

**ALKOHOLINKÄYTÖN YHTEYS IKÄÄNTYNEIDEN HENKILÖIDEN  
KÄVELYNOPEUTEEN**

Sari Koivisto

Gerontologian ja kansanterveyden  
pro gradu -tutkielma  
Liikuntatieteellinen tiedekunta  
Jyväskylän yliopisto  
Kevät 2022

## TIIVISTELMÄ

Koivisto, S. 2022. Alkoholinkäytön yhteys ikääntyneiden henkilöiden kävelynopeuteen. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, gerontologian ja kansanterveyden pro gradu -tutkielma, 42s.

Alkoholin käyttö on lisääntynyt nuorempien sukupolvien eläköityessä, mikä saattaa vaikuttaa terveyden ja toimintakyvyn, kuten kävelykyvyn heikentymiseen ikääntyvillä henkilöillä. Myös elimistössä tapahtuvat fysiologiset muutokset ovat yhteydessä heikentyneeseen terveyteen ja lisäävät kävelykyvyn heikkenemistä. Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää alkoholinkäytön yhteyttä ikääntyneiden henkilöiden kävelynopeuteen. Lisäksi tarkasteltiin, selittävätkö koettu terveys ja fyysinen aktiivisuus alkoholinkäytön ja kävelynopeuden välistä yhteyttä.

Tutkielmassa käytettiin Helsinki Birth Cohort Study aineistoa vuosilta 2011-2013. Tutkittavia oli yhteensä 1078 henkilöä, joista 470 miehiä ja 608 naisia. Osallistujien ikä vaihteli 69 ja 77 vuoden välillä tutkimushetkellä ja keski-ikä oli 71 vuotta. Kävelynopeutta oli mitattu 6 minuutin kävelytestillä, alkoholinkäyttöä, koettua terveyttä sekä fyysistä aktiivisuutta oli arvioitu kyselylomakkeella.

Tutkimusdataa analysoitiin Pearsonin korrelaatiokertoimen sekä lineaarisen regressiomallin avulla. Regressiomallit vakioitiin iällä, sukupuolella, koulutuksella, koetulla terveydellä ja fyysisellä aktiivisuudella. Tulosten mukaan alkoholia käyttävät suoriutuivat kävelytestistä paremmin kuin alkoholinkäytön lopettaneet ( $\beta=0,211$ , 95% LV 12,68, 33,56,  $p<0,001$ ). Samoin alkoholia ei käyttäneet suoriutuivat kävelytestistä alkoholinkäytön lopettaneita paremmin ( $\beta=0,119$ , 95% LV 5,68, 52,63,  $p=0,015$ ).

Tulokset osoittivat, että alkoholia käyttävien ryhmän kävely oli nopeampaa verrattuna ei alkoholia käyttäneiden ryhmään tai alkoholinkäytön lopettaneiden ryhmään. Mallin vakiointi koulutuksella, itsearvioidulla terveydellä ja fyysisellä aktiivisuudella ei muuttanut alkoholin ja kävelytestin yhteyttä. Tutkimustulokset vahvistavat aiempia tutkimuksia alkoholinkäytön ja kävelynopeuden välisestä yhteydestä. Lisätutkimuksia aiheesta kuitenkin tarvitaan herkemmillä mittareilla ja suuremmalla heterogeenisellä otosjoukolla, jotta saadaan selville, voidaanko alkoholinkäytön määriä ja riskirajoja kohdentaa ikääntyneille henkilöille entistä tarkemmin.

Asiasanat: Alkoholi, kävelynopeus, Helsinki syntymäkohorttitutkimus

## ABSTRACT

Koivisto, S. 2022. The association of alcohol use and walking speed in elderly. Faculty of Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä, Gerontology and Public Health Master's thesis, 42 pp.

Alcohol use has increased among older people, which may contribute to a decline in health and physical activity as walking. Physiological changes in aging are also associated with impaired health and increase the ability of walking. The purpose of this Master's thesis was to investigate the association between alcohol use and walking speed in an older population. In addition, it was examined whether perceived health and physical activity explain the association between alcohol use and walking speed.

The study data were drawn from the Helsinki Birth Cohort Study and were collected between 2011-2013. The sample consist of 1078 subjects, including 470 men and 608 women. The age of the participants ranged from 69 to 77 years and the mean age was 71 years at the follow-up. Walking speed measured with a 6-minute walk tests and alcohol intake assessed with a questionnaire.

Data was analysed by Pearson's correlation and linear regression analysis. The regression models were adjusted with age, sex, socioeconomic status, perceived health status and physical activity. Those who use alcohol more performed better in the walking test than those who has stopped using alcohol ( $\beta=0,211$ , 95% LV 12,68, 33,56,  $p<0,001$ ). Those who did not drink alcohol performed better than those who had stopped drinking in the walking test ( $\beta=0,119$ , 95% LV 5,68, 52,63,  $p=0,015$ ).

The results of this study indicated that those who use more alcohol performed better in the walking test than those who has stopped drinking or those who has stopped using alcohol. Adjusting the model with perceived health and physical activity did not change the association between alcohol use and the walking test. The results of the study confirm findings from previous studies on the association between alcohol use and walking speed. However further research on the subject is needed using more sensitive indicators and larger cohorts of older people. It would be interesting to know whether a safe level of risk for alcohol use can be set for the older people.

Key words: Alcohol, walking speed, Helsinki Birth Cohort Study

## **KÄYTETYT LYHENTEET**

AUDIT	Alcohol Use Disorders Identification Test
AUDIT-C	Alcohol Use Disorders Identification Test-Concise
BMI	Body Mass Index
HBCS	Helsinki Birth Cohort Study
IADL	Instrumental activities of daily living
MAST-G	Michigan Alcohol Screening Test -Geriatric version
m/s	metri/sekunti
SPPB	Short Physical Performance Battery
SES	Sosio Economic Status
TUG	Timed Up & Go

## SISÄLLYS

### TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO .....	1
2 ALKOHOLINKÄYTTÖ .....	2
2.1 Alkoholin käytön mittaaminen .....	3
2.2 Alkoholin käytön riskirajat .....	4
2.3 Alkoholin käyttö ikääntyneillä .....	5
2.4 Alkoholin käytön vaikutukset ikääntyneillä .....	7
3 KÄVELYNOPEUS IKÄÄNTYNEILLÄ .....	9
3.1 Kävelynopeuden arviointi ikääntyneillä .....	9
3.2 Kävelynopeuteen liittyvät tekijät .....	11
4 ALKOHOLINKÄYTTÖ JA KÄVELYNOPEUS .....	14
5 TUTKIELMAN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	17
6 AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT .....	18
6.1 Tutkimusaineisto ja tutkittavat .....	18
6.2 Tutkimusmenetelmät ja muuttujat .....	19
6.3 Tutkimusaineiston tilastolliset analyysit .....	20
7 TULOKSET .....	21
8 POHDINTA .....	26
LÄHTEET .....	31

## 1 JOHDANTO

Väestön elinajanodote on kasvanut viimeisten vuosikymmenten aikana ja eläkkeelle jäävien osuus on kasvanut suurten ikäluokkien eläköityessä. Ikääntyneen väestön ennustetaan lähes kaksinkertaistuvan vuoteen 2050 mennessä (Breslow ym. 2017). Alkoholi näyttää olevan ikääntyneillä yleisin nautintoaine (Ross 2005) ja sen käyttö on lisääntynyt ikääntyvien sukupolvien kohdalla (Karlsson 2009; Mäkelä ym. 2018). Nuoremmat sukupolvet ikääntyessään käyttävät enemmän alkoholia kuin vanhemmat sukupolvet (Breslow ym. 2017). Tämä saattaa luoda lisähaasteita tulevaisuudessa terveydenhuoltojärjestelmälle, ellei alkoholinkäyttöön ja niiden tuomiin haasteisiin puututa ajoissa (Karlsson 2009; Mäkelä ym. 2018). Alkoholinkäytöstä johtuvat haitat ovat yleisiä ikääntyneillä, mutta saattavat helposti jäädä alitunnistetuiksi (Dar 2006; Palacio-Vieira ym. 2012; Rigler 2000).

Ikääntyessä elimistössä tapahtuu fysiologisia muutoksia kaikissa elinjärjestelmissä (Boss & Seegmiller 1981), kuten sisäelinten aineenvaihdunnassa ja solujen uusiutumisessa (Rigler 2000; Ross 2005) sekä lihasmassan ja luun tiheyden alentumisessa ja rasvan määrän lisääntymisessä kehossa (Boss & Seegmiller 1981). Nämä ikääntymisen seurauksena tapahtuvat muutokset lisäävät elimistössä herkkyyttä alkoholin haitallisille vaikutuksille (Rigler 2000; Ross 2005).

Ikääntyvässä elimistössä tapahtuvat muutokset vaikuttavat myös henkilön liikkumiseen ja toimintakykyyn (Hughes ym. 2001). Kävelykyky voi säilyä hyvällä tasolla pitkään hyvinkin iäkkäällä henkilöllä, mutta eri sairauksilla näyttää olevan yhteyttä kävelyn muutoksiin (Brindenbaugh & Kressing 2011). Tutkimusten mukaan alkoholinkäytöllä ja kävelynopeudella näyttäisi olevan yhteys, vaikka tästä aiheesta on tehty vain vähän tutkimuksia. Tämän pro-gradu-tutkielman tarkoituksena on selvittää, onko alkoholinkäyttö ja sen määrä yhteydessä kävelynopeuteen ikääntyneillä henkilöillä.

## 2 ALKOHOLINKÄYTTÖ

Ikääntyvät yli 65-vuotiaat ja sitä vanhemmat henkilöt muodostavat tällä hetkellä suurimman osan väestöstä kuin koskaan aikaisemmin (Bloom ym. 2016). Väestön ikääntyminen ja alkoholinkäytön lisääntyminen maailmanlaajuisesti muodostavat riskitekijän silloin, kun alkoholia kulutetaan haitallisia määriä (Bloom ym. 2016; O'Connell ym. 2003). Eläkeläisten määrän lisääntyminen sekä alkoholinkäytön sallivampi ilmapiiri ovat nostaneet siihen liittyviä haittoja enenevässä määrin viime vuosikymmenen aikana. Tämä näkyy erityisesti suurissa ikäluokissa ja nykyisillä ikääntyvillä sukupolvilla (Härkönen 2013; Mäkelä ym. 2018; Strandberg & Simojoki 2017).

Useissa tutkimuksissa on todettu, että yli 60-vuotiailla alkoholin lisääntyneen käytön taustalla näyttävät vaikuttavan elinajanodotteen piteneminen, kohentunut toimintakyky sekä paremmat tulot (Breslow ym. 2017; Calvo ym. 2020; Mäkelä ym. 2018). Runsas juominen ikääntyneillä näyttää olevan kasvava ilmiö ja sitä voidaan kuvailla ”hiljaisella epidemialla” (Aalto ym. 2011; Calvo ym. 2020; O'Connell 2003).

Eri maiden välisissä vertailuissa voidaan havaita huomattavia eroja alkoholin kulutustottumuksissa ikääntyneiden henkilöiden keskuudessa (Calvo ym. 2020; Mäkelä ym. 2018). Erot maiden välillä voidaan jakaa maihin, joissa juodaan alkoholia vähän, mutta usein sekä maihin, joissa alkoholia juodaan harvemmin, mutta suurempia määriä kerrallaan (Calvo ym. 2020). Toisaalta joidenkin tutkimusten mukaan alkoholin kokonaiskulutus näyttäisi jopa vähenevän iän myötä. Pitkittäistutkimukset osoittavat kuitenkin, että alkoholin kulutus muuttuu ikääntyneillä vain vähän (Rigler 2000). Alkoholinkäytön vähentyminen katsotaan liittyvän lähinnä ikääntyneiden henkilöiden terveydellisen tilanteen heikkenemiseen, monilääkitykseen sekä taloudellisiin kustannuksiin (Calvo ym. 2020; Mäkelä ym. 2018; Rigler 2000).

Suomalaisessa väestötutkimuksessa havaittiin, että yli 65-vuotiailla miehillä 8,2 %:lla esiintyi alkoholin riskikäyttöä. Väestötutkimuksessa todettiin myös, että eläkeläisten alkoholinkäyttö rajoittuu lähinnä kotiympäristöön (Mäkelä ym. 2018; Strandberg & Simojoki 2017).

Ikääntyneillä alkoholinkäyttöön saattaa liittyä helposti häpeää (Lal & Pattanayak 2017) sekä erityisesti naisilla käyttöön liittyy myös salailun tarvetta (Strandberg & Simojoki 2017). Terveys 2000 -tutkimuksen mukaan suomalaisten alkoholinkäytön katsotaan olevan määrältään eurooppalaista keskitasoa. (Aromaa & Koskinen 2002). Erityispiirteinä suomalaisessa juomakulttuurissa on kuitenkin määrältään suuri kertakulutus (Aromaa & Koskinen 2002; Mäkelä ym. 2018). Alueellisia eroja on tutkittu Suomessa ja Terveys 2000 -tutkimuksessa todettiin, että erityisesti Etelä-Suomessa nautitun alkoholin määrä oli sekä miehillä että naisilla suurempi kuin muualla maassa (Aromaa & Koskinen 2002).

## **2.1 Alkoholinkäytön mittaaminen**

Sosiaali- ja terveydenhuollossa alkoholinkäytön ongelmat ovat helposti alihavaittuja sekä diagnostisoitu väärin (Palacio-Vieira ym. 2012; Topiwala ym. 2017). Myös puheeksi otto tai alkoholinkäytöstä kysyminen ikääntyneiltä sivuutetaan helposti, koska oireista ei kehdeta kysyä tai niitä ei tunnisteta (Dar 2006; Strandberg & Simojoki 2017). Haasteina tähän saattavat olla kirjavat käytännöt ja ohjeistukset (Palacio-Vieira ym. 2012). Alkoholinkäytön arvioinnissa voidaan kiinnittää huomiota esimerkiksi ikääntyneen henkilön heikentyneeseen ravitsemustilanteeseen, ahdistusoireisiin, luunmurtumiin tai huonoon suun terveyteen (Dar 2006; Strandberg & Simojoki 2017).

Ikääntyneiden alkoholinkäytön arviointiin, riskijuomiseen, riippuvuuteen ja seulontaan voidaan käyttää haastattelussa strukturoitua kyselyä, kuten AUDIT-seulontamenetelmää (Aalto & Komulainen 2015; Lal & Pattanyak 2017) tai tästä lyhennettyä versioita AUDIT-C, jolla voidaan herkemmin ennustaa alkoholin runsasta käyttöä (Dawson ym. 2005). AUDIT-testi kehitettiin alun perin tunnistamaan ja seulomaan henkilöitä, joilla oli runsasta alkoholikäyttöä ja sitä pidetään varsin tarkkana ikääntyneiden alkoholinkäytön arvioinnissa. AUDIT-kysymykset jaetaan alkoholin kulutukseen liittyviin kysymyksiin sekä alkoholinkäytön kielteisiin seurauksiin. (Aalto ym. 2019; Dawson ym. 2005). Muita strukturoituja kyselyitä voivat olla pidempi tai lyhyempi MAST-G-arviointi, jolla kartoitetaan alkoholinkäytön



tottumuksia (Knightly ym. 2016). Iäkkäiden alkoholinkäytön seulontaan suositellaan iäkkäille käytettäväksi AUDIT-kyselyä, sillä sitä pidetään spesifinä ja herkkänä seulontamenetelmänä tunnistamaan esimerkiksi ne, joilla on alkoholiin liittyvä riippuvuus (Roberts ym. 2005). Toisaalta ikääntyneiden kohdalla tulisi käyttää alkoholinkäyttäjille myös muita menetelmiä kuin pelkkää seulontakyselyä. Näitä ovat muun muassa itserarviointi (Breslow ym. 2017). Itsearviointi voi sisältää esimerkiksi alkoholinkäytön kirjaamista tietyltä ajanjaksolta tai kyselylomakkeella alkoholinkäytön useutta, kuten käyttökertoja viikossa tai kuukauden aikana.

## **2.2 Alkoholinkäytön riskirajat**

Alkoholinkäytön riskirajat vaihtelevat eri maissa ja ikään sopivaa raja-arvoa tai turvallista alkoholimäärää ei ole voitu tarkasti määrittää (Palacio-Vieira ym. 2012; Wood ym. 2018). Voidaan kuitenkin olettaa, että ikääntyneillä henkilöillä alkoholinkäytön määrä ja niiden riskirajat ovat pienemmät kuin nuoremmilla (Wood ym. 2018). Alkoholinkäytön haitallisen käytön riskirajat vaihtelevat iän, sukupuolen ja biologisten ominaisuuksien mukaan. Myös tietyillä riskiryhmillä, kuten henkilöillä, joilla on sairauden takia käytössä useita eri lääkkeitä, on alentunut alkoholinkäytön sietokyky (WHO 2007).

Alkoholinkäytön määrän riskirajana pidetään yleisesti enintään 100 g alkoholia viikossa, joka tarkoittaa noin 7-8 lasia viiniä tai saman verran oluttuoppeja. Kohtalaisen riskin tasoksi määritellään miehillä 14 ja naisilla 7 annosta viikossa. Yksi alkoholiannos vastaa yhtä pulloa olutta 33 cl tai 12 cl viiniä (Alkoholiongelmaisen hoito 2018). Alle 100 g viikossa jäävä alkoholimäärä näyttäisi olevan yhteydessä hyvin pieneen sairastumisen riskiin (Wood ym. 2018).

Alkoholinkäytön ylärajoissa esiintyy poikkeuksia eri maiden välillä. Esimerkiksi Yhdysvalloissa ja Ruotsissa alkoholinkäytön ylärajan määränä pidetään miehillä 196 g (noin 13-15 annosta) alkoholia viikossa ja naisilla 98 g (noin 7-8 annosta) viikossa (Wood ym. 2018). Kun taas Etelä-Euroopassa kuten Espanjassa ja Italiassa vastaavat määrät ovat miehillä jopa 278 g (noin 18-20 annosta) viikossa ja naisilla 144 g (noin 10-12 annosta) viikossa alkoholia (Wood ym. 2018). Suomessa suositellut määrät ovat työikäisille miehille alle 14 annosta

viikossa (0-2 annosta päivässä) ja naisille alle 7 annosta viikossa (0–1 annosta päivässä). Tämä määrä alkoholia katsotaan olevan vielä hyvin pieni riski terveydelle. Kohtalainen riski saadaan alkoholin määrästä, kun se on naisilla 7–11 annosta viikossa ja miehillä 14–22 annosta viikossa. Alkoholinkäytön korkea riski terveydelle saavutetaan, kun määrä on naisilla 12–16 annosta viikossa ja miehillä 23–24 annosta viikossa. Nämä määrät lisäävät merkittävästi riskiä sairastavuuteen ja kuolleisuuteen (Alkoholiongelmaisen hoito 2018).

### **2.3 Alkoholinkäyttö ikääntyneillä**

Useat tutkimukset osoittavat, että alkoholin kulutus eri maissa on lisääntynyt yli 60-vuotiailla ja alkoholia ei-käyttäneiden määrä on vähenemässä (Breslow ym. 2017; Calvo ym. 2020; Chou ym. 2017; Palacio-Vieira ym. 2012). Tutkimuksissa on havaittu, että alkoholin kulutus on jopa kaksinkertaistunut viimeisen kymmenen vuoden aikana (Calvo ym. 2020) ja esimerkiksi vuosien 1997–2014 välisenä aikana 70–74-vuotiaiden naisten alkoholinkäyttö lisääntyi jopa 4,1 % (Breslow ym.2017). Alkoholinkäytön lisääntyminen todettiin erityisesti naisilla, etnisissä vähemmistöissä sekä niillä, joilla oli alhainen koulutustaso sekä alhaiset tulot (Calvo ym. 2020; Chou ym. 2017).

Alkoholinkäyttö on lisääntynyt sekä miehillä että naisilla ja raittiiden eläkeläisten osuus pieneni merkittävästi myös Suomessa vuodesta 1985 vuoteen 2013. (Helldan & Helakorpi 2013). Vuonna 1993 65–84-vuotiaista naisista 62 % ja miehistä 31 % ilmoitti, etteivät he ole käyttäneet alkoholia kuluneen vuoden aikana. Vastaavat luvut olivat vuonna 2013 naisilla 40 % ja miehillä 23 % (Helldan & Helakorpi 2013). Vähintään kerran viikossa alkoholia juovien ikääntyvien osuus sekä miehissä että naisissa on selvästi kasvanut vuosina 1993–2013. Naisista vähintään kerran viikossa alkoholia juovien osuus oli vuonna 1993 8 % ja miehistä 24 %, kun vuonna 2013 naisista 24 % ja miehistä 42 % ilmoittivat käyttävänsä alkoholia vähintään kerran viikossa (Helldan & Helakorpi 2013). Alkoholinkäytön määrä viikossa on lisääntynyt vuosien 1985 ja 1991 välisenä aikana erityisesti 65–69-vuotiailla miehillä, joista noin 27 % käytti vähintään kahdeksan annosta alkoholia viikossa. Sama suuntaus näyttää olevan myös 65–79-vuotiaiden naisten kohdalla, jossa 15 % käytti alkoholia vähintään viisi annosta viikossa (Helldan &

Helakorpi 2013). Mäkelän ym. (2018) tutkimuksen mukaan 80-84-vuotiaiden miesten juomatavat vastasivat 65-69-vuotiaiden naisten juomatapaa, jossa noin kolme neljäsosaa suosi pieniä annosmääriä ja yksi neljäsosa enemmän kuin 2 annosta viikossa.

Alkoholinkäytön ajatellaan olevan toiminnallisuuden ja terveyden merkinä yhteiskunnassa, jossa sen käyttö on yleistä ja liittyy kiinteästi sosiaaliseen kanssakäymiseen (Knott ym. 2015). Erityisesti ikääntyneiden naisten alkoholinkäyttö näyttää liittyvän enemmän sosiaalisiin tilanteisiin kodin ulkopuolella, kun taas miehet käyttävät alkoholia enemmän kotioloissa (Mäkelä ym. 2018). Suomessa eläkeläisten alkoholinkäyttö näyttää jakautuvan tasaisesti viikon eri päville liittyen enimmäkseen arkisiin tilanteisiin, kuten ruokailun tai saunomisen yhteyteen, kun taas työkäisillä ja nuoremmilla sukupolvilla alkoholinkäyttö kohdentuu enemmän viikonlopun yhteyteen (Mäkelä ym. 2018). Yli 60-vuotiaiden alkoholinkäytön motiiveina pidetään sosiaalista palkitsevuutta, positiivisten tunteiden tehostumista, terveydellisiä syitä sekä negatiivisten tunteiden hallintaa (Mäkelä ym. 2018).

Tutkimusten mukaan yleisesti alkoholin riskikäytölle näyttävät altistavan miessukupuoli, parisuhde, hyvä toimeentulo, korkeampi koulutustaso, tupakointi (Dar 2006; Rigler 2000; Rossow & Træen 2020) sekä parempi sosioekonominen asema (Collins 2016; Murakami ja Hashimoto 2019; Strandberg & Simojoki 2017). Runsas satunnainen alkoholinkäyttö näyttäisi olevan kuitenkin maltillisempaa korkeamman sosioekonomisen aseman ryhmillä kuin alhaisemman sosioekonomisen aseman ryhmillä (Peña 2021; Murakami & Hashimoto 2019). Runsas alkoholinkäyttö ja sen haitalliset seuraukset näyttäisivät sen sijaan kohdentuvan enemmän alemman sosioekonomisen aseman henkilöille (Collins 2016; Kelly ym. 2018; Peña 2021; Petrovic ym. 2018; Murakami & Hashimoto 2019). Tähän näyttäisi liittyvän käytetyn alkoholin laatu sekä muu riskialtis elämäntapa, kuten heikentynyt ravitsemus ja tupakointi (Jones ym. 2015), henkilöiden heikentynyt terveydellinen ja taloudellinen tilanne (Collins 2016; Kelly ym. 2018; Rossow & Træen 2020) sekä tiedon puute terveellisistä käyttäytymismalleista ja pessimistinen asenne elämää kohtaan (Petrovic ym. 2018).

## 2.4 Alkoholinkäytön vaikutukset ikääntyneillä

Alkoholilla katsotaan olevan sekä suotuisia että haitallisia vaikutuksia elimistöön (Larsson ym. 2016; Shield ym. 2013). Suotuisina vaikutuksina nähdään esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksien suojaava vaikutus sekä aivoinfarktin riskin alentuminen, kun alkoholia käytetään kohtuudella (Larsson ym. 2016; Shield ym. 2013). Alkoholin suojaavat vaikutukset näyttäisivät rajoittuvan joidenkin tutkimusten mukaan vain yli 65-vuotiaisiin naisiin (Knott ym. 2015). Sen sijaan muissa ikäsukupoliryhmissä alkoholilla katsottiin olevan vähän tai ei lainkaan suojaavaa vaikutusta (Knott ym. 2015). Alkoholinkäytöstä saadut suojavaikutukset ovat kuitenkin kiistanalaisia, eikä käytön suojaavista ominaisuuksista voida tehdä yleistyksiä tai suoria johtopäätöksiä (Anderson ym. 2012; Larsson ym. 2016; Nelson ym. 2018; Shield ym. 2013). Esimerkiksi tutkimuksessa, jossa entiset alkoholin riskikäyttäjät jätettiin tutkimuksessa ulkopuolelle, havaittiin, että alkoholin kulutuksen ja kokonaiskuolleisuuden välinen suojaava vaikutus heikkeni. Tämä näyttäisi viittavan siihen, että alkoholin suojaavan vaikutuksen katsotaan saaneen yliarvioita (Anderson ym. 2012; Nelson ym. 2018).

Vähäisen tai kohtuullisen alkoholin määrän on monessa yhteydessä ajateltu liittyvän parempaan fyysiseen suorituskyykyyn, pienempään dementian riskiin tai sydäninfarktiin (Maraldi ym. 2009; Topiwala ym. 2017). Aivojen kuvantamistulokset eivät kuitenkaan ole vakuuttaneet alkoholinkäytön suojaavasta vaikutuksesta. Kohtalainenkin alkoholinkäyttö ikääntyneillä on todettu aiheuttavan aivoissa rappeutumiseen liittyviä muutoksia (Topiwala ym. 2017). Alkoholinkäytön suojaava vaikutus fyysiseen suorituskyykyyn näyttäisi olevan näennäistä (Maraldi ym. 2009). Yleisesti voidaan todeta, että iäkkäiden kohdalla kokonaisvaltaisesti terveelliset elämäntavat, kuten tupakoimattomuus, alkoholin kohtuukäyttö, fyysinen aktiivisuus sekä painon pysyminen normaalina, katsotaan olevan merkitystä fyysiseen suorituskyykyyn (Maraldi ym. 2009; Visser ym. 2019).

Alkoholin vaikutukset aivoihin vaihtelevat henkilöillä juodun alkoholimäärän sekä yleisen terveyden mukaan (Larsson ym. 2016; Wood ym. 2018). Yleisesti voidaan todeta, että mitä useammin alkoholia käyttää, sitä todennäköisemmin alkoholi vahingoittaa aivoja lyhyellä ja pitkällä aikavälillä (Wood ym. 2018). Alkoholin liiallisen ja pitkään jatkuneen käytön on

todettu vaikuttavan aivojen rakenteeseen ja sen toimintaan (Sullivan & Pfefferbaum 2019). Runsas alkoholinkäyttö on katsottu liittyvän kaikkien aivohalvaustyyppien lisääntyneeseen riskiin (Larsson ym. 2016), mutta myös pienemmilläkin viikoittaisilla alkoholiannoksilla on yleisesti terveyteen heikentävä vaikutus (Wood 2000).

Alkoholi liittyy moniin merkittäviin sairauksiin haitallisesti (Rehm ym. 2003; Shield ym. 2013; Strandberg & Simojoki 2017) ja elimistön fysiologiset muutokset ikääntyessä, kuten kehon pienentynyt vesimäärä sekä hitaampi maksan toiminta tarkoittavat pienempää annostoleranssia nuorempiin verrattuna (Anderson ym. 2012; Cousins ym. 2014). Myös useat sairaudet ja lääkitys saattavat olla kohtalokas yhdistelmä vähäisenkin alkoholimäärän kanssa (Cousins ym. 2014; Knott ym. 2015; Mäkelä ym. 2018; Strandberg & Simojoki 2017). Alkoholinkäyttöön liittyviä komplikaatioita yli 75-vuotiailla voivat olla erilaiset sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet, perifeerinen neuropatia, osteoporoosi ja sarkopenian kehittyminen (Anderson ym. 2012; Strandberg & Simojoki 2017).

Alkoholinkäyttö heikentää ikääntyneen toimintakykyä, pystyasennon hallintaa sekä harkintakykyä (Mäkelä ym. 2018; Rigler 2000). Nämä kaikki yhdessä muodostavat suuren riskin kaatumisille, tapaturmille sekä erilaisille luunmurtumille (Strandberg & Simojoki 2017). Pikkuaivoatrofia sekä perifeerinen neuropatia aiheuttavat toimintakyvyn laskua, liikkumiskyvyn heikentymistä, kuten ataksista kävelyä, joka lisää kaatumisten ja tapaturmien riskiä (Rigler 2000; Topiwala ym. 2017).

Alkoholin riskikäyttäjillä runsaan juomisen seurauksena kuolleisuus sekä sairaalahoidon tarve on todettu lisääntyvän (Palacio-Vieira ym. 2012). Samansuuntaiset seuraukset näkyvät myös suomalaisessa sairaala-aineistossa, joissa alkoholiin liittyviä ongelmia iäkkäillä raportoitiin psykiatrisissa sairaaloissa 50 %:lla ja yleissairaaloissa 30 %:lla (Strandberg & Simojoki 2017). Vähän tai kohtalaisesti alkoholia käyttävien alkoholihaitat näyttävät lisääntyvän, kun alkoholia käytetään päihtymistilaan saakka (Collins 2016; Kelly ym. 2018). Erityisesti ne henkilöt, joilla on alhaisempi koulutus, ovat alttiimpia alkoholin haitallisille vaikutuksille kuten erilaisille pään ja kaulan syöville, kohonneelle verenpaineelle sekä erilaisille maksasairauksille (Jones ym. 2015).

### **3 KÄVELYNOPEUS IKÄÄNTYNEILLÄ**

Kävelykyvyn katsotaan olevan tärkeä osa elämänlaatua ja se kuvastaa kykyä suorittaa päivittäisiä toimintoja (Enright & Sherrill, 1997). Terveillä aikuisilla kävely on automaattista liikettä, joka opitaan jo lapsuudessa ja kyky säilyy hyvinkin korkeaan ikään saakka (Brindenbaugh & Kressing, 2011). Kävelyn aikana tapahtuu joukko monimutkaisia liikesarjoja, joihin kuuluvat alaraajojen, yläraajojen sekä vartalon yhtäaikainen toiminta. Käveleminen vaatii energiaa, liikkeenhallintaa, hermoston sekä tuki- ja liikuntaelimestön saumatonta yhteistyötä (Pirker & Katzenschlager 2017; Studenski 2011). Kävelynopeuden katsotaan liittyvän lukuisiin fyysisiin toimintoihin ja sitä pidetään terveyden indikaattorina (Graham ym. 2008; Stringhini ym. 2018). Kävelynopeuden on havaittu olevan nopeampaa henkilöillä, jotka asuvat kaupunkiympäristössä kuin maaseudulla asuvilla. Tätä näyttäisi selittävän ympäristö sekä kulttuuriset tekijät (Eberbach ym. 2000). Myös sosioekonomisen aseman on todettu olevan yhteydessä sekä miesten että naisten kävelynopeuteen (Stringhini ym. 2018). Hitaalla kävelynopeudella voidaan ennustaa päivittäisten toimintojen heikentymistä ja suurentunutta riskiä kaatumisille sekä erilaisille tapaturmille (Quach ym. 2011; Taylor ym. 2017).

#### **3.1 Kävelynopeuden arviointi ikääntyneillä**

Kävelynopeudella voidaan arvioida henkilön fyysistä suorituskkyä kuten kestävyyskuntoa ja koordinaatiota (Brach & VanSwearingen 2013). Kävelynopeudella ja muilla fyysisen toimintakyvyn mittareilla voidaan osoittaa terveyden ja toimintakyvyn muutoksia sekä arvioida riskistä joutua sairaalahoitoon (Studenski ym. 2003) sekä ennustaa laitoshoidon tarvetta (van Kan ym. 2009) ja kuolleisuutta (Cesari 2011; Elbaz ym. 2013; Studenski ym. 2011). Kävelynopeutta voidaan pitää myös ikääntyneen henkilön kliinisenä hyvinvoinnin (Studenski ym. 2011) ja terveyden indikaattorina (Elbaz ym. 2013) sekä yleisenä elinvoimaisuuden kuvaajana (Krumpoch ym. 2021; Studenski ym. 2003). Yleisesti kävelynopeutta voidaan pitää luotettavana kliinisen arvioinnin mittarina (Graham ym. 2008; Pearson ym. 2004) sekä seulontamenetelmänä henkilöille, jotka tarvitsevat monitieteistä geriatria hoitoa (Cesari, 2011).

Kävelynopeus voidaan ilmaista tietyinä nopeutena (m/s), askeltiheyttä aikayksikössä (askelta/ minuutti) tai tietyn matkan, kuten neljän tai kymmenen metrin kävelyyn kuluva ajasta (Brach & VanSwearingen 2013; Kaakkola 2018). Kävelynopeuden arviointiin ja mittaamiseen voidaan käyttää erilaisia testejä, kuten kuuden minuutin kävelytesti, jossa mitataan kuuden minuutin aikana kävelty matka (Demers ym. 2002; Pearson ym. 2004) Tämä kävelytesti antaa myös arvion henkilön hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnosta (Pearson ym. 2004; Rasekaba ym. 2009). Arvioinnissa käytetään ikään suhteutettua luokittelua ja testi soveltuu myös henkilöille, joilla on taustalla erilaisia sairauksia kuten Parkinsonin tauti (Steffen & Steney 2008) tai sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia (Demers ym. 2002; Rasekaba ym. 2009).

Terveiden yli 60-vuotiaiden henkilöiden kuuden minuutin kävelystestissä kävelymatka vaihtelee 400-700 metrin välillä (Peurala & Paltamaa 2019). Kävelynopeuden mittaamiseen voidaan käyttää myös lyhyitä matkoja, kuten neljän metrin tai kymmenen metrin kävelytestiä (Pearson ym. 2004; Paltamaa 2019). Kävelynopeus sisältyy myös muihin fyysisen suoritus- ja toimintakyvyn testeihin, joiden avulla voidaan arvioida laajemmin ikääntyneen toiminta- ja liikkumiskykyä sekä tasapainoa. Näitä testejä voivat olla esimerkiksi lyhyt suorituskyvyn testistö SPPB (Short Physical Performance Battery), joka sisältää tasapaino-, kävelynopeus- sekä tuolilta nousutestin (Guralnik ym. 1994) tai TUG-testi (Timed Up and Go), jolla mitataan asennonhallintaa ja tasapainoa kävelyn aikana (Podsiadlo & Richardson 1991).

Kävelynopeuden arvioinnissa tulisi huomioida henkilön yksilölliset ominaisuudet kuten ikä, paino ja pituus. Liian alhaisen tai korkean painoindeksin, BMI (body mass index,) katsotaan olevan yhteydessä kävelynopeuteen ja käveltyyn matkaan sekä kävelyn parametreihin, kuten askelpituuteen ja askelnopeuteen (Tabue-Teguo ym 2020; Trooster ym. 1999; Woo ym. 1995). Pidemmät henkilöt näyttäisivät kävelevän nopeammin kuin lyhyemmät henkilöt. Tämän katsotaan liittyvän pidempään askeleeseen, joka tekee kävelystä tehokkaampaa. (Enright & Sherrill, 1997; Enright ym. 2003; Trooster ym. 1999; Woo ym. 1995).

### 3.2 Kävelynopeuteen liittyvät tekijät

Kävelynopeus näyttää säilyvän suhteellisen vakiona 65- ikävuoteen saakka, jonka jälkeen se alkaa hidastua noin 1-2 %: n vuosivauhtia. (White ym. 2013). Kävelynopeus voi olla 80-vuotiaalla jopa 10-20 % hitaampaa kuin nuoremmilla aikuisilla (Alfaro-Acha 2007; Gale ym. 2014). Avuntarpeen lisääntymistä sekä alaraajojen erilaisia toimintahäiriöitä todettiin ikääntyneillä, joiden kävelynopeus mitattiin hitaammaksi kuin 1,0 m/s (Takowski ym. 2008) ja heikentynyt toimintakyky todettiin niillä, joiden kävelynopeus oli 0,8 m/s (Cummings ym. 2014; van Kan ym. 2009).

Terveiden henkilöiden kävelynopeutta tarkastellussa meta-analyysissä havaittiin, että 60 ikävuoden jälkeen kävelyvauhti laski sekä miehillä että naisilla keskimäärin 0,1m/s jokaista vuosikymmentä kohti (Bohannon & Andrews 2011). Keskimääräinen kävelynopeus oli 70-79 -vuotiailla miehillä noin 1,2 m/s ja yli 80-vuotiailla keskimäärin 0,9 m/s (Bohannon & Andrews 2011). Yli 80-vuotiailla kävelynopeus näytti hidastuvan edeltäviä vuosikymmeniä selvästi nopeammin verrattuna nuorempiin ikäluokkiin (Bohannon & Andrews 2011; Lee ym. 2018). Arvioitaessa yli 65 -vuotiaita ja heidän kävelynopeutta sekä fyysistä toimintakykyä, todettiin, että 41 % osallistujista, jotka kävelivät hitaammin kuin 0,6 m/s, joutuivat 12 kuukauden seuranta-aikana sairaalahoitoon vähintään kerran. Ne osallistujat, jotka kävelivät 0,6-1,0 m/s sairaalahoitoa tarvitsi vain 11 % (Studenski ym. 2003).

Kävelynopeuden hidastuminen ja sen taustalla olevat mekanismit ovat epäselviä, mutta kävelynopeuden hidastumiseen ikääntyessä näyttää liittyvän erilaiset fysiologiset, kuten tuki- ja liikuntaelinten rakenteelliset muutokset (Kaakkola 2018; Woo ym. 1995) sekä alaraajojen voiman ja liikkuvuuden alentuminen (Alcock ym. 2013). Ikääntyessä fysiologisia muutoksia ovat esimerkiksi lantion kallistuminen eteenpäin, mikä lyhentää askelpituutta ja madaltaa askelkorkeutta sekä nilkan ojennusvoiman alentuminen, jolloin työntövoima kävelyssä eteenpäin hidastuu (Alcock ym. 2013; Lee ym. 2018). Myös alaraajojen sisäisen rasvan lisääntyminen ja reisilihaksen pinta-alan alentuminen ovat tutkimuksissa todettu olevan yhteydessä merkitsevästi kävelynopeuden heikkenemiseen (Beavers ym. 2013; Visser ym. 2002).



Tutkimuksessa, jossa 65-80-vuotiailla naisilla mitattiin alaraajojen lihasvoiman ja kävelyn muuttujien välistä yhteyttä todettiin, että heikko alaraajojen lihasvoima oli yhteydessä kävelyaskeleen reaktivoimaan sekä heikompaan kävelykykyyn (LaRoche ym. 2011). Vaikka alaraajojen lihasmassaa pidetään yllä fyysisellä harjoittelulla, voima ja voimantuotto väistämättä heikkenevät (Hughes ym. 2001; Woo ym.1995). Toisaalta ne henkilöt, jotka ovat fyysisesti aktiivisempia on voitu todeta nopeampi kävelynopeus sekä pitempi askelpituus kuin fyysisesti vähän liikkuvilla (Woo ym. 1995).

Sosioekonomisen aseman (SES), kuten koulutustason on todettu olevan yhteydessä kävelynopeuteen (Busch ym. 2015; Brunner ym. 2009; Davis ym. 2021; Stringhini ym. 2018). Muita tekijöitä ovat kohonnut BMI, masennus, ortostaattinen hypotensio, alentunut kognitio, monilääkitys, alhaiset tulot sekä asuinpaikka (Brunner ym. 2009; Davis ym. 2021; Enright ym. 2003; Stringhini ym. 2018). 60-vuotiaat miehet, joilla oli alhaisempi sosioekonominen asema, todettiin kävelynopeuden vastaavan 66-vuotiaiden miesten kävelynopeutta, joiden sosioekonominen asema oli korkeampi. Tutkimuksessa todettiin, että toiminnallisia vuosia menetettiin 6,6 vuotta. Naisten kohdalla vastaava luku oli 4,7 vuotta (Stringhini ym. 2018). Fyysinen toimintakyky näyttää olevan heikompi henkilöillä, joilla on alhaisempi sosioekonominen asema, mutta fyysisen toimintakyvyn heikkenemiseen näyttää vaikuttavan myös muut elintapoihin liittyvät riskitekijät, kuten diabetes, ylipaino, tupakointi sekä heikentynyt fyysinen aktiivisuus (Brunner ym. 2009; Stringhini ym. 2018).

Kävelynopeuden hidastuminen voi olla merkki myös vamman tai sairauden kuten sydän- ja verisuonisairauksien, depression tai muiden neurologisten sairauksien etenemisestä (Pearson ym. 2004; Woo ym. 1995). Kävelyn parametreissa tapahtuvat muutokset, kuten askelepitäyden lyhentymisen ja askelkorkeuden madaltuminen, saattavat näkyä kävelyssä jo ennen kuin viitteitä varsinaisesta kognitiivisen kyvyn heikkenemisestä on näkyvissä (Buracchio ym. 2010; Wittwer ym. 2010; Woo ym.1995). Kävelynopeuden hidastuminen saattaa olla myös merkki alkavasta muistisairaudesta (Alfaro-Acha 2007; Gale ym. 2014).

Yleisen aktiivisuuden vähentyminen on katsottu olevan yhteydessä kävelynopeuteen ja kaatumisiin (Quach ym. 2011; Taylor ym. 2017). Kävelynopeutta ja fyysistä kuntoa voidaan parantaa monimuotoisella harjoittelulla, joka sisältää erilaisia tasapainoon, voimantuottoon,

kestävyyteen sekä reaktionopeuteen liittyviä harjoituksia (Eggenberger ym. 2015; Hughes ym. 2001; Lopopolo ym. 2006). Myös fyysisen ja kognitiivisen yhdistelmä harjoittelun on havaittu olevan yhteydessä aivojen kokonaiskapasiteetin lisääntymiselle sekä parantavan merkittävästi kävelynopeutta (Eggenberger ym. 2015; Liu-Ambrose ym. 2009). Harjoittelun tulee kuitenkin olla riittävän kuormittavaa, jotta vaikutukset kävelynopeuteen voidaan todentaa. Matalatehoisella harjoittelulla ei ole saavutettu riittävää vastetta ja vaikutukset ovat jääneet alhaisiksi (Eggenberger ym. 2015; Lopopolo ym. 2006). Yleisesti aktiivisuuden lisäämiseksi suositellaan kevyttä liikuskelua päivittäin mahdollisimman paljon (Liikkuminen 2021; Liikunta 2016).

#### 4 ALKOHOLINKÄYTTÖ JA KÄVELYNOPEUS

Vaikka ikääntyneiden määrä väestössä kasvaa, on alkoholinkäyttöä ja sen yhteyttä terveyteen tai itsenäiseen selviytymiseen ikääntyneiden henkilöiden keskuudessa tutkittu hyvin vähän (Agahi ym. 2015). Terveyttä ja henkilökohtaisia ominaisuuksia selvittävässä tutkimuksessa todettiin, että seurannan aikana alkoholia ei käyttäneiden henkilöiden osuus kuolleisiin oli suhteessa korkeampi kuin vähän/kohtuudella alkoholia käyttäneiden tai runsaasti alkoholia käyttäneiden henkilöiden keskuudessa (Agahi ym.2015). Alkoholia ei käyttäneillä todettiin alhaisempi koulutustaso sekä enemmän toiminnallisia terveysongelmia kuin muilla alkoholin käyttäjäryhmillä. Alkoholia ei käyttäneet olivat keskimäärin iäkkäämpiä henkilöitä sekä naisia, joilla oli perusasteen koulutus, asuivat yksin ja heillä oli runsaasti liikkumisen ongelmia verrattuna vähän tai kohtalaisesti alkoholia käyttäneiden ryhmään. Runsaasti alkoholia käyttäneet olivat enimmäkseen korkeasti koulutettuja miehiä, eikä heillä esiintynyt ongelmia liikkumisessa (Agahi ym. 2015).

Tutkimuksissa, joissa on tarkasteltu alkoholinkäytön ja kävelynopeuden välistä yhteyttä, on havaittu kävelynopeuden olevan parempi alkoholia kohtuudella käytävillä henkilöillä verrattuna riskikäyttäjiin tai ei-käyttäjiin. Alkoholinkäytön määrän ollessa vähäistä tai kohtuukäyttöä, joka vastaa noin 0–2 annosta vuorokaudessa tai alle 14 annosta viikossa, on tutkimusten mukaan havaittu olevan positiivisesti yhteydessä kävelynopeuteen. (Nelson ym. 2018; Ortola ym. 2015; Seematter-Bagnod ym. 2016; Verlinden ym. 2015).

Pitkittäistutkimuksessa seurattiin yli 65-vuotiaiden naisten (n=9704) alkoholinkäytön ja tupakoinnin terveystaakkoja 20 vuoden ajanjaksolla. Tutkimuksessa todettiin, että vähän tai kohtuudella keskimäärin 2 annosta päivässä alkoholia käyttäneet (alle 14 alkoholiannosta viikossa) kävelivät nopeammin kuin alkoholia ei käyttäneet, hyvin vähän alkoholia käyttäneet tai riskikäyttäjät (Nelson ym. 2018). Tutkimuksessa todettiin myös niiden henkilöiden, jotka käyttivät hyvin vähän alkoholia (harvemmin kuin 0–0,5 annosta päivässä) tai eivät käyttäneet lainkaan alkoholia, kävelynopeuden olevan molemmissa ryhmissä saman suuntainen. Alkoholin riskikäyttäjien kävelynopeus oli heikointa ryhmien välisessä vertailussa. Kohtuukäyttäjät olivat raportoineet terveytensä paremmaksi sekä vähemmän haasteita IADL

toiminnoissa, kuten erilaisten laitteiden käytössä, kuin niillä, jotka eivät käyttäneet lainkaan alkoholia. Myös ne henkilöt, jotka käyttivät alkoholia harvemmin, olivat raportoineet terveytensä paremmaksi kuin ei käyttäjät. (Nelson ym. 2018).

Tutkimuksessa, jossa seurattiin 3,3 vuotta yli 67-vuotiaita miehiä sekä naisia (n= 807), todettiin, että vähän alkoholia käyttäneiden kävelynopeus oli parempi kuin alkoholia ei käyttäneillä tai riskikäyttäjillä (Seematter-Bagnod ym. 2016). Saman suuntaisia tuloksia saatiin hollantilaisessa kohorttitutkimuksessa, johon osallistui 2546 yli 65- vuotiasta miestä ja naista. (Verlinden ym. 2016). Molemmissa tutkimuksissa alkoholin käyttöä vähän tai kohtuudella, oli määritelty olevan keskimäärin 1-3 annosta päivässä (Seematter-Bagnod ym. 2016; Verlinden ym. 2016). Vähän ja kohtuukäyttäjien nopeampaa kävelynopeutta selitettiin alkoholia ei käyttävien tai riskikäyttäjien terveydentilalla, joka oli jo lähtökohtaisesti heikompi (Seematter-Bagnod ym. 2016). Huomioitavaa oli se, että alkoholia ei käyttäneistä noin 50 % oli entisiä riskikäyttäjiä (Seematter-Bagnod ym. 2016).

Ruokailun yhteydessä käytetty alkoholi näyttää olevan yhteydessä pienentyneeseen haurauden riskiin sekä nopeampaan kävelynopeuteen (Ortola ym. 2016). Espanjalaisessa tutkimuksessa seurattiin kolmen vuoden ajalta 61-75-vuotiaita miehiä sekä naisia (n=2086). Tarkoituksena oli selvittää ruokailun yhteydessä tai ruokailun ulkopuolella käytetyn alkoholin määrän yhteyttä terveyden osoittimiin kuten fyysiseen haurauteen, kävelynopeuteen sekä fyysiseen aktiivisuuteen. Tutkimuksessa todettiin, että niillä henkilöillä, joiden alkoholinkäyttö oli kohtuullista (miehet 0-2 annosta päivässä, naiset 0-1 annosta päivässä) ja toteutui ruokailun yhteydessä, oli pienempi haurauden riski ja pienempi riski hitaampaan kävelynopeuteen kuin niillä, jotka joivat alkoholia muulloin kuin ruokailun yhteydessä (Ortola ym. 2016).

Vähän tai kohtuudella alkoholia käyttävät kävelevät nopeammin (Nelson ym. 2018; Seematter-Bagnod ym. 2016; Verlinden ym. 2016) ja kokivat terveytensä paremmaksi kuin alkoholia ei käyttävien tai riskikäyttäjien ryhmissä (Ortola ym. 2016; Nelson ym. 2018; Seematter-Bagnod ym. 2016; Verlinden ym. 2016). Lihasteikkous ja haurauden riski olivat pienempää vähän tai kohtuudella alkoholia käyttäneillä kuin niillä, jotka eivät käyttäneet alkoholia tai olivat alkoholin riskikäyttäjiä (Ortola ym. 2016). Päivittäisissä välineellisissä (IADL) toiminnoissa,

kuten erilaisten laitteiden käytössä, koettiin vähemmän vaikeuksia niillä, joiden alkoholinkäyttö oli vähäisen tai kohtuullisen käytön rajoissa (Nelson ym. 2018).

Tutkimuksessa, jossa mitattiin kävelynopeuden eri parametrien, kuten askelpituuden, askelkorkeuden sekä -leveyden osa-alueita, todettiin, että alkoholia kohtuudella käyttävien kävelynopeus sekä sen osa-alueiden tulokset olivat paremmat kuin alkoholia ei käyttävien tai riskikäyttäjien ryhmissä (Seematter-Bagnod ym. 2016). Kun kävelyyn yhdistettiin samanaikaisesti laskutehtävä (kaksoistehtävä), kävelynopeus ei eronnut alkoholinkäytön tai määrän suhteen käyttäjäryhmien välillä (Seematter-Bagnod ym. 2016). Yleisesti koulutustasolla katsottiin olevan merkitystä terveellisiin elämäntapoihin (Verlinden ym. 2016) ja sosioekonominen asema näytti olevan korkeampi kohtuukäyttäjillä kuin alkoholia ei käyttävillä tai riskikäyttäjillä (Nelson ym. 2018).

Aiempien tutkimusten mukaan vähän tai kohtuudella alkoholia käyttävien kävelynopeus näyttää olevan nopeampaa kuin alkoholia ei käyttävien tai riskikäyttäjien ryhmissä. Taustalla on kuitenkin tekijöitä, jotka näyttäisivät liittyvän yleisesti alkoholin käyttöön, kuten sukupuoli, koulutus sekä terveys. Tässä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita siitä, miten alkoholinkäyttö ja sen määrä ovat yhteydessä kävelynopeuteen ja selittävätkö taustalla muut tekijät, kuten koettu terveys ja fyysinen aktiivisuus, alkoholin ja kävelynopeuden välistä yhteyttä.

## 5 TUTKIELMAN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän tutkielman tarkoituksena on tarkastella alkoholinkäytön ja kävelynopeuden yhteyttä ikääntyneillä henkilöillä. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää kävelynopeuden eroa alkoholia käyttävien ryhmän, alkoholia ei käyttävien ryhmän ja alkoholin käytön lopettaneiden ryhmän välillä.

Tutkimuskysymykset:

1. Miten alkoholinkäyttö ja sen määrä ovat yhteydessä iäkkään kävelynopeuteen?
2. Selittävätkö koettu terveys ja fyysinen aktiivisuus alkoholinkäytön ja kävelynopeuden välistä yhteyttä?

## **6 AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄT**

### **6.1 Tutkimusaineisto ja tutkittavat**

Tässä pro gradu -tutkielmassa käytetään HBCS (Helsinki Birth Cohort Study) aineistoa, joka on kerätty Helsingissä syntymäkohorttitutkimusta varten. HBCS -kohorttitutkimuksessa selvitetään terveyteen liittyviä tekijöitä elämänkulun aikana. Tutkimukseen osallistui vuosina 1934-1944 Helsingin yliopistollisessa keskussairaalassa tai Helsingin naistenklinikalla syntyneitä henkilöitä, jotka asuivat Suomessa vuonna 1971. Kaikki osallistujat ovat käyneet koulunsa Helsingissä ja osallistujista on kerätty tietoa lapsuus- ja nuoruuden aikaisia kasvu-, neuvola- ja kouluterveydenhuollon tietoja Helsingin kaupungin arkistosta (Eriksson ym. 2015; Lahti ym. 2014).

HBCS:n ensimmäinen kliininen tutkimus tehtiin vuosina 2001-2004 ja siihen kutsuttiin mukaan satunnaisotannalla 2902 henkilöä niistä 8760 kohorttiin kuuluneesta henkilöstä, jotka olivat syntyneet Helsingin yliopistollisessa keskussairaalassa. Ensimmäiseen kliiniseen tutkimukseen osallistui 2003 henkilöä. Toiseen kliiniseen tutkimukseen vuosina 2011 ja 2013 tutkimukseen kutsuttiin mukaan ne kohortin jäsenet, jotka asuivat enintään 100 kilometrin etäisyydellä Helsingistä ja olivat tavoitettavissa (n=1404). Tästä joukosta osallistui toiseen kliiniseen tutkimukseen yhteensä 1094 henkilöä (Eriksson ym. 2015). Tässä tutkielmassa on mukana vuosien 2011 ja 2013 kliiniseen tutkimukseen osallistunutta yhteensä 1078 henkilöä, joista miehiä oli 475 ja naisia 603. Tutkimukseen osallistuneet olivat iältään 67-77 vuotta ja keski-ikä oli 71 vuotta.

## 6.2 Tutkimusmenetelmät ja muuttujat

*Päämuuttujina* ovat alkoholinkäyttö (useus) ja kävelynopeus. *Taustamuuttujina* ovat ikä, sukupuoli, koulutus, koettu terveys ja fyysinen aktiivisuus.

*Alkoholinkäyttöä* kysyttiin kyselylomakkeella. Käyttekö nykyisin edes satunnaisesti mitään alkoholijuomia (esim. olutta, viinejä tai väkeviä)? Vastausvaihtoehdot olivat: Kyllä, 3-7 kertaa viikossa, Kyllä, 1-2 kertaa viikossa, Kyllä, noin 1-2 kertaa kuukaudessa, Kyllä harvemmin kuin kerran kuukaudessa, En, olen lopettanut kokonaan ja En ole koskaan käyttänyt. Analyysiä varten alkoholinkäyttö luokiteltiin kolmeen luokkaan. Luokittelussa yhdistettiin alkoholia käyttäneet (3-7 kertaa viikossa, 1-2 kertaa viikossa ja 1-2 kertaa kk) omaksi ryhmäksi sekä alkoholia ei käyttävät (ei koskaan ja harvemmin kuin 1 kerran kuukaudessa) sekä alkoholin käytön lopettaneet omiksi ryhmiksi.

*Kuuden minuutin kävelytestissä* kävely suoritettiin niin ripeästi kuin mahdollista kuuden minuutin ajan. Testi lopetettiin, mikäli tutkittavalla ilmeni oireita, kuten kipua, huimausta, pahoinvointia tai epämääräistä väsymystä.

*Koulutus* määritettiin korkeimman koulutustason mukaan tilastokeskuksen rekisteritietojen perusteella. Vastausvaihtoehdot koulutukselle olivat: 1. kansakoulu / peruskoulu tai keskikoulu, 2. ammattikoulu tai lukio, 3. opistokoulutus tai vastaava, 4. alempi/ylempi korkeakoulu. Analyysiä varten koulutus luokiteltiin kaksiluokkaisiksi muuttujiksi. Alempaan koulutukseen (kansakoulu / peruskoulu tai keskikoulu sekä ammattikoulu tai lukio) sekä ylempään koulutukseen (opistokoulutus tai vastaava sekä alempi/ylempi korkeakoulu).

*Koettu terveys* kysyttiin kyselylomakkeella terveystarkastuksen yhteydessä vuosina 2011-2013. Kysymys oli: Mitä mieltä olette nykyisestä terveydentilastanne? Vastausvaihtoehdot olivat, 1= erinomainen, 2= varsin hyvä, 3= hyvä, 4= tyydyttävä ja 5= huono. Analyysiä varten vastausvaihtoehdot luokiteltiin kaksiluokkaisiksi muuttujiksi. Hyvä koettu terveys (erinomainen, varsin hyvä ja hyvä) sekä huono koettu terveys (tyydyttävä ja huono).



*Fyysinen aktiivisuus* kysyttiin kyselylomakkeella terveystarkastuksen yhteydessä vuosina 2011-2013. Kysymys oli: Kuinka monta kertaa viikossa harrastatte nykyisin tavallisesti liikuntaa niin että ainakin lievästi hengästytte ja hikoilette? Vastausvaihtoehdot olivat valittavissa numeerisesti välillä 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ja  $\geq 7$  (Pohjolainen ym. 2015). Analyysiä varten fyysinen aktiivisuus luokiteltiin kaksiluokkaiseksi muuttujaksi vähän (0-2 kertaa viikossa) sekä paljon (3-7 kertaa viikossa) ryhmiin.

### **6.3 Tutkimusaineiston tilastolliset analyysit**

Tilastolliset analyysit tehtiin IBM SPSS Statistics 26.0 -ohjelmalla. Aineiston perus- ja taustatietojen kuvaamisessa käytettiin jatkuvista muuttujista keskiarvoja, ja keskihajontoja ja epäjatkuvista muuttujista, frekvenssejä sekä prosentiosuuksia. Tilastollisen merkitsevyyden raja-arvoina pidettiin  $p < 0.05$  kaikissa testeissä. Jatkuvien muuttujien osalta miesten ja naisten välisiä eroja kävelynopeudessa tarkasteltiin riippumattomien otosten t-testillä. Muuttujien normaalijakautuneisuutta selvitettiin miehille ja naisille erikseen Kolmogorov-Smirnovin testin avulla. Kävelynopeuden katsottiin olevan normaalisti jakautunut.

Lineaarisella regressioanalyysillä tarkasteltiin alkoholinkäytön yhteyttä kävelynopeuteen. Ennen analyyseja alkoholinkäytön luokittelussa yhdisteltiin eri luokat kolmeen muuttujaan, jossa alkoholin käytön lopettaneet ryhmästä muodostettiin referenssiryhmä. Referenssiryhmää verrattiin alkoholia käyttäneiden ja ei käyttäjien ryhmiin. Muut selittävät epäjatkuvat muuttujat luokiteltiin kaksiluokkaiseksi dummy-muuttujiin.

Regressiomallin ensimmäisessä vaiheessa mukana olivat alkoholinkäyttö, sukupuoli ja ikä. Toisessa vaiheessa malliin lisättiin koulutus ja kolmannessa vaiheessa malliin lisättiin vielä koettu terveys ja fyysinen aktiivisuus.

## 7 TULOKSET

Tutkimusaineisto koostui 1078 tutkittavasta. Miesten ja naisten välillä keski-ikä oli keskimäärin 71 vuotta. Ikä ei eronnut miesten ja naisten välillä toisistaan. Ryhmien välillä ei ollut tilastollista merkitsevyyttä.

Miehistä hieman yli puolet (52 %) oli saavuttanut ylemmän korkeakoulututkinnon, kun naisilla vastaava tutkinto oli noin kolmanneksella (36 %) tutkittavista. Koulutustasoa tarkasteltaessa sukupuolten välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä ( $p<0,001$ ). Miesten ja naisten välillä fyysinen aktiivisuus oli miehillä korkeampi kuin naisilla. Miehistä 76 % liikkui yli kolme kertaa viikossa tai useammin, kun vastaava luku naisilla oli 58 %. Fyysisen aktiivisuuden välinen ero miesten ja naisten välillä oli tilastollisesti merkitsevä ( $p<0,003$ ).

Itsearvioidun terveyden luokat olivat samansuuntaiset miehillä ja naisilla. Vähiten tutkittavia kuului huonon (3 %) ja erinomaisen (6 %) itsearvioidun terveyden luokkiin. Suurin osa tutkittavista koki terveytensä varsin hyvänä (32 %), hyvänä (30 %) ja tyydyttävänä (29 %). Miehet kokivat terveytensä varsin hyvänä 40 % kun naisten vastaava luku oli 27 %. Hyväksi koetun terveyden ero miesten ja naisten välillä oli tilastollisesti merkitsevä ( $p<0,001$ ).

Kuuden minuutin kävelytestissä kävelty matka oli keskimäärin 526,64 metriä. Miesten kävelytestissä saavutettu tulos (562,80 metriä) oli parempi kuin naisten kävelytestin tulos (498,71 metriä) ja sukupuolten välinen ero kuuden minuutin kävelytestissä oli tilastollisesti merkitsevä ( $p<0,001$ ).

Alkoholinkäytön lopettaneita oli miehistä 18 % ja naisista 7 % tutkittavista. Miehet käyttivät alkoholia runsaammin kuin naiset. Miehistä 26 % ja naisista 14 % käytti alkoholia 3-7 kertaa viikossa. Alkoholin käyttöä hyvin harvoin tai ei lainkaan esiintyi miehillä 13 % ja naisilla 26 %. Alkoholin käytön erot miesten ja naisten välillä olivat tilastollisesti merkitseviä ( $p<0,001$ ). Miehet saivat kävelytestissä paremmat tulokset kuin naiset ja miehet käyttivät suhteellisesti enemmän alkoholia kuin naiset. Tutkittavien taustatiedot on esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Tutkittavien taustatietoja.

	n	Kaikki n=1078	Miehet n=470 (44%)	Naiset n=608 (56%)	P-arvo
<b>Ikä</b>	n=1034				<0.093 <sup>a</sup>
Ikä (vuosia)		73 ±4	70,8 (2,54)	71,1 (2,80)	
<b>Koulutus, n (%)</b>	n=1034				<0.001 <sup>b</sup>
Kansakoulu, keskikoulu		329(32)	110(24)	219(38)	
Ammattikoulu, lukio		260(25)	106(24)	154(26)	
Opistokoulutus tai vastaava		294(28)	139(31)	155(26)	
Alempi / ylempi kk		151(15)	97(21)	54(10)	
<b>Fyysinen aktiivisuus</b>	n=1068				<0.003 <sup>b</sup>
6-7 tai yli krt viikossa		125(12)	66(15)	125(12)	
3-5 krt viikossa		518(48)	237(51)	281(46)	
0-2 krt viikossa		425(40)	159(34)	266(44)	
<b>Koettu terveys</b>	n=1077				<0.001 <sup>b</sup>
Erinomainen		61(6)	28(6)	33(5)	
Varsin hyvä		354(32)	186(40)	166(27)	
Hyvä		322(30)	120(25)	202(33)	
Tyydyttävä		314(29)	123(26)	191(32)	
Huono		28(3)	13(3)	15(3)	
<b>Alkoholinkäyttö</b>	n=1069		n=467	n=602	<0.001 <sup>b</sup>
Ei lainakaan / harvoin > 1/kk		217(20)	59(13)	158(26)	
1-2 annosta kuukaudessa		232(22)	67(14)	165(27)	
1-2 annosta viikossa		335(31)	180(39)	155(26)	
3-7 annosta viikossa		207(19)	122(26)	85(14)	
Lopettanut		78(8)	39(8)	39(7)	
<b>Kävelynopeus</b>	n=1044				
6 min (m)			563	499	<0.001 <sup>a</sup>

Ryhmien välisiä eroja testattiin jatkuvilla muuttujilla riippumattomien otosten t-testillä<sup>a</sup> sekä Mann-Whitney U-testillä. Luokitelluilla muuttujilla testattiin ( $X^2$ )<sup>b</sup>-testillä. Tilastollisesti merkitsevät erot  $p < 0.050$  on lihavoitu.

Alkoholinkäytön, kävelynopeuden ja taustamuuttujien välisiä riippuvuuksia tarkasteltiin jatkuvien muuttujien osalta Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla ja ei-jatkuvien muuttujien osalta Spearmanin korrelaatiokertoimen avulla ja ne on esitelty taulukossa 2.

Kävelynopeuden ja alkoholinkäytön välillä ( $r=0,120$ ,  $P<0,001$ ), kävelynopeuden ja koetun terveyden välillä ( $r=0,348$ ,  $p<0,001$ ) sekä alkoholinkäytön ja sukupuolen välillä ( $r=2,11$ ,  $p<0,001$ ) havaittiin kohtalainen positiivinen korrelaatio. Sosioekonomisessa asemassa korkeammin koulutetut käyttivät enemmän alkoholia ja saivat kävelytestissä paremmat tulokset kuin alemman koulutuksen ryhmään kuuluneet.

TAULUKKO 2. Alkoholinkäytön, kävelynopeuden ja taustamuuttujien väliset korrelaatiot.

	Sukupuoli	Ikä	Alkoholinkäyttö	Kävelynopeus	Koulutus	Koettu terveys	Fyysinen aktiivisuus
Sukupuoli	1						
Ikä	0,039	1					
Alkoholinkäyttö	0,211	0,089	1				
Kävelynopeus	0,192	-0,174*	0,120	1			
Koulutus	-0,161	-0,001	-0,184	-0,174	1		
Koettu terveys	0,099	0,100	0,188	0,348	-0,186	1	
Fyysinen aktiivisuus	0,104	-0,017	-0,022	0,061	-0,009	0,149	1

$r$ = korrelaatiokerroin, \*= Pearsonin korrelaatiokerroin,  $n=961-1078$

Osallistujien alkoholinkäytön sekä kävelynopeuden välistä yhteyttä tarkasteltiin lineaarisella regressioanalyysillä (taulukko 3). Alkoholinkäyttö luokiteltiin kolmiluokkaiseksi muuttujaksi, jossa referenssiryhmänä oli alkoholinkäytön lopettaneet. Koulutusta, koettua terveyttä ja fyysistä aktiivisuutta tarkasteltiin kaksiluokkaisina muuttujina. Alkoholinkäytön ja 6 minuutin kävelytestin välinen yhteys vakioitiin ensin sukupuolella ja iällä.

Alkoholia käyttävät suoriutuivat kävelytestistä paremmin kuin alkoholinkäytön lopettaneet ( $\beta$  0,211, 95% LV 12,68, 33,56,  $p < 0.001$ ). Samoin alkoholia ei käyttäneet suoriutuivat kävelytestistä alkoholinkäytön lopettaneita paremmin ( $\beta$  0,119, 95% LV 5,68, 52,68,  $p = 0,015$ ). Mallin vakiointi koulutuksella ei muuttanut alkoholinkäytön ja kävelytestin yhteyttä.

Lopuksi malliin lisättiin koettu terveys sekä fyysinen aktiivisuus, mikä heikensi hieman alkoholinkäytön ja kävelytestin yhteyttä, mutta tulokset säilyivät edelleen tilastollisesti merkitsevinä, kun alkoholia käyttäviä ja alkoholia ei käyttäviä verrattiin alkoholinkäytön lopettaneisiin.

TAULUKKO 3. Alkoholinkäytön yhteys kävelynopeuteen

	B	LV 95%	$\beta$	p-arvo	R <sup>2</sup>	F
<b>Malli 1</b>					0,143	F (4,1039) 44,422
Alkoholin käyttö						
Ei käyttäjät vs. lopettaneet (R)	29,154	5,678, 52,630	0,119	0,015		
Käyttäjät vs. lopettaneet (R)	23,121	12,681, 33,560	0,211	<0,001		
Sukupuoli miehet (R) vs. naiset	-60,643	-72,014, -49,271	-0,305	<0,001		
Ikä	-5,726	-7,800, -3,652	-0,156	<0,001		
<b>Malli 2*</b>					0,173	F (5,1038) 43,414
Alkoholin käyttö						
Ei käyttäjät vs. lopettaneet (R)	29,046	5,932, 52,160	0,118	0,014		
Käyttäjät vs. lopettaneet (R)	20,953	10,648, 31,256	0,191	<0,001		
Sukupuoli miehet (R) vs. naiset	-55,613	-66,938, -44,289	-0,279	<0,001		
Ikä	-5,836	-7,879, -3,793	-0,167	<0,001		
<b>Malli 3**</b>					0,336	F (7,952) 68,835
Alkoholin käyttö						
Ei käyttäjät vs. lopettaneet (R)	23,900	2,506, 45,294	0,099	0,029		
Käyttäjät vs. lopettaneet (R)	15,494	5,919, 25,069	0,144	0,002		
Sukupuoli miehet (R) vs. naiset	-54,178	-64,589, -43,768	-0,279	<0,001		
Ikä	-5,271	-7,140, -3,401	-0,147	<0,001		

B= standardoimaton regressiokerroin, LV= luottamusväli,  $\beta$ = standardoitu regressiokerroin, R<sup>2</sup>= estimoidun mallin selitysaste, p-arvo= tilastollisen merkitsevyyden yhteys, (R) = referenssiryhmä, \* = vakioitu koulutuksella, \*\* = vakioitu koetulla terveydellä ja fyysisellä aktiivisuudella, n= 961-1043

## 8 POHDINTA

Tässä pro gradu tutkielmassa tarkasteltiin alkoholinkäytön yhteyttä ikääntyneiden henkilöiden kävelykykyyn kuuden minuutin kävelytestillä. Lisäksi oltiin kiinnostuneita siitä, selittävätkö sekoittavat tekijät, kuten sukupuoli, koulutus, koettu terveys ja fyysinen aktiivisuus alkoholin käytön ja kävelytestin välistä yhteyttä.

Tulokset osoittavat, että ne henkilöt, jotka käyttivät alkoholia useammin tai eivät käyttäneet sitä lainkaan, suoriutuivat kävelytestistä paremmin kuin ne, jotka olivat lopettaneet alkoholinkäytön. Toisaalta alkoholinkäytön lopettaneiden joukossa saattaa olla niitä, jotka ovat aiemmin käyttäneet alkoholia runsaasti ja joutuneet esimerkiksi heikentyneen terveydentilan vuoksi lopettamaan alkoholinkäytön (Seematter-Bagnod ym. 2016). Taustalla saattaa olla myös muita tekijöitä, joita emme tässä tutkimuksessa ole pystyneet huomioimaan.

Tämän tutkielman aineistossa alkoholia käyttäneiden ryhmän kävelynopeus oli parempi kuin ei käyttäjien ja lopettaneiden ryhmissä. Alkoholia käyttäneiden ryhmässä alkoholin suurin käyttömäärä oli 3-7 kertaa viikossa. Tämä alkoholin käyttömäärä voidaan luokitella vähän tai kohtuukäytöksi. Tulokset alkoholinkäytön yhteydestä kävelynopeuteen näyttävät olevan yhteneväinen aiempien tutkimusten kanssa. Aiemmissä tutkimuksissa keskimäärin 0-2 annosta päivässä (korkeintaan 14 annosta viikossa) alkoholia käyttäneiden kulutus katsottiin olevan vähän tai kohtuukäyttöä. Tämän alkoholinkäytön ryhmän kävelynopeus oli parempi kuin riskikäyttäjien, ei käyttäjien tai alkoholinkäytön lopettaneiden ryhmissä (Ortola ym. 2016; Nelson ym. 2018; Seematter-Bagnod ym. 2016; Verlinden ym. 2016).

Alkoholia ei käyttäneiden ryhmä koostui tässä tutkielmassa erilaisista alkoholin käyttötavoista, mikä on osaltaan saattanut vaikuttaa tuloksiin. Aiemmissä tutkimuksissa on selvitetty taustatekijöitä alkoholia ei käyttäneiden ryhmässä. Henkilöt, jotka eivät käyttäneet alkoholia tai olivat lopettaneet sen käytön, selittyi pääosin terveydellisillä syillä (Ortola ym. 2016; Nelson ym. 2018; Seematter-Bagnod ym. 2016). Alkoholia ei käyttäneiden ryhmässä oli jopa 50 % entisiä alkoholin riskikäyttäjiä, jotka olivat lopettaneet käytön terveydellisten syiden takia (Seematter-Bagnod ym. 2016). Myös ne ei käyttäjät, joilla ei ollut aiemmin riskikäyttöä

selittivät alkoholista kieltäytymisen heikentyneellä terveydellä (Seematter-Bagnod ym. 2016). Tämä saattaisi selittää sitä, miksi alkoholia ei käyttäneiden ryhmässä kävelynopeus näyttäisi tutkimuksissa olevan hitaampi.

Vaikka tulokset tässä tutkielmassa näyttävät, että alkoholia käyttävillä on parempi kävelynopeus kuin ei alkoholia käyttäneiden ryhmässä, ei ikääntyneitä henkilöitä tulisi rohkaista alkoholinkäytön aloittamiseen tai lisäämään alkoholinkäytön määrää (Ortola ym. 2016; Nelson ym. 2018; Seematter-Bagnod ym. 2016). Alkoholinkäytön turvarajaa ei ole voitu tarkasti osoittaa ja pienikin alkoholimäärä lisää terveyteen liittyvää haittariskiä (Kaakkola ym. 2018). Tätä perustellaan sillä, että iäkkäät henkilöt ovat herkempiä alkoholin vaikutuksille ja yhteisvaikutus eri lääkkeiden kanssa voi olla kohtalokasta (Breslow ym. 2017). Erityisesti satunnainen juominen lisää kaatumisen riskiä ja tapaturmia (Seematter-Bagnod ym. 2016).

Ikääntyvien henkilöiden kohdalla elimistön muutokset, sairauksien määrä sekä muut terveyteen vaikuttavat tekijät liittyvät fyysiseen toimintakykyyn sekä kävelyn parametreihin heikentävästi (Alcock ym. 2013; Buraccio ym. 2010; LaRoche ym. 2011; Woo ym. 1995). Kävelynopeus, ikä sekä sukupuoli tarjoavat terveydenhuollon henkilöstölle työkaluja iäkkään henkilön odotetun eloonjäämisen arvioimiseksi sekä välineitä räätälöidä yksilöllisesti hoitotavoitteita ikääntyneen toimintakyvyn laskun hidastumiseksi (Studenski ym. 2011). Vaikka kävelynopeutta pidetään nopeana ja luotettavana toiminnallisen kyvyn mittarina ja arvioinnin välineenä (Graham ym. 2008; Pearson ym. 2004), parantunut kävelynopeus itsessään ei ole merkityksellistä, jollei se ole konkreettisesti sidoksissa koettuun terveyteen ja parempaan toimintakykyyn (Graham ym. 2008).

Tulosten tulkinnassa on otettava huomioon tutkimusaineistossa käytetyt mittausmenetelmät. Tässä pro gradu -tutkielman aineistossa käytettyyn alkoholin mittausmenetelmään liittyy rajoituksia, jotka on huomioitava tulosten tulkinnassa. HBCS-aineistossa ei alkoholin käyttöä oltu selvitetty optimaalisella mittarilla, joten tutkimuksessa ei voitu erottaa esimerkiksi alkoholinkäytön suurkuluttajia omaksi ryhmäkseen. Tarkastelussa olleessa HBCS-aineistossa alkoholinkäyttö oli myös raportoitu henkilöiden itsearviointin perusteella.



Alkoholinkäytön luokittelussa korkein käytön vaihtoehto oli 3-7 kertaa viikossa. Mikäli käyttökerta vastaa yhtä annosta, voidaan olettaa, että viikoittainen alkoholimäärä jää alle 100 g ja henkilö voidaan luokitella vähän tai kohtuukäyttäjäksi. Tutkimuksen kyselylomakkeessa ei oltu kysytty kertakulutuksen määrää, mikä saattaa vaikuttaa tutkimustuloksiin. Myös usempia alkoholin käyttökertoja esimerkiksi yli kolme kertaa päivässä, ei oltu huomioitu. Tämä on saattanut jättää riskikäyttäjät osallistumatta tutkimukseen, vastaamatta kyselyyn tai luokittelevan itsensä haluamaansa muuhun käyttäjäluokkaan (Knott ym.2015).

Itse ilmoitettu alkoholinkäyttö voi olla harhaanjohtavaa (Wood ym. 2018) ja alkoholinkäytön kulutusta saatetaan aliraportoida, jolloin syntyy helposti mittausvirheitä (Calvo ym. 2020; Mäkelä ym. 2018). Taustalla saattavat vaikuttaa kulttuuriset normit sekä sosiaalinen konteksti (Knott ym. 2015), henkilöiden tietoinen tai tiedostamaton näkemys omista alkoholin käyttöön liittyvistä tekijöistä (Mäkelä ym. 2018) tai liian myönteinen näkemys kyvyistään, jolloin valitaan se, jonka ajatellaan olevan järkevin tai optimistisin vaihtoehto (Kruger ja Dunning, 1999). Itsearviointissa saattaa tulla vääristymistä positiiviseen suuntaan, jolloin ihminen kokee olevansa hieman parempi kuin keskimäärin tai henkilö havaitsee itsessään vain niitä asioita, jotka ovat hyväksyttäviä havaita itsessään (Keltikangas-Järvinen, 2001). Toisaalta tutkimusasetelmassa saattaa olla virheitä, kuten tiettyyn ajanjaksoon liittyvät kyselyt, jossa kulutushuiput, kuten kesäaika tai juhlapyhät jäävät huomioimatta. Lisäksi otosjoukosta saattaa jäädä ulkopuolelle alkoholin riiskikäyttäjät tai vastaamatta jättäneet, jolloin se ei muodosta edustavaa joukkoa (Mäkelä ym. 2018).

Tutkielman vahvuutena voidaan pitää melko suurta otosjoukkoa ikääntyneistä henkilöistä, joka koostui miehistä ja naisista. Kävelykykyä mitattiin HBCS- aineistossa kuuden minuutin kävelytestillä, joka on osoitettu luotettavaksi mittariksi ikääntyneiden henkilöiden kävelyn ja toimintakyvyn arvioinnissa (Steffen ym. 2002). Tutkittavien fyysinen suorituskyky kuuden minuutin kävelytestillä mitattuna oli keskimäärin varsin hyvä ja aineisto edusti hyvin ikääntynyttä väestöä. Tutkielman aineistoa on analysoitu monipuolisilla menetelmillä sekä pyritty selvittämään eri muuttujien välisiä yhteyksiä.

Pro gradu -tutkielmaa tehdessä on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä. Aineiston perusteella tehdyt analyysit ja tulokset on esitetty totuudenmukaisesti ja vääristelemättä. Lähdekirjallisuutena käytettyihin tutkimusartikkeleihin on viitattu asianmukaisesti ja tutkimusaineistoa on säilytetty asianmukaisesti ja huolellisesti. Tutkielmasta ei ole mahdollista tunnistaa yksittäisiä henkilöitä, eikä tutkielman tekijällä ole ollut hallussaan tutkimuksessa olleiden henkilöllisyyteen viittaavia tietoja.

Ikääntyneiden alkoholinkäytön ja siihen liittyvien riskien neuvontaan ja ennaltaehkäisyyn tarvitaan terveydenhuollon palveluita, jotta ikääntyneiden henkilöiden terveyttä ja hyvinvointia voidaan tukea (Collins ym. 2016). Myös poliittisissa päätöksissä on ensiarvoisen tärkeää, että kansanterveyden suunnittelussa huomioidaan väestön vanheneminen. Alkoholiiin liittyvien erilaisten ohjelmien, kuten seulonta, hoitaminen ja interventiot tulee suunnitella ikääntyneiden tarpeita vastaaviksi (Breslow ym. 2017). Jotta ikääntyneen alkoholinkäyttöön ja erityisesti sen haitallista käyttöä osataan tunnistaa ja havaita, tarvitaan sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstölle riittävää osaamista ja koulutusta (Dar 2006; Roche & Kostadinov 2018). Erilaiset interventiot sekä henkilökohtainen neuvonta on todettu vaikuttaviksi hoitomuodoiksi puuttua ikääntyneen henkilön alkoholin riskikäyttäytymiseen (Kelly ym. 2018).

Yhteenvetona voidaan todeta, että tämä pro gradu -tutkielman tulokset näyttävät vahvistavan aiempia tutkimuksia alkoholinkäytön ja kävelynopeuden välisestä yhteydestä. Jatkossa aihetta olisi hyvä tutkia lisää suuremmalla otoksella sekä tarkemmilla mittareilla ja arviointimenetelmillä.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin alkoholinkäytön yhteyttä kävelynopeuteen, jossa taustamuuttujiksi valittiin ikä, sukupuoli, koulutus, koettu terveys ja fyysinen aktiivisuus. Nämä ovat yleisesti käytettyjä muuttujia kun tarkastellaan kävelykyvyn tai kävelynopeuden yhteydessä olevia tekijöitä. Alkoholinkäytön ja kävelynopeuden välistä yhteyttä näyttäisi aiempien tutkimuksien mukaan selittävän myös elintavat, kuten ravitsemus ja tupakointi, joita voitaisiin huomioida tulevaisuudessa tutkimuksissa. Toisaalta olisi mielekästä tarkastella tarkemmin myös alkoholia ei käyttäjien ryhmän heterogeenisuutta siltä osin, millaiset syyt alkoholinkäytöstä pidättäytymiselle ovat – millä tavoin eroaa ei käyttäjän terveydentilan profiili

sen mukaan, onko pidättäytymisen syynä entinen alkoholin riskikäyttö ja sen myötä esimerkiksi vakava maksasairaus vai vaikuttavatko pidättäytymisen taustalla esimerkiksi uskonnolliset syyt. Kiinnostavaa olisi myös tutkia, liittyykö korkeasti koulutettujen runsas, mutta maltillinen alkoholinkäyttö tiedostettuun terveydenlukupäätökseen.

Kävelykyvyn ylläpitäminen ikääntyessä nähdään tärkeänä edellytyksenä itsenäiseen selviytymiseen arjessa. Iäkkäiden määrän kasvaessa väestössä ja eliniän pidentyessä on tärkeää edistää terveellisiä elintapoja, kuten ravitsemukselliset tekijät, ylläpitää säännöllisiä liikuntatottumuksia sekä käyttää alkoholia maltillisesti.

## LÄHTEET

- Aalto, M & Komulainen, J. (2015). Potilaan haastattelemine: kymmenen kysymyksen AUDIT. Käypä hoito -suositus 2015. Viitattu 19.10.2021. [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).
- Aalto, M., Alho, H., Halme, J.T. & Seppä, K. (2011) The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) and its derivatives in screening for heavy drinking among the elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2011; 26: 881–885. DOI: 10.1002/gps.2498.
- Agahi, N., Kelfve, S., Lennartsson, C. & Kåreholt, I. (2016). Alcohol consumption in very old age and its association with survival: A matter of health and physical function. *Drug and Alcohol Dependence*. Volume 159, 1 February 2016, Pages 240-245. [doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.12.022](https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.12.022)
- Alfaro - Acha, A., Snih, S., Raji, M.A., Markides, K.S & Ottenbacher, K.J. 2007. Does 8-foot walk time predict cognitive decline in older Mexican Americans. *J Am Geriatr Soc*. 2007; 55(2):245-251. [doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01039.x](https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01039.x)
- Alcock, L., Vanicek, N., O'Brien, T.D. (2013) Alterations in gait speed and age do not fully explain the changes in gait mechanics associated with healthy older women. *Gait & Posture* Volume 37, Issue 4, April 2013, Pages 586–592. [doi.org/10.1016/j.gaitpost.2012.09.023](https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2012.09.023)
- Alkoholi-ongelman hoito. Käypä hoito -suositus 2018. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Päihdelääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. viitattu 22.10.2021. [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).
- Anderson, P., Scafato, E. & Galluzzo, L. (2012). Alcohol and older people from a public health perspective *Ann Ist Super Sanità* 2012 | Vol. 48, No. 3: 232-247 DOI: 10.4415/ANN\_12\_03\_04
- Aromaa, A & Koskinen, S. (toim.) 2002. Terveys ja toimintakyky Suomessa. Terveys 2000 – tutkimuksen perustulokset. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B3/2002. Kansanterveyslaitos Terveiden ja toimintakyvyn osasto. Helsinki 2002. 94-95, 129. URN: ISBN:951-740-262-7.
- Beavers, K., Beavers, DP., Houston, DK., Harris, TB., Hue, TF., Koster, A., Newman, AB., Simonsick, EM, Studenski, SA., Nicklas, BJ., Kritchevsky, SB. (2013) Associations between body composition and gait-speed decline: results from the Health, Aging, and

- Body Composition study. *Am J Clin Nutr.* 2013 Mar; 97(3): 552–560. doi: 10.3945/ajcn.112.047860.
- Bloom, D.E., Mitgang, E. & Osher, B. (2016). Demography of Global Aging. IZA Discussion Papers, No.10164. Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn.  
<http://hbl.handle.net/10419/147850>
- Bohannon, R.W. & Andrews, A.W. (2011) Normal walking speed: a descriptive meta-analysis. Systematic review. *Physiotherapy* 97 (2011) 182–189. doi: 10.1016/j.physio.2010.12.004
- Boss, G.R. & Seegmiller, J.E. (1981). Age-Related Physiological Changes and Their Clinical Significance. *West J Med* 1981 Dec; 135(6): 434—440. [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov).
- Brach, J.S. & VanSwearingen, J.M. (2013). Interventions to Improve Walking in Older Adults *Curr Transl Geriatr Exp Gerontol Rep.* 2013 Dec; 2(4): 10.1007/s13670-013-0059-0. Published online 2013 Sep. doi: 10.1007/s13670-013-0059-0.
- Breslow, R.A., Castle, I-J.P., Cheng, C.M. & Graubard, B.I. (2017). Trends in Alcohol Consumption Among Older Americans: National Health Interview Surveys, 1997 to 2014. *Alcohol Clin Exp Res.* 2017 May;41(5):976-986. doi: 10.1111/acer.13365.
- Bridenbaugh, S.A. & Kressig, R.W. 2011. The Role of Gait Analysis in Seniors' Mobility and Fall Prevention. *Laboratory Review. Gerontology* 2011; 57:256–264. DOI: 10.1159/000322194
- Brunner, E., Shipley, M., Spencer, V., Kivimaki, M., Chandola, T., Gimeno, D., Singh-Manoux, A., Guralnik, J. & Marmot, M. (2009). Social inequality in walking speed in early old age in the Whitehall II study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2009; 64:1082-9. doi:10.1093/gerona/glp078
- Buracchio, T., Dodge, H., Howieson, D., Wasserman, D & Kaye, J. (2010). The trajectory of gait speed preceding MCI. *Arch Neurol.* 2010 Aug; 67(8):980—986. doi: 10.1001/archneurol.2010.159
- Busch, T.A., Duarte, Y.A., Nines, D.P., Lebrão, M.L., Naslavsky, M.S., dos Santos Rodrigues, A. & Amaro, E. (2015). Factors Associated with Lower Gait Speed Among the Elderly Living in A Developing Country: A Cross-Sectional Population-Based Study. *Bmc Geriatrics* 2015; 15: 35. Doi: 10.1186/S12877-015-0031-2.
- Cadore, E.R., Bays Moneo, A.B., Martinez Mensat, M., Rozas Munos, A., Casas-Herrero, A.,

- Rodriguez-Manas, L & Izquierdo, M 2014. Positive effects of resistance training in frail elderly patients with dementia after long-term physical restraint. *Age (Dodr)*. 2014 Apr; 36(2): 801–811. doi.org/10.1007/s11357-013-9599-7
- Calvo, E., Medina, J.T., Ornstein, K.A., Staudinger, U.M., Fried, L.p. & Keyes, K.M. (2020). Cross-country and historical variation in alcohol consumption among older men and women: Leveraging recently harmonized survey data in 21 countries. *Drug Alcohol Depend*. 2020 Oct 1; 215: 108219. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2020.108219.
- Cesari, M. (2011). Role of Gait Speed in the Assessment of Older Patients. *JAMA*. 2011;305(1):93-94. doi:10.1001/jama.2010.1970
- Chou, S.P., Saha, T.D., Pickering, R.P., Kerridge, B.T., RuanW.J., Huang, B., Jung, J., Zhang, H., Fan, A., Hasin, DS. (2017) Prevalence of 12-Month Alcohol Use, High-Risk Drinking, and DSM-IV Alcohol Use Disorder in the United States, 2001-2002 to 2012-2013: Results From the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions.*JAMAPsychiatry*.2017Sep1;74(9):911-923. doi:10.1001/jamapsychiatry.2017.2161.
- Collins, S.E. (2016). Association Between Sosioekonomic Factors and Alcohol Outcomes. *Alcohol Res*. 2016; 38(1):83-94. PMC4872618 www.ncbi.nlm.nih.gov.
- Cousins, G., Galvin, R., Flood, M., Kennedy, M-C., Motterlini, N., Henman, M.C., Kenny, R-A. & Fahey, T. (2014). Potential for alcohol and drug interactions in older adults: evidence from the Irish longitudinal study on ageing. *BMC Geriatrics* 14, 57(2014). <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-57>.
- Cummings, S.R., Studenski, S. & Ferrucci, L. (2014). A Diagnosis of Dismobility—Giving Mobility Clinical Visibility: A Mobility Working Group Recommendation *JAMA*. 2014 May; 311(20): 2061–2062. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.3033>
- Dar, Karim. (2006). Alcohol use disorder in elderly people: fact or fiction? *Advances in Psychiatric Treatment* (2006), vol. 12, 173-181. <http://apt.rcpsych.org/>
- Davis, J.R.C., Knight, S.P., Donoghue, O.A., Hernández, B., Kenny, R.A. & Romero-Ortuno, R. (2021). Comparison of gait speed reserve, usual gait speed, and maximum gait speed of adults aged 50+ in Ireland using explainable machine learning. Science Foundation Ireland under Grant number 18/FRL/6188. doi.org/10.1101/2021.07.23.21260911; t
- Dawson, D.A., Grant, B.F., Stinson, F.S. & Zhou, Y. (2005). Effectiveness of the Derived

- Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-C) in Screening for Alcohol Use Disorders and Risk Drinking in the US General Population. *Alcohol Clin Exp Res*, Vol 29, No 5, 2005: pp 844–854. doi: 10.1097/01.ALC.0000164374.32229.A2.
- Demers, C., McKelvie, R.S., Negassa, A. & Yusuf, S. (2002). Reliability, validity, and responsiveness of the 6-minute walk test in patients with heart failure. *ACC Current Journal Review*, Volume 11, Issue 2, March–April 2002, Pages 47–48. doi.org/10.1016/S1062-1458(02)00549-4.
- Eberbach, G., Sojer, M., Müller, J., Heijmenberg, M., Poewe, W. 2000. Differences in gait. *Movement Disorders*. Vol. 15, No. 6, 2000, pp. 1145–1147. doi: 10.1002/1531-8257(200011)15:6<1145: AID-MDS1013>3.0.CO;2-C
- Eggenberger, P., Theill, N., Holenstein, S., Schumacher, V & de Bruin, E.D. (2015). Multicomponent physical exercise with simultaneous cognitive training to engage dual-task walking of older adults: a secondary analysis of a 6- month randomized controlled trial with 1-year follow up. *Clinical Interventions in Aging* 2015: 10 1711–1732. doi.org/10.2147%2FCIA.S91997
- Elbaz, A., Sabia, S., Brunner, E., Shipley, M., Marmot, M., Kivimäki, M. & Singh-Manoux, A. (2013) Association of walking speed in late midlife with mortality: results from the Whitehall II cohort study. *AGE* (2013) 35:943–952. doi: 10.1007/s11357-012-9387-9
- Enright, P.L. ja Sherrill, D.L. (1998) Reference Equations for the Six-Minute Walk in Health Adults. *American Journal of respiratory and critical care medicine*. Volume 158, Issue 5, 1384—1387. doi: 10.1164/ajrccm.158.5.97110086.
- Enright, P.L., McBurnie, M.A., Bittner, V., Tracy, R.P., McNamara, R., Arnold, A. & Newman, A. (2003). The 6.min Walk Test. A quick measure of Functional Status in Elderly Adults. *CHEST journal*, Volume 123, Issue 2, p387-398, February 01, 2003. doi: 10.1378/chest.123.2.387.
- Eriksson, J.G., Osmond, C., Perälä, M-M., Salonen, M.K., Simonen, M., Pohjolainen P., Kajantie, E., Rantanen, T. & von Bonsdorff, M.B. (2015). Prenatal and childhood growth and physical performance in old age—findings from the Helsinki Birth Cohort Study 1934–1944. *Age* 37, 108 (2015). https://doi.org/10.1007/s11357-015-9846-1.
- Gale, C.R., Allerhand, M., Sayer, A.A., Cooper, C & Deary, I.J. 2014. The dynamic relationship between cognitive function and walking speed: the English Longitudinal Study of Ageing. *Age (Dordr)*. 2014 Aug; 36(4): 9682 doi.org/10.1007%2Fs11357-014-9682-8

- Graham, J.E., Ostir, G.V., Kuo, Y-F., Fisher, S.R. & Ottenbacher, K.J. (2008). Relationship Between Test Methodology and Mean Velocity in Timed Walk Tests: A Review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008 May; 89(5): 865—872. doi: 10.1016/j.apmr.2007.11.029.
- Guralnik, J.M., Simonsick, E.M., Ferrucci, L., Glynn, R.J., Berkman, L.F., Blazer, D.G., Scherr, P.A., Wallace, R.B. (1994). A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association with Self-Reported Disability and Prediction of Mortality and Nursing Home Admission. *Journal of Gerontology*, Volume 49, Issue 2, March 1994, Pages M85–M94. doi: /10.1093/geronj/49.2.M85.
- Helldán, A & Helakorpi, S. 2012. Eläkeikäisen väestön terveystilän muuttuminen ja terveys keväällä 2013 ja niiden muutokset 1993–2013. Terveystilän ja hyvinvoinnin laitos (THL), Raportti 15/2014. URN: ISBN:978-952-302-188-4.
- Hughes, V.A., Fronter, W.R., Wood, M., Evans, W.J., Dallal, G.E., Roubenoff, R., Fiatarone Singh, M.A. (2001) Longitudinal muscle strength changes in older adults: influence of muscle mass, physical activity, and health. *National Center for Biotechnology Information. J Gerontol a Biol Sci Med Sci.* 2001 May;56(5): B209-17. DOI: 10.1093/gerona/56.5.b209
- Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. (2011). Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010 Terveystilän edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu 2011:15. Viitattu 5.3.2022. [www.minedu.fi/OPM/Julkaisut](http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut)
- Härkönen, J. (2013). Not a wet generation but a wet nation. The dynamics of change and stasis in Finnish drinking culture from 1968-2008. Academic dissertation. National Health Institute for Health and Welfare. URN: ISBN:978-952-245-872-8
- Kaakkola, S. Poikkeava kävely. (2018). *Lääketieteellinen aikakauskirja duodecim* 2018; 134(10): 1017-25. [www.duodecim.fi](http://www.duodecim.fi)
- Karlsson, T. (toim.). (2009). Suomen alkoholiolot 2000-luvun alussa. Kulutus, haitat ja politiikka. Raportti 15/2009. Terveystilän ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 26.10.2021. [www.thl.fi](http://www.thl.fi).
- Kelly, S., Olanrewaju, O., Cowan, A., Brayne, C. & LaFortune, L. (2018). Alcohol and older people: A systematic review of barriers, facilitators and context of drinking in older people and implications for intervention design. *PloS One.* 2018; 13(1): e0191189. doi.org/10.1371/journal.pone.0191189



- Keltikangas-Järvinen, L. (2001). *Hyvä itsetunto*. Juva: WSOY.71—72
- Knightly, R., Tadros, G., Sharma, J., Duffield P., Carnall, E., Fisher, J. & Salman, S. (2016). Alcohol screening for older adults in an acute general hospital: FAST v. MAST-G assessments. *BJPsych Bull.* 2016 Apr; 40(2): 72–76. doi: 10.1192/pb.bp.114.049734
- Knott, C.S., Coomhs, N., Stamatakis, E., Biddulph, J.P. (2015). All cause mortality and the case for age specific alcohol consumption quidenes: pooled analyses of up to 10 population-based cohort. *BMJ.* 2015 Feb. 10; 350:h384. doi: 10.1136/bmj.h.384
- Kruger, J. & Dunning, D. (1999). Unskilled and Unaware of It: How Difficultie in RecognizingOne’s Own Incomptence Lead to Inflated Self-Assessments. *Journal of Personality and Social Psychology* 1999, Vol. 77, No. 6, 1121—1134. doi: 10.1037//0022-3514.77.6.1121.
- Krumpoch, S., Lindemann, U., Rappl, A., Becker, C., Sieber, C.C., Freiberger, E. (2021) The effect of different test protocols and walking distances on gait speed in older persons *Aging Clinical and Experimental Research* (2021) 33:141-146. doi.org/1007/s40520-020-02703-z
- Lahti, J., Lahti, M., Pesonen A-K., Heinonen, K., Kajantie, E., Forsén, T., Wahlbeck, K., Osmond, C., Parker, D.J.P., Eriksson, J.G. & Rääkkönen K. (2014). Prenatal and Childhood Growth, and Hospitalization for Alcohol Use Disorders in Adulthood: The Helsinki Birth Cohort Study. doi: 10.1371/journal.pone.0087404.
- LaRoche, D.P., Millett, E.D., Kralian, R.J. (2011) Low Strenght is related to diminished reaction forces and walking performance in older woman. *Gait Posture* 2011; 33 668--672. DOI: 10.1016/j.gaitpost.2011.02.022
- Lal, R. & Pattanayak, R.D. (2017). Alcohol use among the elderly: Issues and considerations. *Journal of Geriatric Mental Health* 2017 Volume:4, Issue 1, page:4-10. DOI: 10.4103/jgmh.jgmh\_34\_16.
- Larsson, S.C., Wallin, A., Wolk, A. & Markus, H.S. (2016). Differing association of alcohol consumption with different stroke types: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine* 14, 178 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12916-016-0721-4>.
- Lee, A., Bhatt, T., Smith-Ray, R.L., Wang, E., Pai, Y-C. (2018) Gait speed and dynamic stability decline Accelerates Only in late life: A Cross-sectional Study in Community-Dwelling Older Adults. *Journal of Geriatrics Physical Therapy, APTA.* doi.org/10.1519/jpt.0000000000000171

- Liikkuminen. (2021). UKK-instituutti. Liikkumisen suositus yli 65-vuotiaille. UKK-instituutti. Viitattu 25.10.2021. [www.ukkinstituutti.fi](http://www.ukkinstituutti.fi).
- Liikunta. Käypä hoito -suositus 2016. (2016). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 25.10.2021. [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).
- Liu-Ambrose, T., Nagamatsu, L.S., Graf, P., Beattie, L., Ashe, M.C. & Handy, T.C. (2010) Training Resistance and Executive Functions A 12-month Randomized Controlled Trial. *Arch Intern Med.* 2010; 170(2): 170—178. doi: 10.1001/archinternmed.2009.494
- Lopopolo, RB., Greco, M., Sullivan, D., Craik, RK & Mangione, KK. (2006). Effect of therapeutic exercise on gait speed in community-dwelling elderly people: a meta-analysis. *Phys Ther.* 2006 Apr;86(4):520—40. <https://doi.org/10.1093/ptj/86.4.520>
- Maraldi, C., Harris, T., Newman, A.B., Kritchevsky, S.B., Pahor, M., Koster, A., Satterfield, S., Ayonayon, H.N., Fellin, R. & Volpato, S. (2009). Moderate alcohol consumption and risk of functional decline: is there a causal relationship? The Health, Aging, and Body Composition Study. *J Am Geriatr Soc* 2009 Oct: 57(10) 1767—1775. doi.org/10.1111%2Fj.1532-5415.2009.02479. x
- Murakami, K. & Hashimoto, H. (2019). Associations of education and income with heavy drinking and problem drinking among men: evidence from a population-based study in Japan. *BMC Public Health* 19, 420 (2019). doi.org/10.1186/s12889-019-6790-5.
- Mäkelä, P., Härkönen, J., Lintonen, T., Tigerstedt, C. & Warpenius, K. (2018). Näin Suomi juo. Suomalaisten muuttuvat alkoholikäyttötavat. THL 2018. 181-182, 209, 211, 253. Viitattu 1.3.2022. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-146-1>
- Nelson, H., Lui, L., Ensurd, K., Cummings, S.R., Cauley, J.A. & Hillier, T. (2018). Association of Smoking, Moderate Alcohol use and Function: A 20-year Cohort Study of Older Woman. *Gerontol. Geriatr. Med.* 2018 Mar 22;4. doi: 10.1177/2333721418766127.
- O'Connell, H., Chin, A-V., Cunningham, C. & Lawlor, B. (2003). Alcohol use disorders in elderly people—redefining an age-old problem in old age. *BMJ* 2003 Sep 20; 327(7416): 664-667. doi: 10.1136/bmj.327.7416.664
- Ortola, R., García-Esquinas, E., León-Muñoz, L., Guallar-Castillón, P., Valencia-Martín, J.L., Galán, I. & Rodríguez-Artalejo, F. (2015). Patterns of Alcohol Consumption and Risk of Frailty in Community-dwelling Older Adults. *Journals of Gerontology: MEDICAL SCIENCES*, 2016, Vol. 7, No.2, 251—258. doi:10.1093/gerona/glv125

- Palacio-Vieira, J., Segura, L., Gual, A., Colom, J., Ahlström, S., Radoš Krnel, S., McNeill, A., Sovinova, H. & Scafato, E. (2012). Good practices for the prevention of alcohol harmful use amongst the elderly in Europe, the VINTAGE project. *Ann Ist Super Sanità* 2012 | Vol. 48, No. 3: 248-255. doi: 10.4415/ANN\_12\_03\_05
- Paltamaa, J. (2019). 10 metrin kävelytesti muistitoimintokellolla. TOIMIA-mittarit. Viitattu 29.11.2021. [www.thl.fi/toimia/tietokanta](http://www.thl.fi/toimia/tietokanta).
- Pearson, O.R., Busse, M.E., van Deursen, R.W.M. & Wiles, C.M. (2004). Quantification of walking mobility in neurological disorders: Review. *Q J Med* 2004; 97:463-475. doi:10.1093/qjmed/hch084.
- Peña, S. (2021). Socioeconomic differences in alcohol use, disorders, and harm. Exploring the alcohol harm paradox. Väitöskirja. Viitattu 28.12.2021. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-6920-4>.
- Peurala, S. & Paltamaa, J. (2019). 6-minuutin kävelytesti. TOIMIA-mittarit. Viitattu 26.10.2021. [www.thl.fi/toimia/tietokanta](http://www.thl.fi/toimia/tietokanta).
- Pirker, W. & Katzenschlager, R. 2017. Gait disorders in adults and the elderly: A clinical guide. *Wiener klinische Wochenschrift* (2017) 129:81–95. DOI 10.1007/s00508-016-1096-4
- Podsiadlo, D. & Richardson, S. (1991). The Timed “Up & Go”: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Jornal of the American Geriatrics society*. Volume 39, Issue 2 Feb. 1991. Pages 142-148. doi: /10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x.
- Pohjolainen, P., Simonen, M., Penttinen, L. & Eriksson, J. (2015). Iäkkäiden helsinkiläisten fyysinen toimintakyky, koettu terveys ja koulutus. *Gerontologia* 29(3) 2015, 138—151.
- Quach, L., Galica, A., Jones, R.N., Procter-Gray, E., Manor, B., Hannan, M.T. & Lipsitz, L. (2011). The Non-linear Relationship between Gait Speed and Falls: The MOBILIZE Boston study. *J Am Geriatr Soc*. 2011 Jun; 59(6): 1069—1073. doi.org/10.1111%2Fj.1532-5415.2011.03408.x
- Rasekaba, T., Lee, A.L., Naughton, M.T., Williams, T.J. & Holland, A.E. (2009). The six-minute walk test: a useful metric for the cardiopulmonary patient. *Internal Medicine Journal*. Volume 39, Issue 8. Pages 495—501. doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1111/j.1445-5994.2008.01880.x
- Reinert, D.F. & Allen, J.P. (2007). The Alcohol Use Disorder Identification Test: An Update of Research Findings. *Alcoholism* Volume 31, Issue 2 February 2007 Pages 185-199. doi.org/10.1111/j.1530-0277.2006.00295.x

- Rehm, J., Room, R., Graham, K., Monteiro, M., Gmel, G. & Sempos, C.T. (2003). The relationship of average volume of alcohol consumption and patterns of drinking to burden of disease: an overview. *National Library of Medicine*. 2003 Sep;98(9):1209—1228. doi: 10.1046/j.1360-0443.2003.00467.x.
- Rigler, S.K. (2000). Alcoholism in the Elderly. *American Family Physician*. 2000 Mar;61(6): 1710—1716. [www.aafp.org](http://www.aafp.org)
- Roberts, AM., Marshall, EJ. & Macdonald, AJD. (2005) Which screening test for alcohol consumption is best associated with” at risk” drinking in older. *Primary Care Mental Health* 2005; 3:00–00. [www.auditscreen.org](http://www.auditscreen.org)
- Roche, A.M. & Kostadinov, V. (2018). Baby boomers and booze: we should be worried about how older Australians are drinking. *National Centre for Education and Training on Addiction, Flinders University, Adelaide, SA*. doi.org/10.5694/mja2.12025
- Rossow, I. & Træen, B. Alcohol use among older adults: A comparative study across four European countries. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs* 2020, Vol. 37(6) 526–543. doi.org/10.1177/1455072520954335
- Savela, S., Komulainen, P., Sipilä, S. & Strandberg, T. (2015). Ikääntyneiden liikunta – minkälaista ja mihin tarkoitukseen? *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 2015; 131 (18):1719—25. [www.duodecim.fi](http://www.duodecim.fi).
- Seematter-Bagnoud, L., Büla, C. & Santos-Eggimann, S. (2016). The Association between Different Levels of Alcohol Use and Gait under Single and Dual Task in Community-Dwelling Older Persons Aged 65 to 70 Years. *Current Gerontology and Geriatrics Research*. Volume 2016, Article ID 2018507, 6 pages. doi.org/10.1155/2016/2018507.
- Shield, K.D., Parry, C. & Rehm, J. (2013). Chronic diseases and conditions related to alcohol use. *Alcohol Res* 2013;35(2):155-73.
- Steffen, T.M., Hacker, T.A. & Mollinger, L. (2002). Age- and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. *Physical Therapy* 2002 Feb;82(2):128-37. doi: 10.1093/ptj/82.2.128.
- Steffen, T. & Seney, M. (2008). Test-Retest Reliability and Minimal Detectable Change on Balance and Ambulation Tests, the 36-Item Short-Form Health Survey, and the Unified Parkinson Disease Rating Scale in People with Parkinsonism. *Physical Therapy*, Volume 88, Issue 6, 1 June 2008, Pages 733–746, doi.org/10.2522/ptj.20070214.

- Strandberg, T. & Simojoki, K. (2017). Alkoholin ongelmakäyttö yli 75-vuotiailla. *Geriatrics. Lääkärilehti* 44/2017 VSK 72 URN: ISSN: 0039-5560.
- Stringhini, S., Carmeli, C., Jokela, M., Avendaño, M., McCrory, C., d'Errico, A., Bochud, M., Barros, H., Costa, G., Chadeau-Hyam, M., Delpierre, C., Gandini, M., Fraga, S., Goldberg, M., Giles, G.G., Lassale, C., Kenny, R.A., Kelly-Irving, M., Paccaud, F., Kivimäki, M. (2018). Socioeconomic status, non-communicable disease risk factors, and walking speed in older adults: multi-cohort population based study. *BMJ* 2018;360: k1046. doi.org/10.1136/bmj.k1046
- Studenski, S., Perera, S., Patel, K., Rosano, C., Faulkner, K., Inzitari, M., Brach, J., Chandler, J., Cawthon, P., Connor, E.B., Nevitt, M., Visser, M., Kritchevsky, S., Badinelli, S., Harris, T., Newman, A.B., Cauley, J., Ferrucci, L. & Guralnik J. (2011). Gait Speed and Survival in Older Adults. *JAMA*. 2011; 305: 50–58. doi: 10.1001/jama.2010.1923.
- Studenski, S., Perera, S., Wallace, D., Chandler, J.M., Duncan, P.W., Rooney, E., Fox, M., Guralnik, J.M. (2003) Physical Performance Measure in the Clinical Setting. *JAGS* March 2003-VOL. 51, NO.3:314–322. doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51104.x
- Sullivan, E.V. & Pfefferbaum, A. (2019) Brain-behavior Relations and Effects of Aging Common Comorbidities in Alcohol Use Disorder: A Review. *Neuropsychology*. 2019 Sep; 33(6): 760—780. doi.org/10.1037/neu0000557
- Tabue-Teguo, M., Perès, K., Simo, N., Le Goff, M., Perez Zepeda, M.U., Fe´art, C., Gartigues, J-F., Amieva, H. & Cesari, M. (2020). Gait speed and body mass index: Results from the AMI study. *PLoS ONE* 15(3): e0229979. doi.org/ 10.1371/journal.pone.0229979.
- Taylor, M.E., Lasschuit, D.A., Lord, S.R., Delbaere, K., Kurrle, S.E., Mikolaizak, A.S., Kvelde, T & Close, J.C.T. (2017). Slow gait speed is associated with executive function decline in older people with mild to moderate dementia: A one-year longitudinal study. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 73 July 2017. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 73 July 2017. doi.org/10.1016/j.archger.2017.07.023
- Topiwala, A., Allan, C.H., Valkanova, V., Zsoldos, E., Filippini, N., Sexton, C., Mahmood, A., Fooks, P., Singh-Manoux, A., Mackay, C.E., Kivimäki, M. & Ebmeier, K.P. (2017). Moderate alcohol consumption as risk factor for adverse brain outcomes and cognitive decline: longitudinal cohort study. *BMJ* 2017; 357: j2352. doi.org/10.1136%2Fbmj.j2353

- Trooster, T., Gosselink, R. & Decramer, M. (1999). Six-minute walking distance in healthy elderly subjects. *EurRespir J* 1999; 14: 270—274 online ISSN 1399—3003.
- Valkeinen, H., Stenholm, S., Sainio, P., Pajala, S., Vaara, M. & Paltamaa, J. (2019). Timed “Up & G0” -testi. TOIMIA-mittarit. Viitattu 26.10.2021. [www.thl.fi/toimia/tietokanta](http://www.thl.fi/toimia/tietokanta).
- Valkeinen, H., Stenholm, S., Sainio, P., Pajala, S. & Vaara, M. (2014). SPPB, Lyhyt fyysisen suorituskyvyn testistö. TOIMIA-mittarit. Viitattu 26.10.2021. [www.thl.fi/toimia/tietokanta](http://www.thl.fi/toimia/tietokanta).
- van Kan, G.A., Rolland, Y., Andrieu, S., Bauer, J., Beauchet, O., Bonnefoy, M., Cesari, M., Domini, L.M., Gillette-Guyonnet, S., Inziitar, M., Nourhashemi, F., Onder, G., Rotz, P., Salva, A., Visser, M & Vellas, M. (2009). Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an international academy on nutrition and aging (IANA) task force. *J Nutr Health Aging*. 2009 DEC;13(10):881-9. doi: 10.1007/s12603-009-0246-z.
- Verlinden, V.J.A., Maksimovic, A., Mirza, S.S., Ikram, M.A., Kiefte-de Jong, J.C., Hofman, A., Franco, O.H., Tiemeier, H. & van der Geest, J.N. (2016). The association of alcohol, coffee and tobacco consumption with gait in a community-dwelling population. *European Journal of Clinical Nutrition* (2016) 70, 116—122. doi:10.1038/ejcn.2015.120
- Visser, M., Kritchevsky, S.B., Goodpaster, B.H., Newman, A.B., Nevitt, M., Stamm, E., Harris, T.B. (2002) Leg Muscle Mass and Composition in Relation to Lower Extremity Performance in Men and Women Aged 70 to 79: The Health, Aging and Body Composition Study. *JAGS MAY 2002-VOL.50, NO.5* 50:897–904, 2002. doi.org/10.1046/j.1532-5415.2002. 50217.x
- Visser, M., Wijnhoven, H.A.H., Comijs, H., Thomése, F.G., Twisk J.W.R. & Deeg, D.J.H. (2019). A healthy Lifestyle in old Age and Prospective Change in Four Domains of Functioning. *Journal of Aging and Health* 2019. Vol.31(7) 1297–1314. DOI:10.1177/0898264318774430.
- White, DK., Neogi, T., Nevitt, MC., Peloquin, CE., Zhu, Y., Boudreau, RM., Cauley, JA., Ferrucci, L., Harris, TB., Satterfield, SM., Simonsick, EM., Strotmeyer, ES & Zhang, Y. 2013. Trajectories of gait speed predict mortality in well-functioning older adults: The Health, Aging and Body Composition study. *J Gerontol A, Biol. Sci. Med. Sci.* 2013 Apr;68(4):456–64. DOI: 10.1093/gerona/gls197

- World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Older adults (aged 65 years and older). Viitattu 2.3.2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- World Health Organization. (2007). WHO Expert Committee on Problems Related to Alcohol Consumption, second report, World Health Organization, technical report series, no. 944.
- Wittwer, J.E., Webster K.E & Menz. H.B. (2010). A longitudinal study of measures of walking in people with Alzheimer's Disease. *Gait & Posture*. Volume 32, Issue, May 2010, Pages 113—117. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2010.04.001>
- Woo, J., Ho, S.C., Lau, J., Chan, S.G. & Yuen, Y.K. (1995). Age-Associated Gait Changes in the Elderly: Pathological or Physiological? *Neuroepidemiology* 1995; 14:65-71. doi: 10.1159/000109780
- Wood, A., Kaptoge, S., Butterworth, A., Willeit, P., Warnakula, S., Bolton, M., Paige, E., Paul, D.S., Sweeting, P., Burgess, S., Bell, S., Astle, W., Stevens, D., Koulman, A., Selmer, R.M., Vrschuren WM.M., Njølstad, I., Woodward, M., Salomaa, V... Danesh, J. (2018). Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual-participant data for 599912 current drinkers in 83 prospective studies. *Lancet* 2018 Vol 391 April 14, 2018 *Lancet* 2018; 391:1513-23. [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com) .