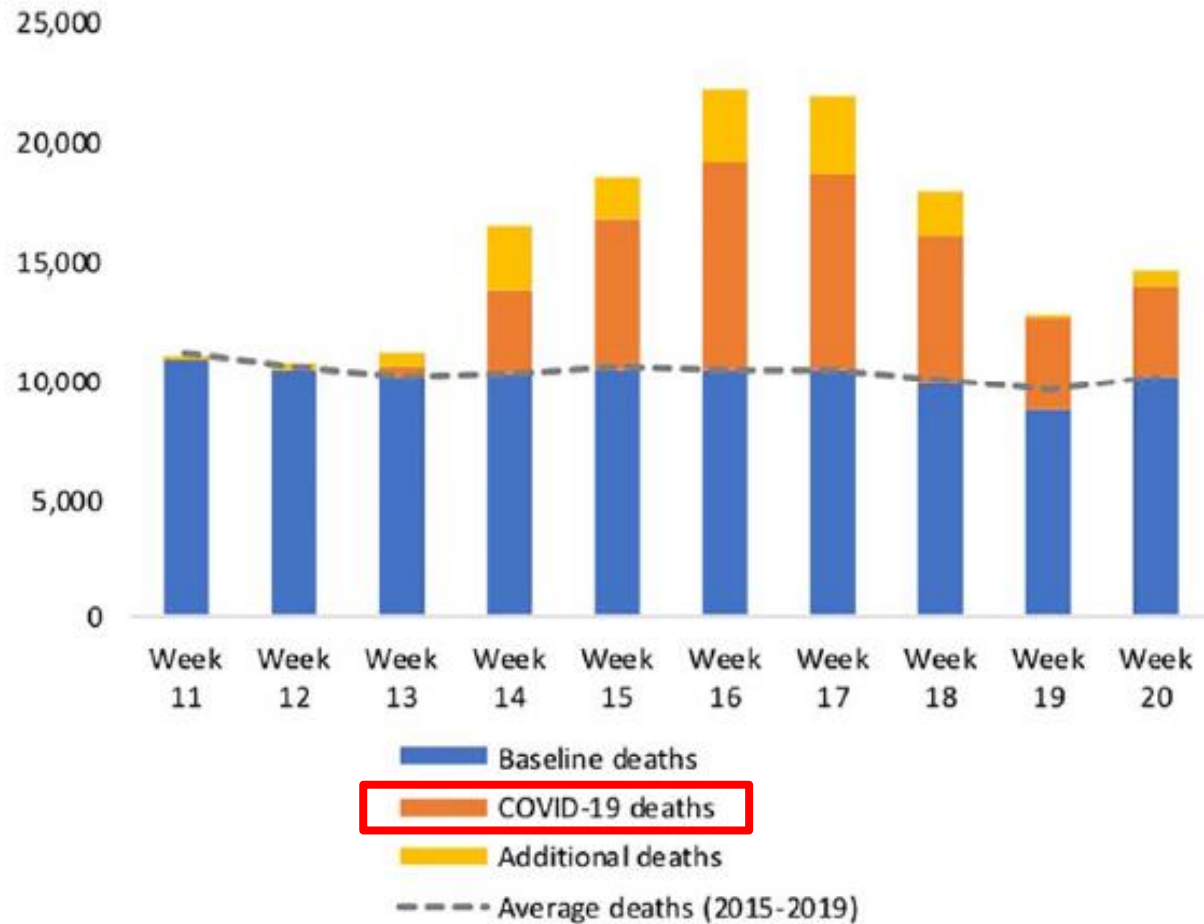
Oulun Yliopistollinen Sairaala, Oulun Yliopisto,
Kardiologian sydäntoimenpiteiden tutkimusryhmä

SISÄLTÖ

1. **Riskitekijät ja potentiaalinen mekanismi covid-19 infektiolle**
2. Hyvän kunnon merkitys taistelussa covid-19 infektiota vastaan
3. Fyysisen inaktiivisuuden terveyshaitat
4. Tulevaisuuden suuntia
5. Yhteenveto



REKISTERÖIDYT KUOLEMAT KORONAN AIKANA ENGLANNISSA JA WALESISSA (7.3.-15.5.2020)

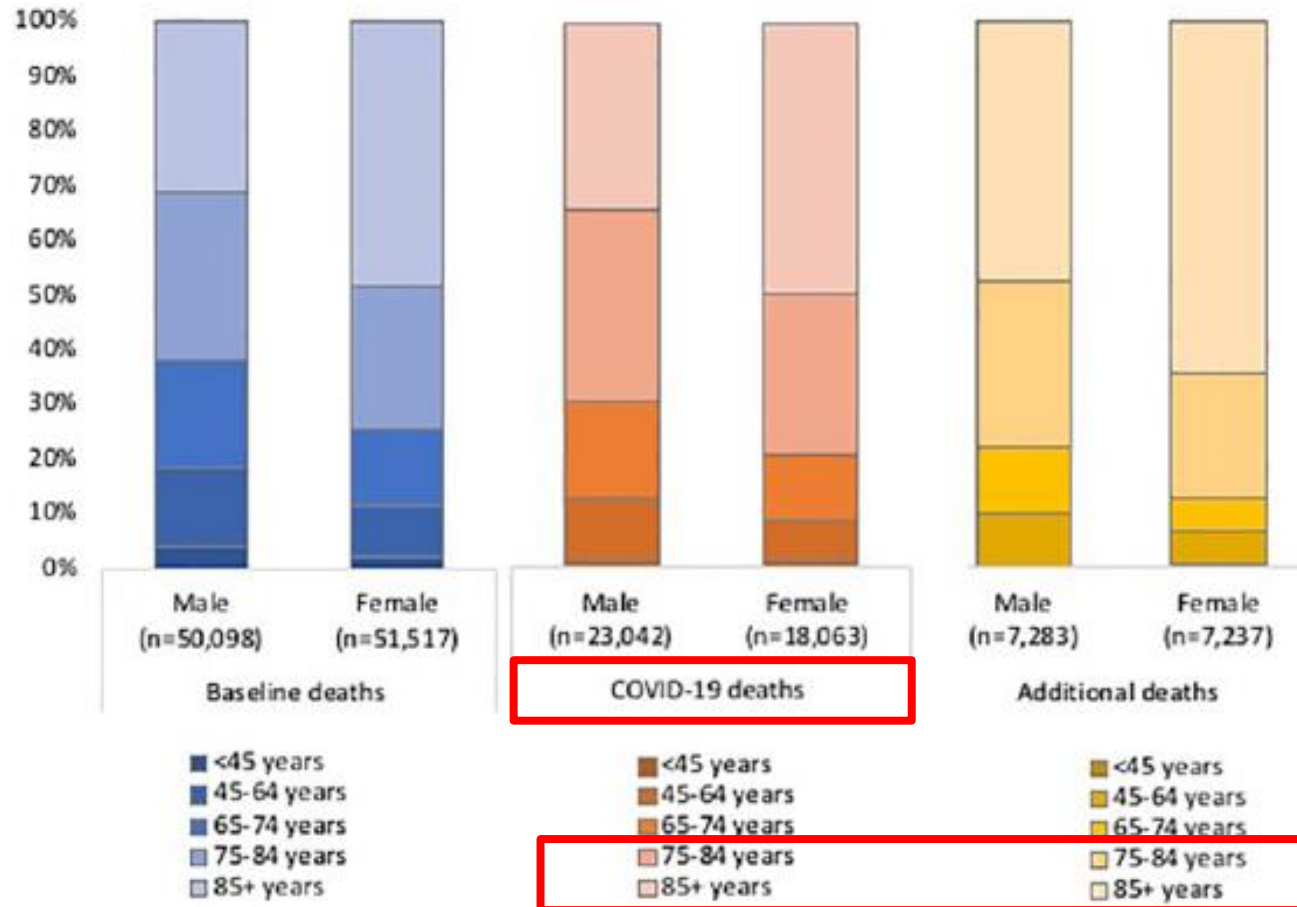


“The number of people dying in care homes increased by 220% during the first 10 weeks of the COVID-19 pandemic in England and Wales.

Many of these deaths were ‘additional deaths’, which is associated with the COVID-19 pandemic but not directly reported as a result of COVID-19.”



KUOLEMIEN JAKAUMA IÄN JA SUKUPUOLEN MUKAAN

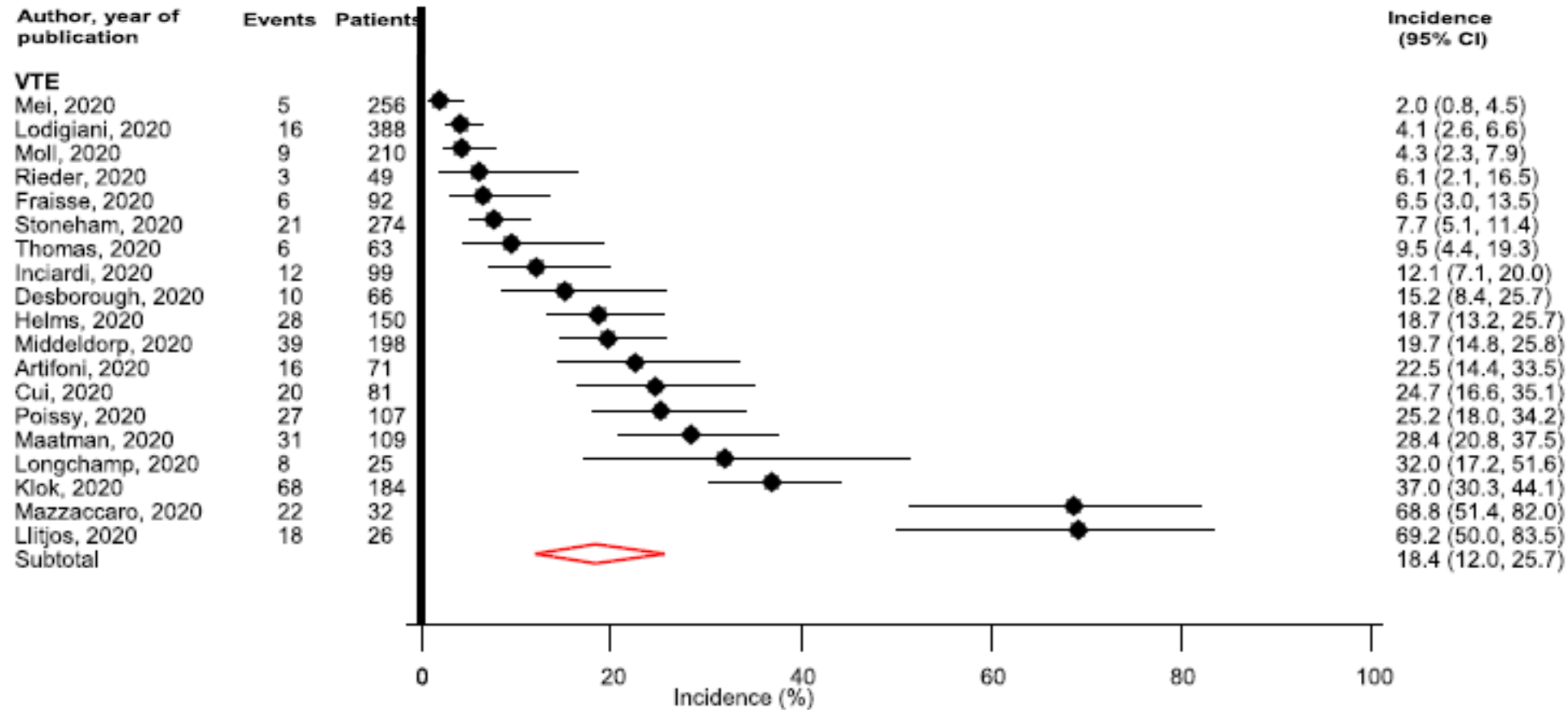


“Health and social care systems must ensure availability of palliative care to support people with severe COVID-19, particularly in care home settings.

The need for integrated models of palliative care in care home settings is key, and research to underpin these models is needed.”



LASKIMOTROMBOEMBOLIAN (VTE) ILMAANTUVUUS KORONAPOTILAILLA



Arvioitu VTE:n
ilmaantuvuus on
noin 1 per 1000

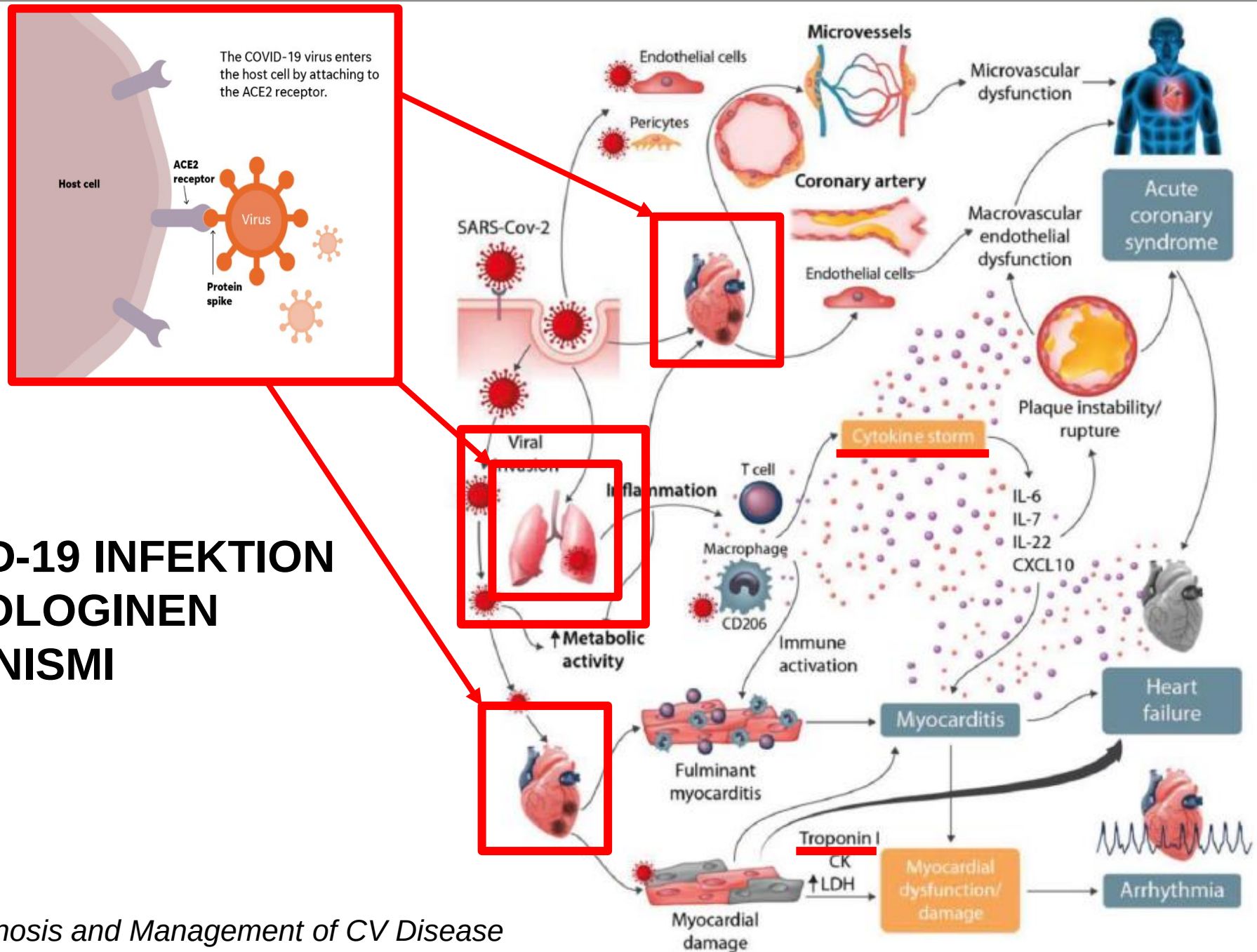


22.9.2020

OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU



VAKAVAN COVID-19 INFEKTION PATOFYSIOLOGINEN MEKANISMI



VAKAVAN COVID-19 INFEKTION RISKIIN KORKEAN IÄN LISÄKSI LIITTYVÄT SAIRAUDET

- Chronic pulmonary disease
- Stabilized heart failure (NYHA 3 or 4)
- Waiting list for cardiac surgery
- Immuno-deficiency or prior organ transplantation
- Hypertension
- Coronary artery disease
- Cerebrovascular disease
- Diabetes
- Severe overweight ($>40 \text{ kg/m}^2$)



SISÄLTÖ

1. Riskitekijät ja potentiaalinen mekanismi covid-19 infektiolle
2. **Hyvän kunnon merkitys taistelussa covid-19 infektiota vastaan**
3. Fyysisen inaktiivisuuden terveyshaitat
4. Tulevaisuuden suuntia
5. Yhteenveto



LIIKUNTA JA YLÄHENGITYSTIEINFEKTION RISKI

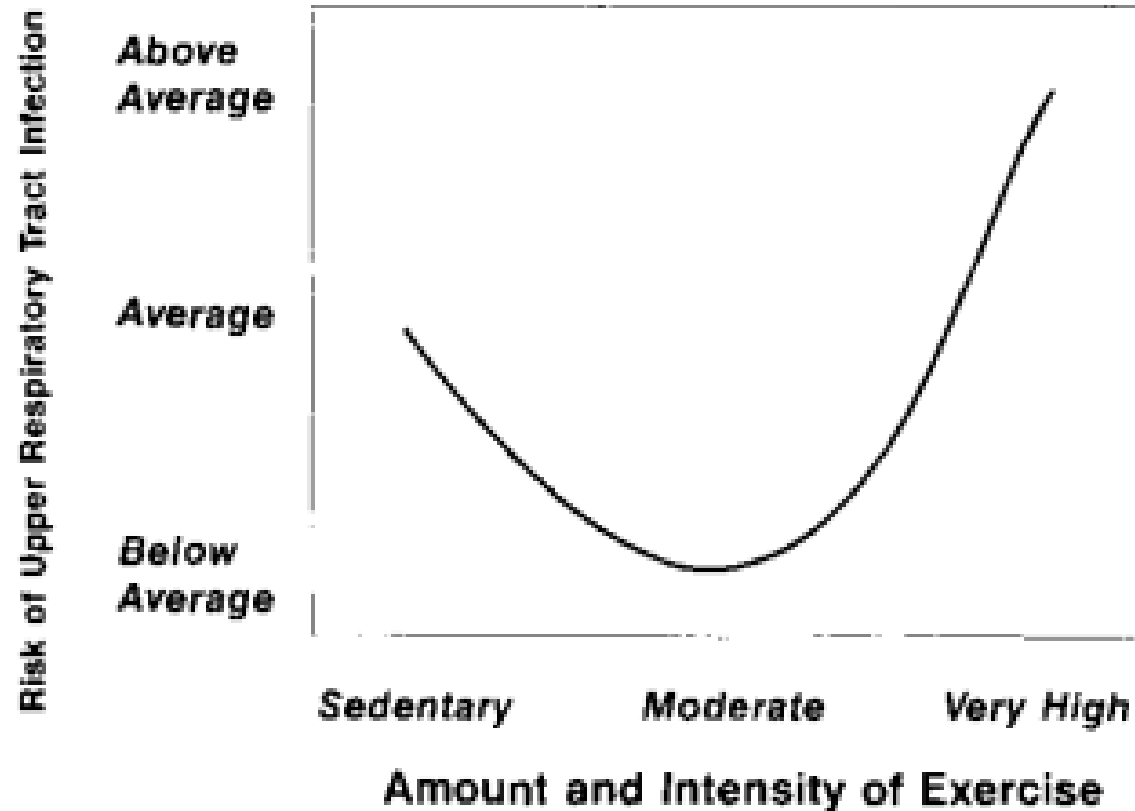


Fig. 1 “J”-shaped model of relationship between varying amounts of exercise and risk of URTI. This model suggests that moderate exercise may lower risk of respiratory infection while excessive amounts may increase the risk.



Physical Activity and Fitness Quote

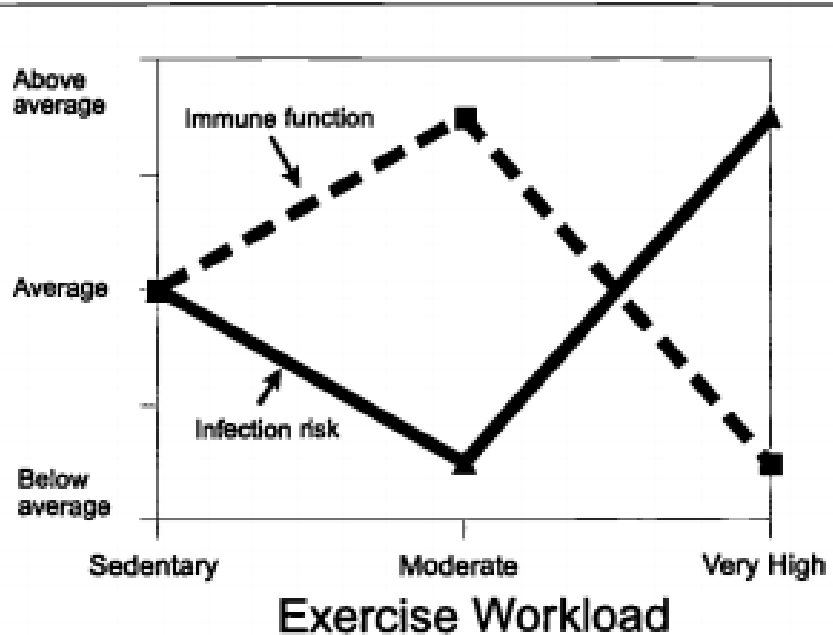


Figure 2.

Infection risk and immune function are related to the exercise workload.

“Research has shown that during moderate exercise, several positive changes occur in the immune system. Although the immune system returns to pre-exercise levels very quickly after the exercise session is over, each session represents a boost that appears to reduce the risk of infection over the long term.”

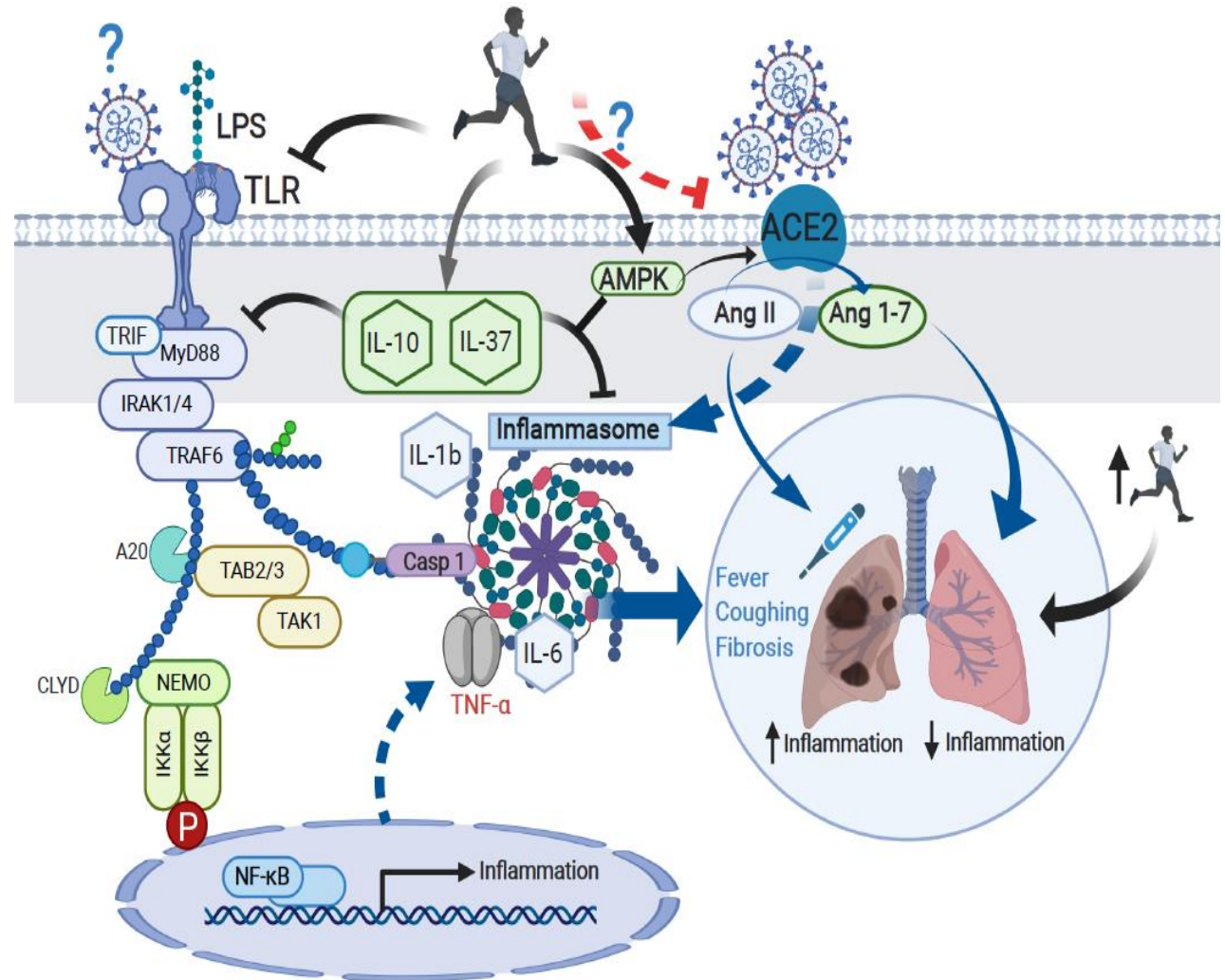
David C. Nieman, DrPH
Department of Health and Exercise Science
Appalachian State University
Boone, NC 28608



SUOJAAKO HYVÄ FYYSINEN KUNTO?

Liikuntaharjoittelun vaikutusmekanismit:

1. TLR (immuunivasteen laukaiseva reseptori) expressio vähenee
2. Anti-inflammatoristen sytokiinien määrä lisääntyy, joka myös inhiboi TLR mekanismin aktivoimaa tulehdusreaktiota
3. AMPK aktivaatio (ohjaa aineenvaihduntaa) lisääntyy keuhkoissa vähentäen tulehdusta ja mahdollistaen angiotensinogeeni 2:n muuntamisen angiotensiini 1-7:ksi → keuhkofunktio paranee



22.9.2020

TAISTELU CORONAVIRUSTA VASTAAN



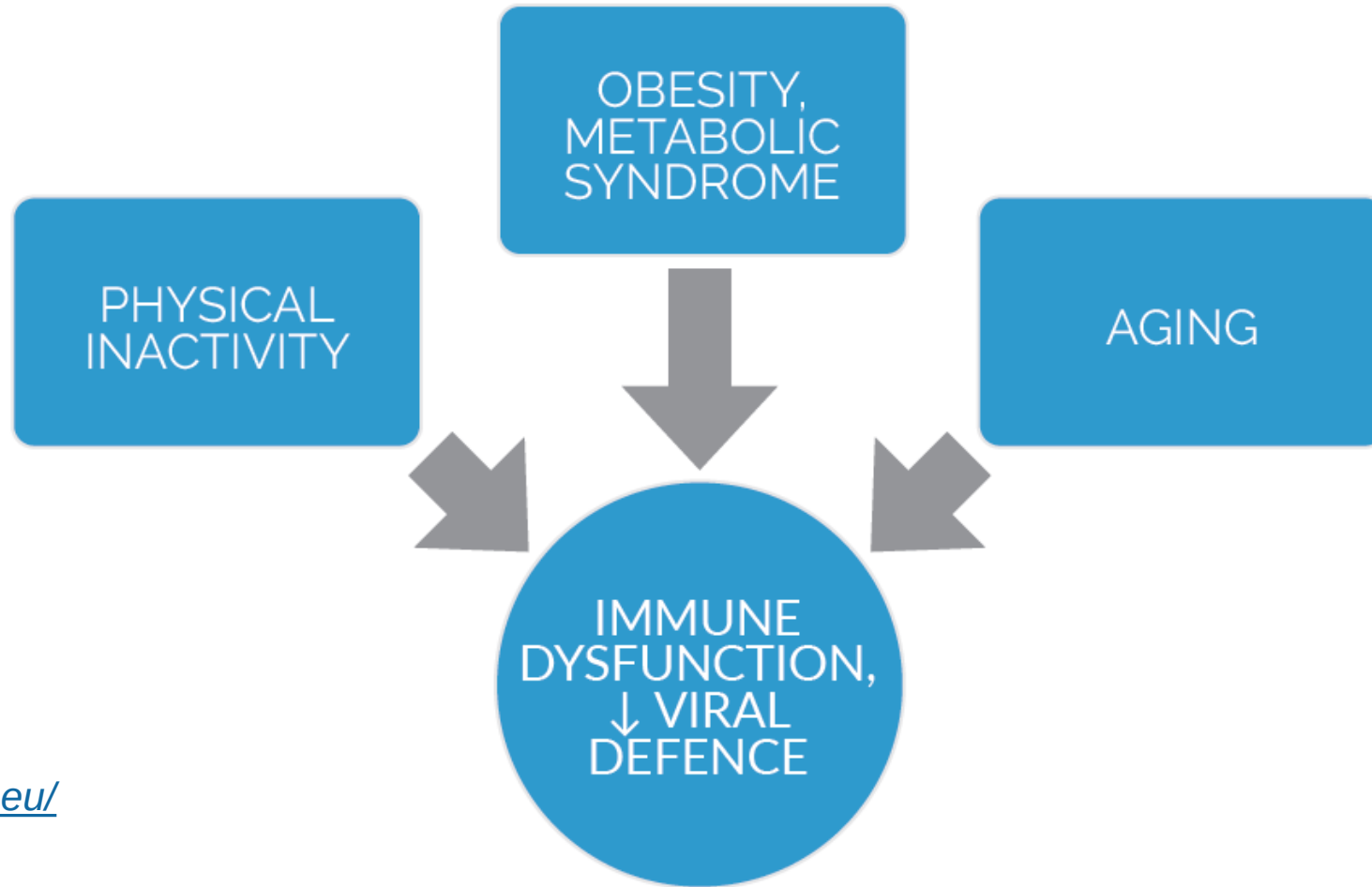
Yli 70-vuotiaat henkilöt ovat sairautensa tai sen hoidon vuoksi muita alttiimpia saamaan vakavan koronavirusinfektion. Paras tapa välttää infektiolta on altistuksen välttäminen kokonaan, mutta **haluamme kuitenkin korostaa iäkkäiden henkilöiden fyysisesti aktiivisesti elämäntavan ylläpitämistä**. Erityisesti isojen lihasryhmien voimaharjoittelu kaksi kertaa viikossa tuottaa hyvän fyysisen toimintakyvyn ja vireämmät aivot samalla ehkäisten kaatumisia ja parantaen elämänlaatua.

Erityisen tärkeää on huomata, että immuunipuolustusjärjestelmämme heikentyy iän myötä, joka altistaa infektiosairauksille. Lisäksi krooniset sairaudet saattavat heikentää kehon luontaista puolustusjärjestelmää enemmän lisäten vakavia komplikaatioita. Nykyisen ymmärryksemme mukaan lihas voi toimia immuunielimenä ja tuottaa akuutin immuunivasteen proteiineja ja siten **vahvistaa säännöllisen lihasvoimaharjoittelun suojaavaa vaikutusta taisteltaessa koronavirusta vastaan**.

Ymmärrämme kaikki tilanteen vakavuuden, mutta jatketaan siitä huolimatta **liikunnallista elämäntapaa ja säännöllistä voimaharjoittelua** hyvän kunnon ja vastustuskyvyn ylläpitämiseksi.

22.9.2020

FYYSISEN INAKTIIVISUUDEN, IÄN JA METABOLISEN OIREYHTYMÄN YHTEISVAIKUTUS ELIMISTÖN VASTUSTUSKYKYYN



<https://www.europeactive.eu/>



22.9.2020

SÄÄNNÖLLINEN LIKUNTAHARJOITTELU PARANTAA JA VAHVISTAA IMMUNITEETTIA



<https://www.europeactive.eu/>



22.9.2020



SISÄLTÖ

1. Riskitekijät ja potentiaalinen mekanismi covid-19 infektiolle
2. Hyvän kunnon merkitys taistelussa covid-19 infektiota vastaan
3. **Fyysisen inaktiivisuuden terveyshaitat**
4. Tulevaisuuden suuntia
5. Yhteenveto



Age and Ageing 2012; **41**: 690–694
doi: 10.1093/ageing/afs076
Published electronically 13 June 2012

© The Author 2012. Published by Oxford University Press on behalf of the British Geriatrics Society.
All rights reserved. For Permissions, please email: journals.permissions@oup.com

Most older pedestrians are unable to cross the road in time: a cross-sectional study

LAURA ASHER¹, MARIA ARESU¹, EMANUELA FALASCHETTI², JENNIFER MINDELL¹



22.9.2020

OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU



89% :LLA YLI 65-VUOTIAISTA OLI VAIKEUKSIA KÄVELYSSÄ!

Abstract

Objectives: to compare walking speed in the UK older population with the speed required to utilise pedestrian crossings (≥ 1.2 m/s), and determine health and socio-demographic associations with walking impairment.

Design: cross-sectional study using Health Survey for England 2005 data.

Setting: private households in England.

Participants: random population sample of 3,145 adults (1,444 men) aged ≥ 65 years.

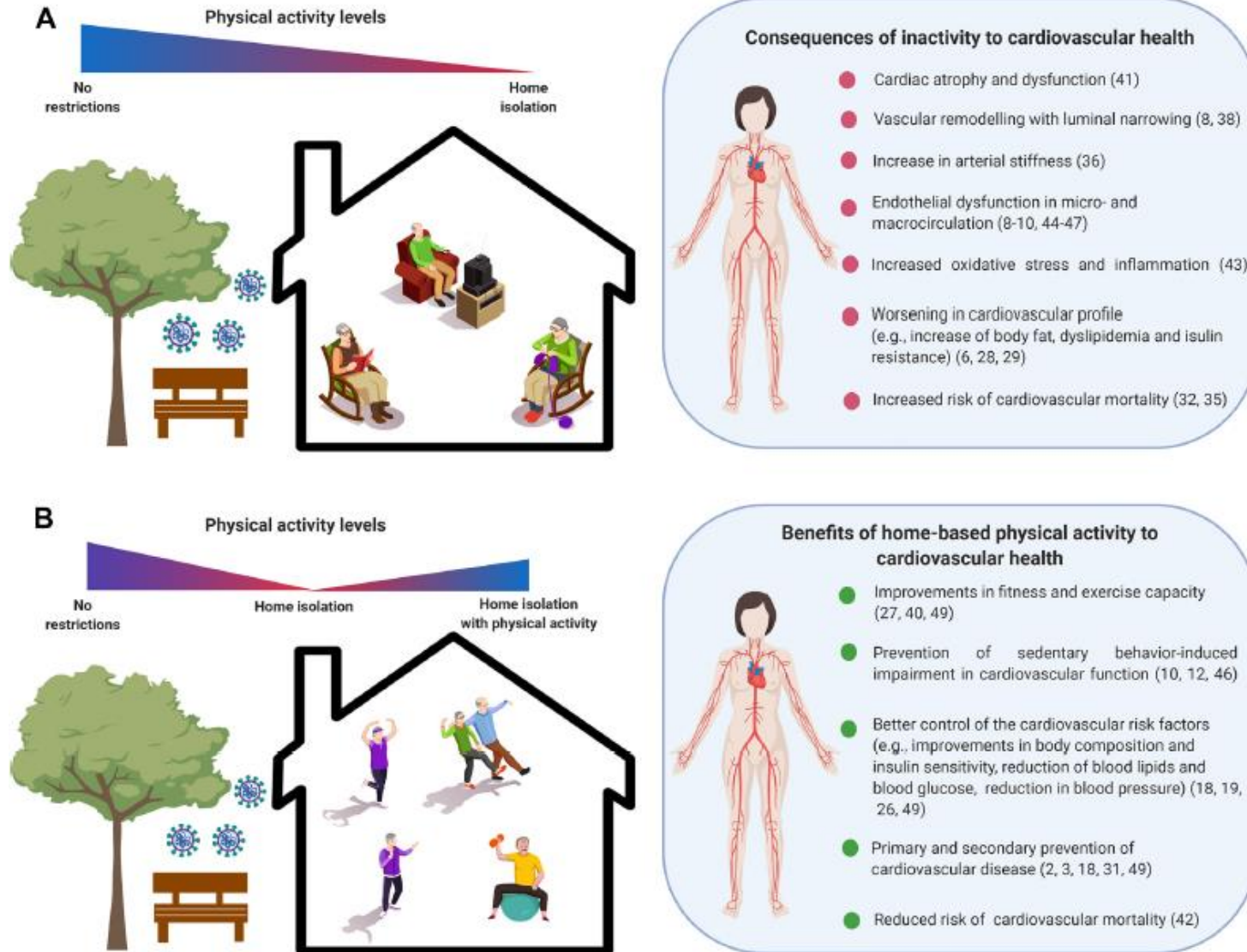
Main outcome measures: walking speed was assessed by timing a walk of 8 feet at normal pace. Walking impairment was defined as walking speed < 1.2 m/s or non-participation in the test due to being unsafe or unable.

Results: the mean walking speed was 0.9 m/s in men and 0.8 m/s in women; 84% of men and 93% of women ≥ 65 years had walking impairment. Female gender, increasing age, lower socio-economic status, poorer health and lower grip strength were predictors of walking impairment.

Conclusion: most older adults either cannot walk 8 feet safely or cannot walk fast enough to use a pedestrian crossing in the UK. The health impacts on older adults include limited independence and reduced opportunities for physical activity and social interaction. An assumed normal walking speed for pedestrian crossings of 1.2 m/s is inappropriate for older adults and revision of these timings should be considered.



ERITYISESTI NYT HYVÄSTÄ FYYSISESTÄ KUNNOSTA ON HUOLEHDITTAVA!

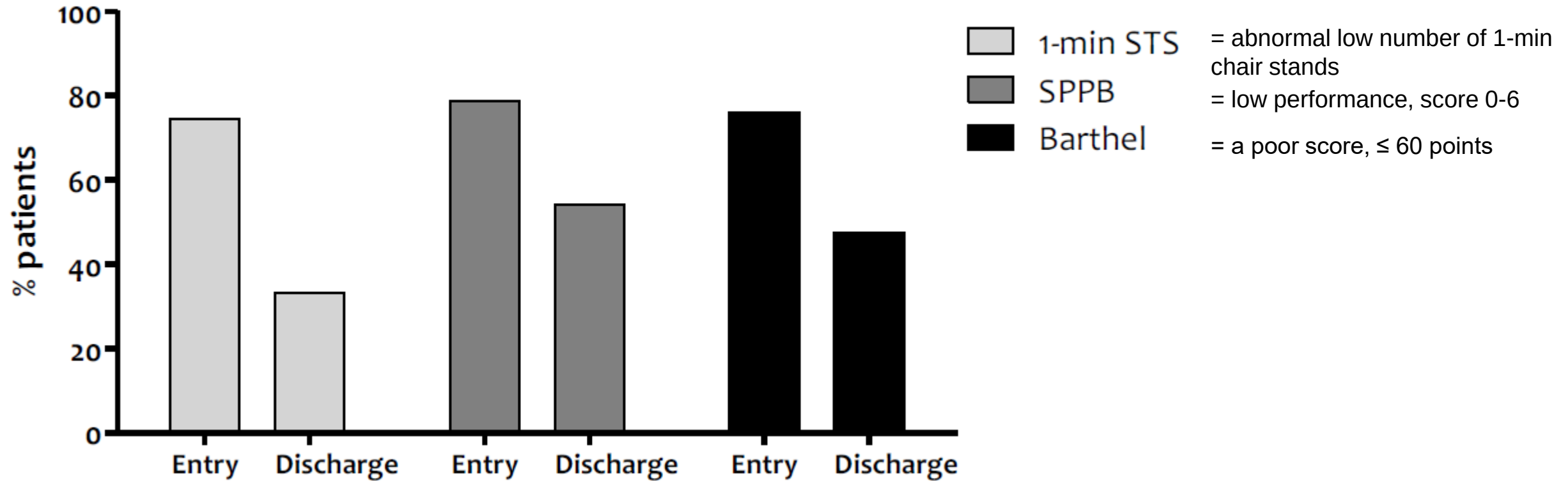


22.9.2020

OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU



KOTIUTETTAESSA SUURELLA OSALLA COVID-19 POTILAISTA ON MERKITTÄVÄSTI HEIKENTYNYT FYYSINEN TOIMINTAKYKY



Entry: sisään kuntoutussairaalaan noin 16 pv akuuttihoiton jälkeen
Discharge: kotiutus kuntoutusairaalasta noin 16 pv jälkeen





PILOTTITUTKIMUS ENNEN COVID-19 AIKAA

**VAIKUTTAVUUDEN ARVIOINTI:
HUR ÄLYKUNTOSALI TEHOSTETUN PALVELUASUMISEN
TOUKOLASSA TAMPEREELLA**



OSALLISTUJAT TOUKOLASSA

	<i>Interventio (n=12)</i>
Sukupuoli (mies/nainen)	5/7
Ikä (v), min-max	85±10, 64-96
Paino (kg), min-max	76±11, 55-95
Intervention kesto	noin 12 kk
Käyntikertoja, min-max	40±11, 11-75
	<i>Kontrolli (n=12)</i>
Sukupuoli (mies/nainen)	4/8
Ikä (v), min-max	87±7, 69-94
Paino (kg), min-max	75±12, 50-91



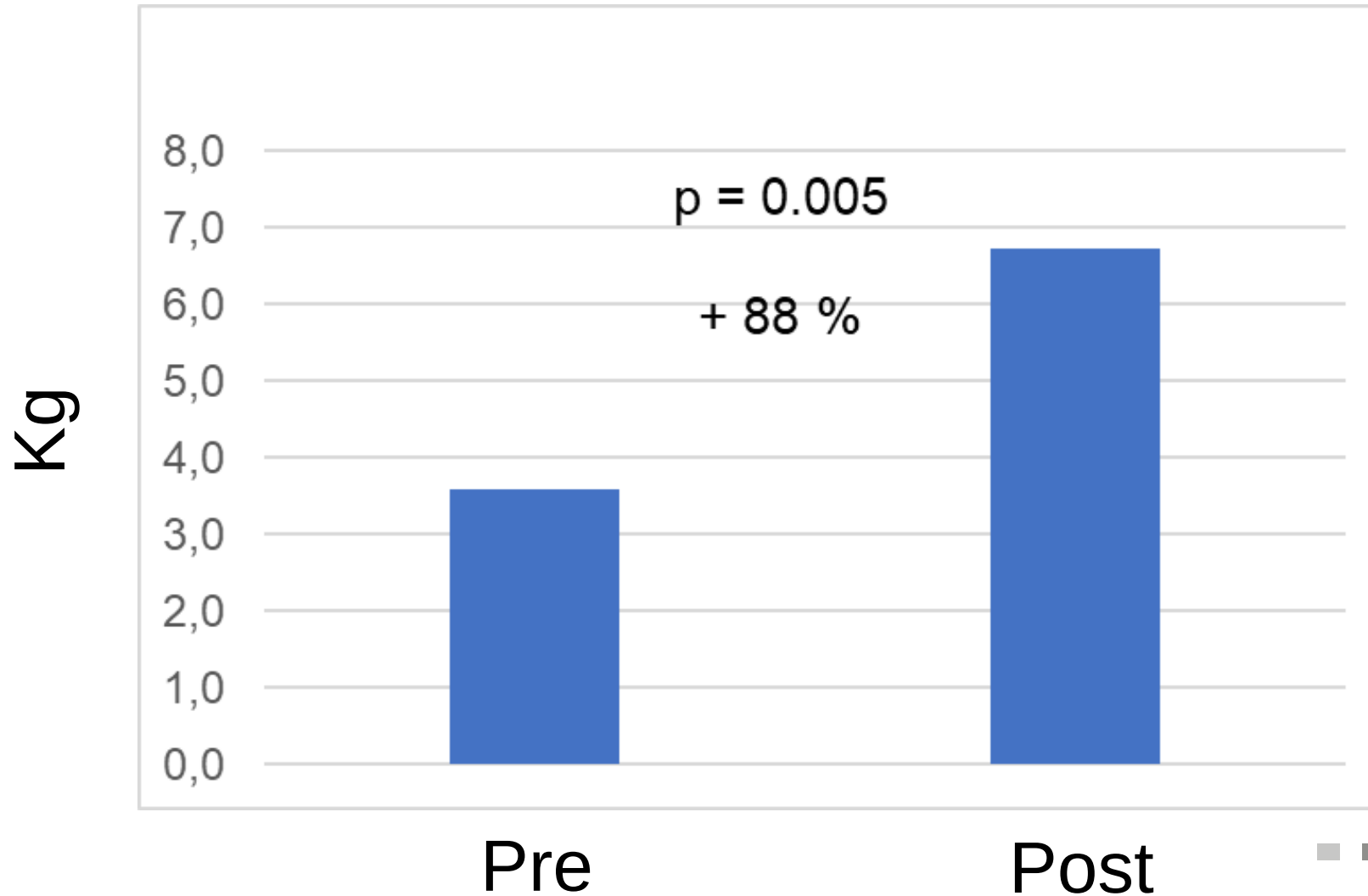
HUR voimaharjoittelun kuvaus: 2 x viikossa (vähintään 3 kk)

10 min alkuverryttely, 4-8 harjoitusta (ylä- ja alaraajat), 10 min loppuverryttely

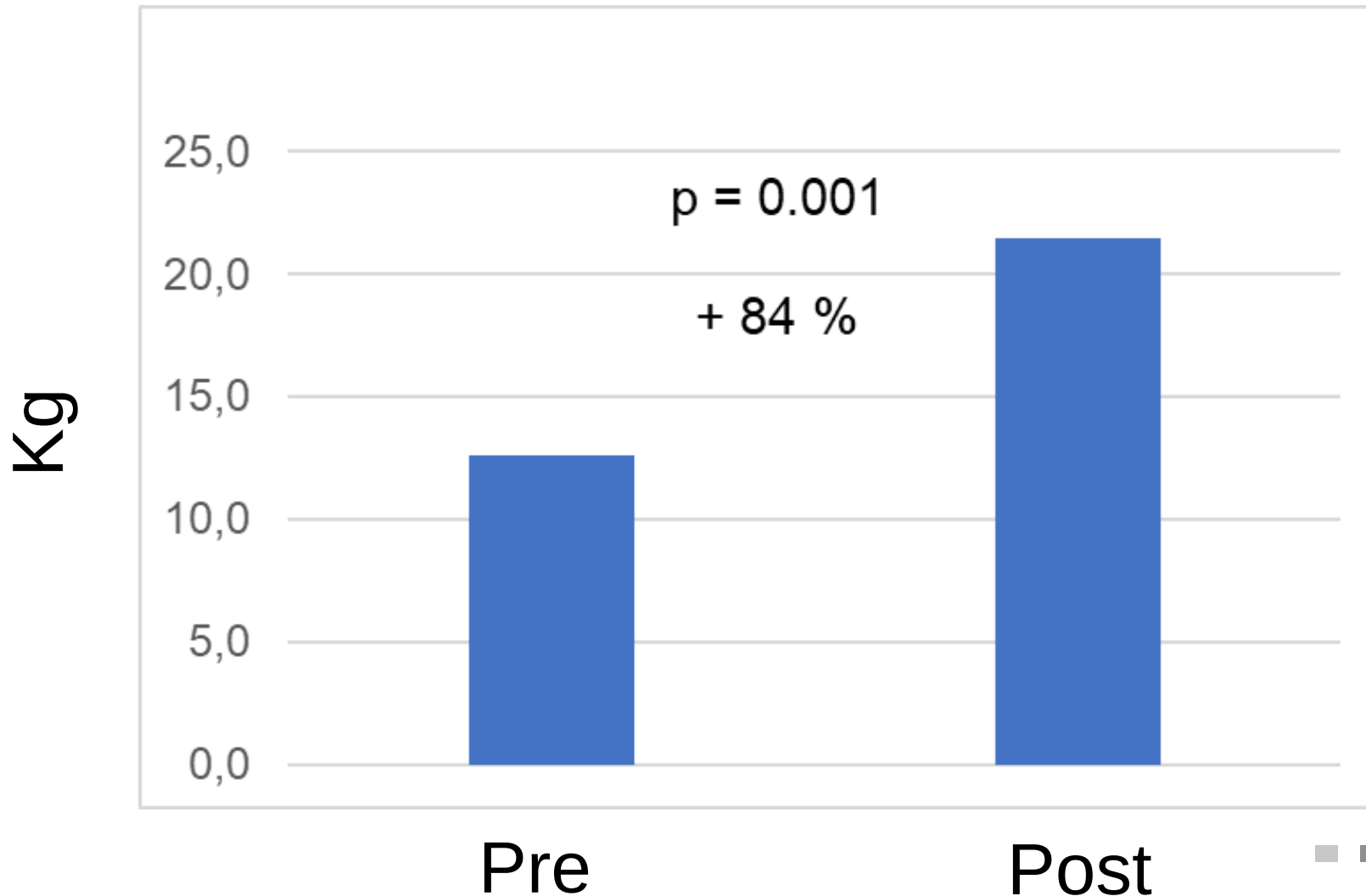


- 2-3 viikon totuttelujakso: 3 sets of 10-15 reps at 30-40% of 1 RM
- totuttelun jälkeen: 2-5 sets of 8-12 reps at 60-80% of 1 RM, rest between sets 30-60 s
- progressio: autoupdate (sääntö: 2 lisätoistoa – vastuksen lisäys 0.2 – 1 kg)

YLÄRAAJOJEN VOIMA (CHEST PRESS): 1 RM

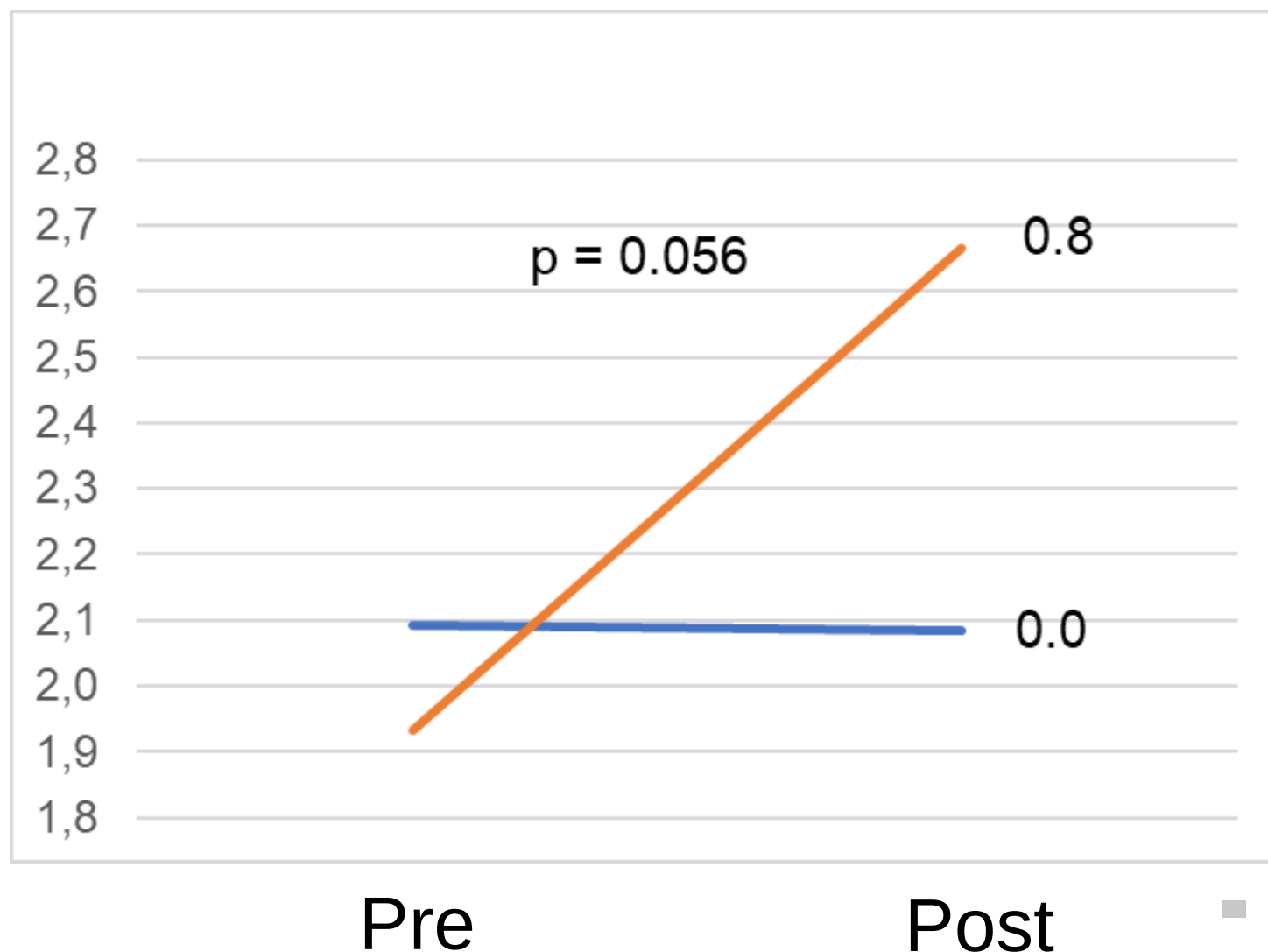


ALARAAJOJEN VOIMA (LEG PRESS): 1 RM



RAI PALVELUTARPEIDEN ARVIOINTI: ARKISUORIUTUMINEN, PUKEUTUMINEN

RAI skaala 0-6:
0=Itsenäinen
6=Täysin autettava

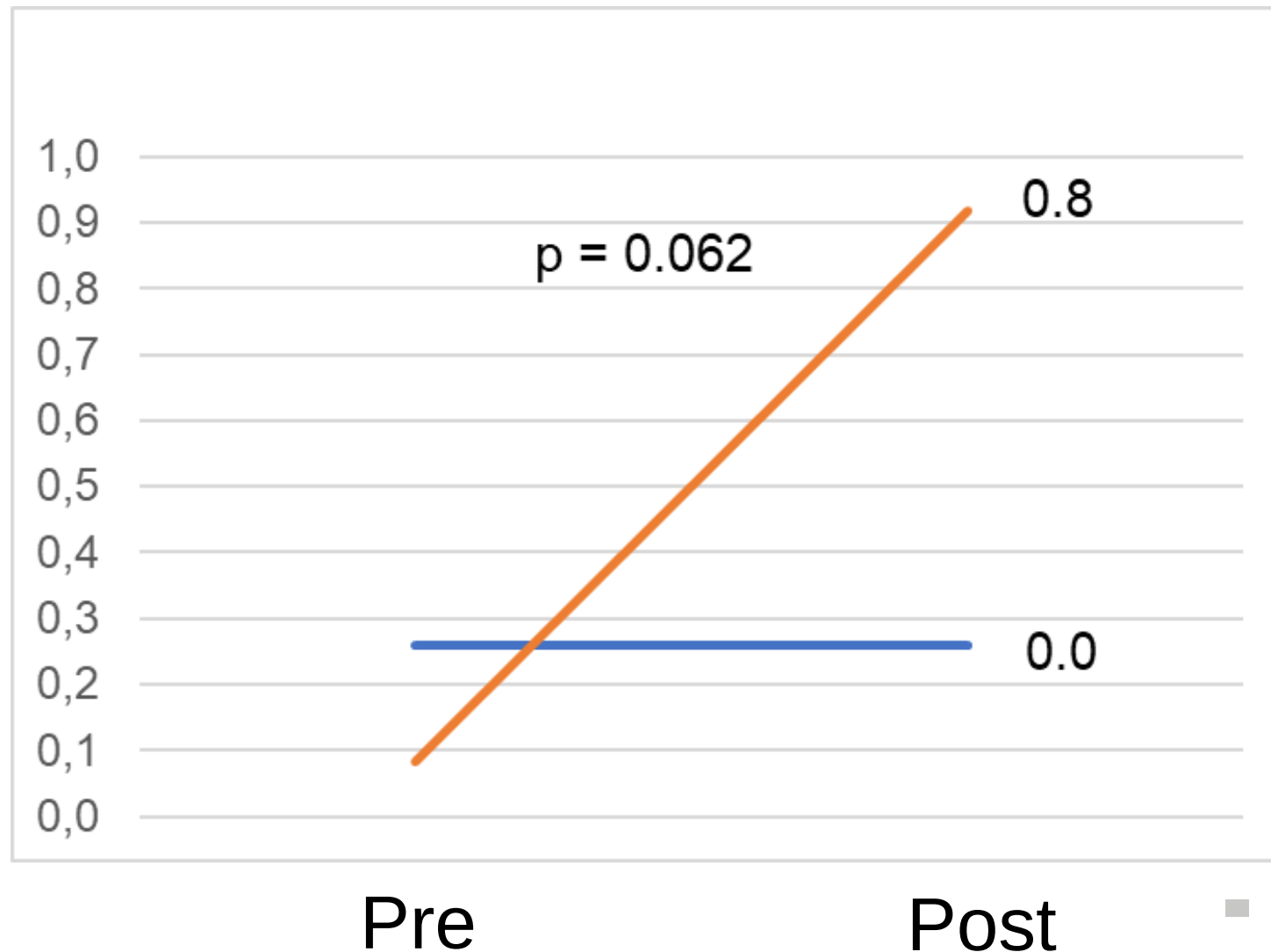


Harjoittelu
Kontrolli



RAI PALVELUTARPEIDEN ARVIOINTI: ARKISUORIUTUMINEN, SYÖMINEN

RAI skaala 0-6:
0=Itsenäinen
6=Täysin autettava



Harjoittelu
Kontrolli



SISÄLTÖ

1. Riskitekijät ja potentiaalinen mekanismi covid-19 infektiolle
2. Hyvän kunnon merkitys taistelussa covid-19 infektiota vastaan
3. Fyysisen inaktiivisuuden terveyshaitat
4. **Tulevaisuuden suuntia**
5. Yhteenveto



TULEVAISUUDEN SUUNTIA

1. ROKOTE JA LIIKUNTAHARJOITTELU?
2. VOIMAN UUSIA MÄÄRITELMIÄ?
3. KUNTOUTUKSEN SUOSITUSTEN PÄIVITYKSET
COVID-19 HUOMIOIDEN?



1. INFLUENSSAROKETE JA LIIKUNTAHARJOITTELU:

HARJOITTELU PIDENTÄÄ ROKOTTEEN SUOJAAVAA VAIKUTUSTA IMMUUNIPUOLUSTUSJÄRJESTELMÄN VASTA-AINE VASTEEN SÄILYESSÄ PIDEMPÄÄN

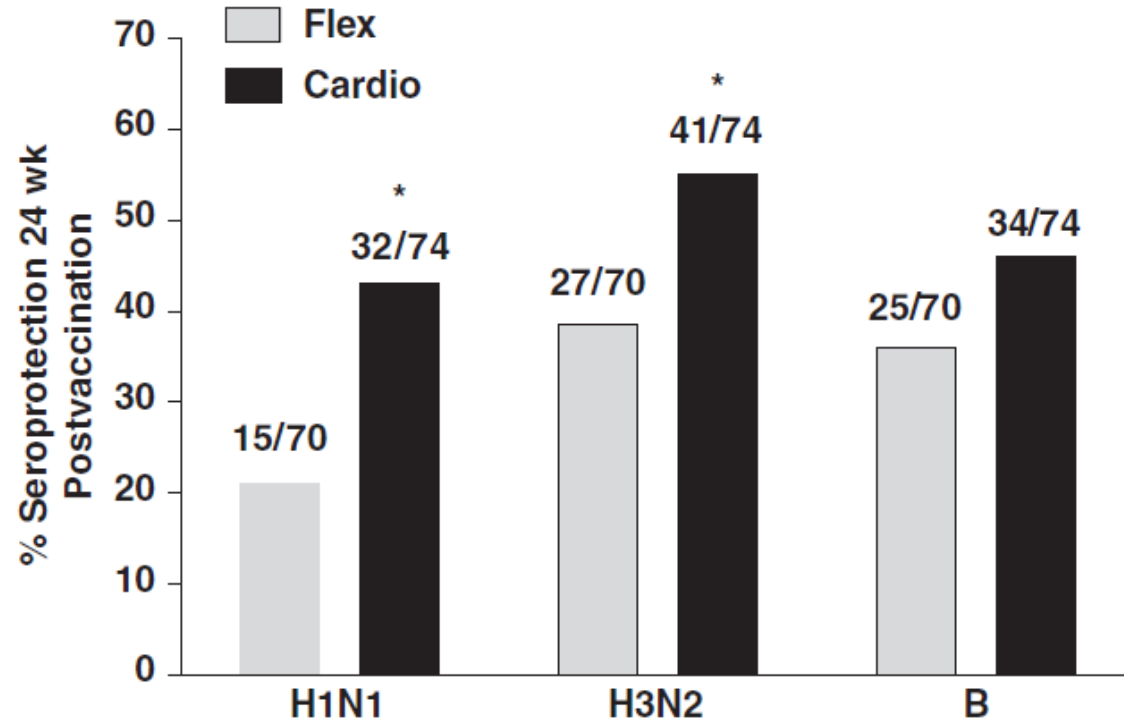


Figure 2. Cardiovascular, but not flexibility, exercise intervention increased the percentage of study participants who achieved seroprotection (hemagglutination inhibition titer ≥ 40) 24 weeks after influenza vaccination. *Significant treatment difference ($P < .05$).

Randomoitu kontrolloitu tutkimus
Miehiä ja naisia (n=144) iältään noin 70 vuotta

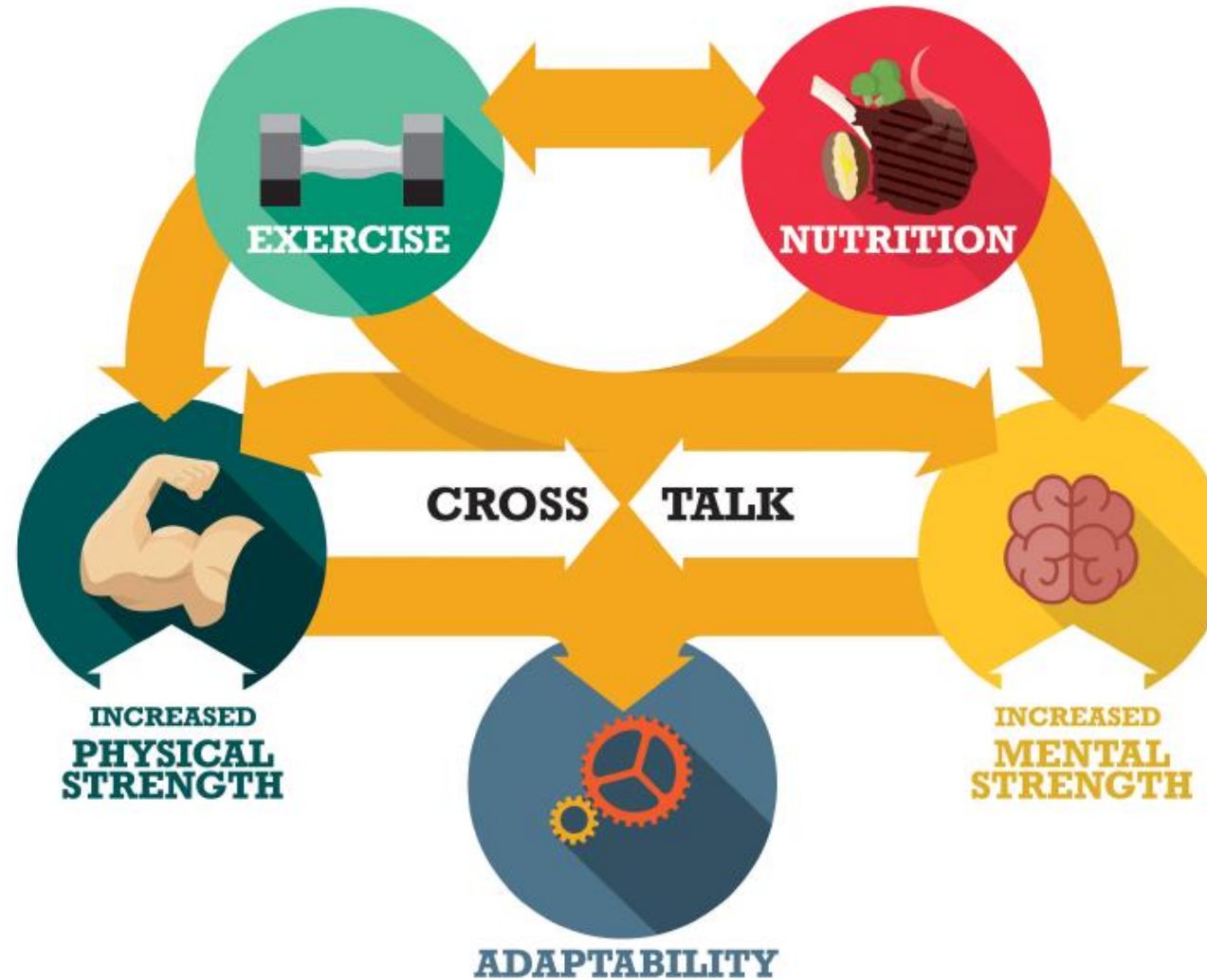
Kestävyysharjoitteluryhmä:
3 x viikko, 45-70 % of VO_{2peak} , 45-60 min/kerta

Venyttelyryhmä:
2 x viikko, 75 min/kerta



2. UUSI MÄÄRITELMÄ VOIMALLE:

LIIKUNNAN JA RAVINNON YHTEISVAIKUTUS TUOTTAA FYYSISTÄ JA MENTAALISTA VOIMAA



18.01.2018

AIVOVOIMAA IKÄÄNTYVILLE



3. KUNTOUTUSSUOSITUS ITALIASTA:

CARDIAC REHABILITATION ACTIVITIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN ITALY.

POSITION PAPER OF THE AICPR (ITALIAN ASSOCIATION OF CLINICAL CARDIOLOGY, PREVENTION AND REHABILITATION)

Table 1. AICPR proposal for classification of functional frailty through SPPB assessment.

SPPB score	SPPB classification	Functional fragility
0-3	Severe limitations	Very severely frail
4-6	Moderate limitations	Severely frail
7-9	Mild limitations	Moderately frail
10-12	Minimal limitations	No frail

SPPB, short physical performance battery.

Table 2. Physiotherapy program.

Physiotherapy program	Very severely frail	Severely frail	Moderately frail	No frail
Change of posture / therapeutic posture	X			
Passive mobilization and active assisted	X			
Active mobilization	X	X		
Neuromuscular electrostimulation	X			
Standing station recovery	X	X		
Supervised walking		X		
Walk test training			X	
Effort reconditioning (pedal exerciser)		X	X	
Aerobic training (exercise bike, treadmill)			X	X
Muscle strengthening (weights, elastics)		X	X	X
Balance exercises	X	X	X	X
Training on stairs				X
Educational	X	X	X	X

22.9.2020

OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU



SISÄLTÖ

1. Riskitekijät ja potentiaalinen mekanismi covid-19 infektiolle
2. Hyvän kunnon merkitys taistelussa covid-19 infektiota vastaan
3. Fyysisen inaktiivisuuden terveyshaitat
4. Tulevaisuuden suuntia
5. **Yhteenveto**



YHTEENVETO

Hyvä fyysinen kunto ja säännöllinen liikuntaharjoittelu vahvistaa elimistön immuunipuolustusjärjestelmää, ja todennäköisesti suojaa koronataudilta ja edistää taudista paranemista.

Eristäminen ja rajoitukset koronan aikana haastavat meitä kaikkia löytämään toimintatapoja, jotka lisäävät päivittäistä fyysistä arkiaktiivisuutta ja säännöllistä liikuntaharjoittelua.



KIITOS!

www.hur.fi

22.9.2020



OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU

