



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Kehon massan ja koostumuksen merkitys liikkumisen mittaamisessa

TtT, LitM, DI, Matti Hyvärinen
Tutkijatohtori
Liikuntatieteellinen tiedekunta
Jyväskylän yliopisto

Liikkuminen ja liikkumisen ulottuvuudet



- Liikkuminen / fyysinen aktiivisuus tarkoittaa kaikkea luurankolihasen avulla tuotettua liikettä, joka lisää energiankulutusta [1]
- Liikkumisen aiheuttamaan energiankulutukseen vaikuttaa liikkumisen kesto, useus, intensiteetti ja tyyppi [1, 2]
- Liikkumisen arviointimenetelmien avulla pyritään saamaan tietoa näistä liikkumisen ulottuvuuksista ja arvioimaan niiden avulla liikkumisen aiheuttamaa energiankulutusta

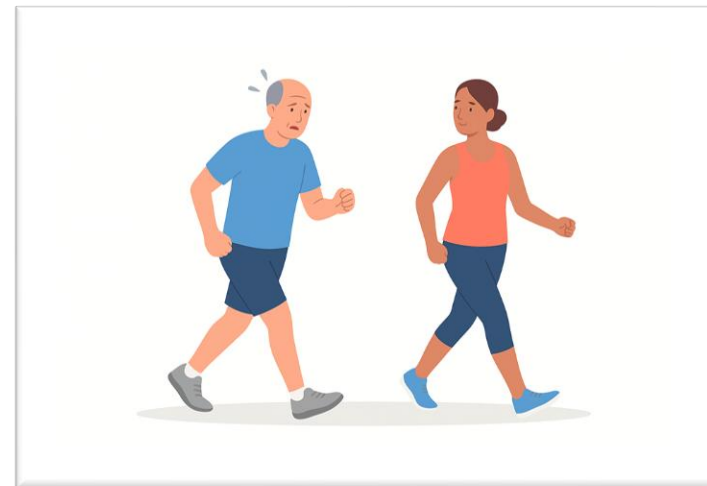


1. Caspersen ym. 1985. Public Health Rep.
2. Strath ym. 2013. Circulation

Liikkumisen absoluuttinen ja suhteellinen intensiteetti



- Absoluuttiselta intensiteetiltään samanlaisen liikkeen tuottamiseen vaadittava voima ja sen aiheuttama energiankulutus riippuu liikutettavasta massasta, joka on usein kehon massa tai ainakin verrannollinen kehon massaan [3]
 - Suurempi kehon massa lisää liikkumisen aiheuttamaa kuormitusta etenkin tuki- ja liikuntaelimistölle
- Absoluuttiselta intensiteetiltään samanlaisen liikkuminen voidaan kokea hyvin eri tavalla riippuen yksilön kuntotasosta [4]
 - Parempi fyysinen kunto pienentää liikkumisen aiheuttamaa kuormitusta etenkin hengitys- ja verenkiertoelimistölle

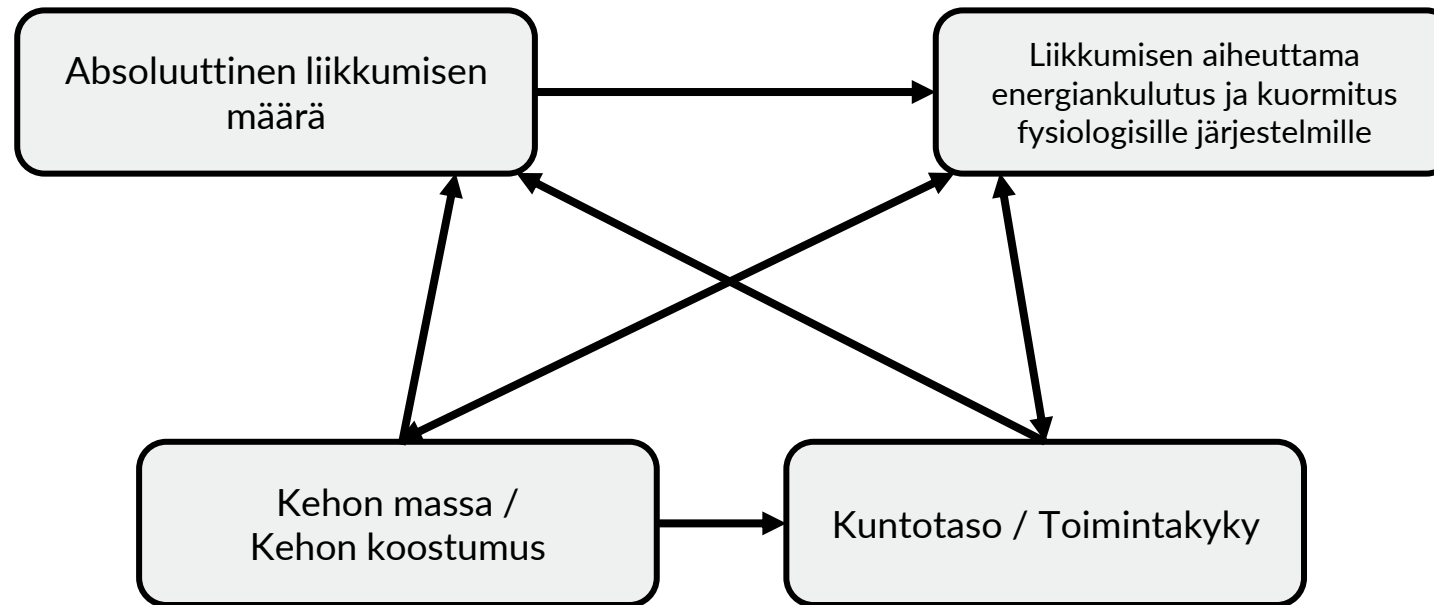


Halutaanko mittauksen avulla arvioida absoluuttista liikkumisen määrää vai liikkumisen aiheuttamaa energiankulutusta ja kuormitusta fysiologisille järjestelmille?

3 Westerterp. 2017. Eur J Clin Nutr.

4 Warner ym. 2022. PloS One

Liikkuminen, kehon massa ja kuntotaso

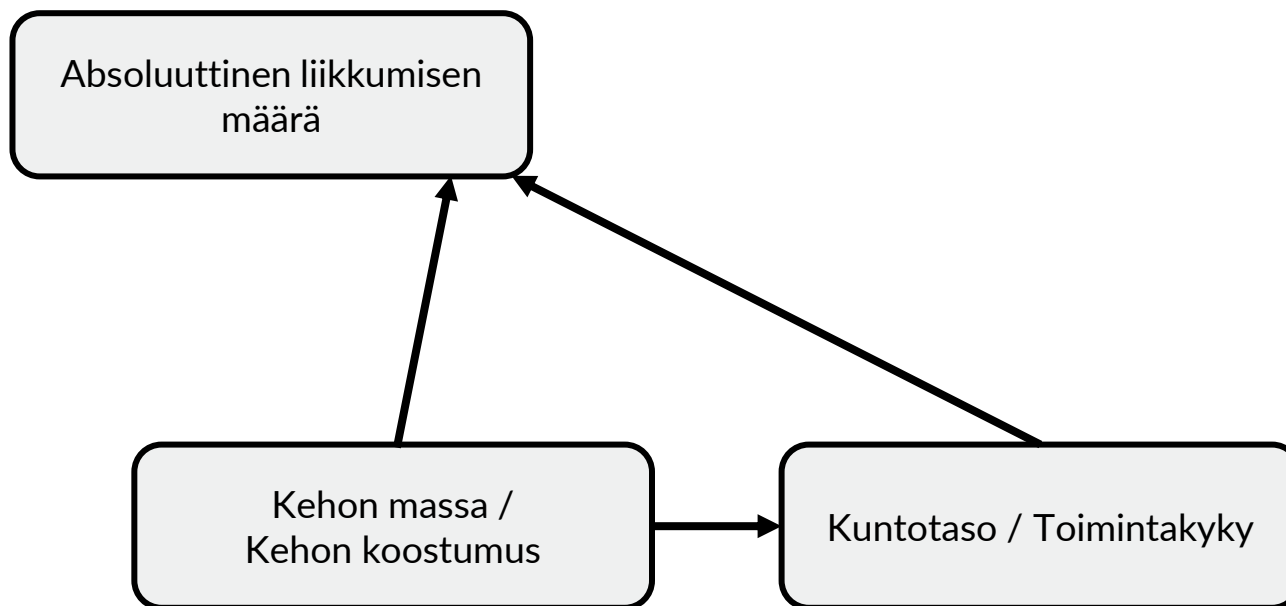


Body composition and functional capacity as determinants of physical activity in middle-aged and older adults: a cross-sectional analysis

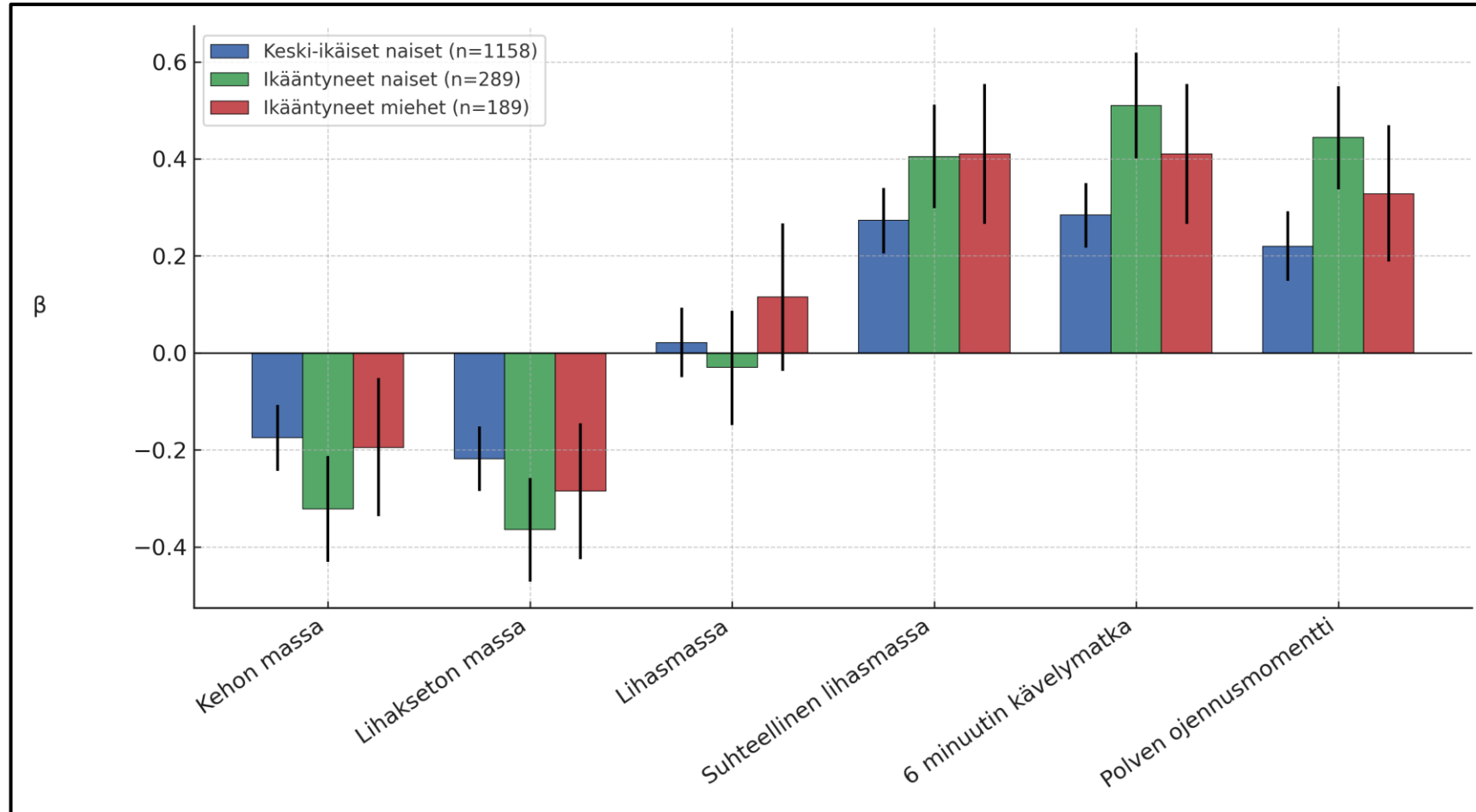
Matti Hyvärinen¹, Anna Kankaanpää², Timo Rantalainen², Taina Rantanen², Eija K Laakkonen², Laura Karavirta²

Affiliations + expand

PMID: 40312657 PMCID: PMC12044818 DOI: 10.1186/s11556-025-00372-z

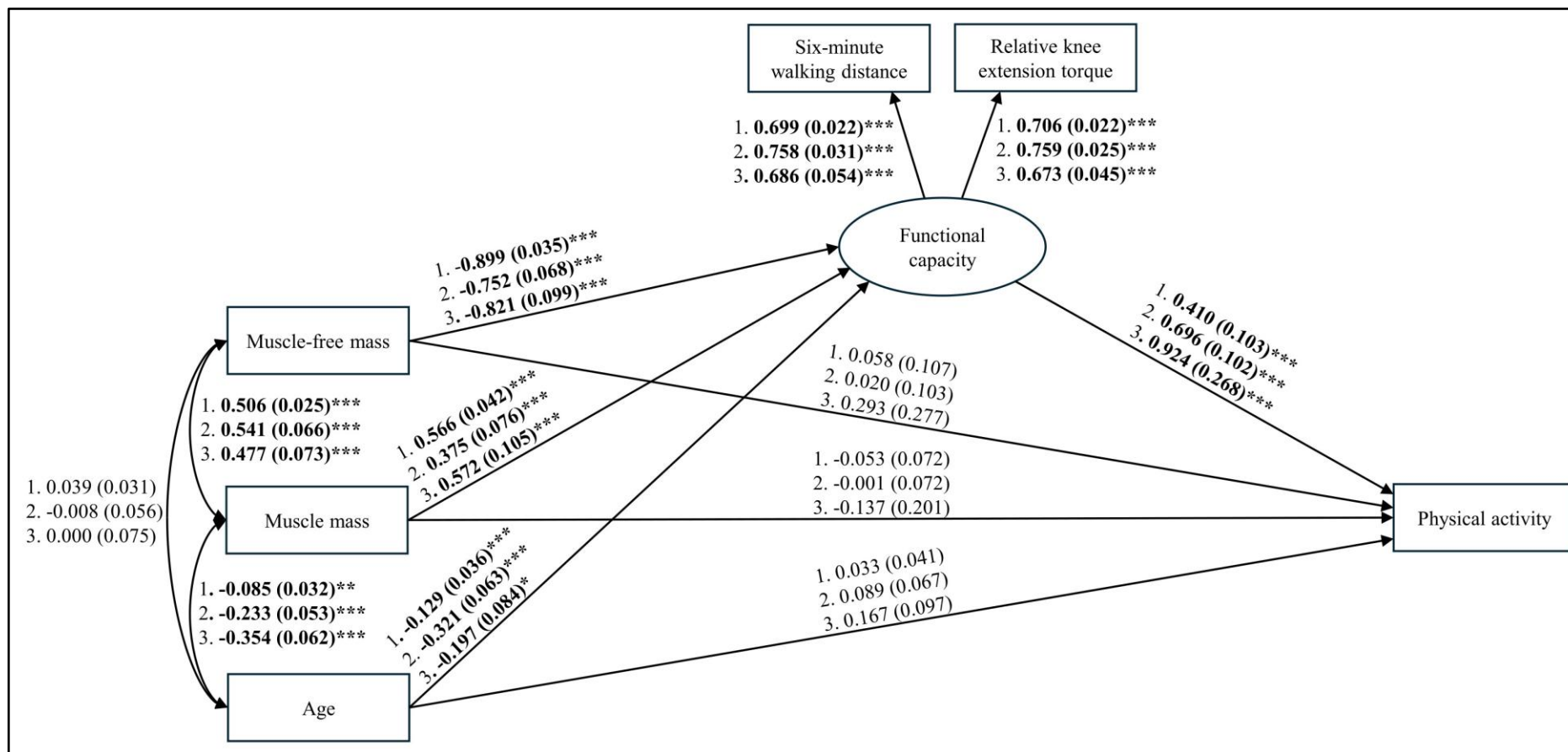


Kehon massan, koostumuksen ja toimintakyvyn yhteydet liikkumisen määrään



Hyvärinen ym. 2025. Eur Rev Aging Phys Act.

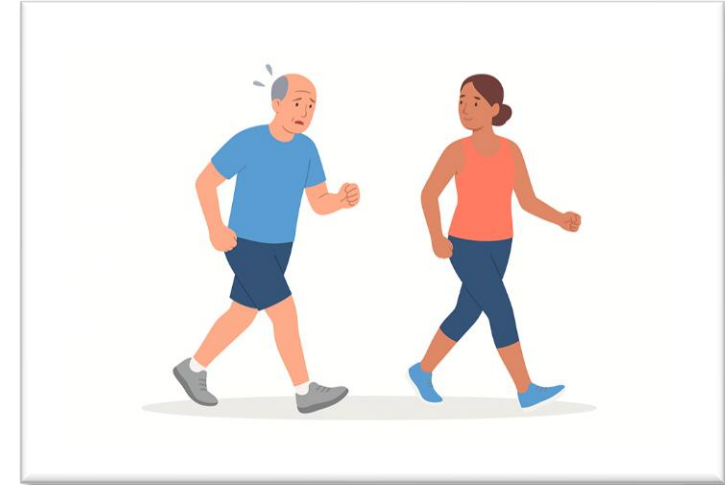
Kehon koostumus, toimintakyky ja liikkumisen määrä



1. Keski-ikäiset naiset (n=1158)
2. Ikääntyneet naiset (n=289)
3. Ikääntyneet miehet (n=189)



- Kehon koostumus ja ennen kaikkea toimintakyky selittää liikkumisen määrää aikuisväestössä
 - Toimintakyvyn rooli liikkumisen määrän selittäjänä korostuu ikääntymisen myötä



- Kehon massa ja kuntotaso vaikuttavat sekä absoluuttiseen liikkumisen määrään että liikkumisen aiheuttamaan energiankulutukseen ja fysiologisiin vasteisiin
- Erilaisia liikkumisen arviointimenetelmiä käytettäessä on tärkeää ymmärtää, mitä kunkin menetelmän avulla pystytään mittaamaan ja millaisiin tutkimuskysymyksiin sen avulla voidaan vastata

Tutkimusryhmä

- Anna Kankaanpää
- Timo Rantalainen
- Taina Rantanen
- Eija Laakkonen
- Laura Karavirta



EMIL AALTOSEN SÄÄTIÖ



SUOMEN AKATEMIA