

HEIDI LEPPÄ, TtT

tutkija

Likes, Jyväskylän ammattikorkeakoulu

heidi.leppa@jamk.fi



Kuva: Antero Aaltonen

Kävelyn mukauttaminen voi hyödyttää ikääntyvää

Apuvälineet, tauot ja kävelyvauhdin hidastaminen ovat keinoja, joilla iäkäs ihminen voi jatkaa ulkona liikkumista toimintakykynsä alentuessa.

SUOMESSA ON LÄHES 600 000 yli 75-vuotiaista. Suurin osa heistä asuu kotona itsenäisesti tai kotihoidon tukemana. Ikäihmiset ovat keskenään hyvin erilaisia, mutta ikääntymiseen liittyvät muutokset alkavat yleensä kuitenkin näkyä tässä elämänvaiheessa. Muutosten ilmenemisaika ja vaikutukset elämään ovat kuitenkin hyvin yksilöllisiä.

Kodin ulkopuolella liikkumista voidaan pitää yhtenä iäkkäiden itsenäisen elämän

edellytyksistä (Rantanen 2013). Kotoa poistuminen kerryttää lisäksi huomaamatta terveydelle hyödyllisiä askeleita. Liikkumisen rajoittuminen lähinnä sisätiloihin on puolestaan yhteydessä useisiin terveydelle epäedullisiin tekijöihin. Toimintakyvyn nopean heikkenemisen riski on suurempi kotoaan vain harvoin poistuvilla iäkkäillä ihmisillä ja he tarvitsevat todennäköisemmin hoivapalveluita (Sheppard ym. 2013; Shimada ym. 2010). Liikkumi-

sen rajoittuminen heikentää herkästi myös elämänlaatua, sillä kotoa poistuminen tarjoaa usein mahdollisuuksia tавata itselle tärkeitä ihmisiä, kuten ystäviä ja sukulaisia (Rantakokko ym. 2013).

Koronapandemian aikaiset liikkumisrajoitukset on vielä tuoreessa muistissa. Normaalioloissakin iäkkäiden ihmisten ulkona liikkumista saattaa vaikeuttaa esimerkiksi heikentynyt fyysinen toimintakyky, joka alkaa huonontua keskimäärin 60 ikävuoden jälkeen (Ferrucci ym. 2016). Myös ympäristöllä on oma merkityksensä ulkona liikkumisen mahdollistajana tai heikentäjänä. Esimerkiksi lähiympäristön turvallisuus, puistoalueet ja levähdyspaikat kävelyreittien varsilla voivat helpottaa iäkkäiden ihmisten ulkona liikkumista (Barnett ym. 2017; Cerin ym. 2017). Toisaalta esimerkiksi huonosti auratut tiet, ympäristön mäkisyys ja teiden huono kunto heikentävät iäkkäiden ihmisten mahdollisuuksia liikkua ulkona (Rantakokko ym. 2015).

Liikkumista voi arvioida eri näkökulmasta

Ikääntymistutkimuksessa liikkumisen ajatellaan olevan optimaalista silloin, kun ihminen voi liikkua milloin, minne ja niin usein kuin haluaa (Satariano ym. 2012). Tutkin iäkkäiden ihmisten liikkumista neljästä eri näkökulmasta: liikkumisen olemuksen, autonomian, laajuuden ja liikkumiskyvyn kautta.

Liikkumisen olemus tarkoittaa esimerkiksi kävelyn rakennetta tai tapaa, jolla aktiivisuus kertyy. Ikääntyessä kävely useimmiten hidastuu, ja pidemmät matkat voivat tuntua raskailta, jolloin kävelyä saatetaan joutua tauottamaan (Schrack ym. 2019). Liikkumisen autonomia viittaa henkilön kokemuksiin mahdollisuuksiin liikkua ulkona ja osallistua tapahtumiin kodin ulkopuolella. Toimintakyvyn heikentyessä mahdollisuudet ulkona liikkumiseen huononevat (Portegijs ym. 2014). Liikkumisen laajuudesta antaa tietoa esimerkiksi elinpiiri eli alue, jolla iäkäs ihminen päivittäin liikkuu (Baker, Bodner & Allman 2003).

Liikkumiskyky tarkoittaa kykyä siirtyä paikasta toiseen esimerkiksi kävellen. Iäkkäiden ihmisten liikkumiskykyä voidaan arvioida esimerkiksi puolen kilometrin tai kahden kilometrin matkalla koettujen kävelyvaikeuksien kautta (Chung, Demiris, ja Thompson 2015). Kansallisen Finterveys -tutkimuksen mukaan puolen kilometrillä kävelyvaikeuksia koki 30 prosenttia 70–79-vuotiaista ja yli puolet yli 80-vuotiaista (Sainio ym. 2018).

Erityisesti pidemmät kävelymatkat saattavat tuntua hankalilta toimintakyvyn heikentyessä, jolloin ikäihmiset alkavat tiedostamattaan tai tietoisesti muokata kävelyään. Muutokset voivat näkyä esimerkiksi kävelynopeuden hidastumisena, kävelyn tauottamisena tai jopa vähentämisenä. Näitä varhaisia muutoksia kutsutaan kävelymodifikaatioiksi eli kävelyn muokkauskeinoiksi.

Kävelymodifikaatioiden tutkiminen on alkanut tarpeesta tunnistaa iäkkäiden ihmisten toimintakyvyn heikkenemisen ensimmäisiä merkkejä. Aiemmissä tutkimuksissa kävelymodifikaatioita on tiedusteltu iäkkäiltä ihmisiltä, jotka eivät koe kävelyvaikeuksia (Fried ym. 2000). Perinteisesti kaikki muokkauskeinot on myös niputettu, jolloin on korostunut kävelyn muokkaamisen kielteinen puoli. Toiminnan muuttaminen ei kuitenkaan ole aina huono asia, vaan osa keinoista voi hyödyttää liikkumista.

Perinteisesti kävelyn muokkauskeinot on niputettu, mikä on korostanut niiden kielteisiä puolia.



Heidi Leppä
Kuva: Jyväskylän yliopisto

Mitä kiihtyvyyssantureilla mitataan?

Kiihtyvyyssanturit ovat melko pieniä laitteita, jotka mittaavat kiihtyvyyttä useimmiten kolmeen eri suuntaan. Kehoon kiinnitettävien mittareiden etuna on se, että niillä saadaan kerättyä tietoa liikkumisesta ympäri vuorokauden ihmisten kotiympäristössä. Kiihtyvyyssanturit kerryttävät tietoa esimerkiksi liikkumisen kokonaismäärästä ja intensiteetistä, paikallaanolon määrästä sekä aktiivisuuden kertymistavasta.

Hyödyntämällä erilaisia laskentakaavoja kokonaisaktiivisuus voidaan jakaa esimerkiksi kevyeen, keskiraskaaseen ja raskaaseen aktiivisuuteen. Mittarin kiinnityspaikasta riippuen sillä voidaan erotella myös kehon erilaisia asentoja. Tämä mahdollistaa esimerkiksi seisomisen ja istumisen erottelun ja joissain tapauksissa myös makuuasennon tunnistamisen. Yhdistelemällä tietoa sekä liikkumisen intensiteetti- että kehon asentomittauksista voidaan erotella tarkemmin tutkittavaksi esimerkiksi kaikki kävelyjaksot.

Kiihtyvyyssanturit eivät kuitenkaan pysty kertomaan kaikkea liikkumisesta. Esimerkiksi liikkumisen rasittavuus suhteessa yksilön suorituskykyyn jää pimentoon. Iäkkäillä ihmisillä kävely esimerkiksi useimmiten hidastuu, jolloin riippuen käytetyistä raja-arvoista, mittariin kertyy lähinnä kevyeksi luokiteltua aktiivisuutta. Sykemittari tai kyselylomakkeet saattaisivat kuitenkin paljastaa, että aktiivisuus on keskiraskasta tai raskasta suhteutettuna henkilön suorituskykyyn. Kaikki kiihtyvyyssanturit eivät ole vesitiiviitä, jolloin esimerkiksi uinti ja vesijuoksu jäävät tiedonkeruun ulkopuolelle.



Kuva: Antero Aaltonen

Kävelyn suhde ulkona liikkumisen mahdollistamiseen

Väitöstutkimukseni tavoitteena oli tutkia kahden kilometrin kävelymodifikaatioiden merkitystä kotona asuvien iäkkäiden ihmisten ulkona liikkumisen ylläpitämisessä kahdesta näkökulmasta. Perinteellisen tarkastelun lisäksi kysyin muokkauskeinojen käytöstä iäkkäiltä ihmisiltä, jotka kokivat kävelyvaikeuksia kahden kilometrin matkalla. Halusin selvittää eri muokkauskeinojen hyötyjä ja haittoja ikäihmisten ulkona liikkumisen kannalta.

Apuvälineen käytön, kävelyn hidastamisen ja kävelyn tauottamisen luokittelin mahdollistaviksi kävelymodifikaatioiksi, sillä niissä on toiminnan jatkumiseen pyrkivä ote. Haitallisiksi muokkauskeinoiksi nimesin pidempien kävelyiden loppumisen tai vähentymisen. Liikkumisen laajuuden ja autonomian muutoksia seurasin kahden vuoden ajan kahdessa eri tutkimuksessa, joista toinen sijoittui koronapandemian ajalle. Selvitin myös kiihtyvyyssanturilla mitattujen kävelyn piirteiden ja koettujen ympäristötekijöiden yhteyksiä kävelymodifikaatioiden käyttöön.

Väitöskirjani ensimmäisessä osajulkaisussa (Skantz ym. 2021) tutkin kiihtyvyyssanturilla mitatun kävelyn piirteiden ja itseraportoitujen kahden kilometrin kävelymodifikaatioiden ja -vaikeuksien välisiä yhteyksiä. Sekä kiihtyvyyssantureilla että kyselylomakkeilla saatu tieto iäkkäiden ihmisten kävelystä on samansuuntaista. Kävelyvaikeuksista tai -modifikaatioista kertoneille ikäihmisille kertyi vähemmän kävelymuutoksia ja -jaksoja kuin heille, jotka eivät kokeneet kävelyvaikeuksia. Lisäksi heidän aktiivisuutensa jakaantui useimmiten katkonaisemmin, kävelyn intensiteetti oli pie-

nempi ja kävelyjaksot lyhyempiä. Kävelyn mukauttamista ja koettuja kävelyvaikeuksia on helppo ja nopea selvittää kysymyksiin esimerkiksi vastaanottotyössä. Saatu tieto kertoo realistisesti iäkkäiden ihmisten kävelyn piirteistä ja määrästä.

Toisessa osajulkaisussa (Skantz ym. 2020) halusin selvittää, mitkä koetuista ympäristötekijöistä voivat tukea mahdollistavien kävelymodifikaatioiden käyttöä. Motivoiko esimerkiksi kaunis ja turvallinen ympäristö iäkästä ihmistä muokkaamaan ja jatkamaan kävelyä? Rakennetussa ympäristössä ulkona liikkumiseen houkuttelivat eniten jalkakäytävät ilman jyrkkiä nousuja, palveluiden läheisyys ja turvalliset tienilytykset.

Kolmannessa osajulkaisussa (Skantz ym. 2020) selvitin kävelyn muokkauskeinojen eroja. Apuvälineen käytön, kävelyn tauottamisen ja kävelyn hidastamisen määrittely mahdollistaviksi kävelymodifikaatioiksi osoittautui mielekkääksi, kuten myös kävelyn vähentämisen ja lopettamisen jaottelu haitallisiksi modifikaatioiksi. Tulokset osoittivat, että mahdollistavia kävelymodifikaatioita käyttävien ikäihmisten elinpiiri oli laajempi ja he kokivat ulkona liikkumisen mahdollisuudet paremmaksi kuin haitallisia kävelymodifikaatioita käyttäneet. Kunnon heikentyessä pidempien matkojen kävely saattaa tuntua raskaammalta ja pelottavammalta kuin aikaisemmin. Kävelyä kannattaa kuitenkin jatkaa, tarvittaessa apuvälineen kanssa tai levähdystaukoja pitäen, jotta kävely ei pikkuhiljaa jää kokonaan pois.

Neljännessä osajulkaisussa (Leppä ym. 2021) selvitin kahden kilometrin kävelymodifikaatioiden ja kävelyvaikeuksien sekä elinpiirin, ulkona liikkumisen autonomian ja fyysisen aktiivisuuden välisiä yhteyksiä koronapandemian aikana. Iäkkäiden ihmisten elinpiiri pieneni ja ulkona liikkumisen autonomia heikkenivät enemmän kuin ne olisivat normaalioloissa kahdessa vuodessa. Epäsuotuisia muutoksia ilmeni kävelyään muokanneilla. Kävelymodifikaatioiden tuoma apu ulkona liikkumisen ylläpitämisessä heikkeni, kun syitä lähteä kotoa oli koronapandemian aikana vähemmän. Yllättäen itseraportoitu fyysisen aktiivisuuden määrä pysyi samana tai jopa lisääntyi korona-aikana. Tämä voi selittyä esimerkiksi sillä, että iäkkäillä ihmisillä oli enemmän aikaa liikkua.

Ulkona liikkuminen on useiden tekijöiden summa

Mahdollistavien kävelymodifikaatioiden käyttö ja ulkona liikkumiseen houkuttelevat ympäristötekijät voivat auttaa iäkkäitä ihmisiä jatkamaan ulkona liikkumista, mikä on tärkeää esimerkiksi toimintakyvyn edistämiseksi ja ylläpitämisessä. Tutkimukseni perustui havainnoivaan tutkimusasetelmaan, minkä vuoksi ei voida sanoa, että pelkästään kävelymodifikaatiot ylläpitäisivät iäkkäiden ihmisten ulkona liikkumista. Taustalla saattaa olla myös muita tekijöitä, jotka selittävät tutkimuksessa havaittuja eroja.

Kävelymodifikaatioiden olemassaolosta on kuitenkin hyvä olla tietoinen. Kävelyn muokkaamisesta olisi syytä kysyä iäkkäiltä ihmisiltä heidän liikkumiskykynsä arvioinnin yhteydessä. Tieto kävelymodifikaatioista kertoo ammatilliselle, että toimintakyky on alkanut alentua. Toimintakyvyn heikkenemisen varhaisten merkkien tunnistaminen on tärkeää ennaltaehkäisyyn ja mahdollisten interventio-

den suuntaamisen näkökulmasta. Osa kävelyn muokkaukseinoista, kuten apuvälineen käyttö, kävelyn hidastaminen ja tauottaminen, voi auttaa jatkamaan pidempien matkojen kävelyä. Ammattilaisten tulisikin kannustaa näiden kävely-modifikaatioiden käyttöön.

Ikäihmisten toimintakyvyn muutokset havaitaan ihan-
netilanteessa varhain. Toimintakyvyn heikkenemistä voi-
daan hidastaa esimerkiksi vaikuttaviksi todetuilla liikun-
taintervioilla, jotka kehittävät lihasvoimaa, tasapainoa ja
ketteryyttä. Kävelyn jatkamisen tueksi myös apuvälineitä
tulisi tarjota oikeaan aikaan, jotta aktiivisuus pysyisi yllä.
Myös kävelyn tauottamista ja hidastamista voi suositella,
sillä kaikenlainen liike on hyväksi ja vaikuttaa myönteises-
ti terveyteen.

Ihannetilanteessa yhteiskunta olisi rakennettu niin,
että se tukee apuvälineitä käyttävien liikkumista. Lä-
hiympäristöstä löytyvät kauniit ja tasaiset puisto- tai metsä-
mäiset maastot, joissa on levähdyspaikkoja sopivin välimat-
koin, voivat houkuttaa ikäihmisiä lisäämään ulkoilua. ♦

⇒ Artikkelin perustuu Lepän väitöskirjaan ”Walking Modifications as Facilitators of Mobility in Old Age”. Hän hyödynsi iäkkäiden ihmisten liikkumiskykyä ja elinpiiri (LISPE) ja Aktiivisuuden, terveyden ja toimintakyvyn yhteys hyvinvointiin vanhuudessa (AGNES) tutkimus-hankkeiden aineistoja. Tutkittavat olivat kummassakin hankkeessa kotona asuvia 75–93-vuotiaita henkilöitä. Hankkeita ovat rahoittaneet Euroopan tiede-uudistus, Suomen Akatemia ja opetus- ja kulttuuri-ministeriö. Lisäksi väitöstutkimusta rahoitti Juho Vainion säätiö.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-9228-6>

LÄHTEET

- Baker, P. S., Bodner, E. V. & Allman, R. M.** 2003. Measuring life-space mobility in community dwelling older adults. *Journal of the American Geriatrics Society* 51(11):1610–14. doi: 10.1046/j.1532-5415.2003.51512.x.
- Barnett, D. W., Barnett, A., Nathan, A., Van Cauwenberg, J. & Cerin, E.** 2017. Built environmental correlates of older adults' total physical activity and walking: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 14(1):103. doi: 10.1186/s12966-017-0558-z.
- Cerin, E., Nathan, A., Van Cauwenberg, J., Barnett, D. W. & Barnett, A.** 2017. The neighbourhood physical environment and active travel in older adults: a systematic review and meta-analysis. *International journal of behavioral nutrition and physical activity* 14(1):15. doi: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0471-5>.
- Chung, J., Demiris, G. & Thompson, H. J.** 2015. Instruments to Assess Mobility Limitation in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Journal of Aging and Physical Activity* 23(2):298–313. doi: 10.1123/japa.2013-0181.
- Ferrucci, L., Cooper, R., Shardell, M., Simonsick, E. M., Schrack, J. A. & Kuh, D.** 2016. Age-related change in mobility: perspectives from life course epidemiology and geroscience. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 71(9):1184–94. doi: 10.1093/gerona/glw043.
- Fried, L. P., Bandeen-Roche, K., Chaves, P. H. & Johnson, B. A.** 2000. Preclinical mobility disability predicts incident mobility disability in older women. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 55(1):M43–52. doi: 10.1093/gerona/55.1.m43.

- Leppä, H., Karavirta, L., Rantalainen, T., Rantakokko, M., Siltanen, S., Portegijs, E. & Rantanen, T.** 2021. Use of Walking Modifications, Perceived Walking Difficulty and Changes in Outdoor Mobility among Community-Dwelling Older People during COVID-19 Restrictions. *Aging Clinical and Experimental Research* 33(10):2909–16. doi: 10.1007/s40520-021-01956-2.
- Portegijs, E., Rantakokko, M., Mikkola, T. M., Viljanen, A. & Rantanen, T.** 2014. Association between physical performance and sense of autonomy in outdoor activities and life-space mobility in community-dwelling older people. *Journal of the American Geriatrics Society* 62(4):615–21. doi: 10.1111/jgs.12763.
- Rantakokko, M., Iwarsson, S., Portegijs, E., Viljanen, A. & Rantanen, T.** 2015. Associations between environmental characteristics and life-space mobility in community-dwelling older people. *Journal of aging and health* 27(4):606–21. doi: 10.1177/0898264314555328.
- Rantakokko, M., Portegijs, E., Viljanen, A., Iwarsson, S. & Rantanen, T.** 2013. Life-space mobility and quality of life in community-dwelling older people. *Journal of the American Geriatrics Society* 61(10):1830–32. doi: 10.1111/jgs.12473.
- Rantanen, T.** 2013. Promoting mobility in older people. *Journal of preventive medicine and public health* 46(Suppl 1):S50. doi: 10.3961/jpmph.2013.46.S.S50.
- Sainio, P., Stenholm, S., Valkeinen, H., Vaara, M., Heliövaara, M. & Koskinen, S.** 2018. Fyysinen toimintakyky. Ss. 108–12 teoksessa *Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa: FinTerveys 2017 -tutkimus, toimittanut P. Koponen, K. Borodulin, A. Lundqvist, K. Sääksjärvi, ja S. Koskinen. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.*
- Satariano, W. A., Guralnik, J. M., Jackson, R. J., Marottoli, R. A., Phelan, E. A. & Prohaska, T. R.** 2012. Mobility and aging: new directions for public health action. *American Journal of Public Health* 102(8):1508–15. doi: 10.2105/AJPH.2011.300631.
- Schrack, J. A., Kuo, P.-L., Wanigatunga, A.A., Di, J., Simonsick, E. M., Spira, A. P., Ferrucci, L. & Zipunnikov, V.** 2019. Active-to-Sedentary Behavior Transitions, Fatigability, and Physical Functioning in Older Adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 74(4):560–67. doi: 10.1093/gerona/gly243.
- Sheppard, K. D., Sawyer, P., Ritchie, C. S. Allman, R. M. & Brown, C. J.** 2013. Life-space mobility predicts nursing home admission over 6 years. *Journal of aging and health* 25(6):907–20. doi: 10.1177/0898264313497507.
- Shimada, H., Ishizaki, T., Kato, M., Morimoto, A., Tamate, A., Uchiyama, Y. & Yasumura, S.** 2010. How often and how far do frail elderly people need to go outdoors to maintain functional capacity? *Archives of Gerontology and Geriatrics* 50(2):140–46. doi: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2009.02.015>.
- Skantz, H., Rantalainen, T., Karavirta, L., Rantakokko, M., Palmberg, L., Portegijs, E. & Rantanen, T.** 2021. Associations Between Accelerometer-Based Free-Living Walking and Self-Reported Walking Capability Among Community-Dwelling Older People. *Journal of Aging and Physical Activity* 29(6):1018–25. doi: 10.1123/japa.2020-0389.
- Skantz, H., Rantanen, T., Palmberg, L., Rantalainen, T., Aartolahti, E., Portegijs, E., Viljanen, A., Eronen, J. & Rantakokko, M.** 2020. Outdoor mobility and use of adaptive or maladaptive walking modifications among older people. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 75(4):806–12. doi: 10.1093/gerona/glz172.
- Skantz, H., Rantanen, T., Rantalainen, T., Keskinen, K. E., Palmberg, L., Portegijs, E., Eronen, J. & Rantakokko, M.** 2020. Associations between perceived outdoor environment and walking modifications in community-dwelling older people: a two-year follow-up study. *Journal of aging and health (Journal Article)*:0898264320944289. doi: 10.1177/0898264320944289.