

Opinnäytetyö (AMK)  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Sairaanhoitaja AMK  
2013

Marjo Hörkkö

# KAATUMISEN ENNALTAEHKÄISY RAVITSEMUKSEN AVULLA

– Hoitajan rooli kaatumisen ennaltaehkäisyssä



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES  
TURUN AMK:N OPINNÄYTETYÖ I MARJO HÖRKKÖ

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma | Hoitotyö

Lokakuu 2013 | 34 sivua + 3 liitettä

Ohjaaja: Camilla Laaksonen

Marjo Hörkkö

# KAATUMISEN ENNALTAEHKÄISY RAVITSEMUKSEN AVULLA – HOITAJAN ROOLI KAATUMISEN ENNALTAEHKÄISYSSÄ

Ikääntyneiden kaatumiset ja kaatumisiin liittyvät riskitilanteet ovat yleisimpiä hoitolaitoksissa työskentelevien terveydenhuollon ammattilaisten kohtaamia ongelmia. Kaatumiset muodostavat suurimman yksittäisen tapaturma-aiheuttajan ikääntyneiden keskuudessa. Tämän vuoksi kaatumistilanteiden riskitekijät tulisi tunnistaa ja ennaltaehkäisyyn pitäisi panostaa myös hoitohenkilökunnan toimesta. Kaatumiseen liittyviä riskitekijöitä on tutkittu laajasti, mutta ravitsemukselliset tekijät kaatumisriskin arvioinnissa ovat jääneet valitettavan puutteellisiksi.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää mitkä ravitsemukselliset tekijät vaikuttavat ikääntyneen toimintakykyyn ja sitä kautta kaatumisriskiin. Tavoitteena oli löytää riskitekijöitä, joiden avulla ikääntynyt ja hoitohenkilökunta voivat ennaltaehkäistä kaatumisriskiä erityisesti hoito- tai hoivalaitosympäristössä.

Opinnäytetyö perustui laajaan kirjallisuuskatsaukseen tärkeimmistä ravitsemuksellisista tekijöistä. Katsaukseen valittiin tutkimuksia, joissa mainittiin yhteys kaatumiseen tai joissa yhteys voitiin muodostaa ravitsemuksellisen tekijän vaikutuksesta fyysiseen vointiin. Tärkeimmiksi riskitekijöiksi nousivat energiansaannin vähäisyys, riittämätön nesteensaanti, proteiinin vähäisyys ruokavaliossa, d-vitamiinin ja kalsiumin puutostilat joko yhdessä tai erillisinä tekijöinä.

Hoitotyössä on tärkeää tunnistaa kaatumiseen liittyvät ravitsemukselliset riskitekijät fyysisen aktiivisuuden ja ympäristön huomioimisen lisäksi. Kaatumisen ennaltaehkäisyssä tulisi tarkkailla säännöllisesti ikääntyneen ravitsemuksellista tilaa erilaisin testein ja laboratorionkokein. Tämän lisäksi ikääntyneen kulutusta, päivittäisiä ruokailuja, ravintoaineiden saantia ja juomista tulisi arvioida moniammatillisessa ympäristössä.

## ASIASANAT:

Ikääntynyt, kaatuminen, ennaltaehkäisy, ravitsemus, toimintakyky, hoitohenkilökunta, hoitotyö, näyttöön perustuva hoitotyö

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Program in Nursing | Registered nurse

October 2013 | 34 pages + 3 appendices

Instructor: Camilla Laaksonen

Marjo Hörkkö

# PREVENTION OF ELDERLY FALLS FROM NUTRITIONAL PERSPECTIVE – THE ROLE OF NURSING

Elderly falls and the risk of falls are the most common problems in healthcare. Falls comprise the highest amount of accidents statistics among elderly. Due to this the risk factors of falls should be identified and attention to prevention should be paid at the hands of healthcare and nursing. The risk factors of falls are widely studied while the nutritional factors regarding elderly falls are unfortunately often disregarded.

The purpose of the study in this Bachelor thesis was to examine the most common nutritional causes for decline in physical activity and for the risk of falls in elderly. The aim of this thesis is to provide evidence-based research about preventing elderly falls in institutional healthcare environment.

This thesis was carried out by systemic review of literature. Broad range of researches of nutrition was included. Review included researches where connection to falls was evident or where the connection could be created by the interconnection of nutrition and physical activity. The most important risk factors were low energy intake, dehydration, protein insufficiency and lack of both d-vitamin and calcium.

In addition to physical activity and the high-risk environment as causes for falls the nutritional risk factors should be taken into consideration. To prevent the elderly falls the nutritional status of an elder should be regularly monitored and tested. In addition the daily consumption, nutrition intake, vitamin levels, dietary minerals and drinking should be observed in a multi-professional healthcare environment.

## KEYWORDS:

Elderly, falls, prevention, nutrition, competence, nursing, evidence based nursing, healthcare institution

# SISÄLTÖ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 JOHDANTO</b>  | <b>6</b>  |
| <b>2 KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ</b>  | <b>7</b>  |
| <b>3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>4 TIEDONHAKUPROSESSI</b>  | <b>9</b>  |
| <b>5 KIRJALLISUUSKATSAUS</b>   | <b>11</b> |
| 5.1 Kaatumisriski ja ravitseminen                                      | 11        |
| 5.2 Energiansaanti ja virheravitseminen                                | 12        |
| 5.3 Verensokeritaso  | 14        |
| 5.4 Proteiininsaanti ja lihasvoima                                     | 15        |
| 5.5 Erilaiset puutostilat  | 16        |
| 5.5.1 D-vitamiinin puutos  | 16        |
| 5.5.2 Vähäinen kalsiumin saanti  | 18        |
| 5.5.3 Ravintokuitujen saanti   | 19        |
| 5.5.4 Muiden vitamiinien tärkeys                                       | 19        |
| 5.6 Nestetasapaino   | 20        |
| 5.7 Kaatumisen ehkäisy ravitsemuksen avulla hoiva- ja hoitopalveluissa | 21        |
| 5.7.1 Kaatumisia ehkäisevät toimenpiteet                               | 22        |
| 5.7.2 Ravitsemuksellisen tilan tarkkailu                               | 24        |
| <b>6 OPINNÄYTETYÖN EMPIIRINEN TOTEUTTAMINEN</b>                        | <b>26</b> |
| <b>7 OPINNÄYTETYÖN TUOTOKSET JA TULOKSET</b>                           | <b>27</b> |
| <b>8 POHDINTA</b>  | <b>28</b> |
| 8.1 Tulosten tarkastelu  | 28        |
| 8.2 Tutkimusklubin arviointi   | 29        |
| 8.3 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys                            | 29        |
| 8.4 Opinnäytetyöprosessin arviointi ja oma ammatillinen kasvu          | 30        |
| 8.5 Jatkotutkimusmahdollisuudet  | 31        |
| <b>LÄHTEET</b>   | <b>32</b> |

# **LIITTEET**

**Liite 1. Koulutusmateriaali**

**Liite 2. Tutkimusklubi-esitys**

**Liite 3. Palautelomake**

# 1 JOHDANTO

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö on osa Turun kaupungin hyvinvointitoimialan ja Turun ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelman välistä yhteistyöhanke, NÄYTKÖ-projektia (Laaksonen ym. 2011). Tämä opinnäytetyö on osa laajempaa Tutkimusklubi-mallia (Laaksonen ym. 2011), jossa käsitellään ikääntyneiden potilasturvallisuutta kaatumisten yhteydessä. Tämä työ käsittelee ravitsemuksen merkitystä kaatumisten ennaltaehkäisyssä ja fyysisen aktiivisuuden lisäämisessä. Työ perustuu terveydenhuollon ammattihenkilöille suunnattuun koulutukseen ja koulutusmateriaaliin.

Ikääntyneiden kaatumiset ja kaatumisiin liittyvät riskitilanteet ovat yleisimpiä laitoksissa työskentelevien terveydenhuollon ammattilaisten kohtaamia ongelmia. Joka kolmas yli 65-vuotias ja joka toinen yli 80-vuotias kaatuu vuosittain. Näistä puolet kaatuu vähintään kerran uudelleen ja 15 prosenttia useammin kuin kahdesti vuodessa. Kaatumiset ja niistä johtuvat jälkiseuraukset ovat suurin kuolemaan johtava syy 65-vuotiailla ja sitä vanhemmilla. Vuosittain noin 1 300 ikääntynyttä kuolee tapaturmaisesti. Miesten tapaturmakuolemista 65 prosenttia, ja naisten 77 prosenttia tapahtuu kaatumisen seurauksena. (Tilastokeskus, 2011) Ennalta ehkäisevien toimien käyttäminen hoidossa edellyttää terveydenhuollon työntekijöiden ymmärrystä kaatumisriskiin vaikuttavista tekijöistä. Hoitohenkilökunnan on opittava tunnistamaan riskialttiit ikääntyneet ja etsimään toimintatapoja, joilla kaatumisriskiä voidaan vähentää. (Tideiksaar 2005)

Aluksi kerron käsitteistä, tavoitteista, tiedonhausta ja hyväksymiskriteereistä, joita käytin työssäni. Kirjallisuuskatsaus syventää työni aihetta ja koulutusmateriaalin pohjautuvaa teoretietoa. Empiirisessä osuudessa käsittelen Tutkimusklubin toteuttamismenetelmää sekä siihen sisältyvää materiaalia. Seuraavassa kappaleessa pohdin koulutustilaisuuden tuotoksia ja palautetta keskittyen sen tarpeellisuuteen ja hyödyllisyyteen. Lopuksi syvennyn arvioimaan koko opinnäytetyön merkitystä ja sen tarkoituksenmukaisuutta. Eettisyys ja luotettavuus käsitellään viimeisessä kappaleessa jatkokehittämistarpeiden ja johtopäätösten yhteydessä.

## 2 KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ

Opinnäytetyössäni keskeisiä käsitteitä ovat NÄYTKÖ-projekti, Tutkimusklubi, ikääntynyt ja terveydenhuollon ammattihenkilö.

NÄYTKÖ-projektin tavoite on kehittää näyttöön perustuvaa hoitotyötä opiskelijoiden ja ammattilaisten muodostamassa työympäristössä. (Laaksonen ym. 2011) Sen tavoitteena on siirtää teoria- ja tutkimustietoa opiskelijoiden ja jo työelämässä toimivien sairaanhoitajien ja muun hoitohenkilökunnan välillä. Opinnäytetyön tehtävä osana NÄYTKÖ-projektia on etsiä, käsitellä ja käyttää tutkimustietoa aiheesta, jonka tutkimustarpeen hoitohenkilökunta on ilmaissut. (Keränen 2012)

Tutkimusklubitoiminta on keino käsitellä tutkimustietoa NÄYTKÖ-projektissa. Tarve tutkimustiedon aiheesta ja sen tarpeellisuudesta tulee hoitohenkilökunnalta. Näiden tarpeiden pohjalta opiskelijat kuten opinnäytetyöntekijät etsivät ja arvioivat tutkimustietoa. Yleensä tutkimusklubia varten tuotetaan kirjallinen tuotos tai suullinen esitys, joka toimitetaan hoitohenkilökunnalle. Tutkimusklubitaapaamiseen osallistuu yleensä opiskelija, opettaja sekä kohdehenkilökunta. Kriittisintä on kohdistaa tutkimustiedon ydin juuri yleisön tarpeisiin. Usein tutkimusklubissa tulee esiin myös lisätutkimuksen tarve tai uusi aihe, jota tarkastella. (Laaksonen ym. 2011)

Tässä työssä ikääntyneeksi ajatellaan 65 vuotta täyttäneet henkilöt. Tämä määritelmä on yleisesti ajateltu olevan ikääntyneen määritelmä esimerkiksi eläkkeellesiirtymisen näkökulmasta. (Lyyra ym. 2007)

Terveydenhuollon ammattihenkilöllä tarkoitetaan henkilöä, joka on saanut viranomaisen määrittelemän koulutuksen ja joka on juridisesti todistettavissa. Terveydenhuollon ammattihenkilöitä ovat laillistetut ammattihenkilöt, luvan saaneet ammattihenkilöt tai nimikesuojatut ammattihenkilöt. (Laki terveydenhuollon ammatti-henkilöistä 1994)

### **3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET**

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää ikääntyneiden kaatumisriskiin vaikuttavia tekijöitä ravitsemuksellisesta näkökulmasta.

Opinnäytetyössä esiteltiin tärkeimpiä ravitsemuksellisia tekijöitä ja näkökulmia kaatumisiin ja kaatumisen ehkäisyyn. Opinnäytetyössä vastattiin seuraaviin kysymyksiin:

1. Mitkä ravitsemukselliset tekijät vaikuttavat ikääntyneiden kaatumisiin
2. Miten ravitsemuksella voidaan ennaltaehkäistä ikääntyneiden kaatumisalttiutta



## 4 TIEDONHAKUPROSESSI

Tässä työssä rajattiin kaatumisriskin ennaltaehkäisy hoiva- ja laitospäristöön, jossa moniammatillisella hoitohenkilöstöllä on erityisen tärkeä rooli ikääntyneen kaatumisalttiuden riskin vähentämisessä (Inkinen 2012; Jekkonen 2008). Tämä opinnäytetyö käsittelee vain tärkeimpiä ravitsemuksellisia tekijöitä kaatumisen ennaltaehkäisyssä. Opinnäytetyön laajuuden huomioon ottaen tähän työhön ei ole sisällytetty lääkkeiden, liikunnan, alkoholin, aistitoimintojen, suun ja hampaiston kunnon tai psykologisten tekijöiden vaikutusta kaatumiseen, vaikka ne useiden tutkimusten mukaan lasketaan riskitekijöiksi (Hasunen ym. 1992; Immonen 2012; Myllymäki 2007; Rintala 2000). Ruoan ja ravitsemuksen sosiaaliseen ja psyykkiseen merkitykseen ei myöskään keskitytä tässä työssä.

Tiedonhaussa käytettiin Nelli-portaalin kautta löytyviä viitetietokantoja, joita olivat Hoitoportaali, Pubmed, Medic ja Cinahl. Työssä on pyritty tukeutumaan sekä koti-, että ulkomaalaisiin tutkimuksiin, jotka ovat julkaistu tunnetuissa alan lehdissä tai portaaleissa. Aineistoja, joissa käsiteltiin suoranaisesti ikääntyneiden kaatumisten yhteyttä ravitsemukseen, ei juuri löytynyt, joten tässä opinnäytetyössä on erityisesti päädytty yhdistelemään lähteitä ja luomaan johtopäätöksiä kaatumisriskiin vaikuttavista tekijöistä. Tutkimuksia hakiessani rajaus on tehty julkaisuvuoden mukaan joten tässä opinnäytetyössä ei ole käytetty yli kymmenen vuotta sitten julkaistuja tutkimuksia. Turun Ammattikorkeakoulun kirjastosta löytyneistä teoksista olen saanut runsaasti tietoa ikääntyneen ravitsemuksesta ja ravitsemussuosituksista. Aineiston olen pyrkinyt valitsemaan julkaisemisvuoden mukaan, mutta etenkin painetusta kirjallisuudesta olen sisällyttänyt joitakin vanhempiakin julkaisuja kirjallisuuden vähäisyyden vuoksi. Osa painetusta kirjallisuudesta ulottuu kymmenen vuoden hakuehtoa kauemmaksi. Kyseisissä lähteissä tiedon muuttumattomuus on toiminut kuitenkin rajauskriteerinä. (Hirsjärvi ym. 2000)

Hakusanoina olen käyttänyt ikääntyneitä, kaatumista, ravitsemusta, d-vitamiinia, kalsiumia, fyysistä aktiivisuutta ja toimintakykyä erilaisin yhdistelmin ja kää-

nöksin. Käyttämiäni käännöksiä olivat: elderly, aged, falls, nutrition, d-vitamin, calcium intake, activity ja physical activity.

## 5 KIRJALLISUUSKATSAUS

### 5.1 Kaatumisriski ja ravitseminen

Opinnäytetyön kirjallinen katsaus (Kääriäinen ym. 2006) perustuu erilaisiin ravitsemuksellisten tekijöiden selvittämiseen, joista energian- ja proteiinin saanti ovat tärkeimpiä. Riittävän hyvä ravitsemustila ja monipuolinen säännöllinen ravinto ovat iäkkään hyvinvoinnin, terveyden ja toimintakyvyn kulmakiviä ja tärkeä osa kaatumisten ehkäisyä.

Kansanterveyslaitos (2006) on julkaissut 'Kaatumisvaaran arviointilomakkeen' sekä perusterveydenhuollon, että laitoshuollon avuksi kaatumisen ennaltaehkäisyvälineeksi. Lomakkeessa arvioidaan kaatumisriskiä 12 eri tekijän näkökulmasta, joista "Ravitseminen, uni, sydän- ja verenkiertoelimistö" on yksi. Lomakkeen tuloksen mukaan arvioidaan ravitsemukseen liittyvät toimenpiteet erillisessä 'Toimintasuunnitelma: kaatumisten ehkäisy' – lomakkeessa. Vaikkakin kyseisiä riskimittareita, ja arviointitapoja on kehitetty kaatumisriskin arviointiin myös ravitsemuksen näkökulmasta, on tiettyjä oleellisia näkökulmia jätetty huomioimatta ja keskitytty ainoastaan muutamaankin kaatumisriskin aiheuttajaan. Tässä opinnäytetyössä pyritään laajentamaan riskitekijöiden skaalaa kaatumisriskin arvioinnissa.

Vääränlaisen ravitsemuksen takia heikentynyt terveys tai siitä seuranneet oireet lisäävät huomattavasti kaatumisvaaraa. Virheellinen ravitseminen voi aiheuttaa huimausta, sekavuutta, väsymystä, heikentynyttä toimintakykyä, lihaskadon kiihtymistä ja kehonhallinnan heikentymistä, jotka lisäävät ikääntyneen kaatumisriskiä huomattavasti. (Mänty ym. 2006; Pajala 2012) Virheravitsemukseen voivat johtaa paitsi heikentynyt energiansaanti ja riittämätön nesteiden saanti, myös muut tekijät, joista kerron seuraavissa kappaleissa.

Ravitsemustila vaikuttaa kaatumisalttiuteen suorasti esimerkiksi tiettyjen ravintoaineiden puutostilojen kautta, mutta myös epäsuorasti esimerkiksi ummetuk-

sen tai ripulin kautta, jolloin kaatumisvaara muodostuu levottomuuden, tiheyden wc-käyntien ja sekavuuden vuoksi. (Pajala 2012)

Kehon koostumus muuttuu luontaisesti jo ikääntymisenkin vaikutuksesta. Lihaskudoksen määrä pienenee ja rasvakudoksen määrä lisääntyy, jolloin voidaan puhua perusaineenvaihdunnan tason laskusta (Janssen ym. 2002). Pelkästään tämä vaikuttaa elimistön toimintojen hidastumiseen, joka ilmenee muun muassa fyysisen aktiivisuuden laskuna ja luuston tiheyden pienenemisenä (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002; Uusi-Rasi 2010). Seuraavassa kerron eri tekijöiden vaikutuksesta ikääntyneen toimintakykyyn kaatumisriskin näkökulmasta. Pääpaino tässä työssä on selvittää tekijöitä, joihin puuttumalla kaatumisalttiuteen voidaan vaikuttaa – sekä potilaan, että hoitohenkilökunnan toimesta. Elimistön fyysisten toimintojen laskun tarkkailu jätetään tässä työssä vähemmälle huomiolle.

## 5.2 Energiansaanti ja virheravitsemus

Ravitsemuksen kannalta aliravitsemuksen korjaaminen on tärkein tekijä kaatumisen ehkäisyssä. Jopa 14–39 prosenttia hoitokodeissa tai sairaalahoidossa olevista kärsii ali- tai virheravitsemuksesta, ja jopa puolella on alttius niiden syntyyn (Pajala 2012). Alipaino vaikuttaa muun muassa luun lujuuteen ja osteoporoosiin (Honkanen ym. 2008). Huomioitavaa on se, että ikääntynyt saattaa kärsiä virheravitsemuksesta, vaikka tämän energiansaanti olisi runsasta ja painoindeksi normaali tai yli normaalin (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002).

IKINÄ-oppaan (Pajala 2012) mukaan energiansaannin vähenemiseen johtavia syitä ovat huono ruokahalu, syömisen vaikeus, ruokavalion huono laatu tai lisääntynyt ravintoaineiden tarve esimerkiksi akuutin sairauden vuoksi. Ikääntyneiden laihduttaminen sekä psyykkiset tekijät kuten masennus, yksinäisyys tai leskeytyminen sekä huono liikkumiskyky voivat johtaa siihen, että iäkäs ei kykene, ei välitä tai ei jaksakaan käydä kaupassa ja laittaa ruokaa. (Mänty ym. 2006) Yleensä yli viiden prosentin tahatonta painonpudotusta pidetään merkinä hei-

kentyneestä ravitsemustilasta (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002).

Meijers ym. (2012) tutkivat 22 hollantilaisen kotisairaanhoidon yrityksen 2 971 potilasta verraten niitä ikääntyneitä, jotka olivat kaatuneet ja niitä, jotka eivät olleet. Heidän tutkimustuloksensa osoittivat, että kaatuneilla oli keskimäärin huonompi ravitsemuksellinen tila. Tutkimuksessa huomioitiin muun muassa BMI (pituuden ja painon suhde), tahaton painonpudotus potilaan aiempaan historiaan nähden sekä tutkimusta edeltävien päivien ruokahaluttomuus. Usein kaatuneet aiemmin kotihoidon avulla pärjänneet ikääntyneet joutuivat pitkäaikaissairaanhoidon piiriin kaatumistapaturmien lisääntyessä.

Ikääntyneiden energiantarve pienenee fysiologisesti, mutta ikääntyneiden parissa toimivien tulisi muistaa, että yksilölliset erot ovat kuitenkin suuria (Hervonen ym. 1998). Osa ikääntyneistä saattaa liikkua runsaastikin, jolloin energiantarve voi jopa kaksinkertaistua ja nousta nuoren energiantarpeen ylitse. (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002) Tärkeimpien ravintoaineiden saanti on yleensä turvattu, kun ikääntyneen päivittäinen energiansaanti on vähintään 1 500 kilokaloria (6,5 MJ) (VRN 2010). Monipuolinen ravinto koostuu täysjyvävalmisteista, kasviksista, hedelmistä, marjoista, perunoista, vähärasvaisista maito- ja lihavalmisteista, kalasta, kananmunista ja hyvälaatuisista ravintorasvoista (Mänty ym. 2006).

Virheravitsemuksen riski kasvaa erityisesti ikääntyneillä, joilla on matalampi mieliala, huonommat kognitiiviset toiminnot tai henkeä uhkaavia sairauksia (Saka ym. 2010). Suomalaisten dementiaosastolla asuvien naisten energiansaanti jäi keskimäärin vain 1 200 päivittäiseen kilokaloriin, mikä ei riitä kattamaan päivittäistä energiankulutusta (Suominen ym. 2004).

Lihavuus voi vaikuttaa kaatumisriskin lisääntymiseen suoraan tai välillisesti. Ikääntynyt saattaa kaatua ylipainon takia, mikä johtuu heikentyneestä koordinaatiokyvystä, kömpelyydestä sekä hahmottamisvaikeuksista. Välillisesti lihavuus vaikuttaa kaatumisriskiin nivelten kulumisen, verenpaineen nousun, sokeitasapainon heikentymisen, osteoporoosin ja sydänoireiden kautta. (Ikäänty-

neen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002) Myös D-vitamiinin puutoksen ja lihavuuden välillä on yhteys, mikä korostaa molempien riskitekijöiden vaikutusta kaatumisen ennaltaehkäisyssä (Miettinen ym. 2012). Lievä ylipaino ei alipainon tapaan ole kaatumisriskiin vaikuttava tekijä ellei paino uhkaa terveyttä tai liikumiskykyä. Ikääntyneen tarkoituksellinen painonpudottaminen tulee punnita tarkasti, sillä laihdutus voi tapahtua lihaksiston kustannuksella ja heikentää siten fyysistä toimintakykyä.

Muistisairaana aliravitsemuksen on todettu olevan yhteydessä nopeampaan toimintakyvyn laskuun sekä lisäävän pitkäaikaiseen laitoshoidon joutumisen ja kuoleman vaaraa. (Nuotio 2009) Rintalan (2000) mukaan dementiaa, depressiota ja Alzheimerin tautia potevat ovat muita useammin aliravittuja. Tässä opinäytetyössä ei perehdytä tiettyihin sairauksiin, mutta otetaan huomioon muistisairaana erityisriskit kaatumisissa ja virheravitsemuksessa.

### 5.3 Verensokeritaso

Ikääntyneillä on yhä enemmän diagnosoitu tyypin 2 diabetesta ja tämän vuoksi verensokerin tasaisuuteen tulisi kiinnittää erityistä huomiota (Mänty ym. 2006). Diabeteksen ja verensokerin heilahtelun vaikutus tapaturmiin ilmenee etenkin muistisairaiden keskuudessa, jolloin insuliinin annostelu voi olla epäsäännöllistä ja epätarkoituksenmukaista (Nuotio 2009; Rintala 2000). Diabeetikkojen tulee kiinnittää erityistä huomiota verensokerin tasapainoon säännöllisen ja tasapainoisen ravitsemuksen avulla. Yleisemmin juuri matala verensokeri aiheuttaa oireita, jotka saattavat vaikuttaa muun muassa tasapainokykyyn ja kehon hallintaan. Kaatumisen riskiin vaikuttavia insuliinituntemuksia ovat vapina, näköhäiriöt, päänsärky, sekavuus ja jopa halvausoireet. Diabeetikkojen onkin tärkeää pitää aina mukanaan ruokaa tai juomaa, joka nostaa nopeasti verensokeria. (Mänty ym. 2006)

Myös muilla kuin diabeetikoilla verensokerin vaihtelut vaikuttavat virkeystilaan ja toimintakykyyn. Erityisesti verensokerin aleneminen vaikuttaa ikääntyneen voin-

tiin väsyttävästi ja energiatasoja laskevasti. Tämä toimintakyvyn lasku vaikuttaa suoraan kaatumisriskin lisääntymiseen. (Pajala 2012)

Ruokailu tulisi rytmittää suunniteltujen liikuntasuoritusten mukaan. Mikäli pääateriasta on kulunut pidempi aika, kannattaa ennen liikuntaa nauttia kevyt välipala, jolloin verensokeri pysyy tasaisena myös suorituksen aikana ja jälkeen. (Pajala 2012) Alhainen verensokeri ja energian loppuminen liikuntaharjoittelun aikana voi aiheuttaa vaaratilanteita kuten kaatumisia. Verensokerin vaihtelu voi johtaa huimaukseen ja jopa pyörtymiseen.

#### 5.4 Proteiininsaanti ja lihasvoima

Zoltick ym. (2011) tarkastelivat 807 ikääntyneen proteiininsaannin ja kaatumisen yhteyttä USA:ssa. Tutkimuksen mukaan ikääntyneet, joilla oli suurempi proteiininsaanti riippumatta proteiininlähteestä (tutkimuksessa huomioitiin myös erot eläin- ja kasvipäristen proteiinien välillä) kokivat vähemmän kaatumisia verrattuna niihin, joilla oli vähäisempi proteiininsaanti, heikompi lihasmassa ja yli viiden prosentin tahaton painonpudotus. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös D-vitamiinin ja kalsiuminsaantia ja näillä nähtiin olevan vaikutusta lihasmassan suhteelliseen suuruuteen ja kaatumisriskin pienenemiseen.

Lihaskudoksen väheneminen ja liikkumiskyvyn heikkeneminen voi johtua paitsi geneettisestä ikääntymisestä myös riittämättömästä proteiininsaannista. Lihaskudoksen ja lihasvoiman yhteys kaatumisalttiuteen on yleinen, mutta ainakin osittain ehkäistävissä proteiinipitoisella ravinnolla. Tällöin proteiinia riittää myös lihaskudokselle, eikä ainoastaan energiantarpeen tyydyttämiseen. Riittävä proteiininsaanti ehkäisee lihaskudoksen vähenemistä ja haurastumista. (Ravitseminen osana ikääntyneen hyvää hoitoa 2005) Proteiini- ja energiaaliravitsemuksen vaara lisääntyy huomattavasti ikääntyessä. Riittämätön proteiinien saanti ravinnon kalorivajauksen ohella voi johtaa iäkkäällä henkilöllä lihaskatoon eli lihaskudoksen vähenemiseen ja liikkumiskyvyn heikkenemiseen ja siten lisätä myös kaatumisalttiutta (Vivanti ym. 2009).

Kun energiansaanti vähenee, tulisi proteiinin suhteellisen osuuden lisääntyä, sillä proteiinin tarve ei vastaavasti vähene ikääntymisen myötä. Proteiinien osuus tulisi olla 15–20 prosenttia kokonaisenergiasta. (Ravitsemus osana ikääntyneen hyvää hoitoa 2005) Ikääntyneen suositeltu proteiinin saanti on 1-1,2 grammaa päivittäin jokaista painokiloa kohti. Saantisuositus on jopa tätä suurempi akuutin sairauden aikana, tai siitä toipumisen yhteydessä. (Wolfe ym. 2008) Proteiineja saadaan eniten liha- ja kalaruuista, sekä maito- ja viljavalmisteista (Mänty ym. 2006).

Kaatumisvaaraa lisäävät myös oireet, joita virheravitsemuksesta voi seurata. Näitä ovat esimerkiksi huimaus, sekavuus, väsymys ja heikentynyt toimintakyky, lihaskadon kiihtyminen, kehon hallinnan heikentyminen, masennus ja apatia. Huimaus lisää kaatumisriskiä suorasti, mutta myös epäsuorasti ikääntyneen kaatumispelon kautta. (Mänty ym. 2006)

## 5.5 Erilaiset puutostilat

Lonkkamurtuma aiheuttaa ikääntyneellä usein fyysisen toimintakyvyn heikkenemisen kierteen joka voi altistaa kaatumiselle ja jopa kuolemaan. Etenkin naisilla kaatumisia tapahtuu enemmän, mutta seurauksena on usein vähäinen vamma tai murtuma, kun taas miehillä on suurempi alttius kuolemaan johtaviin kaatumisiin. (Pajala 2012) Erilaisten murtumien vuoksi kaatumisen ennaltaehkäisy erityisesti luuston hyvinvoinnin kannalta on hyvin tärkeää. Tärkeimmät luuston kuntoon vaikuttavat ravintotekijät ovat D-vitamiini ja kalsium.

### 5.5.1 D-vitamiinin puutos

D-vitamiinin tärkeyteen on viime vuosina kiinnitetty erityistä huomiota sen luuston terveysvaikutusten vuoksi. D-vitamiinitaso vaikuttaa sekä tuki- ja liikuntaelimestön rakenteeseen ja toimintaan, että hermoston ja aivojen terveyteen. Jopa 20 prosenttia ikääntyneistä kärsii D-vitamiinivajeesta. (Pajala 2012) Miittisen ym. (2012) tutkimuksen mukaan kolmanneksella miehistä ja yli kolmannek-



sella naisista oli D-vitamiinin puutos vuonna 2007 teetetyssä laajassa väestötutkimuksessa.

D-vitamiinia saa paitsi ravinnon mukana, mutta lisäksi sen esimuotoa muodostuu ihosta. Tarvittavan annoksen vitamiinia saa viettämällä auringossa 15–30 minuuttia muutamia kertoja viikossa ilman aurinkosuojaa. Ikääntyneet viettävät tavallista enemmän aikaa sisätiloissa, jolloin vitamiinin lähteeksi jää usein vain ravinto. D-vitamiinin tärkeimmät lähteet ovat kala, kananmuna, D-vitaminoidut maitovalmisteet ja kasvirasvapohjaiset levitteet. D-vitamiinin saantisuositus yli 60-vuotiaille on 20 mikrogrammaa päivittäin (VRN 2010), jonka turvaamiseksi tulee usein nauttia vitamiinilisää. On huomattu, että D-vitamiinilisä parantaa huomattavasti lihasvoimaharjoittelun vaikutuksia ja täten madaltaa kaatumisriskiä (Uusi-Rasi 2010). Tutkimusten mukaan erityisesti kalsiumlisän kanssa yhdessä otettu D-vitamiini vähentää iäkkään kaatumis- ja murtumavaaraa, mikäli henkilön D-vitamiinitaso on aiemmin ollut huomattavan alhainen. Tutkimukset ovat osoittaneet, että D-vitamiinin saannin turvaaminen ehkäisee erityisesti aivoverenkiertohäiriöpotilaan kaatumisalttiutta. D-vitamiinipuutos saattaa osittain aiheuttaa myös alaraajojen valtimosairautta, jonka tyypillisimmät oireet ovat katkokävely, tasapainokyvyn heikkeneminen ja hidastunut kävelynopeus. (Pajala 2012)

Luuston haurauteen D-vitamiinilla on erityisen suuri vaikutus. Sen puutos heikentää kalsiumin imeytymistä ja myös lisää kalsiumin vapautumista luustosta aiheuttaen muun muassa osteopeniaa ja osteoporoosia. Näiden ennaltaehkäisyyn ravitsemuksen avulla kannattaa erityisesti panostaa, mikäli ikääntynyt kuuluu joihinkin riskiryhmistä, joita ovat muun muassa naissukupuoli, alipaino, aiempi kilpirauhasen liikatoiminta tai diabetes. Pitkään jatkuva D-vitamiinin puutos haurastuttaa luustoa myös lisäkilpirauhashormonin pitoisuuden vähenemisenä, joka osaltaan säätelee luuston aineenvaihduntaa. Luuston hauraus aiheuttaa kaatumistilanteissa enemmän murtumia, vaikkakaan luuston hauraus ei yksistään selitä murtumia. (Honkanen ym. 2008)

D-vitamiinilla on tuki- ja liikuntaelimistöön myös toinen vaikutus lihasvoiman heikkenemisen kautta. Lihassoluvälit laajenevat ja täyttyvät rasvakudoksella

jolloin myös sidekudoksen määrä lisääntyy. Tällöin lihassolut atrofioiduvat eli surkastuvat jolloin liikunta- ja toimintakyky heikkenevät lisäten kaatumisriskiä. (Pajala 2012; Janssen ym. 2002)

Janssen ym. (2002) tutkimus osoittaa, että D-vitamiinin puute korreloi lihasvoiman heikkouden kanssa. Ikääntyneellä D-vitamiinin alhainen saanti on erityisen vaarallista seuraavien riskitekijöiden vaikutuksesta: alentunut energiansaanti, vähäisempi altistus auringonvalolle, ihon paksuuden lisääntyminen, heikentynyt suoliston imeytyvyys sekä vähentynyt maksan ja munuaisten hydroksylaatio eli D-vitamiinin metaboliakyky. Ikääntyneet, jotka lisäsivät D-vitamiinin saantiaan tutkimuksessa, hyötyivät jo muutaman viikon lisäravinteiden käytöstä, sillä lihasvoiman kasvu ja raajojen liikkuvuus parantuivat huomattavasti.

Erilaiset puutostilat vaikuttavat tuki- ja liikuntaelimestön kuntoon, mutta myös hermostoon, aivoihin ja kaikkiin elimistön reaktioihin, kuten energianmuodotukseen, entsyymitoimintaan, immunitettiin ja kehon puolustuskykyyn. Erilaiset vitamiinipuutokset aiheuttavat välillisesti myös muita oireita, kuten osteoporoosia ja sitä kautta tapaturma-alttiutta (Kannus 2008). D-vitamiinin puutoksen riskin on arvioitu olevan erityisen suuri vanhuksilla ihon D-vitamiinin tuotannon heikentymisen ja ulkoilun vähenemisen vuoksi. (Miettinen ym. 2012). Ikääntyneet, joiden D-vitamiinitasot olivat matalammat, olivat myös suuremmassa vaarassa kaatumistapaturmiin (Gillespie ym. 2012). D-vitamiinin lisäksi kalsiumilla on erityisen suuri yhteisvaikutus ravitsemustilaan, luukatoon ja tätä kautta muun muassa osteoporoosin kehittymiseen ja vaikuttaa siten kaatumisen vakavuuteen. (Heaney 2002)

### 5.5.2 Vähäinen kalsiumin saanti

Heikentynyt kalsiumaineenvaihdunta, etenkin yhdessä pitkäaikaisen D-vitamiinipuutoksen kanssa, heikentää luuntiheyttä, joka lisää alttiutta murtumille kaatumistapaturmassa (Honkanen ym. 2008; Pajala 2012) Kalsiumin imeytyminen heikkenee 60 ikävuoden jälkeen, jolloin suositeltava kalsiumin määrä on vähintään 800 milligrammaa päivässä. Erityisesti kortikosteroideja käyttävien

ikäntyneiden on huolehdittava vielä suuremmasta päivittäisestä saannista, jopa 1 500 milligrammasta. (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002) Kalsiumin lähteitä ovat maito ja maitovalmisteet, sekä kala ja kananmunat. Kalsiumin vaikutus on optimaalisin silloin kun elimistössä on riittävästi D-vitamiinia ja hormoneja, sillä D-vitamiini edistää kalsiumin ja fosfaatin imeytymistä suolistosta. (Honkanen ym. 2008)

### 5.5.3 Ravintokuitujen saanti

Kuidun merkitys korostuu ummetuksen ennaltaehkäisyssä sekä verensokerin tasapainon säätelyssä. Ummetus lisää kaatumisriskiä epäsäännöllisten tai tiheyttyneiden wc-käyntien seurauksena (Pajala 2012). Ravinnon kuidut hidastavat sokerin imeytymistä ja vähentävät siten verensokerin jyrkkää nousua. Kuitua olisi hyvä saada monipuolisesti täysjyväviljoista, vihanneksista, juureksista, marjoista ja hedelmistä. (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002)

### 5.5.4 Muiden vitamiinien tärkeys

Tässä työssä korostetaan ainoastaan tärkeimpien vitamiinien tärkeyttä ikääntyneen ravitsemuksessa. Kuitenkin, joidenkin mikroravintoaineiden puute voi olla merkittävä kaatumistapaturmien ennaltaehkäisyssä. A-vitamiini (retinoli) on tärkeä silmien kunnon kannalta, sillä sen puutosoireet voivat ilmetä näkökyvyn huononemisenä. Eri B-vitamiineja (B1, B2, B6, B12) tarvitaan hiilihydraattien, rasvojen ja proteiinien aineenvaihdunnassa, joka on elintärkeää energianmuodostuksessa myös kaatumisriskin näkökulmasta. Lisäksi tiettyjen B-ryhmän vitamiinien kuten B12, B6 ja folaatin riittävä saanti suojelee keskushermoston vaurioilta, jotka saattavat vaikuttaa paitsi Alzheimerin tautia sairastavilla, mutta myös muilla ikääntyneillä lisääntyneeseen kaatumisriskiin. (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002; McLean ym. 2008) Keskushermoston heikkenemisen vuoksi aistitiedon ja lihastoiminnan yhteys heikkenee ja liikesuorituksen reaktioaika hidastuu, mikä lisää kaatumisriskin syntyä (Mäntä ym. 2006).

Fosfori on erityisen tärkeä luuston ja hampaiden rakennusaineena, kun taas rauta on elintärkeä hapen kuljettajana. (Ikääntyneen ravitseminen ja erityisruokavaliot, 2002) Nämä vaikuttavat välillisesti luuston heikkenemisen ja vireystilan laskun kautta kaatumisen ennaltaehkäisyssä.

## 5.6 Nestetasapaino

Ikääntyessä kehon oma nestemäärä pienenee ja luontainen janontunne vähenee, mutta nesteen tarve on silti yhtä suuri kuin nuoremmilla. Nestevajaus ja elimistön puutteellinen nesteensäätelykyky aiheuttaa huonovointisuutta ja verenpaineen laskua, jotka saattavat aiheuttaa vaaratilanteita. Erityisesti lämpimillä keleillä ja urheillessa riski kaatumistilanteille on suurempi lisääntyneen hikoilun ja haihtumisen vuoksi. (Ravitseminen osana ikääntyneen hyvää hoitoa 2005)

Nestettä tulee nauttia riittävästi ennen liikuntasuoritusta, sen aikana ja jälkeen. Vesi on paras janojuoma, mutta laimea sokeripitoinen mehu on myös hyvä vaihtoehto erityisesti henkilöille, joilla energia- ja verensokeritasapaino pyrkii laskemaan. (Pajala 2012) Nestettä tulisi nauttia useasti pieniä määriä kerrallaan. Nestetarpeeksi arvioidaan 30 millilitraa painokiloa kohti vuorokaudessa. 60-kiloisella tämä tarve toteutuisi kahdella litralla, josta vajaa puolet saadaan ruoan mukana. Nestemäisten ruoka-aineiden, kuten maidon, lisäksi esimerkiksi tuotteet vihannekset ja hedelmät ovat hyvin nestepitoisia. Vähimmäismääränä voidaan ikääntyneellä pitää 1-1,5 litran nesteen juomista päivittäin, sillä ruokamäärä voi usein jäädä arvioitua pienemmäksi. (Mänty ym. 2006; Ikääntyneen ravitseminen ja erityisruokavaliot 2002) Nestemäärään lasketaan esimerkiksi myös maito, piimä, kotikalja, tee ja kahvi (Ravitseminen osana ikääntyneen hyvää hoitoa 2005).

Ikääntyneen lääkitykseen kuuluu usein nesteenpoistolääkkeitä, sydänlääkkeitä ja erilaisia mielialalääkkeitä, jotka saattavat aiheuttaa voimakasta heikkoutta, sekavuutta ja huimausta (Pajala 2012). Tällöin kannattaa muistaa riittävä suolankäyttö aterioiden yhteydessä, jottei ikääntyneen verenpaine laske liian alas. Nesteenpoistolääkkeen haitallisten vaikutusten kompensoimiseksi ja kuivumi-

sen ehkäisemiseksi nestetasapainon hallinta on erityisen tärkeää. Suolankäyttö auttaa erityisesti ikääntynyttä joka kärsii ortostaattisesta hypotensiosta. Elimistön nestetasapainoon vaikuttavat myös kahvi, tee ja alkoholi. Näillä on nestettä poistava ja virtsaneritystä lisäävä vaikutus. Kivennäisveden käytössä tulisi muistaa yksilöllisyys; osa tuotteista sisältää natriumia, joka saattaa vaikuttaa epäedullisesti ikääntyneen verenpaineeseen. (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002)

Hoitohenkilökunnan on hyvä muistuttaa ikääntynyttä juomisen tärkeydestä esimerkiksi lääkkeenoton yhteydessä tai pitämällä huolta siitä, että jokaisen potilaan pöydällä on heti aamulla kannullinen vettä, jonka tulisi tyhjentyä päivän aikana. (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002)

Nesteiden nauttiminen ilta-aikaan saattaa vaikuttaa yöuniin, lisääntyneeseen virtsaneritykseen yöaikaan ja vessassa käymiseen, jotka taas osaltaan vaikuttavat kaatumisriskiin. (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002)

### 5.7 Kaatumisen ehkäisy ravitsemuksen avulla hoiva- ja hoitopalveluissa

Hoitohenkilökunnan vastuulla on seurata, syökö ja juoko ikääntynyt riittävästi. Helpointa on seurata ruokailutilanteita ja arvioida syödyn ruoan määrä ja sen sisältämiä ravintoaineita. Tarvittaessa ruokailua ja sen sujumista helpotetaan apuvälineillä ja ruoan maistuvuuden lisäämisellä. (Ravitsemus osana ikääntyneen hyvää hoitoa 2005)

Viihtyisän ruokailuympäristön sekä sosiaalisten ja psykologisten tekijöiden tärkeyttä ei tule aliarvioida ikääntymisen ravitsemuksen kohdalla. On huomattu, että ruokailuun liittyvät muutokset, henkilökunnan tehtävät ruokailun yhteydessä, ruokailutilan koristelu ja siisteys, sekä ruokailutilanteen rauhallisuus vaikuttavat ikääntyneen ruokahaluun. Konkreettisia keinoja lisätä ruokailuympäristön viihtyvyyttä ja edesauttaa hyvää ravitsemusta hoitajien toimesta ovat:

- Pöydissä on pöytäliinat
- Ateriointi aloitetaan yhdessä ja ylimääräiset tarjoiluvälineet viedään pois

- Ruokailussa autetaan ja siihen varataan tarpeeksi aikaa, vaikkakin ensisijaisesti pyritään oma-aloitteisuuteen
- Ruoka-ajat ovat joustavat ja ruokaa voidaan varata potilaalle myöhemmäksi (Ikääntyneen ravitseminen ja erityisruokavaliot 2002)

Ikääntyneellä saattaa olla virheellistä tietoa ravitsemuksesta, jolloin hoitohenkilökunnan tulisi oikaista tämä virheellinen tieto ravitsemusterapeutin neuvojen ohella. Kaatumisen riskeistä ja ennaltaehkäisystä kannattaa varoittaa jo ajoissa käyttäen opetusmenetelminä ruokavaliio-ohjeita, ruokapäiväkirjaa, lautasmallia, ruokamalleja, elintarvikepakkauksia ja muuta havaintoaineistoa. (Ikääntyneen ravitseminen ja erityisruokavaliot 2002)

#### 5.7.1 Kaatumisia ehkäisevät toimenpiteet

Koulutus eli tiedon jakaminen ja riskeistä tiedottaminen kaikille potilaan hoitoon osallistuville on ensiarvoisen tärkeää laitoshoidossa olevien potilaiden kaatumisen ennaltaehkäisyssä. Tiedonkulun lisäksi toimintatapojen tutkiminen ja riittävän henkilökunnan määrän ylläpitäminen, riskialttiiden asukkaiden tarpeiden ennakointi ja valvonta sekä tehostettu kehittämistyö ja seuranta ehkäisevät kaatumista. (Tideiksaar 2005)

Ikääntyneelle tulee antaa ohjeita ja neuvoja, kuinka tämä voi itse ehkäistä kaatumisalttiutta. Terveellisiin elintapoihin kannustaminen on tärkeimpiä ohjeita. Jokaisen terveydenhuollon ammattilaisen tulisi suullisen kannustamisen lisäksi antaa neuvontaan soveltuvaa materiaalia ikääntyneelle. Juomisesta muistuttaminen ja juodun nestemäärän seuraaminen ovat helppoja tapoja lisätä ikääntyneen nesteensaantia. Hoitohenkilökunta voi avustaa ikääntyntä keksimään tapoja lisätä ravinnon- ja nesteensaantia. Erilaiset päiväkirjat ja vesikannun pitäminen ikääntyneen lähettyvillä helpottavat esimerkiksi muistisairaana arkea. Iäkäs saattaa rajoittaa juomista inkontinenssin pelon vuoksi, jolloin asia kannattaa ottaa tämän kanssa puheeksi. Heikentyneen virtsanpidätyskyvyn tiedetään lisäävän kaatumisalttiutta paitsi wc-käyntien lukumäärän vuoksi, myös käyntien kiireellisyyden takia, jolloin kaatumisia tapahtuu enemmän. Tietoisuutta voi lisä-

tä myös esimerkiksi kertomalla alkoholin, kahvin ja teen nestettä poistavasta ominaisuudesta. (Pajala 2012) Kahvin juonti voi joillakin heikentää myös yöunia, mikä aiheuttaa päiväväsymystä ja tätä kautta heikentyneitä toimintakykyä, joka lisää riskiä kaatumisille. Suosituksena onkin välttää runsasta kahvin, teen, kaa-kaon, alkoholin, suklaan ja tupakan nauttimista muutamaa tuntia ennen nukkumaanmenoaikaa, jotta nukahtaminen olisi helpompaa ja uni jatkuvampaa.

Etenkin muistisairaiden; alzheimerin tautia sairastavien ja dementoituneiden ikääntyneiden kanssa kannattaisi omaiset ottaa mukaan hoitokeskusteluihin ja lisätä heidän tietoisuuttaan ravinnon merkityksestä tapaturmien ennaltaehkäisyssä. Siinä missä iäkkään turvallisuutta lisätään toimintaympäristön ja apuvälineiden avulla, on kaatumisriskiä mahdollista pienentää huomattavasti oikeanlaisella ravitsemuksella ja puutostilojen ehkäisyllä. Erityistä huomiota vaativat myös vammautuneet ja psykiatriset ikääntyneet potilaat. (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002)

IKINÄ-opas (Pajala 2012) mainitsee iäkkäiden pelkoa mahdollisesta kaatumistapahtumasta. Pelosta kannattaa keskustella ikääntyneen kanssa jo varhaisessa vaiheessa kannustaen tätä aktiivisuuteen ja toimintakyvyn ylläpitämiseen. Keskustelun yhteydessä kannatta korostaa omien elintapojen vaikutusta kaatumisriskiin ja sen ennaltaehkäisyyn myös ravitsemusta koskevien päätösten avulla. On huomattu, että ikääntyneen pelko kaatumisesta itse asiassa lisää kaatumistapaturmien määrää (Meijers ym. 2012).

Kaatumisia ja kaatumisriskiä pyritään vähentämään moniammatillisen ryhmän toimenpiteiden avulla. (Pajala 2012) Tällöin ammattiryhminä voi elintapaneuvonnassa sairaanhoitajien lisäksi olla ravitsemusterapeutit, dieetikokit, lääkäri, ruokahuoltohenkilökuntaan kuuluvia ja fysioterapeutti. (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002)

Hoitohenkilökunnalle helpoin tapa seurata ikääntyneen ravitsemustilaa on säännöllisten punnitusten ja painonseurannan toteuttaminen. Tällöin virheravitsemukseen voidaan puuttua mahdollisimman nopeasti. (Pajala 2012) Iäkkään ravitsemustilaan tulee kiinnittää huomiota mikäli tämän kehon painoindeksi (BMI

Body Mass Index) on tai putoaa alle 23 kg/m<sup>2</sup>. Ikääntyneiden ravitsemussuosituksissa (2010) määritetään yli kolmen kilon tahaton laihtuminen kolmessa kuukaudessa rajaksi, jolloin kannatta ryhtyä ravitsemustilaa korjaaviin toimenpiteisiin. Ravitsemussuositusten (VRN 2010) mukaan iäkkään vähäinen syöminen, huono ruokahalu, toistuvat infektiot, painehaavat tai toipuminen akuuteista sairauksista ovat myös tekijöitä jolloin virheravitsemuksen ehkäisyyn tulisi ajoissa kiinnittää huomiota.

Hoitohenkilökunnan tehtävänä ravitsemusterapeuttien lisäksi on lisätä ikääntyneen ruokavalioon vitamiini- ja kivennäisainelisiä tai kliinisiä ravintovalmisteita, mikäli tämän ravitsemustila sitä edellyttää. Etenkin sairastumisen tai leikkausten yhteydessä hoitavan osaston tulisi huomioida lisäravinteiden tarve monipuolisen ja vaihtelevan ruokavalion lisänä. (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002) Jos ikääntyneellä on toistuvia infektiota, nielemisvaikeuksia, painehaavoja tai nopeaa painonlaskua, tulisi ravintovalmisteiden käyttöä suunnitella (Ravitsemus osana ikääntyneen hyvää hoitoa 2005).

### 5.7.2 Ravitsemuksellisen tilan tarkkailu

Ravintohaastattelulla (ravintoanamneesi) pyritään selvittämään ikääntyneen ruokavalion ravintosisältö, aterioiden säännöllisyys ja ruokatottumukset. Anamneesissa voi kysellä myös liikunnasta, ruuanvalmistuksesta, mieliruuista, ruokaallergioista, ruokahalusta ja muista yksilöllisistä ravitsemustilaan vaikuttavista tekijöistä. (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002)

Ravintohaastattelun lisäksi painoindeksin laskeminen on helpoin ja edullisin tapa selvittää ravitsemustilaa. Hoitohenkilökunnan tulisi mitata ikääntynyt kerran kuussa ravitsemustilan selvittämisen vuoksi. Pituuteen suhteutetun normaali-painon laskeminen voi olla hankalaa, mikäli ikääntyneen selkäranka on painunut tai hän on ryhdiltään köyristynyt esimerkiksi osteoporoosin ja kehon muun koostumuksen muutoksen vuoksi. Pituus voidaan arvioida polvi-kantapäämitalan avulla, mikäli normaalin painoindeksin (Body Mass Index, BMI) laskeminen on vaikeaa. (Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot 2002) Painoindeksi laske-



taan siten, että paino (kg) jaetaan pituuden neliöllä (m<sup>2</sup>). Aikuisten normaali painoindeksi on 20–25. Ikääntyneen suositeltava painoindeksialue on 24–29. (Mänty ym. 2006; Ikääntyneen ravitseminen ja erityisruokavaliot 2002)

Ikääntyneiden ravitsemuksellista tilaa tutkitaan erilaisin testeillä, joista IKINÄ-opas (Pajala 2012) esittelee tavallisimmat. MNA-mittari (Mini Nutritional Assessment) on standardoitu ja validoitu mittari iäkkäiden henkilöiden ravitsemustilan arviointiin ja sen on todettu korreloivan hyvin useiden aliravitsemuksen laboratorioindikaattoreiden kanssa (Nuotio 2009). MNA on luotettava ja helppokäyttöinen apuväline, joka kertoo testatun aliravitsemuksesta kysymyssarjojen avulla (Ikääntyneen ravitseminen ja erityisruokavaliot 2002). Testin tulosten perusteella voidaan ikääntyneelle tehdä tarkempia verikokeita ravitsemustilan määrittämiseksi ja ennaltaehkäisevien toimenpiteiden kohdistamisessa. Noin 15 minuuttia kestävä MNA-testiä suositellaan tehtäväksi kolmen kuukauden välein. Sakan ym. (2010) tutkimuksen mukaan 43 prosenttia niistä, joilla MNA-testin tulos osoitti heikkoa ravitsemustilaa, olivat kaatuneet kerran tai useammin viimeisen 12 kuukauden aikana, kun taas ainoastaan 30 prosenttia kokivat kaatumisen niistä, joilla oli normaali tai hyvä ravitsemustila.

Plasman albumiinipitoisuuden ohella myös NRS-2002-menetelmällä arvioidaan sairaalapotilaiden vajaaravitsemusriskiä ja ikääntyneen fyysistä toimintakykyä. Menetelmässä arvioidaan potilaan ruokamääriä ja verrataan kolmen ja kuuden kuukauden takaisia painoja nykypainoon. Lomakkeessa on tulkintaohjeet ja suositukset jatkotoimenpiteistä. (Pajala 2012)

## 6 OPINNÄYTETYÖN EMPIIRINEN TOTEUTTAMINEN

Opinnäytetyön toteuttamisessa käytettiin Tutkimusklubitoimintaa, jonka tavoitteena on tuoda ajan tasalla olevaa laadukasta ja tutkittua tietoa käytännön hoitotyöhön (Laaksonen ym. 2011). Aiheet tutkimusklubeihin tulivat suoraan osastojen tarpeesta.

Tutkimusklubi pohjautui kirjallisuuskatsaukseen, jonka pohjalta luotiin koulutusmateriaali osallistujille. Materiaali oli käytettävissä noin viikkoa ennen koulutusta, jonka aikana osallistujat saivat miettiä kysymyksiä ja tärkeimpiä keskustelun aiheita. Koulutus toteutettiin luentomuotoisena ja se kesti 45 minuuttia. Tästä ajasta noin 15 minuuttia oli varattu kysymyksille ja vapaalle keskustelulle. Osallistujat saivat tilaisuuden jälkeen halutessaan täyttää palautelomakkeen.

Tutkimusklubin toteutustavaksi valittiin luentomuotoinen koulutus. Toteutus luentona on taloudellinen ja tehokas keino jakaa tietoa kerrallaan suurelle ryhmälle. Luentomuotoisen koulutuksen vahvuutena on tuoda tietoa esittäjän haluamalla ja kohderyhmälle parhaimmaksi katsomallaan tavalla. (Laaksonen 2005) Luennon apukeinona käytetään usein aktivointia esimerkiksi esittämällä kysymyksiä ja kiinnittämällä kuuntelijan huomiota eri tavoin opetettavaan aiheeseen. (Lehtonen ym. 2009) Tässä opinnäytetyössä aktivoivana menetelmänä käytettiin vapaata keskustelua, johon oli varattu 15 minuuttia koulutusajasta. Tämän lisäksi luennon aikana yleisöllä oli mahdollisuus kommentoida käsiteltävää aihetta. Aktivoivaksi tavaksi luetaan myös mahdollisuus tutustua koulutusmateriaaliin hyvissä ajoin ennen esitystä, jolloin koulutuksesta tulee tehokkaampi ja kuuntelija pystyy yhdistelemään tietoa, kirjoittamaan muistiinpanoja ja tutustumaan halutessaan lähdemateriaaliin. (Laaksonen 2005)

Tilaisuuden arviointimenetelmänä käytettiin palautteen keräämistä. Osallistujapalaute on yleisin ja helpoin keino arvioida pidettyä koulutusta. (Laaksonen 2005)

## 7 OPINNÄYTETYÖN TUOTOKSET JA TULOKSET

Opinnäytetyöni tuotoksia olivat koulutusmateriaali (Liite 1) ja Tutkimusklubi, jossa esiteltiin teoretietoa ikääntyneiden kaatumisriskiin ja fyysiseen aktiivisuuteen liittyvistä ravitsemuksellisista tekijöistä. Tilaisuutta varten työstetty koulutusmateriaali, lähetettiin kohdeyleisölle Turun kaupungin hyvinvointitoimialalle noin viikkoa ennen Tutkimusklubi-tapaamista. Varsinaiseen koulutustilaisuuteen valmisteltiin PowerPoint-esitys luennon tukemiseksi (Liite 2). Tutkimusklubin päätteeksi osallistujat saivat halutessaan täyttää palautelomakkeen tilaisuudesta ja materiaalista (Liite 3).

Tutkimusklubiin osallistui kuusi hoitajaa, opinnäytetyön ohjaaja sekä kaksi opiskelija-kollegaa. Kaikki hoitajat täyttivät heille jaetut palautelomakkeet. Kaksi hoitajista täytti yhteisen lomakkeen, jolloin palautelomakkeiden lukumääräksi tuli viisi. Palautteenantajien yksimielinen vastaus oli, että Tutkimusklubin aihe vastasi yleisön odotuksia, ja parannusehdotuksia ei lomakkeissa ilmennyt. Kysyttäessä, mitä uutta tietoa hoitajat saivat, oli vastauksia useita. Viidessä palautelomakkeessa korostettiin vitamiinien tärkeyttä tietoisuuden lisäämisessä. Erityisesti D-vitamiinin tärkeys ja saantisuositus korostui hoitajien palautteissa. Uutta hyödyllistä tietoa saatiin myös kuitujen ja nestetasapainon vaikutuksesta kaatumistilanteissa, sekä albumiini-arvon tarkastelussa ravitsemustilan yhtenä mittarina. Viidessä palautelomakkeessa arvioitiin saamien tietojen käytännönhyödyn olevan tarpeellinen. Osa vastanneista aikoi ottaa tavaksi tarkistaa potilaiden D-vitamiinin saantia, osa mietti parempia vaihtoehtoja nykyisten välipalojen tilalle. Ravitsemustietoutta aiottiin myös jakaa muulle henkilökunnalle yhden palautteen mukaan. Vaihtoehtona nähtiin myös lisäruuan tilaaminen keittiöstä, jotta tietyt asukkaat saavat tarvitsemiaan ravintoaineita tarpeeksi. Luentoa kuvattiin vapaamuotoisesti myös ilmaisuin ”selkeä hyvä luento” sekä ”hyvä ja tiivis paketti”.

## 8 POHDINTA

### 8.1 Tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön aihe valittiin osittain hoitohenkilökunnan toiveesta liittyen ikääntyneen kaatumisen ennaltaehkäisyyn sekä omasta mielenkiinnosta liittämään ravitseminen osaksi tutkimusta.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset olivat, että ”Mitkä ravitsemukselliset tekijät vaikuttavat ikääntyneiden kaatumisiin” sekä ”Miten ravitsemuksella voidaan ennaltaehkäistä ikääntyneiden kaatumisalttiutta”. Kirjallisuuskatsaus antoi laajan vastauksen ensimmäiseen tutkimuskysymykseen esitellen yleisimmät ravitsemukselliset näkökulmat kaatumisriskin aiheuttajina. Toiseen kysymykseen vastaus löytyi aiempaa kirjallisuutta ja tutkimustuloksia yhdistelemällä, sekä kirjoittajan omia johtopäätöksiä hyödyntäen.

Tämä opinnäytetyöraportti, sekä koulutusmateriaalissa ja Tutkimusklubissa esitetty tieto vastasi tutkimuskysymyksiin perusteellisesti ja monipuolisesti. Työssä selvitettiin ikääntyneen kaatumisriskiin vaikuttavat ravitsemukselliset tekijät. Tärkeimmiksi yksittäisiksi ravintotekijöiksi nousivat sekä aiemmassa kirjallisuudessa, että omassa työssäni ja Tutkimusklubin aikana jokseenkin samat asiat. Näitä olivat energiansaanti (Mänty ym. 2006; Pajala 2012) proteiiniinsaanti (Zolnick 2011; Vivanti 2009), d-vitamiinipuutoksen ehkäisy (Janssen 2002; Kannus 2008; Pajala 2012) sekä riittävä kalsiumin saanti (Honkanen ym. 2008; Uusi-Rasi 2010).

Hoitohenkilökunnan toiminta ikääntyneen kaatumisriskin ennaltaehkäisyssä on tärkeää. Toiseen tutkimuskysymykseen vastattiin onnistuneesti kertomalla konkreettisia keinoja parantaa ikääntyneen ravitsemuksellista tilaa ja ennaltaehkäistä kaatumistapaturma hoitohenkilökunnan toimesta. Henkilökunnan toiminnassa tärkeimpänä korostuu ikääntyneen ravitsemuksellisen tilan tarkkailu, ravitsemuksellisen tiedon jakaminen sekä moniammatillinen yhteistyö hoiva- tai hoitoyhteisöissä.

## 8.2 Tutkimusklubin arviointi

Tutkimusklubi tilaisuutena sujui odotetusti. Hoitajia tuli paikalle seitsemän, mikä oli määränä hieman odotettua vähemmän. Tutkimusklubin anti oli palautelomakkeiden mukaan hyvää ja käytännönläheistä. Omaa näkemystä Tutkimusklubin onnistumisesta tukee palaute, jossa keuhuttiin luentoa selkeäksi ja hyväksyi. Positiivista palautetta tuli nimenomaan käytännönläheisyydestä, uusista näkökulmista, sekä hoitajien vaikutusmahdollisuuksista.

Näkemykseni mukaan opinnäytetyöprosessin aikana tehtyjen havaintojen perusteella ikääntyneen ravitseminen ja kaatumisen ennaltaehkäisy ei ole kovinkaan painotettua hoito- ja hoivalaitoksissa. Syitä on useita, joista ajankäyttö ja resurssipula ovat keskeisimpinä. Lisäksi yksittäisen hoitajan vaikuttamismahdollisuudet näyttävät olevan hyvin vähäiset, sillä esimerkiksi ruokamäärät ovat hyvin säännöllistettyjä ja vakioituja.

## 8.3 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyö on muodoltaan tieteellistä tutkimusta ja sen tulee olla eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa sekä perustua tiedeyhteisön yleisiin periaatteisiin rehellisyydestä, huolellisuudesta, tarkkuudesta ja tutkimusten arvioinnista. Tässä opinnäytetyössä noudatettiin tutkimuseettisiä ohjeita (ETENE) ja työssä oltiin sitouduttu noudattamaan ohjeita sekä hyvästä tieteellisestä käytännöstä, että eettisistä periaatteista tieteessä. (Tutkimuseettinen Neuvottelukunta 2012)

Hyvään tieteelliseen käytäntöön sisältyy rehellisyys, tarkkuus ja huolellisuus tiedonhankinnassa, sen arvioinnissa ja varsinaista työtä tehdessä (Tutkimuseettinen Neuvottelukunta 2012; Lonka & Lonka 2002). Tämän lisäksi NÄYTKÖ-projektissa (Laaksonen ym. 2011) yhteistyöorganisaatiolta anotaan lupa tutkimuksen suorittamiseen ja hoitohenkilökunnan hyödyntämiseen osana tutkimusta (Tutkimuslupa) sekä laaditaan Toimeksiantosopimus. Hoitohenkilökuntaa myös tiedotetaan siitä, että Tutkimusklubin avoimen keskustelun tuloksia ja kirjallisia palautteita tullaan hyödyntämään lopullisessa opinnäytetyöraportissa.

#### 8.4 Opinnäytetyöprosessin arviointi ja oma ammatillinen kasvu

Opinnäytetyöni suunnittelu alkoi pian aiheenvalinnan jälkeen. Koska opinnäytetyöryhmän yhteinen aihe oli ikääntyneen kaatuminen, halusin liittää työhön itseäni erityisesti kiinnostavan näkökulman: ravitsemuksen. Koska ikääntyneen ravitsemusta kaatumistapaturmissa on käsitelty yllättävänkin vähäisesti, oli valinta luonnollinen ja perusteltu. Opinnäytetyön suunnittelu ja aloittaminen tuntui heti miellyttävältä ja aineistonkeruu oli mielenkiintoista. Haastavinta työssä oli alusta asti työn aiheen rajaaminen. Koska ravitseminen pitää sisällään valtavan määrän eri tekijöitä, piti rajoituksia tehdä erittäin paljon. Näin työstä jäi kokonaan pois tietyt ravitsemukseen läheisesti kuuluvat osa-alueet kuten alkoholi, lääkkeet, sairaudet, suun ja hampaiden kunto sekä psyykkiset tekijät.

Projektin työläin ja laajin vaihe oli kirjallisuuskatsauksen luominen. Haastavinta tässä oli tiedon rajaaminen ja yksityiskohtaisen tiedon poissulku. Tutkimustietoa ikääntyneen ravitsemuksesta on paljon, mutta tiedon kohdistaminen kaatumistapaturmiin ja kaatumisen ennaltaehkäisyyn oli haastavaa, sillä näin kohdennettua tietoa ei juuri ole saatavilla. Tämän työn tarkoitus oli erityisesti kiinnittää huomiota hoitajan rooliin kaatumisen ennaltaehkäisyssä, mikä teki tiedonhausta vieläkin kriittisempää.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyöprosessi oli opettavainen ja tuki omaa ammatillista kasvua terveydenhuoltoalan ammattilaisena. Aikataulu oli alusta asti itselleni sopiva ja työn suunnittelu helpotti tavoitteiden toteutumisessa. Työn aihe ja sen tutkiminen antoi monipuolisia työvälineitä tulevaan työelämään, sillä oletettavaa on, että sairaanhoitajan ammatissa tulen kohtaamaan ikääntyneitä joka tapauksessa. Vaikka oma ravitsemustietouteni oli jo ennen opinnäyteprosessia hyvin laaja, opin erityisen paljon ravitsemuksen yksilöllisyydestä. Ikääntyneillä on jo ravitsemussuosituksenkin mukaan erilaiset saantisuositukset esimerkiksi D-vitamiinin ja proteiinin saannin suhteen kuin nuoremmilla, mutta sen lisäksi yksilölliset rajoitteet tekevät ravitsemuksen suunnittelusta hoivaympäristössä erilaista. Ikääntyneen fysiologiset muutokset ja sairaudet tekevät oman haasteensa ravitsemuksen suunnitteluun, jolloin hoidon suunnittelussa tulee pyrkiä

entistä enemmän yksilöllisyyteen. Omaa oppimista ja ammatillista kasvua tuki eniten asioiden syy-seuraus – suhteiden selvittäminen. Työssä piti erityisen selkeästi pystyä perustelemaan tiettyjen ravintoaineiden saantisuositusta nimenomaan kaatumisen näkökulmasta sen lisäksi, että ikääntyminen vaikuttaa yleisiin ravitsemussuosituksiin.

Prosessi kehitti myös viestintä- ja ilmaisutaitojani, sillä Tutkimusklubin järjestäminen ja sen toteuttaminen yksin oli uutta ja erilaista. Opinnäytetyössä olen saanut toteuttaa useita eri työskentelymalleja. Prosessiin on kuulunut aiemman tutkimustiedon hakemista, kirjoitustyöskentelyä sekä useiden erityyppisten materiaalien valmistamista. Etukäteismateriaalin, PowerPoint – esityksen ja opinnäytetyön raportin luominen ovat kaikki erilaisia metodeja, ja oman oppimisen kannalta oli hyödyllistä sisällyttää näin monipuolinen työskentely prosessiin.

#### 8.5 Jatkotutkimusmahdollisuudet

Tässä työssä ikääntyneen kaatumisen ennaltaehkäisyä tutkittiin lähinnä hoiva- ja hoitolaitosympäristön näkökulmasta. Mielekästä voisi olla tutkia aihetta myös esimerkiksi kotihoidon tai itsenäisen asumisen näkökulmasta. Aihetta voisi laajentaa myös huomioimalla tästä työstä poisraajatut tekijät. Mielenkiintoista olisi haastatella ikääntyneitä heidän kokemuksistaan ja tarpeistaan liittyen ravitsemukseen ja sen mielekkyyteen. Erityisen tärkeää olisi päästä tutkimaan myös ruokahuollon suunnittelua ja siihen vaikuttavia rajoituksia ja tekijöitä hoiva- ja hoitolaitoksissa.

## LÄHTEET

Gillespie, L. D., Robertson, M. C., Gillespie, W. J., Sherrington, C., Gates, S., Clemson, L. M. & Lamb, S. E. 2012. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012.

Hasunen, K., Klemetti, S., Lyytikäinen, A., Mäki, K., Nurttila, A., Rissanen, P., Siltanen, I., & Turpeinen, L. 1992. Vanhuus, ruoka, ja elämänlaatu. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 12/92.

Heaney, RP. ym. 2002. Calcium nutrition and bone health in the elderly. *The American Journal of Clinical Nutrition*.

Hervonen, A., Pohjolainen, P. & Kuure, K. A. 1998. Vanhene viisaasti. WSOY.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. 5. Paios. Tampere: Tammer-Paino.

Honkanen, R., Luukinen, H., Lûthje, P., Nurmi-Lûthje, I. & Palvanen, M. 2008. Ikäihmisten kaatumistapaturmat ja niiden ehkäisy: Opas sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille. Kotitapaturmien ehkäisykampanja.

Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot: Opas ikääntyneitä hoitavalle henkilökunnalle. 2002. Ravitsemusterapeuttien yhdistys R.Y.

Immonen, S. 2012. Perspectives on alcohol consumption in older adults. Viitattu 7.2.2013 [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37625/immonen\\_dissertation.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37625/immonen_dissertation.pdf?sequence=1)

Inkinen, R. 2012. Kaatumisten ehkäisy sairaalassa, hoitolaitoksissa ja kotona on kaikkien etu. Teemakatsaus 2/2012, THL: Potilasturvallisuutta taidolla –ohjelma.

Janssen, H., Samson, M. M. & Verhaar, H. 2002. Vitamin D Deficiency, Muscle Function, and Falls in Elderly People. *American Society for Clinical Nutrition*, Vol 75.

Jekkonen, T., Muurinen, S., Soini, H., Suominen, M., Suur-Uski, I. & Pitkälä, K. 2008. Helsingin kaupunkien iäkkäiden palveluasumisen asukkaiden ravitsemustila 2007. Tutkimuksia 2008:2. Helsingin kaupungin sosiaalivirasto.

Kannus, P. Coronaria 2008, iäkkäiden kaatumisen, osteoporoosin ja murtumien ehkäisy. Viitattu 7.2.2013 [http://www.coronaria.fi/vaihe3/yle/kl/kl5\\_2008.pdf](http://www.coronaria.fi/vaihe3/yle/kl/kl5_2008.pdf)

Keränen, J. 2012. Tutkimusklubi näyttöön perustuvan hoitotyön kehittämismenetelmänä: Hoitajien kokemuksia, syksy 2011 – kevät 2012. Opinnäytetyö, Turun Ammattikorkeakoulu.

Kääriäinen, M., & Lahtinen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 18 (1).

Laaksonen, C.; Paltta, H.; von Schantz, M.; Soini, T. & Ylönen, M. 2011b. NÄYTKÖ – näyttöön perustuvan hoitotyön edistäminen. *Sairaanhoitaja* 11/2011.

Laaksonen, S. 2005. Oppimisen avaimet luento-opetuksessa. Pro Gradu-tutkielma. Lehtonen, S.; Linden, A-M.; Ojala, P.; Polvi, A.; Sallinen, V. & Viranta, S. 2009. Luentojen vuorovaikutteisuus luennoi opiskelijoita ja luennoitsijoita. Viitattu 23.3.2011.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559

Lonka, K. & Lonka I. 2002: Miten pitäisi lukea että osaisi kirjoittaa? Teoksessa Lonka, I., Lonka K., Karvonen P. & Leino, P. *Taitava kirjoittaja. Opiskelijan opas*, s. 22–23. Helsingin



yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.

Lyyra, T-M & Pikkarainen, A. & Tiikkainen, P. 2007. Vanheneminen ja terveys. Helsinki: Edita.

McLean, R. R., Jacques, P. F., Selhub, J., Fredman, L., Tucker, K. L., Samelson, E. J., Kiel D. P., Cupples, L. A. & Hannan, M. T. 2008. Plasma B Vitamins, Homocysteine, and Their Relation with Bone Loss and Hip Fracture in Elderly Men and Women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Vol 93.

Meijers, J. M. M., Halfens, R. J. G., Neyens, J. C. L., Luiking, Y. C., Verlaan, G. & Schols, J. M. G. A. 2012. Predicting Falls in Elderly Receiving Home Care: The Role of Malnutrition and Impaired Mobility. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, Vol. 16.

Miettinen, M., Kinnunen, L., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Korpi-Hyövälti, E., Niskanen, L., Oksa, H., Saaristo, T., Sundvall, J., Tuomilehto, J., Vanhala, M., Uusitupa, M., & Peltonen, M. 2012. D-vitamiinin puutos on yleistä suomalaisessa aikuisväestössä: D2D-väestötutkimus 2007. *Lääkäri-lehti* 12/2012.

Mänty, M., Sihvonen, S., Hulkko, T. & Lounamaa, A. 2006. Iäkkäiden henkilöiden kaatumistapaturmat: Opas kaatumisten ja murtumien ehkäisyyn. Kansanterveyslaitoksen julkaisu.

Nuotio, M., Tuominen, P., Hartikainen, S., Lampi, K., Luukkaala, T. & Jäntti, P. 2009. Muistihäiriöpotilaan ravitsemustilaa on syytä seurata. *Suomen Lääkäri-lehti* 34/2009.

Pajala, S. 2012 Iäkkäiden kaatumisen ehkäisy. Terveysten ja hyvinvoinninlaitos. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy. Viitattu 7.2.2013 <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/923b49af-ca1a-4c44-a14c-505319cac74e>

Ravitsemus osana ikääntyneen hyvää hoitoa. 2005. Vanhustyön keskusliitto.

Ravitsemussuositukset ikääntyneille, 2010. Valtion ravitsemusneuvottelukunta (VRN).

Rintala, R. 2000. Laitoksissa asuvien vanhusten aliravitsemus. Viitattu 7.2.2013 <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/8374/rrintala.pdf?sequence=1>

Saka, B., Kaua, O., Ozturk, G. B., Erten, N. & Akif Karan, M. Malnutrition in the Elderly and its Relationship with Other Geriatric Syndromes. 2010. *Clinical Nutrition*, Vol. 29.

Suominen, M., Laine, A., Routasalo, P., Pitkälä, K. H. & Räsänen, L. 2004. The nutrient content of the served food in a nursing home, nutrient intake and nutritional status of the demented elderly residents. *Journal of Nutrition Health and Aging*.

Tideiksaar, R. 2005. Vanhusten kaatumiset: Opas hoidosta vastaaville. EDITA.

Tilastokeskus. Kuolemansyyt 2011. Viitattu 2.9.2013 [www.stat.fi](http://www.stat.fi)

Uusi-Rasi, T. 2010. Eväitä luuston terveydeksi: Monipuolinen ruoka ja liikunta luuston ja tukirangan apuna. *Niveltieto* 2/2010.

Vaapio, S. Ym. Coronaria 2008, Kaatumisen ehkäisy. Viitattu 7.2.2013 [http://www.coronaria.fi/vaihe3/yle/kl/kl2\\_2008.pdf](http://www.coronaria.fi/vaihe3/yle/kl/kl2_2008.pdf)

Vanhuksen hyvä hoito (alkuperäinen teos: God vård. 1988). 1991. SPRI ja Sairanhoitajien koulussäätiö.

Vivanti ym. 2009. Malnutrition associated with increased risk of frail mechanical falls among older people presenting to an emergency department. Viitattu 7.2.2013

[http://www.researchgate.net/publication/38021201\\_Malnutrition\\_associated\\_with\\_increased\\_risk\\_of\\_frail\\_mechanical\\_falls\\_among\\_older\\_people\\_presenting\\_to\\_an\\_emergency\\_department](http://www.researchgate.net/publication/38021201_Malnutrition_associated_with_increased_risk_of_frail_mechanical_falls_among_older_people_presenting_to_an_emergency_department)

Wolfe, R., Miller, S. & Miller, K. 2008. Optimal protein intake in the elderly. *Clinical Nutrition*.

Zoltick, E. S., Sahni, S., McLean, R. R., Quach, L., Casey, V. A. & Hannan, M. T. 2011. Dietary Protein Intake and Subsequent Falls in Older Men and Women: The Framingham Study, *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, Vol. 15.

## **Liite 1. Koulutusmateriaali**

### **Tutkimusklubi**

Tiistaina 8.10.2013 klo 13.00

Kupittaaan Vintti

Marjo Hörkkö

# **KAATUMISEN ENNALTAEHKÄISY RAVITSEMUKSEN AVULLA**

– hoitajan rooli kaatumisen ennaltaehkäisyssä

# SISÄLLYSLUETTELO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>JOHDANTO.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>IKÄÄNTYNEIDEN FYYSINEN KUNTO JA RAVITSEMUS.....</b>            | <b>4</b>  |
| <b>RAVITSEMUKSEN YHTEYS KAATUMISIIN.....</b>                      | <b>4</b>  |
| Energiansaanti ja verensokeri.....                                | 5         |
| Ali- ja virheravitsemus.....                                      | 5         |
| Ravintovalmisteet.....  | 6         |
| Proteiinin saanti.....  | 7         |
| Vitamiinit ja puutostilat.....                                    | 7         |
| D-vitamiini.....  | 7         |
| Kalsium.....  | 8         |
| Muut vitamiinit:.....   | 8         |
| Nestetasapaino.....   | 9         |
| <b>HOITOHENKILÖKUNNAN ROOLI IKÄÄNTYNEEN RAVITSEMUKSESSA .....</b> | <b>10</b> |
| <b>LÄHTEET .....</b>  | <b>11</b> |

## JOHDANTO

Ikääntyneiden kaatumiset ja kaatumisiin liittyvät riskitilanteet ovat yksi yleisimmistä laitoksissa työskentelevien terveydenhuollon ammattilaisten kohtaamista ongelmista. Joka kolmas yli 65-vuotias ja joka toinen yli 80-vuotias kaatuu vuosittain. Näistä puolet kaatuu vähintään kerran uudelleen ja 15 prosenttia useammin kuin kahdesti vuodessa. Kaatumiset ja niistä johtuvat jälkiseuraukset ovat suurin kuolemaan johtava syy 65-vuotiailla ja sitä vanhemmillä. Vuosittain noin 1 300 ikääntynyttä kuolee tapaturmaisesti. Miesten tapaturmakuolemista 65 prosenttia, ja naisten 77 prosenttia tapahtuu kaatumisen seurauksena. Ennalta ehkäisevien toimien käyttäminen hoidossa edellyttää terveydenhuollon työntekijöiden ymmärrystä kaatumisriskiin vaikuttavista tekijöistä. Hoitohenkilökunnan on opittava tunnistamaan riskialttiit ikääntyneet ja etsimään ratkaisuja ja toimintatapoja, joilla kaatumisriskiä voidaan vähentää.

Tässä materiaalissa rajaan kaatumisriskin ennaltaehkäisyn hoiva- ja hoitolaitosympäristöön, jossa moniammatillisella hoitohenkilöstöllä on erityisen tärkeä rooli ikääntyneen kaatumisalttiuden riskin vähentämisessä. Tämä työ käsittelee tärkeimpiä ravitsemuksellisia tekijöitä kaatumisen ennaltaehkäisyssä. Opinnäytetyön laajuuden huomioon ottaen tähän työhön ei ole sisällytetty lääkkeiden, liikunnan, alkoholin, aistitoimintojen, suun ja hampaiston kunnan tai psykologisten tekijöiden vaikutusta kaatumiseen, vaikka ne useiden tutkimusten mukaan lasketaan riskitekijöiksi.

Tämä työ ja työtä seuraava Tutkimusklubi on osa NÄYTKÖ-projektia, jonka tarkoitus on siirtää teoria- ja tutkimustietoa käytännön työhön ja opastaa hoitohenkilökuntaa huomioimaan kaatumisen ennaltaehkäisy ja riskit jokapäiväisessä hoitotyössä. Tilaisuuden jälkeen osallistujille annetaan mahdollisuus arvioida koulutustapahtumaa, sekä materiaalia sekä suullisesti, että kirjallisesti. Koulutusmateriaali ja palaute tullaan liittämään osaksi lopullista opinnäytetyöraporttia.

## **IKÄÄNTYNEIDEN FYYSINEN KUNTO JA RAVITSEMUS**

Kehon koostumus muuttuu luontaisesti jo ikääntymisenkin vaikutuksesta. Lihas kudoksen määrä pienenee ja rasvakudoksen määrä lisääntyy, jolloin voidaan puhua perusaineenvaihdunnan tason laskusta. Pelkästään tämä vaikuttaa elimistön toimintojen hidastumiseen, joka ilmenee muun muassa fyysisen aktiivisuuden laskuna ja luuston tiheyden pienenemisenä. Hyvä ravitsemustila hidastaa elimistön fyysistä vanhenemista, lievittää sairauksien ilmenemistä tai etenemistä, auttaa jaksamaan energisenä ja vähentää kaatumistapaturmia.

Pääpaino tässä työssä on selvittää tekijöitä, joihin puuttumalla kaatumisalttiuteen voidaan vaikuttaa – sekä potilaan, että hoitohenkilökunnan toimesta. Elimistön fyysisten toimintojen laskun tarkkailu jätetään tässä työssä vähemmälle huomiolle.

## **RAVITSEMUKSEN YHTEYS KAAATUMISIIN**

Usein ikääntyneen kaatumisalttiuteen liitetään pitkäaikaissairaus tai harjoituksen puutteesta johtuva toimintakyvyn lasku, mutta nykytiedon valossa ravitsemuksella on yhä suurempi rooli pelkästään liikuntakyvyn säilyttämisessä ja päivittäisessä turvallisuudessa.

Kaatumisen ehkäisyn kannalta virheravitsemuksen (malnutrition) riski tulisi tunnistaa ajoissa. Vääränlaisen ravitsemuksen takia heikentynyt terveys tai siitä seuranneet oireet lisäävät huomattavasti kaatumisvaaraa. Virheellinen ravitsemus voi aiheuttaa huimausta, sekavuutta, väsymystä, heikentynyttä toimintakykyä, lihaskadon kiihtymistä ja kehonhallinnan heikentymistä, jotka lisäävät ikääntyneen kaatumisriskiä huomattavasti. Virheravitsemukseen voivat johtaa paitsi heikentynyt energiansaanti ja riittämätön nesteiden saanti, myös muut tekijät, joista kerron seuraavissa kappaleissa.

## Energiansaanti ja verensokeri

Ikääntyneen ruoansulatus on nuorempaa hitaampaa, eikä se pysty käsittelemään suuria ruokamääriä kerrallaan. Erityisesti ikääntyneiden tulisi suosia useita pieniä aterioita päivässä. Välipalat ja iltapalat ovat erityisen tärkeitä henkilöillä, joilla on ongelmia riittävän energiansaannin tai verensokerin hallinnassa. Ruokailu tulisi rytmittää suunniteltujen liikuntasuoritusten mukaan. Mikäli pääateriasta on kulunut pidempi aika, kannattaa ennen liikuntaa nauttia kevyt välipala, jolloin verensokeri pysyy tasaisena myös suorituksen aikana ja jälkeen. Alhainen verensokeri ja energian loppuminen liikuntaharjoittelun aikana voi aiheuttaa vaaratilanteita kuten kaatumisia. Verensokerin vaihtelu voi johtaa huimaukseen ja jopa pyörtymiseen.

Monipuolinen ravinto, joista päivän energiansaannin tulisi muodostua, koostuu täysjyvävalmisteista, kasviksista, hedelmistä, marjoista, perunoista, vähärasvaisista maito- ja lihavalmisteista, kalasta, kananmunista ja hyvälaatuisista ravintorasvoista.

## Ali- ja virheravitsemus

Ruokahalua säätelevä järjestelmä muokkautuu ikääntymisen myötä ja tällöin sekä maku-, että hajuaisti heikkenevät. Seurauksena voi olla ruokahaluttomuutta ja ruuasta saadun nautinnon pienenemistä. Ikääntymisen seurauksena myös perusaineenvaihdunnan taso laskee ja energiantarve pienenee. Energiantarve on kuitenkin edelleen yksilöllinen, ja vaihtelee aktiviteettitason ja liikunnan mukaan. Jotta aktiivisen lihaskudoksen määrä ei pienenesi, tulee lihasten kuntoa ja määrää pyrkiä säilyttämään sekä liikunnan, että hyvän ravitsemustilan avulla. Energiansaannin tulee vastata kulutusta, mikäli ikääntynyt ei pyri laskemaan painoaan. Vaikka energiantarve pienenee ikääntymisen myötä, ei vitamiinien ja kivennäisaineiden tarve silti pienene. Tämän vuoksi ruoan laatuun on tärkeä kiinnittää huomiota.

Ravitsemuksen kannalta aliravitsemuksen korjaaminen on tärkein tekijä kaatumisen ehkäisyssä. Jopa kolmannes hoitokodeissa tai sairaalahoitossa olevista kärsii ali- tai virheravitsemuksesta, ja jopa puolella on alttius niiden syntyyn. Huomioitavaa on se, että ikääntynyt saattaa kärsiä virheravitsemuksesta, vaikka tämän energiansaanti olisi runsasta ja painoindeksi normaali tai yli normaalin. Aliravitsemus vaikuttaa muun muassa luun lujuuteen ja osteoporoosiin.

Lihavuus voi vaikuttaa kaatumisriskin lisääntymiseen suoraan tai välillisesti. Ikääntynyt saattaa kaatua ylipainon takia, mikä johtuu heikentyneestä koordinaatiokyvystä, kömpelyydestä sekä hahmottamisvaikeuksista. Välillisesti lihavuus vaikuttaa kaatumisriskiin nivelten kulumisena, verenpaineen nousuna, sokeritasapainon heikentymisenä, osteoporoosina ja sydänoireina. Ikääntyneen tarvetta laihdutukseen tulee punnita tarkasti. Painonpudotuksen yhteydessä elimistö ei kuluta ainoastaan rasvavarastojaan, vaan myös lihaskudos vähenee jolloin kaatumisriski lisääntyy. Riskiä voi vähentää paitsi proteiininrikkaalla ja ravintopitoisella ruoalla, myös liikunnalla.

### Ravintovalmisteet

Hoitohenkilökunnan tehtävänä ravitsemusterapeuttien ohjeistusten ohella on lisätä ikääntyneen ruokavalioon vitamiini- ja kivennäisainelisiä tai kliinisiä ravintovalmisteita, mikäli tämän ravitsemustila sitä edellyttää. Aterioiden lisänä olisi hyvä käyttää ravintovalmisteita, etenkin jos ikääntyneen paino putoaa, hänellä on nielemisvaikeuksia, hän kärsii painehaavoista tai hän kärsii tai toipuu sairaudesta tai infektiosta.



## Proteiinin saanti

Lihaskudoksen väheneminen ja liikkumiskyvyn heikkeneminen voi johtua paitsi geneettisestä ikääntymisestä myös riittämättömästä proteiininsaannista. Lihaksissa tapahtuu iän myötä surkastumista. Tämä selittyy osaltaan sillä, että ravinnon proteiinin hyväksikäyttö elimistössä heikkenee iän myötä. Proteiinin tarve säilyy ennallaan, vaikka lihasmassa pienenee. Lyhytaikainenkin puute proteiinin saannissa heikentää paitsi immuunipuolustusta, myös vähentää elimistön solu- ja lihasmassaa. Mikäli proteiinia saadaan vähäisesti energiaa sisältävästä ravinnosta liian vähän, se käytetään kokonaisuudessaan energiantarpeen tyydyttämiseen, eikä sitä riitä kudosten rakennusaineeksi. Lihaskudoksen väheneminen luuston heikkenemisen ohella lisää kaatumisriskiä, sillä sekä fyysinen jaksaminen heikkenee, mutta myös kehon hallinta ja lihasten surkastuminen lisää liikkumisen epävarmuutta ja epätasapainoa.

## Vitamiinit ja puutostilat

### D-vitamiini

Vanhetessa lihaskudoksen määrä pienenee ja rasvakudoksen määrä lisääntyy. Myös luuston tiheys pienenee ja osteoporoosin riski kasvaa. Naiset ovat miehiä alttiimpia luuston heikentymiselle ja luunmurtumille, sillä naisten luustiheys on jo alun perin miehiä pienempi ja jota vaihdevuodet vielä heikentävät.

D-vitamiinin tärkeyteen on viime vuosina kiinnitetty erityistä huomiota sen luukuisten terveysvaikutusten vuoksi. D-vitamiinitaso vaikuttaa sekä tuki- ja liikuntaelimistön rakenteeseen ja toimintaan, että hermoston ja aivojen terveyteen. D-vitamiinilla on tuki- ja liikuntaelimistöön myös toinen vaikutus lihasvoiman heikkenemisen kautta. Lihassoluvälit laajenevat ja täyttyvät rasvakudoksella jolloin myös sidekudoksen määrä lisääntyy. Tällöin lihassolut atrofioiduvat eli surkastuvat jolloin liikunta- ja toimintakyky heikkenevät lisäten kaatumisriskiä.

D-vitamiinin eli kolekalsiferolin vaikutuksesta keho osaa säädellä myös omaa kalsium-tasapainoaan. D-vitamiini on elintärkeä luuston ja hampaiden kunnolle. Osteoporoosissa luumassan tiheys vähenee, mikä johtaa luuston haurastumiseen ja murtumisalttiuteen. Osteoporoosin ehkäisyssä sekä D-vitamiinin, että kalsiumin saannilla on merkitystä. D-vitamiinin muodostus iholla vähenee ikääntymisen myötä siksi, että sisällä vietetty aika lisääntyy ja jotkut sairaudet ja lääkkeet heikentävät imeytymistä.

## Kalsium

Kalsiumilla on useita aineenvaihdunnallisia tehtäviä, joista luuston ja hampaiden vahvistaminen on yksi tärkeimmistä. Heikentynyt kalsiumaineenvaihdunta, etenkin yhdessä pitkäaikaisen D-vitamiinipuutoksen kanssa, heikentää luuntiheyttä, joka lisää alttiutta murtumille kaatumistapaturmassa. Kalsiumin imeytyminen heikkenee 60 ikävuoden jälkeen, jolloin suositeltava kalsiumin määrä nousee. Erityisesti kortikosteroideja käyttävien ikääntyneiden on huolehdittava vielä suuremmasta päivittäisestä saannista. Kalsiumin vaikutus on optimaalisin silloin kun elimistössä on riittävästi D-vitamiinia ja hormoneja, sillä D-vitamiini edistää kalsiumin ja fosfaatin imeytymistä suolistosta.

## Muut vitamiinit:

Tässä työssä korostan ainoastaan tärkeimpien vitamiinien tärkeyttä ikääntyneen ravitsemuksessa. Kuitenkin, joidenkin mikroravintoaineiden puute voi olla merkittävä kaatumistapaturmien ennaltaehkäisyssä. A-vitamiinin eli retinolin tärkeys kaatumisen ehkäisyssä on tärkeä, sillä sen puutosoireet voivat ilmetä näkökyvyn ja silmien kunnon huononemisena. Eri B-vitamiineja (B1, B2, B6, B12) tarvitaan hiilihydraattien, rasvojen ja proteiinien aineenvaihdunnassa eli elimistön energianmuodostuksessa. B12:n, B6:n ja folaatin riittävä

saanti suojelee keskushermoston vaurioilta, jotka saattavat vaikuttaa paitsi alzheimerin tautia sairastavilla, mutta myös muilla ikääntyneillä lisääntyneenä kaatumisriskinä. Keskushermoston heikkenemisen vuoksi aistitiedon ja lihastoiminnan yhteys heikkenee ja liikesuorituksen reaktioaika hidastuu, mikä lisää kaatumisalttiutta.

Tutkitusti myös muutamilla muilla mikroravintoaineilla on vaikutusta ikääntyneen kaatumisalttiuteen. Fosfori on erityisen tärkeä luuston ja hampaiden rakennusaineena, kun taas rauta on elintärkeä hapen kuljettajana. C-vitamiini eli askorbiinihappo on tärkeä sidekudoksen aineenvaihdunnalle. Tokoferoli eli E-vitamiini ylläpitää solukalvojen rakennetta ja toimii antioksidanttina.

## Nestetasapaino

Ikääntyessä kehon koostumus muuttuu nestepitoisuuden ja solumassan vähenemisellä. Tämä ilmentyy esimerkiksi janontunteen vähenemisellä.

Munuaisten kyky pidättää nestettä heikkenee, mikä saattaa vaikuttaa vessäkäynnin kiireellisyyteen, ja tätä kautta kaatumisriskin suurenemiseen. Ikääntynyt saattaa myös tahallaan rajoittaa juomista lisääntyneiden wc-käyntien pelossa. Nesteensaantia vähentää myös erilaiset häiriöt elimistön nesteensäätelyjärjestelmässä, nielemisvaikeudet ja toimintakyyn heikkeneminen kuten juomalasin pitäminen kädessä entiseen tapaan.

Elimistön kuivumisesta saattaa seurata muun muassa alentunutta verenpainetta, pahoinvointia ja sekavuutta, jotka voivat osaltaan vaikuttaa kaatumisriskiin.

## HOITOHENKILÖKUNNAN ROOLI IKÄÄNTYNEEN RAVITSEMUKSESSA

Pitkäaikaisvuodeosastoilla, vanhustenkodeissa ja muissa ikääntyneiden palvelumuodoissa vastuu ravitsemuksesta ulottuu myös hoitohenkilökunnalle. Henkilökunnan tulee seurata, syökö ja juoko ikääntynyt riittävästi. Myös painoa ja muuta ravitsemustilaa tulee seurata säännöllisesti esimerkiksi standardoitujen mittarien avulla (Mini Nutritional Assessment: MNA).

Koulutus eli tiedon jakaminen ja riskeistä tiedottaminen kaikille potilaan hoitoon osallistuville on ensiarvoisen tärkeää laitoshoidossa olevien potilaiden kaatumisen ennaltaehkäisyssä. Tiedonkulun lisäksi toimintatapojen tutkiminen ja riittävän henkilökunnan määrän ylläpitäminen, riskialttiiden asukkaiden tarpeiden ennakointi ja valvonta sekä tehostettu kehittämistyö ja seuranta ehkäisevät kaatumista.

Ikääntyneelle tulee antaa ohjeita ja neuvoja, kuinka tämä voi itse ehkäistä kaatumisalttiutta. Terveellisiin elintapoihin kannustaminen on tärkeimpiä ohjeita. Jokaisen terveydenhuollon ammattilaisen tulisi suullisen kannustamisen lisäksi antaa neuvontaan soveltuvaa materiaalia ikääntyneelle. Hoitohenkilökunta voi avustaa ikääntynyttä löytämään tapoja lisätä ravinnon- ja nesteensaantia.

Kaatumisia ja kaatumisriskiä pyritään vähentämään moniammatillisen ryhmän toimenpiteiden avulla. Tällöin ammattiryhminä elintapaneuvonnassa voi sairanhoidtajien lisäksi olla ravitsemusterapeutit, dieetikokit, lääkäri, ruokahuoltohenkilökuntaan kuuluvia ja fysioterapeutti.

## LÄHTEET

Gillespie, L. D., Robertson, M. C., Gillespie, W. J., Sherrington, C., Gates, S., Clemson, L. M. & Lamb, S. E. 2012. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012.

Hasunen, K., Klemetti, S., Lyytikäinen, A., Mäki, K., Nurttila, A., Rissanen, P., Siltanen, I., & Turpeinen, L. 1992. Vanhuus, ruoka, ja elämänlaatu. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 12/92.

Heaney, RP. ym. 1982. Calcium nutrition and bone health in the elderly. *The American Journal of Clinical Nutrition*.

Hervonen, A., Pohjolainen, P. & Kuure, K. A. 1998. Vanhene viisaasti. WSOY.

Honkanen, R., Luukinen, H., Lûthje, P., Nurmi-Lûthje, I. & Palvanen, M. 2008. Ikäihmisten kaatumistapaturmat ja niiden ehkäisy: Opas sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille. Kotitapa-turmien ehkäisykampanja.

Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot: Opas ikääntyneitä hoitavalle henkilökunnalle. 2002. Ravitsemusterapeuttien yhdistys R.Y.

Janssen, H., Samson, M. M. & Verhaar, H. 2002. Vitamin D Deficiency, Muscle Function, and Falls in Elderly People. *American Society for Clinical Nutrition*, Vol 75.

Jekkonen, T., Muurinen, S., Soini, H., Suominen, M., Suur-Uski, I. & Pitkälä, K. 2008. Helsinki-läisten iäkkäiden palveluasumisen asukkaiden ravitsemustila 2007. *Tutkimuksia 2008:2*. Helsingin kaupungin sosiaalivirasto.

Kannus, P. Coronaria 2008, iäkkäiden kaatumisen, osteoporoosin ja murtumien ehkäisy. Viitattu 7.2.2013 [http://www.coronaria.fi/vaihe3/yle/kl/kl5\\_2008.pdf](http://www.coronaria.fi/vaihe3/yle/kl/kl5_2008.pdf)

Kasvatustieteen laitos. Helsinki: Helsingin yliopisto.

Laaksonen, S. 2005. Oppimisen avaimet luento-opetuksessa. Pro Gradu-tutkielma.

Laaksonen, C., Paltta, H., von Schantz, M., Soini, T. & Ylönen, M. 2011. NÄYTKÖ – näyttöön perustuvan hoitotyön edistäminen. *Sairaanhoitaja* 11/2011.

Lehtonen, S., Linden, A-M., Ojala, P., Polvi, A., Sallinen, V. & Viranta, S. 2009. Luentojen vuorovaikutteisuus luennoi opiskelijoita ja luennoitsijoita.

McLean, R. R., Jacques, P. F., Selhub, J., Fredman, L., Tucker, K. L., Samelson, E. J., Kiel D. P., Cupples, L. A. & Hannan, M. T. 2008. Plasma B Vitamins, Homocysteine, and Their Relation with Bone Loss and Hip Fracture in Elderly Men and Women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Vol 93.

Meijers, J. M. M., Halfens, R. J. G., Neyens, J. C. L., Luiking, Y. C., Verlaan, G. & Schols, J. M. G. A. 2012. Predicting Falls in Elderly Receiving Home Care: The Role of Malnutrition and Impaired Mobility. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, Vol. 16.

Miettinen, M., Kinnunen, L., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Korpi-Hyövälti, E., Niskanen, L., Oksa, H., Saaristo, T., Sundvall, J., Tuomilehto, J., Vanhala, M., Uusitupa, M., & Peltonen, M. 2012. D-

vitamiinin puutos on yleistä suomalaisessa aikuisväestössä: D2D-väestötutkimus 2007. Lääkärilehti 12/2012.

Mänty, M., Sihvonen, S., Hulkko, T. & Lounamaa, A. 2006. Iäkkäiden henkilöiden kaatumistapaturmat: Opas kaatumisten ja murtumien ehkäisyyn. Kansanterveyslaitoksen julkaisu.

Nuotio, M., Tuominen, P., Hartikainen, S., Lampi, K., Luukkaala, T. & Jäntti, P. 2009. Muistihäiriöpotilaan ravitsemustilaa on syytä seurata. Suomen Lääkärilehti 34/2009.

Pajala, Satu 2012. Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Ikinä –opas. Opas 16. Terveiden ja Hyvinvoinninlaitos. Tampere: Juvenes Print - Tampereen yliopistopaino Oy.

Ravitsemussuositukset ikääntyneille, 2010. Valtion ravitsemusneuvottelukunta.

Rintala, R. 2000. Laitoksissa asuvien vanhusten aliravitsemus.

Saka, B., Kaua, O., Ozturk, G. B., Erten, N. & Akif Karan, M. Malnutrition in the Elderly and its Relationship with Other Geriatric Syndromes. 2010. Clinical Nutrition, Vol. 29.

Tideiksaar, R. 2005. Vanhusten kaatumiset: Opas hoidosta vastaaville. EDITA.

Tilastokeskus. Kuolemansyyt 2012. [www.stat.fi](http://www.stat.fi)

Uusi-Rasi, T. 2010. Eväitä luuston terveydeksi: Monipuolinen ruoka ja liikunta luuston ja tukirangan apuna. Niveltieto 2/2010.

Vaapio, S., Sjösten, N., Salminen, M., Vahlberg, T. & Kivelä, S-L. 2008 Kaatumisten ehkäisy: ehkäisyohjelma ja sen vaikutukset iäkkäiden terveyteen liittyvän elämänlaadun psykososiaalisiin ulottuvuuksiin. Alkuperäistutkimus. Yleislääkäri 2008, Vol. 23.

Vanhuksen hyvä hoito (alkuperäinen teos: God vård. 1988). 1991. SPRI ja Sairanhoitajien koulutussäätiö.

Vivanti ym. 2009. Malnutrition associated with increased risk of frail mechanical falls among older people presenting to an emergency department.

Zoltick, E. S., Sahni, S., McLean, R. R., Quach, L., Casey, V. A. & Hannan, M. T. 2011. Dietary Protein Intake and Subsequent Falls in Older Men and Women: The Framingham Study, The Journal of Nutrition, Health and Aging, Vol. 15.

## Liite 2. Tutkimusklubi-esitys

# Kaatumisen ennaltaehkäisy: Ravitsemus - hoitajan rooli

Ti 8.10.2013

Kupittaaan Vintti

Marjo Hörkkö

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## Ikääntyneen kaatumistapaturmat

- ⇒ 30% yli 65-vuotiaista, 50% yli 80-vuotiaista kaatuu vuosittain
  - Joista 50% kaatuu vähintään kerran uudelleen
  - 1300 kuolee tapaturmaisesti, joista 80% kaatumisia
- ⇒ Suurin kuolemaan johtava syy >65-v
- ⇒ Tavallisimmat syyt: lihasvoiman puute, tasapainovaikeudet, sairaudet, lääkkeet, näkö, ympäristö

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## Ravitsemukselliset riskitekijät

- Lääkkeet
- (Liikunta)
- Alkoholi
- (Aistitoiminnot)
- Suu ja hampaisto
- Psykologiset tekijät: avun tarve ruokailussa
- Ravitsemus: ruokavalio ja ravintoaineet

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## Ravitsemuksen tärkeys

- Virheravitsemus
  - Alle 10% > 65 vuotiailla, mutta lisääntyy > 80 vuotiailla; jopa 50% sairaalassa
  - Huimaus, sekavuus, väsymys, toimintakyky, lihaskato, keuhonhallinta
- Suora vaikutus
- Epäsuora vaikutus

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö



## Ikääntynyt

- Fyysinen aktiivisuus
- Kehon koostumus
  - Lihaskudos, rasvakudos
- Perusaineenvaihdunta 20kcal/kg
  - +30% vuodepotilas, +50% liikkeellä oleva
  - Energiankulutus
  - Suositus: BMI 24-29 kg/m<sup>2</sup>
- Elimistön toiminta

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## Energiansaanti ja verensokeri

- Virheravitsemus
  - Energiansaanti vs ravintoaineet
  - Ylipaino: suora ja epäsuora vaikutus
- Aliravitsemus
  - Energiansaannin väheneminen
  - Tahaton vs tahallinen painonpudotus
- Verensokeritaso
  - Välipalat, liikunta, säännöllisyys
  - Diabeetikko ja insuliinituntemukset
- Monipuolinen ravinto

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## Proteiininsaanti ja lihasvoima

- Geneettinen ikääntyminen
- Riittämätön proteiininsaanti
- **Seuraukset**
  - Lihaskato
  - Liikkumiskyky
- **Proteiininlähteet**
  - Liha- ja kalaruuat, maito- ja viljavalmistet
  - Saantisuositus 1-1,2g/kg/vrk (1,5-2g/kg/vrk)

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## D-vitamiini

- **Tärkeys**
  - Tuki- ja liikuntaelimestö
  - Hermosto ja aivot
- **D-vitamiinivaje**
  - 30% miehistä ja yli 30% naisista
  - Saantisuositus yli 20 ug/vrk (800IU)
- **Lähteet**
  - Iho: auringosta esimuotoa
  - Ravinto: kala, kananmuna, maitovalmistet, levitteet
  - D-vitamiinilisä

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## Kalsium

- Tärkeys
- Ikääntymisen vaikutus imeytymiseen
- Yhteisvaikutus D-vitamiinin kanssa
- Saantisuositus
  - 800mg yli 60-vuotiaille
  - 1500mg, jos kortikosteroideja
- Lähteet: maito ja maitovalmisteet, kala, kananmunat

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## Muut vitamiinit

- A-vitamiini (retinoli)
- B-ryhmän vitamiinit
  - B1, B2, B6, B12
  - Folaatti
- Fosfori
- Rauta
- C-vitamiini (askorbiinihappo)
- E-vitamiini ( tokoferoli)

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## Nestetasapaino

- Ikääntymisen fysiologinen vaikutus
- Vettä ja laimeaa sokeripitoista mehua
- Suositus: 30ml/kg/vrk
  - Osa korvattavissa maidolla, tuoreilla vihanneksilla ja hedelmillä
- Lääkityksen vaikutus mm. verenpaineeseen
- Huomioitava: suolankäyttö, kahvi, tee, alkoholi, kivennäisvesi, ajoitus

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## Ravitsemus hoitolaitoksissa

- Sosiaaliset ja psykologiset tekijät
  - Ympäristö
  - Henkilökunta
  - Ruoka-ajat
  - Ruokailutilanne
- Oma toimintakyky ruokailussa
- Ikääntyneen ravitsemustietous

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## Ehkäisevät toimenpiteet


- Tiedon jakaminen ja riskeistä tiedottaminen
  - Suullinen ja kirjallinen
- Kannustaminen ja motivointi
- Pelko kaatumisesta
- Omaisten neuvonta
- Moniammatillinen työryhmä

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## Konkreettisia keinoja

- Ruokailutilanteiden seuranta
- Nestemäärien seuranta
- Lisäravinteet ja ravintolisät
- Suunnitellaan yhdessä ruokailun toteutus
- Suun ja hampaiden kunnon ylläpito
- Ravitsemuksellisen tilan seuranta
  - Ravintoanamneesi
  - BMI ja sen muutokset (1x/kk)
  - MNA
  - NRS-2002
  - Verikokeet

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö



**Kysymyksiä?  
Kommentteja?  
Keskustelua?**

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö



**Kiitos mielenkiinnostasi!**

Opinnäytetyö - Marjo Hörkkö

## Liite 3. Palautelomake

Kaatumisen ennaltaehkäisy ravitsemuksen avulla

– Hoitajan rooli kaatumisen ennaltaehkäisyssä

1. Vastasiko aihe odotuksiasi?

Kyllä

Ei

2. Saitko uutta tietoa? Jos, niin mitä?

---

---

---

3. Voitko hyödyntää saamiasi tietoja käytännössä? Jos, niin millä tavalla?

Kyllä

Ei

---

---

---

4. Mitä olisit kaivannut lisää?

---

---

---