

# Ikääntyneiden kenkien kunto – asukasturvallisuuden ja hoidon laadun osatekijä

## MINNA STOLT

TtT, yliopisto-opettaja  
Turun yliopisto  
Hoitotieteen laitos

## RIITTA SUHONEN

TtT, professori  
Turun yliopisto  
Hoitotieteen laitos

## MATTI VIITANEN

LT, professori  
Turun yliopisto  
Kliininen laitos / Geriatria

## PÄIVI VOUTILAINEN

TtT, dosentti  
Sosiaali- ja terveysministeriö

## HELENA LEINO-KILPI

THT, professori, ylihoitaja (sivutoimi)  
Turun yliopisto  
Hoitotieteen laitos  
Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri

## TIIVISTELMÄ

Ikääntyneiden turvallisen liikkumisen varmistaminen terveydenhuollon eri organisaatioissa on tärkeää tapaturmien ja kaatumisten välttämiseksi. Ikääntyneiden turvalliseen liikkumiseen niin sisällä kuin ulkonakin vaikuttavat monet tekijät. Kengät ovat yksi keskeisistä turvallista liikkumista tukevista tekijöistä, joiden ominaisuuksiin ei kuitenkaan kiinnitetä riittävästi huomiota. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata kuudessa suomalaisessa tehostetun palveluasumisen palvelutalossa asuvien ikääntyneiden (yli 65-vuotiaat) yleisimmin käytössä olevien sisä- ja ulkokenkien ominaisuuksia. Aineisto kerättiin arvioimalla ikääntyneiden (N=50) kengät arviointilomakkeella (Footwear Assessment Form) yhden kaupungin tehostetun palveluasumisen palvelutaloista. Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin.

Tulosten mukaan ikääntyneiden sisäkengät olivat ominaisuuksiltaan ulkokenkiä huonommat. Pääasialliset puutteet sisäkengissä olivat puutteellinen kiinnitys, pehmeä kantakappi ja kiertojäykkyys sekä osittain kulunut pohja. Ul-

## ABSTRACT

### Footwear of older people – a part of client safety and care quality

*Minna Stolt, PhD, University Teacher  
Riitta Suhonen, PhD, Professor  
Matti Viitanen, MD, Professor  
Päivi Voutilainen, PhD, Docent  
Helena Leino-Kilpi, PhD, Professor, Nurse  
director (part-time)*

It is important to secure older person's safe walking in different health care organisations to avoid accidents and falls. Several factors affect safe walking of older people indoors and outdoors. Footwear is one essential factor which supports safe walking, however little attention has paid to footwear properties. The aim of this study was to evaluate mostly used indoor and outdoor footwear properties of older people in six sheltered housing facilities in Finland. Footwear Assessment Form and a demographic questionnaire were used to collect data from 50 older people in public sheltered housing organisations of one municipality in southern Finland. Analysis used descriptive and inferential statistics.

The indoor footwear properties of older people were poorer than outdoor footwear properties. The main deficiencies in indoor footwear

kokengissä ominaisuudet olivat paremmat. Suurin epäkohta oli yli 2,5 cm korkea korko joka neljännellä ikääntyneistä.

Tutkimus antoi viitteitä siitä, että ikääntyneet käyttävät huonoin ominaisuuksin varustettuja sisäkenkiä. Ikääntyneiden, heidän omaistensa ja hoitohenkilökunnan tietämystä kenkien eri ominaisuuksien merkityksestä osana turvallista liikkumista ja hyvää jalkaterveyttä tulisi lisätä. Tuloksia voidaan hyödyntää ikääntyneiden turvallisen liikkumisen ja heidän jalkaterveytensä tukemisessa.

Avainsanat: ikääntyneet, sisäkenkä, ulkokenkä, tehostettu palveluasuminen, gerontologinen hoitotyö

were lack of fixation, soft heel counter and longitudinal sole rigidity and partly worn outer sole. The biggest outdoor footwear fault was 2.5 cm or higher heel in quarter of older people.

The study revealed weaknesses in older people's indoor footwear properties. There is a need to improve older people's, their relatives' and nursing staffs' knowledge of safe footwear. The results can be used to improve older people's safe walking and foot health in sheltered housing.

Keywords: aged, footwear, sheltered housing, gerontological nursing

### Mitä tutkimusaiheesta jo tiedetään

- Kengät ovat yksi keskeisistä turvallista liikkumista tukevista tekijöistä, joiden ominaisuuksiin ei kuitenkaan kiinnitetä riittävästi huomiota.
- Kaatuminen on keskeinen syy ikääntyneiden sairaalahoitoa vaativien vammojen taustalla ja yhtenä myötävaikuttavana tekijänä on usein sopimattomat kengät.
- Ikääntyneiden käyttämien kenkien tutkimus on keskittynyt pitkälti kotona asuvien henkilöiden sisäkenkien ominaisuuksien tarkasteluun, sen sijaan ulkokenkien ja erityisesti ympärivuorokautisessa hoidossa olevien henkilöiden kenkien tarkastelu ovat olleet harvemmin tutkimuksen kohteena.

### Mitä uutta käsikirjoitus tuo

- Kuvauksen kuuden suomalaisen tehostetun palveluasumisen palvelutaloissa asuvien ikääntyneiden yleisimmin käytössä olevien sisä- ja ulkokenkien ominaisuuksia.
- Ikääntyneillä oli monia puutteita kengissään. Erityisesti sisäkengät olivat ominaisuuksiltaan ulkokenkiä heikommassa kunnossa.

### Mikä merkitys tutkimuksella on hoitotyölle, hoitotyön koulutuksen ja/tai johtamiselle

- Hoitotyössä tulee kiinnittää säännöllistä huomiota ikääntyneiden käyttämiin sisä- ja ulkokenkiin, jotta heidän jalkaterveyttä ja turvallista liikkumista voidaan edistää.
- Tutkimus herättää kysymyksen ikääntyneiden ja hoitohenkilökunnan koulutustarpeesta turvallista liikkumista tukevien kenkien ominaisuuksista.
- Hoitotyön johtamisen näkökulmasta tarvitaan asiakaskeskeisiä ratkaisuita, joilla voidaan tukea ikääntyneiden mahdollisuutta hankkia turvalliset ja jalkaterveyttä tukevat kengät.

## Tutkimuksen lähtökohdat

Kaatuminen on keskeinen syy ikääntyneiden sairaalahoitoa vaativiin vammoihin (Haikonen & Lounamaa 2010) ja tapaturmaksiin kuolemiin (Tilastokeskus 2009). Joka kolmas kotona asuva ikääntynyt kaa-tuu kerran vuodessa ja laitoshoidossa ole-

vista ikääntyneistä yli 50 % kaatuu vuosittain (Gillespie ym. 2003). Kaatumiset aiheuttavat ikääntyneille usein erilaisia toimintakykyä heikentäviä vammoja, kuten luunmurtumia, kallovammoja, nivelten nyrjähdyksiä, lihasten ja muiden pehmytosien venähdyksiä sekä ruhjevammoja. Pelkää-tään lonkkamurtumia tilastoidaan Suomessa

vuosittain yli 7000, joista 90 % tapahtuu kaatumisen seurauksena. Lonkkamurtumapotilaiden keski-ikä naisilla on 80 vuotta ja miehillä 75 vuotta. (Lonkkamurtumapotilaiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2006). Kolmannes ikääntyneiden kaatumistapaturmista tapahtuu ympärivuorokautisessa hoidossa, mikä korostaa hoitohenkilökunnan roolia kaatumistapaturmien ennaltaehkäisyssä ja kaatumisille altistavien vaaratekijöiden tunnistamisessa.

Kaatumisen syyinä voivat olla sisäiset (henkilön ominaisuudet) tai ulkoiset tekijät (ympäristö). Yksi ulkoisista kaatumisen riskitekijöistä ovat kengät (Lord ym. 2007). Kaatumistapaturmien ennaltaehkäisyyn pitäisi kuulua myös kenkien arviointi muiden kaatumisten riskitekijöiden lisäksi (Unsworth 2003). Kaatumisten ehkäisemiseksi toteutettujen moniammatillisten interventioiden, mukaan lukien kenkien arviointi, on todettu vähentävän ikääntyneiden kaatumistapaturmia (von Renteln-Kruse & Krause 2007). Tästä huolimatta hoitohenkilökunta ei kiinnitä huomiota asukkaiden kenkiin ehkäistäkseen kaatumistapaturmia (Fortinsky ym. 2004). Koska asukkaat eivät aina itse ole tietoisia hyvien kenkien merkityksestä jalkaterveydelle, hoitohenkilökunnalta vaaditaan säännöllistä huomiota potilaiden kenkien käyttötapoihin ja ominaisuuksiin. Lisäksi asukkaat tarvitsevat ohjausta kenkien merkityksestä toimintakyvylle ja jalkaterveydelle, jotta saadaan ikääntyneet myös itse huomioimaan käyttämien kenkien kunto.

Aikaisempi tutkimus iäkkäiden henkilöiden käyttämiin kenkiin on kohdistunut pääasiassa kenkien erilaisten ominaisuuksien tarkasteluun. Ominaisuuksista on tarkasteltu pohjan pito- ja kovuusominaisuuksia, kengän kantaosan tukevuutta, kiinnitysmenetelmiä ja kenkien sopivuutta suhteessa henkilön jalkaterän pituuteen. Lisäksi on tutkittu erilaisten kenkätyyppien vaikutusta kaatumisriskiin ja jalkaterveyteen. Tutkimuksiin osallistuneet ikääntyneet ovat olleet pääasiassa lyhytaikaisessa laitoshoidossa tai kotona asuvia. Valtaosa tutkimuksista on tehty Yhdysvalloissa tai Australiassa, pohjoismainen tutkimus tältä alueelta on hyvin vähäistä.

Jo pitkään on tiedetty ikääntyneiden käyttävän sopimattomia kenkiä (esim. Finlay 1986). Huolimatta asian tiedostamisesta, viimeisimmät tutkimukset osoittavat ikääntyneiden käyttävän edelleenkin sopimattomia sisä- ja ulkokenkiä. Kotona asuvista ikääntyneistä kolmanneksella oli sopimattomat kengät (Chaiwanichsiri ym. 2009) ja sairaalassa olleilla vastaava luku oli 86 % (Jessup 2007). Laajan (n = 440) amerikkalais-tutkimuksen mukaan vain joka neljännellä ikääntyneistä oli sopivan kokoiset kengät (Nixon ym. 2006).

Suurimmat puutteet iäkkäiden henkilöiden kengissä näyttävät olevan väärä koko ja huonot kenkien ominaisuudet. Verratessa kenkien ja jalkaterien pituutta ja leveyttä toisiinsa todettiin yli 70 % (N = 65) ikääntyneistä käyttävän pituudeltaan liian suuria tai leveydeltään liian leveitä kenkiä (Burns ym. 2002). Pituudeltaan liian suuret kengät eivät pysy tukevasti jalkaterän ympärillä (Tyrrell & Carter 2009) ja liian leveät kengät hidastavat kävelyvauhtia ja lyhentävät askelpituutta (Doi ym. 2010). Lisäksi ikääntyneet käyttävät liian kapeita sisä- ja ulkokenkiä verrattuna jalkaterän leveyteen (Menz & Morris 2005), jolloin jalkaterä ja varpaat puristuvat kengän sisälle heikentäen jalkaterveyttä. Kengän ominaisuuksia tarkasteltaessa puutteita on ilmennyt pohjan pito-ominaisuuksissa, kiinnityksessä ja kantakapin tukevuudessa (Jessup 2007). Tämän tyyppiset ominaisuudet eivät tue jalkaterän toimintoja ja aiheuttavat usein liukastumisia tai kompastumisia. Myös monet diabeetikoista käyttävät jalkaterveyttä heikentäviä kenkiä (Kiviahho-Tiippa 2012).

Sopimattomat kengät (esim. Menz ym. 2006), kulkeminen paljasjaloin tai sukkasilla (Koepsell ym. 2004) lisäävät iäkkäiden henkilöiden kaatumisriskiä. Tästä huolimatta valtaosa heistä käyttää sisätiloissa tohveleita (esim. Kerse ym. 2004, Jessup 2007) tai he liikkuvat paljasjaloin (Munro & Steele 1999) tai sukkasilla (Munro & Steele 1999, Larsen ym. 2004). Ikääntyneet valitsevat tohvelit usein niiden mukavuuden ja helpon puettavuuden takia (Munro & Steele 1999). Tohveleissa ei ole säädettävää kiinnitystä, jolloin kenkä ei pysy tukevasti

jalkaterän ympärillä, vaan jalkaterä liukuu kengän sisällä. Lisäksi tohvelit ovat kantasastaan pehmeät, jolloin ne eivät tue kantaluun asentoa kävelyn aikana. (Munro & Steele 1999, Tyrrell & Carter 2009). Tarkasteltaessa lonkkamurtuman saaneiden iäkkäiden henkilöiden kaatumishetkellä käytämiä kenkiä, todettiin valtaosan käyttäneen tohveleita, joissa ei ollut kiinnitystä, kantakappi oli löysä ja pohja pehmeä (Sherrington & Menz 2003). Myöskään korkeakorkoisten kenkien päivittäinen käyttö ei ole suositeltavaa, koska ne pienentävät tukipintaa ja vaikeuttavat ikääntyneen tasapainon hallintaa sekä kävelyä (Lord & Bashford 1996, Menant ym. 2008b).

Jalkapohjan tehtävänä on kävelyn aikana tuottaa tietoa alustan epätasaisuuksista ja muodoista aivoille hermoston (ihotunto) kautta (Nurse & Nigg 2001). Jos ikääntynyt käyttää paksupohjaisia, pehmeäpohjaisia tai korkeakorkoisia kenkiä, jalkapohjan välittämä ihotunto on vääranlaista, mikä johtaa epävakaaseen tasapainoon ja lisääntyneeseen kaatumisriskiin. Ikääntyneiden on todettu liikkuvan nopeammin ja vakaammin ohutpohjaisilla kengillä (Tencer ym. 2004), jotka mukautuvat jalkaterän asentoihin kävelyn eri vaiheiden aikana.

Sopimattomat kengät vaikuttavat jalkaterveyteen lisäten erilaisten vaivojen, kuten varpaiden virheasentojen, ihomuutosten, (esim. Frey 2000, Burns ym. 2002, Paiva de Castro ym. 2010), jalkahaavojen ja jalkakipujen (Burns ym. 2002) esiintyvyyttä. Liian kapeat kengät aiheuttavat känsiä ja vaivaisenluita (Menz & Morris 2005) sekä jalkakipuja (Menz & Morris 2005, Chaiwanichsiri ym. 2009). Pituudeltaan liian lyhyiden kenkien käytöstä seuraa varpaiden virheasentoja, kuten vasaravarpaita (Menz & Morris 2005). Naisille korkeiden korkojen on todettu aiheuttavan vaivaisenluita ja kovettumia päkiän alueelle (Menz & Morris 2005). Erilaiset jalkavaivat heikentävät ikääntyneen tasapainon ylläpitoa ja liikkumista, lisäten kaatumisriskiä (Menz & Lord 2001).

Sopimattomien kenkien käyttöön voi olla monia syitä. Vain harvat ikäihmiset mittaavat jalkateriensä pituuden säännöllisesti (Munro & Steele 1999), suuren osan us-

koessa jalkaterän pituuden säilyvän samana koko aikuisiän. Jalkaterän pituudessa ja leveydessä tapahtuu kuitenkin ikääntymisen myötä muutoksia, jolloin kengän koko suurenee (Helfand 2007). Joskus huonojen kenkien pitämisen taustalla on taloudelliset syyt (Dunne ym. 1993), jotka estävät hankkimasta jalkaterveyttä edistäviä kenkiä. Australiassa tehdyssä tutkimuksessa (N = 128) yli puolet tutkituista käytti alle 30 Australian dollaria sisäkenkiensä hankintaan ja hankkivat usein tohveleita (Munro & Steele 1999). Myös tiedonpuute kenkien merkityksestä turvallista liikkumista lisäävänä tekijänä vaikuttaa kenkien hankintaan (Dunne ym. 1993).

Iäkkäiden henkilöiden käyttämien kenkien tutkimus on keskittynyt pitkälti kotona asuvien ikääntyneiden sisäkenkien ominaisuuksien tarkasteluun (esim. Munro & Steele 1999, Larsen ym. 2004). Ikääntyneiden käyttämät ulkokengät ovat olleet harvemmin tutkimuksen kohteena (Menz & Sherrington 2000, Koepsell ym. 2004, Tencer ym. 2004, Menz & Morris 2005, Chaiwanichsiri ym. 2009). Ympäri vuorokautisessa hoidossa olevien iäkkäiden henkilöiden kenkien kuntoa on tutkittu vain sisäkenkien osalta (esim. Kerse ym. 2004, Jessup 2007). Tämä tutkimus kohdentuu nimenomaan ympärivuorokautiseen hoitoon, jossa kaatumisriski on suurin.

## **Turvallista liikkumista tukevat kengät**

Ikääntyneiden pitää käyttää niin sisällä kuin ulkonakin sopivan kokoisia, jalkaterveyttä ja turvallista liikkumista tukevia kenkiä (Williams 2006, Horgan ym. 2009). Markkinoilla olevien kenkien valikoima ei aina ole riittävä ikääntyneille, joilla on monia jalkavaivoja ja jalkaterän asentomuutoksia, tällöin tarvitaan huolellinen arviointi erikois- tai mittajalkinetarpeen selvittämiseksi (Helfand 2003). Hyvän tai kohtalaisen jalkaterveyden omaavien ikääntyneiden kohdalla riittää säännöllinen kenkien sopivuuden, asianmukaisuuden ja kunnan arviointi. Ikääntyneiden suositellaan käyttä-

vän kenkiä myös sisätiloissa, koska kengät parantavat tasapainoista kävelyä, ne suojaavat jalkateriä ja niillä askeltaminen on tukevampaa kuin paljasjaloin. (Menant ym. 2008a,b, Horgan ym. 2009).

Sopivien ikääntyneiden sisä- ja ulkokenkien on oltava ominaisuuksiltaan turvallista liikkumista tukevat (Kuva 1).

- Matala korko tai koroton kenkä edistää tasapainon ja pystyasennon hallintaa ja vähentää kaatumisriskiä (Rossi 1999, Tencer ym. 2004).
- Ohut ja tukeva välipohja aktivoi jalkapohjan ihotuntoa ja auttaa kävelyalustan aistimisessa. Pehmeä kengän välipohja vaikeuttaa tasapainon ylläpitoa. (Menz 2008).
- Pitävä, kuvioitu ja päkiästä taipuva ulkopohja on oleellinen kaikissa olosuhteissa. Sileä ja tasainen pohja lisäävät liukastumisriskiä erityisesti märillä alustoilla (Menant ym. 2008a).
- Säädettyä kiinnitys (esim. tarra, remmi tai nauha) varmistaa kengän pysymisen tukevasti jalkaterän ympärillä (Menz 2008).
- Kengän sisäpituuden tulee olla vähintään 1 cm pidempi kuin pisin varvas. Jalkaterän pituus kasvaa kuormituksen aikana, riittävä sisäpituus antaa varpaille tilaa liikkua ja toimia kävelyn aikana (Williams 2006).
- Jos jalkaterässä on asentomuutoksia, tukeva kengän kantakappi (kantaosa, johon kantapää asettuu) tukee kantaluun muuttunutta asentoa kävelyn aikana. (Helfand 2003).



Kuva 1. Turvallista liikkumista tukevien kenkien keskeiset ominaisuudet (kuva Markus Lahtinen 2011)

- Kengän päällismateriaaleista nahka on joustava, jalkaterän muotoihin muovautuva, kulutusta kestävä ja helppo puhdistaa, mutta vaatii säännöllistä huoltoa erilaisin pintakäsittelyainein pitkän käyttöiän säilyttämiseksi (Tyrrell 2009).

## Tarkoitus

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata kuudessa suomalaisessa tehostetun palveluasumisen palvelutalossa asuvien ikääntyneiden (yli 65-vuotiaat) yleisimmin käytössä olevien sisä- ja ulkokenkien ominaisuuksia. Tutkimustehtävinä oli selvittää:

- Millaisia ovat ikääntyneiden sisä- ja ulkokengät ominaisuuksiltaan?
- Millaisia eroja sisä- ja ulkokenkien ominaisuuksissa on?

Tutkimuksesta saadun tiedon avulla on mahdollista kehittää ikääntyneiden hoitotyötä, ikääntyneiden liikkumista ja ehkäistä kaatumistapaturmia. Lisäksi tutkimus lisää hoitohenkilökunnan tietoisuutta ikääntyneiden henkilöiden kengistä, niiden sopivuuden ja kunnan merkityksestä erilaisten kengistä johtuvien tapaturmien ja jalkaterveyden muutosten ennaltaehkäisemiseksi.

## Aineisto ja menetelmät

### Aineisto

Tutkimukseen osallistui 50 yli 65-vuotias asukasta kuudesta tehostetun palveluasumisen palvelutalosta (jatkossa palvelutalo), joiden kengät tutkittiin kevään 2010 aikana. Palvelutalojen hoitohenkilökunta valitsi asukkaat tutkimukseen seuraavin kriteerein: yli 65-vuotias, suomenkielinen, ei alaraaja-amputaatioita, kykenee antamaan tietoisesta suostumuksen tutkimukseen osallistumiseen. Otantamenetelmä oli kokonaisotanta yhden kaupungin tehostetun palveluasumisen palvelutalojen osalta ja tarkoituksenmukainen tehostetun palveluasumisen palvelutaloissa asuvien ikääntyneiden osalta.

Palvelutalot valittiin tutkimuksen kohteeksi, koska ympärivuorokautisessa hoidossa olevien ikääntyneiden kenkien tutkimus on vähäistä verrattuna kotona asuvien iäkkäiden henkilöiden kenkien tutkimukseen. Toiseksi, huonojen kenkien on todettu olevan yksi syy kaatumistapaturmiin (esim. Menz ym. 2006) ja niistä aiheutuviin lonkkamurtumiin, joista valtaosa tapahtuu nimenomaan ympärivuorokautisessa hoidossa (Lonkkamurtumapotilaiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2006).

### *Mittari*

Aineisto kerättiin Australiassa kehitetyllä mittarilla, Footwear Assessment Form (Menz & Sherrington 2000), joka on kehitetty mittaamaan kenkien erilaisia ominaisuuksia. Arviointilomake koostuu kahdeksasta kenkien arviointiosiosta: kengän tyyli, koron korkeus, kengän kiinnitys, kantakappin tukevuus, kiertojäykkyys, pohjan kulumisjäljet, pohjan taantumiskohta ja pohjan kovuus. Jokaiseen osioon on valmiit strukturoidut vastausvaihtoehdot (ks. Taulukko 1). Tutkija (MS) arvioi kengät.

Footwear Assessment Form on ollut käytössä ja sen luotettavuutta on tarkasteltu vertaamalla kahden tutkijan tekemiä arvioita kengistä. Yksimielisyydet tutkijoiden välillä ovat vaihdelleet ( $\kappa = 0.47\text{--}1.00$ ), samoin tutkijakohtaiset yksimielisyydet (intra-tester  $0.40\text{--}1.00$ , Menz & Sherrington 2000). Footwear Assessment Form kaksoiskäännettiin (Polit & Beck 2008) suomen kielelle ja sen soveltuvuus suomalaiseen kulttuuriin varmistettiin esitestauksella. Esitestaukseen osallistui 14 ikääntynyttä, joiden kengät tutkija (MS) niin ikään arvioi. Esitestauksen perusteella mittari todettiin suomalaiseen kulttuuriin soveltuvaksi ja käyttökelpoiseksi. Taustamuuttujina kysyttiin potilaiden ikää, sukupuolta ja pitkäaikaissairauksia.

### *Aineiston analyysi*

Aineisto analysoitiin SPSS 18.0 Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) tilasto-ohjelmalla. Osiodien kuvailu tehtiin frekvens-

sien, prosenttien, keskiarvon ja keskihajonnan avulla. Taustamuuttujien yhteyttä kenkien ominaisuuksiin tarkasteltiin ristiintaulukoinnilla. Fisherin tarkkaa testiä käytettiin aineiston analyysissä silloin, kun ristiintaulukoinnin soluissa havaintojen määrä oli alle viisi (Polit & Beck 2008). Tilastollisen merkitsevyyden tasona pidettiin  $p < 0.05$ . Mittarin (Footwear Assessment Form) sisäistä johdonmukaisuutta tarkasteltiin Cronbachin alfa-kertoimella.

## **Tulokset**

### *Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot*

Tutkimukseen osallistuneiden ( $N = 50$ ) keski-ikä oli 82 (keskihajonta 8, vaihteluväli 65–94) vuotta. Suurin osa heistä oli naisia ( $n = 37$ , 74 %). Yli puolella oli sydän- tai verenkiertoelinsairaus ( $n = 31$ , 62 %), kolmanneksella diabetes ( $n = 17$ , 34 %), muutamalla oli nivelreuma ( $n = 3$ , 6 %) ja yhdellä psoriasis.

### *Sisäkengät*

Noin kolmannes ( $n = 14$ , 28 %) ikääntyneistä ei käyttänyt sisätiloissa kenkiä, vaan he kulkivat pääsääntöisesti paljasjaloin tai sukkaillaan. Sisäkenkiä käyttävistä henkilöistä suurella osalla oli monia puutteita kenkien ominaisuuksissa (Taulukko 1). Pääasiallisina sisäkenkinä olivat tohvelit tai tossut. Valtaosalla sisäkenkien koron korkeus oli alle 2,5 cm. Kengissä ei useinkaan ollut kiinnitystä ja niiden kantakappi ja pohja olivat pehmeitä ja kenkä kiertolöysä. Kengän pohja taipui lähes jokaisella päkiänivelten kohdalta. Yli puolella oli osittain kuluneet kengän pohjat.

### *Ulkokengät*

Ikääntyneiden ulkokengät olivat ominaisuuksiltaan pääosin asianmukaisia (Taulukko 1). Neljätöistä (28 %) asukasta ilmoitti, että ei omista ulkokenkiä. Henkilöt, joilla oli ulkokengät, heistä joka neljäs käytti ulkoillessaan kävelykenkiä. Suurella osalla

Taulukko 1. Tutkimukseen osallistuneiden (n = 50) sisä- ja ulkokengien ominaisuudet

	Sisäkengät		Ulkokengät	
	n	%	n	%
Kengän tyyli				
tohveli	19	38	1	2
tossu	5	10	0	0
kävelykenkä	6	12	24	48
sandaali	3	6	0	0
mittatilauskengä	1	2	3	6
urheilukengä	1	2	3	6
haavanhoitokenkä	1	2	0	0
saapas	0	0	5	10
ei kenkiä	14	28	14	28
Koron korkeus				
0–2,5 cm	33	92*	27	75
2,5 cm–5 cm	2	6	9	25
Kiinnitys				
ei mitään	27	75	10	28
tarra	4	11	4	11
nauha	2	6	9	25
vetoketju	1	3	12	33
remmi tai solki	2	6	1	3
Kantakapin tukevuus				
tukeva	6	17	29	81
pehmeä	23	64	6	17
ei kantakappia	7	19	1	3
Kiertojäykkyys				
tukeva	7	19	33	92
pehmeä	29	81	3	8
Pohjan taittumiskohta				
päkiänivelen kohdalta	32	89*	33	92
ennen päkiäniveltä	3	8	3	8
Pohjan kulumisjäljet				
karkeapintainen	3	8	24	67
sileä, tasainen	6	17	0	0
osittain kulunut	26	72	11	31
täysin kulunut	1	3	1	3
Pohjan kovuus				
pehmeä	25	69	3	8
luja	11	31	33	92

\* haavanhoitokengästä ei voitu arvioida koron korkeutta

kengän korko oli matala (alle 2,5 cm). Yleisimmät ulkokengän kiinnitysmenetelmät olivat vetoketju tai nauhat. Vain 10:llä (28 %) ei ollut kiinnitystä ulkokengissä.

Ulkokengän kantaosa oli tukeva ja kenkä kiertojäykkä suurella osalla ja pohja taittui päkiänivelten kohdalta. Yli puolella ulkokengän pohja oli karkeapintainen.

### *Sisä- ja ulkokenkien yhteys taustamuuttujiin*

Käytössä olevia kenkiä ja niiden ominaisuuksia tarkasteltiin suhteessa taustamuuttujiin (ikä, sukupuoli ja pitkäaikaissairaudet). Taustamuuttujatarkastelun tavoitteena oli pyrkiä tunnistamaan, olisivatko ne yhteydessä käytettyjen kenkien erilaisiin ominaisuuksiin. Sisällä sukkasillaan kävely oli yhteydessä diabetekseen ( $p = 0.041$ ). Ulkokenkien korkea koron korkeus (2,5–5,0 cm) oli yhteydessä naissukupuoleen ( $p = 0.039$ ).

## **Pohdinta**

### *Tutkimuksen luotettavuus*

Tutkimusaineisto kerättiin yhden kaupungin tehostetun palveluasumisen palvelutaloissa asuvilta ikääntyneiltä tutkimalla heidän pääasiallisessa käytössään olevat sisä- ja ulkokengät. Tutkimuksen tulokset ovat suuntaa antavia. Tutkimukseen osallistuneet ihmiset edustivat keski-ikäisiä tehostetun palveluasumisen palvelutaloissa asuvia (THL 2010). Hoitajat informoivat asukkaita tutkimuksesta suullisesti ja kirjallisesti sekä jakoivat suostumuslomakkeen tutkimuksen valintakriteerit täyttävälle asukkaille. Tutkimuksen tuloksia tarkasteltaessa tulee ottaa huomioon, että tietoa ei kerätty siitä, kuinka monta tutkimuksen kohdejoukkoon kuulunutta henkilöä kieltäytyi osallistumasta.

Aineistonkeruussa käytettiin ulkomailla kehitettyä mittaria, joka kaksoiskäännettiin asianmukaisesti suomen kielelle ja sen sopeutus suomalaiseen kulttuuriin varmistettiin esitestauksella. Mittarin sisäinen johdonmukaisuus arvioitiin Cronbachin alfa-kertoimella (0.70), joka osoittaa sisäisen johdonmukaisuuden (Polit & Beck 2008). Aineiston keräsi tutkija (MS), jolla on jalkaterapeutin koulutus ja kokemusta kenkien arvioinnista. Tutkimus voidaan näiltä osin katsoa luotettavaksi.

Tutkimuksen heikkoutena voidaan pitää sitä, että tutkimukseen osallistuneilta ei kysytty onko heillä muistisairauksia. Tehoste-

tun palveluasumisen asukkaista noin 40 prosentilla on jonkinasteisia muistihäiriöitä (THL 2011). Muistihäiriöt saattavat vaikuttaa siihen, että henkilö ei enää muista miksi kenkiä tulee käyttää. Tässä tutkimuksessa kuitenkin osallistuneiden sisäänottokriteerinä oli, että henkilön tulee kyetä antamaan tietoinen suostumus, jolloin voidaan ajatella, ettei henkilöllä voi olla vakavia muistihäiriöitä.

### *Eettiset kysymykset*

Tutkimuksessa noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Jokainen tutkimukseen osallistunut ikääntynyt sai tiedotteen tutkimuksesta. Heillä oli mahdollisuus keskustella tutkimuksesta ennen kirjallisen tietoisien suostumuksen antamista. Tutkimukseen saatiin asianmukainen tutkimuslupa kyseisen kaupungin vanhuspalveluiden tulosaluejohtajalta. Tutkimusaineisto käsiteltiin kooditietojen avulla, joten yksittäistä henkilöä tutkimusaineistosta ei voida tunnistaa. Suostumuslomakkeet ja tutkimuslomakkeet säilytettiin erillään toisistaan lukitussa kaapissa. Lupa kenkien arviointimittarin (Footwear Assessment Form) käyttöön saatiin sen kehittäjältä sekä lehdeltä (Hylton B. Menz 3.3.2008 ja Clinical Rehabilitation lehdeltä 28.1.2009).

Kenkien tutkimisessa puututaan yksityisyyteen. Kengät ovat fyysisesti lähellä ihmisen kehoa, joita ihminen kuljettaa lähes jatkuvasti mukanaan. Kengät ovat myös luonteeltaan intiimejä (Iltanen & Topo 2005) ja osa ihmisen esteettisyyttä (Entwistle 2000). Nämä näkökulmat nostavat esiin kenkien tutkimiseen liittyviä eettisiä kysymyksiä.

Ensinnäkin, omien kenkien antaminen arvioitavaksi voi aiheuttaa ikääntyneelle huolia tai mielipahaa, hän ei ehkä halua kenkiä tutkittavan, mutta siitä huolimatta ei kehtaa kieltäytyäkään. Toiseksi, osa ikääntyneistä on saattanut tuntea olonsa kiusalliseksi kenkien tutkimuksen yhteydessä. Kiusallinen tunne voi aiheutua siitä, jos kengät ovat olleet huonokuntoiset tai jos uusien kenkien hankinnassa on ollut vaik-



kapa taloudellisia vaikeuksia. Kolmanneksi, osa ikääntyneistä käyttää kenkiä, jotka ovat kohdennettu eri valmistajien taholta erityisesti ikääntyneelle väestölle. Suuri osa näistä kengistä on kuitenkin värivalikoimaltaan suppeita ja useimmiten kengistä ei käy ilmi, onko kenkä tarkoitettu miehelle vai naiselle (Iltanen & Topo 2005). Tästä syystä osa erityisesti ikääntyneistä naisista on voinut tuntea olonsa epämukavaksi, koska heidän käyttämänsä kengät eivät vastaa omaa esteettisyyskäsitettä. Näistä pohdinnoista huolimatta jokainen tutkimukseen osallistunut henkilö antoi kenkensä tutkittavaksi eikä yksikään kieltäytynyt tutkimukseen osallistumisesta.

### *Tulosten tarkastelu*

Tutkimukseen osallistuneilla oli monia puutteita kengissään. Erityisesti sisäkengät olivat ominaisuuksiltaan ulkokenkiä heikommassa kunnossa. Noin kolmannes ikääntyneistä ei käyttänyt sisätiloissa lainkaan kenkiä. Sen sijaan sisäkenkiä käytävillä ikääntyneillä erityisen huolestuttavaa oli tohveleiden käyttö, joissa ei ollut lainkaan kiinnitystä eikä tukevaa kantakappia. Ulkokengät olivat sen sijaan ominaisuuksiltaan sisäkenkiä paremmat. Valtaosalla oli ulkokengissä asianmukainen, säädettävä kiinnitys, tukeva kantakappi ja tukeva pohja.

Tulokset ikääntyneiden sisäkenkien ominaisuuksien osalta ovat samansuuntaiset kuin aikaisemmissa tutkimuksissa (esim. Munro & Steele 1999, Larsen ym. 2004, Jessup 2007). Tässä tutkimuksessa ikääntyneitä ei kysytty, olivatko he kaatuneet tai kompastuneet kenkiensä takia, jolloin tietoa kenkien vaikutuksesta kaatumisriskiin olisi saatu esille. Vastoin aikaisempaa tutkimusta (Munro & Steele 1999) ikääntyneiden ulkokengät olivat turvallista liikkumista tukevia ja ominaisuuksiltaan paremmat kuin sisäkengät. Toisaalta, tutkimus toteutettiin talviaikana, jolloin käytetään ominaisuuksiltaan tukevampia kenkiä kesäaikaan verrattuna.

Osalla ikääntyneistä ei ollut lainkaan ulkokenkiä. Ulkokenkien puute tarkoittanee

sitä, että ikääntyneet eivät ulkoile lainkaan tai ulkoilevat sisäkengillä. Jos ikääntyneellä ei ole ulkokenkiä, mutta hän on toimintakyvyltään kykenevä ulkoilemaan, kenkien puute voidaan katsoa rajoittavan ikääntyneen tasavertaista osallistumista päivittäisiin toimintoihin. Kenkien puute voidaan katsoa olevan yksi fyysisen rajoittamisen muodoista (liikkumisen rajoite). Tästä syystä on oleellista huolehtia jokaisen ikääntyneen asianmukaisista ja turvallisista kengistä sisä- ja ulkokäytössä, mikä osaltaan tukee heidän itsenäistä elämäänsä kodinomaisessa ympäristössä. Turvallisuus on nostettu myös keskeiseksi ihmisarvoisen vanhuuden turvaavaksi eettiseksi periaatteeksi (Sosiaali- ja terveysministeriö & Suomen Kuntaliitto 2013), johon voidaan katsoa kuuluvaksi myös turvallista liikkumista tukevat kengät.

Diabetesta sairastavat kävelivät muita enemmän sukkaillaan sisätiloissa. Yleinen suositus on, että diabeetikoiden, varsinkin henkilöiden, joilla on tuntopuutoksia jalkaterissä, tulisi kulkea sisätiloissa sisäkengissä, jotta välttyään jalkapohjan ihomuutoksilta mitkä voivat johtaa pahimmassa tapauksessa jalkahaavaan (Diabeetikon jalkaongelmat, Käypä hoito -suositus, 2009). Sukkaillaan kävelyn syitä voivat olla tiedonpuute sisäkenkien käytön eduista. Toiseksi, jos diabetesta sairastavalla on jalkaterän tuntopuutoksia tai turvotusta, sisäkenkien käyttäminen voi tuntua epämukavalta ja kenkien koetaan puristavan tai painavan jalkaterää.

Ulkokenkien korkea korko (2,5–5,0 cm) oli yhteydessä naissukupuoleen. Syitä tähän voivat olla esteettiset tai tiedolliset näkökulmat. Jo pitkään on ajateltu, että korkeakorkoiset kengät ovat esteettisesti kauniit. Monet ikäihmisistä ovat tottuneet käyttämään korkeakorkoisia kenkiä vuosien ajan ja eivät halua luopua niistä. Korkeakorkoisten kenkien käytössä voi taustalla on myös tiedonpuute turvallisista jalkaterveyttä tukevista kengistä. Korkeakorkoisten kenkien on kuitenkin todettu heikentävän ikääntyneen henkilön tasapainoa ja siten lisäävän kaatumisriskiä (Menant ym. 2008b).

Syitä huonojen kenkien hankintaan ja käyttämiseen voi olla useita. Ikääntyneillä

saattaa olla tiedon puute kenkien turvallisuuden merkityksestä liikkumiselle. Syynä voi olla myös vaikeus lähteä yksin kenkäkauppaan tai taloudelliset seikat. Kolmanneksi, ikääntyneet pitävät pehmeistä helposti jalkaterän muotoihin mukautuvista kengistä (Munro & Steele 1999). Turvallisten ja hyvien kenkien hankkimista voitaisiin helpottaa monin tavoin. Jalkaterapeuttien kutsuminen säännöllisesti vierailulle palvelutaloihin auttaisi ikääntyneitä kenkien hankinnassa. Jalkaterapeutti mittaa ikääntyneen jalkaterän pituuden ja valitsee käyttötarkoitukseen sopivat kengät yhdessä ikääntyneen kanssa. Toinen vaihtoehto on järjestää palvelutalon toimesta yhteiskuljetus lähialueen kenkäkauppaan, jossa asukkaat voivat ostaa itse kenkensä yhdessä kenkämyyjän ja hoitajan kanssa. Kolmanneksi, palvelutalossa asuvien saama eläke on rajallinen ja suuri osa siitä menee palveluasumisen asiakasmaksuun. Tästä syystä ikääntyneiden turvalliset kengät voitaisiin sisällyttää palvelutalon asiakasmaksukokonaisuuteen, jolloin asukas saisi palvelutaloon muuton yhteydessä uudet, jalkaterän mittojen mukaan valitut, turvalliset sisä- ja ulkokengät. Turvalliset kengät voitaisiin hankkia ikääntyneille myös palvelusetelin kattavuutta laajentamalla.

Hoito henkilökunnan asema on merkittävä ikääntyneiden kenkien kunnon tarkkailussa ja arvioinnissa. Hoito henkilökunnan tulee kiinnittää säännöllistä huomiota ikääntyneiden kenkiin ja ohjata ikääntyneitä oikeanlaisten kenkien hankintaan. Hoitotyössä ja terveydenhuollossa tarvitaan tietoa siitä, millaisia kenkiä ikääntyneet käyttävät ja millaiset ovat turvallista liikkumista tukevat kengät. Myös ikääntyneet itse ja heidän omaisensa tarvitsevat tietoja kenkien ominaisuuksien merkityksestä kaatumistapaturmien ennaltaehkäisyssä ja jalkaterveyden ylläpitämisessä sekä edistämisesä. Hoito henkilökunnalle ja ikääntyneille tulee järjestää säännöllistä koulutusta tiedon lisäämiseksi turvallisista kengistä.

Kolme neljästä yli 75 vuotta täyttäneistä ikääntyneistä kaatuu tai liukastuu. Kaatumisista yli 70 % vaatii lääkärissä käynnin tai sairaalahoitoa. (Haikonen & Lounamaa

2010). Asianmukaiset kengät on yksi ihmisen itsensä valittavissa oleva tapa vähentää kaatumistapaturmia. Tässä tutkimuksessa osalla ikääntyneistä ei ollut käytössä lainkaan sisäkenkiä. Sisäkenkien käytön on todettu kuitenkin parantavan ikääntyneen tasapainoa ja pienentävän kaatumisriskiä (Kerse ym. 2004).

Kenkien huoltoon ja käyttöön on kiinnitettävä huomiota turvallista liikkumista tukevien ominaisuuksien säilymiseksi. Palvelutalojen yhteydessä tai välittömässä läheisyydessä pitää olla suutaripalveluja, jotta ikääntyneillä on mahdollisuus kenkien muutos- tai korjaustöihin. Tällaisia palveluita tarvitaan esimerkiksi talviaikana liukuestenastojen kiinnittämiseksi kengän pohjiin. Kenkien käyttöön liittyen, jokaisen ikääntyneen asuinhuoneistossa pitää olla tuolilla varustettu valoisa ja tilava eteinen, jossa ikääntynyt voi istuen pukea ja riisua kengät turvallisesti. Kenkien pukemista helpottaa pitkävärtinen kenkäalusikka ja riisumista perinteinen kenkärenki. Kengät säilytetään ja huolletaan asianmukaisesti, jotta niiden käyttöikä säilyy. Myös kengän koon säännöllinen määrittäminen on oleellista, koska jalkaterän pituus muuttuu iän ja sairauksien myötä.

Kodinomaisessa ympäristössä asumista pyritään tukemaan monin tavoin (esim. Sosiaali- ja terveysministeriö & Suomen Kuntaliitto 2013). Tähän kuuluu keskeisesti myös ikääntyneiden kenkien kunnosta ja sopivuudesta huolehtiminen. Kenkien arviointi on tärkeää erityisesti kaatumisriskin arvioinnissa. Turvalliset kengät ovat merkittävät ikääntyneen toimintakyvyn ja omatoimisuuden säilyttämisessä. Ennaltaehkäisevästi ajatellen, kenkien arviointi tulee kiinnittää osaksi ikääntyneen palvelutarpeen arviointia ja ennaltaehkäiseviä kotikäyntejä.

Jatkossa tutkimusta ikääntyneiden käyttämistä kengistä tulee lisätä ja ottaa tarkasteluun myös kenkien vaikutukset kaatumistai kompastumistapaturmiin sekä jalkaterveyteen. Lisäksi tulisi selvittää ikääntyneiden kenkien hankkimistapoja sekä tekijöitä, jotka mahdollisesti estävät heitä hankkimasta turvallisia liikkumista tukevia kenkiä, jotta voitaisiin tulevaisuudessa turvata

ikäntyneiden turvallinen liikkuminen niin sisällä kuin ulkonakin. Kenkien ominaisuuksien lisäksi tulee jatkotutkimuksena selvittää ikääntyneiden jalkaterveyttä, jalkojen omahoitotottumuksia ja jalkaterapiapalveluiden tarvetta, jotta voidaan mahdollisimman laajasti tukea ikääntyneiden toimintakykyä ja kodinomaisessa ympäristössä asumista.

## LÄHTEET

Burns SL, Leese GP & McMurdo MET. 2002. Older people and ill fitting shoes. *Postgraduate Medical Journal* 78 (920), 344–346.

Chaiwanichsiri D, Janchai S & Tantisiriwat N. 2009. Foot disorders and falls in older people. *Gerontology* 55 (3), 296–302.

*Diabeetikon jalkaongelmat* (online). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Diabetesliiton lääkärineuvoston, Suomen Endokrinologiyhdistyksen ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2009. [www.kaypahoito.fi / 30.8.2013](http://www.kaypahoito.fi/30.8.2013)

Doi T, Yamaguchi R, Asai T, Komatsu M, Makiura D, Shimamura M, Hirata S, Ando H & Kurosaka M. 2010. The effects of shoe fit on gait in community-dwelling older adults. *Gait & Posture* 32 (2), 274–278.

Dunne RG, Bergman AB, Rogers LW, Inglin B & Rivara FP. 1993. Elderly persons' attitudes towards footwear – a factor in preventing falls. *Public Health Reports* 108 (2), 245–248.

Entwistle J. 2000. Fashion and the fleshy body: dress as embodied practice. *Fashion Theory* 4 (3), 323–348.

Finlay OE. 1986. Footwear management in the elderly care program. *Physiotherapy* 72 (4), 172.

Fortinsky RH, Iannuzzi-Sucich M, Baker DI, Gottschalk M, King MB, Brown CJ & Tinetti ME. 2004. Fall-risk assessment and management in clinical practice: views from healthcare providers. *Journal of the American Geriatrics Society* 52 (9), 1522–1526.

Frey C. 2000. Foot health and footwear for women. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 372 (3), 32–44.

Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG & Rowe BH. 2003. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (4), CD000340.

Haikonen K & Lounamaa A. 2010. *Suomalaiset tapaturmien uhreina 2009*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, raportti 12/2010 <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/509a0a2b-aa80-452f-9642-8d2581848f55/30.9.2013>.

Helfand AE. 2003. Basic considerations for geriatric footwear. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery* 20 (3), 593–605.

## KIITOKSET

Kiitämme Markus Lahtista kuvan 1. piirtämisestä.

## VASTUUALUEET

Tutkimuksen suunnittelu: MS, PV, HL-K, aineistonkeruu: MS, aineiston analysointi: MS, käsikirjoituksen kirjoittaminen: MS, RS, MV, PV, HL-K, käsikirjoituksen kommentointi: RS, MV, PV, HL-K.

Helfand AE. 2007. *Foot health training guide for long-term care personnel*. Health Professions Press, Baltimore.

Horgan NF, Crehan F, Bartlett E, Keogan F, O'Grady AM, Moore AR, Donegan CF & Curran M. 2009. The effects of usual footwear on balance amongst elderly women attending a day hospital. *Age and Ageing* 38 (1), 62–67.

Iltanen S & Topo P. 2005. *Standardoitua vai yksilöllistä? Analyysi hoitoympäristössä käytettävien vaatteiden, jalkineiden, tukien ja suojienväestöistä*. Työpapereita 11/2005. Stakes, Helsinki.

Jessup RL. 2007. Foot pathology and inappropriate footwear as risk factors for falls in a subacute aged-care hospital. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 97 (3), 213–217.

Kerse N, Butler M, Robinson E & Todd M. 2004. Wearing slippers, falls and injury in residential care. *Australian and New Zealand Journal of Public Health* 28 (2), 180–187.

Kiviahio-Tiippa A. 2012. *Diabeetikon jalkaongelmien ennaltaehkäisy Itä-Suomessa. Jalkojen kunto, omahoitokäytänteet, ohjaus ja seuranta diabeetikoiden arvioimana*. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences; 95. Itä-Suomen yliopisto.

Koepsell TD, Wolf ME, Buchner DM, Kukull WA, LaCroix AZ, Tencer AF, Frankenfeld CL, Tautvydas M & Larson EB. 2004. Footwear style and risk of falls in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society* 52 (9), 1495–1501.

Larsen ER, Mosekilde L & Foldspang A. 2004. Correlates of falling during 24 h among elderly Danish community residents. *Preventive Medicine* 39 (2), 389–398.

*Lonkkamurtumapotilaiden hoito* (online). Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ortopediyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2006. [www.kaypahoito.fi/30.9.2013](http://www.kaypahoito.fi/30.9.2013)

Lord SR & Bashford GM. 1996. Shoe characteristics and balance in older women. *Journal of the American Geriatrics Society* 44 (4), 429–433.

Lord SR, Sherrington C, Menz HB & Close J. 2007. *Falls in older people. Risk factors and strategies for prevention*. Cambridge University Press, Cambridge.

- Menant JC, Steele JR, Menz HB, Munro BJ & Lord SR. 2008a. Optimizing footwear for older people at risk of falls. *Journal of Rehabilitation and Development* 45 (8), 1167–1182.
- Menant JC, Steele JR, Menz HB, Munro BJ & Lord SR. 2008b. Effects of footwear features on balance and stepping in older people. *Gerontology* 54 (1), 18–23.
- Menz HB. 2008. *Foot problems in older people: Assessment and management*. Churchill Livingstone, Philadelphia.
- Menz HB & Lord SR. 2001. The contribution of foot problems to mobility impairment and falls in community-dwelling older people. *Journal of the American Geriatrics Society* 49 (12), 1651–1656.
- Menz HB & Morris ME. 2005. Footwear characteristics and foot problems in older people. *Gerontology* 51 (5), 346–351.
- Menz HB, Morris ME & Lord SR. 2006. Footwear characteristics and risk of indoor and outdoor falls in older people. *Gerontology* 52 (3), 174–180.
- Menz HB & Sherrington C. 2000. The footwear assessment form: a reliable clinical tool to assess footwear characteristics of relevance to postural stability in older adults. *Clinical Rehabilitation* 14 (6), 657–664.
- Munro BJ & Steele JR. 1999. Household-shoe wearing and purchasing habits. A survey of people aged 65 years and older. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 89 (10), 506–514.
- Nixon BP, Armstrong DG, Wendell C, Vazquez JR, Rab- inovich Z, Kimbriel HR, Rosales MA & Boulton AJM. 2006. Do US veterans wear appropriately sized shoes. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 96 (4), 290–292.
- Nurse MA & Nigg BM. 2001. The effect of changes in foot sensation on plantar pressure and muscle activity. *Clinical Biomechanics (Bristol Avon)* 16 (9), 719–727.
- Paiva de Castro A, Rebelatto JR & Aurichio TR. 2010. The relationship between foot pain, anthropometric variables and footwear among older people. *Applied Ergonomics* 41 (1), 93–97.
- Polit DF & Beck CT. 2008. *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. Eight edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- von Rentels-Kruse W & Krause T. 2007. Incidence of in-hospital falls in geriatric patients before and after the introduction of an interdisciplinary team-based fall-prevention intervention. *Journal of the American Geriatrics Society* 55 (12), 2068–2074.
- Rossi WA. 1999. Why Shoes Make “Normal” Gait Impossible. Part 1. *Podiatry Management* (3), 50–61.
- Sherrington C & Menz HB. 2003. An evaluation of footwear worn at the time of fall-related hip fracture. *Age and Ageing* 32 (3), 310–314.
- Sosiaali- ja terveysministeriö & Suomen Kuntaliitto. 2013. *Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi*. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2013:11. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.
- Tencer AF, Koepsell TD, Wolf ME, Frankenfeld CL, Buchner DM, Kukull WA, LaCroix AZ, Larson EB & Tautvydas M. 2004. Biomechanical properties of shoes and risk of falls in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society* 52 (11), 1840–1846.
- THL. 2010. *Sosiaalibuollon laitos- ja asumispalvelut 2009*. Tilastoraportti 25/2010. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.
- THL. 2011. *Muistisairaat asiakkaat sosiaali- ja terveyspalveluissa 2009*. Tilastoraportti 12/2011. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.
- Tilastokeskus. 2009. *Suomen virallinen tilasto (SVT): Kuolemansyyt*. Vuosikatsaus 2009. Helsinki: Tilastokeskus. [http://tilastokeskus.fi/til/ksyyt/2009/01/ksyyt\\_2009\\_01\\_2011-02-22\\_tie\\_001\\_fi.html/](http://tilastokeskus.fi/til/ksyyt/2009/01/ksyyt_2009_01_2011-02-22_tie_001_fi.html/) 30.9.2013.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteellinen Suomessa*. Edita Prima Oy, Helsinki. [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf/](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf/) 30.5.2013.
- Tyrrell W. 2009. *Footwear assessment*. Teoksessa: Yates B. Merriman’s assessment of the lower limb. Third edition. Churchill Livingstone, Philadelphia. 201–224.
- Tyrrell W & Carter G. 2009. *Therapeutic footwear*. A comprehensive guide. Churchill Livigstone.
- Unsworth J. 2003. Falls in older people: the role of assessment in prevention and care. *British Journal of Community Nursing* 8 (6), 256–262.
- Williams A. 2006. Footwear assessment and management. *Podiatry Now* S1–S8.

*Minna Stolt, TtT, yliopisto-opettaja, Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, minna.stolt@utu.fi*

*Riitta Suhonen, TtT, professori, Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, riitta.suhonen@utu.fi*

*Matti Viitanen, LT, professori, Turun kaupungin sisätautisairaala (geriatria), Kunnallissairaalan tie 20, 20700 Turku, mabevi@utu.fi*

*Päivi Voutilainen, TtT, dosentti, Sosiaali- ja terveysministeriö, PL 33, 00023 Valtioneuvosto, voutilainenster@gmail.com*

*Helena Leino-Kilpi, THT, professori, Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, helena.leino-kilpi@utu.fi*