



JYU. Since 1863.

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO, LIKUNTATIETEELLINEN TIEDEKUNTA

Pia Pullinen¹, pia.m.pullinen@jyu.fi

Jari Parkkari¹, Jaakko Kaprio², Henri Vähä-Ypyä³, Harri Sievänen³, Urho Kujala¹ ja Katja Waller¹

¹Jyväskylän yliopisto

²Suomen molekyyliääkätieteen instituutti, FIMM

³UKK-instituutti

LIKEMITTARILLA MITATUN FYYSISEN AKTIIVISUUDEN JA PAIKALLANOLOAJAN YHTEYS ITSERAPORTOITUIHIN LIKKUMISVAIKEUKSIIN SUOMALAISILLA KAKSOSILLA

JOHDANTO

Fyysinen aktiivisuus on ikääntyneelle tärkeä osa elämänlaadun ja toimintakyvyn ylläpitoa.

Liikkumisvaikeus voi olla syynä vähäiseen fyysiseen aktiivisuuteen ja päinvastoin vähäinen fyysinen aktiivisuus voi lisätä liikkumisvaikeuksia.

Tutkimuksissa on harvemmin käytetty liikemittaria fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen ja laskettavien muuttujien määrä on ollut melko suppea. Lisäksi tutkimuksissa on harvoin huomioitu ympäristön ja perimän vaikutuksia.

TUTKIMUKSEN TAVOITE

- Oli selvittää liikemittarilla mitatun fyysisen aktiivisuuden yhteyttä itseraportoituihin liikkumisvaikeuksiin.
- Oli tehdä vertailua kaksosparin välillä sekä selvittää mahdolliset geneettiset vaikutukset fyysisen aktiivisuuden ja liikkumisvaikeuksien yhteyteen.

MENETELMÄT

AINEISTO

- Mobiltwin-kaksosaineisto
- Kerätty vuosina 2014-2016
- Mukana 789 tutkittavaa (406 naista ja 383 miestä)
- Keski-ikä 73 vuotta
- Mukana 248 kaksosparia (149 ei-identtistä ja 119 identtistä paria)

Aineisto on osa laajempaa tutkimusta (Finnish Twins Cohort), joka on alkanut vuonna 1975.

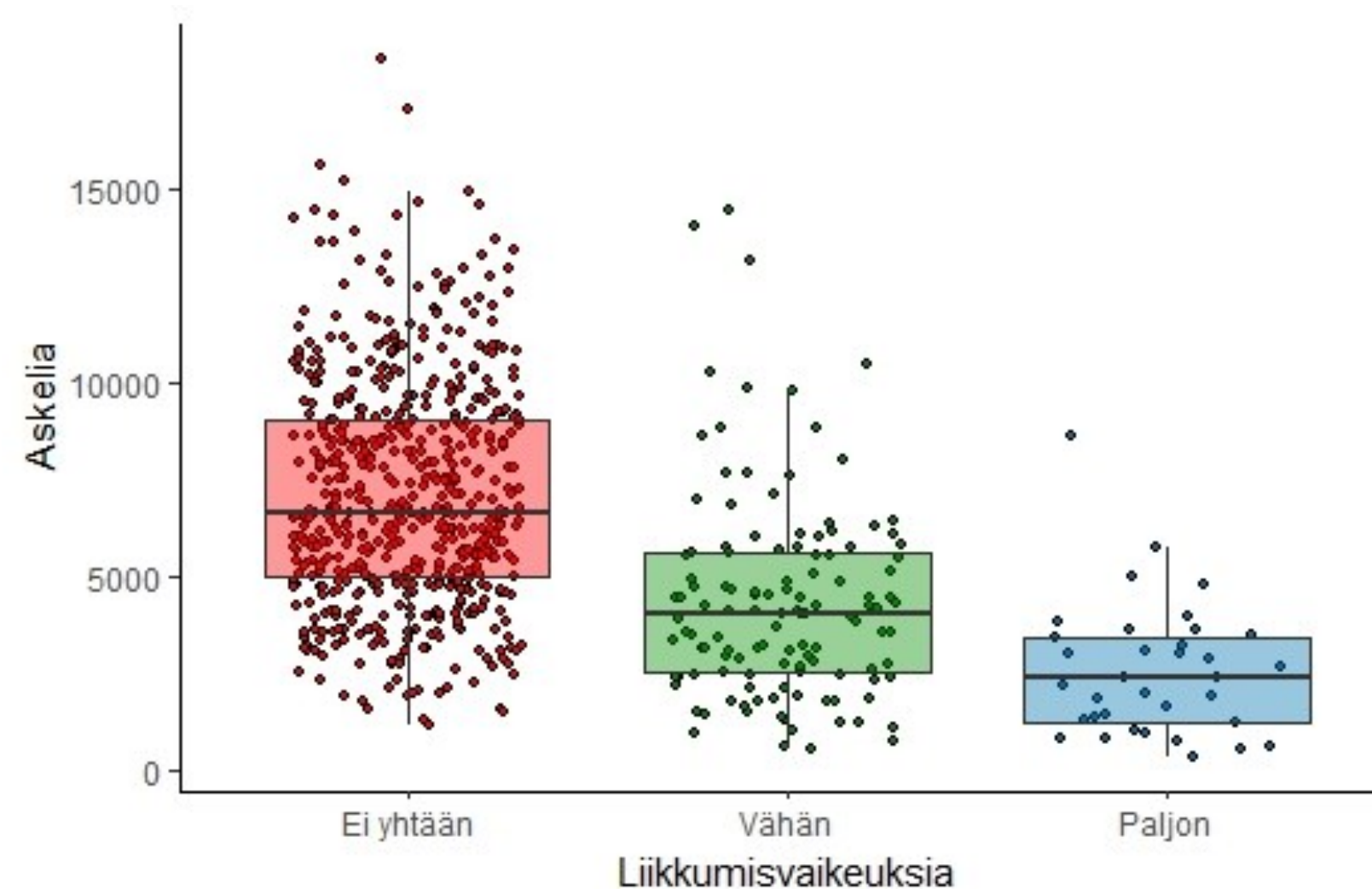
AINEISTON KERUU

Fyysiseen aktiivisuuteen ja paikallaanoloon käytetty aika mitattiin lantiolla kannettavalla liikemittarilla (Hookie AM20). Tutkittavia pyydettiin kantamaan liikemittaria hereillä ollessaan 10 päivän ajan. Keskimäärin tutkittavat kantoivat liikemittaria 6,7 päivää.

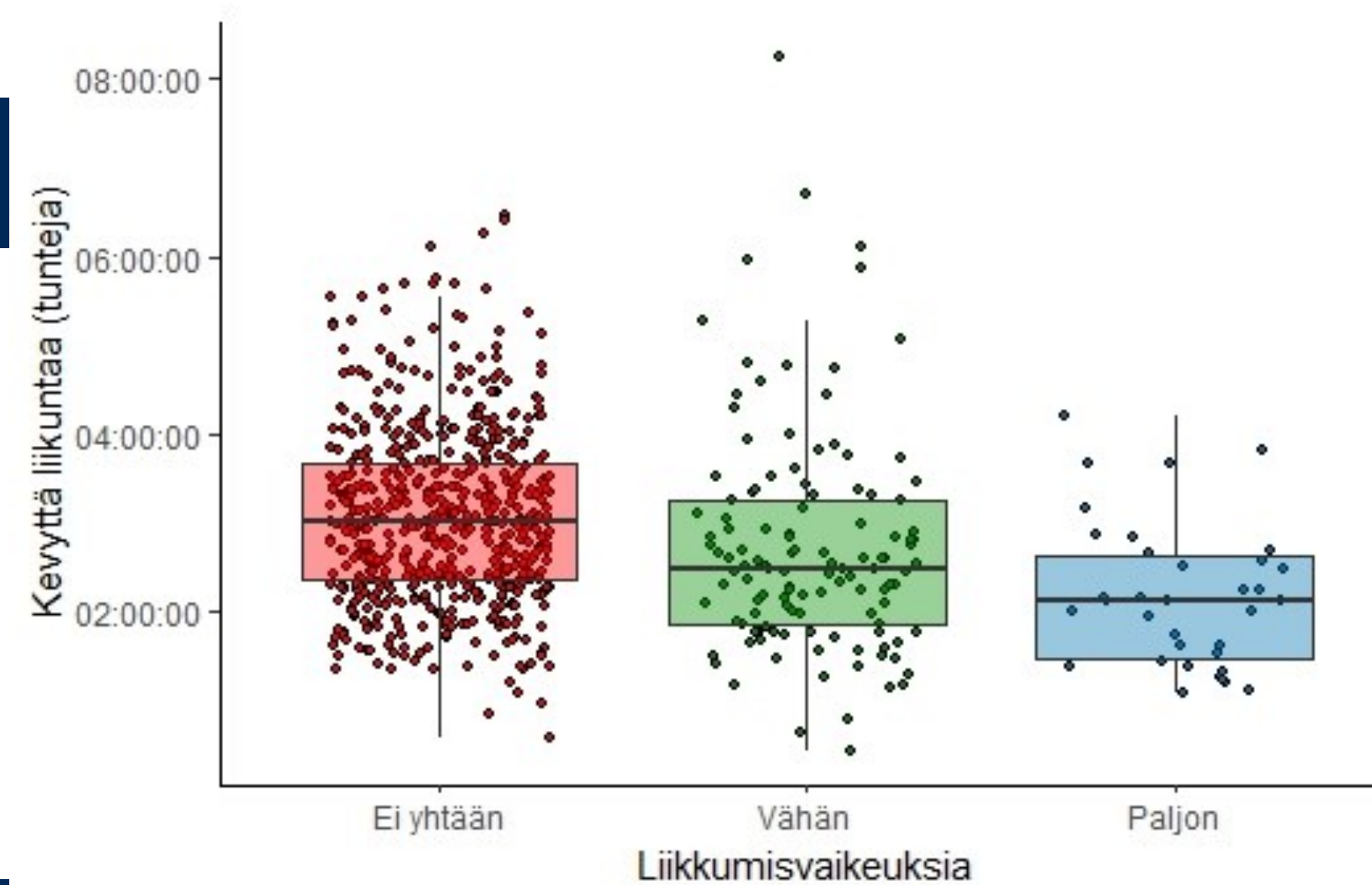
Liikkumisvaikeustiedot kerättiin kyselyllä. Tutkittavia pyydettiin arvioimaan, onko heillä vaikeuksia kävellä 2 km:n matka, 0,5 km:n matka tai portaissa kerrosväli. Vastausvaihtoehdot olivat Selviän vaikeuksista, Pystyn, mutta on vähän vaikeuksia, Pystyn, mutta on paljon vaikeuksia, En pysty ilman toisen henkilön apua ja En pysty autettunakaan.

ANALYYSIT

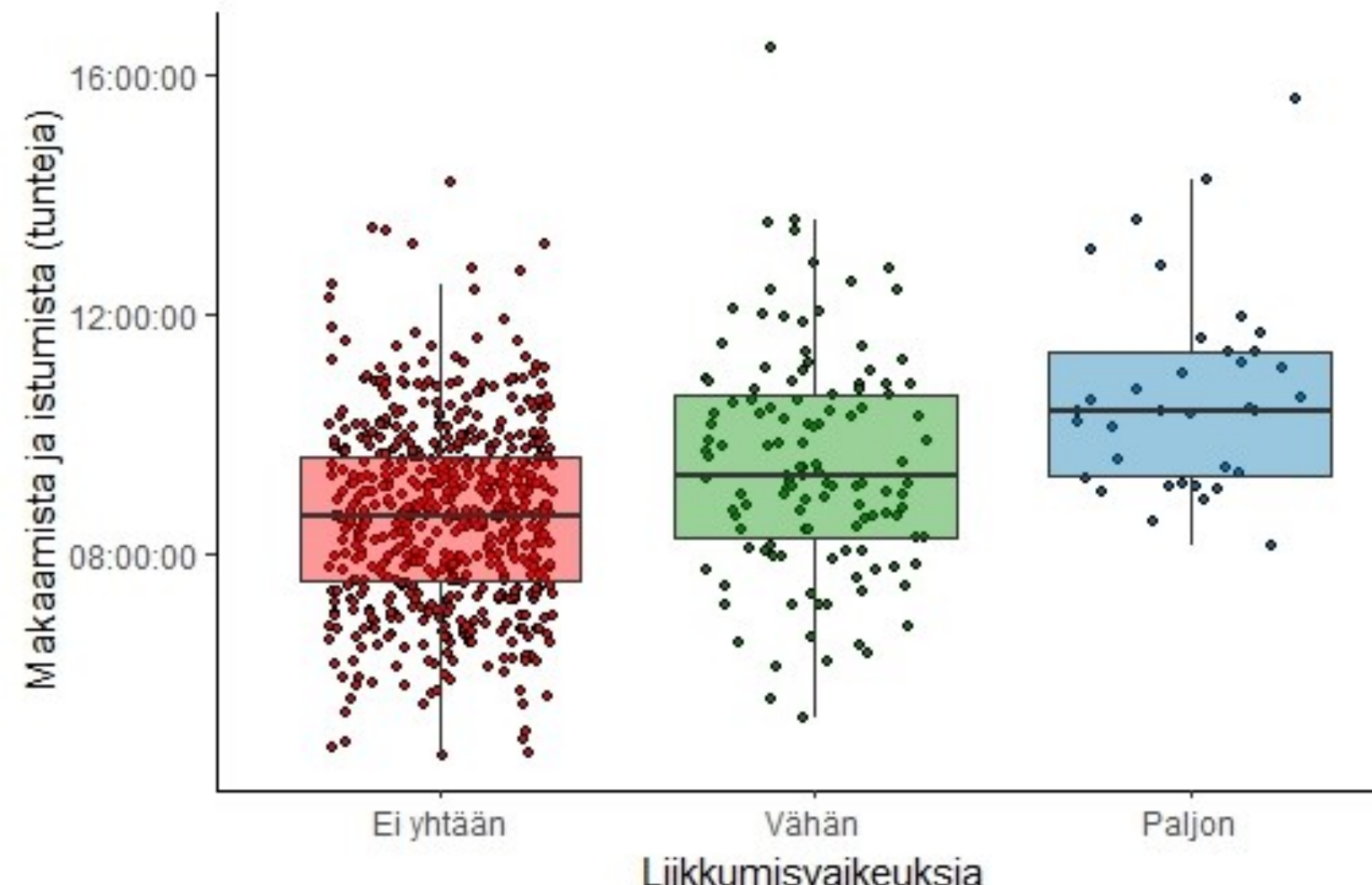
Analyysiin liikkumisvaikeuksien viisiportainen asteikko ryhmiteltiin kolmiportaiseksi: Ei vaikeuksia, Vähän vaikeuksia ja Paljon vaikeuksia (kyselyn kolme viimeistä vaihtoehtoa). Jos tutkittavalla oli jossakin osa-alueella (kävely 2 km, 0,5 km tai portaissa kerrosväli) paljon vaikeuksia, hänet ryhmiteltiin Paljon vaikeuksia -ryhmään. Jos tutkittavalla ei ollut missään osa-alueella paljon vaikeuksia, mutta oli vähän vaikeuksia jossakin osa-alueella, hänet



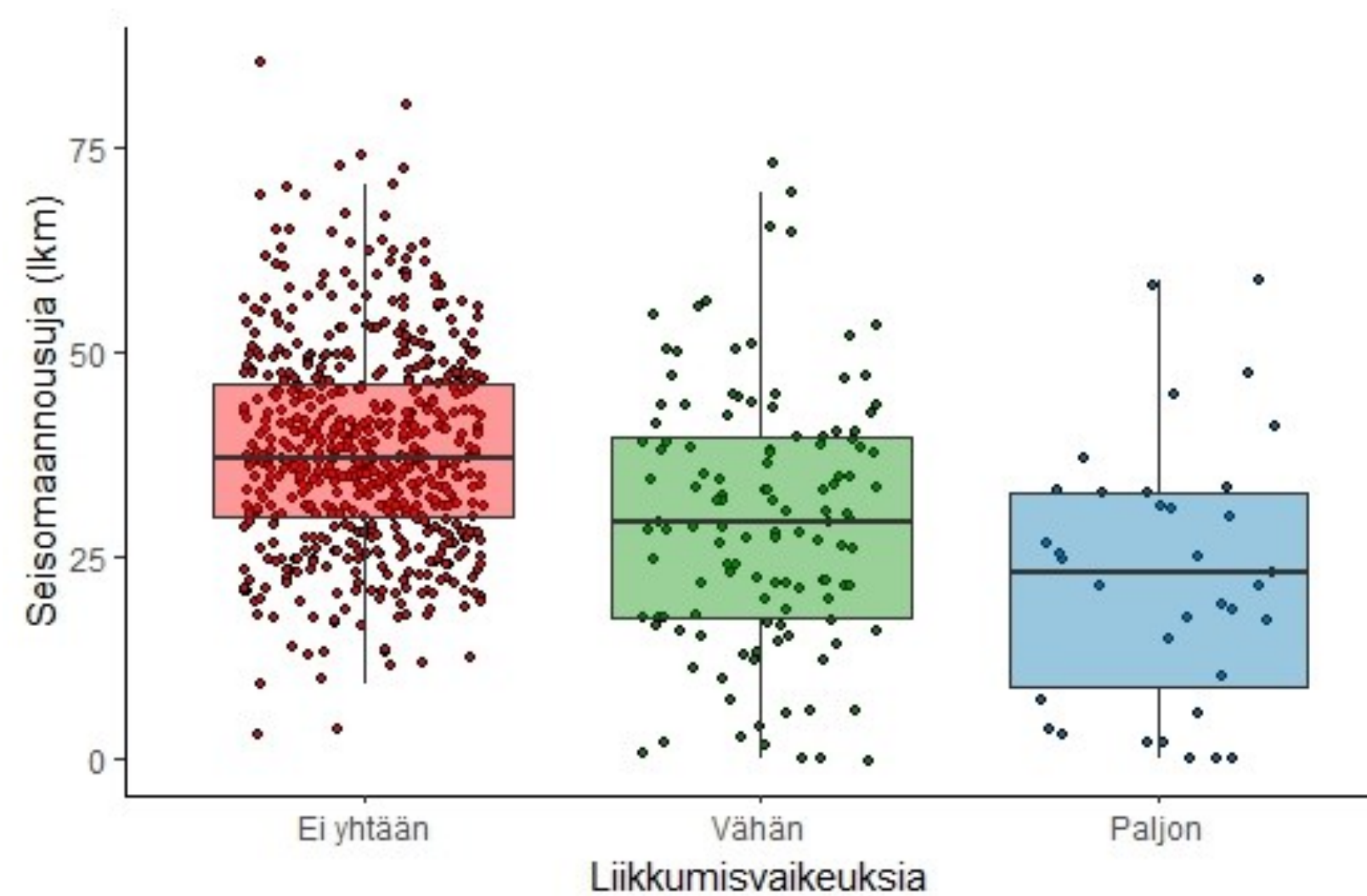
Kuvio 1. Askelten määrä päivässä liikkumisvaikeuksittain.



Kuvio 2. Kevyeen liikuntaan käytetty aika päivässä liikkumisvaikeuksittain.



Kuvio 3. Makaamiseen ja istumiseen käytetty aika päivässä liikkumisvaikeuksittain.



Kuvio 4. Seisomaannousujen määrä päivässä liikkumisvaikeuksittain.

ryhmiteltiin Vähän vaikeuksia -ryhmään. Muussa tapauksessa hänet ryhmiteltiin Ei vaikeuksia -ryhmään.

Liikkumisvaikeuden yhteyttä liikemittarimuuttujiin analysoitiin Kruskal-Wallis-testillä, kun tarkasteltiin koko aineistoa. Liikkumisvaikeuden suhteen eroavien eli diskordanttien kaksosparien liikkumisvaikeuden yhteyttä liikemittarimuuttujiin analysoitiin Wilcoxon signed rank -testillä.

TULOKSET

Tutkittavat, joilla ei ollut liikkumisvaikeuksia, liikkuivat odotettua enemmän kuin ne, joilla oli vähän tai paljon liikkumisvaikeuksia. Ilman liikkumisvaikeuksia olevilla tutkittavilla oli myös keskimäärin vähemmän makaamiseen ja istumiseen käytettyä aikaa päivän aikana (Taulu 1).

Taulu 1. Fyysinen aktiivisuus liikkumisvaikeuksittain.

Muuttuja keskiarvo (keskihajonta)/ päivä	Ei liikkumisvaikeuksia n=585 (78.7%)	Vähän liikkumisvaikeuksia n=123 (16.6%)	Paljon liikkumisvaikeuksia n=35 (4.7%)	p-arvo*
Askeleita, lkm	7119 (2928)	4381 (2645)	2561 (1733)	<0.001
Kevyt fyysinen aktiivisuus (h:mm:ss)	3:03:39 (0:59:03)	2:42:30 (1:14:58)	2:10:20 (0:49:19)	<0.001
Istumista ja makaamista (h:mm:ss)	8:38:26 (1:31:08)	9:30:16 (1:51:07)	10:41:07 (1:40:22)	<0.001
Istumasta seiso- maan nousuja, lkm	38 (12)	30 (16)	23 (16)	<0.001

*Kruskal-Wallis-testin mukaan tilastollisesti erittäin merkittävä ero (p<0.001) ryhmien välillä

Liikkumisvaikeuden suhteen diskordanttien pariin tulokset olivat samankaltaisia kuin yksilötulokset. Verrattaessa erikseen ei-identtisiä ja identtisiä kaksospareja, tulokset olivat merkitseviä ei-identtisillä pareilla, mutta ei identtisillä pareilla (Taulu 2).

Taulu 2. Fyysinen aktiivisuus kaksospareilla, joista toisella on liikkumisvaikeus ja toisella ei.

Muuttuja keskiarvo (keskihajonta) / päivä	Kaksospari, jolla ei liikkumisvaikeuksia	Kaksospari, jolla liikkumisvaikeuksia	Ero	p-arvo*
Kaikki parit (n=81 paria)				
Askeleita, lkm	6496 (2739)	4144 (2840)	2352	<0.001
Kevyt fyysinen aktiivisuus (h:mm:ss)	2:59:48 (1:00:38)	2:32:07 (1:17:57)	0:27:41	<0.001
Istumista ja makaamista (h:mm:ss)	8:45:46 (1:44:36)	9:47:28 (1:39:26)	1:01:42	<0.001
Istumasta seiso- maan nousuja, lkm	38 (13)	28 (17)	10	<0.001
DZ-parit (n=56 paria)				
Askeleita, lkm	6690 (2856)	4065 (2755)	2625	<0.001
Kevyt fyysinen aktiivisuus (h:mm:ss)	3:09:56 (1:03:16)	2:37:37 (1:29:05)	0:32:19	<0.001
Istumista ja makaamista (h:mm:ss)	8:41:42 (1:54:40)	9:52:13 (1:50:37)	1:10:31	<0.001
Istumasta seiso- maan nousuja, lkm	38 (13)	26 (18)	12	<0.001
MZ-parit (n=18 paria)				
Askeleita, lkm	5752 (2198)	4630 (3404)	1122	0.199
Kevyt fyysinen aktiivisuus (h:mm:ss)	2:23:51 (0:38:24)	2:14:42 (0:46:13)	0:09:09	0.248
Istumista ja makaamista (h:mm:ss)	9:03:54 (1:23:42)	9:40:34 (1:15:57)	0:36:44	0.286
Istumasta seiso- maan nousuja, lkm	37 (13)	31 (16)	6	0.231

DZ-pari = ei-identtinen kaksospari, MZ-pari = identtinen kaksospari
*Wilcoxon Signed Rank -testin mukaan
Tsygositteetti ei tiedossa: 7 paria

JOHTOPÄÄTÖKSET

→ Itseraportoitu liikkumisvaikeus oli vahvasti yhteydessä liikemittarilla mitattuun fyysiseen aktiivisuuteen ja paikallaanoloon.

→ Tutkittavat, joilla ei ollut liikkumisvaikeuksia, liikkuivat enemmän kuin liikkumisvaikeuksia omaavat tutkittavat, mutta geneettiset tekijät huomioituna tämä yhteys ei ollut yhtä voimakas.

→ Terveyden ja hyvinvoinnin edistämistyössä voidaan tutkimuksen perusteella hyödyntää kolmen kysymyksen kokonaisuutta arvioidessa ikääntyneen liikkumisvaikeuksia sekä fyysistä aktiivisuutta ja tarvittaessa ohjata hänet yksilölliseen ohjaukseen.