

**LIKKUMISPAIKOISSA KÄYNTIEN USEUDEN YHTEYS FYYSISEEN
AKTIIVISUUTEEN IKÄÄNTYNEILLÄ HENKILÖILLÄ**

Riikka Salke

Gerontologian ja kansanterveyden
pro gradu -tutkielma
Liikuntatieteellinen tiedekunta
Jyväskylän yliopisto
Kevät 2020

TIIVISTELMÄ

Salke, R. 2020. Liikkumispaikoissa käyntien useuden yhteys fyysiseen aktiivisuuteen ikääntyneillä henkilöillä. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, Gerontologian ja kansanterveyden pro gradu -tutkielma, 50 s.

Fyysisestä aktiivisuudesta on merkittävää hyötyä ikääntyneiden henkilöiden hyvinvoinnin ja terveyden kannalta sekä monien sairauksien ennaltaehkäisyssä. Ikääntyneiden henkilöiden suosituin liikuntamuoto on kävely, ja he liikkuvat useimmiten kotinsa lähiympäristössä. Toimintakyvyn heikentyessä kodin lähiympäristön merkitys kasvaa entisestään. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten usein ikääntyneet naiset ja miehet käyvät erilaisissa liikkumispaikoissa. Lisäksi selvitetään, miten erilaisissa liikkumispaikoissa käyntien useus on yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen ikääntyneillä naisilla ja miehillä.

Tutkimuksen aineistona on käytetty AGNES (Aktiivisuuden, terveyden ja toimintakyvyn yhteys hyvinvointiin vanhuudessa) -tutkimuksen aineistoa, joka on kerätty vuosina 2017-2018. Tutkimuksen kohdejoukkona olivat 75-, 80- ja 85-vuotiaat jyvaskyläläiset ikääntyneet henkilöt. Tähän tutkimukseen on otettu mukaan henkilöt, jotka osallistuivat fyysisen aktiivisuuden mittaukseen kiihtyvyyssmittarilla ja ympäristökyselyyn (n=482). Osallistujista oli naisia 288 ja miehiä 194. Tässä tutkimuksessa fyysistä aktiivisuutta arvioitiin kiihtyvyyssmittarin avulla ja liikkumispaikoissa käyntien useutta selvitettiin kyselyllä internet-pohjaisessa osallistavassa paikkatietojärjestelmässä (PPGIS). Liikkumispaikkoja olivat 1) sisäliikuntapaikat, 2) ulkoliikuntapaikat, 3) lähiympäristön kohteet, jotka houkuttelivat ulkona liikkumiseen, 4) lähiympäristön ulkopuolella olevat kohteet, jotka houkuttelivat ulkona liikkumiseen ja 5) arkiliikuntakohteet aktiivisella kulkutavalla kuljettuna. Analyysimenetelminä käytettiin yksisuuntaista varianssianalyysia ja kovarianssianalyysia. Miehet ja naiset analysoitiin erikseen. Taustamuuttujina huomioitiin ikä, koulutus, itsearvioitu terveys ja sosiaalinen tuki.

Tuloksista selvisi, että ikääntyneet naiset ja miehet kävivät saman verran sisä- ja ulkoliikuntapaikoissa sekä lähiympäristön ja lähiympäristön ulkopuolella olevissa kohteissa, jotka houkuttelivat ulkona liikkumiseen. Naiset kävivät miehiä useammin arkiliikuntakohteissa aktiivisella kulkutavalla ($p < 0.001$). Fyysinen aktiivisuus oli sitä korkeampi, mitä useammin naiset kävivät ulkoliikuntapaikoissa ($p < 0.001$). Lähiympäristön kohteissa toistuvasti ja kerran tai harvemmin käyneet naiset olivat fyysisesti aktiivisempia kuin naiset, jotka eivät raportoineet lähikohteita lainkaan ($p = 0.011$). Toistuvasti arkiliikuntakohteissa aktiivisella kulkutavalla käyneet naiset, olivat fyysisesti aktiivisempia kuin naiset, jotka eivät raportoineet arkiliikuntakohteita lainkaan ($p < 0.001$). Sisäliikuntapaikoissa toistuvasti käyneet miehet olivat fyysisesti aktiivisempia kuin sisäliikuntapaikoissa kerran tai harvemmin käyneet miehet ($p = 0.013$). Toistuvasti ja vain kerran arkiliikuntakohteissa aktiivisella kulkutavalla käyneet miehet olivat fyysisesti aktiivisempia kuin miehet, jotka eivät raportoineet arkiliikuntakohteita lainkaan ($p = 0.001$).

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että ulkoliikuntapaikat, arkiliikuntakohteet ja lähiympäristön kohteet, jotka houkuttelevat ulkona liikkumiseen ovat ikääntyneiden naisten ja miesten useimmin käyttämiä liikkumispaikkoja. Fyysinen aktiivisuus erosi ulkoliikuntapaikoissa, lähiympäristön kohteissa ja arkiliikuntakohteissa käyntien useuden mukaan naisilla. Miehillä fyysinen aktiivisuus erosi sisäliikuntapaikoissa ja arkiliikuntakohteissa käyntien useuden mukaan. Ikääntyneen väestön fyysistä aktiivisuutta voidaan tukea erilaisilla liikkumispaikoilla ympäristössä, missä ikääntyneet henkilöt voivat liikkua erityisesti kävellen.

Asiasanat: fyysinen aktiivisuus, liikunta, arkiliikunta, liikkumispaikka, liikkumisympäristö, liikuntapaikka, ikääntyneet

ABSTRACT

Salke, R. 2020. Association between the frequency of visiting physical activity destinations and physical activity among older people. The Faculty of Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä, Gerontology and Public Health Master's thesis, 50 pp.

Physical activity has significant benefits for the well-being and the health of older people and for prevention of many diseases. The most popular exercise among the older people is walking and they mostly move in the surroundings of their home. When functioning decreases the meaning of home surroundings becomes even more important. The purpose of this thesis was to study how often aged women and men are visiting in different physical activity destinations. In addition, it is examined how the frequency of visiting different physical activity destinations is related to aged women's and men's physical activity.

The data from the AGNES (Active aging – resilience and external support as modifiers of the disablement outcome) research, which was collected in 2017-2018, was used in this study. Target group of the study were 75-, 80- and 85-year-old people from Jyväskylä. This research includes individuals who participated in both the physical activity monitoring and the environmental survey (n=482). Of the participants, 288 were women and 194 were men. In this study, physical activity was measured with an accelerometer and the data on the frequency of visiting physical activity destinations were collected using an internet-based Public Participation Geographic Information System (PPGIS) questionnaire. The physical activity destinations were 1) indoor sports facilities, 2) outdoor sports facilities, 3) other destinations motivating older people to move outdoors in the neighbourhood, 4) other destinations motivating older people to move outdoors beyond the neighbourhood, and 5) everyday physical activity destinations, where older people visited by active mode of transportation. One-way analysis of variance and analysis of covariance were used as an analytical method. Men and women were analysed separately. Age, education, self-rated health, and social support were considered as background variables.

The results showed that older women and men visited to a similar extent indoor and outdoor sport facilities as well as other destinations motivating older people to move outdoors in the neighbourhood or beyond. Women visited the everyday physical activity destinations more often than men by active mode of transportation ($p < 0.001$). Physical activity was higher the more often women visited outdoor sport facilities ($p < 0.001$). Women who visited nearby neighbourhood destinations repeatedly and once or less were more physically active than women who did not visit nearby destinations ($p = 0.011$). Women who visited repeatedly everyday physical activity destinations by active mode of transportation were more physically active than women who did not report any destinations ($p < 0.001$). Men who visited repeatedly indoor facilities were physically more active than men who visited indoor facilities once or less ($p = 0.013$). Men who visited repeatedly and only once the everyday physical activity destinations by active mode of transportation were physically more active than men who did not report any destinations ($p = 0.001$).

As conclusion, outdoor sport facilities, everyday physical activity destinations and nearby destinations in the neighbourhood motivating older people to move outdoors are the most used physical activity destinations for both older women and men. Physical activity differs by the frequency of visiting outdoor sport facilities, nearby destinations in the neighbourhood and the everyday physical activity destinations in women. In men physical activity differed by the frequency of visiting indoor sport facilities and the everyday physical activity destinations in men. The physical activity level of aged population can be supported by different physical activity destinations in the environment where aged people can especially walk.

Keywords: Physical activity, Exercise, Everyday Physical Activity, Physical Activity Destination, Physical Activity Environment, Sports Facility, Older People

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1	JOHDANTO.....	1
2	IKÄÄNTYNEEN VÄESTÖN FYYSINEN AKTIIVISUUS.....	3
2.1	Ikääntyneiden henkilöiden liikkumissuositukset ja liikunnan harrastaminen	3
2.2	Fyysisen aktiivisuuden hyödyt	6
2.3	Fyysiseen aktiivisuuteen vaikuttavat tekijät	7
2.4	Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen	8
3	YMPÄRISTÖ JA LIIKKUMISPAIKAT IKÄÄNTYESSÄ.....	11
3.1	Ympäristön rooli ikääntyessä	12
3.2	Ikääntyneiden henkilöiden liikkumisaikat.....	13
3.3	Liikkumisaikkojen arviointi	15
4	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	18
5	TUTKIMUKSEN AINEISTO JA MENETELMÄT.....	19
5.1	Tutkimusaineisto ja osallistujat	19
5.2	Muuttajat	20
5.3	Tilastolliset menetelmät.....	23
6	TULOKSET	25
6.1	Tutkittavien taustatiedot	25
6.2	Liikkumisaikoissa käyntien useus	26
6.3	Liikkumisaikoissa käyntien useuden yhteys reippaaseen ja rasittavaan fyysiseen aktiivisuuteen naisilla	27
6.4	Liikkumisaikoissa käyntien useuden yhteys reippaaseen ja rasittavaan fyysiseen aktiivisuuteen miehillä.....	30

7 POHDINTA.....	33
LÄHTEET	41

1 JOHDANTO

Väestön ikääntyminen kasvattaa kroonisten sairauksien määrää ja aiheuttaa painetta terveydenhuollolle (Bauman ym. 2016). Ikääntyneiden henkilöiden fyysisen aktiivisuuden edistäminen on yksi tärkeistä keinoista viivästyttää sairauksia, jotka lisääntyvät iän myötä (Bauman ym. 2016). Fyysisestä aktiivisuudesta on hyötyä fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen terveyden ja hyvinvoinnin kannalta sekä monien sairauksien ennaltaehkäisyssä (Bauman ym. 2016). Lisäksi se on tärkeää ikääntyneen ihmisen toimintakyvyn ylläpitämiselle sekä itsenäiselle ja aktiiviselle elämälle (Mäkilä ym. 2008). Fyysisen aktiivisuuden hyödyistä huolimatta, vain noin kolmasosa ikääntyneistä henkilöistä liikkuu reippaasti tai rasittavasti liikkumisen suositusten mukaisesti (Borodulin 2018; Helldán & Helakorpi 2014). Heikkisen (2016) mukaan kaikkien iäkkäiden liikuntaa ja muuta fyysistä aktiivisuutta on pyrittävä lisäämään, mutta erityisen tärkeä kohderyhmä on fyysisesti passiiviset iäkkäät henkilöt, joiden määrä kasvaa vanhimmissa ikäryhmissä.

Ympäristö voi mahdollistaa tai rajoittaa ikääntyneen henkilön fyysistä aktiivisuutta ja toimintaa, kuten kävelyä (Keskinen ym. 2018; WHO 2015). Ikääntyneiden henkilöiden suosituin liikuntamuoto on ollut pitkään kävely (Mäkilä ym. 2008; Tilastokeskus 2019) ja he kävelevät useimmiten kotinsa lähiympäristössä (Chaudhury ym. 2016; Wang & Lee 2010). Iän myötä lähiympäristön merkitys korostuu erityisesti toimintakyvyn heikentyessä (Chaudhury ym. 2016; Yen ym. 2009), koska ikääntynyt henkilö on jatkuvassa vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa (Nahemow & Lawton 1973; Wahl ym. 2012).

Ympäristön muuttamisella ikäystävälliseksi voidaan tukea ikääntyneiden henkilöiden liikkumisen lisäksi muun väestön liikkumista (WHO 2015). Ikääntyneen väestön liikuntaa voidaan edistää helpolla tavalla tukemalla heidän arkiliikuntaansa ulkoympäristössä. Ikääntyneillä henkilöillä täytyy olla myös mahdollisuus liikkua muissa paikoissa, jotta he voivat liikkua liikuntasuositusten mukaisesti (Karvinen ym. 2011; UKK-instituutti 2019). Heillä täytyy olla mahdollisuus esimerkiksi ryhmäliikuntaan osallistumiseen tai kuntosalilla

liikkumiseen, jotka ovat lisänneet viime vuosina suosiotaan ikääntyneiden keskuudessa (Mäkilä ym. 2008; Valtion liikuntaneuvosto 2014).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten usein ikääntyneet naiset ja miehet käyvät erilaisissa liikkumispaikoissa. Lisäksi selvitetään, miten erilaissa liikkumispaikoissa käyntien useus on yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen ikääntyneillä naisilla ja miehillä.

2 IKÄÄNTYNEEN VÄESTÖN FYYSINEN AKTIIVISUUS

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan mitä tahansa luustolihaksien tuottamaa kehon liikettä, joka aiheuttaa energiankulutusta (Caspersen ym. 1985). Fyysinen aktiivisuus voi olla työhön, kotitöihin, vapaa-aikaan tai paikasta toiseen kulkemiseen liittyvää fyysistä aktiivisuutta (Bauman ym. 2012; Husu ym. 2011; Sun ym. 2013). Liikunta on osa fyysistä aktiivisuutta. Se on suunniteltua, järjestettyä ja toistuvaa toimintaa, jonka tavoitteena on fyysisen kunnon parantaminen tai ylläpitäminen (Caspersen ym. 1985). Arkiliikunta (hyötyliikunta) on liikuntaa, joka toteutuu päivittäisten toimintojen suorittamisessa, kuten kävelyssä paikasta toiseen (Käypähoito 2015). Se on ikääntyneiden henkilöiden yleisintä liikuntaa (Karvinen ym. 2011).

Fyysisestä aktiivisuudesta on hyötyä ikääntyneiden fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen terveyden ja hyvinvoinnin kannalta (Bauman ym. 2016). Säännöllinen reipas tai rasittava fyysinen aktiivisuus vähentää monien terveysongelmien riskiä kaiken ikäisillä ihmisillä, kroonisista sairauksista tai toiminnanvajauksista huolimatta, mutta vähäinkin fyysinen aktiivisuus on hyödyllistä terveyden kannalta (U.S. Department of Health and Human Services 2018). Fyysiseen aktiivisuuteen liittyy myös riskejä, kuten kaatumisia ja muita tapaturmia, mutta fyysisen aktiivisuuden hyödyt ovat yleensä suuremmat kuin riskit (U.S. Department of Health and Human Services 2018). Liikunta on tärkeää ikääntyneen ihmisen toimintakyvyn ylläpitämiselle ja itsenäiselle elämälle, minkä vuoksi iäkkäiden ihmisten fyysistä aktiivisuutta tulee tukea mahdollisimman paljon, jotta he voisivat pitää yllä toimintakykyään ja elää aktiivista elämää (Mäkilä ym. 2008). Heikkisen (2016) mukaan kaikkien iäkkäiden liikuntaa ja muuta fyysistä aktiivisuutta on pyrittävä lisäämään, mutta erityisen tärkeä kohderyhmä on fyysisesti passiiviset iäkkäät henkilöt, joiden määrä kasvaa vanhimmissa ikäryhmissä.

2.1 Ikääntyneiden henkilöiden liikkumissuosituksat ja liikunnan harrastaminen

UKK-instituutin (2019) vuonna 2019 päivitetty viikoittainen liikkumisen suositus yli 65-vuotiaille tiivistää terveyden kannalta riittävän viikoittaisen liikkumisen määrän ja antaa esimerkkejä liikkeen lisäämiseen arjessa. Suomalaiset liikkumisen suositukset perustuvat

Yhdysvaltain terveystieteiden tutkimuslaitoksen laatimaan liikunnan suositukseen, joka pohjautuu kattavaan kansainväliseen tieteelliseen näyttöön (UKK-instituutti 2019). Liikunnan suositukseen liittyvästä liikunnasta voi saada lisää terveyshyötyjä (U.S. Department of Health and Human Services 2018). Suositeltavaa olisi jakaa fyysinen aktiivisuus koko viikon ajalle ja määrittää fyysisen aktiivisuuden taso suhteessa omaan kuntotason. Ikääntyneiden henkilöiden, joilla on paljon kroonisia terveysongelmia, tulisi olla fyysisesti aktiivisia omien kykyjensä ja olosuhteiden mukaan (U.S. Department of Health and Human Services 2018).

Liikunnan suosituksen mukaan monipuolinen liikkuminen edistää parhaiten terveyttä ja toimintakykyä (UKK-instituutti 2019). Liikunnan suosituksessa suositellaan yli 65-vuotiaille sydämen sykettä kohottavaa liikettä eli reipasta liikuntaa ainakin 2 tuntia 30 minuuttia viikossa tai rasittavaa liikuntaa 1 tunti 15 minuuttia viikossa. Reipasta liikuntaa voi olla esimerkiksi tanssi tai sauvakävely ja rasittavaa liikuntaa pyöräily, hiihto ja porraskävely. Myös lihasvoimaa, tasapainoa ja notkeutta tulisi harjoittaa ainakin kaksi kertaa viikossa esimerkiksi kuntosalilla, joogassa tai kotivoimistelulla. Lisäksi ikääntyneen henkilön päivään pitäisi kuulua kevyttä liikuntaa mahdollisimman usein, koska kevytkin liikkuminen tuo terveyshyötyjä. Kevyttä liikuntaa voivat olla esimerkiksi kotiaskareet, ulkoilu, kauppareissut ja muut tavalliset puuhet (UKK-instituutti 2019).

Ennen liikunnasuosituksen päivittämistä suosituksista puhuttiin nimellä liikunnasuositukset. Liikunnasuosituksen toteutuminen on vaihdellut eri tutkimuksissa johtuen muun muassa erilaisista otoksista ja kyselyistä. Kyselytutkimuksien mukaan UKK-instituutin liikunnasuosituksen mukainen 2 tunnin ja 30 minuutin liikkuminen toteutuu huonosti ikääntyneillä henkilöillä (Borodulin ym. 2018; Husu ym. 2011). FinTerveys 2017-tutkimuksessa yli 60-vuotiaista harrasti vapaa-ajanliikuntaa 60 % ja 2 tunnin ja 30 minuutin kestävyysliikunnasuosituksen saavutti yli 60-vuotiaista kolmasosa (Borodulin ym. 2018). Eläkeikäisen väestön terveystietoisuus ja terveys (EVTK) -tutkimuksessa yli 65-vuotiaista lähes joka kolmas mies ja joka neljäs nainen harrasti kestävyysliikuntaa liikunnasuosituksen mukaisesti (Helldán & Helakorpi 2014). Tilastokeskuksen (2019) tutkimuksessa yli 65-vuotiaista henkilöistä harrasti liikuntaa vähintään 2-4 kertaa viikossa 34 %, lähes joka päivä 47 %. Vajaa-ajan liikunta ja kestävyysliikunta vähenevät iän myötä sekä miehillä että naisilla (Borodulin ym. 2018; Helldán & Helakorpi 2014), mutta naisten

kestävyysliikunnan harrastaminen vähenee iän myötä enemmän kuin miesten (Helldán & Helakorpi 2014). EVTK-tutkimuksessa noin viidesosa yli 65-vuotiaista ei liikkunut säännöllisesti (Helldán & Helakorpi 2014) ja Tilastokeskuksen (2019) tutkimuksessa liikuntaa ei harrastanut lainkaan 9 % vastaajista.

Liikuntaharrastukset ja liikunnan intensiteetti muuttuvat ihmisen ikääntyessä (Mäkilä ym. 2008). Esimerkiksi raskaampi liikunta, kuten juoksu korvautuu kevyemmällä kävelyllä (Tilastokeskus ym. 2019). Kävely on yli 65-vuotiaiden henkilöiden suosituin liikuntamuoto. Muuta suosittua liikuntaa ovat sauvakävely, kotiharjoittelu, pyöräily, vesiliikunta, maastohiihto, kuntosaliharjoittelu ja ohjattu jumppa (Husu ym. 2011; Tilastokeskus 2019). Kävely, sauvakävely, kotiharjoittelu, vesiliikunta ja ohjattu jumppa ovat suosituimpia naisilla kuin miehillä. Miehillä on suositumpaa kuin naisilla pyöräily ja maastohiihto. Kuntosaliharjoittelu on yhtä suosittua miehillä ja naisilla (Tilastokeskus 2019), ja se on lisännyt suosiotaan ikääntyneiden henkilöiden keskuudessa viime vuosina (Valtion liikuntaneuvosto 2014). Mäkilä ym. (2008) mukaan kävelyn suosio perustuu ihmiselle luonnolliseen ja helppoon tapaan liikkua ja lisäksi sitä voi harrastaa monenlaisissa ympäristöissä. Kotivoimistelua puolestaan voi harrastaa tutussa ympäristössä oman kunnon rajoissa ja itselle sopivaan aikaan muiden liikuntamuotojen harrastamisen ja kävelyharrastuksen vähentyessä (Mäkilä ym. 2008).

Ikääntyneet liikkuvat myös luonnossa marjastaessa, sienestäessä, kalastaessa ja metsästäessä (Tilastokeskus 2019). Tilastokeskuksen (2019) vapaa-ajan tutkimuksessa noin 60 % ikääntyneistä raportoi harrastavansa marjastusta tai sienestystä. Enemmistö ikääntyneistä henkilöistä liikkuu pääosin omatoimisesti ja yksin (Tilastokeskus 2019; Valtion liikuntaneuvosto 2014). Noin 10 % osallistuu ohjattuun liikuntaan ja urheiluseurojen ja liikuntajärjestöjen palveluja käyttää vain pieni osa ikääntyneestä väestöstä (Valtion liikuntaneuvosto 2014). Jyväskyläläisessä 16 vuoden seurantatutkimuksessa vuosien 1988-2004 välillä ohjattuihin liikuntaryhmiin osallistuminen lisääntyi miehillä huomattavasti vuonna 2004 ja syiksi pohdittiin liikuntaryhmien lisääntymistä, urheilun vaihtamista ryhmäliikuntaan toimintakyvyn muuttuessa ja sosiaalisia tekijöitä (Mäkilä ym. 2008).

2.2 Fyysisen aktiivisuuden hyödyt

Ikääntynyt väestö on vaihteleva ryhmä terveyden ja toimintakyvyn suhteen (U.S. Department of Health and Human Services 2018). Fyysisen toiminnan ja liikkumiskyvyn säilyttäminen auttaa ylläpitämään itsenäisyyttä pidempään ja viivästyttämään vakavia toiminnanvajauksia (U.S. Department of Health and Human Services 2018). Fyysinen aktiivisuus voi parantaa fyysistä toimintaa ikääntyneillä henkilöillä, myös heillä, jotka ovat sairaita, hauraita, ylipainoisia tai lihavia (U.S. Department of Health and Human Services 2018). Fyysinen aktiivisuus ehkäisee ja hidastaa toimintakyvyn heikkenemistä (Mitchel & Barlow 2011; Motl ym. 2010; Paterson ym. 2010; Tak ym. 2013). Se auttaa ikääntyneitä henkilöitä suorituskyvyn ylläpitämisessä ja toimintakyvyn säilyttämisessä helpottaen päivittäisissä toiminnoissa kuten peseytymisessä, pukeutumisessa, sängystä nousemisessa, kotona tai naapurustossa liikkumisessa selviytymisessä (Roberts ym. 2017; U.S. Department of Health and Human Services 2018). Fyysinen aktiivisuus suojaa myös lihasmassan ja voiman heikkenemiseltä (Steffl ym. 2017).

Säännöllinen fyysinen aktiivisuus on tärkeää kroonisten sairauksien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa (Lee ym. 2012; U.S. Department of Health and Human Services 2018). Fyysisen aktiivisuuden avulla voidaan pienentää sydän- ja verisuonisairauksien (Batty 2002; Kyu 2016; Lee ym. 2012), verenpainetaudin, tyypin 2 diabeteksen (Kyu 2016; Vogel ym. 2009) sekä rinta- ja paksusuolen syövän riskiä (Kyu 2016; Lee ym. 2012; Vogel ym. 2009). Säännöllinen fyysinen aktiivisuus pidemmän ajanjakson ajan pienentää ennenaikaisen kuoleman riskiä verrattuna liikkumattomiin henkilöihin (Lee ym. 2012; Löllgen ym. 2009). Fyysinen inaktiivisuus puolestaan lisää monien sairauksien riskiä ja lyhentää elinajanodotetta aikuisilla (De Rezende ym. 2014; Lee ym. 2012; Ozemek ym. 2019) ja on yhteydessä metaboliseen oireyhtymään, ylipainoon ja vyötärön ympärysmittaan ikääntyneillä (De Rezende ym. 2014).

Kaatumistapaturmat ovat yleisiä ikääntyneillä henkilöillä, ja ne tapahtuvat usein liikkuesssa. Kaatumisista huolimatta ikääntyneillä henkilöillä liikunta kuitenkin pienentää riskiä kaatumisiin ja kaatumisen aiheuttamiin loukkaantumisiin verrattuna vähemmän liikkuviin (Buchner ym. 2017; Sherrington ym. 2017; Tricco ym. 2017). Liikunnalla voidaan ehkäistä

kaatumisia erityisesti silloin kun liikunta on tasapainoa haastavaa (Sherrington ym. 2017). Korkeampi fyysinen aktiivisuus on yhteydessä myös vähäisempään kognitiiviseen heikkenemiseen ikääntyneillä henkilöillä, joilla ei ole dementiaa (Sofi ym. 2010; Blondell ym. 2014) ja alhaisempaan demencian riskiin (Blondell ym. 2014). Fyysinen aktiivisuus voi lisäksi vähentää ahdistus- ja masennusoireita (U.S. Department of Health and Human Services 2018) ja parantaa elämänlaatua (Motl ym. 2010; Mitchel & Barlow 2011; Vagetti ym. 2014), edistää yhteisöön osallistumista ja sosiaalisen vuorovaikutuksen ylläpitämistä (U.S. Department of Health and Human Services 2018; WHO 2015).

2.3 Fyysiseen aktiivisuuteen vaikuttavat tekijät

Terveyskäyttäytymisen ekologisten mallien mukaan ihmisten terveyskäyttäytymiseen vaikuttavat vuorovaikutuksessa yksilölliset, sosiaaliset, ympäristölliset ja poliittiset tekijät (Bauman ym. 2012; Sallis ym. 2006). Nämä tekijät voivat vaikuttaa eri tavoin erilaisiin fyysisen aktiivisuuden muotoihin, kuten vapaa-ajan aktiivisuuteen tai kotitöihin (Notthoff ym. 2017). Fyysinen aktiivisuus laskee iän myötä (Notthoff ym. 2017; Sun ym. 2013). Miehet liikkuvat enemmän kuin naiset, kun otetaan huomioon kaikki fyysisen aktiivisuuden muodot, mutta joissakin fyysisen aktiivisuuden muodoissa sukupuolten välillä on eroja (Notthoff ym. 2017; Sun ym. 2013). Naiset saattavat olla aktiivisempia kuin miehet arkiliikunnassa, kuten koti- ja puutarhatöissä ja miehet puolestaan naisia aktiivisempia liikunnassa ja vapaa-ajan fyysisessä aktiivisuudessa (Notthoff ym. 2017).

Korkeasti koulutettujen ikääntyneiden henkilöiden fyysinen aktiivisuus on samalla tasolla kuin vähemmän koulutettujen, kun otetaan huomioon kaikki fyysisen aktiivisuuden muodot, mutta liikunnan harrastaminen saattaa olla yleisempää korkeasti koulutetuilla (Notthoff ym. 2017). Hyvä koettu terveys ja fyysinen toimintakyky ovat yhteydessä korkeampaan fyysisen aktiivisuuden tasoon (Chaudhury 2016; Notthoff ym. 2017; Stathi ym. 2012). Terveiden ylläpitäminen motivoi ikääntyneitä henkilöitä liikkumaan ja huono terveys ja sairaudet puolestaan voivat olla este liikkumiselle (Mäkilä ym. 2008; Rasinaho ym. 2007). Liikuntaharrastukseen käytetty aika ja liikunnan intensiteetti vähenevät selvästi 75–80

ikävuoden jälkeen, jolloin myös toimintakykyvaikeudet lisääntyvät ja terveys heikkenee (Mäkilä ym. 2008).

Aikaisempi liikuntakäyttäytyminen ja aktiivisuustaso ennustaa myöhempää fyysisen aktiivisuuden tasoa (Bauman ym. 2012; Condello ym. 2017; Trost ym. 2002). Fyysiseen aktiivisuuteen ja urheiluun liittyvillä henkilökohtaisilla tavoitteilla on myönteinen vaikutus kävelyyn (Laatikainen ym. 2018). Yksilöllisistä psykologisista tekijöistä hyvä motivaatio ja minäpystyvyys on yhteydessä korkeampaan fyysisen aktiivisuuden tasoon (Bauman ym. 2012; Notthoff ym. 2017). Myös sosiaalista tukea antavat verkostot voivat edistää fyysistä aktiivisuutta (Mäkilä ym. 2008; Rasinaho ym. 2007; Stathi ym. 2012) ja vapaa-ajan fyysisen aktiivisuus on korkeampaa silloin kun ikääntynyt henkilö saa tukea erityisesti perheen jäseniltä (Lindsay Smith ym. 2017). Liikunnan aiheuttamat hyvät kokemukset voivat lisätä fyysistä aktiivisuutta (Mäkilä ym. 2008) ja pelko sekä huonot kokemukset voivat estää liikkumista (Rasinaho ym. 2007).

2.4 Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen

Fyysistä aktiivisuutta voidaan määrittää neljän osa-alueen avulla, jotka ovat aktiivisuuden tyyppi, aktiivisuuden frekvenssi, suorituksen kesto ja intensiteetti (Strath ym. 2013). Aktiivisuuden tyyppi voi olla toiminnan muodon mukaan esimerkiksi kävelyä, puutarhanhoitoa, pyöräilyä tai biomekaniikan mukaan esimerkiksi aerobista tai anaerobista, kestävyys-, voima- tai tasapainoharjoittelua (Strath ym. 2013). Frekvenssi tarkoittaa aktiivisuuskertojen määrää tietyllä aikajaksolla, kuten päivässä tai viikossa (Butte ym. 2012; Strath ym. 2013). Kesto tarkoittaa aktiivisuuden aikaa tietyssä aikana, kuten minuutteja tai tunteja päivässä, viikossa, vuodessa tai viimeisen kuukauden aikana. Intensiteetti tarkoittaa käytetyn energian määrää, jota voidaan mitata objektiivisista mittareista, kuten hapenkulutuksesta, sykkeestä, RER-arvosta (hiilidioksidin tuoton ja hapenkulutuksen välinen suhde) sekä kehon liikkeestä, kuten, askelmäärästä tai kolmiulotteisesta kiihtyvyyssanturista (Strath ym. 2013). Intensiteettiä voidaan arvioida subjektiivisesti koetuista ominaisuuksista, kuten koetun rasituksen luokituksesta (Strath ym. 2013). Intensiteetti voidaan luokitella esimerkiksi kevyeen, reippaaseen ja rasittavaan fyysiseen aktiivisuuteen (Caspersen 1985).

Fyysisen aktiivisuuden mittareiden lisäksi neljä aluetta, joista fyysinen aktiivisuus kokonaisuudessaan koostuu, ovat keskeisiä fyysisen aktiivisuuden arvioinnin ymmärtämiseksi. Neljä yleistä fyysisen aktiivisuuden aluetta ovat ammattiin, kotiin, kulkemiseen ja vapaa-aikaan liittyvä fyysinen aktiivisuus (Strath ym. 2013).

Fyysistä aktiivisuutta voidaan määrittää monien objektiivisten ja subjektiivisten menetelmien avulla (Dowd ym. 2018; Falck ym. 2015). Objektiivisiin menetelmiin kuuluvat kaikki tutkittavaan henkilöön kiinnitettävät mittarit, jotka mittaavat suoraan yhden tai useamman biosignaalin, kuten kiihtyvyyden, sykkeen tai jonkin muun fyysisen aktiivisuuden tai energiankulutuksen indikaattorin (Strath ym. 2013). Objektiiviset mittarit voidaan jakaa energiankulutuksen mittareihin, fysiologisiin mittareihin, liikesensoreihin ja näiden yhdistelmiin (Strath ym. 2013). Objektiivisiä mittareita ovat kiihtyvyydsmittarit, askelmittarit, sykemittarit, suora havainnointi ja kaksoismerkitty vesi (Warren ym. 2010). Kiihtyvyydsmittarit ovat pieniä, kevyitä, kannettavia ja tutkittavalle vähän haittaa aiheuttavia laitteita, jotka tallentavat liikettä yhdessä tai useammassa suunnassa ja antavat tietoa fyysisen aktiivisuuden frekvenssistä, kestosta ja intensiteetistä. Yksiaksiaaliset ja kolmiaksiaaliset mittarit pystyvät tallentamaan fyysistä aktiivisuutta pitkään. Kiihtyvyydsmittarien raakatuotos kalibroidaan halutuksi indikaattoriksi tai energiankulutukseksi (Butte ym. 2012).

Objektiivisten mittausten menetelmien hyötynä on, että niissä ei ole yli- tai aliraportoinnin aiheuttamaa vaihtelua, jota on subjektiivisissa menetelmissä (Dowd ym. 2018; Falck ym. 2015). Kiihtyvyydsmittareiden heikkoutena on, että ranteeseen tai lantiolle kiinnitetyt kiihtyvyydsmittarit eivät tallenna aktiviteetteja, kuten pyöräilyä tai voimaharjoittelua. Lisäksi vettä kestävämmät kiihtyvyydsmittareita ei voi käyttää vesiliikunnassa (Pedišić & Bauman 2014; Schrack ym. 2016). Tutkittavat saattavat muuttaa normaalia käyttäytymistään tutkimuksen aikana, joka voi vaikuttaa fyysisen aktiivisuuden määrään (Pedišić & Bauman 2014). Mittausajan tulisi olla riittävän pitkä, jotta päivittäisen fyysisen aktiivisuuden vaihtelu vaikuttaisi mahdollisimman vähän mittaukseen (Warren 2010). Ikääntyneiden henkilöiden fyysisen aktiivisuuden mittaamisessa ongelmana on, että fyysisen aktiivisuuden raja-arvot on määritelty nuoremmilla populaatioilla. Mittarit saattavat lisäksi aliarvioida ikääntyneiden henkilöiden fyysistä aktiivisuutta, koska heillä on hitaammat liikkeet, jotka eivät välttämättä rekisteröidy todenmukaisesti objektiiviseen mittariin (Schrack ym. 2016).

Subjektiiivisten menetelmien avulla voidaan myös saada hyödyllistä tietoa ikääntyneiden henkilöiden fyysisestä aktiivisuudesta, kuten fyysisen aktiivisuuden tyypistä (Falck ym. 2015). Subjektiiiviset menetelmät voivat olla kyselyitä tai päiväkirjoja, ja ne perustuvat aktiivisuuden kirjaamiseen sen tapahtuessa tai aikaisemman aktiivisuuden muistamiseen (Strath ym. 2013). Kyselylomakkeilla fyysistä aktiivisuutta selvitetään joko niin, että tutkittava henkilö raportoi itse tai haastatteleamalla tutkittavaa henkilöä (Strath ym. 2013). Kyselylomakkeiden etuja ovat helppo toteutus ja edullisuus (Dowd ym. 2018; Falck ym. 2015), mutta niiden tarkkuus ja luotettavuus fyysisen aktiivisuuden mittauksessa vaihtelee (Dowd ym. 2018; Falck ym. 2015).

3 YMPÄRISTÖ JA LIKKUMISPAIKAT IKÄÄNTYESSÄ

Ympäristö voidaan jakaa luonnonympäristöön, rakennettuun ympäristöön ja sosiaalinen ympäristöön (Bauman ym. 2012; Sallis 2009). Fyysinen aktiivisuus tapahtuu yleensä tiettytyyppisissä paikoissa, joita kutsutaan fyysisen aktiivisuuden ympäristöiksi (Sallis ym. 2009). Näistä ympäristöistä käytetään myös nimitystä liikkumisympäristöt (Karvinen ym. 2011; Salmikangas 2015). Liikkumisympäristöt tarjoavat tiloja ja mahdollisuuksia arkiliikunnasta urheiluun (Salmikangas 2015). Liikkumisympäristöllä voidaan tarkoittaa laajemmin esimerkiksi rakennettua ympäristöä, mutta voidaan viitata myös yksittäisiin liikkumispaikkoihin rakennetussa ympäristössä, kuten kävelyteihin tai puistoihin (Sallis ym. 2009; Salmikangas ym. 2015).

Liikkumiskulttuurin ja -ympäristöjen muutos Suomessa on ollut suuri maailmansodan jälkeisestä kilpailullisesta kaudesta nykyiseen eriytyneen toiminnan kauteen, ja ihmisten liikkuminen on liikuntakulttuurin muuttuessa siirtynyt yhä enemmän luonnonympäristöstä rakennettuun ympäristöön (Ilmanen 2015; Salmikangas 2015). Kilpailullisella kaudella 50-luvulla vastuu kansalaisten kuntoliikunnasta siirtyi kunnille, kunnallinen liikuntatoimi kehittyi koko maassa ja vapaa-ajan lisääntymisen myötä urheilupaikkojen lisäksi myös kuntoliikuntaympäristöjen, kuten lenkkipolkujen, hiihtolatujen, sekä pyöräily- ja kävelyreittien rakentaminen lisääntyi (Ilmanen 2015; Salmikangas 2015). Ennen kilpailullista kautta liikuntapaikkoja oli vielä vähän ja ne keskittyivät väestökeskittymiin, kuten kaupunkeihin. Maaseudulla liikkuminen liittyi usein aktiiviseen luonnossa liikkumiseen tai toimeentuloon liittyvään liikkumiseen, kuten marjastukseen, metsästyksen tai viljelyyn (Salmikangas 2015).

Eriytyneen toiminnan kaudella 80-luvulla talouden vaurastuminen ja liikuntalain säätäminen lisäsivät entisestään liikuntapaikkoja ja liikunnan edistämistä (Ilmanen 2015). Tällöin urheilu- ja liikuntalajien määrä alkoi kasvamaan, ja kansalaisten suosituimmaksi liikkumisympäristöksi nousivat kevyen liikenteen väylät. 1980-luvulta lähtien urheilulajien harrastajien lisäksi myös kunto- ja terveysliikunnan harrastajista suuri osa on siirtynyt liikkumaan sisätiloihin ryhmäliikunnan suosion lisääntyessä. Luonnossa liikkuminen on vähentynyt erityisesti kaupungeissa (Ilmanen 2015; Salmikangas 2015).

3.1 Ympäristön rooli ikääntyessä

Ympäristöllä on tärkeä rooli ikääntyneen henkilön toimintakyvyn laskiessa ja sopeutumisessa toiminnan menetykseen. Ympäristö voi mahdollistaa tai rajoittaa ikääntyneen henkilön toimintaa ja liikkumista (Rantakokko ym. 2012; WHO 2015). Epäsopiva ympäristö voi olla fyysistä aktiivisuutta estävä tekijä erityisesti niillä, joilla on heikentynyt liikuntakyky (Rasinaho ym. 2007). Wahl ym. (2012) mukaan ikääntymisen ekologiassa määritetään vanhuus kriittiseksi vaiheeksi elämässä, johon fyysinen ympäristö vaikuttaa perusteellisesti. Nahemowin & Lawtonin (1973) tunnetun ikääntymisen ekologisen mallin mukaan (The ecological theory of aging, ETA) ihminen on vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. Mallin mukaan ympäristö aiheuttaa ihmiselle painetta ja yksilö on tasapainossa ympäristön kanssa silloin, kun hän selviää ympäristön paineesta mukauttamalla toimintaansa ympäristön muuttuessa. Korkean kompetenssin omaava henkilö ei ole niin altis ympäristön muutoksille ja pystyy hallitsemaan ympäristöään paremmin kuin henkilö, jonka kompetenssi on laskenut. Kompetenssilla tarkoitetaan yksilön ominaisuuksia, kuten älyllistä, motorista, havainto- ja sosiaalista kykyä (Nahemow & Lawton 1973).

Ikäystävälliset ympäristöt edistävät ikääntyneiden henkilöiden terveyttä, hyvinvointia ja osallistumista. Ne ovat saavutettavia, esteettömiä, osallistavia, turvallisia ja liikkumista tukevia (WHO 2015). Ikäystävällisessä ympäristössä on otettu huomioon rakennetun ja luonnonympäristön, sosiaalisten järjestelmien, osallistumisen, terveyden ja turvallisuuden kannalta keskeiset tekijät (Fitzgerald ym. 2014). Rakennetun ja luonnonympäristön koettu laatu ja saavutettavuus vaikuttavat ikääntyneiden henkilöiden aktiivisuuteen kodin lähiympäristössä (Stathi ym. 2012). Esteetön ja turvallinen kotiympäristö voi edistää ikääntyneiden henkilöiden autonomiaa tukemalla päivittäisiä toimintoja (Chaudhury ym. 2016). Ikääntyneille henkilöille on tärkeää, että liikkueessaan he tuntevat olevansa turvassa rikollisuudelta ja liikenteeltä (Barnett ym. 2017; Yen ym. 2014). Esteettisesti miellyttävät alueet ja vehreä ympäristö, jossa on puistoja ja viheralueita houkuttelee ikääntyneitä henkilöitä liikkumaan (Barnett ym. 2017; Van Cauwenberg ym. 2018; Yen ym. 2014). Roskattu ja rapistunut ympäristö vähentää liikkumisen houkuttelevuutta (Cerin ym. 2017). Liikkumiseen liittyvien esteiden havaitsemisen ulkoympäristössä on todettu edeltävän ikääntyneiden henkilöiden liikkumisen vähenemistä (Rantakokko ym. 2012).

Ikääntyvien henkilöiden liikkumista voidaan edistää suunnittelemalla ympäristö liikkumista tukevaksi (Kerr ym. 2012). Useimmat ikääntyneet henkilöt ovat eläkkeellä ja viettävät enemmän aikaa kotonaan ja yhteisössään (Kerr m. 2012). Kodilla ja sen välittömällä fyysisellä ympäristöllä on tärkeä merkitys ikääntyneiden henkilöiden terveyden ja toiminnan kannalta sekä fyysisen aktiivisuuden tukemisessa (Chaudhury ym. 2016; Yen ym. 2009) ja merkitys korostuu entisestään liikuntakyvyn heikentyessä (Yen ym. 2009). Kävelijäystävällinen lähiympäristö, jossa on jalankulkijoita tukeva infrastruktuuri, monipuoliset palvelut lähellä sekä hyvä joukkoliikenne (pysäkit ja yhteydet) voi mahdollistaa liikkumisen ikääntyneille henkilöille myös niille, joilla on liikkumisen tai toiminnan rajoitteita (Barnett ym. 2017; Van Cauwenberg ym. 2018; Cerin ym. 2017; Chaudhury ym. 2016; Laatikainen ym. 2018). Erilaisten kohteiden läheisyys lisää myös ikääntyneen henkilön sosiaalisen osallistumisen todennäköisyyttä (Richard ym. 2012). Kävelijäystävällinen, hyvät yhteydet sisältävä ja kohderikas ympäristö voi kannustaa liikkumaan heitäkin, jotka eivät ole kovin kiinnostuneita fyysisestä aktiivisuudesta (Laatikainen ym. 2018). Julkisenliikenteen käyttö mahdollistaa fyysisen aktiivisuuden pysäkillä kulkiessa ja muualla kuin kodin lähiympäristössä (Voss ym. 2016). Myös auton käyttö mahdollistaa fyysisen aktiivisuuden kauempana kotoa (Hillsdon ym. 2015).

3.2 Ikääntyneiden henkilöiden liikkumispaikat

Koti- ja kodin lähiympäristö ovat tärkeimmät liikkumispaikat ikääntyneille henkilöille. He ovat fyysisesti aktiivisimpia kotona (koti- ja puutarhatyöt) tai kodin lähiympäristössä (Chaudhury ym. 2016) ja kävelevät useimmiten kotinsa lähiympäristössä (Chaudhury ym. 2016; Wang & Lee 2010). Fyysisen aktiivisuuden suositukset saavuttavat liikkuvat enemmän kotona ja kodin ympäristössä vähemmän liikkuviin verrattuna (Chaudhury ym. 2016). Ikääntyneet henkilöt liikkuvat usein kävely ja pyöräilyreiteillä (Michael ym. 2006). Muita yleisiä paikkoja liikkumiselle ovat lähellä olevat puistot, kaupat, ostoskeskukset, kuntosalit sekä muut vapaa-ajan paikat ja palvelut, jonne ikääntyneet ihmiset usein kävelevät (Chaudhury ym. 2016; King ym. 2003; Michael ym. 2006). Erilaisten kävelyreittien mahdollisuus lisää liikkumista, ja reittien valintaan vaikuttavat katujen ja jalkakäytävien kokonaispituudet ja yhteydet (Wang & Lee 2010). Rakennetun liikuntaympäristön lisäksi luonto jokamiehen oikeuksineen luo

mahdollisuuden omaehtoiselle liikunnalle ja ulkoilulle (Valtion liikuntaneuvosto 2014). Luonnossa liikkuminen on suosittua ikääntyneiden keskuudessa (Tilastokeskus 2019).

Suomen liikuntapaikkaverkosto on asukasmäärään suhteutettuna ainutlaatuisen kattava (Valtion liikuntaneuvosto 2014). Suomessa on 39 354 liikuntapaikkaa, joista Jyväskylän alueella on 662 liikuntapaikkaa (LIPAS 2020). Liikuntapaikat voidaan jakaa virkistyskohteisiin ja palveluihin, ulkokenttiin ja liikuntapuistoihin, sisäliikuntatiloihin, vesiliikuntapaikkoihin, maastoliikuntapaikkoihin sekä veneily-, ilmailu- ja moottoriurheilualueisiin ja eläinurheilualueisiin. Liikuntapaikat ovat kuntien, valtion tai yksityisessä omistuksessa, kuten yhdistysten, yritysten, säätiöiden tai muiden yksityisten toimijoiden omistuksessa (LIPAS 2020).

Tutkimuksen mukaan sisäliikuntapaikat Suomessa ovat nuorten, suurissa kaupungeissa asuvien, hyvin koulutettujen ja liikunnallisesti aktiivisten suosiossa (Valtion liikuntaneuvosto 2014). Jyväskylässä ikääntyneillä yli 65-vuotiailla henkilöillä on kuitenkin hyvät mahdollisuudet käyttää eri puolella kaupunkia sijaitsevia uimahalleja ja kuntosaleja omatoimisesti hankkimalla seniorikortti 75 euron vuosihintaan. Kaupungin liikuntapalvelut järjestävät maksullista ohjattua liikuntaa ja ilmaisia kuljetuksia uimahalleille ja liikuntaneuvontaa (Jyväskylän kaupunki 2020a). Myös urheiluseurat ja muut yksityiset toimijat järjestävät monenlaista ohjattua liikuntaa eri puolilla kaupunkia. Sisäliikuntapaikkojen lisäksi Jyväskylän alueella on runsaasti kaupungin ylläpitämiä ulkoilureittejä, uimarantoja ja ulkokuntosaleja, jotka ovat kaikkien vapaassa käytössä (Jyväskylän kaupunki 2020b).

Suomessa kunnilla on merkittävä vastuu liikunnan edistämisestä, liikuntasuunnittelusta sekä liikkumapaikkojen rakentamisesta ja ylläpidosta. Suomessa liikunnan edistämisestä, vastuusta ja yhteistyöstä, valtion hallintoelimistä ja valtionrahoituksesta liikunnan toimialalla on säädetty liikuntalaissa (Liikuntalaki 390/2015). Lain tavoitteena on muun muassa edistää eri väestöryhmien mahdollisuuksia liikkua ja harrastaa liikuntaa, väestön terveyttä ja hyvinvointia, fyysisen toimintakyvyn ylläpitämistä ja parantamista sekä eriarvoisuuden vähentämistä liikunnassa. Valtio ja kunnat ovat vastuussa liikuntalain tavoitteiden toteutumisesta valtakunnallisella, alueellisella ja paikallistasolla (Liikuntalaki 390/2015). Kuntien vastuulla on

järjestää liikuntapalveluja sekä terveyttä ja hyvinvointia edistävää liikuntaa eri kohderyhmät huomioon ottaen, tukea kansalaistoimintaa mukaan lukien seuratoiminta sekä rakentaa ja ylläpitää liikuntapaikkoja (Liikuntalaki 390/2015).

Maankäyttö- ja rakennuslaki (5.2.1999/132) ohjaa alueiden käyttöä ja rakentamista. Maankäyttö- ja rakennuslaissa mainitaan alueiden käytön suunnittelun tavoitteeksi muun muassa turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista (Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132). Ihmisten liikkumista ja hyvinvointia voidaan edistää viheralueiden, uimarantojen, kunto- ja luontoreittien sekä ulkokenttien huomioonottamisella kuntien kaavoituksessa (Ilmanen 2015). Arkireiteillä ja liikkumiseen kannustavilla ulkoympäristöillä sekä sisäliikuntaan sopivilla tiloilla on merkittävä rooli ikääntyneen väestön liikkumisen tukemisessa (Karvinen ym. 2011).

3.3 Liikkumispaikkojen arviointi

Fyysisen aktiivisuuden ympäristöjen mittaamiseen on useita erilaisia luotettavia mittaus- ja arviointimenetelmiä, jotka perustuvat itseraportointiin, havainnointiin ja paikkatietomenetelmiin (Geographic Information System, GIS) (Sallis ym. 2009). Tutkimuksissa on selvitetty itsearviointiin perustuen tutkittavien käsityksiä heidän ympäristöstään (Brownson ym. 2009). Kysymykset voivat koskea esimerkiksi jalkakäytävien, pyöräteiden, viheralueiden tai vapaa-ajanviettopaikkojen esiintymistä tutkittavan henkilön ympäristössä (Eyler ym. 2015). Itseraportointiin perustuvat koetun ympäristön tiedot voidaan kerätä haastattelemalla henkilökohtaisesti, puhelimella tai tutkittava täyttää kyselyn (Brownson ym. 2009; Eyler ym. 2015). Usein kysymykset kehitetään tutkimusprojektissa ja kyselyiden pituudet vaihtelevat muutamasta kysymyksistä pitkiin kyselyihin (Brownson ym. 2009). Kysymykset voidaan suunnitella tietyille kohderyhmälle, kuten ikääntyneille ihmisille (Eyler ym. 2015). Kyselyiden etuja ovat helppo toteutus ja tiedon yhdistäminen muuhun tietoon (Eyler ym. 2015).

Koetun ympäristön arvioinnin lisäksi ympäristöä voi mitata suoraan havainnoimalla (Brownson ym. 2009). Useimmissa varhaisimmissa mittauksissa käytettiin suoria havainnointimenetelmiä

(Sallis ym. 2009). Niitä ovat fyysisen aktiivisuuden käyttäytymisen tarkkailu tietyssä ympäristössä tai fyysisen aktiivisuuden ympäristön ominaisuuksien havainnointi (Sallis ym. 2009). Havainnoinnilla voidaan esimerkiksi selvittää käyttäytymistä, kuten portaiden käyttöä tai ympäristön ominaisuuksia, jotka vaikuttavat liikuntaan, kuten jonkin julkisen kohteen tai jalkakäytävän laatua (Brownson ym. 2009; Sallis ym. 2009). Ympäristön monia ominaisuuksia voidaan helposti mitata ilman suoraa havainnointia olemassa olevien tietojen, kuten paikkatieto- tai ilmakuvan avulla (Brownson ym. 2009). Havainnointimenetelmien etuja ovat luotettavat objektiiviset mittaukset, ja fyysisen ja sosiaalisen ympäristön yhdistäminen fyysisen aktiivisuuden mittauksissa. Heikkouksia ovat koulutuksen ja tiedon keruun kulut sekä ympäristöllisten yksityiskohtien rajallisuus (Sallis ym. 2009).

Paikkatietojärjestelmä on järjestelmä, jonka avulla voidaan tallentaa, hallita, analysoida tai esittää paikkatietoa (Maanmittauslaitos 2018). Paikkatieto tarkoittaa tietoa reaali maailman asiasta tai ilmiöstä, jonka sijainti maan suhteen tunnetaan (Maanmittauslaitos 2018). Paikkatiedolla viitataan tiettyyn paikkaan tai alueeseen ja sillä voidaan kuvata kohteen sijaintia ja ominaisuuksia. Se kuvaa usein luonnon tai rakennetun ympäristön kohteita, mutta voi kuvata mitä tahansa toimintaa tai ilmiötä, jonka sijainti tunnetaan (Maanmittauslaitos 2018). Paikkatietojärjestelmällä voidaan käsitellä paikkatietoaineistoa, kuten karttatietoa (Maanmittauslaitos 2018).

GIS-ohjelmisto mahdollistaa paikkatietojen näyttämisen ja muokkaamisen sekä tukee kehittyneitä ympäristön mittareita (Sallis ym. 2009). Kaikki paikkatiedot, riippumatta siitä, kerätäänkö ne laskentatietojen, havainnoinnin tai itseraportoinnin kautta, voidaan yhdistää GIS:ssä (Sallis ym. 2009). Mitä tahansa ominaisuutta voidaan tutkia suhteessa toiseen ominaisuuteen ja yhteenvetomuuttujia voidaan viedä tilasto-ohjelmistoihin. GIS:ssä voidaan luoda muuttujia kuvaamaan suuria alueita, kuten kaupunkeja tai laskennallisia alueita, mutta kyky luonnehtia pieniä alueita, kuten yhden kilometrin säteellä asunnosta, tekee siitä erityisen hyödyllisen fyysisen aktiivisuuden tutkimuksessa (Sallis ym. 2009).

GIS-ohjelmistosta on kehitetty internet-pohjainen osallistava paikkatietojärjestelmä, josta käytetään nimeä SoftGIS tai PPGIS (Public Participation Geographic Information System)

(Laatikainen 2019). PPGIS-järjestelmä luo uusia mahdollisuuksia sijaintiin perustuvien menetelmien kehittämiseksi (Kyttä ym. 2013). PPGIS-menetelmät mahdollistavat internet-pohjaisen tiedonkeruun ja ihmisten sijaintiin perustuvien kokemusten tutkimisen (Kyttä ym. 2013). PPGIS-menetelmät ovat osoittautuneet vaihtoehdoksi GPS:lle ja tutkimus- ja rekrytointivaatimukset PPGIS-tekniikan käytössä ovat huomattavasti alhaisemmat (Laatikainen 2019). Laatikaisen (2019) mukaan osallistavat karttamenetelmät kuten PPGIS, ovat olleet aikaisemmissa tutkimuksissa sopivia menetelmiä ihmisen ja ympäristön välisen vuorovaikutuksen tutkimiseen. Osallistava karttamenetelmä on tullut tärkeäksi menetelmäksi paikka-arvojen tunnistamisessa viimeisten kahden vuosikymmenen aikana (Brown ym. 2020).

Yhdistetyt osallistavat paikkatieto- ja laadulliset menetelmät ovat lisääntyneet ja niillä voidaan saada tärkeää paikkaperustaista tietoa (Hand ym. 2018) Yhdistetyllä osallistavalla paikkatieto- ja laadullisilla menetelmillä on mahdollista selvittää henkilön ja paikan välillä olevia monimutkaisia prosesseja (Hand ym. 2018). Laadulliset menetelmät täydentävät paikkatietoa ja osallistavilla karttamenetelmillä voidaan saada yksityiskohtaista tietoa yhdistämällä ihmisen käyttäytyminen, käsitykset, mielipiteet ja kokemukset maantieteellisiin koordinaatteihin, joka mahdollistaa samanaikaisen maantieteellisen tietojärjestelmän (GIS) perustuvan analyysin ihmisen käyttäytymisestä suhteessa fyysiseen ympäristöön (Hand ym. 2018; Laatikainen 2019). Kyttä ym. (2013) mukaan sijaintiin perustuva kokemuksellinen tieto voi sisältää tarkempaa tietoa suunnittelijoille. Yksilöllisesti merkityksellisiä laatutekijöitä ja niiden saavutettavuutta sijaintiin perustuvalla tavalla voidaan liittää tiettyihin paikkoihin (Kyttä ym. 2013).

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten usein ikääntyneet naiset ja miehet käyvät erilaisissa liikkumispaikoissa. Lisäksi selvitetään, miten erilaisissa liikkumispaikoissa käyntien useus on yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen ikääntyneillä naisilla ja miehillä.

Tutkimuskysymykset olivat seuraavat:

1. Miten usein ikääntyneet naiset ja miehet käyvät erilaisissa liikkumispaikoissa?
2. Miten fyysinen aktiivisuus eroaa erilaisissa liikkumispaikoissa käyntien useuden mukaan ikääntyneillä naisilla ja miehillä?

5 TUTKIMUKSEN AINEISTO JA MENETELMÄT

5.1 Tutkimusaineisto ja osallistujat

Tutkimuksen aineistona käytettiin Aktiivisuuden, terveyden ja toimintakyvyn yhteys hyvinvointiin vanhuudessa (AGNES) -tutkimuksen aineistoa. AGNES-tutkimuksessa tutkitaan aktiivista ikääntymistä, hyvinvointia, terveyttä, terveyskäyttäytymistä, terveyslukutaitoa, toimintakykyä sekä ympäristöllistä ja sosiaalista tukea. Tiedot kerättiin poikkileikkaus tiedonkeruuna vuosien 2017 ja 2018 aikana. Populaatiopohjaiseen AGNES-tutkimukseen rekrytoitiin kolmesta ikäkohortista 75-, 80- ja 85-vuotiaita henkilöitä Jyväskylän alueelta. Tutkittavat rekrytoitiin Väestörekisterikeskuksen väestötietojärjestelmästä saatujen tietojen perusteella satunnaisella poiminnalla. Tutkimukseen kuului puhelin- ja kotihaastattelu, postissa lähetetty kyselylomake, toimintakykymittauksia kotihaastattelun yhteydessä ja tutkimuskeskuksessa sekä noin viikon mittainen aktiivisuusmittaus (Rantanen ym. 2018).

Osallistujat kutsuttiin tutkimukseen kirjeellä, jossa kerrottiin tutkimuksesta. Viikon kuluessa heihin otettiin yhteyttä ja selvitettiin heidän halukkuutensa osallistua tutkimukseen. Jos he suostuivat osallistumaan kotihaastatteluun, heille lähetettiin muistutuskirje haastattelusta ja kyselylomake. Kotihaastattelu toteutettiin noin 5-10 päivän päästä puhelinhaastattelusta. Kotihaastattelun lopussa osallistujilta kysyttiin halukkuutta osallistua mittauksiin tutkimuskeskuksessa noin 7-10 päivän kuluttua. Tutkimuskeskusmittauksiin osallistuvilla oli lisäksi mahdollisuus osallistua fyysisen aktiivisuuden mittaukseen kotihaastattelun ja tutkimuskeskusmittausten välisellä ajanjaksolla (Rantanen ym. 2018). Puhelinhaastatteluun osallistui 1887, kotihaastatteluun 1018, postikyselyyn 1004, mittauksiin tutkimuskeskuksessa 910 ja aktiivisuusmittaukseen 496 henkilöä (Portegijs ym. 2019). Tutkimukseen sisäänottokriteerinä oli itsenäinen asuminen ja poissulkukriteereinä olivat haluttomuus osallistua ja kommunikaatiovaikeudet (Rantanen ym. 2018). Tähän tutkimukseen hyväksyttiin mukaan henkilöt, jotka osallistuivat fyysisen aktiivisuuden mittaukseen ja tiedot saatiin kerättyä onnistuneesti sekä fyysisen aktiivisuuden mittauksesta että ympäristökyselystä (n=482).

AGNES-tutkimusprotokollasta saatiin puoltava lausunto Keski-Suomen sairaanhoitopiirin eettiseltä toimikunnalta. Osallistujia pyydettiin allekirjoittamaan kotihaastattelun alussa kirjallinen tietoon perustuva suostumus. Tutkittaville on kerrottu tutkimuksen kulusta, hyödyistä ja haitoista, tietojen luottamuksellisuudesta, säilytyksestä ja tietosuojasta, tutkimuksen rahoituksesta ja tutkittavien vakuutusturvasta. Osallistujilla on ollut mahdollisuus pyytää tietoa tutkimuksesta ja sen menettelyistä ja heillä on ollut oikeus peruuttaa suostumuksensa, milloin tahansa tutkimuksen aikana tai osallistuminen johonkin tutkimuksen osaan. Tutkimuksessa noudatetaan Helsingin julistuksen eettisiä periaatteita (Rantanen ym. 2018).

5.2 Muuttujat

Fyysinen aktiivisuus. Fyysinen aktiivisuus selvitettiin käyttämällä kiihtyvyyssmittaria. Mittari oli kolmiakselinen kiihtyvyyssanturi (13-bit \pm 16g, UKK RM42, UKK Terveyspalvelut Oy, Tampere), joka otti 100 näytettä sekunnissa. Osallistujia neuvottiin käyttämään kiihtyvyyssmittaria jatkuvasti päivällä ja yöllä seitsemästä kymmeneen päivään, mieluiten tutkimuskeskuksessa arviointeihin asti. Kiihtyvyyssmittari kiinnitettiin hallitsevan jalan reiden etuosan puoleen väliin ja peitettiin vedenpitävällä suojakalvolla. Puolessa välissä mittausta haastattelija kävi vaihtamassa suojakalvon ja varmistamassa mittarin toiminnan. Osallistujat täyttivät päiväkirjaa harrastamastaan liikunnasta mittauksen aikana. Osallistujat, jotka halusivat käydä saunassa, uimassa tai kylpemässä eivät voineet osallistua mittaukseen, koska suojakalvosta huolimatta mittarit eivät olleet täysin vedenkestäviä (Rantanen ym. 2018).

Fyysinen aktiivisuus ja liikkumattomuus määritettiin kuluneiden minuuttien määränä määrättyllä aktiivisuuden intensiteetitasolla (liikkumaton, kevyt, reipas, rasittava). Numeerinen analyysi fyysisestä aktiivisuudesta ja istuma-ajasta tehtiin käyttämällä kiihtyvyyssmittarin täysiä ja ei-päällekkäisiä 24 tunnin jaksoja, jotka alkavat ensimmäisestä nauhoitusta keskyyöstä. Tallennuksen molemmissa päissä olevat tiedot hylättiin. Kiihtyvyyssmittaukseen perustuvaan inaktiivisuuteen ja fyysiseen aktiivisuuteen liittyvää analyysiä varten kunkin 24 tunnin ajanjakson keskimääräinen amplitudipoikkeama analysoitiin yhden minuutin ei-päällekkäisissä ajanjaksoissa, ja keskimääräinen päivittäinen fyysinen aktiivisuus ilmoitettiin 24 tunnin ja

seitsemän päivän keskiarvona (Rantanen ym. 2018). 495 osallistujaa osallistui fyysisen aktiivisuuden mittaukseen, joista yhteensä 11 osanottajan tiedot jätettiin analyysin ulkopuolelle joko mittarin tiedon menetyksen (n=2), teknisen virheen (n=1) tai tietojen saatavuuden vuoksi alle kolmelta täydeltä päivältä (n=8), jolloin tiedot saatiin 484 osallistujalle (Karavirta ym. 2020).

Ympäristön liikkumispaikoissa käyntien useus. Tiedot osallistujien liikkumispaikoissa käynneistä kerättiin interaktiivisella internet-pohjaisella PPGIS-kyselylomakkeella (Maptionnaire, Mapita LTD, Helsinki) tutkimuskeskuksessa käynnin lopussa. Haastattelija pyysi tutkittavia etsimään digitaaliselta kartalta liikuntapaikkoja, muita ulkona liikkumiseen houkuttelevia paikkoja kodin lähiympäristössä tai sen ulkopuolella ja muita kuin liikuntapaikkoja, joissa he ovat käyneet useamman kerran viimeisen kuukauden aikana. Lisäksi osallistujia pyydettiin arvioimaan, kuinka usein he ovat käyneet paikoissa. Haastattelija paikansi paikat tietokoneohjelmiston kartalle ja merkitsi kaikki vastaukset tutkittavien vastauksien mukaisesti.

Ensimmäiset kysymykset käsittelivät liikuntapaikkoja. Tutkittavia ohjeistettiin ensin: ”Paikantakaa kartalle paikkoja, jossa harrastitte liikuntaa useamman kerran viimeisen kuukauden aikana. Voitte paikantaa useampia kohteita samalle kysymykselle.” Tutkittavia ohjeistettiin paikantamaan: Ulkoliikuntapaikka (esim. ulkoilureitti tai hiihtolatu, jota käytitte), Sisäliikuntapaikka (esim. voimistelusalit, kuntosalit tai uimahalli, jota käytitte) ja Ulkoilualue (esim. puisto, metsä tai muu ulkoilualue, jota käytitte). Seuraavat kysymykset käsittelivät muita ulkona liikkumiseen houkuttelevia kohteita. Tutkittavia ohjeistettiin: ”Paikantakaa kartalle muita kohteita, jotka houkuttelivat teitä ulkona liikkumiseen viimeisen kuukauden aikana. Esimerkkeinä luonto, palvelut, levähdyspaikat tai kulkureitit. Voitte paikantaa useampia kohteita samalle kysymykselle.” Tutkittavia ohjeistettiin paikantamaan: ”Asuinpaikkaanne lähiympäristössä olevia kohteita” ja ”Lähiympäristönne ulkopuolella olevia kohteita.”

Lisäksi jokaisesta kartalle paikannetusta liikkumispaikasta kysyttiin: ”Kuinka usein kävitte täällä viimeisen viikon aikana?” Vastausvaihtoehdot olivat: ”Päivittäin tai lähes päivittäin”, ”Muutamia kertoja”, ”Vain kerran” tai ”En lainkaan”. Haastattelija merkitsi tietokoneelle ”Ei

ulkoliikuntapaikka”, ”Ei sisäliikuntapaikka”, ”Ei ulkoilualue”, ”Ei lähikohteita”, ”Ei etäkohteita”, jos tutkittava vastasi, että ei ollut käynyt kyseisissä liikuntapaikoissa viimeisen kuukauden aikana ja ”Ei pysty paikantamaan”, jos tutkittava ilmoitti käyneensä jossain paikassa, mutta ei pystynyt paikantamaan sitä kartalle. ”Ei pysty paikantamaan” vastaukset eivät olleet mukana analyyseissa ja puuttuvia vastauksia oli kaikkiaan 1-7 liikkumispaikkaa kohden.

Analyysejä varten liikkumispaikkoja koskevien muuttujien vastaukset luokiteltiin ensin niin, että tutkittava kuului vain muuttujan yhteen luokkaan. Esimerkiksi, jos tutkittava oli vastannut käyvänsä yhdessä sisäliikuntapaikassa päivittäin tai lähes päivittäin ja toisessa sisäliikuntapaikassa vain kerran, luokiteltiin hänet suuremman useuden luokkaan ”Päivittäin tai lähes päivittäin”. Lisäksi liikuntapaikkoja koskevat vastaukset luokiteltiin niin, että henkilöt, jotka vastasivat ”En lainkaan” tai ”Vain kerran” luokiteltiin uudelleen luokkaan ”Kerran tai harvemmin”. Henkilöt, jotka vastasivat ”Muutamia kertoja” tai ”Päivittäin tai lähes päivittäin” luokiteltiin uudelleen luokkaan ”Toistuvasti”. Samalla tavalla useuden mukaan luokiteltiin sisäliikuntapaikkojen lisäksi ulkoliikuntapaikat, ulkoilualueet, lähiympäristön kohteet ja lähiympäristön ulkopuolella olevat kohteet. Lisäksi ulkoliikuntapaikat ja ulkoilualueet yhdistettiin yhdeksi muuttujaksi, josta käytetään analyyseissä nimitystä ”Ulkoliikuntapaikat”.

Lopuksi kysyttiin muita kohteita kuin liikuntapaikkoja. Tutkittavia ohjeistettiin: ”Paikantakaa kartalle sellaiset kohteet (muut kuin liikuntapaikat), jossa kävitte useamman kerran viimeisen kuukauden aikana. Esimerkkeinä kaupat, palvelut tai tapahtumapaikat. Voitte paikantaa useampia kohteita samalle kysymykselle”. Tutkittavia kehoitettiin paikantamaan: ”Päivittäinen kohde (Kohde, jossa kävitte päivittäin tai lähes päivittäin)”, ”Toistuva kohde (Kohde, jossa kävitte useampia kertoja viikossa)” ja ”Viikoittainen kohde (Kohde, jossa kävitte viikoittain)”. Haastattelija merkitsi tietokoneelle ”Ei kohde”, jos tutkittava vastasi, että ei ollut käynyt kyseisissä kohteissa viimeisen kuukauden aikana ja ”Ei pysty paikantamaan”, jos tutkittava ilmoitti käyneensä jossain kohteessa, mutta ei pystynyt paikantamaan sitä kartalle. ”Ei pysty paikantamaan” vastauksia ei otettu mukaan analyyseihin. Lisäksi kysyttiin kulkutapaa, johon vastausvaihtoehdot olivat jalan, pyörällä, henkilöautolla, julkisilla liikennevälineillä, taksilla ja muulla tavoin (selvitys millä).

Muista kohteista kuin liikuntapaikoista käytetään analyyseissa nimitystä ”arkiliikuntakohteet”. Kaikki vastaajat, jotka olivat kulkeneet aktiivisella kulkutavalla (jalan, pyörällä tai muulla aktiivisella tavalla) kohteisiin luokiteltiin analyysyjä varten niin, että henkilöt, jotka paikansivat ”Viikoittainen kohde” kuuluvat luokkaan ”Vain kerran”. Henkilöt, jotka raportoivat ”Päivittäinen kohde” tai ”Toistuva kohde” luokiteltiin uudelleen luokkaan ”Toistuvasti”. Vastaukset, jotka haastattelija oli merkinnyt kohtaan ”Ei kohde” ja henkilöt, jotka olivat vastanneet kulkevansa kohteisiin muulla kuin aktiivisella tavalla (esim. autolla, julkisilla liikennevälineillä) kuuluivat ”Ei kohteita” luokkaan.

Taustamuuttujat. Ikä ja sukupuoli selvitettiin väestörekisteristä. Koulutusta kysyttiin kotihaastattelussa kysymyksellä: ”Kuinka monta vuotta olette saanut kokopäiväistä koulutusta?”. Itsearvioitu terveys selvitettiin kotihaastattelussa kysymällä: ”Millaiseksi arvioisitte nykyisen terveydentilanne yleisesti?”. Vastausvaihtoehdot olivat: 1) Erittäin hyvä, 2) Hyvä, 3) Tyydyttävä, 4) Huono ja 5) Erittäin huono. Sosiaalista tukea kysyttiin postissa lähetetyssä kyselylomakkeessa kysymyksellä: ”Onko teillä sellaista henkilöä, jonka kanssa käytte säännöllisesti asioilla tai ulkoilemassa?”. Vastausvaihtoehdot olivat: 0) Ei ja 1) Kyllä.

5.3 Tilastolliset menetelmät

Aineistoa analysoitiin IBM SPSS Statistics 26.0 -ohjelmalla. Merkitsevyystasoksi kaikissa testeissä määriteltiin $p < 0.05$. Muuttujien normaalijakautuneisuutta tarkasteltiin Kolmogorov-Smirnov-testillä, vinous- ja huipukkuusluvuilla ja histogrammilla. Fyysinen aktiivisuus ei ollut normaalijakautunut, minkä vuoksi muuttujalle tehtiin logaritminen muunnos. Muunnoksen jälkeen jakauma edelleen poikkesi normaalijakautuneisuudesta Kolmogorov-Smirnov-testiä sekä huipukkuus- ja vinouslukuja tarkasteltaessa, mutta histogrammia tarkasteltaessa jakauma oli riittävän symmetrinen ja normaalijakauman kaltainen, jotta jatkossa voitiin käyttää parametrisiä testejä.

Iän, itsearvioidun terveyden, sosiaalisen tuen ja liikkumispaikoissa käyntien useuden jakautumista sekä miesten ja naisten välisiä eroja tarkasteltiin ristiintaulukoinnilla ja sukupuolten välisten erojen tilastollinen merkitsevyys testattiin khiin neliö -testillä.

Koulutusvuosien ja fyysisen aktiivisuuden eroja miesten ja naisten välillä tarkasteltiin riippumattomien otosten t-testillä ja Mann-Whitney U -testillä.

Liikkumispaikoissa käyntien useuden yhteyttä reippaaseen ja rasittavaan fyysiseen aktiivisuuteen selvitettiin yksisuuntaisen varianssianalyysin (One-Way ANOVA) avulla. Fyysisen aktiivisuuden keskiarvojen vaihtelua analysoitiin erikseen naisilla ja miehillä kovarianssianalyysillä (analysis of covariance, ANCOVA), jossa luokittelevana tekijänä oli liikkumispaikoissa käyntien useus ja kovariaatteina olivat ikäryhmä, itsearvioitu terveys, sosiaalinen tuki ja koulutusvuodet. Ryhmien välisessä parivertailussa käytettiin Bonferroni-menetelmää. Analyysit tehtiin miehillä ja naisilla erikseen fyysisen aktiivisuuden erotessa sukupuolten välillä. Lisäksi tarkasteltaessa naisia ja miehiä erikseen pystyttiin käyttämään parametrisiä testejä varianssien suuruuden korjaantuessa.

6 TULOKSET

6.1 Tutkittavien taustatiedot

Tutkimukseen osallistuneista henkilöistä naisia oli 60 % (n=288) ja miehiä 40 % (n=194) (taulukko 1). Osallistujista 50 % oli 74–75-vuotiaita, 32 % 78–80-vuotiaita ja 18 % 83–85-vuotiaita. Naiset kokivat useammin kuin miehet, että heillä ei ole sosiaalista tukea (p=0.001). Ikäryhmä, koulutusvuodet ja itsearvioitu terveys eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi naisilla ja miehillä. Miehillä oli enemmän reipasta ja rasittavaa fyysistä aktiivisuutta viikon aikana kuin naisilla (p=0.005).

TAULUKKO 1. Tutkittavien perustiedot sukupuolen mukaan.

	Kaikki n=482	Naiset n=288	Miehet n=194	p-arvo
Ikäryhmä, vuotta n (%)				0.678 ¹
74-75	244 (50.4)	149 (51.7)	95 (49.0)	
78-80	153 (32.1)	87 (30.2)	66 (34.0)	
83-85	85 (17.6)	52 (18.1)	33 (17.0)	
Koulutusvuodet ka (kh)	11.63 (4.27)	11.52 (4.20)	11.80 (4.37)	0.367 ²
Sosiaalinen tuki n (%)				0.001¹
Ei	193 (40.8)	132 (47.1)	61 (31.6)	
Kyllä	278 (59.2)	147 (52.7)	131 (68.2)	
Itsearvioitu terveys n (%)				0.056 ¹
Erittäin hyvä	28 (5.8)	11 (3.8)	17 (8.8)	
Hyvä	212 (44.0)	123 (42.7)	89 (45.9)	
Keskinkertainen	226 (46.9)	142 (49.3)	84 (43.3)	
Huono	16 (3.3)	12 (4.2)	4 (2.1)	
Reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus minuutteja viikossa ka (kh)	218.77 (163.7)	203.49 (162.6)	241.45 (163.0)	0.005²
Reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus päivässä (logaritminen muunnos) ka (kh)	1.36 (0.42)	1.32 (0.43)	1.43 (0.39)	0.005³

ka=keskiarvo, kh=keskihajonta,¹ Khiin neliö -testi, ² Mann-Whitney U -testi, ³ Kahden riippumattoman otoksen t-testi, p<0.05 tilastollisesti merkitsevä ero

6.2 Liikkumispaikoissa käyntien useus

Liikkumispaikoissa käyntien useus naisilla ja miehillä on esitetty taulukossa 2. Naiset ja miehet raportoivat saman verran käyntejä sisäliikuntapaikoissa ($p=0.252$), ulkoliikuntapaikoissa ($p=0.112$), lähiympäristön kohteissa ($p=0.184$) ja lähiympäristön ulkopuolisissa kohteissa ($p=0.439$). Naiset raportoivat käyneensä arkiliikuntakohteissa aktiivisesti kulkiessa useammin kuin miehet ($p<0.001$).

Sisäliikuntapaikoissa ikääntyneet naiset ja miehet kävivät useimmiten kerran viikossa. Heistä 27 % raportoi käyneensä kerran viikossa sisäliikuntapaikoissa. Sisäliikuntapaikkoja ei raportoinut 49 % vastaajista. Ulkoliikuntapaikoissa naiset ja miehet kävivät useimmiten muutamia kertoja viikossa. Heistä 37 % raportoi käyneensä muutamia kertoja viikossa ulkoliikuntapaikoissa. Ulkoliikuntapaikkoja ei raportoinut lainkaan 9 % vastaajista.

Lähiympäristön kohteissa naiset ja miehet kävivät useimmiten kerran tai muutamia kertoja viikossa. Heistä 24 % kävi kerran ja 23 % muutamia kertoja viikossa lähiympäristön kohteissa. Lähiympäristön kohteita ei raportoinut 32 % vastaajista. Lähiympäristön ulkopuolella olevissa kohteissa naiset ja miehet kävivät useimmiten kerran viikossa tai ei lainkaan edellisen viikon aikana. Heistä 17 % kävi kerran viikossa ja 16 % ei käynyt lainkaan edellisen viikon aikana lähiympäristön ulkopuolella olevissa kohteissa. Lähiympäristön ulkopuolella olevia kohteita ei raportoinut 58 % vastaajista.

Naiset kävivät arkiliikuntakohteissa aktiivisesti kulkiessa miehiä useammin muutamia kertoja viikossa sekä päivittäin tai lähes päivittäin. Naisista 32 % ja miehistä 16 % kävi arkiliikuntakohteissa muutamia kertoja viikossa. Naisista 16 % ja miehistä 10 % kävi arkiliikuntakohteissa päivittäin tai lähes päivittäin. Arkiliikuntakohteita ei raportoinut 49 % vastaajista. Suurempi osa miehistä (61 %) kuin naisista (41 %) ei raportoinut arkiliikuntakohteita.

TAULUKKO 2. Liikkumispaikoissa käyntien useus sukupuolen mukaan viikon aikana.

Liikkumispaikassa käyntien useus	Kaikki n=482	Naiset n=288	Miehet n=194	p-arvo
Sisäliikuntapaikat n (%)				0.252 ¹
Ei sisäliikuntapaikkaa	234 (49.2)	131 (46.1)	103 (53.6)	
En lainkaan	33 (6.9)	22 (7.7)	11 (5.7)	
Vain kerran	128 (26.9)	85 (29.9)	43 (22.4)	
Muutamia kertoja	74 (15.5)	41 (14.4)	33 (17.2)	
Päivittäin tai lähes päivittäin	7 (1.5)	5 (1.8)	2 (1.0)	
Ulkoliikuntapaikat n (%)				0.112 ¹
Ei ulkoliikuntapaikkaa	44 (9.1)	23 (8.0)	21 (10.8)	
En lainkaan	50 (10.4)	35 (12.2)	15 (7.7)	
Vain kerran	97 (20.2)	66 (23.0)	31 (16.0)	
Muutamia kertoja	180 (37.4)	101 (35.2)	79 (40.7)	
Päivittäin tai lähes päivittäin	110 (22.9)	62 (21.6)	48 (24.7)	
Lähiympäristön kohteet n (%)				0.184 ¹
Ei lähikohteita	153 (31.9)	83 (29.0)	70 (36.1)	
En lainkaan	52 (10.8)	27 (9.4)	25 (12.9)	
Vain kerran	114 (23.8)	76 (26.6)	38 (19.6)	
Muutamia kertoja	110 (22.9)	70 (24.5)	40 (20.6)	
Päivittäin tai lähes päivittäin	51 (10.6)	30 (10.5)	21 (10.8)	
Lähiympäristön ulkopuolella olevat kohteet n (%)				0.439 ¹
Ei etäkohteita	276 (57.5)	169 (59.1)	107 (55.2)	
En lainkaan	78 (16.3)	49 (17.1)	29 (14.9)	
Vain kerran	82 (17.1)	46 (16.1)	36 (18.6)	
Muutamia kertoja	31 (6.5)	17 (5.9)	14 (7.2)	
Päivittäin tai lähes päivittäin	13 (2.7)	5 (1.7)	8 (4.1)	
Arkiliikuntakohteet, aktiivinen kulutapa n (%)				<0.001 ¹
Ei kohteita	232 (48.8)	115 (40.6)	117 (60.9)	
Vain kerran	59 (12.4)	34 (12.0)	25 (13.0)	
Muutamia kertoja	120 (25.3)	90 (31.8)	30 (15.6)	
Päivittäin tai lähes päivittäin	64 (13.5)	44 (15.5)	20 (10.4)	

¹ Khiin neliö -testi

6.3 Liikkumispaikoissa käyntien useuden yhteys reippaaseen ja rasittavaan fyysiseen aktiivisuuteen naisilla

Reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden (logaritminen muunnos) keskiarvot ja keskihajonnat eri liikkumispaikoissa käyntien useuden mukaan naisilla on esitetty taulukossa 3. Vakiodussa malleissa kovariaatteina ovat itsearvioitu terveys, ikäryhmä, sosiaalinen tuki ja koulutusvuodet. Fyysinen aktiivisuus ei eronnut tilastollisesti merkittävästi sisäliikuntapaikoissakäyntien useuden mukaan naisilla ($p=0.167$). Ulkoliikuntapaikoissa käyntien useus oli tilastollisesti merkittävästi ($p<0.001$) yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen

vakioimattomassa mallissa ja yhteys säilyi kovariaattien lisäyksen jälkeen ($p < 0.001$). Ryhmävertailussa tuli esille, että fyysinen aktiivisuus oli sitä korkeampi mitä useammin naiset kävivät ulkoliikuntapaikoissa.

Lähiympäristön kohteissa käyntien useus oli tilastollisesti merkittävästi yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen naisilla vakioimattomassa mallissa ($p = 0.005$) ja yhteys säilyi kovariaattien lisäyksen jälkeen ($p = 0.011$). Ryhmävertailussa tuli esille, että toistuvasti ($p = 0.009$) ja kerran tai harvemmin ($p = 0.007$) lähiympäristön kohteissa käyneet naiset olivat fyysisesti aktiivisempia kuin ei lähikohteita raportoineet naiset. Fyysinen aktiivisuus oli samalla tasolla naisilla, jotka kävivät kerran tai harvemmin ja toistuvasti lähiympäristön kohteissa ($p = 0.926$). Fyysinen aktiivisuus ei eronnut tilastollisesti merkittävästi lähiympäristön ulkopuolella olevissa kohteissa käyntien useuden mukaan naisilla ($p = 0.071$).

Arkiliikuntakohteissa käyntien (aktiivisella kulkutavalla) useuden yhteys fyysiseen aktiivisuuteen oli tilastollisesti merkitsevä naisilla vakioimattomassa mallissa ($p < 0.001$) ja yhteys säilyi kovariaattien lisäyksen jälkeen ($p < 0.001$). Ryhmävertailussa arkiliikuntakohteita toistuvasti raportoineet naiset olivat fyysisesti aktiivisempia kuin ei kohteita raportoineet naiset ($p < 0.001$). Fyysinen aktiivisuus ei eronnut tilastollisesti merkittävästi naisilla, jotka eivät raportoineet arkiliikuntakohteita ja naisilla, jotka kävivät vain kerran arkiliikuntakohteissa ($p = 0.094$). Fyysinen aktiivisuus ei eronnut tilastollisesti merkittävästi naisilla, jotka kävivät vain kerran arkiliikuntakohteissa ja naisilla, jotka kävivät toistuvasti arkiliikuntakohteissa ($p = 0.093$). Itsearvioitu terveys ($p < 0.001$) ja ikäryhmä ($p = 0.001-0.003$) olivat yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen kaikissa vakioiduissa malleissa naisilla. Sosiaalinen tuki ja koulutusvuodet eivät olleet yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen.

TAULUKKO 3. Reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden (logaritminen muunnos) keskiarvot ja keskihajonnat päivässä eri liikkumispaikoissa käyntien useuden mukaan viikon aikana naisilla.

Liikkumispaikassa käyntien useus	Vakioimaton malli ^a			Vakioitu malli ^b		
	Keskiarvo	Keskihajonta	p-arvo ^{a, c}	Keskiarvo	Keskihajonta	p-arvo ^{b, c}
Sisäliikuntapaikat			0.167			0.468
1 Ei sisäliikuntapaikkaa	1.26	0.44		1.29	0.04	
2 Kerran tai harvemmin	1.37	0.39		1.36	0.04	
3 Toistuvasti	1.32	0.49		1.31	0.06	
Ulkoliikuntapaikat			<0.001			<0.001
1 Ei ulkoliikuntapaikkaa	0.87	0.36	1-2 0.001	0.92	0.08	1-2 0.001
2 Kerran tai harvemmin	1.21	0.44	1-3 <0.001	1.21	0.04	1-3 <0.001
3 Toistuvasti	1.44	0.37	2-3 <0.001	1.45	0.03	2-3 <0.001
Lähiympäristön kohteet			0.005			0.011
1 Ei lähikohteita	1.19	0.44	1-2 0.007	1.21	0.05	1-2 0.007
2 Kerran tai harvemmin	1.38	0.41	1-3 0.019	1.37	0.04	1-3 0.009
3 Toistuvasti	1.36	0.43	2-3 1.000	1.37	0.04	2-3 0.926
Lähiympäristön ulkopuolella olevat kohteet			0.071			0.255
1 Ei etäkohteita	1.27	0.44		1.29	0.03	
2 Kerran tai harvemmin	1.38	0.40		1.38	0.04	
3 Toistuvasti	1.41	0.45		1.37	0.09	
Arkiliikuntakohteet, aktiivinen kulkutapa			<0.001			<0.001
1 Ei kohteita	1.16	0.44	1-2 <0.056	1.19	0.04	1-2 0.094
2 Vain kerran	1.35	0.52	1-3 <0.001	1.32	0.07	1-3 <0.001
3 Toistuvasti	1.45	0.35	2-3 0.641	1.45	0.03	2-3 0.093

^a yksisuuntainen varianssianalyysi (One-Way ANOVA), ^b kovarianssianalyysi (vakiointi: itsearvioitu terveys, ikäryhmä, sosiaalinen tuki ja koulutusvuodet), ^c parivertailussa käytetty Bonferroni-menetelmää, p-arvo<0.05 on korostettu taulukossa.

6.4 Liikkumispaikoissa käyntien useuden yhteys reippaaseen ja rasittavaan fyysiseen aktiivisuuteen miehillä

Reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden (logaritminen muunnos) keskiarvot ja keskihajonnat eri liikkumispaikoissa käyntien useuden mukaan miehillä on esitetty taulukossa 4. Vakioidussa malleissa kovariaatteina ovat itsearvioitu terveys, ikäryhmä, sosiaalinen tuki ja koulutusvuodet. Sisäliikuntapaikoissa käyntien useuden yhteys fyysiseen aktiivisuuteen oli tilastollisesti merkitsevä miehillä vakioimattomassa mallissa ($p=0.047$) ja yhteys säilyi kovariaattien lisäyksen jälkeen ($p=0.045$). Ryhmävertailussa, tuli esille, että sisäliikuntapaikoissa toistuvasti käyneet olivat fyysisesti aktiivisempia kuin kerran tai harvemmin käyneet ($p=0.013$). Fyysinen aktiivisuus ei eronnut tilastollisesti merkittävästi miehillä, jotka eivät raportoineet sisäliikuntapaikkaa ja miehillä, jotka kävivät kerran tai harvemmin sisäliikuntapaikassa ($p=0.281$). Fyysinen aktiivisuus ei eronnut tilastollisesti merkittävästi miehillä, jotka eivät raportoineet sisäliikuntapaikkaa ja miehillä, jotka kävivät toistuvasti sisäliikuntapaikoissa ($p=0.070$). Fyysinen aktiivisuus ei eronnut tilastollisesti merkittävästi miehillä ulkoliikuntapaikoissa käyntien useuden mukaan ($p=0.158$).

Lähiympäristön kohteissa käyntien useus oli tilastollisesti merkittävästi yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen miehillä vakioimattomassa mallissa ($p=0.047$), mutta fyysisessä aktiivisuudessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa käyntien useuden mukaan kovariaattien lisäyksen jälkeen ($p=0.082$). Myös lähiympäristön ulkopuolella olevissa kohteissa käyntien useus oli tilastollisesti merkittävästi yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen miehillä vakioimattomassa mallissa ($p=0.039$), mutta tilastollisesti merkitsevää eroa ei ollut enää kovariaattien lisäyksen jälkeen ($p=0.170$). Vakioimattomassa mallissa kerran tai harvemmin lähiympäristön ulkopuolella olevissa kohteissa käyneet miehet olivat fyysisesti aktiivisempia kuin ei etäkohteita raportoineet miehet ($p=0.045$). Fyysisessä aktiivisuudessa ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa miehillä, jotka eivät raportoineet lähiympäristön ulkopuolella olevia kohteita ja miehillä, jotka raportoivat käyneensä toistuvasti lähiympäristön ulkopuolella olevissa kohteissa ($p=0.527$). Fyysinen aktiivisuus oli samalla tasolla kerran tai harvemmin ja toistuvasti lähiympäristön ulkopuolella käyneillä miehillä ($p=1.000$).

Arkiliikuntakohteissa käyntien (aktiivisella kulkutavalla) useuden yhteys fyysiseen aktiivisuuteen oli tilastollisesti merkitsevä miehillä vakioimattomassa mallissa ($p < 0.001$) ja yhteys säilyi kovariaattien lisäyksen jälkeen ($p = 0.001$). Ryhmävertailussa toistuvasti ($p = 0.002$) ja vain kerran ($p = 0.005$) arkiliikuntakohteissa käyneet olivat fyysisesti aktiivisempia kuin ei kohteita raportoineet. Fyysinen aktiivisuus oli samalla tasolla miehillä, jotka kävivät vain kerran ja toistuvasti arkiliikuntakohteissa ($p = 0.0669$). Itsearvioitu terveys oli tilastollisesti merkittävästi yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen kaikissa vakioituissa malleissa miehillä ($p < 0.001$). Muut taustatekijät eivät olleet yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen.

TAULUKKO 4. Reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden (logaritminen muunnos) keskiarvot ja keskihajonnat päivässä eri liikkumispaikoissa käyntien useuden mukaan viikon aikana miehillä.

Liikkumispaikassa käyntien useus	Vakioimaton malli ^a			Vakioitu malli ^b		
	Keskiarvo	Keskihajonta	p-arvo ^{a, c}	Keskiarvo	Keskihajonta	p-arvo ^{b, c}
Sisäliikuntapaikat			0.047			0.045
1 Ei sisäliikuntapaikkaa	1.41	0.41	1-2 1.000	1.42	0.04	1-2 0.281
2 Kerran tai harvemmin	1.35	0.41	1-3 0.158	1.35	0.05	1-3 0.070
3 Toistuvasti	1.56	0.26	2-3 0.045	1.55	0.06	2-3 0.013
Ulkoliikuntapaikat			0.158			0.523
1 Ei ulkoliikuntapaikkaa	1.32	0.25		1.37	0.08	
2 Kerran tai harvemmin	1.37	0.43		1.39	0.06	
3 Toistuvasti	1.46	0.40		1.45	0.03	
Lähiympäristön kohteet			0.047			0.082
1 Ei lähikohteita	1.33	0.43	1-2 0.072	1.35	0.04	
2 Kerran tai harvemmin	1.49	0.35	1-3 0.149	1.48	0.05	
3 Toistuvasti	1.47	0.37	2-3 1.000	1.46	0.05	
Lähiympäristön ulkopuolella olevat kohteet			0.039			0.170
1 Ei etäkohteita	1.36	0.41	1-2 0.045	1.38	0.04	
2 Kerran tai harvemmin	1.51	0.38	1-3 0.527	1.49	0.05	
3 Toistuvasti	1.49	0.30	2-3 1.000	1.48	0.08	
Arkiliikuntakohteet, aktiivinen kulkutapa			<0.001			0.001
1 Ei kohteita	1.33	0.42	1-2 0.013	1.34	0.03	1-2 0.005
2 Vain kerran	1.57	0.21	1-3 0.002	1.57	0.07	1-3 0.002
3 Toistuvasti	1.56	0.35	2-3 1.000	1.53	0.03	2-3 0.669

^a yksisuuntainen varianssianalyysi (One-Way ANOVA), ^b kovarianssianalyysi (vakiointi: itsearvioitu terveys, ikäryhmä, sosiaalinen tuki ja koulutusvuodet), ^c parivertailussa käytetty Bonferroni-menetelmää, p-arvo<0.05 on korostettu taulukossa.

7 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten usein ikääntyneet naiset ja miehet käyvät erilaisissa liikkumispaikoissa. Lisäksi selvitettiin, miten erilaisissa liikkumispaikoissa käyntien useus on yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen ikääntyneillä naisilla ja miehillä. Tulosten perusteella selvisi, että naiset ja miehet kävivät saman verran sisäliikuntapaikoissa, ulkoliikuntapaikoissa, ulkona liikkumiseen houkuttelevissa lähiympäristön kohteissa ja lähiympäristön ulkopuolisissa kohteissa. Naiset kuitenkin kävivät miehiä useammin arkiliikuntakohteissa aktiivisella kulkutavalla, esimerkiksi jalan, pyörällä tai muulla aktiivisella kulkutavalla. Liikkumispaikoissa käyntien useus oli yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen sekä naisilla että miehillä.

Tässä tutkimuksessa liikkumispaikkoihin kuuluivat sisäliikuntapaikat (esim. voimistelusalit, kuntosalit ja uimahallit), ulkoliikuntapaikat (esim. ulkoilureitit, hiihtoladut, puistot, metsät ja ulkoilualueet), lähiympäristön ja lähiympäristön ulkopuoliset kohteet, jotka houkuttelevat ulkona liikkumiseen (esim. luonto, palvelut, levähdyspaikat ja kulkureitit) ja arkiliikuntakohteet, joihin kuljettiin aktiivisesti esimerkiksi jalan tai pyörällä (esim. kauppa, asiointikohde, palvelu ja tapahtumapaikka).

Sisäliikuntapaikkoja käytti pienempi osa tutkimukseen osallistujista kuin muita liikkumispaikkoja. Sisäliikuntapaikkojen käyttö jakaantui niin, että noin puolet ikääntyneistä henkilöistä kävi vähintään kerran viikossa sisäliikuntapaikoissa ja noin puolet eivät käyttäneet sisäliikuntapaikkoja lainkaan. Sisäliikuntapaikoissa ikääntyneet naiset ja miehet kävivät suhteellisen harvoin, useimmiten kerran viikossa. Aikaisemmassa tutkimuksessa kuntosaliharjoittelua tai ohjattua jumppaa raportoi harrastavansa noin neljäsosa ikääntyneistä henkilöistä ja muita sisäliikuntalajeja harrastettiin vähän (Tilastokeskus 2019). Tutkimuksessa uiminen ja muu vesiliikunta olivat suosittua ikääntyneiden henkilöiden keskuudessa: naisista 24 % ja miehistä 15 % raportoi harrastavansa vesiliikuntaa (Tilastokeskus 2019). Tämän tutkimuksen tuloksia tarkasteltaessa on otettava huomioon, että fyysisen aktiivisuuden mittausten menetelmä ei mahdollistanut vesiliikuntaa mittauksen aikana, jonka vuoksi

sisäliikuntapaikkojen käytön useus on todennäköisesti alhaisempi kuin olisi ollut, jos vesiliikunta olisi ollut mahdollista.

Tuloksista selvisi, että usein sisäliikuntapaikoissa käyvät miehet ovat fyysisesti aktiivisimpia kuin harvemmin sisäliikuntapaikoissa käyvät miehet. Fyysisesti aktiiviset miehet saattavat harrastaa esimerkiksi palloilulajeja, joissa fyysinen aktiivisuus on helposti kestävyystyyppistä. Ikääntyneistä miehistä noin 10 % harrastaa palloilulajeja (Tilastokeskus 2019). Naisilla fyysinen aktiivisuus ei eronnut sisäliikuntapaikoissa käyntien useuden mukaan naisilla mahdollisesti siksi, että naiset, jotka eivät raportoineet ollenkaan sisäliikuntapaikkoja tai käyvät harvoin sisäliikuntapaikoissa, liikkuvat sisäliikunnan sijaan ulkona tai usein sisällä liikkuvat korvaavat ulkoliikunnan sisäliikunnalla. Naisia, jotka eivät käyneet ollenkaan tai kävivät harvemmin kuin kerran viikossa sisäliikuntapaikoissa oli lähes saman verran kuin naisia, jotka kävivät ulkoliikuntapaikoissa vähintään muutamia kertoja viikossa. Lisäksi kaikki sisäliikunta ei välttämättä näy objektiivisessa fyysisen aktiivisuuden mittauksessa kiihtyvyyssmittarilla ja nosta fyysisen aktiivisuuden määrää, vaikka henkilö harrastaisi sisäliikuntaa usein. Esimerkiksi kuntosaliharjoittelussa mittausmenetelmä ei rekisteröi käden liikkeitä, vaikka kuntosaliharjoittelu nostaa ikääntyneen henkilön sykettä ja on kuntoa kohottavaa (Pedišić & Bauman 2014).

Tässä tutkimuksessa lähes kaikki ikääntyneet naiset ja miehet raportoivat käyttäneensä ulkoliikuntapaikkoja. He kävivät ulkoliikuntapaikoissa useammin kuin sisäliikuntapaikoissa, useimmiten muutamia kertoja viikossa. Naisilla fyysinen aktiivisuus oli sitä korkeammalla tasolla, mitä useammin naiset kävivät ulkoliikuntapaikoissa. Fyysinen aktiivisuus ei eronnut miehillä ulkoliikuntapaikoissa käyntien useuden mukaan. Ulkoympäristön on todettu olevan tärkeä liikkumispaikka ikääntyneille henkilöille. Yli 65-vuotiaiden suosituin liikuntamuoto on pitkään ollut kävely (Mäkilä ym. 2008; Tilastokeskus 2019), jonka vuoksi kävely- ja pyöräilyreitit sekä puistot ovat yleisiä liikkumiskohteita ikääntyneillä henkilöillä (Chaudhury ym. 2016; Michael ym. 2006).

Sisäliikuntapaikkojen käyttö Suomessa on lisääntynyt liikuntakulttuurin ja -ympäristöjen muuttuessa sekä sisäliikuntamahdollisuuksien lisääntyessä. Vaikka ihmisten liikkuminen on

liikuntakulttuurin muuttuessa siirtynyt yhä enemmän luonnonympäristöstä rakennettuun liikkumisympäristöön (Ilmanen 2015; Salmikangas 2015) ja ryhmäliikunta sekä kuntosalilla liikkuminen ovat lisänneet suosiotaan ikääntyneiden keskuudessa, on kävely arkiliikuntana ja ulkoympäristössä on säilyttänyt suosionsa liikuntakulttuurin muuttuessa (Mäkilä ym. 2008). Myös suomalaisessa liikuntakulttuurissa suosittu aktiivinen luonnossa liikkuminen (Salmikangas 2015), esimerkiksi marjastaen on säilyttänyt suosionsa ikääntyneen väestön keskuudessa (Tilastokeskus 2019). Ympäristön piirteet voivat vaikuttaa ulkoliikuntapaikoissa liikkumisen useuteen ja liikkumismatkojen pituuteen edistäen tai vähentäen fyysistä aktiivisuutta. Myös ulkoliikuntapaikkojen läheisyys voi vaikuttaa liikkumisen useuteen ja fyysiseen aktiivisuuden määrään. Esteettisesti miellyttävän ympäristön, jossa on puistoja ja viheralueita (Barnett ym. 2017; Van Cauwenberg ym. 2018; Yen ym. 2014) ja joka on saavutettava, esteetön ja turvallinen on todettu olevan yhteydessä ikääntyneiden henkilöiden korkeampaan fyysisen aktiivisuuden tasoon (Chaudhury ym. 2016; Stathi ym. 2012; Yen ym. 2014).

Yli puolet ikääntyneistä henkilöistä käy ulkona liikkumiseen houkuttelevissa lähiympäristön kohteissa vähintään kerran viikossa. Lähiympäristön kohteissa naiset ja miehet kävivät useimmiten kerran tai muutamia kertoja viikossa. Kolmasosa tutkimukseen osallistujista ei raportoinut lähiympäristön kohteita. Aikaisempien tutkimusten mukaan ikääntyneet henkilöt kävelevät useimmiten kotinsa lähiympäristössä (Chaudhury ym. 2016; Wang & Lee 2010) ja iän myötä lähiympäristön merkitys korostuu erityisesti toimintakyvyn heikentyessä (Chaudhury ym. 2016; Yen ym. 2009). Tällöin ympäristössä havaitut esteet voivat estää liikkumista (Rantakokko ym. 2012).

Naiset, jotka kävivät lähiympäristön kohteissa, olivat fyysisesti aktiivisempia kuin ei lähikohteita raportoineet naiset, mutta miehillä ei ollut eroa fyysisessä aktiivisuudessa lähiympäristön kohteissa käyntien useuden mukaan. Tutkimuksen tulos on saman suuntainen naisilla kuin aikaisemmassa tutkimuksessa, jossa fyysisen aktiivisuuden suositukset saavuttavat liikkuvat enemmän kotona ja kodin ympäristössä vähemmän liikkuviin verrattuna (Chaudhury ym. 2016). Kauppojen ja palveluiden puute kodin lähiympäristössä voi vaikuttaa lähiympäristön kohteissa käyntien useuteen ja sitä kautta fyysisen aktiivisuuden määrään. Tässä tutkimuksessa lähes kolmasosa naisista ei raportoinut lainkaan lähiympäristön kohteita.

Mahdollista on, että he liikkuvat asioille lähiympäristön ulkopuolelle omalla autolla tai julkisella liikenteellä, minkä vuoksi fyysisen aktiivisuuden määrä on alhaisempi.

Tämän tutkimuksen mukaan ikääntyneet henkilöt käyvät suhteellisen harvoin ulkona liikkumiseen houkuttelevissa lähiympäristön ulkopuolella olevissa kohteissa, useimmiten kerran viikossa tai ei lainkaan edellisen viikon aikana. Yli puolet osallistujista ei käynyt lähiympäristön ulkopuolella olevissa kohteissa. Fyysinen aktiivisuus ei eronnut ulkopuolella olevissa kohteissa käyntien useuden mukaan kummallakaan sukupuolella. Lähiympäristön ulkopuolella oleviin kohteisiin liikutaan luultavasti useimmiten omalla autolla, jonkun kyydillä tai julkisella kulkuneuvolla, jonka vuoksi niissä käyntien useuden lisääntyminen ei lisää fyysistä aktiivisuutta. Lisäksi kohteissa käydään aika harvoin, jolloin käynneillä saattaa olla vain pieni vaikutus fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärään.

Naiset kävivät arkiliikuntakohteissa aktiivisella kulkutavalla (esim. jalan, pyörällä) miehiä useammin muutamia kertoja viikossa sekä päivittäin tai lähes päivittäin. Naisten ja miesten välistä eroa saattaa selittää, että naiset saattavat hoitaa useammin päivittäisiä käyntejä esimerkiksi kaupassa tai käyvät useammin esimerkiksi kirkossa, tapahtumissa tai harrastuksissa kävellen. Lisäksi naiset saattavat käyttää aktiivista kulkutapaa useammin, koska naisilla on harvemmin ajokortti kuin miehillä kaikissa iäkkäiden ikäryhmissä (Traficom 2020). Puolet ikääntyneistä henkilöistä ei raportoinut lainkaan arkiliikuntakohteita, joihin olisivat kulkeneet aktiivisella kulkutavalla. Heistä suurempi osa oli miehiä kuin naisia. Nämä henkilöt saattavat kulkea näihin kohteisiin omalla autolla tai julkisilla kulkuneuvoilla. He ovat saattaneet jättää raportoimatta arkiliikuntakohteita, jos he ovat raportoineet ne esimerkiksi ulkona liikkumiseen houkutteleviin lähikohteisiin, koska ikääntyneet henkilöt liikkuvat usein samalla ulkona, kun käyvät päivittäisellä asioinnilla. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on selvinnyt, että naiset ja miehet liikkuvat eri määrän ja erilaisissa paikoissa (Notthoff ym. 2017; Tilastokeskus 2019). Ikääntyneiden naisten liikkuminen on useammin arkiliikuntaa kuin miesten liikkuminen (Notthoff ym. 2017; Sun ym. 2013).

Fyysinen aktiivisuus oli sitä korkeampaa mitä useammin naiset ja miehet kävivät arkiliikuntakohteissa aktiivisella kulkutavalla. Aktiivinen liikkuminen selittää fyysisen

aktiivisuuden eroa kohteita raportoimattomien ja arkiliikuntakohteissa käyneiden välillä. Arkiliikuntakohteissa käyneet liikkuvat kohteisiin aktiivisesti esimerkiksi jalan tai pyörällä, ja kohteita raportoimattomat joko eivät raportoineet käyneensä arkiliikuntakohteissa lainkaan tai liikkuvat sinne moottoriajoneuvolla. Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että ikääntyneet henkilöt kävelevät usein erilaisiin kauppoihin, ostoskeskuksiin ja palveluihin (Chaudhury ym. 2016; King ym. 2003; Michael ym. 2006). Kävelijäystävällinen lähiympäristö, jossa on jalankulkijoita tukeva infrastruktuuri ja monipuoliset palvelut lähellä, voi mahdollistaa fyysisen aktiivisuuden ikääntyneille henkilöille (Barnett ym. 2017; Van Cauwenberg ym. 2018; Cerin ym. 2017; Chaudhury ym. 2016; Laatikainen ym. 2018), ja voi kannustaa liikkumaan heitäkin, jotka eivät ole kovin kiinnostuneita fyysisestä aktiivisuudesta (Laatikainen ym. 2018).

Suomessa on hyvät mahdollisuudet liikkumiseen kattavan liikuntapaikkaverkoston (LIPAS 2020; Valtion liikuntaneuvosto 2014) vuoksi ja Jyväskylän alueella on myös runsaasti kunnan ja yksityisten toimijoiden ylläpitämiä sisä- ja ulkoliikumispaikkoja itsenäiseen ja ohjattuun liikkumiseen (Jyväskylän kaupunki 2020a; Jyväskylän kaupunki 2020b). Lisäksi kuntien vastuulla on järjestää liikuntapalveluja sekä terveyttä ja hyvinvointia edistävää liikuntaa eri kohderyhmät huomioon ottaen, tukea kansalaistoimintaa mukaan lukien seuratoiminta sekä rakentaa ja ylläpitää liikuntapaikkoja (Liikuntalaki 390/2015). Suomessa on myös puhdas luonto jokamiehen oikeuksineen, joka luo monipuoliset mahdollisuudet myös omaehtoiselle liikunnalle ja ulkoilulle, kuten marjastukselle ja sienestykselle (Valtion liikuntaneuvosto 2014).

Terveyskäyttäytymisen ekologisten mallien mukaan ihmisten terveyskäyttäytymiseen vaikuttavat vuorovaikutuksessa yksilölliset, sosiaaliset, ympäristölliset ja poliittiset tekijät (Bauman ym. 2012; Sallis ym. 2006), jotka voivat vaikuttaa eri tavoin eri fyysisen aktiivisuuden muotoihin, kuten arkiliikuntaan tai vapaa-ajan aktiivisuuteen (Bauman ym. 2012; Sun ym. 2013). Ikääntynyt henkilö on jatkuvasti vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa (Nahemow & Lawton 1973; Wahl ym. 2012), ja ympäristö voi mahdollistaa tai rajoittaa ikääntyneen henkilön liikkumista (Keskinen ym. 2018; WHO 2015). Ikäystävälliset ympäristöt, jotka ovat esteettömiä, saavutettavia, osallistavia, turvallisia ja liikkumista tukevia, edistävät ikääntyneiden henkilöiden terveyttä, hyvinvointia ja osallistumista (WHO 2015) mahdollistamalla ikääntyneen henkilön itsenäisen liikkumisen ja toimimisen yhteisössä. Ikääntyvien henkilöiden liikkumista voidaan edistää erityisesti suunnittelemalla ympäristö

kävelyä ja pyöräilyä tukevaksi (Kerr ym. 2012), koska suurin osa ikääntyneiden henkilöiden fyysisestä aktiivisuudesta on arkiliikuntaa ja pienempi osa liikunnasta on varsinaista liikunnan harrastamista tai ohjattua liikuntaa (Karvinen ym. 2011).

Fyysisen aktiivisuuden eroihin ympäristön lisäksi ovat voineet vaikuttaa useat yksilölliset tekijät. Tässä tutkimuksessa taustatekijöistä itsearvioitu terveys oli yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen sekä miehillä ja naisilla, ja ikäryhmä naisilla. Myös aikaisempien tutkimusten mukaan hyvä koettu terveys ja fyysinen toiminta lisäävät fyysistä aktiivisuutta (Chaudhury 2016; Notthoff ym. 2017; Stathi ym. 2012) ja fyysinen aktiivisuus laskee iän myötä (Notthoff ym. 2017; Sun ym. 2013). Tässä tutkimuksessa sosiaalinen tuki ja koulutusvuodet eivät olleet yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen. Myös Notthoff ym. (2017) mukaan korkeampi koulutus ei välttämättä lisää fyysisen aktiivisuuden määrää kokonaisuudessaan. Aikaisemmissa tutkimuksissa sosiaalinen tuki oli yhteydessä suurempaan määrään vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta, erityisesti silloin sosiaalinen tuki tulee perheenjäseniltä (Lindsay Smith ym. 2017; Stathi ym. 2012). Erilaiseen yhteyteen voivat vaikuttaa esimerkiksi, miten fyysistä aktiivisuutta ja sosiaalista tukea on selvitetty. Tässä tutkimuksessa ei otettu huomioon yksilöllisiä psykologisia tekijöitä, kuten motivaatiota ja minäpystyvyyttä, joiden on todettu olevan yhteydessä fyysisen aktiivisuuden tasoon (Notthoff ym. 2017). Myös fyysiseen aktiivisuuteen liittyvillä henkilökohtaisilla tavoitteilla on myönteinen vaikutus kävelyyn (Laatikainen ym. 2018).

Tämän tutkimuksen vahvuutena on suuri väestöpohjainen otos. Tutkimuksen osallistumisaste oli tyypillinen ikääntymistutkimuksessa, mutta eri aineiston keruun vaiheisiin osallistuneiden säilyminen mukana tutkimuksen aikana oli korkea (Portegijs 2019). Vahvuutena on myös fyysisen aktiivisuuden arviointi objektiivisella menetelmällä, jota pidetään tarkempana menetelmänä kuin fyysisen aktiivisuuden selvittämistä kyselyllä (Falck ym. 2015; Dowd ym. 2018). Lisäksi liikkumispaikoissa käyntien selvittäminen osallistavaa internet-pohjaista paikkatietojärjestelmää käyttäen, missä paikkoja voidaan merkitä kartalle ja haastatella samalla osallistujaa, on vielä vähän käytetty menetelmä. Menetelmä on todettu soveltuvaksi menetelmäksi ikääntyneiden tutkimisessa erityisesti silloin, kun ikääntyneen ei tarvitse itse käyttää tietokonetta, kuten toimittiin tämän tutkimuksen aineistoa kerätessä. Tässä tutkimuksessa on noudatettu hyvän tieteellisen käytännön periaatteita. AGNES-tutkimus, jonka

aineistoa tässä tutkimuksessa on käytetty, on saanut puoltavan lausunnon Keski-Suomen sairaanhoitopiirin eettiseltä toimikunnalta. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt ovat kirjoittaneet tutkimuksen alussa kirjallisen tietoon perustuvan suostumuksen ja tietosuojasta on huolehdittu asianmukaisesti (Rantanen ym. 2018).

Tutkimuksen heikkoutena on tutkittavien valikoitunut poisputoaminen. Fyysisen aktiivisuuden mittaukseen ja tutkimuskeskusmittauksiin osallistuneet raportoivat useammin paremman terveyden, toimintakyvyn ja suuremman kokonaisaktiivisuuden kuin ne, jotka osallistuivat vain kotihaastatteluun AGNES-tutkimuksessa (Portegijs ym. 2019). Tämän vuoksi fyysisen aktiivisuuden määrässä ja liikkumispaikkojen käytössä ei ole niin paljon vaihtelua, jota saattaisi olla, jos vähemmän liikkuvat olisivat myös olleet mukana tässä tutkimuksessa. Tutkimuksessa käytetyt kiihtyvyyssmittarit eivät olleet veden- ja kuumuuden kestäviä, jonka vuoksi vesiliikunta ja saunominen eivät olleet mahdollisia mittausjakson aikana (Rantanen ym. 2018). Tämän vuoksi osa tutkittavista ei halunnut osallistua fyysisen aktiivisuuden mittaukseen. Tutkittavien arvioinnit tapahtuivat eri vuodenaikoihin, joka on voinut vaikuttaa eri liikuntapaikkojen käyttöön arvioitavan ajanjakson aikana. Esimerkiksi vastaajat ovat olleet vastausaikana mökillä, jolloin eivät ole käyttäneet sisäliikuntapaikkoja, mutta ovat liikkuneet ulkoliikuntapaikoissa. Tai he käyvät normaalisti ohjatuissa jumpparyhmissä, mutta ryhmät eivät olleet vielä vastausaikana alkaneet. Lisäksi ympäristön olosuhteet ovat voineet vaikuttaa fyysiseen aktiivisuuteen ulkona talviaikaan vähentäen fyysistä aktiivisuutta huonon liikkumiskyvyn omaavilla.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että erilaisilla ympäristön liikkumispaikoilla on merkitystä ikääntyneiden henkilöiden fyysisen aktiivisuuden kannalta, ja naisille ja miehille eri liikkumiskohteilla on erilainen merkitys. Tulosten perusteella erityisesti ulkoliikuntakohteet, lähiympäristön kohteet ja arkiliikuntakohteet ovat tärkeitä ikääntyneiden henkilöiden fyysistä aktiivisuutta edistävinä kohteina, mutta myös suuri osa iäkkäistä henkilöistä liikkuu sisäliikuntapaikoissa. Aktiivinen arkiliikunta kävellen erilaisiin kohteisiin on keskeistä ikääntyneiden henkilöiden liikkumisessa. Ikääntyneen henkilön kodilla ja sen välittömällä fyysisellä ympäristöllä on tärkeä merkitys ikääntyneiden henkilöiden terveyden ja toiminnan kannalta sekä fyysisen aktiivisuuden tukemisessa (Chaudhury ym. 2016; Yen ym. 2009) ja merkitys korostuu entisestään liikuntakyvyn heikentyessä (Yen ym. 2009). Esteetön ja

turvallinen kotiympäristö voi edistää ikääntyneiden henkilöiden autonomiaa tukemalla päivittäisiä toimintoja (Chaudhury ym. 2016).

Noin kolmasosa ikääntyneestä väestöstä liikkuu reippaasti tai rasittavasti liikkumissuosituksen mukaisesti (Borodulin ym. 2018). Arkiliikunnan tukemisella ulkoympäristössä voidaan edistää ikääntyneen väestön fyysisen aktiivisuuden tasoa. Heillä täytyy kuitenkin olla myös mahdollisuus liikkua muissa paikoissa, jotta he voivat liikkua liikuntasuositusten mukaisesti (Karvinen ym. 2011). Mäkilän ym. (2008) mukaan yhä useampi ikääntynyt henkilö voi toiminta- ja liikkumiskyvyn ylläpitämisen avulla säilyttää autonomiansa ja asua kotonaan. Liikuntaharrastuksen riittävä toteuttaminen edellyttää kuitenkin yhteiskunnan toimia. Ikääntyneiden liikkumismahdollisuuksien parantaminen vaatii eri hallinnonalojen yhteistyötä valtakunnallisesti, alueellisesti ja paikallisesti (Karvinen ym. 2011).

Tämä tutkimus tarjoaa tietoa, jota voidaan hyödyntää ikääntyneiden liikkumisen edistämässä ja liikkumiskohteiden suunnittelussa. Tässä tutkimuksessa kaikkia sisäliikuntakohteita, ulkoliikuntakohteita, lähiympäristön- ja lähiympäristön ulkopuolella olevia kohteita sekä arkiliikuntakohteita tutkittiin kokonaisuutena eikä yksittäisten kohteiden yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen selvitetty. Jatkossa olisi hyödyllistä tutkia tarkemmin, mitkä ovat ne fyysisen aktiivisuuden kannalta merkitykselliset kohteet, jonne ikääntyneet henkilöt kulkevat aktiivisesti ja mitkä ympäristön tekijät edistävät tai estävät ikääntyneiden aktiivista liikkumista kohteisiin. Olisi mielenkiintoista selvittää myös psykologisten tekijöiden yhteyttä liikuntapaikkojen käyttöön ja fyysiseen aktiivisuuteen.

LÄHTEET

- Barnett, D. W., Barnett, A., Nathan, A., Van Cauwenberg, J., Cerin, E. & Council on Environment and Physical Activity (CEPA) – Older Adults working group. 2017. Built environmental correlates of older adults' total physical activity and walking: a systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 14 (1), 103. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0558-z>.
- Batty, G. D. 2002. Physical activity and coronary heart disease in older adults. A systematic review of epidemiological studies. *European Journal of Public Health* 12 (3), 171–176. <https://doi.org/10.1093/eurpub/12.3.171>.
- Bauman, A., Merom, D., Bull, F. C., Buchner, D. M. & Fiatarone Singh, M. A. 2016. Updating the Evidence for Physical Activity: Summative Reviews of the Epidemiological Evidence, Prevalence, and Interventions to Promote "Active Aging". *The Gerontologist* 56 (Suppl 2), S268–S280. <https://doi.org/10.1093/geront/gnw031>.
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J., Martin, B. W. & Lancet Physical Activity Series Working Group. 2012. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not?. *Lancet* 380 (9838), 258–271. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60735-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60735-1).
- Blondell, S. J., Hammersley-Mather, R. & Veerman, J. L. 2014. Does physical activity prevent cognitive decline and dementia?: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *BMC Public Health* 14, 510. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-510>.
- Borodulin, K., Jousilahti, P., Mäki-Opas, T., Männistö, S., Valkeinen, H. & Wennman, H. 2018. Teoksessa Koponen, P., Borodulin, K., Lundqvist, A., Sääksjärvi, K. & Koskinen, S. (toim.) *Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa – FinTerveys 2017-tutkimus*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Raportti 4/2018. Helsinki.
- Brown, G., Reed, P. & Raymond, C. M. 2020. Mapping place values: 10 lessons from two decades of public participation GIS empirical research. *Applied Geography* 116, 102156. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102156>.
- Brownson, R. C., Hoehner, C. M., Day, K., Forsyth, A. & Sallis, J. F. 2009. Measuring the built environment for physical activity: state of the science. *American Journal of Preventive Medicine* 36 (4 Suppl), S99–123.e12. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.01.005>.

- Buchner, D. M., Rillamas-Sun, E., Di, C., LaMonte, M. J., Marshall, S. W., Hunt, J., Zhang, Y., Rosenberg, D. E., Lee, I. M., Evenson, K. R., Herring, A. H., Lewis, C. E., Stefanick, M. L. & LaCroix, A. Z. 2017. Accelerometer-Measured Moderate to Vigorous Physical Activity and Incidence Rates of Falls in Older Women. *Journal of the American Geriatrics Society* 65 (11), 2480–2487. <https://doi.org/10.1111/jgs.14960>.
- Butte, N. F., Ekelund, U. & Westerterp, K. R. 2012. Assessing physical activity using wearable monitors: measures of physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 44 (1 Suppl), S5–S12. doi:10.1249/MSS.0b013e3182399c0e.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christenson, G. M. 1985. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports* 100 (2), 126–131. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/>
- Van Cauwenberg, J., Nathan, A., Barnett, A., Barnett, D. W., Cerin, E. & Council on Environment and Physical Activity (CEPA)-Older Adults Working Group. 2018. Relationships Between Neighbourhood Physical Environmental Attributes and Older Adults' Leisure-Time Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine* 48 (7), 1635–1660. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0917-1>.
- Cerin, E., Nathan, A., van Cauwenberg, J., Barnett, D. W., Barnett, A., & Council on Environment and Physical Activity (CEPA) – Older Adults working group. 2017. The neighbourhood physical environment and active travel in older adults: a systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 14 (1), 15. doi:10.1186/s12966-017-0471-5.
- Chaudhury, H., Campo, M., Michael, Y. & Mahmood, A. 2016. Neighbourhood environment and physical activity in older adults. *Social Science & Medicine* 149, 104–113. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.12.011>.
- Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Fiatarone Singh, M. A., Minson, C. T., Nigg, C. R., Salem, G. J. & Skinner, J. S. 2009. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 41 (7), 1510–1530. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c>.
- Condello, G., Puggina, A., Aleksovska, K., Buck, C., Burns, C., Cardon, G., Carlin, A., Simon, C., Ciarapica, D., Coppinger, T., Cortis, C., D'Haese, S., De Craemer, M., Di Blasio, A., Hansen, S., Iacoviello, L., Issartel, J., Izzicupo, P., Jaeschke, L., Kanning, M., Kennedy, A., Ling, F. C. M., Luzak, A., Napolitano, G., Nazare, J. A., Perchoux, C.,

- Pesce, C., Pischon, T., Polito, A., Sannella, A., Schulz, H., Sohun, R., Steinbrecher, A., Schlicht, W., Ricciardi, W., MacDonncha, C., Capranica, L., Boccia, S.; DEDIPAC consortium. Behavioral determinants of physical activity across the life course: a "DEterminants of DIet and Physical ACTivity" (DEDIPAC) umbrella systematic literature review. 2017. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 14 (1):58. doi: 10.1186/s12966-017-0510-2.
- Dowd, K. P., Szeklicki, R., Minetto, M. A., Murphy, M. H., Polito, A., Ghigo, E., van der Ploeg, H., Ekelund, U., Maciaszek, J., Stemplewski, R., Tomczak, M. & Donnelly, A. E. 2018. A systematic literature review of reviews on techniques for physical activity measurement in adults: a DEDIPAC study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 15 (1), 15. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0636-2>.
- Eyler, A. A., Blanck, H. M., Gittelsohn, J., Karpyn, A., McKenzie, T. L., Partington, S., Slater, S. J. & Winters, M. 2015. Physical activity and food environment assessments: implications for practice. *American Journal of Preventive Medicine* 48 (5), 639–645. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.10.008>.
- Falck, R. S., McDonald, S. M., Beets, M. W., Brazendale, K. & Liu-Ambrose, T. 2015. Measurement of physical activity in older adult interventions: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine* 50 (8), 464–470. doi:10.1136/bjsports-2014-094413.
- Fitzgerald, K. & Francis, C. 2014. An Overview of Age-Friendly Cities and Communities Around the World. *Journal of Aging & Social Policy* 26, 1–2. doi:10.1080/08959420.2014.860786.
- Hand, C. L., Rudman, D. L., Huot, S., Gilliland, J. A. & Pack, R. L. 2018. Toward Understanding Person-Place Transactions in Neighborhoods: A Qualitative-Participatory Geospatial Approach. *The Gerontologist* 58 (1), 89–100. <https://doi.org/10.1093/geront/gnx064>.
- Heikkinen, E. 2016. Keski-ikäisten ja iäkkäiden liikunta. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala Liikuntalääketiede 3.-8. painos. Vantaa: Hansaprint Oy, 184–197
- Helldán, A. & Helakorpi, S. 2014. Eläkeikäisen väestön terveystyytyminen ja terveys keväällä 2013 ja niiden muutokset 1993–2013. Terveystyön ja hyvinvoinnin laitos (THL), Raportti 15/2014.
- Hillsdon, M., Coombes, E., Griew, P. & Jones, A. 2015. An assessment of the relevance of the home neighbourhood for understanding environmental influences on physical activity:

- how far from home do people roam? *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 12, 100. doi:10.1186/s12966-015-0260-y.
- Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15.
- Ilmanen, K. 2015. Liikuntapalvelujen muutos 1800-luvun lopulta 2000-luvulle. Teoksessa H. Itkonen & A. Laine (toim.) *Liikunta yhteiskunnallisena ilmiönä*. 1. painos. Jyväskylä: Yliopistopaino, 19–38.
- Jyväskylän kaupunki. 2020a. Senioriliikunta. Viitattu 9.6.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/liikunta/senioriliikunta>.
- Jyväskylän kaupunki. 2020b. Ulkoilu ja virkistys. Viitattu 9.6.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/liikunta/ulkoilu-ja-virkistys>.
- Karavirta, L., Rantalainen, T., Skantz, H., Lisko, I., Portegijs, E. & Rantanen, T., 2020. Individual scaling of accelerometry to preferred walking speed in the assessment of physical activity in older adults. *The Journals of Gerontology: Series A*, glaa142. <https://doi.org/10.1093/gerona/glaa142>.
- Karvinen, E., Kalmari, P. & Koivumäki, K. 2011. Ikäihmisten liikunnan kansallinen toimenpideohjelma: Liikunnasta terveyttä ja hyvinvointia. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:30.
- Keskinen, K. E., Rantakokko, M., Suomi, K., Rantanen, T. & Portegijs, E. 2018. Nature as a facilitator for physical activity: Defining relationships between the objective and perceived environment and physical activity among community-dwelling older people. *Health & place* 49, 111–119. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.12.003>.
- Kerr, J., Rosenberg, D. & Frank, L. The Role of the Built Environment in Healthy Aging: Community Design, Physical Activity, and Health among Older Adults. *Journal of Planning Literature* 27 (1), 43–60
- King, W.C., Brach, J.S., Belle, S., Killingsworth, R., Fenton, M. & Kriska, A. M. 2003. The relationship between convenience of destinations and walking levels in older women. *American Journal of Health Promotion* 18 (1), 74-82.
- Kyttä, M., Broberg, A., Tzoulas, T. & Snabb, K. 2013. Towards contextually sensitive urban densification: Location-based softGIS knowledge revealing perceived residential

- environmental quality. *Landscape and Urban Planning* 113, 30–46. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.01.008>.
- Kyu, H. H., Bachman, V. F., Alexander, L. T., Mumford, J. E., Afshin, A., Estep, K., Veerman, J. L., Delwiche, K., Iannarone, M. L., Moyer, M. L., Cercy, K., Vos, T., Murray, C. J., & Forouzanfar, M. H. 2016. Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease, and ischemic stroke events: systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *BMJ* 354, i3857. <https://doi.org/10.1136/bmj.i3857>.
- Käypähoito. 2015. Liikuntaan liittyviä määritelmiä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 15.12.2019. <https://www.kaypahoito.fi/nix01203>.
- Laatikainen, T. E. 2019. Environments for Healthy and Active Ageing. Aalto University publication series DOCTORAL DISSERTATIONS, 53/2019. Rakennetun ympäristön laitos. Helsinki. <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/37836>.
- Laatikainen, T. E., Haybatollahi, M., & Kyttä, M. 2018. Environmental, Individual and Personal Goal Influences on Older Adults' Walking in the Helsinki Metropolitan Area. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16 (1), 58. doi:10.3390/ijerph16010058.
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T. & Lancet Physical Activity Series Working Group. 2012. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 380 (9838), 219–229. doi:10.1016/S0140-6736(12)61031-9.
- Liikuntalaki 390/2015. Viitattu 17.5.2020. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150390>.
- Lindsay Smith, G., Banting, L., Eime, R., O'Sullivan, G. & van Uffelen, J. 2017. The association between social support and physical activity in older adults: a systematic review. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 14 (1), 56. doi:10.1186/s12966-017-0509-8.
- LIPAS. 2020. Jyväskylän yliopisto. LIPAS-tietokanta. Viitattu 6.6.2020. <https://www.lipas.fi/etusivu>.
- Löllgen, H., Böckenhoff, A. & Knapp, G. 2009. Physical activity and all-cause mortality: an updated meta-analysis with different intensity categories. *International Journal of Sports Medicine* 30 (3), 213–224. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1128150>.

- Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132. Viitattu 17.5. 2020.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>.
- Maanmittauslaitos. 2018. Geoinformatiikan sanasto. 4. laitos. Sanastokeskus TSK. Helsinki.
- Michael, Y., Beard, T., Choi, D., Farquhar, S. & Carlson, N. 2006. Measuring the influence of built neighborhood environments on walking in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity* 14 (3), 302–312. <https://doi.org/10.1123/japa.14.3.302>.
- Mitchell, T., & Barlow, C. E. 2011. Review of the role of exercise in improving quality of life in healthy individuals and in those with chronic diseases. *Current Sports Medicine Reports* 10 (4), 211–216. <https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e318223cc9e>
- Motl, R. W. & McAuley, E. (2010). Physical activity, disability, and quality of life in older adults. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* 21 (2), 299–308. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2009.12.006>.
- Mäkilä, P. Hirvensalo, M. & Parkatti, T. 2008. Iäkkäiden jyvaskyläläisten liikuntaharrastus ja sen muutokset 16 vuoden seuruututkimuksessa. *Liikunta & Tiede* 45 (6), 50–54.
- Nahemow, L. & Lawton, M. P. 1973. Toward an Ecological Theory of Adaptation and Aging. *Environmental Design Research: Volume one selected papers*, 24–32.
- Notthoff, N., Reisch, P. & Gerstorf, D. 2017. Individual Characteristics and Physical Activity in Older Adults: A Systematic Review. *Gerontology* 63 (5), 443–459. <https://doi.org/10.1159/000475558>.
- Ozemek, C., Lavie, C. J. & Rognum, Ø. 2019. Global physical activity levels - Need for intervention. *Progress in Cardiovascular Diseases* 62 (2), 102–107. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2019.02.004>.
- Paterson, D. H. & Warburton, D. E. 2010. Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical activity* 7, 38. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-38>.
- Pedišić, Ž. & Bauman, A. 2014. Accelerometer-based measures in physical activity surveillance: current practices and issues. *British Journal of Sports Medicine* 49 (4), 219–223. doi:10.1136/bjsports-2013-093407.
- Portegijs, E., Karavirta, L., Saajanaho, M., Rantalainen, T. & Rantanen, T. 2019. Assessing physical performance and physical activity in large population-based aging studies:

- home-based assessments or visits to the research center?. *BMC public health* 19 (1), 1570. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7869-8>.
- Rantakokko, M., Iwarsson, S., Mänty, M., Leinonen, R. & Rantanen, T. 2012. Perceived barriers in the outdoor environment and development of walking difficulties in older people. *Age and ageing* 41 (1), 118–121. <https://doi.org/10.1093/ageing/afr136>.
- Rantanen, T., Saajanaho, M., Karavirta, L., Siltanen, S., Rantakokko, M., Viljanen, A., Rantalainen, T., Pynnönen, K., Karvonen, A., Lisko, I., Palmberg, L., Eronen, J., Palonen, E. M., Hinrichs, T., Kauppinen, M., Kokko, K. & Portegijs, E. 2018. Active aging - resilience and external support as modifiers of the disablement outcome: AGNES cohort study protocol. *BMC Public Health* 18 (1), 565. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5487-5>.
- Rasinaho, M., Hirvensalo, M., Leinonen, R., Lintunen, T. & Rantanen, T. 2007. Motives for and barriers to physical activity among older adults with mobility limitations. *Journal of Aging and Physical Activity* 15 (1), 90–102. <https://doi.org/10.1123/japa.15.1.90de>.
- Rezende, L. F., Rey-López, J. P., Matsudo, V. K. & do Carmo Luiz, O. 2014. Sedentary behavior and health outcomes among older adults: a systematic review. *BMC Public Health* 14, 333. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-333>.
- Richard, L., Gauvin, L., Kestens, Y., Shatenstein, B., Payette, H., Daniel, M., Moore, S., Levasseur, M. & Mercille, G. 2013. Neighborhood resources and social participation among older adults: results from the VoisiNuage study. *Journal of Aging and Health* 25 (2), 296–318. <https://doi.org/10.1177/0898264312468487>.
- Roberts, C. E., Phillips, L. H., Cooper, C. L., Gray, S. & Allan, J. L. 2017. Effect of Different Types of Physical Activity on Activities of Daily Living in Older Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Aging and Physical Activity* 25 (4), 653–670. <https://doi.org/10.1123/japa.2016-0201>.
- Sallis, J. F. 2009 Measuring Physical Activity Environments: A Brief History. *American Journal of Preventive Medicine* 36 (4), S86–S92. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.01.002>.
- Sallis, J. F., Certero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K. & Kerr, J. 2006. An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health* 27, 297–322. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100>.

- Salmikangas, A.-K. 2015. Liikkumisen monet ympäristöt. Teoksessa H. Itkonen & A. Laine (toim.) Liikunta yhteiskunnallisena ilmiönä. 1. painos. Jyväskylä: Yliopistopaino, 101–116.
- Schrack, J. A., Cooper, R., Koster, A., Shiroma, E. J., Murabito, J. M., Rejeski, W. J., Ferrucci, L. & Harris, T. B. 2016. Assessing Daily Physical Activity in Older Adults: Unraveling the Complexity of Monitors, Measures, and Methods. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences* 71 (8), 1039–1048. <https://doi.org/10.1093/gerona/glw026>.
- Sherrington, C., Michaleff, Z. A., Fairhall, N., Paul, S. S., Tiedemann, A., Whitney, J., Cumming, R. G., Herbert, R. D., Close, J. & Lord, S. R. 2017. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine* 51 (24), 1750–1758. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096547>.
- Sofi, F., Valecchi, D., Bacci, D., Abbate, R., Gensini, G. F., Casini, A. & Macchi, C. 2011. Physical activity and risk of cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies. *Journal of Internal Medicine* 269 (1), 107–117. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02281.x>.
- Stathi, A., Gilbert, H., Fox, K. R., Coulson, J., Davis, M. & Thompson, J. L. 2012. Determinants of neighborhood activity of adults age 70 and over: a mixed-methods study. *Journal of Aging and Physical Activity* 20 (2), 148–170. <https://doi.org/10.1123/japa.20.2.148>.
- Steffl, M., Bohannon, R. W., Sontakova, L., Tufano, J. J., Shiells, K. & Holmerova, I. 2017. Relationship between sarcopenia and physical activity in older people: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Interventions in Aging* 12, 835–845. doi:10.2147/CIA.S132940.
- Strath, S. J., Kaminsky, L. A., Ainsworth, B. E., Ekelund, U., Freedson, P. S., Gary, R. A., Richardson, C. R., Smith, D. T., Swartz, A. M. & American Heart Association Physical Activity Committee of the Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health and Cardiovascular, Exercise, Cardiac Rehabilitation and Prevention Committee of the Council on Clinical Cardiology, and Council. 2013. Guide to the assessment of physical activity: Clinical and research applications: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 128 (20), 2259–2279. <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000435708.67487.da>.

- Sun, F., Norman, I. J. & While, A. E. 2013. Physical activity in older people: a systematic review. *BMC Public Health* 13, 449. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-449>.
- Tak, E., Kuiper, R., Chorus, A. & Hopman-Rock, M. 2013. Prevention of onset and progression of basic ADL disability by physical activity in community dwelling older adults: a meta-analysis. *Ageing research reviews* 12 (1), 329–338. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2012.10.001>.
- Tilastokeskus. 2019. Suomen virallinen tilasto (SVT): Vapaa-ajan osallistuminen (verkkojulkaisu). Helsinki: Tilastokeskus Viitattu 11.12.2019. http://www.stat.fi/til/vpa/tau.html?_ga=2.133509838.1134280330.1576067131-1222112450.1575393126_
- Traficom. 2020. Voimassaolevat ajokortit koontiluokittain vuosina 2014-2020. Viitattu 14.6.2020. Traficom tilastotietokanta. https://trafi2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/TraFi/TraFi__Ajokortit/010_ajok_tau_101.px/table/tableViewLayout1/.
- Tricco, A. C., Thomas, S. M., Veroniki, A. A., Hamid, J. S., Cogo, E., Strifler, L., Khan, P. A., Robson, R., Sibley, K. M., MacDonald, H., Riva, J. J., Thavorn, K., Wilson, C., Holroyd-Leduc, J., Kerr, G. D., Feldman, F., Majumdar, S. R., Jaglal, S. B., Hui, W. & Straus, S. E. 2017. Comparisons of Interventions for Preventing Falls in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA* 318 (17), 1687–1699. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.15006>.
- Trost, S., Owen, N., Bauman, A. E., Sallis, J. F. & Brown, W. 2002. Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine & science in reports & exercise* 34 (12), 1996–2001.
- UKK-instituutti. 2019. Vireyttä liikkumalla. Viikoittainen liikkumisen suositus yli 65-vuotiaille. Viitattu 17.5.2020. <https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisensuositus/yli-65-vuotiaiden-liikkumisen-suositus>.
- U.S. Department of Health and Human Services. 2018. Physical Activity Guidelines for Americans. 2nd edition. Washington DC. U.S. Viitattu 17.5.2020. <https://health.gov/our-work/physical-activity/current-guidelines>.
- Vagetti, G. C., Barbosa Filho, V. C., Moreira, N. B., Oliveira, V. d., Mazzardo, O. & Campos, W. D. 2014. Association between physical activity and quality of life in the elderly: a

- systematic review 2000-2012. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 36 (1), 76–88. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0895>.
- Valtion liikuntaneuvosto. 2014. Liikuntapaikkarakentamisen suunta-asiakirja. Valtion julkaisuja 2014:4.
- Vogel, T., Brechat, P. H., Leprêtre, P. M., Kaltenbach, G., Berthel, M. & Lonsdorfer, J. 2009. Health benefits of physical activity in older patients: a review. *International Journal of Clinical Practice* 63 (2), 303–320. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2008.01957.x>.
- Voss, C., Sims-Gould, J., Ashe, M. C., McKay, H. A., Pugh, C. & Winters, M. Public transit use and physical activity in community-dwelling older adults: Combining GPS and accelerometry to assess transportation-related physical activity. *Journal of Transport & Health* 3 (2), 191-199. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2016.02.011>.
- Wahl, H.-W., Iwarsson, S. & Oswald, F. 2012. Aging Well and the Environment: Toward an Integrative Model and Research Agenda for the Future, *The Gerontologist* 52 (3), 306–316, <https://doi.org/10.1093/geront/gnr154>.
- Wang, Z. & Lee, C. 2010. Site and neighborhood environments for walking among older adults. *Health & Place* 16 (6), 1268–1279. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.08.015>.
- Warren, J. M., Ekelund, U., Besson, H., Mezzani, A., Geladas, N. & Vanhees, L. 2010. Assessment of physical activity – a review of methodologies with reference to epidemiological research: a report of the exercise physiology section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation* 17 (2), 127–139. <https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e32832ed875>.
- WHO. 2015. World report on ageing and health 2015. World Health Organization. Viitattu 17.5.2020. <https://www.who.int/ageing/events/world-report-2015-launch/en/>.
- Yen, I. H., Fandel Flood, J., Thompson, H., Anderson, L. A. & Wong, G. 2014. How design of places promotes or inhibits mobility of older adults: realist synthesis of 20 years of research. *Journal of aging and health* 26 (8), 1340–1372. doi:10.1177/0898264314527610.
- Yen, I. H., Michael, Y. L. & Perdue, L. 2009. Neighborhood environment in studies of health of older adults: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine* 37 (5), 455–463. doi:10.1016/j.amepre.2009.06.022.