

Sonja Junnonaho

# IKÄÄNTYNEIDEN KAATUMISTEN EHKÄISY

Opinnäytetyö  
Fysioterapia


Helmikuu 2013




**MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**

Mikkeli University of Applied Sciences

## KUVAILULEHTI

 <b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkeli University of Applied Sciences	<b>Opinnäytetyön päivämäärä</b>  14.2.2013		
<b>Tekijä(t)</b> Sonja Junnonaho	<b>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</b> <b>Fysioterapian koulutusohjelma</b>		
<b>Nimeke</b>  Ikääntyneiden kaatumisten ehkäisy			
<b>Tiivistelmä</b>  <p>Kaatumiset ovat ikääntyneiden yleisin syy laitoshoitoon joutumiselle ja luun murtumille. Ikääntyneiden kaatumiset ovat kasvava terveysongelma. Kaatumisten seuraukset vaikeuttavat niin yksilön elämää kuin yhteiskunnan menojakin.</p> <p>Opinnäytetyöni tarkoituksena oli kerätä tietoa liittyen ikääntyneiden kaatumisiin ja niiden ehkäisyyn sekä heille sattuviin kotitapaturmiin. Opinnäytetyö koostuu tuoreeseen tutkimustietoon pohjautuvasta teoriaosuudesta sekä teoriaosuuden pohjalta tehdystä informatiivisesta oppaasta. Opas sisältää tietoa ikääntyneiden kaatumisten ehkäisystä sekä kotitapaturmien ehkäisystä. Opas on tehty ikääntyneitä ajatellen ymmärrettäväksi. Opasta on helppo käyttää ja se on selkeä.</p> <p>Opinnäytetyö on tehty Mikkelin ammattikorkeakoulun Elixiriin. Elixirissä terveystieteen opiskelijat voivat hyödyntää opasta ikääntyneiden kuntoutuksessa sekä antaa ikääntyneille lisäinformaatiota teoriaosuuden pohjalta.</p> <p>Opinnäytetyön menetelmänä on käytetty tuotekehitystä. Opas on työstetty tuotekehitysprosessin mukaisesti noudattaen siihen kuuluvia vaiheita. Opas on esitettävä kahdella ikääntyneellä henkilöllä lähipiiristäni.</p> <p>Oman oppimiseni tarkoitus opinnäytetyöprosessin aikana oli ymmärtää ikääntyneiden kaatumisten seuraukset sekä tiedostaa mitkä kaikki tekijät vaikuttavat kaatumisiin. Tavoitteenani oli myös ymmärtää kuinka kaatumisia voidaan ennaltaehkäistä.</p>			
<b>Asiasanat (avainsanat)</b>  Ikääntynyt, kaatumiset, kaatumisten ehkäisy, kotitapaturmat			
<b>Sivumäärä</b> 36s.+11s. liitteitä	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><b>Kieli</b> suomi</td> <td style="width: 33%;"><b>URN</b></td> </tr> </table>	<b>Kieli</b> suomi	<b>URN</b>
<b>Kieli</b> suomi	<b>URN</b>		
<b>Huomautus (huomautukset liitteistä)</b>			
<b>Ohjaavan opettajan nimi</b>  Miia Kierikki-Malinen, Pia Kraft-Oksala	<b>Opinnäytetyön toimeksiantaja</b> Mikkelin ammattikorkeakoulun Savonniemen kampuksen Elixiri		

## DESCRIPTION

 <p><b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkeli University of Applied Sciences</p>		<b>Date of the bachelor's thesis</b>  14.2.2013	
<b>Author(s)</b> Sonja Junnonaho		<b>Degree programme and option</b> Degree programme in physiotherapy	
<b>Name of the bachelor's thesis</b> Prevention of fallings in elderly persons			
<b>Abstract</b>  <p>Falling over is the most common reason for the hospitalisation and bone fracture of elderly persons. Further, falling over represents a growing health problem, with severe negative individual consequences and increasing expenses for the society.</p> <p>This thesis informs about falling over of elderly persons, its prevention as well as other injuries occurring at home. The theoretical part based on latest research builds a foundation for a practically oriented informative guide informing how to prevent both the falling over and other domestic accidents. The guide is written in a clear and easy understandable manner as it aims to meet the need of its target audience.</p> <p>The thesis was written for the Elixiri centre of welfare services of Mikkeli University for Applied Sciences. The students of Elixiri can benefit from the guide by applying it in the rehabilitation process for elderly people. Additionally, the guide provides further information for customer consulting founding on the theoretical chapter.</p> <p>The applied methodological framework is based on the principles of product development. The guide follows the product development process and its predefined phases. It is tested in an empirical qualitative study by two persons from the target group from the author's personal circle of acquaintances.</p> <p>The author's personal objective during the process was to gain a deeper understanding of the causes of falling over in order to determine the key factors that lead to these accidents. In addition, the prevention of the injuries was one of the main targets.</p>			
<b>Subject headings, (keywords)</b>  Elderly person, fallings, prevention of fallings, accidents at home			
<b>Pages</b> 36 pages+11 pages appendices	<b>Language</b> Finnish	<b>URN</b>	
<b>Remarks, notes on appendices</b>			
<b>Tutor</b> Miia Kierikki-Malinen, Pia Kraft-Oksala		<b>Bachelor's thesis assigned by</b> Mikkeli University of Applied Sciences	

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	1
2	KAATUMISET JA KAATUMISTAPATURMAT .....	2
3	KAATUMISEN RISKITEKIJÄT .....	3
3.1	Sisäiset riskitekijät .....	3
3.2	Ulkoiset riskitekijät .....	6
3.3	Tilannetekijät .....	7
4	KAATUMISTAPATURMIEN EHKÄISY .....	8
4.1	Liikunta .....	8
4.2	Tasapaino .....	12
4.3	Lihaskuntoharjoittelu .....	13
4.4	Ravinto .....	15
4.5	Ympäristö .....	18
4.6	Apuvälineet .....	19
5	MUUT KOTITAPATURMARISKIT .....	20
5.1	Paloturvallisuus .....	20
5.2	Alkoholi .....	21
5.3	Myrkylliset aineet .....	21
5.4	Sähkötapaturmat .....	22
6	TUOTEKEHITYS .....	22
6.1	Hyvän oppaan kriteerit .....	23
6.2	Kehittämistarpeiden tunnistaminen .....	23
6.3	Ideavaihe .....	24
6.4	Luonnosteluvaihe .....	24
6.5	Kehittelyvaihe .....	25
6.6	Viimeistelyvaihe .....	26
7	POHDINTA .....	28
	LÄHTEET .....	31
	LIITTEET	
	1 Kirjallisuuskatsaus	

## 1 JOHDANTO

Kaatumiset ovat yksi suurimmista syistä ikäihmisten laitoshoitoon joutumiselle ja luiden murtumille. Ikääntyneiden kaatumisten seuraukset ovat kasvava terveysongelma. Kaatumisten yleistymisen syyksi arvioidaan ikääntyneiden ihmisten määrän kasvun lisäksi se, että ikääntyneet kaatuvat nykyään useammin ja kaatumisten seuraukset ovat vakavampia kuin ennen. Kaatumisten seurauksena myös kuolleisuuden riski kasvaa, koska toimintakyky heikkenee. (Kiiskinen ym. 2007, 28–29; Lyyra ym. 2007, 203.)

Ikääntyminen on yksilöllinen prosessi ja saman henkilön eri elimetkin saattavat ikääntyä eri aikaan. Monissa kehittyneissä maissa 65 vuoden ikää on pidetty ikääntymisen merkinä. Ikääntyneetkin tosin voidaan vielä jaotella alaryhmiin: ikääntyneet eli nuoret vanhat (65–74-vuotiaat), iäkkäät eli keskimmäiset vanhat (75–84-vuotiaat) ja vanhukset eli vanhimmista vanhimmat (yli 85-vuotiaat). (Salonoja 2011,13–14.) Tässä opinnäytetyössä käytän termiä ”ikäntynyt” tarkoittamaan kaikkia ikääntyneiden alaryhmiä.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on keskittyä ikääntyneiden kaatumisten ehkäisyyn. Opinnäytetyöni sisältää laajasti tuoreeseen tutkimustietoon pohjautuvaa teoria-tietoa ikääntyneiden kaatumistapaturmista, kaatumisten ehkäisystä sekä muista kotitapaturmista. Tässä teoriaosuudessa käsitelen kaatumisia sekä kaatumisten riskitekijöitä. Lisäksi käsitelen kaatumisten ennaltaehkäisyä sekä muita ikääntyneille sattuvia kotitapaturmia ja niiden ennaltaehkäisyä.

Opinnäytetyöni tavoitteena on myös laatia opas, joka on tehty opinnäytetyön teoriaosuuden pohjalta. Opas on tarkoitettu ikääntyneiden käyttöön ja siksi suunniteltu selkeäksi ja helppolukuiseksi. Oppaan alusta löytyy tapaturmakartoitus, joka auttaa ikääntynyttä ehkäisemään kaatumisia ja muita kotitapaturmia. Opinnäytetyö on tarkoitettu Mikkelin ammattikorkeakoulun Elixiriin, jossa terveystieteen opiskelijat voivat hyödyntää sitä ikääntyneiden ohjauksessa ja kuntoutuksessa.

Väestön ikääntyessä kaatumisten ehkäisy on tärkeä ja ajankohtainen aihe. Olen saanut olla opintojeni kautta paljon tekemisissä ikääntyneiden kanssa ja tämän vuoksi minul-

ta löytyy myös henkilökohtaista kiinnostusta ikääntyneiden kuntoutukseen ja hyvinvointiin.

## **2 KAATUMISET JA KAATUMISTAPATURMAT**

Kaatuminen on odottamaton tapaturma, jonka seurauksena ihminen joutuu maahan tai muulle alemmalle tasolle. Kaatumiset ovat ikääntyneiden yleisin tapaturma ja ne vaikuttavat ikääntyneiden elämänlaatuun yksilöllisten ja yhteisöllisten seuraamuksien kautta. Yksilötasolla kaatumiset aiheuttavat toimintakyvyn muutoksia, heikentävät terveyttä ja alentavat elämänlaatua. Kaatumisen seurauksena sattuvia tapaturmia ovat muun muassa ruhjeet, haavat ja pään alueen vammat. Kaatumiset ovat taustalla 80 %:lle ikääntyneille sattuvista vammoista. Ongelma pahenee, kun väestö edelleen ikääntyy nopeasti. (Lyyra ym. 2007, 202; Vaapio 2009, 21.)

Joka kolmas yli 65-vuotias kotona asuva kaatuu vuosittain ja yli 80-vuotiaista joka toinen. Puolet näistä kaatumisista on toistuvia ja naiset kaatuvat useammin kuin miehet. Vammautumisriski kaatumisten yhteydessä kasvaa ikääntymisen myötä. Ikääntyvien ihmisten lonkkamurtumat ovat yleisiä ja kaatumisten yhteydessä ne tulevat jopa kolminkertaistumaan tulevina vuosina. (Honkanen ym. 2008, 6–7.)

Ikääntyessä keho haurastuu eikä kestä enää kaatumisia samalla tavalla kuin nuoremmalla iällä. Kotona asuvien ikääntyneiden kaatumisista aiheutuvista vammoista 20–30 % vaatii hoitoa. Suomalaiseen kyselytutkimukseen vastanneista iäkkäistä henkilöistä 50 % yli 65-vuotiaiden ja 70 % yli 70-vuotiaiden kaatumisista ja liukastumisista vaativat lääkäri- tai sairaalahoitoa. Ikääntynyt henkilö toipuu vammasta usein hitaasti ja hänen toimintakykynsä heikkenemisen vaara on iso. Pienikin kaatumisvamma on riskinä uudelle kaatumiselle. (Pajala 2012, 10.)

Yhteiskunnalle sairaalahoitoa vaativat kaatumiset aiheuttavat huomattavia kustannuksia. Viisi prosenttia ikääntyneiden kaatumisista johtaa luunmurtumaan ja näistä 2 - 3 % on lonkkamurtumia. Heikentynyt luuntiheys on suoraan yhteydessä ikääntyneiden luunmurtumiin. Yli 90 % lonkkamurtumista on syntynyt kaatumisten seurauksena. Suomessa murtuu vuosittain yli 7000 lonkkaa. (Kiiskinen ym. 2007, 28–29; Lyyra 2007, 202; Pajala 2012, 11.)

### 3 KAATUMISEN RISKITEKIJÄT

Ikääntyneiden ihmisten kaatumiset johtuvat joko sisäisistä tai ulkoisista syistä. Sisäisiin syihin luetaan kaatujaan itseensä liittyvät asiat, kuten esimerkiksi iän mukanaan tuomat tasapainomuutokset, vaikeudet liikkumisessa, sairaudet sekä lääkkeet ja huono näkökyky. Ulkoisiin kaatumisen syihin luetaan ympäristöön liittyvät riskitekijät kuten esimerkiksi liukas tai epätasainen kävelypinta, kynnykset ja portaat. Laitospaikoissa häikäistyminen on myös yksi riskitekijä. Sisäiset tekijät ovat suurimpana kaatumisen riskinä yli 80-vuotiailla. Hyvin iäkkäille henkilöille myös pieni ulkoinen tekijä on suuri riski. Kaatumiset eivät kuitenkaan yleensä johdu yksittäisestä sisäisestä tai ulkoisesta tekijästä, vaan ne ovat näiden yhteisvaikutuksesta aiheutuneita tapahtumia. Myös monet tilannetekijät, jotka liittyvät henkilön omaan toimintaan, altistavat ikääntyneiden kaatumisille. (Pajala 2012, 15; Tilvis ym. 2001, 283–284.)

#### 3.1 Sisäiset riskitekijät

**Tasapainon** heikkeneminen on yksi kaatumisen sisäinen riskitekijä ikääntyneellä. Pystyasennon hallinta, johon tarvitaan tasapainoa, on keskeinen osa liikkumiskykyä, ja näin ollen se vaikuttaa myös päivittäisistä toimista selviytymiseen. Tasapainohäiriöt lisäävät ikääntyneiden kaatumisriskiä kolminkertaisesti verrattuna henkilöihin, joilla ei ole tasapainohäiriöitä. Pystyasennon ylläpitäminen ja hallinta on asennon säätelyjärjestelmän kannalta vaativa tehtävä ja tämä edellyttää järjestelmän eri osien välistä samanaikaista yhteistyötä. (Honkanen ym. 2008, 10–14.)

Tasapainon säätelyyn osallistuva elinjärjestelmä jaotellaan kolmeen osaan: aistitoimintoihin, keskushermostoon ja tuki- ja liikuntaelimistöön. Keskushermosto valikoi, yhdistää ja vertailee kehon asennon aistimiseksi aistinkanavista tulevaa tietoa. Aistitun asennon perusteella keskushermosto valikoi eri liikkeisiin tarvittavat korjausliikkeet sekä suojareaktiot. Nämä liikkeet tuotetaan tuki- ja liikuntaelimistön avulla. Ikääntyneillä ihmisillä on todettu olevan vajaavaisuutta kaikilla säätelyjärjestelmän alueilla, jolloin pystyasennon hallinta on heikentynyt ja kaatumisen vaara sen kautta suurentunut. (Honkanen ym. 2008, 10–14.)

Tasapainoon vaikuttavat oleellisesti nivelten, jänteiden, ligamenttien, lihasten ja ihon aistinsolujen kautta tuleva informaatio. Aistinreseptorit aistivat lihasten jännitystä,

venytystä, supistumista, ihon painetta, lämpötilaa ja kipua. Aistinreseptorit aistivat myös nivelten asentoa ja niissä tapahtuvia muutoksia. Liikevasteet tuotetaan tämän pohjalta sopiviksi kuhunkin tilanteeseen. Ikääntyessä aistinreseptorien toiminta heikkenee ja esimerkiksi jalkapohjan kautta tuleva tieto asennosta sekä tukialustasta heikkenee, jolloin myös tasapaino heikkenee ja riski kaatua kasvaa. (Lyyra ym. 2007, 206.)

Sisäkorvassa oleva vestibulaarijärjestelmä osallistuu tasapainon aistimiseen. Se aistii liikettä ja asentoa kaarikäytävien sisällä olevan nesteen välityksellä. Tämä tuo tiedon liikkeen kiihtyvyydestä sekä hidastumisesta. Vestibulaarijärjestelmä aistii myös liikettä ja asentoa tasapainokivien avulla. Tasapainokivet kertovat pään asennosta suhteessa maan vetovoimaan. Ikääntyneillä sisäkorvan vestibulaarijärjestelmän toiminta heikkenee, jolloin tasapaino heikkenee ja kaatumisriski lisääntyy. (Lyyra ym. 2007, 206)

**Näköaisti** on ympäristön hahmottamisen sekä turvallisen liikkumisen ja pystyasennon säilyttämisen kannalta olennainen. Näkökyvyn heikkeneminen iän myötä vaikeuttaa tasapainon säätelyä ja lisää siten riskiä kaatumiseen. Ikääntymisen myötä muun muassa näön tarkkuus alenee, silmän valonherkkyys heikkenee, kontrastien erotuskyky heikkenee, silmän mukautumiskyky hidastuu, syvyyserojen havaitseminen heikkenee sekä näkökenttään tulee puutoksia. Näiden näköpuutosten lisäksi ikääntyneiden näköaistia saattavat heikentää erilaiset sairaudet, kuten harmaa- tai viherkaihi ja silmänpohjan rappeuma. Ikääntyessä on ensisijaisen tärkeää käydä säännöllisesti näöntarkastuksissa sekä näköä heikentävien sairauksien diagnosoinnissa ja pitää huolta omasta näkökyvystä. Silmälasien tulee olla sopivan vahvuiset, ja ne on syytä puhdistaa joka päivä. (Mänty ym. 2007, 12–23.)

**Reaktiokyvyn** heikentyminen lisää kaatumisriskiä. Ikääntyneillä reaktioaika on hidastunut neljänneksellä 20–60 ikävuoden välillä. Myös keskushermoston toiminta ja havaintotarkkuus hidastuvat ikääntyessä. Kaatumisriskiä lisäävät myös monet keskushermoston sairaudet, kuten dementia, Parkinsonin tauti ja aivohalvaukset. (Lyyra ym. 2007, 206.)

**Lihassoiman** riittävyys on edellytys turvalliselle liikkumiselle ja pystyasennon säilyttämiselle. Ikääntyessä lihasvoima heikkenee ja kaatumisten kannalta huolestuttavaa on etenkin alaraajojen lihasvoiman heikkeneminen. Vartalon ja alaraajojen lihakset vai-



kuttavat suuresti pystyasennon ylläpitämiseen ja normaaliin kävelyyn. Lihasten suorituskyvyn heikkenemiseen on syynä lihasmassan väheneminen ja liikehermojen toiminnan heikkeneminen. Lihashyökköuteen voivat vaikuttaa fyysisen aktiivisuuden vähäisyys, heikko ravitsemustila, hormonaaliset muutokset sekä sairaudet ja niihin liittyvä lääkitys. Voimantuottonopeuden heikkeneminen vaikeuttaa ikääntyvän henkilön liikkumista. Riittävän lihasvoiman tuottamista suhteellisen nopeasti vaativat useat päivittäiset toiminnot, kuten portaiden nousu, istumasta seisomaan nousu sekä asennon ylläpito horjahduksen tai kompastumisen jälkeen. (Honkanen ym. 2008, 22–24; Mäntö ym. 2007, 13.)

**Pitkäaikaissairaudet** ja krooniset tilat lisäävät kaatumisen riskiä, koska ne heikentävät iäkkään henkilön terveydentilaa ja liikkumiskykyä. Erityisesti Parkinsonin tauti, virtsainkontinenssi, mielenterveyden häiriöt, huimaus ja diabetes lisäävät kaatumisen riskiä. Myös muut terveydentilan muutokset lisäävät kaatumisen riskiä pitkäaikaissairauksien lisäksi. Näistä mainittakoon tulehdustaudit, rytmihäiriöt, unihäiriöt, anemia, äkillinen sekavuustila ja aivoverenkierronhäiriöt. (Mäntö ym. 2007, 14.)

**Psyykkiset tekijät** ovat myös yhteydessä ikääntyneiden kaatumisiin. Masennuksen ja masennusoireiden on todettu lisäävän kaatumisriskiä. Lisäksi masennus ja sen oireet saattavat johtaa siihen, että ikääntynyt henkilö jää pois kaatumistapaturmia ennaltaehkäisevistä ohjaustilanteista kuten kuntoutuksesta tai ohjatusta liikunnasta. (Sjösten 2007, 10–11.)

Sjöstenin tutkimuksen (2007) mukaan etenkin huonokuntoisten ikääntyneiden osallistumisaktiivisuuteen tulisi kiinnittää huomiota. Myös kaatumispelon on todettu olevan suuri kaatumisriski ikääntyneiden ihmisten keskuudessa. Kaatumispelko, kuten itse kaatumisetkin, vaikuttavat ikääntyneen elämänlaatuun ja itsenäisyyteen. (Delbaere ym. 2010, 1–2; Sjösten 2007, 10–11.)

**Lääkkeistä** johtuvia haittavaikutuksia, jotka lisäävät kaatumisen riskiä, ovat muun muassa lääkkeiden väsyttävä vaikutus, suojarefleksien hidastuminen, näön sumentuminen, tasapainon ja liikkeiden hallinnan heikkeneminen sekä matala verenpaine. Nykytutkimusten mukaan kuitenkin itse sairaustilat voivat olla suurempi kaatumisriski ikääntyneillä kuin niihin käytettävät lääkkeet. (Honkanen ym. 2008, 25; Mäntö ym. 2007, 15.)

Kaatumisvaaraa lisäävällä lääkkeellä tarkoitetaan lääkettä, joka lisää kaatumisriskiä epidemiologisten tutkimusten perusteella. Näitä lääkkeitä ovat muun muassa keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet. Keskushermostoon vaikuttavilla psyykenlääkkeillä on todettu olevan erityisesti yhteyttä ikääntyneiden kaatumisiin. Sydän- ja verisuonilääkkeet, jotka laskevat verenpainetta, sekä monilääkitykset ovat myös kaatumisriskinä ikääntyneille. (Salonoja 2011,14–15.)

Lähes jokainen yli 75-vuotias suomalainen käyttää jonkinlaista lääkitystä. Myös monilääkitykset ovat lisääntyneet. Alttius lääkkeiden haitta- ja yhteisvaikutuksille on sitä suurempi, mitä enemmän erilaisia lääkkeitä henkilöllä on käytössä. Eniten haittavaikutuksia on todettu olevan keskushermosto-, sydän-, ja verenpainelääkkeiden yhdistelmällä. (Mäntö ym. 2007, 15; Salonoja 2011, 14–15.)

Ikääntymisen myötä elimistössä tapahtuu muutoksia, jotka vaikuttavat myös lääkkeiden vaikutukseen. Nämä elimistön muutokset lisäävät riskiä lääkkeiden haittavaikutuksille. Esimerkiksi ikääntyessä rasvakudos lisääntyy noin 20–40% ja tämän seurauksena rasvaliukoisten lääkeaineiden pitoisuus nousee kudoksissa. Ikääntyneillä vedenmäärä elimistössä on laskenut ja tämän seurauksena vesiliukoisten lääkeaineiden, kuten tulehduskipulääkkeiden, pitoisuudet nousevat. (Salonoja 2011, 19–20.)

### **3.2 Ulkoiset riskitekijät**

Ulkoisilla riskitekijöillä tarkoitetaan asuinympäristön sekä muun lähiympäristön tekijöitä, jotka vaikuttavat mahdolliseen kaatumiseen. On tutkittu, että ikääntyneelle oma asunto on yleisin tapaturmapaikka. Ulkoisia riskitekijöitä ovat fyysisten riskitekijöiden lisäksi myös erilaisiin olosuhteisiin liittyvät riskitekijät, kuten sääolosuhteiden vaihtelu ja kiire. (Honkanen ym. 2008, 13–14.)

**Kävelyypinnat** ovat yksi kaatumisen ulkoinen riskitekijä. Hiekoittamattomat jäiset tiet tai märkä ja liukas lattia ovat erittäin suuri riski kaatumiselle. Erinäiset tavarat iäkkään kulkuväylällä saattavat aiheuttaa kompastumisen tai kaatumisen. Epätasainen kävelyalusta sekä kynnykset sekä mattojen reunat ovat vaarallisia iäkkään ympäristössä. Johdot ja kaapelit sekä muut kulkuesteet ovat myös kaatumisriski. (Mäntö ym. 2007, 17.)

**Jalkineisiin** on myös syytä kiinnittää huomiota ikääntyneillä. Jalkineiden tulee olla sopivan kokoiset, sillä kohtuuttoman suurten jalkineiden käyttö on riskinä kaatumiselle. Jalkineiden ei tulisi olla liukkaat tai liian paksupohjaiset. Korkokengät tai kengät, joissa on aukinainen kantaosa, saattavat olla huterat ja lisätä kaatumisriskiä. Talvijalkineiden suotuisia ominaisuuksia ovat muun muassa viistottu tai pyöristetty koron takareuna ja suuri kosketuspinta-ala, riittävän syvä uritus koko pohjan alueella sekä pehmeä pohjamateriaali. Pehmeää pohjamateriaalia tulisi suosia etenkin pakkaskeleillä, koska ne eivät kovetu helposti lämpötilan vaihdellessa. Myös portaissa liikkumiseen on syytä kiinnittää huomiota. Portaiden askelmat eivät saa olla liukkaat, ja portaiden tulisi olla tarpeeksi leveät ja erottua ympäristöstä. Portaiden tukikaiteiden puuttuminen lisää kaatumisriskiä. (Honkanen ym.2008, 25–26; Mänty ym. 2007, 17.)

**Apuvälineiden** käyttöön tulee myös kiinnittää erityishuomiota. Väärin mitoitettu apuväline tai kävelykepin kulunut kumitulppa tai jääpiikki ei anna enää tarkoituksenmukaista tukea. Pyörätuolin tai rollaattorin viallinen lukitusmekanismi, kaksiteholasit tai apuvälineen käyttämättömyys ovat myös kaatumisriskejä. (Mänty ym. 2007, 17;)

**Huonekalut** saattavat aiheuttaa vaaran, jos iäkäs yrittää ottaa niistä tukea noustessa tai kävellessä. Käsi- ja selkänöjattomat tuolit sekä liian matala tai korkea sänky ovat kaatumisriskinä iäkkäälle. Myös liukkaat pöydänreunat sekä korkeat kaapit ja hyllyt saattavat johtaa kaatumiseen kurkotettaessa. Kodissa ja ympäristössä on myös syytä kiinnittää huomiota **valaistukseen**. Heikko valaistus yhdessä näköaistin heikentymisen kanssa on iäkkäälle suuri kaatumisriski, esimerkiksi valaistuksen voimakkuuden muutos ja yövalojen puute voivat johtaa kaatumiseen. (Mänty ym. 2007, 17.)

### 3.3 Tilannetekijät

Ikääntyneiden kaatumisten yhtenä suurena riskitekijänä ovat tilannetekijät ja henkilön omaan toimintaan liittyvät tekijät. Kiiruhtaminen esimerkiksi puhelimeen, ja huolimattomuus liikkumisen turvallisuudessa, ovat esimerkkejä tilannetekijöistä. Turhien riskien ottaminen, kuten apuvälineen käytön laiminlyönti, voi johtaa ikääntyneellä kaatumiseen. Myös liiallinen varovaisuus ja omien voimavarojen virheellinen arviointi ovat kaatumisen riskejä. Vireystila ja väsyneisyys ovat myös tilannetekijöinä riskejä ikääntyneiden kaatumisille. (Pajala 2012, 15.)

## 4 KAATUMISTAPATURMIEN EHKÄISY

Kaatuminen on oire, ja sille löytyy aina jonkinlainen syy. Ensisijaisena tavoitteena on aina pyrkiä ennaltaehkäisemään kaatumistapaturmat. Tehokkaan kaatumisten ehkäisyyn lähtökohtana on aina kartoittaa yksilöllisesti kaatumisille altistavat vaaratekijät. Selvittämällä, mitkä tekijät lisäävät henkilön kaatumisalttiutta ja kuinka paljon, voidaan saada selville henkilön kaatumisvaara. Yksilöllisen kaatumisvaaran arvioinnin perusteella tehdään suunnitelma toimenpiteistä, joilla pyritään ehkäisemään kaatumisia. (Pajala 2012, 15; Tilvis ym. 2001, 290.)

Hankkeet ja ehkäisyohjelmat, joissa on hyödynnetty monen ammattiryhmän osaamista, on koettu tehokkaiksi keinoiksi kaatumisten ehkäisyyn. Näiden avulla on voitu vähentää kaatumisia jopa 20–45 %. Tehokas tulos ikääntyneiden kaatumisten ennaltaehkäisyyn saavutetaan silloin, kun yhdistetään ikääntyvän toimintakykyä ja ympäristöä tukevia ja parantavia toimenpiteitä. (Lyyra ym. 2007, 209.)

### 4.1 Liikunta

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan mitä tahansa aerobista tai anaerobista liikettä, jonka energiankulutus on vähänkin suurempaa kuin pelkkä passiivinen paikallaolo. Liikkuminen ja muu fyysinen aktiivisuus voi tapahtua joko pienellä tai suurella intensiteetillä, eikä ole väliä tapahtuuko, tämä liike kotona, työssä tai jossain muualla. Liikunta harrastuksen katsotaan olevan osa fyysistä aktiivisuutta. Liikunta on ennalta suunniteltua toistuvaa liikettä, joka tapahtuu fyysisesti ja jolla pyritään parantamaan tai ylläpitämään fyysistä kuntoa. (Lampinen 2004, 13–16.)

Liikunta ehkäisee ja hoitaa monia sairauksia ikääntyneillä. Samalla liikunta myös ylläpitää ja parantaa toimintakykyä. Jopa 60 % ikääntyneistä rajoittaa liikkumistaan kaatumisten seurauksena. Kaatumispelosta johtuen ikääntyneellä on riski joutua kierteseen, jossa hän vähentää fyysistä aktiivisuutta entisestään, jolloin riskinä on fyysisen suorituskyvyn selkeä laskeminen ja kaatumisriskin kasvaminen. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2006; UKK-instituutti 2012.)

Liikunta on tärkein kaatumisten ehkäisykeino kotona asuville ikääntyneille henkilöille. Liikuntaa harrastamalla pyritään ylläpitämään toimintakykyä, ehkäisemään ja hoi-

tamaan sairauksia sekä piristämään elämää. Kaatumisia ennaltaehkäisevä liikuntaharjoittelu on monipuolista, ja siihen kuuluu aina tasapainoharjoitteita, liikkumiskykyä edistäviä harjoitteita sekä lihaskuntoharjoitusta. Hyvä kestävyyskunto on erittäin tärkeä, koska se ehkäisee monia sairauksia. Näin ollen kestävyyskuntoa ei tule unohtaa myöskään kaatumisten ehkäisyssä. (Krons 2003, 121; Pajala 2012, 19.)

Kallisen (2004) väitöskirjatutkimuksen mukaan 66–85-vuotiaiden liikuntaa säännöllisesti harrastavien naisten sydämen ja verenkiertoelimistön suorituskyky oli jopa 40 % parempia kuin samanikäisillä fyysisesti passiivisilla naisilla. Ikääntyneillä 75-vuotiailla henkilöillä parempi kestävyyskunto oli myös yhteydessä pidempään elinikään. Kestävyys- ja voimaharjoitteita tekevillä 76–78-vuotiailla naisilla suorituskyky parani keskimääräisesti 4–9 %, kun taas harjoitteita tekemättömien samanikäisten naisten suorituskyky heikkeni keskimäärin 6 %. (Kallinen 2004, 84–85.)

Vielä vanhallakin iällä fyysisen aktiivisuuden lisääminen lykkää arjessa ilmeneviä vaikeuksia sekä sairaala- tai laitoshoitoon joutumista myöhempään ikään ja samalla ehkäisee kaatumistapaturmia. Tämä on merkittävää sekä julkisen terveydenhuollon kannalta että ikääntyneen oman elämänlaadun kannalta. Bonsdorffin tutkimuksen (2009) mukaan ne henkilöt, jotka olivat harrastaneet säännöllistä liikuntaa keski-ikästä vanhuuteen, tarvitsivat vähemmän sairaala- ja laitoshoittoa verrattuna henkilöihin, jotka eivät olleet harrastaneet liikuntaa säännöllisesti tai laisinkaan. (Bonsdorff 2009, 77–78; Ranta 2004, 18.)

Tulosten aikaansaamiseksi tulee liikuntaharjoittelun olla haastavaa ja kuormittaa riittävästi elimistöä. Liikunnan, jossa pyritään ennaltaehkäisemään kaatumisia, perustana on yksilöllisesti suunniteltu liikuntaohjelma, hyvä liikunnan ohjaus sekä liikunnan ja harjoittelun säännöllisyys ja jatkuvuus. (Pajala 2012, 19.)

Iäkkäiden liikuntaa suunniteltaessa on aina muistettava ottaa huomioon henkilön yksilölliset rajoitteet. Fysioterapeutilla on tärkeä rooli kaatumisten ehkäisyssä. Hän arvioi henkilön liikkumis- ja toimintakyvyn ja suunnittelee niiden ylläpidon ja parantamisen. Fysioterapeutin tulee myös soveltaa ikääntyneelle sopivanlaista liikuntaharjoittelua ja samalla seurata ja arvioida sen onnistumista. Jokaisen ikääntyneen tulisi liikkua suositusten mukaisesti niin hyvin kuin mahdollista. (Pajala ym. 2011.)

Käypä hoito -suositusten mukaan yli 65-vuotiaiden tulisi harrastaa aerobista liikuntaa vähintään viisi kertaa viikossa eri päivinä ja lihaskuntoharjoittelua tulisi olla vähintään kahtena päivänä viikossa. Lisäksi liikkuvuutta ja tasapainoa ylläpitävää liikuntaa tulee sisältyä viikoittaiseen liikuntaohjelmaan. Käypä hoito -suosituksen mukaan yli 65-vuotiaille suositellaan asiantuntijan konsultaatioon perustuvaa liikuntaohjelmaa. UKK-instituutti on kaavaillut käypähoitosuositusten pohjalta niin sanotun liikuntapiirakan (kuva 1.), jonka avulla voi helposti tutustua liikunnan vähimmäissuosituksiin. (Käypä hoito -suositus 2012; UKK-instituutti 2012a.)



**KUVA 1. Liikuntapiirakka (UKK-instituutti 2012b)**

Tämä UKK-instituutin suositus korostaa lihaskuntoharjoittelun tärkeyttä yli 65-vuotiaille henkilöillä. Kaatumisten ehkäisyn kannalta myös tasapaino ja ketteryys ovat tärkeitä. Erityisen tärkeää tasapainoharjoittelu on yli 80-vuotiaille ja niille, joiden liikkumiskyky on heikentynyt tai aikaisempia kaatumisia on taustalla. Kestävyyskuntosuositukset ovat ikääntyneille sisällöltään samankaltaiset kuin työikäisille. Yli 65-vuotiaiden liikuntapiirakassa korostuu selvästi lihasvoima-, tasapaino- ja notkeusharjoittelu. Näitä tulisi harjoittaa 2–3 kertaa viikossa esimerkiksi erilaisten jumppien muodossa. (UKK-instituutti 2012a.)

Kestävyyskunnan harjoittaminen on osa usean eri sairauden hoitoa ja ennaltaehkäisyä. Monen pitkäaikaissairauden ehkäisyyn tarvitaan kestävyyskuntoharjoittelua 2,5h reipasta liikuntaa tai 1,25h rasittavaa liikuntaa viikossa. Reippaaksi liikunnaksi lasketaan esimerkiksi reipas kävely, jossa hengästyy mutta pystyy kuitenkin puhumaan normaalisti. Rasittavasta liikunnasta esimerkkinä on reipas vesiliikunta tai hiihto, jossa hengästyy selvästi ja puhuminen onnistuu vähän kerrallaan. (UKK-instituutti 2012a.)

Liikunta on hyvä jakaa monelle eri päivälle viikossa. Jo 10 minuutin reippaat liikuntahetket ovat terveydelle edistystä, mutta niiden tulee toistua tarpeeksi monta kertaa viikossa. Säännöllinen vähäinenkin liikunta on hyödyksi terveydelle ja toimintakyvyille. Jos liikunnassa on ollut taukoa pidemmän aikaa, on hyvä aloittaa liikkuminen uudelleen maltillisesti. Kävely on sopiva liikuntamuoto lähes jokaiselle, ja arkiliikunnasta kannattaa ottaa hyöty irti. (UKK-instituutti 2012a.)

## **4.2 Tasapaino**

Tasapainoharjoittelu on kaikista tehokkainta kaatumisten ehkäisyä. Tasapainoharjoittelun tulee olla aina osa kaatumisten ehkäisyä. Ikääntyneen on hyvä aloittaa tasapainoharjoittelu jo etukäteen, vaikka merkkejä heikentyneestä tasapainosta ei vielä olisi-kaan. Tasapainon säätelyjärjestelmien hyvän toimivuuden kannalta on olennaista olla joka päivä pystyasennossa ja jalkeilla. Tasapainoa harjoittelemalla voidaan myös vähentää ikääntyneen henkilön kaatumisen pelkoa. On tärkeää tuntea ja hallita omaa kehoaan, koska se lisää luottamusta liikkumiseen eikä kaatumista tarvitse pelätä. (Pajala 2012, 22.)

Tasapainoharjoittelulla pyritään parantamaan kehon hallintaa ja näin ollen turvataan pystyssä pysyminen erilaisissa arjen askareissa. Tasapaino ja sen ylläpitäminen perustuu aikaisemmin opittuun motoriikkaan. Tasapainoharjoitteita tulee tehdä säännöllisesti, koska motoriikan ylläpitäminen vaatii harjoittelua. Tasapainoharjoittelu tulee toteuttaa yksilöllisesti harjoittelijan resurssien mukaan. Harjoittelun tulee kuitenkin olla monipuolista niin, että harjoitusta tulee kaikille tasapainon säätelyyn osallistuville elinjärjestelmille. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2006.)

Fysioterapeutilla on keskeinen osa tasapainoharjoitteiden suunnittelussa ja ohjauksessa. Yksilöharjoittelu voi olla harjoittelun alkuvaiheessa tarpeellista, etenkin niillä



ikäntyneillä, joilla on erittäin huono tasapaino. Harjoittelua voi jatkaa ryhmässä tai kotona siinä vaiheessa kun harjoitteet ovat tulleet tutuiksi ja turvallisiksi. Halvarssonin ym. (2011) tutkimuksen mukaan ryhmämuotoisella kolmesti viikossa kuukauden ajan tehtävällä tasapainoharjoittelulla oli positiivisia vaikutuksia kaatumisten ehkäisyyn ja kaatumispelon pienenemiseen. Itsenäinen tasapainoharjoittelu korostuu, koska tasapainoharjoitteita tulisi tehdä usein ja useita kertoja päivässä. (Halvarsson ym. 2011; Pajala 2012, 22–23.)

Tasapainoa tarvitaan päivittäisissä toimissa, ja näin ollen tasapainoa voi hyvin harjoittaa näiden toimien parissa. Hyviä tuloksia ikääntyneiden kaatumisten ehkäisyyn on saatu muun muassa painonsiirto- ja kävelyharjoituksilla, istumasta seisomaan nousumisen harjoituksilla ja kehon painopisteen siirroilla jalalta toiselle. Myös stabiilin asennon säilyttämiseen liittyvät harjoitteet (alustan vakauden ja laadun vaihtelu) ja koordinaatio- ja huomion jakamista vaativat tehtävät ovat tuottaneet tulosta. Myös monet liikuntalajit sisältävät jo itsessään tasapainoharjoitusta. Tasapainoa voi harjoittaa esimerkiksi maastossa lenkkeilemällä, hiihtämällä tai erilaisia pallopelejä pelamalla. Taiji-harjoittelun on todettu olevan erityisesti kaatumisia ehkäisevä laji. Taiji-harjoittelua harrastavien kotona asuvien ikääntyneiden kaatumisten määrä on vähentynyt jopa 35 %. Logghen ym. (2009) tekemässä tutkimuksessa itämaisella Thai chi chuan -lajilla todettiin olevan positiivisia vaikutuksia kaatumisten ehkäisyssä. Myös muut itämaiset liikuntamuodot kuten jooga kehittävät asennonhallintaa ja sopivat hyvin tasapainoharjoitteiksi ikääntyneille. (Logghe ym. 2009; Pajala 2012, 22–24; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2006.)

### **4.3 Lihaskuntoharjoittelu**

Lihaskuntoharjoittelu on erityisen tärkeää ikääntyneillä, sillä hyvä lihaskunto mahdollistaa turvallisen liikkumisen, tukee hyvää tasapainoa sekä auttaa hyvän ryhdin ja asennon hallinnassa. Lihaskuntoa harjoittamalla pystytään ennaltaehkäisemään kaatumisia ja parhaan tuloksen saakin, kun yhdistetään lihaskuntoharjoittelu sekä tasapainoharjoittelu. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2013.)

Ikääntymisen myötä lihaksiston koostumus, voima ja koko heikentyvät. Lihaksiston heikkenemiseen on monta eri syytä, ja yksi tärkeä syy on hormonituotannon merkittävä muutos. Naisilla vaihdevuosien aikaan erityisesti estrogeeni-hormonituotannon

loppuminen on yhteydessä lihaksiston heikkenemiseen. Lihaskunto on suurimmillaan noin 20–30 ikävuoden välisenä aikana ja pysyy vahvana aina 50 ikävuoteen asti. Tämän jälkeen lihasvoima alkaa heiketä vuosittain noin prosentin verran. 65 ikävuoden jälkeen lihasvoima heikkenee 1,5–2 % vuosittain. (Ronkainen 2010, 81; UKK-instituutti 2012a.)

Lihaskuntoa voi harjoittaa vielä vanhemmallakin iällä, ja myös ikääntyneillä lihakset vahvistuvat ja niihin voi saada voimaa lisää. Ikääntyneillä pienikin lihaskunnan kohentuminen voi olla merkittävää toiminta- ja liikkumiskyvyn kannalta. Alaraajojen lihasvoima on ikääntyneillä erittäin oleellinen, esimerkiksi wc-käynnin turvallisuus ja sujuvuus ovat yhteydessä alaraajojen hyvään lihasvoimaan. Lihaskuntoharjoittelussa pätevät samat säännöt kuin tasapainoharjoittelussa; harjoitusohjelma tulee tehdä jokaiselle ikääntyneelle yksilöllisesti omien tarpeiden ja lähtökohtien mukaisesti. Näin taataan lihaskuntoharjoittelun turvallisuus ja tehokkuus. (Pajala 2012, 26.)

Portegisin tutkimuksen (2008) mukaan jo toisen alaraajan heikko lihasvoima lisää huomattavasti kaatumisriskiä ikääntyneillä henkilöillä. Alaraajojen lihaksiston eroavaisuus on yleistä etenkin ikääntyneillä naisilla. Alaraajojen välinen lihasvoiman epäsymmetrisyys voi johtua esimerkiksi alaraajaan kohdistuvasta kivusta, vammoista tai sairauksista. (Portegisj 2008, 84–86.)

Heikkokuntoisen ikääntyneen lihaskuntoharjoittelu aloitetaan käyttämällä hyväksi kehon omaa painoa toiminnallisissa harjoitteissa, kuten tuolilta ylösnousu -harjoitteessa. Ensimmäisillä kerroilla on tärkeää harjoittelun tehokkuuden ja turvallisuuden vuoksi, että ikääntynyt saa ohjausta lihaskuntoharjoitteiden tekemiseen. Harjoittelun nousujohteisuus takaa lihasten kehittymisen. Saavutetun lihasvoiman ylläpitäminen vaatii, että lihaskuntoharjoitteita vaihdetaan säännöllisesti. Fysioterapeutin tai liikunnanohjaajan tulisikin tarkistaa lihaskunto-ohjelma kahden kuukauden välein ja tarvittaessa päivittää sitä. Harjoittelun motivoimiseksi lihasvoimaa on hyvä testata aika ajoin; tämä kannustaa harjoitteiden jatkamiseen. Lihaskuntoharjoittelu tulee olla jatkuvaa. Lihaskunto heikkenee nopeasti, erityisesti ikääntyneillä. (Pajala 2012, 26; Terveystieteiden tutkimuskeskus 2013.)

Liikuntakyvyn ja kaatumisten ehkäisyn kannalta lihaskuntoharjoittelussa on syytä keskittyä alaraajojen sekä pystyasentoa ylläpitävän lihasvoiman harjoittamiseen. Tär-

keitä lihasryhmiä ovat lonkan, polven, nilkan sekä vartalon ojentaja- ja koukistajalihakset. Ikääntyneiden lihaskunnan harjoittamiseen suositellaan kuntosaliharjoittelua 2–3 kertaa viikossa. Harjoitteluun tulee sisällyttää kaikkien lihasryhmien harjoitteita. (Lyyra ym. 2007, 210.)

Lihaskunnan paranemiseksi tarvitaan vähintään 12–16 viikon jakso. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää saada ikääntynyt motivoitumaan lihaskuntoharjoitteluun. Jos ikääntynyt henkilö aloittaa lihaskuntoharjoittelun esimerkiksi muutaman viikon mittaisella kuntoutusjaksolla, tulee selvittää, missä hän voi jatkaa harjoittelua kuntoutusjakson päätyttyä. Jos kuntosaliharjoittelu ei ole mahdollista, on tärkeää antaa kotiharjoitusohjeet. Tehoa kotiharjoitteluun saadaan hyödyntämällä portaita, vastuskuminauhaa, nilkka- ja käsipainoja sekä muita painoja. Kotiharjoitteita laadittaessa on huomioitava, etteivät harjoitteet lisää kaatumisvaaraa. (Pajala 2012, 29.)

Lihaskuntoharjoittelu onnistuu hyvin esimerkiksi kuntosalilla tai vesivoimistelussa. Jo tuolilta ylösnousu -harjoituksella pääsee alkuun lihaskuntoharjoittelussa, ja lisätehoa harjoitteluun saa hyvin käyttämällä erilaisia punnuksia ja painoja esimerkiksi kotijumpassa. Peräkkäisinä päivinä ei suositella harjoittamaan samoja lihasryhmiä. (Pajala 2012, 28–30.)

#### **4.4 Ravinto**

Hyvä ravitseminen on hyvinvoinnin lähtökohta läpi elämän. Ikääntyneillä hyvä ravitseminen edesauttaa hyvään elämänlaatuun sekä ylläpitää terveyttä ja toimintakykyä. Hyvän ravitsemuksen avulla myös ehkäistään sairauksia sekä edistetään sairauksista toipumista. Ikääntyessä energian tarve pienenee fyysisen aktiivisuuden vähentyessä ja perusaineenvaihdunnan tason laskiessa. Tärkeiden ravintoaineiden tarve ei kuitenkaan pienene, ja ruuan laatuun onkin kiinnitettävä erityistä huomiota ikääntyneiden kohdalla. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010, 12–13.)

Ikääntyneistä 14–39 % kärsii ali- tai virheravitsemuksesta. Syynä puutteelliseen ravinnon tai ravintoaineiden saantiin voivat olla erilaiset sairaudet, jotka aiheuttavat ruokahaluttomuutta tai puremisongelmia. Suun ja hampaiden ongelmat, masennus, yksinäisyys, leskeys sekä huono liikkumiskyky voivat myös olla syynä tähän. Nämä

tekijät voivat olla syynä siihen, että ikääntynyt ei muista, jaksa, välitä tai kykene käymään kaupassa ja laittamaan ruokaa. (Pajala 2012, 40.)

Kaatumisten ehkäisyssä tulee havaita virheravitsemus tai sen vaara riittävän ajoissa. Virheravitsemus lisää kaatumisriskiä, koska sen myötä terveydentila heikkenee. Oireita voivat olla muun muassa sairastuvuuden lisääntyminen, terveystalouden käytön lisääntyminen, toimintakyvyn heikkeneminen, heikentynyt lämmönsäätely ja hengityselinten käyttö, apatia, depressio sekä itsensä laiminlyönti. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010, 14–18.)

Virheravitsemuksen seulontamenetelmänä varmin tapa on säännöllinen punnitus ja painon tarkkailu. Jos ikääntyneen henkilön paino putoaa huomattavasti ilman selittävää syytä, on siihen puututtava heti. Pieni ylipaino ei ikääntyneellä ole yhtä suuri riski kuin nuoremmilla. Ikääntyneen laihduttamiseen on syytä ainoastaan, jos ylipainoa on huomattavasti ja se uhkaa terveyttä ja toimintakykyä. On myös varottava, ettei mahdollinen painonpudotus vähennä lihaksistoa. Liian vähäinen proteiinin saanti voi heikentää ikääntyneen henkilön lihaskudosta, mikä heikentää liikkumiskykyä ja lisää kaatumisen riskiä. (Pajala 2012, 41.)

Kaatumisten ehkäisyyn kannalta ikääntyneiden ravinnon saannissa on tärkeintä kiinnittää huomiota riittävään energian, proteiinien ja nesteiden saantiin sekä ympärivuotiseen D-vitamiinin saantiin. Monipuoliseen ruokavalioon kuuluu täysjyvävalmisteita, kasviksia, hedelmiä, marjoja, perunoita, vähärasvaisia maitovalmisteita, kalaa, vähärasvaista lihaa, kananmunia ja ravintorasvoja. (Mänty ym. 2007, 23–24; Pajala 2012, 41.)

Proteiinien saanti on tärkeää, koska proteiinit toimivat elimistön rakennusaineina. Ikääntyneen ruokavalion tulisi koostua 10–15 % proteiinista. Proteiineja saa hyvin lihasta, kalasta sekä maito- ja viljavalmisteista. Proteiinien saanti on yleensä riittävää jos noudatetaan monipuolista ruokavaliota. Kuidun saanti taataan ruokavalioon viljavalmisteilla, kasviksilla, hedelmillä ja marjoilla. Vahvan luuston kannalta on tärkeää nauttia kalsiumia. Kalsiumia saadaan maidosta ja maitovalmisteista. Gramma kalsiumia päivässä on sopiva annostus ikääntyneille, joilla on suuri luun murtumariski. (Pohjois-Karjalan kansanterveyden keskus 2013.)

Kalsium vaatii imeytyäkseen D-vitamiinia, ja sitä saadaan kalaruuista, ravintorasvoista sekä nestemäisistä maitovalmisteista. Ikääntyneillä ihmisillä saattaa ilmetä D-vitamiinin puutosta useasta eri syystä. Vanhemmalla iällä D-vitamiinia ei synny enää niin paljon iholla kesäisin, että se riittäisi edes syksyyn asti. Useat ikääntyneet ihmiset ulkoilevat liian vähän, ja tämän myötä jää myös D-vitamiinin saanti vajaaksi. Ylimääräisen D-vitamiinivalmisteen käyttöä suositellaankin kaikille ikääntyneille. Suositeltava määrä D-vitamiinia on noin 18–20 mikrogrammaa vuorokaudessa. Swanenburgin ym. (2006) tutkimuksen mukaan D-vitamiini- sekä kalsiumlisällä yhdessä fyysisen harjoittelun kanssa todettiin olevan positiivista vaikutusta ikääntyneiden kaatumisten ehkäisyyn. (Mänty ym. 2007, 24; Swanenburg ym. 2006.)

Monipuolisen ruokavalion noudattaminen turvaa ikääntyneille oikeiden suojaravintoaineiden (vitamiinit, proteiinit, kivennäisaineet) saannin. Monipuolista ruokavaliota noudattaessa yksittäisten elintarvikkeiden heikkoudet jäävät vähäisemmiksi. Päivittäin nautittava ravinto tulisi jakaa tasaisesti pitkin päivää, esimerkiksi kolmeen suurempaan ateriaan sekä lisäksi muutamaaan välipalaan. Monipuolisen ruokavalion noudattamiseen on kehitetty ns. ruokaympyrä (kuva 2.), joka auttaa hahmottamaan oikeanlaisen ravinnon saannissa. (Pohjois-Karjalan kansanterveyden keskus 2013.)



**KUVA 2. Ruokaympyrä (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2012.)**

Terveen nestetasapainon ylläpitämiseksi ikääntyneen henkilön tulee juoda nestettä päivittäin 1,5 litraa. Tämä tarkoittaa, että ikääntyneen henkilön on hyvä juoda 5–8 lasia nestettä päivittäin. Pääasiallisesti nesteen tulisi olla vettä sekä vähärasvaisia maitotuotteita. Täysmehuja ja virvoitusjuomia sekä kahvia, teetä ja kaakaota tulisi nauttia

kohtuudella. Alkoholipitoisia juomia tulisi nauttia ainoastaan satunnaisesti ja pieniä määriä kerralla. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2012.)

#### 4.5 Ympäristö

Ammattilaisen tekemällä elinympäristön säännöllisellä arviolla sekä korjaavilla toimenpiteillä pyritään vähentämään kaatumisvaaraa tunnistamalla ja poistamalla kaatumisriskiä lisääviä tekijöitä. Kaatumisriskin kannalta on syytä kiinnittää huomiota ikääntyneen henkilön ympäristössä oleviin puutteisiin ja vaarallisuutta lisääviin tekijöihin. (Honkanen ym. 2008, 13, 26.)

Kodin turvallisuuden lisäämiseksi on huomioitava kaatumisen riskitekijöiden minimoiminen ja sen myötä poistettava turhat tavarat ikääntyneen kulkuväyliltä sekä huomioida, että irtonaiset matonkulmat on teipattu ja mattojen alle on asetettu liukuesteet. Portaissa liikkumisen turvallisuutta tuetaan kun huolehditaan, että portaissa on tukeva kaide koko matkalla ja porrasaskelmissa on liukuesteet. Talvisin ulkona liikkumiseen on varattava runsaasti aikaa ja hiekoitettava liukkaat tiet. (Mänty ym. 2007, 24–25.)

Huonekalujen turvallisuuteen on myös syytä kiinnittää huomiota ikääntyneen kotona. On varmistettava, että huonekalut ovat tukevia sekä liukumattomia ja niistä voi ottaa tarvittaessa tukea. Tavarat tulee asettaa ikääntyneen kodissa niin, että ne ovat helposti saatavilla ja niitä ei tarvitse kurkotella; näin pyritään estämään kaatumisia kotona. (Mänty ym. 2007, 25.)

Kylpyhuoneessa ja WC-tiloissa tulee olla riittävästi tilaa ikääntyneelle. On huomioitava, että liikkuminen myös apuvälineiden kanssa on mahdollista. Suihkutilojen lattia- materiaalin tulisi olla märkänäkin liukumatonta kaatumisten ja liukastumisen ehkäisemiseksi. Kylpytilojen turvallisuutta voidaan lisätä erilaisilla apuvälineillä, kuten tukikahvoilla, WC-istuimen korokkeella, suihkutuolilla, ammeistuimella sekä liukuesteillä. (Mänty ym. 2007, 25.)

Riittävän hyvä valaistus ikääntyneen kodissa ja ympäristössä on erityisen tärkeää. Valot on syytettävä aina, ennen kuin ikääntynyt lähtee liikkeelle. Liiketunnistimella toimiva pihvalo sekä yövalo ovat WC-käyntejä varten kaatumisten ehkäisyssä olennaisia. Valokatkaisimien tulee olla sopivalla korkeudella käden ulottuvissa ja havait-

tavissa myös hämärässä. Jos ikääntyneen asunnossa on portaat, tulee valokatkaisimien sijaita sekä portaiden ylä- että alapäässä. (Mänty ym. 2007, 25.)

#### 4.6 Apuvälineet

Ikääntyneen henkilön turvallisen liikkumisen keskeisenä osana ovat erilaiset apuvälineet ja jalkineet. Apuvälineet täytyy aina arvioida ja mitoitaa yksilöllisesti. Apuvälineen kunto ja toimivuus tulee tarkistaa säännöllisesti, kuten kävelykepin jääpiikit ja kumitulpat tai rollaattorin ja pyörätuolin jarrut. On syytä myös varmistaa, että ikääntynyt osaa käyttää apuvälinettä oikein ja se on turvallista, sillä apuvälineiden käyttöön voi liittyä osaamattomuutta ja ennakkoluuloja. Terveysalan ammattilaisten asenteet ja suhtautuminen apuvälineisiin vaikuttavat myös ikääntyneen asennoitumiseen apuvälineitä kohtaan. Tämä on muistettava motivoitaessa ikääntyneitä turvallisten apuvälineiden käyttämiseen. On tärkeää keskustella apuvälineistä ikääntyneen kanssa ja arvostaa häntä. (Helin 2000, 29; Mänty ym. 2007, 26; Saarela & Stenberg 2011.)

Myös jalkineiden turvallisuus on arvioitava säännöllisesti kaatumisten ehkäisemiseksi. Liukuesteiden ja nastakenkien käyttö on lisääntynyt, ja niiden käyttö onkin suositeltavaa. Liukuesteiden käytön kengissä on todettu vähentävän myös kaatumisen pelkoa ikääntyneillä, ja ne mahdollistavatkin ulkona liikkumisen millä tahansa säällä. Kokopohjaan asetettavien liukuesteiden on tutkittu vähentävän iäkkäiden henkilöiden kaatumistapaturmia jopa puolella. Sisäkenkien käyttöön tulee myös kiinnittää huomiota. Sisäkenkien tulee olla tukevat, liukumattomat ja niiden täytyy pysyä hyvin jalassa. Mukavat ja lämpimät tohvelit saattavat olla liian huterat, ja ne saattavat johtaa kaatumisiin. (Honkanen ym. 2008, 25–26; Saarikoski ym. 2012.)

Lonkkamurtumien syntyä kaatumisten yhteydessä voidaan ehkäistä tehokkaasti lonkkasuojaimilla. Oikeinkäytettynä lonkkasuojaimet vähentävät tehokkaasti luuhun kohdistuvaa iskua kaatumisen yhteydessä. Suojaimet koetaan usein epämukaviksi, ja niiden käyttämättömyys onkin niiden suurin ongelma. Lonkkasuojainten aktiivisempaan käyttöönottoon ja ikäihmisten motivoimiseksi tarvitaan omaisten, terveysalan ammattilaisten sekä ikääntyneen itsensä välistä yhteistyötä. Lonkkasuojainten käyttöä suositellaan erityisesti niille ikääntyneille, jotka ovat suuressa kaatumisriskissä tai joilla on tapahtunut murtumaan johtaneita kaatumisia jo ennen. Luunmurtumia voidaan estää

myös karsimalla ympäristöstä vaaratekijöitä. Lattian ja huonekalujen pintojen pehmentäminen pienentävät kaatumisesta johtuvan iskun voimaa. (Mänty ym. 2007, 27.)

## **5 MUUT KOTITAPATURMARISKIT**

Tapaturman määrätyksessä ihminen menehtyy tai loukkaantuu joko vakavasti tai lievemmin jonkin odottamattoman ja tahattoman tapahtuman seurauksena. Tapaturma koostuu itse onnettomuudesta sekä sen aiheuttamista seuraamuksista. Usein tapaturman taustalla on useita erinäisiä tekijöitä, jotka yhdessä ovat muodostaneet tapaturman. Tapaturmat voidaan luokitella liikenne-, työ-, koti- ja liikuntatapaturmiin. (Terveystieteiden tutkimuskeskus ja Hyvinvoinnin tutkimuskeskus 2012.) Käsittelen tässä luvussa kotitapaturmia ikääntyneiden näkökulmasta.

Ikääntynyt viettää suuren osan ajastaan kotonaan. Suurin osa suomalaisille sattuvista tapaturmista tapahtuu vapaa-ajalla ja pääasiallisesti kotona. Vuosittain Suomessa tapahtuu yli 700 000 koti- ja vapaa-ajan tapaturmaa, ja noin 2 000 näistä johtaa kuolemaan ja 50 000 tarvitsee sairaalahoitoa. Moni kotona sattuva tapaturma on ehkäistävissä, ja tämän vuoksi kotona kannattaakin tehdä tapaturmakartoitus. (Sisäasiainministeriö 2008.)

Tapaturmien ehkäisemiseksi ja niistä koituvien haittojen minimoimiseksi ikääntyneellä kotona asuvalla henkilöllä olisi hyvä olla puhelimeen asennettava hälytyslaite kotonaan. Hälytyslaitteet ovat hyviä turvallisuusvälineitä etenkin niille ikääntyneille, jotka asuvat yksin kotona. Rannekkeessa oleva hälytysnappula, jota painamalla saa yhteyden esim. turvapalveluun tai sukulaiseen on ikääntyneelle hyvä turvallisuusväline hänen sattuessa. (Sisäasiainministeriö 2008.)

### **5.1 Paloturvallisuus**

Paloturvallisuuden takaamiseksi oikein asennetut palohälyttimet ovat välttämättömiä myös ikääntyneiden ihmisten talouksissa. Ikäihmisille on kehitetty palohälyttimistä kaatumistapaturmien kannalta turvallinen malli, ja pariston voikin vaihtaa seinään kiinnitettävän lisäosan kautta ilman vaarallista kiipeämistä tuolille tai jakkaralle. Vaihtoehtona ikääntyneille on 10 vuotta kestävä paristot palohälyttimeen. Huonokuuloi-



sille henkilöille on myös kehitetty tuntoaistilla havaittavia värinäominaisuuden omaavia palohälyttimiä. (Sisäasiainministeriö 2008.)

Paloturvallisuuteen tulee kiinnittää huomiota keittiössäkin. Lämmitystehon poistava kattilan tunnistin tai ylikuumentumissuojain auttaa ikääntyneitä paloturvallisuuden kanssa. Lieden yläpuolelle voidaan myös asentaa lämmönkatkaisin, joka katkaisee virran, mikäli lämpötila nousee liian korkeaksi. Ikääntyneen on syytä paloturvallisuuden kannalta kiinnittää huomiota myös turvalliseen tupakointiin sekä kynttilöiden polttamiseen. (Sisäasiainministeriö 2008.)

## **5.2 Alkoholi**

Alkoholia ikääntyneiden tulisi nauttia korkeintaan kohtuudella. Ikääntyessä alkoholin vaikutus muuttuu elimistössä. Pienikin alkoholimäärä voi olla ikääntyneelle haitaksi, koska ikämuutokset ja sairaudet saavat aikaan muutoksia elimistössä ja aineenvaihdunnassa. Näin ollen alkoholi myös lisää tapaturma- ja kaatumisvaaraa ikääntyneillä. Alkoholin ja joidenkin ikääntyneiden käyttämien lääkkeiden yhteiskäyttö on vaarallista. Alkoholi muun muassa lisää sepelvaltimotautiin käytettävien lääkkeiden ja nitraattien tehoa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012.)

## **5.3 Myrkylliset aineet**

Ikääntyneiden kodeissa, kuten muidenkin ikäryhmien kodeissa, on paljon myrkyllisiä ja vaarallisia aineita. Näitä löytyy esimerkiksi keittiöstä, kylpyhuoneesta ja autotallista. Kodin vaarallisimpiin kemikaaleihin lukeutuvat: erilaiset pesuaineet (koneastianpesuaine), putkenavausaineet ja erilaiset liuottimet. Monista kodeista löytyy myös maaleja, jotka ovat ihmiselimistölle myrkyllisiä. Kaikki myrkylliset aineet ovat merkitty varoitusmerkeillä, joista näkee aineen vaarallisuuden. Näitä aineita tulee säilyttää tietyssä paikassa alkuperäispakkauksessa niin, että ne eivät vahingossa joudu väärään paikkaan ja aiheuta vaaratilannetta. (Sisäasiainministeriö 2008.)

## 5.4 Sähkötapaturmat

Sähkötapaturmasta puhutaan silloin, kun henkilö on saanut sähköiskun tai vamman, joka on aiheutunut sähköiskusta. Valokaaresta aiheutuneet tapaturmat lasketaan myös sähkötapaturmiksi. Suomessa sähkötapaturmia tapahtuu noin 50 vuodessa ja suurin osa niistä tapahtuu maallikoille. Sähkötapaturmaan johtanut syy on useimmiten inhimillinen erehdys tai viallinen sähkölaite, joka on ollut käytössä. Vaarallisinta sähköiskussa on sydänkammiovärinä ja sisäiset palovammat. (Sisäasianministeriö 2008.)

Sähköturvallisuuteen tulee kiinnittää huomiota, ja muuttaessa vanhasta asunnosta uuteen on otettava huomioon, että lamput tulee vaihtaa uuteen asuntoon, sillä uusissa asunnoissa pistorasiat ovat maadoitettuja. Sähköjohtoa irrotettaessa on pidettävä kiinni johdon tulpasta eikä johdosta; näin vältetään vaurioittamista sähköjohtoa. Sähköjohdon vaurioituessa on se aina uusittava. Rikkinäistä sähköjohtoa ei saa paikata teipillä tai laastarilla turvallisuussyistä. Sähkölaitetta ei myöskään saa kastella eikä, siihen saa koskea märkänä. (Sisäasianministeriö 2008.)

## 6 TUOTEKEHITYS

Opinnäytetyöni aihe käsittelee ikääntyneiden kaatumisten ehkäisyä. Aiheen pohjalta olen työstänyt ikääntyneille oppaan, joka sisältää tapaturmakartoituksen. Näin ollen tässä osiossa tarkastelen hyvän oppaan kriteerejä sekä terveysaineiston kehittämistä. Opinnäytetyöni ja siihen liittyvä opas on suunnattu Mikkelin ammattikorkeakoulun Savonniemen kampuksen Elixiriissä käyville ikääntyneille henkilöille. On siis erityisen tärkeää, että opas palvelee hyvin juuri heitä.

Ikääntyneiden kaatumisten ehkäisystä on jo olemassa valmiita oppaita, esimerkiksi Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselta sekä opinnäytetöitä. Elixiriin on kuitenkin tarpeellista tuottaa tiivis tietopaketti kaatumisten ehkäisystä sekä tapaturmakartoitus juuri siellä kuntoutusta saavien ikääntyneiden tarpeisiin nähden.

## 6.1 Hyvän oppaan kriteerit

Hyvän oppaan luomisessa on erityisen tärkeää ottaa huomioon materiaalin konkreettinen tavoite. Oppaan tulee olla helppolukuinen ja sen sanoman tulee käydä ilmi helposti. Tietoa oppaassa tulee olla sopiva määrä ja tiedon on oltava virheetöntä. Oppaan kohderyhmän on määritettävä selkeästi, ja kohderyhmän kulttuuria on kunnioitettava. Hyvässä oppaassa kuvat täydentävät tekstiä ja opas on huomiota herättävä. (Jyväskylän yliopisto 2001.)

Selvä konkreettinen tavoite ohjaa oppaan sisällön muodostumista sekä tarkentaa sitä. Lukijan tulee pystyä määrittämään helposti, mihin terveysongelmaan aineisto on kehitetty, ja ymmärtää, mihin aineistolla pyritään. Hyvällä oppaalla on myös mahdollisuus vaikuttaa tunteisiin ja tahtoon, asenteisiin, arvostuksiin, aikomuksiin ja mielikuviin. (Parkkunen ym. 2001, 11.)

Hyvän oppaan tuotekehitysprosessissa voidaan edetä viiden erilaisen vaiheen mukaisesti. Ensimmäinen vaihe tuotekehitysprosessissa on kehittämistarpeen tunnistaminen. Ideointivaihe on tuotekehitysprosessin toinen vaihe, ja siinä on tarkoituksena löytää ideoita ratkaisujen löytämiseksi. Ideointivaihetta seuraavat luonnostelu, kehittäminen ja viimeistely. Tuotekehitysprosessin vaiheesta toiseen voi edetä, vaikka edellistä vaihetta ei olisi vielä saatettu loppuun. (Jämsä & Manninen. 2000, 28.)

## 6.2 Kehittämistarpeiden tunnistaminen

Kun aineistoa lähdetään tekemään, on tärkeää ottaa selvälle, millaiselle aineistolle on tarvetta. Terveysaineistoissa ongelmaksi on koettu, että joillekin kohderyhmille aineistoja on paljon ja ne ovat samankaltaisia, kun taas joillekin kohderyhmille terveysaineistoja on hyvinkin niukasti tarjolla. Tarpeellisia aiheita oppaalle voi tulla esiin esimerkiksi käytännön kenttätyöstä, asiakkailta ja sidosryhmiltä tai itseltään. Tavoitteena ongelmalähtöisissä lähestymistavoissa on päivittää jo olemassa olevia terveysaineistoja ja kehittää tuotetta edelleen paremmaksi. On keskeistä selvittää kuinka yleinen ongelma tai kehittämistarve on ja mitä asiakasryhmää asia koskettaa. (Jämsä & Manninen 2000, 29; Parkkunen ym. 2001, 7. )

Oman oppaani kohderyhmä on Elixirissä kuntoutuksessa käyvät ikääntyneet ihmiset. Nämä ikääntyneet ovat suhteellisen hyvässä kunnossa ja asuvat kotona tai kodinoloissa ympäristössä. Oppaan kehittämisen tarve ilmeni kun mietin opinnäytetyöni aiheita kesällä 2012. Pohdimme yhdessä ohjaavien opettajieni kanssa millaiselle aineistolle Elixirissä on tarvetta, ja tulimme siihen tulokseen, että ikääntyneiden kaatumisten ehkäisyyn tulisi kiinnittää huomiota. Aikaisempaa vastaavaa tuotetta ei ole vielä kehitetty Elixiriin.

### **6.3 Ideavaihe**

Ideointiprosessi eri vaihtoehtojen löytämiseksi käynnistyy silloin, kun ongelma ja kehittämistarve on varmistettu, mutta ratkaisukeinoja ei ole vielä päätetty. Innovaatiolla ja eri vaihtoehdoilla pyritään löytämään ratkaisuja ongelmiin. Ideavaihe ei ole välttämättä pitkä, jos kehitetään jo olemassa olevaa tuotetta. Jos kyseessä ei kuitenkaan ole vanhan tuotteen uudelleenkehitys, pyritään ratkaisuja ongelmaan löytämään erilaisia lähestymis- ja työtapoja käyttäen. Luovan toiminnan ja ongelmaratkaisun menetelmät sekä palautteen kerääminen ovat tällöin usein käytössä. (Jämsä & Manninen 2000, 35.)

Esitin opinnäytetyöni idean ohjaavalle opettajalle loppukesästä 2012. Alkusyksystä vielä muutin aiheitani hieman ohjaavien opettajien toiveesta. Lisäsin aiheeseeni muut kotitapaturmat sekä tapaturmakartoituksen. Mielestäni lisäys toi työhön hyvin sisältöä. Opinnäytetyöprosessissani ideavaihe ja kehittämisvaihe olivat osin samanaikaisia. Ideavaiheessa mietin erilaisia vaihtoehtoja opinnäytetyön toteutukseen. Vaihtoehtona olisi voinut olla juliste tai kansio. Päädyin kuitenkin oppaaseen, koska kohderyhmää ajatellen se on selkein vaihtoehto. Koin myös hyväksi, että oppaasta tulee informatiivinen, jolloin ikääntyneiden ihmisten tietoisuus kaatumisten ehkäisystä lisääntyy. Oppaani ei suoranaisesti ole vanhan tuotteen uudelleen kehitys, mutta olen toki ottanut ideoita ja vaikutteita jo valmiista vastaavista tuotteista.

### **6.4 Luonnosteluvaihe**

Tuotteen luonnosteluvaihe alkaa sitten, kun on tehty päätös siitä, millainen tuote on suunnitteilla ja minkälainen tuotteesta aiotaan valmistaa. Luonnostelussa on tavanomaista ottaa huomioon, mitkä eri tekijät ohjaavat tuotteen suunnittelua ja valmistamista.

mista. Tuotteen laatu pyritään turvaamaan, kun otetaan huomioon luonnosteluvaiheen eri osa-alueet. Tuotteeseen saadaan laatua, kun otetaan huomioon eri osa-alueiden tarpeet ja pyritään yhdistämään ne tukemaan toisiaan. Tuotteen laatua huomioitaessa on otettava huomioon tuotteen asiasisältö, palvelujen tuottajat sekä mahdolliset rahoitusvaihtoehdot. (Jämsä & Manninen 2000, 43.)

Asiasisältöön tulee myös kiinnittää huomiota. Hyvänä perussääntönä on, että tuotteen alkuun tulee tärkeimmät asiat. Myös otsikoiden selkeyteen kannattaa panostaa. Otsikosta tulisi selvittää lukijalle helposti, mitä teksti pitää sisällään. Kuvat houkuttelevat asiasisällön lukemiseen. Ihanteellisessa tapauksessa kuvat innostavat tekstin lukemiseen sekä auttavat tekstin ymmärtämisessä. Laatuun vaikuttavat myös arvot ja periaatteet, toimintaympäristö sekä säädökset ja ohjeet. (Torkkola ym. 2002, 39–41.)

Tuotteen luonnostelu perustuu asiakasanalyysiin. Asiakasanalyysissä selvitetään asiakkaiden terveyteen ja hyvinvointiin liittyvät tarpeet. Luonnosteluvaiheessa on tarkoituksena selventää, ketkä ovat suunniteltavan tuotteen pääasialliset hyötyjät ja millaisia he ovat tuotteen käyttäjinä. Tuotteen kehittäminen vaatii tutustumista aiheeseen liittyvään tuoreeseen tutkimustietoon. Asiakkaiden tarpeet saattavat täsmentyä tutkimustiedon avulla, ja usein ulkomaalaiset tutkimukset saattavat olla kehittämisen kärjessä. (Jämsä & Manninen 2000, 43–47.)

Tähän opinnäytetyön teoriaosuuteen pohjautuvassa oppaassa pyrin keskittymään tarkasti siihen, että opas palvelee kohderyhmäänsä parhaalla mahdollisella tavalla. Olen perehtynyt laajasti aiheeseen liittyvään tuoreeseen tutkimustietoon ja sitä kautta pyrkinyt opinnäytetyössäni ottamaan kohderyhmän huomioon. Oppaassa on laaja-alaisesti informatiivista tietoa kaatumisten ehkäisyyn eri osa-alueilta. Lisäksi olen pyrkinyt huomioimaan kohderyhmän oppaassani fonttikoon, kuvien ja ymmärrettävän kielen avulla.

## **6.5 Kehittelyvaihe**

Tuotteen kehittäminen perustuu luonnosteluvaiheessa päädyttyihin ratkaisuihin ja periaatteisiin. Kun tuotteen keskeisenä sanomana on informaatio, aloitetaan kehittäminen asiasisällöstä laaditun jäsentelyn avulla. Tuotteen tekeminen etenee tuotekohtaisesti käyttäen erilaisia työmenetelmiä. Kun tuotteen tarkoituksena on välittää informaatiota asi-

akkaille, muodostuu tuotteen sisältö faktatiedosta, joka pyritään tiedottamaan mahdollisimman täsmällisesti, ymmärrettävästi ja vastaanottajan tiedontarve huomioiden. (Jämsä & Manninen 2000, 54.)

Informaation jakaminen on tärkeää, mutta erityisesti tulee kiinnittää huomiota siihen, miten se tuodaan ilmi. Näin pyritään selventämään kohderyhmälle oppaan sisällön merkitystä. Ongelmia informaation välittämisessä saattaa olla asiasisällön valinta ja määrä sekä tietojen muuttuminen tai mahdollinen vanhentuminen. Jos tuotteen kohderyhmäläiset ovat erilaisia, saattaa ongelmana esiintyä kaikille sopivan asiasisällön valitseminen. Informatiivista tuotetta kehiteltäessä tulee pyrkiä eläytymään tiedon vastaanottajan asemaan. (Torkkola ym. 2002, 11.)

Mikkelin ammattikorkeakoulun Savonniemen kampuksella terveystalossa opiskelevat sairaanhoitaja-, fysioterapeutti – ja jalkaterapeuttiopiskelijat. Tämä opinnäytetyö on suunnattu myös heille työvälineeksi Elixiriin ikääntyneiden kuntoutukseen. Terveystalossa opiskelevat osaavat tarvittaessa antaa lisäinformaatiota ikääntyneille opinnäytetyöni teoriaosuuden pohjalta. Oppaan alussa olevan tapaturmakartoituksen perusteella ikääntynyt pystyy kiinnittämään erityishuomiota juuri hänelle olennaisiin asioihin oppaassa. Valitsin oppaaseen opinnäytetyöni teoriaosuuden jokaisesta kohdasta pienen osion. Ikääntyneitä ajatellen pyrin tekemään oppaasta mahdollisimman ytimekkään ja selkeän.

## **6.6 Viimeistelyvaihe**

Palaute ja arviointi ovat tärkeää tuotteen kaikissa kehittämissä vaiheissa. Tuotteen esittäminen sen valmisteluvaiheessa on hyvä tapa arvioida tuotetta. Tuotteen arvioinnin voi jakaa kolmeen eri vaiheeseen. Aluksi arvioidaan valmista tuotetta ja täyttääkö tuote annetut laatuvaatokset, toisessa vaiheessa on vuorossa esitelmävaihe, ja lopuksi vielä arvioidaan tuotteen vaikuttavuutta ja sitä onko asetettuihin tavoitteisiin päästy. Jos tuotteen tuntevat henkilöt antavat tuotteesta palautetta, ongelmaksi saattaa muodostua kritiikin vähäisyys. Palautetta kannattaa hankkia sellaisilta tahoilta, jotka eivät tunne tuotetta entuudestaan. Palautteen hakemisen ja tuotteen testaamisen tulisi liittyä mahdollisimman todellisiin tilanteisiin. Tuotteen viimeistely alkaa, kun muiden eri vaiheiden versiot ovat valmistuneet ja tuotteesta on saatu palautetta tai sitä on esiteltävä. Viimeistelyvaiheeseen voi sisältyä tuotteen yksityiskohtien hiomista, käyttö- ja toteu-

tusohjeiden laadintaa sekä päivittämisen suunnittelua. (Jämsä & Manninen 2000, 80–81; Parkkunen ym. 2001, 4.)

Pyrin arvioimaan opasta sen eri vaiheissa jatkuvasti. Pyysin sanallista palautetta ohjaavilta opettajilta ohjauskeskustelutilaisuuksissa, ja sainkin paljon hyviä neuvoja oppaan kehittämistä varten. Oppaan ensimmäisen version valmistuttua testasin sen kahdella ikääntyneellä lähipiiristäni, yhdellä naisella ja yhdellä miehellä. Testaajat olivat iältään 65–70-vuotiaita. Opas ei ollut testaajille tuttu tuote entuudestaan, mikä toi luotettavuutta testituloksiin. Testaus tapahtui haastattelulla sekä avoimella keskustelulla.

Haastattelu on viestintä ja vuorovaikutustilanne. Haastattelua voidaan käyttää tiedonhankintavälineenä esimerkiksi työhönotossa, terapiatilanteessa tai aineiston arvioinnissa. Haastattelussa tilanteeseen vaikuttavat sekä haastattelijan, että haastateltavan viestintä, ja tämän vuoksi hyvät vuorovaikutustaidot ovat tärkeitä. Haastattelussa on aina vähintään kaksi osapuolta, kysyjä ja vastaaja. Haastattelu sisältää keskustelulle ominaisia piirteitä. Haastattelu on kuitenkin rakenteeltaan tarkempi ja useimmiten ennalta suunniteltu. (Jyväskylän yliopisto 2013.)

Haastattelun avulla on hyvä kerätä tietoa ihmisten kokemuksista, mielipiteistä, asenteista ja mieltymyksistä. Strukturoidulla haastattelulla tarkoitetaan valmiiksi laaditun kyselylomakkeen hyödyntämistä haastattelussa, ja etenemistä sen mukaisesti jokaisen haastateltavan kohdalla. Puolistrukturoidussa haastattelussa voi edetä vapaamuotoisemmin, ja kysymykset voivat vaihdella saamien vastausten mukaisesti. Puolistrukturoidussa haastattelussa voi ilmetä yllättäviäkin ideoita ja näkemyksiä. Tällainen haastattelu on kuitenkin hankalampi toteuttaa ja se vie enemmän aikaa kuin strukturoitu haastattelu. (Mechanisms 2011.)

Valistin oppaan esitestaustavaksi puolistrukturoidun haastattelun, koska koin sen toimivan parhaiten oppaani kohdalla. Puolistrukturoidun haastattelun avulla oppaan esitestaajat pystyivät vapaamuotoisesti antamaan palautetta oppaan sisällöstä ja sen toimivuudesta. En halunnut rajata haastattelua tiettyihin kysymyksiin, koska silloin olisin voinut menettää arvokasta tietoa oppaan toimivuudesta käytännössä. Varasin runsaasti aikaa molempien esitestaajien haastatteluille, ja sain heiltä hyviä erilaisia ehdotuksia oppaan kehittämiseen. Annoin testattaville runsaasti aikaa tutustua oppaaseen ennen testitulannetta. Haastatteluaiheet olivat oppaan selkeys, ymmärrettävyys, käyttökelpoi-

suus sekä visuaalinen ulkomuoto. Lopuksi testattavat saivat vapaamuotoisesti kertoa mitä mieltä he olivat oppaasta.

Toimin itse haastattelijana ja tein samanaikaisesti muistiinpanoja. Testaajien mielestä opas oli sopivan pitkä ja asiasisällöltään hyvä. Etenkin liikunta-osio sai hyvää palautetta. Positiivista on myös, että terveysalan opiskelija pystyy tarvittaessa vielä antamaan lisäinformaatiota. Testaajien mielestä kuvat elävöittivät mukavasti opasta ja tekstin koko oli sopivan suuri. Testaajat huomauttivat oppaan muutamassa kohdassa hankalasta sanajärjestyksestä tai otsikon virheellisyydestä. Nämä asiat olen korjannut valmiiseen oppaaseen.

## **7 POHDINTA**

Tavoitteeni tässä opinnäytetyöprosessissa oli ymmärtää ikääntyneiden kaatumisten seuraukset sekä tiedostaa mitkä kaikki tekijät vaikuttavat kaatumisiin. Tavoitteenani oli myös ymmärtää kuinka kaatumisia voidaan ennaltaehkäistä, sekä tuottaa hyvä opas Elixiriin ikääntyneille. Sain paljon uutta tietoa ikääntyneiden kaatumisista, niiden ehkäisystä ja muista kotitapaturmista. Koen onnistuneeni opinnäytetyössäni hyvin ja päässeeni tavoitteisiini. Toivon, että opinnäytetyöni palvelee Elixiriin kuntoutukseen tulevia ikääntyneitä sekä siellä työskenteleviä terveysalan opiskelijoita. Jatkotutkimusehdotuksena ehdotan oppaan käytön sujuvuuden tutkimista sekä myöhemmin oppaan päivitystä.

Tein opinnäytetyöni yksin. Yksin työskentely sopi minulle hyvin ja oli tärkeää, että sain olla vastuussa työstäni. Koen, että työn tekeminen yksin toi minulle sopivasti haastetta. Yksin työstämisen johdosta pystyin myös tekemään työtä omalla kotipaikkakunnallani. Yksin työstämisessä jäin kuitenkin välillä kaipaamaan muita näkökulmia ja työni kriittistä arviointia. Sain kuitenkin palautetta opponentilta ja lähipiiriltäni, joka korjasi kyseisen puutteen.

Opinnäytetyötä tehdessä kiinnitin huomiota myös eettiseen työskentelytapaan. Lähteitä etsiessäni ja valitessani pyrin tarkastelemaan lähteiden luotettavuutta ja alkuperää. Käytin monipuolisesti erilaisia lähteitä ja pyrin varmistamaan, että ne ovat mahdollisimman tuoreita. Olen käyttänyt tässä työssä paljon tutkimuksia. Pyrin etsimään monesta eri tutkimuksesta saman tiedon, jotta tieto olisi mahdollisimman luotettavaa.



Kohderyhmän huomioiminen on myös ollut avainasemassa koko opinnäytetyöprosessin ajan. Minulla ei ole ollut rajoitteita tai ehdottomia vaatimuksia opinnäytetyöni suhteen, joten olen kyennyt ottamaan opinnäytetyöni kohderyhmän eettisesti huomioon.

Kaatumisten ehkäisyyn on puututtava eri tavoin ja riittävän ajoissa. Ennaltaehkäisy on avainsana. Paljolti myöhässä ollaan silloin, kun vahinko on jo tapahtunut. Tapa jolla kaatumisia ehkäistään, on jokaisen ikääntyneen kohdalla henkilökohtainen. Kuten opinnäytetyössäni tuon esille, etenkin liikunnan, ravinnon ja ympäristön vaikutus on suuri. Arkiliikunnan merkitystä ei voida nuorempienkaan kohdalla aliarvioida. Portaat kannattaa kävellä hissien siasta vielä kun jaksaa. Päivittäinen ulkoilu, marjastus, sienestys ja puutarhan hoito luovat pohjaa kunnolle ja virkistävät mieltä. Vesiliikunta helpottaa niitä, joiden nivelet rasittuvat liikaa tavallisesta jumpasta. Kaatumisten ehkäisyssä valistuksella on suuri merkitys, ja sen tulisi tavoittaa kaikki. Kuntoutusta sekä erilaisia liikuntapalveluita on tänä päivänä tarvittaessa hyvin saatavilla, ja ne ovat jopa edullisimpia eläkeläisille. Ikääntyneen henkilön seuranta esimerkiksi liikkumisen, mielialan ja ruokahalun kannalta on tärkeää, jotta ongelmiin pystytään vaikuttamaan ajoissa. Mikäli ikääntynyt henkilö asuu yksin kotona, kunnan organisoimat ravintopalvelut ovat saatavilla, ainakin asutuskeskuksissa. Ikääntyneen kaatumisriski on tunnistettava, ja kaatumisten ehkäisemiseksi on laadittava ohjelma. Suunnitelma tulee päivittää ajan tasalle säännöllisesti esimerkiksi lääkitystä muutettaessa, näöntarkastuksen yhteydessä tai toimintakykyä testattaessa.

Ikääntyneen läheisen osallistuminen läheisensä ikääntymiseen on toivottavaa. Lähiomainen havaitsee tutun ihmisensä muutokset muita helpommin ja voi kertoa niistä terveysalan ammattilaisille. Omakohtaisesta kokemuksesta geriatriselta harjoittelukentältä voin todeta, että läheisen ihmisen tuki auttaa ikääntynyttä jaksamaan arjessa. Läheisen tuki piristää mieltä ja auttaa ikääntynyttä saavuttamaan mahdollisesti hänen seuraavan tavoitteensa. Yksin ikääntyvien henkilöiden kaatumisten ehkäisyssä ensisijaisen tärkeää on terveydenhuoltoalan ammattilaisten hyvä ja toimiva moniammatillinen yhteistyö. Kaatumisten ehkäisyyn tulee kuulua ammattilaisten jokapäiväiseen työnkuvaan sekä ikääntyneen arkeen. Mahdollisilla fysioterapeutin kotikäynneillä on hyvä tilaisuus varmistaa ikääntyneen riittävä ympäristön turvallisuus.

Kuten opinnäytetyössäni on käynyt ilmi, ikääntyneiden ihmisten kaatumiset ovat suuri yhteiskunnallinen ongelma. Väestön ikääntymisen kustannuksista uutisoidaan ja kes-

kustellaan lähes päivittäin. Tämä korostaa mielestäni kuinka tärkeä ja ajankohtainen aihe on. Kaatumisten seuraukset ovat vahingollisia kaikille, ja eniten niistä kärsii kaatuja itse. Olemme kaikki omalta osaltamme vastuussa kaatumisten ehkäisystä. Ikäännytynyt itse voi toiminnallaan ja tarkkaavaisuudellaan pyrkiä minimoimaan omat kaatumisriskinsä. Hoitohenkilökunnan ja fysioterapeuttien tehtävänä on hoidon ja kuntoutuksen avulla pyrkiä ehkäisemään kaatumisia. Lääkärin tehtävä on pyrkiä minimoimaan kaatumisriskit esimerkiksi lääkkeiden määräämisen ja valistuksen yhteydessä. Hiekoituksesta vastaava laitosmies voi vähentää ikääntyneiden kaatumisia tekemällä huolellista työtä. Jopa tavallinen ihminen voi osallistua kaatumisten ehkäisyyn esimerkiksi ojentamalla ikääntyneelle apuvälineen tai auttamalla kauppatarvikkeiden pakkaamisessa. On hyvä muistaa, että jokainen meistä vanhenee ajallaan omalla tavalla.

## LÄHTEET

Delbaere, Kim, Close, Jacqueline, Brodaty, Henry, Sachdev, Perminder, & Lord, Stephen 2010. Determinants of disparities between perceived and physiological risk of falling among elderly people: cohort study. *BMJ Research*. PDF-dokumentti. <http://www.bmj.com/content/341/bmj.c4165.pdf%2Bhtml>. Päivitetty 2010. Luettu 1.1.2013.

Halvarsson, Aleksandra, Olsson, Elisabeth, Farén, Elin, Pettersson, Anna & Ståhle, Agneta 2011. Effects of new, individually adjusted, progressive balance group training for elderly people with fear of falling and tend to fall: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. WWW-dokumentti. <http://web.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=cf7ba544-2cb8-40af-babc-cc4005925ff6%40sessionmgr110&vid=9&hid=118>. Päivitetty 2011. Luettu 31.10.2012.

Helin, Satu 2000. Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn heikkeneminen ja sen kompensatioprosessi. Jyväskylän yliopisto. *Studies in sport, physical education and health*. Väitöskirja. PDF-dokumentti <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4353-0>. Päivitetty 2000. Luettu 5.1.2013.

Honkanen, Risto, Luukinen, Heikki, Lüthje, Peter, Nurmi-Lüthje & Ilona, Palvanen, Mika 2008. Ikäihmisten kaatumistapaturmat ja niiden ehkäisy. Opas sosiaali- ja terveydenhullon ammattilaisille. Kotitapaturmien ehkäisykampanja. PDF-dokumentti. <http://www.kotitapaturma.fi/?p=1348>. Päivitetty toukokuu 2008. Luettu 1.1.2013.

Jyväskylän yliopisto 2013. Haastattelu. WWW-dokumentti. <http://www.jyu.fi/viesti/verkkotuotanto/haastattelu/lu.htm>. Ei päivitystietoja. Luettu 18.2.2013.

Jyväskylän yliopisto 2001. Materiaalin arvioinnin kriteerejä. Yleiset terveystietojen arviointikriteerit. WWW-dokumentti. <https://www.avoin.jyu.fi/optimakurssit/terveystieto/terv102/osa-3-materiaalin-kaytto-arviointi-ja-kriittinen-valinta/materiaalin-arvioinnin-kriteereja>. Ei päivitystietoja. Luettu 31.10.2012.

Jämsä, Kaisa & Manninen, Elsa 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Kallinen, Mauri 2004. Cardiovascular benefits and potential hazards of physical exercise in elderly people. University of Jyväskylä. Studies in sport, physical education and health. Väitöskirja. PDF-dokumentti. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-39-2033-X>. Päivitetty 2004. Luettu 5.1.2013.

Kiiskinen, Urpo, Vehko, Tuulikki, Matikainen, Kristiina, Natunen, Sanna & Aromaa, Arpo 2008. Terveyden edistämisen mahdollisuudet. Sosiaali ja terveysministeriön julkaisuja 2008:1. Vaikuttavuus ja kustannusvaikuttavuus. Helsinki.

Krons, Marja 2003. Seniorin opas. Vinkkejä/Palveluja/Terveyttä. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Käypä hoito -suositus 2012. Liikunta. WWW-dokumentti. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50075#R6>. Luettu 24.10.2012. Päivitetty 27.6.2012.

Lampinen, Päivi 2004. Fyysinen aktiivisuus, harrastustoiminta ja liikkumiskyky iäkkäiden ihmisten psyykkisen hyvinvoinnin ennustajina : 65–84-vuotiaiden jyvaskyläläisten 8-vuotisseuruututkimus. University of Jyväskylä. Studies in sport, physical education and health. Väitöskirja. PDF-dokumentti, <http://urn.fi/URN:ISBN:951-39-1839-4>. Päivitetty 27.8.2004. Luettu 6.1.2013.

Logghe, Inge, Zeeuwe, Petra, verhagen, Arianne, Wijnen-Sponseele, Ria, Willemsen, Sten, Bierma-seintra, Sita, Van Rossum, Erik, Faber, Marjan & Koeser, Bart 2009. Lack of Effect of Tai Chi Chuan in Preventing Falls in Elderly People Living at Home: A Randomized Clinical Trial. WWW-dokumentti. <http://web.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&hid=122&sid=39852e6d-3f83-4d75-b9e6-0007d9b8e750%40sessionmgr115>. Päivitetty 2009. Luettu 31.10.2012.

Lyyra, Tiina-Mari, Pikkarinen, Aila & Tiikkainen, Pirjo (toim.) 2007. Vanheneminen ja terveys. Tampere: Tammerpaino Oy.

Mechanisms. Kuinka tehdä haastattelu. WWW-dokumentti. <http://mechanisms.energychange.info/fi/tools/177>. Päivitetty 2011. Luettu 18.2.2013. Ei päivitystietoja.

Mänty, Minna, Sihvonen, Sanna, Hulkko, Terhi & Lounamaa, Anne 2007. Iäkkäiden henkilöiden kaatumistapaturmat. Opas kaatumisten ja murtumien ehkäisyyn. Helsinki: Kansanterveyslaitos.

Pajala, Satu 2012. Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.

Pajala, Satu, Piirtola, Maarit, Karinkanta, Saija, Mänty, Minna, Pitkänen, Tiina, Punakallio, Anne, Sihvonen, Sanna, Kettunen, Jyrki & Kangas, Heli 2011. Kaatumisten ja ja kaatumisvammojen ehkäisyyn fysioterapiasuositus. Suomen fysioterapeutit. PDF-dokumentti. [http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p\\_artikkeli=sfs00003](http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfs00003) Päivitetty 18.11.2011. Luettu 2.1.2013.

Parkkunen, Niina, Vertio, Harri & Koskinen-Ollonqvist, Pirjo 2001. Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin opas. Terveiden edistämisen keskus. Helsinki: Trio-offset.

Pohjois-Karjalan kansanterveyden keskus 2013. Ikääntyneen terveystapaaminen. Terveystapaamisen käsikirja. Terveiden edistämisen tehostaminen Keski-Karjalassa – hanke. PDF-dokumentti. [www.kansanterveys.info/uploads/materiaalit/Ikaantyneet\\_kasikirja.pdf](http://www.kansanterveys.info/uploads/materiaalit/Ikaantyneet_kasikirja.pdf). Ei päivitystietoja. Luettu 6.1.2013.

Portegijs, Erja 2008. Asymmetrical lower-limb muscle strength deficit in older people. University of Jyväskylä. Studies in sport, physical education and health. Väitöskirja. PDF-dokumentti. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-3292-3> . Päivitetty 2008. Luettu 6.1.2013.

Ranta, Sari 2004. Vanhenemismuutosten eteneminen: 75-vuotiaiden henkilöiden antropometristen ominaisuuksien, fyysisen toimintakyvyn ja kognitiivisen kyvykkyyden muutokset viiden ja kymmenen vuoden seuranta-aikana. Jyväskylän yliopisto. Studies in sport, physical education and health. Väitöskirja. PDF-dokumentti. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-39-1843-2>. Päivitetty 2004. Luettu 6.1.2013.

Ronkainen, Paula 2010. Towards powerful old age : association between hormone replacement therapy and skeletal muscle. University of Jyväskylä. Studies in sport, physical education and health. Väitöskirja. PDF-dokumentti. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4124-6>. Päivitetty 2010. Luettu 6.1.2013.

Saarela, Tuula & Stenberg, Jan-Henry 2011. Kun mikään ei kelpaa vanhukselle – taustalla persoonallisuushäiriö? WWW-dokumentti <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo99376.pdf>. Luettu 24.2.2013. Päivitetty 2011.

Saarikoski, Riitta, Stolt, Minna & Liukkonen, Irmeli 2012. Vanhusten kengät. WWW-Dokumentti. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=jal00061](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00061). Päivitetty 10.12.2012. Luettu 23.1.2013.

Salonoja, Maritta 2011. Kaatumisvaaraa lisäävät lääkkeet. Porissa toteutettu iäkkäiden monitekijäinen kaatumisten ehkäisy. Turun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja. PDF-dokumentti. <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/72130/Annales%20C%20319%20Salonaja.pdf?sequence=1>. Päivitetty 2011. Luettu 25.1.2013.

Sisäasiainministeriön ja Suomen Pelastusalan keskusjärjestö 2008. Kodin turvaopas. Suojele itseäsi ja muita. Tapaturmien ehkäisy. WWW-dokumentti. <http://turvaopas.pelastustoimi.fi/tapaturmien-ehkaisy.html> Päivitetty 19.9.2008. Luettu 20.12.2012.

Sjösten, Noora 2007. The effects of multifactorial fall prevention on the psychological risk factors of falling. Turun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja. PDF-dokumentti. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-3390-7>. Päivitetty 2007. Luettu 25.1.2013.

Swanenburg, Jaap, Douwe de Bruin, Eling, Stauffacher, Marguerite, Mulder, Theo & Uebelhart, Daniel 2006. Effects of exercise and nutrition on postural balance and risk of falling in elderly people with decreased bone mineral density: randomized controlled trial pilot study. *Clinical Rehabilitation* 2007 523–534. WWW-dokumentti. <http://web.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&hid=12&sid=cf7ba544-2cb8-40af-babc-cc4005925ff6%40sessionmgr110>. Päivitetty 2006. Luettu 31.10.2012.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012. Piste tapaturmille! WWW-dokumentti. [http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/pistetapaturmille-fi/etusivu](http://www.thl.fi/fi_FI/web/pistetapaturmille-fi/etusivu). Päivitetty 2012. Luettu 20.12.2012.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2006. Tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelu pitävät ikääntyneen ihmisen pystyssä. WWW-dokumentti. [http://www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/kansanterveyslehti/lehdet\\_2005/8\\_2005/tasapaino- ja lihasvoimaharjoittelu pitävät ikääntyneen ihmisen pystyssä](http://www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/kansanterveyslehti/lehdet_2005/8_2005/tasapaino-ja_lihasvoimaharjoittelu_pitavat_ikaantyneen_ihmisen_pystyssa). Päivitetty 27.11.2006. Luettu 2.1.2013.

Tilvis, Reijo, Hervonen, Antti, Jäntti, Pirkko, Lehtonen, Aapo, & Sulkava, Raimo (toim.) 2001. *Geriatría*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Torkkola, Sinikka, Heikkinen, Helena & Tiainen, Sirkka 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Tampere; Tammer-Paino Oy.

UKK-instituutti 2012a. Tuki- ja liikuntaelimestön kunto koostuu notkeudesta, lihasvoimasta ja lihaskestävyydestä. WWW-dokumentti. [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset/tuki- ja liikuntaelimisto/tuki- ja liikuntaelimiston kunto](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/tuki-ja_liikuntaelimisto/tuki-ja_liikuntaelimiston_kunto). Päivitetty 28.2.2012. Luettu 6.1.2013.

UKK-instituutti 2012b. Viikoittainen liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille. WWW-dokumentti. [http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuosituksset/liikuntapiirakka\\_yli\\_65-vuotiaille](http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuosituksset/liikuntapiirakka_yli_65-vuotiaille). Päivitetty 17.10.2012. Luettu 24.10.2012.

Vaapio, Sari 2009. Elämänlaatu ja iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Turun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja. PDF-dokumentti. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-3898-8>. Päivitetty 2009. Luettu 1.1.2013.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010. Ravitsemussuositukset ikääntyneille. PDF-dokumentti. [www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/.../vrn/ikaantyneet.suositus.pdf](http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/.../vrn/ikaantyneet.suositus.pdf). Päivitetty 2010. Luettu 6.1.2013.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2012. Juomasuositukset ikääntyneille. Jpg-dokumentti. [http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/juomat.ikaantyneet\\_482\\_kt.jpg](http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/juomat.ikaantyneet_482_kt.jpg) . Ei päivitystietoja. Luettu 6.1.2013.

Von Bonsdorff, Mikaela 2009. Physical activity as a predictor of disability and social and health service use in older people. University of Jyväskylä. Studies in sport, physical education and health. Väitöskirja. PDF-dokumentti. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-3674-7>. Päivitetty 2009. Luettu 5.1.2013.



Tutkimuk- sen tiedot	Tutkimuskohde	Tutkimus- joukko	Tulokset	Oma intressi
Bonsdorff Mikaela von 2009. Physi- cal activity as a predictor of disability and social and health service use in older people. Jyväskylän yliopisto, väitöskirja.	Tutkimuksessa tar- kastelttiin vaikut- taako fyysinen ak- tiivisuus ja toimin- takyky kotona asu- vien iäkkäiden sai- raala- ja laitoshoidon tarpeeseen. Lisäksi tutkittiin liikuntaneuvontain- terventioiden vai- kutusta asioiden hoitamiseen liittyen toiminnan vajau- teen ja kotihoidon käyttöön ikäänty- neillä liikuntaa har- rastamattomil- laikäntyneillä.	Tutkimusjouk- kona käytettiin kolmea aiem- paa Jyväskylän seudulla tehtyä tutkimusta, johon kuului yhteensä 1224 vusoina 1908-1924 syntynyttä jyvaskyläläistä sekä 617 kotona asuvaa ikääntynyttä jotka osallistuivat seuranta- tahaastatteluihin ja mittauksiin.	Laitoshoidon tar- ve oli selvästi suurempi niillä kotona asuvilla ikääntyneillä, joilla oli ongelmia kävelyssä ja kognitiivisissa toimissa. Sairaalahoito väheni ja laitoshoidon tarve lisääntyi ikääntyneillä elämän loppuvaiheessa. Keski-ikästä liikuntaa harrastaneilla ikääntyneillä oli viimeisen elinvuoden aikana huomattavasti pienempi riski joutua sairaala- ja laitoshoitoon.	Tutkimus on mielestäni vaikuttava, koska liikunnan merkitystä oli tutkittu pitkään. (keski-ikästä vanhuuteen)
Delbaere, Kim, Close, Jacqueline, Brodaty, Henry, Sachdev, Perminder, R Lord, Ste-	Tutkimuksen tarkoituksena oli saada käsitys ikääntyneiden kaatumispe- lostä fysiologisten ja psyykkisten syiden taustalla. Ymmärtää psykologis-	500 miestä ja naista, jotka olivat iältään 70-90 vuotta.	Psyykkiset ja fysiologiset syyt olivat molemmat erillisiä syitä ikääntyneillä tapahtuviin kaatumisiin. Monien ikääntyneiden	Kaatumispelon tutkiminen on tärkeää, koska se on yksi riskitekijä

## Kirjallisuuskatsaus

phen 2010. Determinants of disparities between perceived and physiological risk of falling among elderly people: cohort study.	ten syiden merkitys kaatumisten taustalla.		kohdalla kaatumisriski on alitai yliarvioitu.	ikäntyneiden kaatumisille.
Halvarsson, Aleksandra, Olsson, Elisabeth, Farén, Elin, Pettersson, Anna, Ståhle, Agneta, 2011. Effects of new, individually adjusted, progressive balance group training for elderly people with fear of falling and tend to fall: a randomized controlled trial. Clinical Rehabilitation	Tutkimuksessa tutkittiin progressiivisennryhmämuotoisen tasapainoharjoittelun vaikutusta ikääntyneiden kaatumisiin sekä kaatumispelkoon.	tutkimusjoukossa toimi 59 ikääntyneen ryhmä, joka oli jaettu 38 henkilön tutkimusryhmään sekä 21 henkilön kontrolliryhmään.	tutkimusryhmäläisten kaatumispelko oli selvästi pienentynyt kolmen kuukauden aikana sekä kävely varmentunut ja näin ollen myös tasapaino kehittynyt ja kaatumisriski pienentynyt.	Tasapaino on oleellisin osa kaatumisten ehkäisyä. ryhmien vertailu toisiinsa on mielenkiintoista.

## Kirjallisuuskatsaus

<p>Helin Satu 2000. Iäkkäiden henkilöiden toimintakyvyn heikkeneminen ja sen kompensatioprosessi. Jyväskylän yliopisto, väitöskirja.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää ja ymmärtää miten ikääntyneet ihmiset selviytyvät päivittäiseen elämään liittyvistä haasteista, kun toimintakyky on heikentynyt.</p>	<p>20 vuonna 1914 syntyneitä jyvaskyläläistä, jotka kaikki olivat aiemmin osallistuneet Iki-vihreät-projektiin vuonna 1989.</p>	<p>Tutkimukseen osallistuneet henkilöt olivat hyvin erilaisia, joten heidän tuloksensaakin poikkesivat toisistaan. Suurin osa tutkittavista koki selviytyvänsä hyvin päivittäisistä toiminnoista, osaksi kompensatiion avulla. Tutkimustuloksena voi kuitenkin sanoa, että toimintakykyä rajoittaa ikääntymiseen liittyvät fysiologiset muutokset.</p>	<p>Tutkimuksen aihe on olennainen, koska toimintakyvyn heikkeneminen liittyy vahvasti ikääntymiseen.</p>
<p>H.J., Inge, MSc, Loghe, E.M., Petra, MSc, Zeeuwe, P, Arianne, PhD, Verhagen, M.T. , Ria, PhD, Wijnen-Sponseele, P., Sten, MSc, Wil-</p>	<p>Tutkimus käsittelee itämaisen Thai Chi Chuan-lajin vaikutusta kotona asuivien suuressa kaatumisriskissä olevien ikääntyneiden kaatumisiin. Tutkimuksen tavoitteena on arvioida Thai Chi Chuanin vaikutusta suuressa kaatumisriskissä olevi-</p>	<p>Tutkimusjoukossa tässä tutkimuksessa oli 269 suuressa kaatumisvaarassa olevaa ikääntynyttä. Heistä muodostettiin tutkimusryhmä sekä kontrolliryhmä ja heidän keski-</p>	<p>Tuloksena 12 kuukauden harjoittelun jälkeen tutkimusryhmäläisillä todettiin olevan pienempi kaatumisriski kuin kontrolliryhmäläisillä.</p>	<p>Itämaiset lajit on hyvä ottaa huomioon ikääntyneiden kaatumisten ehkäisyssä.</p>

## Kirjallisuuskatsaus

<p>lempsen, M.A., Sita, PhD, Bier- ma-Seinstra, PhD, Erik Van Rossum, J., Marjan, PhD, Faber, PhD, Bart W. Koeser, 2009. Lack of Effect of Tai Chi Chuan in Preventing Falls in El- derly People Living at Home: A Randomized Clinical Trial</p>	<p>en ikääntyneiden kaatumisiin</p>	<p>ikänsä oli 77 vuotta.</p>		
<p>Kallinen Mauri 2004. Cardiovascu- lar benefits and potential hazards of physical ex- ercise in elderly peo- ple. Jyväsky- län yliopisto, väitöskirja.</p>	<p>Tutkimuksen tar- koituksena oli sel- vittää liikunnan merkitys sydän- ja verenkiertoelimis- tön kuntoon ja kuormittavuuteen ikäntyneil- lä. Tutkittiin myös ennustavatko kliini- sen kuormitusko- keen tekeminen ja sen tulokset ikään-</p>	<p>Tutkimusjouk- ko koostui neljästä eri osatutkimus- joukosta. Yh- teensä heitä oli n. 621 66-85 vuotiasta ikäntynttä.</p>	<p>Liikunta on hyö- dyllistä sydämen- ja verenkiert- toelimistön kun- toon ikääntyneil- lä. Hyvä suoritus polkupyöräergo- metritestissä alensi kuollei- suutta ikäänty- neillä. terveyson- gelmia liittyen sydän- ja veren-</p>	<p>Liikun- nan vai- kutuksia on tutkit- tu paljon, mutta kaikki tutkimuk- set tuovat lisääarvoa tuloksille.</p>

## Kirjallisuuskatsaus

	tyneiden kuolleisuutta. Kolmanneksi tutkittiin fyysisen aktiivisuuden hyötyjä ja mahdollisia haittoja.		kiertoelimistöön sekä aivoverenkiertohäiriöön esiintyi liikunnan aikana ikääntyneillä, mutta niiden syitä ei kuitenkaan voi suoranaisesti liittää liikuntaan.	
Lampinen Päivi 2004. Fyysinen aktiivisuus, harrastustoiminta ja liikumiskyky iäk-käiden ihmisten psyykkisen hyvinvoinnin ennustajina : 65-84-vuotiaiden jyvaskyläisten 8-vuotisseuruututkimus. Jyvaskylän yliopisto, väitöskirja.	Tutkimuksen tarkoituksena oli seurata fyysisen aktiivisuuden, harrastustoiminnan ja liikkumiskyvyn yhteyksiä psyykkiseen hyvinvointiin kahdeksan vuoden aikana.	Tutkimus on osa jyvaskyläistä Ikivihreät-projektia ja tämän osatutkimuksen juttukimujoukkona toimi n 1224 vuosina 1904-1923 syntyntä jyvaskyläistä. Kahdeksan vuoden jälkeen haastatteluun osallistui tästä ryhmästä elossa olivat, n 663 henkilöä.	Vähäinen fyysisen aktiivisuuden väheneminen iän myötä oli yhteydessä masennukseen ikääntyneillä. Fyysinen aktiivisuus oli yhteudessa parempaan psyykkiseen hyvinvointiin.	Ihminen on otettava aina kokonaisuutena huomioon ja on tärkeää huomata miten asiat liittyvät toisiinsa (fyysinen aktiivisuus ja psyykkinen hyvinvointi.)
Portegijs Erja 2008. Asymmet-	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää alaraajojen	Tutkimuksessa käytettiin kah-	Suuri lihasvoiman puoliero alaraajoissa on	Oman opinnäytetyöni

## Kirjallisuuskatsaus

<p>rical lower-limb muscle strenght deficit in older people. University of Jyväskylä, väitöskirja.</p>	<p>lihasvoiman puolieron yhteyttä liikumiskykyyn, tasapainoon ja kaatumisiin terveillä naisilla sekä lonkkamurtumasta toipuvilla naisilla</p>	<p>tehtyä tutkimusta: Finnish twin study og ageing (419 tervettä naista iältään 63-75 vuotta) ja hipcovery-tutkimus (43 lonkkamurtuman kokenutta 76-93 vuotiaista naista).</p>	<p>yhteydessä hidastuneeseen kävelynopeuteen ja heikentyneeseen tasapainoon. Lisäksi alaraajojen lihasvoiman puolierot olivat yhteydessä kaatumisiin. Lonkkamurtuman kokeneilla naisilla lihasvoiman puoliero alaraajoissa oli yleisempää kuin terveillä naisilla. Terveillä naisilla on kuitenkin myös huomattavaa alaraajojen lihasvoiman puolierot.</p>	<p>kannalta tutkimustulos on erittäin huomattava ja se tulee ottaa huomioon ikääntyneiden kaatumisten ehkäisyssä.</p>
<p>Ranta Sari 2004. Vanhenemismuutosten eteneminen: 75-vuotiaiden henkilöiden antropometrisien ominaisuuksien, fyysisen toi-</p>	<p>Tutkimuksessa tarkoituksena oli kuvata sekä yksilöiden itsenäistä että yksilöiden välistä vanhenemismuutosten etenemisen variaatiota. tutkimus tehtiin viisi- ja kymmenvuotisseurannassa. 75-vuotiaiden naisten</p>	<p>Tutkimus on osa jyvaskyläläistä Ikivihreät-projektia. Tutkimusjoukko toimi 103 miestä ja 189 naista ja kaikki heistä olivat syntyneet vuonna 1914. Viisivuotisseur-</p>	<p>tutkimustuloksia arvioitiin kolmen eri ryhmän mukaan (vain alkuhaastatteluun osallistuneet, alku- ja viisivuotisseurantaan osallistuneet ja jokaiseen vaiheeseen osallistuneet.) Vain alkuvaihee-</p>	<p>Tutkimuksessa on vaikuttavaa, että siinä on käytetty viiden ja kymmenen vuoden seuranta-aikaa.</p>

## Kirjallisuuskatsaus

<p>mintakyvyn ja kognitiivisen kyvykkyden muutokset viiden ja kymmenen vuoden seuranta-aikana. Jyväskylän yliopisto, väitöskirja.</p>	<p>ja miesten eri ominaisuuksien ja toimintojen vanhenevista kuvaavissa markkereissa havaittaviin muutoksiin.</p>	<p>rantaan osallistui 63 miestä ja 121 naista ja kymmenvuotisseurantaan 31 miestä ja 65 naista.</p>	<p>seen osallistuneiden ikääntyneiden tulokset olivat heikkommat kuin niiden, jotka osallistuivat myös myöhempisiin vaiheisiin. Viisivuotisseurannassa tuloksissa oli havaittavissa sama ilmiö kahden jälkimmäisen ryhmän välillä.</p>	<p>Tosin analysoitavia oli luonnollisesti vähentynyt vuosien varrella.</p>
<p>Ronkainen, Paula 2010. Towards powerful old age : association between hormone replacement therapy and skeletal muscle. Jyväskylän yliopisto, väitöskirja.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää vaihevuosioireiden hoitoon käytettävän HRT-lääkeaineen vaikutusta luurankokoliaksiston rakenteeseen sekä tunnistaa soluissa tapahtuvia prosesseja jotka tähän liittyvän yhteyden syntyä ja ylläpitoa.</p>	<p>Tutkimuksessa on käytetty kolmea tutkimusaineistoa. Ensimmäinen aineisto koostui n.15 54-62-vuotiaasta identtisistä naiskaksosparista, joista toinen käyttää HRT:tä. Toinen aninesito koostui n. 19 50.57 vuotiaasta naisesta, jotka satunnaistettiin vuoden ajaksi</p>	<p>Pitkäaikainen HRT:n käyttö on yhteydessä voimantuottotehon sekä liikkumiskyvyn paranemiseen. HRT:n käytön todettiin myös olevan yhteydessä lihasten kehon parempaan koostumukseen sekä suurempaan lihasmassaan verrattuna niihin henkilöihin, jotka eivät käyttäneet HRT:tä. HRT hidastaa ikääntymässä tapahtuvaa</p>	<p>Hyvä ottaa huomioon myös kaatumisten ehkäisyssä, sillä siihen liittyy olennaisesti lihasvoiman heikentyminen ja lihasten surkastuminen.</p>

## Kirjallisuuskatsaus

		HRT- ja kontrolliryhmään. Kolmannenryhmän muodostivat n.434 63-76 vuotiaista kaksosnaisista, joita käsiteltiin yksilöinä.	lihasten surkastumista ja lihasheikkouden kehittymistä.	
Salonoja, Maritta 2011. Kaatumisvaaraa lisäävät lääkkeet. Porissa toteutettu iäkkäiden monitekkijäinen kaatumisten ehkäisy. Turun yliopisto, väitöskirja.	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kotona asuvien 65 vuotta täyttäneiden, tutkimusta edeltäneen vuoden aikana ainakin keran kaatuneiden henkilöiden psykiatrian lääkkeiden käyttö, niiden vähentämisen onnistuminen ja vaikutus sekä ehkäisyohjelman merkitys kaatumisiin. Lisäksi tutkittiin kaatumisvaaratekkijöiden tunnistamista niillä ikääntyneillä, jotka olivat hakeutuneet hoitoon kaatumisen vuoksi.	591 porilaista, joista joka neljäs käytti psykiatrian lääkkeitä säännöllisesti. Koko osallistujaryhmä oli keskimääräisesti hyväkuntoinen. Keski-ikä oli 65–74 vuotiaista 69,6 vuotta ja yli 75-vuotiaista 79,9 vuotta. Naisten ja miesten osuus oli sama molemmissa ikäryhmissä.	varsinaisesti psykiatrian lääkkeitä johtuvia kaatumisia ei voitu varmentaa. Psykiatrian lääkkeitä tulee kiinnittää huomiota ja niitä ei kannata syödä jos se ei ole lääketieteellisistä syistä välttämätöntä. Kaatumisten ehkäisy tulisi olla näkyvässä roolissa terveydenhuollossa ja uusien ehkäisyohjelmien tarviin.	Lääkkeet ovat yksi riskitekijä ikääntyneiden kaatumisille ja on tärkeää tutkia lääkkeiden ja kaatumisten yhteyttä toisiinsa.
Sjösten,	Tutkimuksen tar-	591 kotona tai	Laaja-alaisen	tutkimuk-



## Kirjallisuuskatsaus

<p>Noora 2007. The effects of multifactorial fall prevention on the psychological risk factors of falling. Turun yliopisto, väitöskirja.</p>	<p>koituksena oli selvittää laaja-alaisen kaatumisen ehkäisyohjelman vaikutuksia kaatumisten psyykkisiin vaaratekijöihin kuten masennukseen ja kaatumispelkoon.</p>	<p>palvelutalossa asuvaa ikääntynyttä vapaaehtoista, jotka olivat kaikki kaatuneet vähintään kerran viimeisen vuoden aikana. Otosjoukko satunnaistettiin interventio- ja kontrolliryhmään.</p>	<p>kaatumisten ehkäisyohjelman vaikutukset jäivät vähäisiksi, mutta masennusoireet vähenivät huomattavasti interventioryhmään osallistuneilla miehillä. Naissukupuoli, hyvä kognitinen ja fyysinen toimintakyky lisäsivät kaatumistenehkäisyohjelmaan osallistumista ja kaatumisvaara väheni heillä. erityisesti huonokuntoisten ikääntyneiden osallistumista kaatumisen ehkäisyohjelmiin tulisi edistää.</p>	<p>sen aihe on lähellä omaa opinnäytetyöni aiheita ja tutkimustulokset osoittavatkin, että kaatumisten ehkäisyle on tarvetta.</p>
<p>Swanenburger, Jaap, Douwe de Bruin, Eling, Stauffacher, Marguerite, Mulder, Theo, Uebel-</p>	<p>Tutkimuksessa on tutkittu ruokavalion ja fyysisen harjoittelun vaikutusta tasapainoon ja näin ollen kaatumisriskiin ikääntyneillä joilla on alentunut</p>	<p>Tutkimusjoukko tässä tutkimuksessa oli tutkimusryhmä, joka koostui 24 kotona asuvasta yli 65-vuotiasta</p>	<p>Tutkimustulos osoittaa, että fyysisellä harjoittelulla on positiivisia vaikutuksia ikääntyneiden tasapainoon sekä kaatumisten eh-</p>	<p>ruokavalio sekä D-vitamiini- ja kalsiumlisät on nhyvää ottaa</p>

## Kirjallisuuskatsaus

<p>hart, Daniel, 2006. Effects of exercise and nutrition on postural balance and risk of falling in elderly people with decreased bone mineral density: randomized controlled trial pilot study. Clinical Rehabilitation.</p>	<p>luuntiehys. Tavoitteena tässä tutkimuksessa oli vertailla kalsiumin ja D-vitamiinin yhteisvaikutuksia sekä liikunnan vaikutusta kaatumisiin ja tasapainoon ikääntyneillä.</p>	<p>naisesta, joilla kaikilla on osteoporoosi sekä kontrolliryhmästä.</p>	<p>käisyyn. D-vitamiini- ja kalsiumlisällä yhdessä harjoittelun kanssa todettiin olevan vaikutusta kaatumisten ehkäisyyn ikääntyneillä joilla on alhainen luuntiheys</p>	<p>huomi-oon ikääntyneiden kaatumisten ehkäisyssä.</p>
<p>Vaapio, Sari 2009. Elämänlaatu ja iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Turun yliopisto, väitöskirja.</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli kuvata ja arvioida elämänlaatua kaatumisten ehkäisy tutkimusten vaikuttavuuden mittarina. Tavoitteena oli myös kuvata ikääntyneiden elämänlaadun sosiaalinen ulottuvuus sekä arvioida kaatumisten ehkäisyn vaikutukset ikääntyneiden elämänlaatuun. Tässä tutkimuksessa oli käy-</p>	<p>Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tiedot on kerätty lääketieteellisistä tietokannoista. Kvalitatiiviseen tutkimukseen osallistui 19 kotona asuvaa ikääntynyttä ja kvantitatiiviseen osallistui 591 kohonneessa kaatumisvaarassa olevaa</p>	<p>Kirjallisuuskatsauksen mukaan kaatumisten ehkäisy tuotti positiivisia tuloksia ikääntyneiden elämänlaatuun mutamassa tutkimuksessa. Haastattelututkimuksen mukaan elämänlaatu parani huomattavasti kaatumisten ehkäisyn myötä. Ryhmien välisiä tuloksia vertail-</p>	<p>Kaatumisten ehkäisyn vaikutuksia on hyvä tutkia ikääntyneillä. Kaatumisten ehkäisyn eteen tehdään työtä, mutta on tärkeää myös</p>

## Kirjallisuuskatsaus

	tössä metodologi- nen triangulaatio.	kotona tai pal- velutalossa asuvaa ikään- tynyttä.	lessa elämänlaatu parani tutkimus- ryhmän naisilla sekä molempien ryhmien miehillä. Kaatumisen pelko sekä turvatto- muuden tunne väheni koeryh- män naisilla.	tutkia työn tu- loksia.
--	---	---	--	-------------------------------

**LIITE 2(1).**

**Monisivuinen liite**

**LIITE 2(2).**

**Monisivuinen liite**

**LIITE 2(3).**

**Monisivuinen liite**