



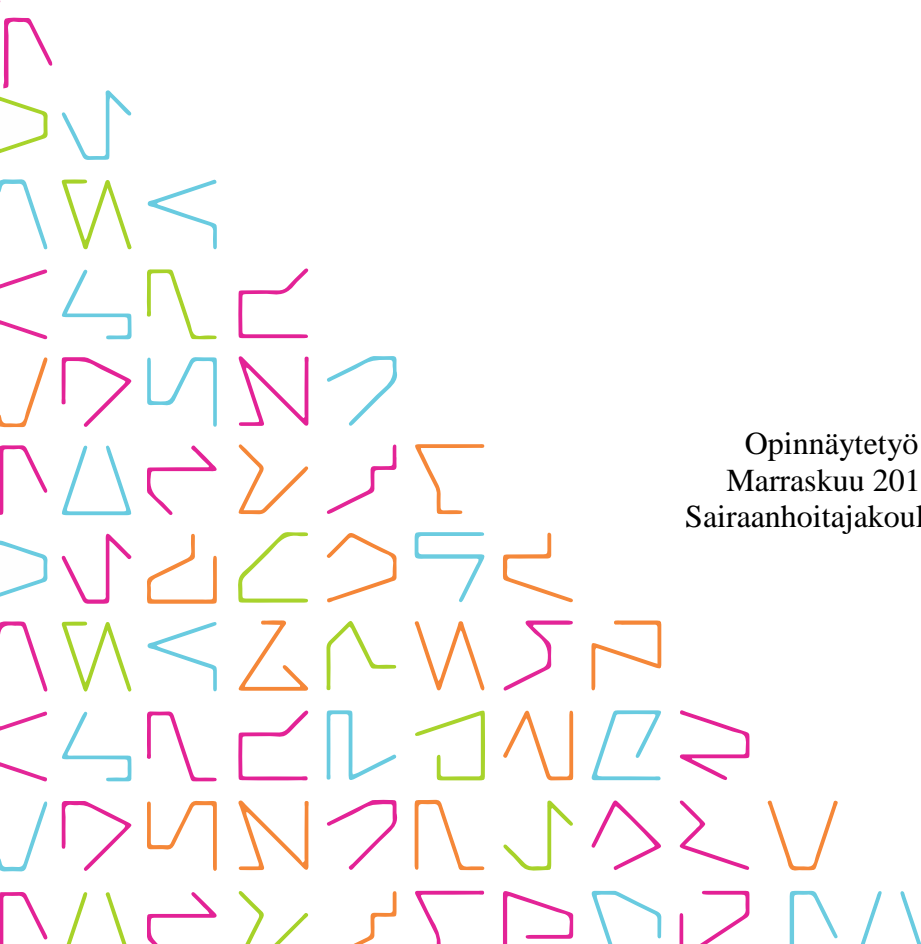
TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

GERIATRISEN POTILAAN KAATUMINEN SAIRAALAYMPÄRISTÖSSÄ

Kari Pylkäs

Antti Uusikartano

Opinnäytetyö
Marraskuu 2018
Sairaanhoitajakoulutus



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajakoulutus

PYLKÄS KARI & UUSIKARTANO ANTTI
Geriatrisen potilaan kaatuminen sairaalaympäristössä

Opinnäytetyö 44 sivua, ei liitteitä
Marraskuu 2018

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kaatumisien syitä ikääntyneillä sairaalan vuodeosasto-olon aikana. Opinnäytetyön aihe rakentui työelämäpalaverin aikana geriatristen potilaiden kaatumisien syihin sairaalassaoloaikana. Tavoitteena oli tutkia haittatapahtumailmoitusten avulla kaatumisien syitä sekä kaatumisissa toistuvia tekijöitä. Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kanssa. Opinnäytetyössä käytettiin laadullista tutkimusmenetelmää, jossa käsiteltiin 42 HaiPro-ilmoitusta yhteensä neljältä eri osastolta.

Tulokset kuvaavat HaiPro-ilmoituksista saatuja syitä kaatumisille. Tulokset on jaoteltu kuuteen eri osa-alueeseen: kaatumistilanteiden tapahtuma-aika, apuvälineet, jalkineet, toimintakyvyn muutoksen vaikutus kaatumisiin, kaatumisesta aiheutuneet fyysiset haitat ja HaiPro-järjestelmän kirjaamisen analysointi. Osa-alueissa esitellään saadut tulokset määrällisinä kuvioina, jonka jälkeen niitä on analysoitu laadullisesti. Saatujen tulosten mukaan suurin osa kaatumisista tapahtuu yöaikaan. Kaikki raportoidut apuvälineet opinnäytetyössä olivat rollaattoreita. Apuvälineen käyttö oli kaatumishetkellä usein puutteellista tai se ei ollut käytössä. Jalkineet puuttuivat usein kävellessä tai potilas kulki sukkaillaan. Lähes puolessa aineistossa kaatumisen yhteydessä mainittiin jokin toimintakyvyn vaikuttava tila. Puolessa tapauksissa potilaalle syntyi kaatumisen takia ruhjeita tai muita vammoja. HaiPro-sisällön analysointi näyttää, että suurin osa haittatapahtumailmoituksista on kirjattu laadullisesti. Ilmoituksen sisällön suurimmat ongelmakohdat olivat myötävaikutteisten tekijöiden sekä ennaltaehkäistävien keinojen raportointi.

Kaatumistilanne on yleensä monen sisäisen ja ulkoisen tekijän summa. HaiPro-ilmoituksista ei noussut yhtä tiettyä osa-aluetta, joka antaisi syyn suurimpaan osaan kaatumisista. Jotta kaatumisia voidaan ennaltaehkäistä tehokkaammin, se vaatii hoitohenkilökunnan päivittäistä potilaan toimintakyvyn arviointia.

Asiasanat: HaiPro, ikääntynyt, kaatuminen, riskitekijät

ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care

PYLKÄS KARI & UUSIKARTANO ANTTI
Falling of geriatric patient in hospital environment

Bachelor's thesis 44 pages, no appendices
November 2018

The purpose was to determine reasons why elderly people fall in hospital environment. The goal was to study 42 HaiPro incident reports from 2017 and figure out the reasons for elderly people's recurrent falls. The aim was also to study the quality of the incident reports. This thesis was conducted in co-operation with Pirkanmaa Hospital District.

The data were collected from HaiPro incident report system from four different wards and given to researchers by the assistant matron of the wards. The data were analyzed using qualitative content analysis.

The results inform that most of the falls happen in evening and night shifts. Most of the falls are caused by not using proper footwear, or available aids such as a rollator or staff help or changes in the general state. The results section also includes analysis about the injuries caused by falling and analysis about the quality of HaiPro reports.

The findings indicate that elderly people's falls are caused by the sum of multiple reasons. The quality analysis of HaiPro reports reveals that the overall content is decent at describing what has happened. The greatest problem in reports was indicating the contributing factors and the reporter's own opinion on how to prevent the accidents in the future.

Key words: HaiPro, elderly people, falling, risk factors

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET.....	6
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	7
3.1	Ikääntyminen ja kaatumiset	8
3.2	Ikääntyneen toimintakyvyn muutos.....	9
3.3	Kuulon ja näön merkitys.....	11
3.4	Lääkkeet.....	12
3.5	Riskitekijät ja apuvälineet.....	13
3.6	HaiPro-vaaratapahtumien raportointijärjestelmä.....	14
3.7	Potilasturvallisuus.....	16
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN.....	17
4.1	Laadullinen opinnäytetyö.....	17
4.2	Määrällinen tutkimus.....	18
4.3	Aineistonkeruumenetelmä.....	18
4.4	Sisällönanalyysi.....	19
4.4.1	Redusointi.....	21
4.4.2	Klusterointi.....	22
4.4.3	Abstrahointi.....	23
5	TULOKSET.....	25
5.1	Kaatumistilanteiden tapahtuma-aika.....	25
5.2	Apuvälineet.....	27
5.3	Jalkineet.....	29
5.4	Toimintakyvyn muutoksen vaikutus kaatumisiin.....	30
5.5	Kaatumisesta aiheutuneet fyysiset haitat.....	32
6	POHDINTA.....	34
6.1	Eettisyys.....	34
6.2	Luotettavuus.....	35
6.3	Tutkimustulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....	36
6.4	HaiPro-järjestelmän kirjaamisten analysointi.....	39
6.5	Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimukset.....	40
	LÄHTEET.....	42

1 JOHDANTO

Kaatumiset aiheuttavat merkittäviä kustannuksia yhteiskunnalle. 25 vuoden aikana kaatumistapaturmat ovat nelinkertaistuneet. Kaatumistapaturmat vaikuttavat ikääntyneen sairaalassaoloaikaan todella paljon. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2017a.) Ikääntyneen kaatumisiin vaikuttavat oleellisesti heidän toimintakykynsä. Ikääntyneen kaatumiset ovat pääosin heikentyneen toimintakyvyn vaikutuksista ja altistavien tekijöiden takia. Tapaturma osastolla vaatii sairaanhoitajalta ilmoituksen haittatapahtumien raportointijärjestelmään. (Heikkilä & Tervo-Heikkilä 2014.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää ja tutkia syitä ikääntyneen kaatumisiin sairaalaloaikana HaiPro-järjestelmän antaman informaation myötä. Tutkimme valmista aineistoa HaiPro-järjestelmän kautta ja analysoimme syitä, miksi kaatumisia tapahtuu sairaalaoastastoilla. Tutkimme ikääntyneen toimintakykyyn vaikuttavia sisäisiä ja ulkoisia tekijöitä osastoympäristössä. Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Pirkanmaan sairaanhoitopiiriin (PSHP) kanssa.

Opinnäytetyöprosessi auttaa meitä pohtimaan kaatumisiin johtavia tilanteita ja syitä tapahtuneeseen. Työ kehittää tutkimaan ja hakemaan näyttöön perustuvaa tietoa, joka on luotettavaa ja käyttökelpoista. Työ kehittää tiedonhaun taitoja sekä lähteiden luotettavuuden arviointia. Työskentely auttaa tarkastelemaan ja kehittämään sairaalaoolosuhteissa ennaltaehkäiseviä tekijöitä, joihin voisi puuttua.

2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET

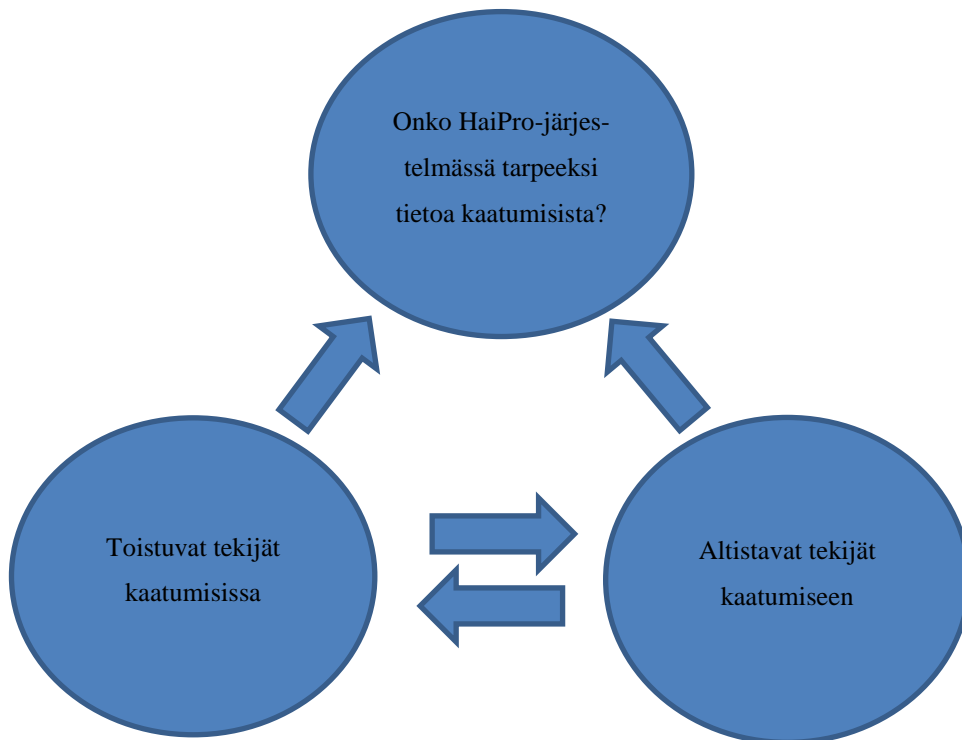
Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää ikääntyneiden kaatumisten syitä sairaalassaoloaikana HaiPro-järjestelmän kautta. Opinnäytetyön tavoitteena on tuoda parannusideoita ehkäisemään potilaan kaatumisia. Tarkoituksena on tutkia kaatumisia ilmiönä ja selvittää syitä kaatumisiin. Laadullisella tutkimuksella pyritään tutkimaan sekä yksilöllisiä sisäisiä että ulkoisia tekijöitä kaatumisiin tapahtumista, jotka on kirjattu hyvin järjestelmään.

Opinnäytetyömme tutkimuskysymykset ovat:

1. Mitkä syyt johtavat sairaalaoiloissa ikääntyneiden kaatumiseen?
2. Minkälaiset tekijät toistuvat kaatumistapaturmissa?
3. Onko HaiPro-järjestelmässä tarpeeksi tietoa kaatumisista?

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyö käsittelee ikääntyneiden kaatumisia sairaalaolosuhteissa. Työn keskeisimmät käsitteet ovat: geriatrinen potilas, kaatuminen, toimintakyky, riskitekijät ja ennaltaehkäisy.



KUVIO 1. Opinnäytetyön viitekehys

3.1 Ikääntyminen ja kaatumiset

Vanhuuden määritelmä ei ole tarkkarajainen, vaikka se on osa elämän kulkua. Useissa määritelmässä vanhuus alkaa eläkeiästä eteenpäin, noin 65-68-vuotiaana. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2012, 810.) Geriatrisen potilaan hoito perustuu tilanteen laaja-alaiseen arviointiin. Akuutin sairauden lisäksi huomioidaan toimintakyky, muistivaikeudet, mieliala, ravitsemustila, lääkitys, fyysinen suorituskyky ja sosiaalinen tilanne. Arvioita tehdään moniammatillisesti käyttäen hyödyksi eri ammattiryhmiä. (Kaistinen 2018.)

Viidennes suomalaisten päivystyspisteiden potilaista on yli 75-vuotiaita. Tärkeimmät syyt vanhusten päivystykseen hakeutumiselle ja sairaalahoidolle ovat sydän- ja verisuonisairaudet, infektioaudit ja kaatumisesta johtuvat traumat. (Jämsen, Kerminen, Strandberg & Valvanne 2015). Ikääntyneiden tapaturmista noin 80 % johtuu kaatumisista ja putoamisista. Kaatuminen on myös tavallisin tapaturmaisen kuoleman syy yli 65-vuotiailla. Kaatumistapaturmiin kuolee Suomessa vuosittain yli 1000 50-vuotiasta tai sitä vanhempaa henkilöä. Kaatumisen seurauksena ikääntyneille syntyy ruhjeita ja mustelmia 50 %:lla, murtumia 5 %:lla ja muita vakavia vammoja kuten päävammoja, haavoja ja nivelten nyrjähdyksiä (5-10 %). (Tiirikainen 2009, 182–183.) Vuonna 2013 erään suomalaisen keskussairaalan ja alueen terveystieteiden yhteiseen vaaratapahtumien häiritsevä HaiProon kerättiin 1949 tapausta. Näistä 1230 johti potilaalle vakavaan haittaan. Luvuista nähdään, että kaatumiset sairaaloissa ovat osa arkipäivää. (Heikkilä & Tervo-Heikkilä 2014.)

Laitoksessa asuvien kaatumisriski arvioidaan jopa viidenkertaiseksi kotona asuvien ikätoverien riskiin verrattuna. Heidän useampaa kaatumistaan on selitetty sillä, että he ovat kotona asuvia sairaampia. Osasyynä pidetään myös laitospäristöä ja kaatumisen tarkempaa raportointia. Kaatuneista joka kolmas voidaan luokitella kaatuilijoiksi, joille kaatumisia sattuu tiheästi. Kaatuminen johtaa kaatumisen pelkoon, kaventaa elämänpiiriä, huonontaa elämänlaatua, kiihdyttää toimintakyvyn heikentymistä ja heikentää itsenäisen selviämisen edellytyksiä. (Tilvis 2010, 330.)

Ikääntyneiden kaatumiset ovat yleisiä, jopa joka kolmas yli 65-vuotias kaatuu kerran vuodessa ja puolet heistä toistamiseen. Joka vuosi noin joka seitsemäs kaatuu vähintään kaksi kertaa, monet useampaan otteeseen. Arvellaan jopa, että 30 vuoden aikana yli 75-vuotiaiden lukumäärä kaksinkertaistuisi. (Sievänen 2015, 9.) Myös Woolcottin ym. tutkimus

toteaa, että yli 65-vuotiaista yli 30 % kaatuu vähintään kerran vuodessa (Woolcott, Richardson, Wiens, Patel, Marin, Khan & Marra 2010). Täten kaatuilevien ihmisten määrä kasvaa ja kaatumisesta johtuvat vammat lisääntyvät. Joka toinen iäkkään kaatuminen johtaa vammaan, mutta suurin osa kaatumisen aiheuttamista vammoista on itse hoidettavissa olevia. 20-50 % ikääntyneiden kaatumisista vaatii terveydenhuollon kontaktia, jopa hoitoa. Sisätiloissa tapahtuvat kaatumiset vaativat enemmän hoitoa kuin ulkotiloissa tapahtuneet. Joka viides sisällä tapahtunut yli 75-vuotiaan kaatuminen aiheuttaa vamman, joka tarvitsee hoitaa sairaalassa. Iäkkään kaatumisista noin 40 % on lähtöisin sisätiloista. (Sievänen 2015, 9.)

3.2 Ikääntyneen toimintakyvyn muutos

Ikääntymismuutoksia tapahtuu mm. lihaksissa, luustossa, kehonhallinnassa, tasapainossa, sekä havaintomotoriikassa. Asento-liikeaistin toiminnot sekä kosketustunnon heikentyminen altistavat kaatumisille. Ikääntyneen paino alkaa laskea keskimäärin 70 ikävuoden jälkeen 2-3 kg kymmentä ikävuotta kohden johtuen etenkin lihasmassan vähenemisestä. Rasvattoman massan määrä vähenee n. 2-6 % kymmenessä vuodessa 40 ikävuoden jälkeen. Kehon rasvaprosentti kasvaa ikääntyessä 70-80 ikävuoteen asti. Rasva kertyy pääosin keskivartaloon. Luuston huippumassa saavutetaan n. 30 ikävuoteen mennessä. Sen jälkeen luusto alkaa hajota nopeammin kuin uutta luuta muodostuu. (Aalto 2009, 13.)

Lihasmassa on 50-vuotiailla pienentynyt 10 % ja 70-vuotiaalla jopa 40 % (UKK-instituutti 2014a). Lihasmassaakin nopeammin vähenee lihaksen voima ja teho (Aalto 2009, 16). Lihasmassa vähenee hormonitoiminnan hiipumisen myötä, sidekudoksen määrä lisääntyy, kun erilaisia kuona-aineita kasaantuu lihassoluihin sekä rasvan määrä solussa kasvaa. Maksimivoiman on havaittu heikentyvän 50 ikävuodesta alkaen noin prosentin vuodessa. (Tilvis 2010, 25–26.) Toisen tutkimuksen mukaan lihasvoima alkaa heikentyä 12-15 % vuosikymmenessä 50 ikävuoden jälkeen. Tämä muutosilmiö lihaksistossa voi olla jopa 50 % vuosikymmenessä 80 ikävuoden jälkeen. (Nakano, Otonari, Takara, Carmo & Tanaka 2014.) Muutoksia tapahtuu myös lihasten nopeassa voimantuottotehossa. Sen on havaittu heikentyvän 65 ikävuodesta eteenpäin 10-30 % maksimivoimaa enemmän. Ikääntyessä alaraajojen lihasvoima heikkenee sekä voimantuottonopeus huononee vaikuttaen tasapainon hallintaan. Aerobinen kestävyys pienenee noin 1 % vuodessa 20-30 ikävuoden jälkeen. Ikääntyessä nopeiden lihassolujen määrä vähenee nopeammin

kuin hitaiden lihassolujen määrä. (Terveysverkko 2013.) Vanhuusiällä lihasmassa ja lihaksen toiminta heikkenevät. Lihaskatoon vaikuttaa mm. ravitsemusaste, liikunnan puute, endokriiniset ja tulehdukselliset tekijät, stressi ja motoneuroninen kato. Ikääntymisen myötä solujen regenaatiokyky heikentyy, jolloin uusien lihassäikeiden tuotanto heikentyy. (Tilvis 2010, 25–26.)

Maksimisyke alkaa laskea iän myötä keskimäärin yhden lyönnin ikävuotta kohden. Kun maksimisyke on 20-vuotiaana 200 lyöntiä minuutissa, on se 70-vuotiaalla enää 150 lyöntiä minuutissa. Samassa suhteessa heikkenee maksimaalinen hapenottokyky. (Aalto 2009, 15.)

Ikääntyminen tai vähäinen liikkuvuus aiheuttaa hermolihasjärjestelmään muutoksia, jotka välittyvät liikehallintakyvyn sekä tuki- ja liikuntaelimestön kautta liikuntaelimestön toimintakykyyn. Ikääntyneillä hidastuvat ennakoivat tasapainon säätelytoiminnot sekä tasapainoa korjaavat reaktiot. Sekä asentoa ylläpitävien lihasten että liikkeeseen osallistuvien lihasten aktivoituminen on hitaampaa kuin nuorilla. (UKK-instituutti 2014b.)

Kosketus- ja asentoaisti vaikuttavat oleellisesti tasapainoon. Aistisoluja sijaitsee nivelsiteissä, jänteissä, nivelsiteissä, lihaksistossa, ihonalaisessa kudoksessa sekä iholla ja ne aistivat lihaksen ja ihon tilaa, jännitystä, venytystä, supistumista, painetta, lämpötilaa, kipua sekä nivelten asentoja. Näistä kehittyy tieto kehon eri osien suhteesta toisiinsa nähden ja tieto esimerkiksi alustan laadusta. Nämä tiedot ovat oleellisia sopivien motoristen liikkeiden tekemiseksi. Aistisolujen toiminta heikkenee iän myötä, mikä puolestaan hankaloittaa tasapainon säilyttämistä. (Pajala, Sihvonen & Era 2008, 136–157.)

Kehon asennon hallintaan vaikuttavat motoriset ominaisuudet, jotka voidaan jakaa refleksiin, automaattiseen hallintaan ja tahdonalaiseen kontrolliin. Refleksit ovat näistä nopeimpia ja toistuvat samanlaisina lihasten aktivoitumismalleina, jotka tapahtuvat selkäydintasolla. Automaattinen hallinta on refleksejä hieman hitaampia koodinoituja lihasten aktivoitumismalleja, joita voidaan muuttella eri tilanteisiin sopiviksi. Automaattista hallintaa ohjaa aivoissa aivorunko ja aivokuoren alainen osa. Tahdonalaisen kontrollin vaihtoehtoja on lähes rajattomasti ja ne syntyvät aivojen aivorungon ja ylemmän aivotason ohjauksesta ja on näistä kolmesta hitain tapa tuottaa liikettä. Ikääntyessä motoriikassa sekä aistitoiminnoissa tapahtuu asennonhallintaa heikentäviä muutoksia. (Pajala ym. 2008, 136–157.)

Ikähuimaus heikentää merkittävästi vanhuksen toimintakykyä ja täten lisää kaatumisriskiä huomattavasti. Ikähuimausta esiintyy yli 70-vuotiailla noin 30 %:lla, yli 85-vuotiaista laitosasukkaista sitä esiintyy lähes 70 %:lla. Suurimmalla osalla ikääntyneistä aikuisista on jokin tasapainonelimen häiriö. Useimmilla on hyvänlaatuista asentohuimausta. Tasapainoelimissä tapahtuu rappeutumista, joka vaikuttaa heikentäen ikääntyneen tasapainon hallintaa. (Pyykkö & Jäntti 2014.)

3.3 Kuulon ja näön merkitys

Näköaisti välittää aivoihin tietoa ympäristöstä, välimatkoista ja horisontin asemasta. Näkökentän ollessa laaja, saadaan informaatiota laajalta alueelta ja voidaan ennakoida tulevat tilanteet. Näin vältetään tasapainoa horjuttavilta yllätyksiltä. Ihminen kykenee säilyttämään tasapainonsa näkökyvyn avulla, vaikka sisäkorvan kaarikäytävien tasapainoelin olisi vaurioitunut. (Aalto 2009, 18–19.)

Kuulo ja näkö heikkenevät iän myötä. Ikäkuuloisuus johtuu sisäkorvan ikärappeumasta ja heikkonäköisyys silmän eri sairauksista kuten silmänpainetaudista, viherkaihistä tai silmänpohjan rappeutumisesta. Sopimattomat silmälasit myös heikentävät näkökykyä ja tarkkaavaisuutta. Yli 75-vuotiailla kuulovammaisuus on hyvin yleistä. Pieni osa huonokuuloisista kuitenkin hankkii kuulokojeen tai käyttää kuulokojetta säännöllisesti. Yhdistetty kuulo- ja näkövammaisuus tuo haasteita arjessa selviytymisestä. (Iivanainen ym. 2012, 816.)

Suomalaisessa tutkimuksessa on todettu, että huonoon kuuloon liittyy suurentunut kaatumisen riski. Tasapaino oli myös huonompi kuin parempikuuloisilla. Mahdollinen selitys sille on, että kuulo- ja tasapainoelinten sijainti on anatomisesti samassa rakenteessa. Mahdollisia selittäviä tekijöitä ovat myös ääniaistimusten antamat vihjeet ympäristöstä ja heikon kuulon aiheuttama kuormitus tarkkaavaisuudelle, jolloin esteiden huomaaminen ja tasapainon ylläpito vaikeutuvat. (Kokkonen, Hannula & Salonen 2018, 1483–1488.)

Ikäkuulon määritelmä on ikääntymiseen liittyvän rappeuman aiheuttama sisäkorvan toiminnan heikkous. Rappeutumisella tarkoitetaan toimintojen heikkenemistä alueella, eri-

laisia aistisoluvaurioita ja hermosoluvaurioita. Kuulon heikkenemiseen on yhdistetty perintötekijät, verisuoniriskitekijät, ravinnon rasvahapposisältö ja tupakointi. Normaalisti ikääntymisilmiöstä puhuttaessa ikääntyessä kuulemisen käsittely keskushermostossa muuttuu ja puheen tunnistaminen vaikeutuu erilaisissa kuunteluolosuhteissa. Tästä syystä on perusteltua, että kuulokojekuntoutus korjaa usein vain osittain ikäkuulon aiheuttaman haitan. (Kokkonen ym. 2018, 1483–1488.)

Näön merkitys on suuri vaikuttaen ikääntyneen tasapainon ja pystyasennon säätelyssä. Ihmisen ollessa silmät suljettuina asennonhallintakykyä kuvaava kehon huojunta lisääntyy 20-70 %, jos vertaa silmät auki seisoneeseen huojuntaan. Ikääntyessä heikkenee näöntarkkuus, kontrastien erottelukyky ja syvyysnäkö. Suomalaistutkimuksessa huomattiin yli 55-vuotialla, joilla oli heikentynyt näkö, että kävelyvaikeudet kolminkertaistuivat ja selviytyminen päivittäisistä askareista heikkeni viidenkertaisesti, verrattuna normaalinäköisiin. Heikentynyt näkö kaksinkertaistaa altistumisen kaatumisille, toistuville kaatumisille sekä niistä aiheutuville mahdollisille vakaville murtumille. Näköongelmien tullessa ikääntynyt saattaa passivoitua sisäympäristöönsä ja välttää liikkumista ulkona, mikä saattaa johtaa toimintakyvyn laskuun ja lisätä kaatumisriskiä. (Pajala 2016, 91.)

3.4 Lääkkeet

Vanheneminen tuo mukaan muutoksia siihen, kuinka lääkitys vaikuttaa ikääntyneeseen fysiologisesti. Lääkkeiden imeytymisessä, jakautumisessa ja metaboliassa ja eliminaatiossa ilmenee muutoksia, kun ihminen vanhenee. Ruoansulatustoiminnan muutokset saattavat vaikuttaa lääkeaineen imeytymiseen hidastavasti. Kehon rasva- ja vesipitoisuuden muutokset vaikuttavat lääkeaineen jakautumiseen. Ikääntyneellä maksan kyky hajottaa ja munuaisten kyky erittää lääkeaineita heikkenevät verenkierron hidastuessa. (Kivelä 2013, 342–344.) Maksan verenkierron heikentyminen 40 %:lla, entsyymien toiminnan hidastuminen ja alkureitin metabolian heikentyminen voivat pidentää, esimerkiksi psykye- ja sydänlääkkeiden ja opioidien puoliintumisaikaa. Albumiinipitoisuuden pienentyessä sitoutumattoman lääkeaineen osuus nousee lisäen diatsepiinin ja fenytoiinin vaikutusta. Munuaisten verenkierron heikkeneminen, glomerolusten ja tubulusten määrän väheneminen saattaa hidastaa virtsaan erittyvien lääkkeiden kuten digoksiinin ja ACE-

estäjien poistumista elimistöstä. Ikääntyneet ovat nuorempia herkempiä bentsodiatsepiinien, opiaattien, antikolinergien, dopamiiniantagonistien ja verenpainelääkkeiden vaikutuksille ja haitoille. (Salonoja 2011, 29.)

Iäkkäillä jo kolmen lääkkeen yhdistelmä lisää kaatumis- ja murtumavaaraa. Keskimäärin Suomessa iäkkäällä on 3-4 lääkettä ja 40 %:lla on yli 5 lääkettä. Ikääntymisen myötä lääkkeen vaikutus elimistössä muuttuu ja elimistön kyky kompensoida lääkkeiden haittavaikutuksia heikentyy. Eniten näyttöä kaatumisvaarasta on bentsodiatsepiinien ja masennuslääkkeiden käytöstä. Lääkitysmuutokset ja annosmuutokset saattavat lisätä ikääntyneen kaatumisalttiutta. Kaatumisvaaraa voi lisätä unilääkkeiden, verenpainelääkkeiden ja rauhoittavien lääkkeiden käyttö, erityisesti niiden aloitusvaiheen yhteydessä. (Tyynismaa 2013, 1.) Äkillinen sairaus saattaa heikentää munuaisfunktiota ja johtaa täten lääkepitöisyyksien suurenemiseen aiheuttaen haittavaikutuksia (Salonoja 2011, 30).

Vähintään yhden psykelääkkeen käyttö lisää kaatumisriskiä keskimäärin 70 %. Bentsodiatsepiinien käyttöön liittyy 1,5-kertainen kaatumisvaara, eivätkä lyhytvaikutteiset valmisteet ole pitkävaikutteisia turvallisempia. Myös psykoosilääkkeet lisäävät 1,5-kertaisesti kaatumisriskiä. Masennuslääkkeet lisäävät 66 % kaatumisriskiä. Trisykliset valmisteet lisäävät kaatumisriskiä 50 %:lla. Tulokset perustuvat Leipzigin meta-analyysi tutkimukseen vuosilta 1966-1996. Woolcottin laatima meta-analyysi vuodelta 2009 kertoo, että psykelääkkeiden osalta tulokset ovat pääosin samat suhteessa aikaisempaan tutkimukseen. Woolcottin mukaan verenpainelääkkeet lisäsivät kaatumisriskiä 24 %. (Woolcott ym. 2009, 169; Lönroosin 2013, 19 mukaan.)

3.5 Riskitekijät ja apuvälineet

Iäkkäillä on vaikeuksia olla pystyasennossa pimeässä ja pehmeällä alustalla. Huomioitavaa on myös riittävä valaistus, portaat, esteettömät kulkutiet, matot, wc-tilojen tukikahvat, sekä tuolien ja sänkyjen sopiva korkeus. Oleellista on tasapainon heikentymisen ehkäisy ja alaraajojen lihasvoiman parantaminen. (Tilvis 2010, 332–333.)

Ikääntyneen kaatumisen ehkäisyn sisäisiin vaaratekijöihin voidaan vaikuttaa. Näitä tekijöitä ovat mm. sairaudet, kognitio, toimintakyky, tasapaino, lihasvoima, kaatumispelko,

aistitoiminta ja inkontinenssi. Ulkoisia vaaratekijöitä ovat lääkkeet ja niiden haittavaikutukset, polyfarmasia eli viiden tai useamman reseptilääkkeen samanaikainen käyttö, kodin vaarapaikat ja jalkineet. Tilanne- ja käyttäytymistekijöitä, joihin voidaan vaikuttaa, ovat mm. kiiruhtaminen, huolimattomuus, riskien ottaminen, liiallinen varovaisuus, vääristynyt voimavarojen arviointi, levottomuus ja vireystila. Kaatumisen ehkäisyn tehokkaana perustana on iäkkään yksilöllisten kaatumista altistavien tekijöiden kartoitus. (Pajala 2016, 15–16, 35). Tilanne- ja käyttäytymistekijöiden lisäksi voidaan vaikuttaa kaatumisriskiä lisääviin ympäristötekijöihin. Näitä voivat olla esimerkiksi kävelypintojen liukkaus, esteellisyys tai epätasaisuus. Sairaalaolosuhteiden ulkoisia vaaratekijöitä voivat olla: epäsopivat jalkineet, portaiden askelmareunojen erottumattomuus, kylpyhuoneiden ja wc-tilojen liukkaus tai ahtaus, sopimattomat huonekalut, väärinmitoitettut liikkumisen apuvälineet, valaistuksen muutos tai puute. (Tiirikainen 2009, 185.)

Apuvälineiden käyttö voi merkittävästi helpottaa päivittäisiä toimintoja. Niiden avulla voidaan vähentää kaatumistapaturmia. On olennaista, että iäkkäiden ihmisten apuvälineet valitaan yksilöllisesti tarpeen mukaan. Vastaanotoilla, kotikäynneillä ja laitoshoidossa on syytä varmistaa, että ikääntynyt on omaksunut välineiden oikean käytön. (Valvanne, Peltäjävaara & Koivuniemi 2010, 457.)

Tässä opinnäytetyössä mainitaan vain apuvälineitä, joilla ehkäistään kaatumisia. Vanhusten tavallisimmat liikkumista helpottavat apuvälineet ovat: kävelykepit, kyynärsauvat ja rollaattorit. Nämä apuvälineet antavat tukipisteitä enemmän parantaen tasapainoa ehkäisten kaatumista. (Valvanne ym. 2010, 458–461.)

3.6 HaiPro-vaaratapahtumien raportointijärjestelmä

HaiPro eli vaaratapahtumien sähköinen raportointijärjestelmä on potilas- sekä asiakasturvallisuutta vaarantavien tapahtumien raportointimenettely ja tietotekninen työkalu. HaiPro-työkalu on käytössä yli 200:ssa sosiaali- ja terveydenhuollon yksikössä kautta maan, kokonaiskäyttäjämäärän ollessa yli 144 000. Käyttäjyksiköitten koko vaihtelee terveyskeskuksesta sairaanhoitopiiriin. HaiPro-raportointijärjestelmä on tarkoitettu toiminnan kehittämiseen yksiköitten sisäisessä käytössä. Järjestelmällisen ja helppokäyttöisen raportointimenettelyn avulla käyttäjät voivat hyödyntää vaaratapahtumista saatavat

opit ja terveydenhuollon johto saa tietoa varautumisen riittävydestä ja toimenpiteiden vaikutuksista. (HaiPro 2016.)

HaiPro-järjestelmään ilmoitetaan henkilöstön terveyttä tai turvallisuutta vaarantavat tapahtumat, jotka ovat aiheuttaneet tai voivat aiheuttaa haittaa henkilöstölle. Työtapatu-
mien lisäksi HaiPro-järjestelmään voidaan ilmoittaa läheltä piti -tilanteet. HaiPro-ilmoi-
tuksen täyttäminen tapahtuu ennalta laaditulle pohjalle säilyttäen ilmoituksen järjestel-
mällisyyden. Ennalta laadittuun pohjaan kirjaaminen helpottaa HaiProiden myöhempää
käsittelyä sekä tukee ilmoituksen laatijaa kirjaamaan kaiken tapahtumalle olennaisen.
(HaiPro 2015.)

HaiPro sisältää ilmoituksen päivämäärän, lomakkeen täyttäjän yksikön sekä yksikön,
jossa vaaratapahtuma on syntynyt. Kyseiset tiedot ohjaavat HaiPron oikeaan yksikköön
esimiehen käsiteltäväksi. HaiPron perustietoihin kuuluu myös kirjaajan ammattiryhmän
ilmoittaminen sekä tarkennettu tapahtuma-aika vaaratilanteesta. Tapahtuman luonne il-
moitetaan joko läheltä piti -tilanteeksi, työtapatu-
maksiksi tai ammattitautiepäilyksi, eli
työstä peräisin syntynyt tauti. Jos tapahtumaksi ilmoitetaan läheltä piti -tilanne, on työn-
tekijän mahdollista arvioida mahdolliset haittatapahtumat, joita olisi voinut syntyä. Ta-
pahtumapaikan valinta tarkoittaa vaaratapahtuman paikan yksikkötasosta esimerkiksi päi-
väsaliin tai potilashuoneeseen. Kun tapahtuman vaaratyyppi on valittu, voidaan HaiPro-
ilmoitukseen kirjata koko tapahtuman kuvaus vapaamuotoisella tekstillä. Tietyissä vaa-
ratilanteissa kuten väkivallan tilanteessa tai lääkitsemisvirheessä ilmoituksen tekijällä on
mahdollisuus vielä tarkentaa väkivallan muotoa tai lääkevirhettä ennen ilmoittajan va-
paamuotoista tilanteenkuvausta. Tilanteen kuvauksen jälkeen ilmoitukseen lisätään ta-
pahtumahetken oma toiminta, muut osalliset tapahtumahetkellä sekä tapahtumasta ilmoi-
tetut henkilöt. Jotta tilanteesta voidaan oppia ja pohtia ennaltaehkäisyn keinoja, voi il-
moitukseen kirjata myötävaikuttavat tekijät eli tapahtuman syntyyn ilmoittajan mielestä
vaikuttaneet tekijät. Ilmoituksen lopuksi riippuen siitä, onko tapahtuma ollut haittatapahtuma,
kuvataan seuraukset, joita vaaratapahtumasta on syntynyt. Ilmoituksen tekijä voi
ilmoituksen yhteyteen vielä kirjata toimenpide-ehdotuksen, jonka avulla kyseinen tilanne
voidaan jatkossa välttää. (HaiPro 2015.)

3.7 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan potilaan mahdollisuutta saada tarvitsemaansa oikeaa hoitoa, josta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa. Potilasturvallisuuteen kuuluu hoidon turvallisuus, lääkehoidon turvallisuus sekä lääkinnällisten laitteiden laiteturvallisuus. Potilasturvallisuuskulttuuri tarkoittaa potilaiden hoitoa edistävää suunnitelmallista ja järjestelmällistä toimintatapaa. Potilaan näkökulmasta potilasturvallisuus on sitä, että potilas saa oikeaa hoitoa oikeaan aikaan sillä tavalla, että hoidosta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2017b.) Potilasturvallisuutta parannetaan laadun- ja riskinhallinnan avulla. Vaaratapahtumien taustalla on usein piileviä tekijöitä, jotka ovat tärkeä saada esiin jo ennen kuin haittoja syntyy. Erityyppisten turvallisuusrisikien ennakointi ja analysointi sekä niihin puuttuminen ovat tärkeitä haittatapahtumien ehkäisyssä. Matalan kynnyksen raportoinnin päämääränä tulee olla hoidon laadun ja turvallisuuden jatkuva parantaminen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009.)

HaiPro-raportointijärjestelmä perustuu vapaaehtoiseen, luottamukselliseen ja syytteleättömään vaaratapahtumien ilmoittamiseen ja käsittelyyn (HaiPro 2016). Vaaratapahtumien raportointi on yksi potilasturvallisuuden kehittämisen tärkeimmistä elementeistä. Perusedellytys onnistumiselle on syyllistymättömyyden kulttuuri, sillä se lisää ilmoitusaktiivisuutta. Laadukas kirjaaminen edistää osaltaan potilasturvallisuutta ja hoidon jatkuvuutta. (Saarikoski, Kinnunen, Aaltonen & Roine 2017.)

Haittatapahtuma aiheuttaa potilaalle tilapäisen tai pysyvän ei-toivotun vaikutuksen, joka voi olla fyysinen, psyykinen, emotionaalinen, sosiaalinen tai taloudellinen. Haitta voi olla potilaan kokemana ja/tai ammattihenkilöstön havaitsemana. Vaaratapahtuma tarkoittaa potilaan turvallisuutta vaarantavaa tapahtumaa, joka aiheuttaa tai voisi aiheuttaa haittaa potilaalle. Vaaratapahtuma voidaan jakaa haittatapahtumiin, jolloin potilaalle on aiheutunut haittatapahtuma. Läheltä piti -tapahtumassa haittaa ei ole ehtinyt syntyä, koska haitalta vältyttiin joko sattumalta tai siksi, että vaaratilanne havaittiin ajoissa ja haitalliset seuraukset pystyttiin estämään ajoissa. (Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto 2006, 6.)

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

Opinnäytetyössä on käytetty kvalitatiivista eli laadullista lähestymistapaa. Aineisto on kerätty 2017 vuoden kaatumistapahtumista neljältä eri osastolta, jotka on raportoitu haittatapahtumajärjestelmään. Karsimme aineistosta pois sellaiset tekstit, joissa kaatumiseen johtavaa tapahtumaa ei ole kuvailtu riittävän tarkasti. Sisällönanalyysi koostuu HaiPro-järjestelmästä saadun aineiston pohjalta. Aineistolomakepohjana toimii kopio haittatapahtumajärjestelmän lomakkeesta.

4.1 Laadullinen opinnäytetyö

Laadullisessa tutkimuksessa ei kyetä tilastollisiin yleistyksiin. Laadullisessa tutkimuksessa onkin enemmän kyse jonkin asian ilmiöstä tai tapahtumasta, tai siinä pyritään ymmärtämään jotain toimintaa tai antamaan teoreettisesti mielekäs tulkinta jollekin ilmiölle, joka on todettu. Laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää se, että henkilöt, joilta tutkimuksen kysymykseen pyritään saamaan kerättyä aineistoa, tietävät asiasta mahdollisimman tarkasti luotettavaa tietoa eli ovat kyseisen alan asiantuntijoita. Tiedonantajien valinta pitää olla siten tarkkaan harkittua eikä sattumanvaraista. Toisinaan tutkimusraportissa on kerrottava, miksi kyseiset tiedonantajat on valittu harkiten ja miten valinta täyttää sopivuuden kriteerit. (Sarajärvi & Tuomi 2018, 83–99.)

Laadullisen aineiston analyysimenetelmänä on sisällönanalyysi. Sisällönanalyysissä saattaa tulla ongelmia, jos tutkittua aineistoa ei ole raportoitu tarpeeksi laadullisesti. Eettisyys ja luotettavuus korostuvat laadullisessa tutkimuksessa. (Sarajärvi & Tuomi 2009, 9.)

Työ edellyttää lupahakemuslomakkeen lisäksi potilastietojen luovutus- ja käyttölupahakemuksen, tutkimuksen rekisteriselosteen sekä PSHP:n ulkopuolisen tutkijan henkilökohtaisen rekisterilomakkeen.

Ennen opinnäytetyön aloitusta laadittiin opinnäytetyön suunnitelma, joka kuvaa opinnäytetyön tarkoitusta sekä tarvittavaa analysointimateriaalia. Opinnäytetyön suunnitelman hyväksyi ohjaava opettaja, jonka jälkeen opinnäytetyöstä laadittiin hakemuslomake, potilastietojen luovutus- ja käyttölupahakemus, tutkimuksen rekisteriseloste sekä PSHP:n

ulkopuolisen tutkijan henkilökohtaiset rekisterilomakkeet. Opinnäytetyön teoriaosuutta on kirjoitettu ennen mainittujen lupahakemusten hyväksymistä. Lupien hyväksymisen jälkeen on käyty hakemassa yhteistyökumppanilta HaiPro-ilmoitukset ja keskusteltu opinnäytetyön etenemisestä, sitä ohjaavista edellytyksistä ja materiaalin käytön jälkeisestä hävityksestä.

4.2 Määrällinen tutkimus

Määrällinen tutkimus antaa yleisen kuvan muuttujien välisistä eroista ja suhteista. Sillä kuvataan, kuinka paljon tai miten usein jokin tilanne toistuu. Muuttuja on henkilöä koskeva asia, toiminta tai ominaisuus, josta halutaan tietoa määrällisesti. Määrällisessä tutkimuksessa eli kvantitatiivisessa menetelmässä tarkastellaan tietoa numeerisesti. Määrällisessä tutkimuksessa tutkija saa tutkittavan tiedon numeroina tai ryhmittelee aineiston numeeriseen muotoon. Tutkija tulkitsee ja selittää olennaisen numerotiedon sanallisesti. Hän kuvaa, millä tavalla erilaiset asiat ovat yhteydessä toisiinsa tai eroavat suhteessa toisiinsa. (Vilka 2007, 13–14.) Määrällisessä tutkimuksessa soveltuvin havainnointin muoto on systemaattinen havainnointi. Määrällisen tutkimuksen kohteena voi olla henkilöiden käyttäytyminen, kuten asennot ja liikehdintä. Systemaattiseen havainnointiin soveltuu mikä tahansa laadullinen aineisto, jossa on suuri lukumäärä sekä antaa tietoa asiaongelmasta. Tutkimusongelmasta riippumatta voidaan käyttää myös valmiita tilastoja tai rekistereitä. (Vilka 2007, 29–30.)

Opinnäytetyössä on käytetty määrällisen tutkimuksen mittaavia tuloksia numeroin Tulokset-luvussa. Työssä tutkimusaineistosta on kerättyjä tietoja numeroin. Numerot kuvaavat työssä, paljonko jotakin tuloksen osa-alueita on raportoitu HaiPro-järjestelmästä kerättyyn tietolomakkeeseen. Aineisto sisältää 42 HaiPro-ilmoitusta, joista on laskettu toistuvat tilanteet yhteensä.

4.3 Aineistonkeruumenetelmä

Yleisemmät aineistonkeruumenetelmät laadullisessa tutkimuksessa ovat haastattelu, kysely, havainnointi ja erilaisista dokumenteista kerätty tieto. Tutkimusaineistona käytettävä kirjallinen materiaali on jaoteltu kahteen luokkaan, yksityisiin dokumentteihin ja

joukkotiedotuksen tuotteisiin. Näiden dokumenttien analyysissä voidaan käyttää sisällönanalyysiä sekä myös diskurssianalyysiä. Yksittäisten dokumenttien käyttö tutkimusaineistona antaa oletuksen, että kirjoittaja pystyy ilmaisemaan itseään mahdollisimman hyvin kirjallisesti. (Sarajärvi & Tuomi 2018, 96–99.)

Opinnäytetyössä aineistona käytössä olleet HaiPro-raportit ovat tehneet terveydenhuollon ammattilaiset ja ne luovutettiin analyysikäyttöön opinnäytetyötä varten. Tiedot on luovutettu ennalta sovitusti vuoden 2017 kaatumisilmoituksiin, jotka on raportoitu haittatapahtumajärjestelmään. HaiPro-raporttien tiedot ennen luovutusta analysointia varten eivät sisällä minkäänlaisia henkilötietoja potilaista tai raportin kirjoittajasta.

Yleistä tutkimuksen aineiston keräämisen yhteydessä on, että aineiston koon merkitys on riittävä, jotta tutkimus on tieteellinen, edustava ja yleistettävä. Opinnäytetyö on harjoitustyö, jonka yksi tarkoitus on osoittaa oppineisuutta omalta alalta. Opinnäytetöiden aineiston kokoa ei pidä pitää merkittävänä kriteerinä, vaan se voidaan jättää omaan arvoonsa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, ettei aineiston koolla olisi väliä ja etteikö siihen kannattaisi kiinnittää huomiota opinnäytetöissä. Opinnäytetöissä ratkaisevaa onkin tulokintojen kestävyys ja syvyys eikä niinkään aineiston koko. Aineiston riittävyudessa puhutaan saturaatiosta eli kylläntymisestä. Saturaatiolla tarkoitetaan tilannetta, jossa aineisto alkaa toistaa itseään eivätkä tiedonantajat anna enää uutta tietoa tilanteesta. (Sarajärvi & Tuomi 2018, 97–100.)

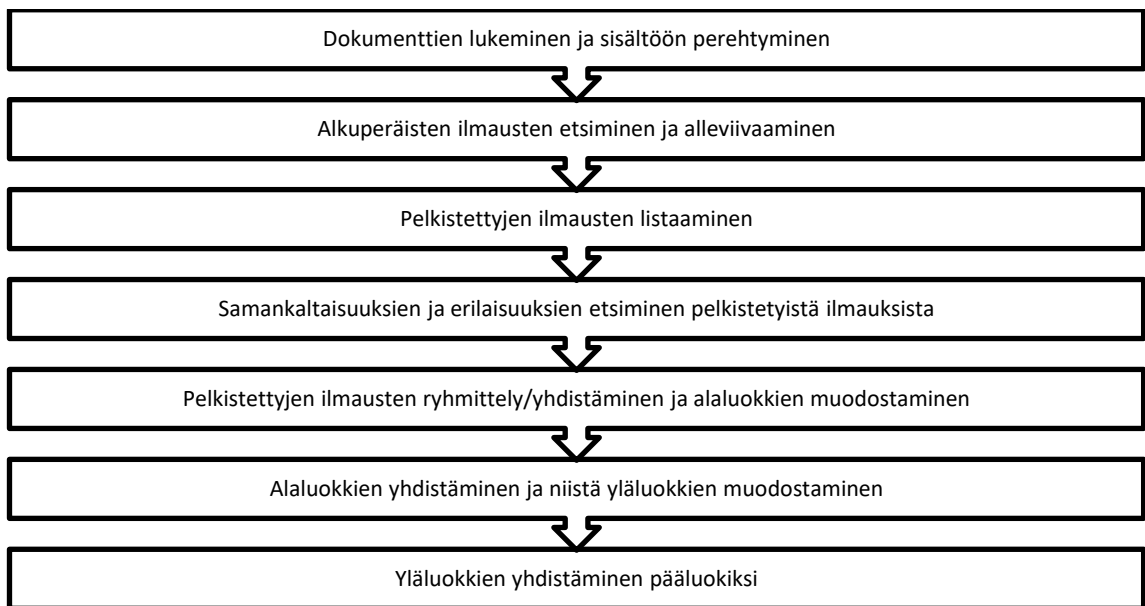
HaiPro-ilmoituksia kaatumisiin liittyen vuoden ajalta on 42 raportoitua haittatapahtumaa, joista on voinut aiheutua potilaille haittaa tai vammaa. Aineisto ei aluksi vaikuttanut tarpeeksi laadulliselta sisällönanalyysiin, mutta toisaalta opinnäytetyön yhtenä tutkimuskysymyksenä on selvittää, sisältävätkö HaiPro-ilmoitukset tarpeeksi tietoa, jolloin HaiPro-ilmoitusten määrän lisääminen ei välttämättä tukisi tutkimuskysymyksiä lainkaan.

4.4 Sisällönanalyysi

Aineistolähtöisessä analyysissä saatetaan puhua tavasta, jossa aineisto pelkistetään, ryhmitellään, kategorioidaan ala- ja yläluokkiin sekä niistä saataviin pääkategorioihin. Analyysin tekninen osuus alkaa yleensä aineiston pelkistämisestä. Aineistosta haetaan tutki-

muskysymykseen tai -ongelmaan liittyvät asiat ja tunnistetaan tekijät, joista tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita, jotka pelkistetään yksittäisiin ilmaisiin. Näistä pelkistetyistä ilmauksista kerätään yhteen samaa asiaa tarkoittavat, joista tulee yksi kategoria kuvaaville ilmauksille. Analyysi jatkuu kategorioiden yhdistämiseen, joista saadaan aina luokkaa kuvaava yleistävämpi kuvaus. Kategorioiden avulla pyritään vastaamaan tutkimuksen kysymyksiin. (Sarajärvi & Tuomi 2018, 114–115.)

Sisällönanalyysin menetelmällä voidaan analysoida dokumentteja objektiivisesti ja systemaattista tapaa noudattaen. Objektiivisuudella tarkoitetaan, ettei tutkija ole puolueellinen. Dokumentti voi olla mikä tahansa kirjallisessa muodossa oleva materiaali. Sisällönanalyysissä on tärkeätä kuvata analyysia hyvin tarkasti, mutta on myös kyettävä tekemään johtopäätöksiä järjestetyn aineiston avulla. Sisällönanalyysi on lyhyesti kuvailtuna tekstin analyysiä. Sisällön erittelystä tiedot voidaan kerätä sanalliseen muotoon, sanallisiin ilmaisiin tai määrälliseen muotoon luokiteltuina ja tilastoina. (Sarajärvi & Tuomi 2018, 117–118.) Kuviossa 2 kuvataan aineistoon tehtyä sisällönanalyysiprosessia.



KUVIO 2. Sisällönanalyysin eteneminen (Sarajärvi & Tuomi 2018, mukailtu)

Sisällönanalyysissä käytämme Miles ja Hubermanin (1994) kuvaamaa aineistolähtöisen laadullisen eli induktiivisen aineiston analyysiä, johon kuuluu kerätyn aineiston redusointi eli pelkistäminen, aineiston klusterointi eli ryhmittely ja abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen (Sarajärvi & Tuomi 2018, 122).

4.4.1 Redusointi

Aineiston redusoinnissa eli pelkistämässä analysoitava informaatio eli data voi olla auki kirjoitettu haastattelu, havainnointi tai muuten kuvattu aineisto, kuten asiakirja tai dokumentti. Sisällönanalyysin ensimmäinen vaihe on alkuperäisen tiedon pelkistäminen siten, että aineistosta karsitaan tutkimukselle epäolennaiset asiat pois. Tämä voi olla joko tiedon tiivistämistä tai pilkkomista osiin. Pelkistäminen voi tapahtua siten, että auki kirjoitetusta aineistosta etsitään tutkimustehtävää kuvaavia ilmaisuja. Samaa kuvaavat ilmaisut voidaan värikoodata ja näin erotella erilaisia ilmiöitä. Pelkistetyt ilmaukset listataan allekkain eri konseptille datasta mitään kadottamatta. Pelkistämävaiheessa huomioidaan myös, että yhdestä lausumasta voi löytää useampiakin pelkistettyjä ilmauksia. (Sarajärvi & Tuomi 2018, 123–124.)

Aineiston redusointi aloitettiin alleviivaamalla HaiPro-ilmoituksista aluksi aiheita, joiden kirjoitetun teorian pohjalta arvioitiin vaikuttavan kaatumiseen. Näitä olivat esimerkiksi jalkineet, apuvälineet ja yleiskuntoa heikentävät tilanteet (kuten ortostatismi, huimaus tai sekavuus). Myöhemmin aineistosta analysoitiin myös muun muassa tapahtuma-aika, tapahtumapaikka, hoitajan läsnäolo ja muistisairaudet. Yhdestä haittatapahtumailmoituksesta kerättiin useampia pelkistettyjä ilmauksia. Redusoitua materiaalia kerättiin tukkimiehen kirjanpitona word-tiedostoon käymällä kaikki raportit useaan kertaan läpi tarkkaillen yhtä aihealuetta kerrallaan. Tietyn aihealueen löydökset kirjoitettiin allekkain siinä muodossa, miten ne ovat raportista löytyneet, ja niistä on muodostettu alkuperäisilmauksia. Kerätyt alkuperäisilmaukset pelkistettiin ja myöhemmin yhden aihealueen alkuperäisilmaukset muodostuivat omiin alaluokkiinsa. Taulukko 1 kuvaa redusoinnin prosessia.

TAULUKKO 1. Esimerkki redusoinnista

Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka
”Rollaattori kaukana huoneen toisessa nurkassa ja ilman kenkiä”	Potilas lähtenyt liikkeelle ilman kenkiä	Jalkineiden puuttuminen
”Potilas kävelee aamusta iltaan, ei malta istua kuin pieniä pätkiä. Rollaattorin unohtaa jatkuvasti”	Potilas lähtenyt liikkeelle ilman apuvälinettä	Apuvälineiden käyttämättömyys
”Potilas noussut sängystään sukat jalassaan. Liukastunut tai kompastunut”		
Potilaalla pitkälle edennyt muistisairaus, ei löydä omatoimisesti wc:tä. Ei ole muistanut käyttää hoitajakutsua, käyttöä ohjattu”	Potilaalla edennyt muistisairaus Potilas ei pyytänyt apua	Muistisairaus Yksin liikkuminen
”Potilas tullut huimauksen vuoksi osastohoitoon”	Potilas hoidossa alkaneen huimauksen vuoksi	Huimaus
”Potilas ollut jalkeilla omatoimisesti rollaattorin turvin. Löydetty yöllä ja aamulla lattialta”	Potilas liikkeellä yöaikaan Potilaalla toistuvia kaatumisia	Yöaika Jatkuva kaatuminen
”Lyönyt päänsä potilashuoneen oveen, haava tullut takaraivoon”	Potilas on lyönyt päänsä	Pään vaurio
”Vasen jalka virheasennossa, lonkan seutu kipeä”	Potilas satuttanut lonkkansa	Lonkan vaurio

4.4.2 Klusterointi

Aineistosta koodatut alkuperäisilmaukset käydään läpi, ja aineistosta etsitään samankaltaisuuksia ja/tai eroavaisuuksia kuvaavia käsitteitä. Samaa ilmiötä kuvaavat käsitteet ryhmitellään ja yhdistetään alaluokiksi. Alaluokat nimetään luokan sisältöä kuvaavalla käsitteellä. Luokitteluyksikkönä voi olla tutkittavan ilmiön ominaisuus, käsite tai piirre. Luokittelussa aineisto tiivistyy, koska yksittäiset tekijät sisällytetään yleisimpiin käsitteisiin. Klusteroinnissa luodaan pohja tutkimuksen perusrakenteelle sekä alustavia kuvauksia tutkittavasta ilmiöstä. Alaluokkia yhdistetään muodostamalla yläluokkia ja yläluokkia yhdistelemällä muodostetaan pääluokkia. Alaluokat nimetään aineistosta nousevan ilmiötä kuvaavan aiheen mukaan. (Sarajärvi & Tuomi 2018, 123–125.)

Alaluokkia käytettiin määrällisten tulosten esittelyssä kuvaamaan prosentuaalisia määriä tietyissä tapahtumissa. Samankaltaiset alaluokat yhdisteltiin yläluokiksi, joita käytettiin

rajaamaan käsiteltävät aiheet omiksi kohteiksi. Yläluokat auttavat hahmottamaan paremmin käsiteltäviä aihealueita ja niitä käyttämällä voidaan vertailla eri yläluokkien yhteisvaikutuksia kaatumisiin. Taulukossa 2 kuvataan klusteroinnin prosessia.

TAULUKKO 2. Esimerkki yläluokkien muodostamisesta

Alaluokka	Yläluokka
Jalkineiden puuttuminen	Jalkineiden käyttö
Jalkine huonosti jalassa	Jalkinetyyppi
Vain villasukat	
Jarrusukkien käyttö	
Apuvälineen käyttämättömyys	Apuvälineen sijainti
Apuväline saamattomissa	Apuvälineen käyttö
Muistisairaus	Toimintakyvyn muutos
Huimausta	Toimintakyvyn heikkeneminen
Jalkojen heikkoutta	
Yksin liikkuminen	Hoitajan apu
Ei kutsunut hoitajaa	
Yöaika	Tapahtuma-aika
Ilta-aika	Työntekijän vuoro
Aamuaika	
Jatkuva kaatuminen	Jatkuva kaatuminen
Pään vaurio	Fyysinen vaurio
Lonkan vaurio	

4.4.3 Abstrahointi

Käsitteellistämässä erotellaan tutkimuksen kannalta olennainen tieto ja valikoidun tiedon perusteella muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Klusteroinnin katsotaan olevan osa abstrahointiprosessia. Abstrahoinnissa alkuperäisdatasta käytetyistä kielellisistä ilmauksista edetään teoreettisiin käsitteisiin ja johtopäätöksiin. Abstrahointivaiheessa jatketaan yhdistämällä luokituksia niin kauan kuin se aineiston sisällön näkökulmasta suinkin on mahdollista. Analyysiä tehdessä on tärkeätä, että aineistossa säilyy polku alkuperäisdataan. Pääluokista voidaan koota yhdistävä luokka, joka kuvaa koko prosessia. Abstrahointia voidaan kuvata prosessiksi, jossa tutkija saa muodostamiensa käsitteiden avulla ku-

vauksen tutkimuskohteesta. Teoriaa ja johtopäätöksiä verrataan koko ajan alkuperäisaineistoon uutta teoriaa muodostaessa. Abstrahoinnissa empiirinen aineisto liitetään teoreettisiin käsitteisiin ja tuloksissa esitetään empiirisestä aineistosta muodostettu kuvaava malli. Johtopäätöksiä tehdessä tutkija pyrkii ymmärtämään, mitkä asiat ovat olennaisia tutkittaville. Analyysin kaikissa vaiheissa tutkija pyrkii ymmärtämään tutkittavia heidän näkökulmastaan. (Sarajärvi & Tuomi 2018, 125–127.)

Yläluokat muodostuivat vielä pääluokiksi. Pääluokkia voidaan käyttää otsikkotasolla kun esitellään ala- ja yläluokkien tuloksia. Pääluokat antavat myös selkeän yleiskuvauksen tutkittavista aihealueista ja niiden sisällä tapahtuvien muutosten vaikutuksesta kaatumistapaturmaan tai tapaturman syntymiseen. Taulukossa 3 kuvataan abstrahoinnin prosessia.

TAULUKKO 3. Esimerkki pääluokkien muodostamisesta

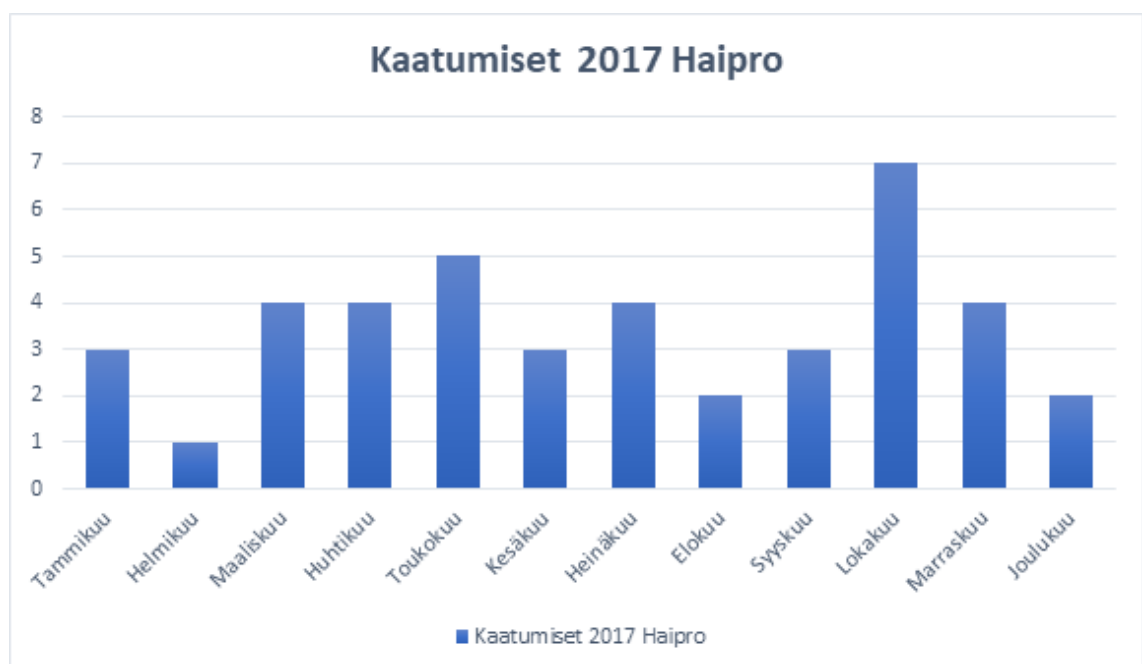
Yläluokka	Pääluokka
Jalkineiden käyttö Jalkinetyyppi	Jalkineet
Apuvälineen sijainti Apuvälineiden käyttö	Apuväline
Toimintakyvyn muutos Toimintakyvyn heikkeneminen	Toimintakyvyn vaikutus
Hoitajan apu	Liikkuminen ilman hoitajaa
Tapahtuma-aika Työntekijän vuoro	Tapahtuma-aika
Fyysinen vaurio	Aiheutunut fyysinen haitta

5 TULOKSET

Tuloksissa esitellään HaiPro-sisällön tulokset ensin määrällisesti kuvioina, jotka sisältävät kaatumisiin liittyviä olennaisia tekijöitä tapahtumamäärinä. Määrällisiä tutkimusten tuloksia seuraa HaiPro-analyyysien laadullista tulkintaa. Tuloksissa on tarkasteltu 42 HaiPro-ilmoitusta. Kaikissa hättätapahtumailmoituksissa ei ole ollut suoraan ilmoitettu esimerkiksi vuorokaudenaikaa tai jalkineiden käyttöä, jolloin tulos on päätelty kirjoituksesta tai jätetty huomioimatta. Tulosten määrällisessä esittelyssä on käytetty pääasiallisesti pelkistettyjen ilmausten ja alkuperäisilmausten tuloksia aineiston redusointivaiheesta.

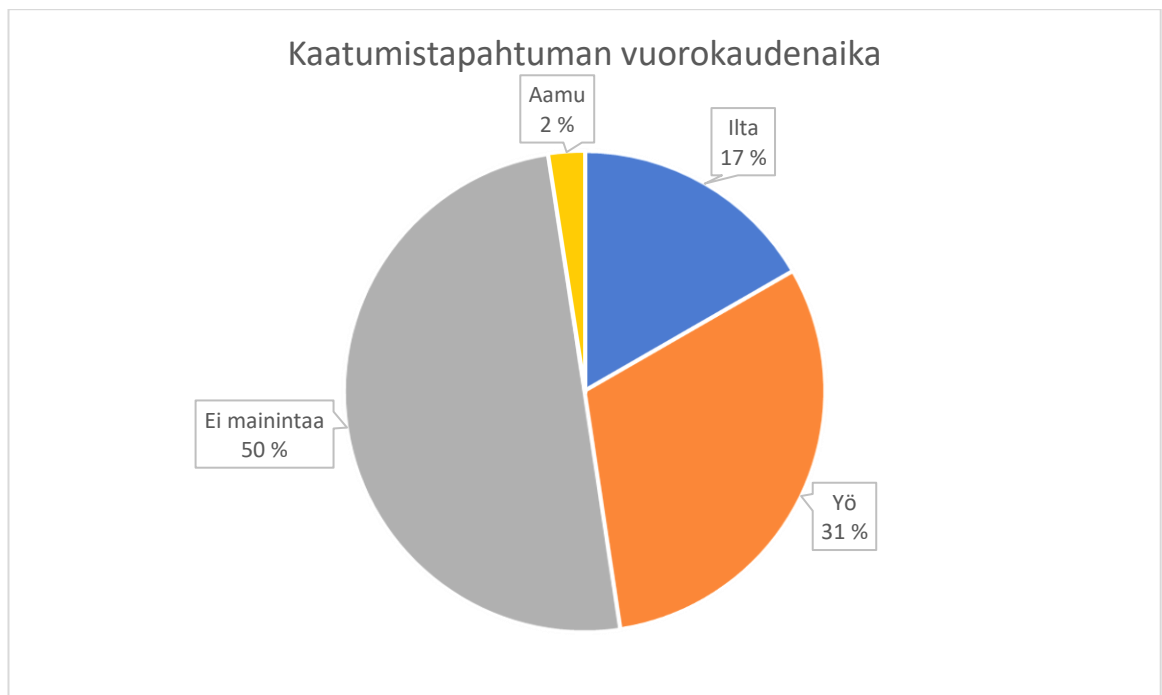
5.1 Kaatumistilanteiden tapahtuma-aika

Kaatumistapahtumat on kuvattu seuraavassa taulukossa pylväsdiagrammina ilmoitusten lukumäärät kuukauden mukaan. Kaatumistapahtumia on raportoitu koko vuoden aikana 42 kappaletta neljältä eri osastolta. Niitä on ilmoitettu tasaisesti koko vuoden aikana. Lokakuun aikana ilmoituksia ollut eniten (N=7). Vähiten HaiPro-ilmoituksia on tehty helmikuussa (N=1). Osastojen kesken ilmoituksia on tullut eräältä osastolta noin 79 % (N=33). Muilta osastoilta tullut noin 12 % (N=5), noin 7 % (N=3) sekä noin 2 % (N=1). Kuvio 3 kuvastaa kaatumisten raportoitua määrää kuukausitasolla vuotena 2017.



KUVIO 3. Kaatumiset ajankohtina

Kaatumistapahtuman vuorokaudenaikojä on kuvailtu ajankohtaa kuvaavana, milloin kaatuminen on tapahtunut. Analysoimme tapahtumien määrät havainnollistaen määriä pii-rakkakaavion avulla. HaiPro-ilmoituksista ei saa selvää tietoa vuorokaudenajasta 50 % (N=21) tapauksista. Suurin osa kaatumista on tapahtunut ilta- tai yöaikaan tapauksissa, joista tiedetään ajankohta. Illassa tapauksista kaatumisia oli ilmoitettu 17 % (N=7). Ilmoituksista 31 % (N=13) tapahtui yöaikaan. Aamuvuoron aikana tapahtui 2 % (N=1) ilmoitetuista tapauksista. Kuviossa 4 kuvataan työntekijöiden vuorojen mukaan kaatumistapahtuman vuorokaudenaikaa.



KUVIO 4. Tapahtumien vuorokaudenaika

Kaatumistapahtuman vuorokaudenajat on jaettu aamuun, iltaan ja yöhön. Tarkka tapahtuman kellonaika on mainittu kahdeksassa ilmoituksessa. Näissä ilmoituksissa kaikki tarkat kellonajat on ilmoitettu klo 18 jälkeen. Yhdessäkään aamuvuoron raportissa ei ole mainittu tarkkaa kellonaikaa. 21 tapahtumassa ei ole käynyt ilmi, mihin aikaan kaatuminen on tapahtunut. Jäljelle jääneistä ilmoituksista tapahtuma-aika on päätelty HaiPro-ilmoituksen sisällön mukaan.

”Iltakierrolla tavattu potilas vuoteen viereltä lattialta.”

”Yövuoro. Potilas lähtenyt sukkasiltaan yksin vessaan.”

”Löydetty yöllä ja aamulla lattialta.”

HaiPro-ilmoitusten mukaan potilaat kaatuilevat osastolla ollessaan enemmän ilta- ja yöaikaan. Ilta- ja yöaikaan hoitajia on vähemmän vuorossa kuin aamuvuorossa. Ilta- ja yöaikaan potilaat viettävät enemmän aikaa yksinään ja lähtevät todennäköisemmin liikkeelle omin avuin.

”Yö aika. Osastolla vain kaksi hoitajaa.”

”Osastolla useat potilaat vaatineet henkilökunnan huomiota: Uusia potilaita tullut monta saman illan/yön aikana.”

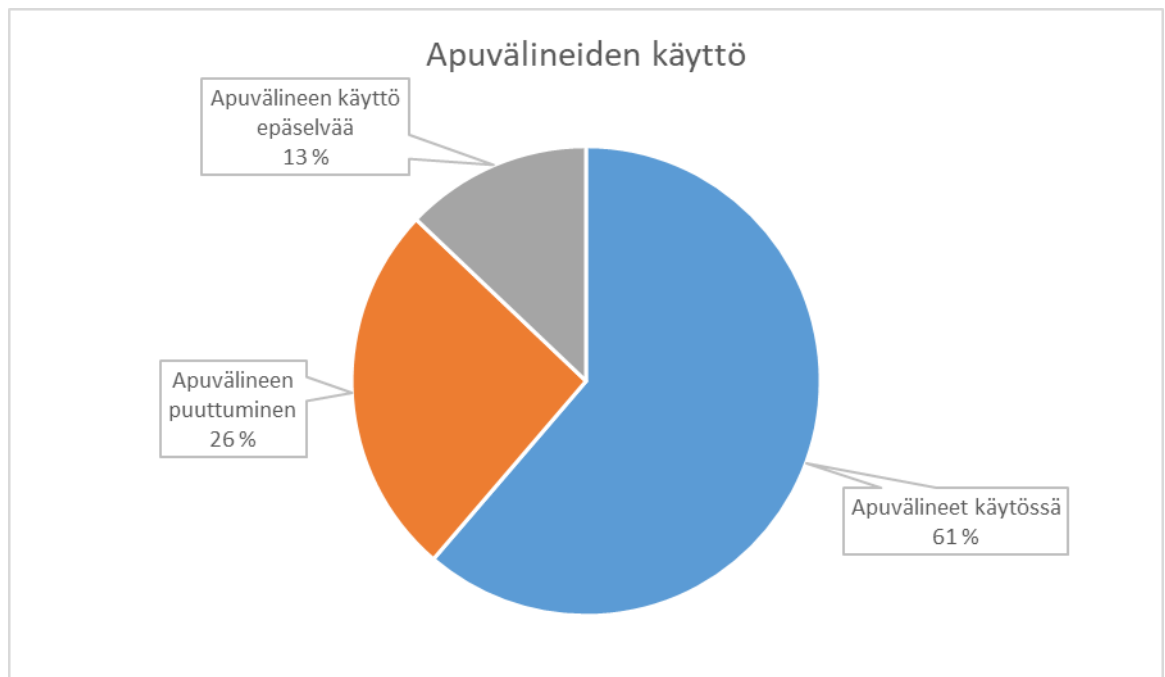
Merkittävä tekijä potilaan kaatumiseen on hänen näkönsä. Iltaisin ja öisin valoa on vähemmän ja huoneet voivat olla hämäriä. Potilaan kaatumisriski kasvaa, sillä pimeässä hahmottamiskyky ja havainnointi heikkenevät. Sairaalassa on yöaikaan mahdollista käyttää yövaloja, jotka parantavat potilaan liikkumista yksikseen.

”Yöaika. Hämärä huone.”

”Potilaan vuodepaikalla oli yö valo päällä.”

5.2 Apuvälineet

Kaikki aineistossa raportoidut apuvälineet ovat rollaattoreita. Kuviossa 5 kuvataan rollaattoreiden käyttöä kaatumistapahtumahetkenä. HaiPro-ilmoituksissa rollaattori oli käytössä 31 potilaalla. 31:stä potilaasta 19: llä apuväline oli käytössä kaatumishetkellä. Noin 26 %:ssa (N=8) tapauksessa potilaalla ei ollut käytössä apuvälineitä, potilas on unohtanut apuvälineen käytön tai se ei ollut potilaan lähettyvillä. Noin 13 % (N=4) tapauksissa apuvälineiden käyttö ei tullut selville HaiPro-ilmoituksesta.



KUVIO 5. Apuvälineiden käyttö

Kaatumistapahtuman aikana osalla potilaista on ollut rollaattori käytettävissä, mutta sen apuvälinettä ei ole käytetty tai sen käyttämisestä on ollut epäselvyyttä. Mahdollisia syitä rollaattorin puuttumiseen voi olla esimerkiksi sen sijoittelu. Rollaattori on voinut olla liian kaukana potilasvuoteelta tai vaikeasti saatavissa. Jos osastolle tulon yhteydessä potilaan kunto on vaatinut rollaattorin käytön aloituksen, voi tähän liittyä vastahakoisuutta rollaattorin käyttöä kohtaan tai sen käyttö voi unohtua.

”Rollaattori lyhyen matkan päässä, epäselvää oliko ollut matkassa mukana.”

”Potilas oli menossa wc:hen ilman apuvälinettä – Lähti itsenäisesti wchen ilman apuvälineitä ja sukkasillaan.”

Kognition muutos sekä muistisairaus voi myös vaikuttaa rollaattorin käyttämättömyyteen. Potilas ei välttämättä muista saatuaan ohjeistusta rollaattorin käytöstä tai unohtaa rollaattorin matkalle.

”Rollo ei ollut potilaan vierellä.”

”Potilas lähtenyt yksin ilman rollaattoria kävelemään käytävälle – potilas muistamaton.”

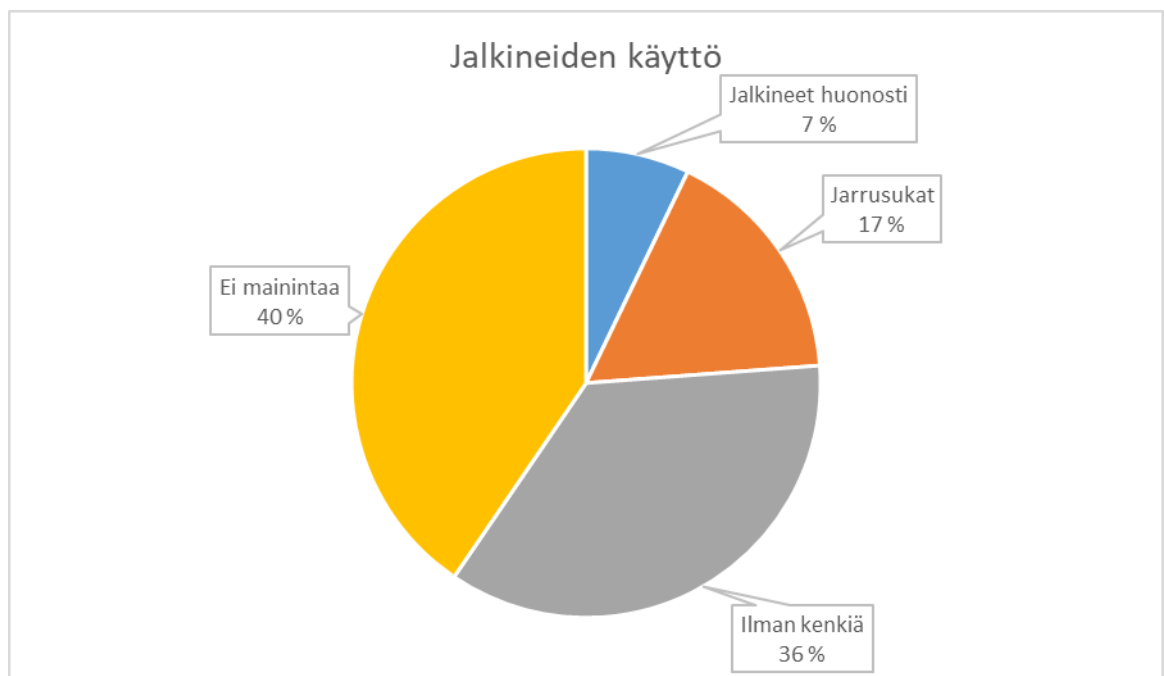
”Potilas muistamaton ja unohtaa ottaa rollaattorin mukaan”

Kun rollaattori on ollut käytössä, on kaatumisen aiheuttanut yleensä joku muu tekijä eikä apuväline itse. Ilmoituksissa on mainittu vajaavaisuuksia pukeutumisessa sekä rollaattorin käytön aikana muun tavaran liikuttamisesta samaan aikaan.

''Oli käynyt omatoimisesti WC:ssä rollaattorin ja tippatelineen turvin. Takaisin huonepaikalle mennessä kaatunut. Potilaalla jaloissaan villasukat.''
''Lähdettyään yksin liikkeelle ilman kenkiä rollaattorin turvin.''

5.3 Jalkineet

60 %:ssa tapauksista oli mainintaa jalkineista, joihin oli kiinnitetty huomiota, oliko käytössä kaatumishetkellä sairaalasukat, omat villasukat, jarrusukat tai jalkineet. HaiPro-ilmoituksista jalkineiden käytöstä 40 % (N=17) ei ollut mainintaa. Ilmoituksista 17 %:ssa (N=7) oli käytössä jarrusukat. Jalkineet olivat huonosti jalassa 7 % (N=3) tapauksista (näistä tapauksista oli jalkine ollut joko huonosti jalassa tai toinen jalkine puuttunut kokonaan). Ilman kenkiä ilmoituksista oli 36 % (N=15) (käytössä ollut putkisukat, omat villasukat tai jarrusukat). Kuviossa 6 kuvataan jalkineiden käyttöä tapahtumahetkillä.



KUVIO 6. Jalkineiden käyttö

Osastolla ollessa potilas voi haluta pitää esimerkiksi omia sukkia tai villasukkia. Pelkät sukat jalassa kävely ja puuttuva kenkien tuoma tuki altistaa kaatumisille.

''Potilas löytynyt lattialta – Rollaattori kaukana huoneen toisessa nurkassa ja ilman kenkiä.''

''Potilas oli liikkeellä villasukkasillaan.''

On mahdollista, ettei osastolla ole saatavilla potilaalle sopivia jalkineita. Mahdollinen muistisairaus tai yleistilan muutos voi altistaa kenkien huonoon pukemiseen tai niiden käytön unohtamiseen. Sekavuustila voi myös vaikuttaa jalkineiden käyttöön kielteisesti.

''Potilaan jaloissa kahdet villasukat. Osastolla ei sopivan kokoisia jalkineita eikä jarrusukkia saatavilla.''

''Toinen kenkä oli pois jalasta tavattaessa. Jarrusukkia oli aikaisemmin käyttänyt, mutta oli ottanut ne pois.''

''Potilas sekava, ei voi pitää laitoja ylhäällä, tulee niiden yli – Ei suostu käyttämään tossuja, jalassa jarrusukat.''

5.4 Toimintakyvyn muutoksen vaikutus kaatumisiin

Kaatumistapahtumissa mainitaan vaikuttavina tekijöinä muistisairaus, sekava olotila ja jalkojen heikkeneminen. Noin 43 %:ssa (N=18) tapauksissa on mainittu yleistilaan vaikuttava muutos, joka altistaa kaatumisille.

Viidessä tapauksessa potilaan sekava tila on ollut yhteydessä kaatumiseen. Sekava tila johtaa yleensä yksinään liikkumiseen ja potilas voi unohtaa käyttää apuvälinettä sekä kunnollisia jalkineita. Kuviossa 7 kuvataan toimintakyvyn vaikuttavaa yleistilan muutosta.

Toimintakykyyn vaikuttava yleistilan muutos		
Sekava tila	5 tapausta	Noin 12 %
Muistisairas	8 tapausta	Noin 19 %
Jalkojen heikkous	5 tapausta	Noin 12 %

KUVIO 7. Toimintakyvyn heikkeneminen

”Huoneeseen mentäessä tavattiin potilas kaatuneena vatsallaan metrin päässä vuoteestaan. Rollaattori siitä puolen metrin päässä edellä. Jaloissa jarrusukat. – Potilas ollut psyykkiseltä tilaltaan sekava.”

”Potilas löytynyt potilashuoneen WC:n edestä kaatuneena. Potilas lähtenyt yksin wc:hen tippatelineen kanssa. – Potilas on liikkunut huonosti ja on sekava.”

”Potilas oli huoneen ovella kaatuneena. Potilaalla oli sukat jalassa. – Potilas hoki koko ajan Tampereelle menosta sekä hetken päästä oli menossa Helsinkiin, satamaan. Sekava mies.”

Kahdeksassa tapauksessa kaatumisiin on mainittu muistiheikentyminen tai todettu muistisairaus. Tapauksissa muistisairaus ei kuitenkaan ole ollut kaatumiseen johtanut tekijä.

”Potilas muistamaton ja unohtaa ottaa rollaattorin mukaan.”

Viidessä tapauksessa jalkojen heikkous on mainittu olevan kaatumisen yksi tekijöistä. Jalkojen heikkouden vaikutusta kaatumisiin on vaikea ennakoida, sillä oire voi syntyä myös äkillisesti.

” Oli lähtenyt wchen itsenäisesti rollaattorin turvin. Kertoi voimien pettävän kesken kävelyn ja langennut hitaasti lattialle.”

”Oli ilmeisesti istunut geriatrisessa tuolissa ja lähtenyt itsenäisesti liikkeelle, kaatunut heti jalkojen voimien pettäessä.”

”Ilmeisesti langennut lattialle jalkojen voimien pettäessä.”

Potilas on lähtenyt omin avuin liikkeelle 90 %:ssa (N=38) tapauksista. Potilas on joko löydetty kaatuneena lattialta tai toinen potilas on ilmoittanut kaatumisesta. 10 %:ssa (N=4) tapauksista ei ole mainintaa hoitajan läsnäolosta kaatumistapahtuman ajankohdan aikana. Kuvio 8 kuvaa potilaan liikkumista ilman hoitajan läsnäoloa.

Liikkuminen ilman hoitajaa		
Omin avuin liikkeellä	38 tapauksissa	Noin 90 %

KUVIO 8. Liikkuminen omin avuin

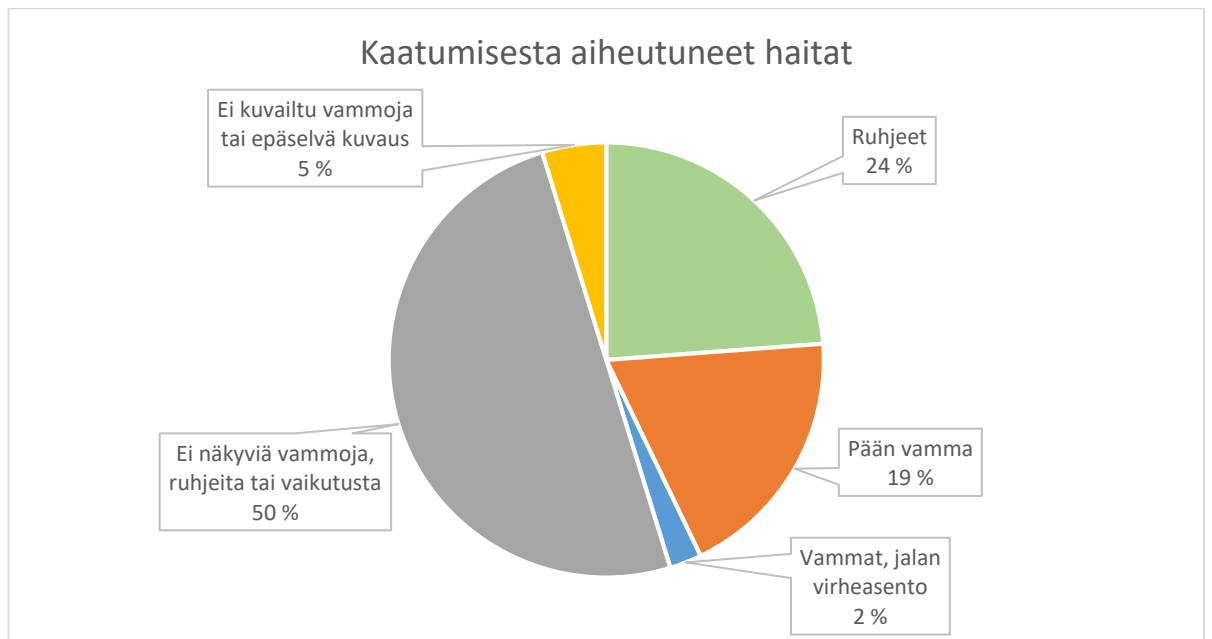
Aikaisemmissa tapauksissa todetut kaatumista altistavat tekijät heikentävät potilaan voimavaroja, joten liikkuminen yksinään ei välttämättä osastolla ollessa ole suositeltavaa. Henkilökunnan ohjauksesta huolimatta potilas saattaa kuitenkin lähteä yksin liikkeelle tai ei soita sovitusti hoitajakutsua.

''Potilas oli kaatuneena wc:n lattialla. Ei saisi yksin liikkua. – Potilas itsenäisesti yrittää pärjätä. Ei osaa tai ei halua pyytää hoitajan apua.''

'' Potilas tavattiin lattialla vuoteensa vieressä. – Edeltävästi oli neuvottu käyttämään hoitajakutsua, kun tarvetta liikkumiselle.''

5.5 Kaatumisesta aiheutuneet fyysiset haitat

HaiPro-ilmoituksista 50 %:lla (21) ei ollut näkyviä vammoja, ruhjeita tai vaikutusta toimintakykyyn. Nämä on kuvattu hoitajan tekemän arvion tai potilaan kertoman mukaan. Pään vammoja aiheutui 19 %:ssa (N=8), jolloin potilas on kertonut kolauttaneensa päänsä tai päässä on havaittu näkyviä ruhjeita tai vammoja. Kaatumisista on aiheutunut 24 %:ssa (N=10) ruhjeita, jotka ovat olleet kyynärpään, lonkan, selän tai rinnan alueella näkyviä nirhaumia tai mustelmia. Yhdessä tapauksessa on jalka mennyt virheasentoon, jonka hoitaja on todennut. 5 %:ssa (N=2) tapauksissa HaiProhon ei ole kuvailtu mahdollisia aiheutuneita vammoja. Ilmoituksista 17 % (N=7) tapahtumista aiheutti toimenpiteitä, päivystävän lääkärin käyntiä tai jatkohoitoon siirtymistä tarkempiin tutkimuksiin. Tulokseen ei ole laskettu hoitajien tarkempaa potilaan tarkkailua kuten kommoitioseurantaa. Kuvio 9 kuvaa kaatumisesta aiheutuneita haittoja.



KUVIO 9. Kaatumisesta aiheutuneet haitat

6 POHDINTA

6.1 Eettisyys

Tieteellinen tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa ja sen tulokset uskottavia vain, jos tutkimus on suoritettu hyväksi koettujen tieteellisten käytäntöjen edellyttämällä tavoilla. Tutkimusetiikan näkökulmasta hyvän tieteellisen käytännön keskeiset lähtökohdat ovat esimerkiksi: tutkimuksessa noudatetaan rehellisyyttä eli tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.)

Tutkimuksen aihe ja tutkimusongelman määrittely ei saa loukata ketään eikä sisältää vähäksyttäviä oletuksia jostain potilas- tai ihmisryhmästä. Erityisesti tähän on kiinnitettävä huomiota silloin, kun tutkitaan niin sanotusti haavoittuvia ryhmiä. Esimerkiksi oletamalla tutkimusasetelmassa dementoitunut potilas muita vähäisemmäksi tehdään jo tutkimusasetelmassa eettisesti ongelmallinen päätös. (Leino-Kilpi & Välimäki 2003, 288–289.) Hoitotyön etiikan näkökulmasta ikämäärittely ei sellaisenaan ole perusteltua, koska ikääntymisen mukanaan tuomat muutokset vaihtelevat yksilöittäin (Leino-Kilpi & Välimäki 2003, 228). Opinnäytetyössä käsitellään ikääntyneistä ihmisistä saatuja HaiPro-tapahtumailmoituksia, mutta ilmoituksissa ei mainita tarkkaa ikää. Ilmoituksista ei selviä, onko kyseessä ikääntynyt vai keski-ikäinen henkilö.

Opinnäytetyön eettisyyden toteutus alkaa opiskelijoiden mahdollisuudesta saada ohjausta opinnäytetyön prosessin aikana. Opinnäytetyön tekeminen on opiskelijan oppimisprosessi, ja sen tulee edistää opiskelijan asiantuntijuutta, ammatillista kehittymistä ja työelämätaitoja. Ohjaava opettaja toimii oppimisprosessin tukijana, laadun varmistajana ja kannustajana. Lisäksi opiskelijoille nimetään työelämäohjaaja, jolta opiskelija saa tukea ja työelämän näkökulmaa yhteistyöprosessin aikana. (Arene Ry 2018, 5.) Opiskelijat ovat osallistuneet laadullisen tutkimuksen metodiopintoihin ennen opinnäyteprosessin aloittamista ja aiheen valitsemista. Ennen varsinaisen opinnäytetyön tekemistä opiskelijat ovat tehneet suunnitelman opinnäytetyötä varten. Opiskelijoille on nimetty työyhteisöohjaaja tukemaan opinnäytetyöprosessia.

6.2 Luotettavuus

Tutkimuskirjallisuudessa varoitetaan niin sanotusta holistisesta harhaluulosta tai virhepäätelmästä. Tämä tarkoittaa, että tutkimusprosessin kuluessa tutkija on yhä vakuuttuneempi johtopäätösten oikeellisuudesta ja että hänen muodostama malli kuvaa todellisuutta, vaikkei niin välttämättä ole. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 197.)

Tutkimuksen luotettavuuspohdintoissa pitää pyrkiä huomioimaan tutkijan puolueettomuusnäkökulma. Puolueettomuus nousee kysymykseksi esimerkiksi siinä, pyrkiikö tutkija ymmärtämään ja kuulemaan tiedonantajia itsenään vai suodattuuko tiedonantajan kertomus tutkijan oman kehyksen läpi, esimerkiksi vaikuttaako tutkijan sukupuoli, ikä, uskonto, poliittinen asema tms. siihen mitä tutkija havainnoi. (Sarajärvi & Tuomi 2009, 135–136.) Opinnäytetyöprosessin aikana tekijät ovat pyrkineet mahdollisimman puolueettomaan HaiPro-ilmoitusten käsittelyyn unohtamalla aikaisemmat ennakkoluulonsa ja antaen tulosten luoda uuden kuvan tutkittavasta ilmiöstä. Tuloksia on rajattu keskeisiin pääotsikoihin, jolloin myös informaatiota on rajattu. Rajaus on pyritty suorittamaan kuitenkin siten, ettei mitään olennaista jää pois vääristäen tuloksia. HaiPro-ilmoituksista nousee esiin esimerkiksi sekavuustiloja ja muistisairauksia, jotka saattavat vaikuttaa tulosten tarkasteluun puolueellisesti. Tuloksia on kuitenkin tarkasteltu neutraalisti eikä tietty sairaus tai piirre vaikuta tuloksiin sitä nostattavasti tai alentavasti.

Tulokset on kuvattava niin selkeästi, että lukija ymmärtää miten analyysi on tehty ja mitkä ovat tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset. Uskottavuus kuvaa myös sitä, miten tutkija muodostaa luokitukset ja kategoriat aineiston avulla. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 198.) Tulokset on esitelty Tulokset-luvussa sekä kuvina että sanoin ja numeroin kuvailtuna, jotta lukijan on mahdollisimman helppoa tulkita sisältöä. Tuloksia ei ole ollut tarkoitus käsitellä niinkään määrällisesti, mutta se antaa selkeämmän kuvan HaiPro-ilmoitusten sisällöstä kuin pelkkä laadullinen analyysi. Tutkimuksen vahvuutena on aikaisemman tutkimustiedon sekä jo olemassa olevan informatiivisen tiedon suuri määrä. Kun lähteitä löytyy useasta paikasta ja ne kuvaavat samanlaista tietoa ja tulosta, lisää se informaation luotettavuutta. Tietoa on kerätty saman otsikon alle useammasta lähteestä ja lähes poikkeuksetta tiedot ja tulokset ovat olleet samankaltaisia. Koska tietoa on paljon, ovat tekijät ottaneet tavoitteekseen käyttää vain alle 10 vuotta vanhoja tietokantoja vahvistaen tiedon ajankohtaisuutta ja luotettavuutta. Opinnäytetyössä on käytetty luotettavia tietokantoja kuten Medic, CINAHL sekä oppikirjoja ja asiantuntijalehtiartikkeleita. Tutkimuksen laadullisen arvioinnin rajoittava tekijä voi olla tekijöiden kokemattomuus.

Opinnäytetyöprosessin aikana tekijät ovat tuloksia tehdessään vasta harjaantumassa laadullisen analyysin tekoon. Kokemattomuus saattaa suppeuttaa käsiteltyä tietoa ja tutkimustulos ei välttämättä ole niin syvällisesti analysoitu kuin olisi annetun ohjauksen ja materiaalin puolesta mahdollista.

Tutkimuksen vahvistavuutta kuvaa se, että tutkimustulokset ja teoretieto voidaan lähes yhtenäistää ja ne tukevat toisiaan. Vahvistavuutta lisää myös se, että teoretiedossa on lähes samoihin tuloksiin päässeitä tutkimuksia niin suomalaisesta kuin ulkomaalaisesta lähteestä. (Halti & Nieminen 2013.) Opinnäytetyössä ensin kirjoitettu teoria ja sen jälkeen analysoitu HaiProjen annettu tieto ovat olleet tuloksiltaan samankaltaisia. Toimintakyvyn muutoksilla on vaikutusta kaatumisiin, jotka tulevat ilmi tuloksia tarkasteltaessa sekä teoriassa. HaiProjen analyysin jälkeen tuloksissa ei tullut yllättäviä aihealueita liittyen kaatumisiin, vaan kaikki tieto on perusteltavissa teoretiedoilla.

Tutkimusta arvioidaan kokonaisuutena. Tutkimuksen kohteena oli tiedonantajilta saatu raportti, jolla tutkimme tutkimuksen ilmiötä eli vastauksia tutkimuskysymyksiin. (Sarajärvi & Tuomi 2009, 140.) Opinnäytetyön tarkoituksena on vastata kolmeen kysymykseen: Mitkä syyt johtavat sairaalaoiloissa ikääntyneen kaatumiseen, Minkälaiset tekijät toistuvat kaatumistapahtumissa ja Onko HaiPro-järjestelmässä tarpeeksi tietoa kaatumisista. Kysymyksiin vastaaminen on aloitettu keräämällä tarpeeksi informatiivista teoretietoa luomaan pohjaa yleisesti kaatumiseen altistavista fysiologisista muutoksista, joita tulee ikääntyessä, sekä ulkoisista vaikutteista. Näiden tietojen pohjalta on analysoitu haittatapahtumailmoituksia ja pyritty löytämään samankaltaisuuksia. Tavoitteena on, että tulokset ovat viitattavissa teoretietoon, vaikka ne eivät olisikaan täysin samankaltaiset. Opinnäytetyössä hankittu teoretieto sekä analysoidut tulokset tukivat toisiaan tavoitteen mukaisesti.

6.3 Tutkimustulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää syitä kaatumiseen sairaalaympäristössä. Arvioimme myös HaiPro-ilmoitusten laadullista raportointia. Tutkimme 42:sta HaiPro-ilmoituksesta tapahtuma-aikaa, kaatumiseen liittyviä tekijöitä ja kaatumisesta aiheutuvia jatkotoimenpiteitä. Iäkkään kaatumisista on 40 % lähtöisin sisätiloista. (Sievänen 2015, 9.) Suurempaa kaatumisriskiä sisätiloissa tapahtuviin kaatumisiin on selitetty niin, että

ikäntyneet ovat sairaampia. Osasyynä on myös se, että kaatumisia raportoidaan hoitajakson aikana, joten se on myös syy tähän lukuun, koska kotona kaatunutta vanhusta ei tilastollisesti raportoida. (Tilvis 2010, 330.) Kaatumisiin johtaneet tilanteet tapahtuivat pääosin ilta- tai yöaikaan. Ilta- ja yöaikaan työvuorossa on vähemmän hoitajia, mikä on yhteydessä myös kaatumisten lisääntymiseen, koska hoitajan läsnäolo potilaan kanssa on vähäisempää aamuun verraten. Potilaat ovat alttiita kaatumisille lähtiessään yksin liikkeelle tapauksissa, jossa he eivät pyydä hoitajan apua.

Tuloksista 43 %:ssa kaatumiseen johtavista tekijöistä oli raportoitu jokin yleistilaan vaikuttava muutos kuten sekavuus, muistisairaus ja jalkojen heikkeneminen yhtäkkiä. Teoriatiedossa puhutaan lihasmassan vähenemisestä, etenkin 50-vuotiailla lihasmassa on pienentynyt 10 % ja 70-vuotiaalla jopa 40 %. Tätä nopeammin heikkenee lihasten voima ja teho. (Aalto 2009, 16.) Muistisairaus on tekijä, joka voi vaikuttaa sekavuuteen sekä jalkojen heikkenemiseen. Muistisairauden edetessä pystyasennon ja tasapainon hallinta usein heikkenee. Muistisairauden edetessä tapahtuu rakenteellisia muutoksia, esimerkiksi selkä kumartuu, polvi- ja lonkkanivelet koukistuvat, olkapäät ja pää työntyvät eteenpäin. Muutosten mukana tasapainopiste heikkenee. (Tommola 2016.) Tuloksissa muistisairaus on mainittu kahdeksassa tapauksessa. Tarkempaa tietoa muistisairauden vaikutuksesta tai siitä, kuinka pitkällä muistisairaus on, ei käy tuloksista ilmi. Muistin heikkeneminen on huomioitava osatekijänä kaatumisiin, koska apuvälineiden käyttö ja fyysiset muutokset ovat vaikuttavina tekijöinä kaatumistilanteisiin.

Iäkkäillä jo kolmen lääkkeen yhdistelmän on todettu lisäävän kaatumisvaaraa. Keskimäärin iäkkäällä on 3 - 4 lääkettä ja 40 %:lla on yli 5 lääkettä. Lääkitysmuutokset ja annosmuutokset saattavat lisätä ikääntyneen kaatumisalttiutta. (Tynysmaa 2013, 1.) Äkillinen sairaus saattaa heikentää munuaisfunktioita ja johtaa täten lääkepitoisuuksien suurenemiseen aiheuttaen haittavaikutuksia. (Salonoja 2011, 30.) Potilaiden lääkityksistä ei ole tarkkaa tietoa. HaiPro-ilmoituksissa suurimmaksi osaksi ei ole kiinnitetty huomiota lääkityksen vaikutukseen, joten tuloksissa emme voineet analysoida lääkkeiden vaikutusta kaatumistilanteisiin. Yhdessä HaiPro-ilmoituksessa oli kuvailtu, että potilaalla on tehty lääke-
muutoksia, jotka ovat mahdollisesti syynä kaatumiseen. Todennäköistä on kuitenkin, että potilaan lääkityksiin on puututtu osastojakson aikana, kuten tauotettu lääkkeitä, lisätty esimerkiksi kipulääkkeitä tai puututtu uneliaisuuden hoitoon antamalla tarvittavaa lääkettä. Lääkitysmuunnoksilla on luultavasti ollut myös selittävä tekijä kaatumisiin.

HaiPro-ilmoituksiin oli kirjattu 60 % tapauksista potilaan jalkineet ja niiden virheellinen käyttö tai puutteellisuus. Potilaan jalkineet olivat joissakin tapauksissa väärän kokoiset, jalkineita ei muistettu käyttää tai ei ole suostuttu käyttämään. 18 tapauksessa on mainittu, että potilas oli käyttänyt omia sukia, ei ollut käyttänyt jalkineita tai jalkineet olivat huonosti.

Tuloksista nähdään kaatumisiin johtavina tekijöinä puutteellinen pukeutuminen, joka on johtanut kaatumisiin. Potilaslähtöisiä tekijöitä jalkineiden puutteelliseen käyttöön ovat voineet olla jo olemassa oleva muistisairaus, hoidon aikana oleva sekavuus tai välinpitämättömyys oikeanlaisista jalkineista, jolloin halutaan kulkea omilla sukilla tai paljain jalojin. Tuloksissa korostuu jalkineiden osuus kaatumisiin selittävinä tekijöinä. Jotta jalkineiden käyttämättömyys olisi vältettävissä, henkilökunnan ohjeistaminen potilasta oikeanlaisten jalkineiden käyttöön ennaltaehkäisi jatkossa kaatumisilta. Jalkineiden käyttö ei aina ole potilaista kiinni, jos osastolla yleisimmät koot ovat loppuneet tai ovat pesussa. Tällaiset tilanteet voitaisiin välttää tilaamalla reilusti kokoja arvioiden potilaspaikkojen määrää ja vaihtelevuutta.

Opinnäytetyössä käsitellään apuvälineiden käyttöä ja tarpeellisuutta ehkäisten kaatumista. Apuvälineillä voi merkittävästi helpottaa päivittäisiä toimintoja. Näiden avulla voidaan ehkäistä kaatumistapaturmia. Olennaista on, että apuväline katsotaan yksilöllisesti potilaan tarpeen mukaan. Apuväline on oltava myös oikean mittainen. Apuvälineen käyttö on syytä varmistaa, että potilas on omaksunut välineen oikean käytön. (Valvanne ym. 2010, 457.) Apuvälineet antavat tukipisteitä enemmän parantaen tasapainoa ehkäisten kaatumisia. (Valvanne ym. 2010, 458–461.) HaiPro-ilmoituksiin oli raportoitu 31 tapusta, jolloin oli arvioitu, että potilas kokisi hyötyä rollaattorin käytöstä osastojakson aikana. 19 tapauksesta potilaalla oli ollut rollaattori kaatumishetkellä. Rollaattorin käyttämättömyyteen voivat olla osasyinä muistisairaus, sekava tila, tilan puute tai potilaan vastahakoisuus käyttämään rollaattoria. Rollaattori voi olla väärinmitoitettu huomioiden potilaan yksilölliset tekijät, mikä voi johtaa rollaattorin käytön puutteellisuuteen.

Opinnäytetyössä on avattu monipuolisesti ikääntymiseen liittyviä muutoksia, joilla on vaikutusta potilaan toimintakykyyn. Potilaan yksilöllinen tarpeiden huomioiminen on otettava huomioon muuttuvissa tilanteissa potilaan voinnin suhteen. Potilaan toimintakykyyn ja päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen liittyvät monet asiat. Kaatumisiin johtavat tekijät ovat yleensä monen asioiden summa. Tuloksista nähdään edustavasti eri osa-

alueiden vaikuttavia riskitekijöitä, joihin pystytään vaikuttamaan. Jotta kaatumisia pystyttäisiin ennaltaehkäisemään, on huomioitava monia tekijöitä liittyen osastohoitoon. Kaatumisilta ei voida välttyä, mutta riskitekijöihin voidaan vaikuttaa. Pääosin tärkeänä on huomioida potilaan yleistila ja voiminnanmuutokset, yksilölliset riskitekijät kaatumisiin sekä olemassa olevien sairauksien ja/tai hoidettavien oireiden vaikutukset. Potilaan arviointia ja ohjeistamista on tehtävä päivittäin, jotta kaatumisten ennaltaehkäisy on mahdollisimman tehokasta.

6.4 HaiPro-järjestelmän kirjaamisten analysointi

HaiPro-analyysejä on koko opinnäytetyöprosessin aikana luettu läpi useaan kertaan ja niistä ovat nousseet esiin niiden myönteiset alueet sekä kehittämisen kohteet. Vaikka HaiPro-ilmoitukset ovat neljältä eri osastolta, ilmoitusten laatu vaihtelee osastosta riippumatta. Yleisesti HaiPro-ilmoitusten sisällöt ovat suhteellisen laadukkaita ja antavat tarpeelliset tiedot kaatumisten näkökulmasta muutamaa suppeaa ilmoitusta lukuun ottamatta.

Kaatumisen tapahtuma-ajat oli usein kuvailtu työvuoron ajan mukaan suurimmassa osassa ilmoituksia. Noin puolessa ilmoituksista oli hankalaa päätellä tapahtuma-aika. Usein esimerkiksi ilta- tai yöaikaan tapahtuneet kaatumiset selvisivät ilmoituksesta, kun myötävaikutteisiin tekijöihin on raportoitu hoitajien vähäinen määrä näihin aikoihin. Geriatrisen potilaan kaatumiseen vaikuttavat tulosten mukaan suuresti apuvälineiden käyttö sekä jalkineet. Nämä kaksi asiaa olisi siis olennaista mainita ilmoituksen yhteydessä, jotta näihin ongelmiin voitaisiin jatkossa puuttua. HaiPro-ilmoituksissa on pääasiallisesti kuvattu potilaan apuvälineen olemassaolo sekä käyttö hyvin. Sitä vastoin kuitenkin kaatumistapahtuman aikainen jalkineiden olemassaolo ja käyttö oli raportoitu ilmoitukseen heikommin.

Kaatumistapahtuma sekä kaatumiseen johtanut tilanne on yleensä kuvailtu usein hyvin. Tapahtuman jälkeinen potilaan seuranta tai potilaan tutkiminen, sekä jatkotoimenpiteet on kuvattu pääasiallisesti laadukkaasti. Kuvauksissa on myös raportoitu aiheutuneet haitat ja niiden sijainnit. Kaatumiseen johtavia tekijöitä on raportoitu potilasta kuvaavain keinoin, esimerkiksi toimintakykyä alentavat olennaiset tekijät.

Suurin ongelma HaiPro-ilmoituksissa on myötävaikutteisten tekijöiden kuvaus, sekä toimenpide-ehdotus. HaiPro-ilmoituksissa on usein sekaantunut myötä vaikutteinen tekijä siten, että tapahtumaan johtanut altistus onkin kuvattu positiivisena tekijänä kuten rauhallisena yönä tai iltana. Yhdessäkään 42:sta ilmoituksesta ei ole toimenpide-ehdotusta kaatumisten ennaltaehkäisyyn. Sekä myötävaikuttavien tekijöiden että toimenpide-ehdotusten raportoinnilla olisi mahdollista tuoda esiin oma näkemys ja oppia kaatumistapahtumista ja näin oppia ennaltaehkäisemään niitä tehokkaammin.

6.5 Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimukset

Ikääntyneen määrä lisääntyy jatkuvasti, joten kaatumisten määrä jatkossa todennäköisesti kasvaa. Ikääntyneet elävät pitempään ja ovat mahdollisimman pitkään kotioloissa. Potilaat ovat entistä monisairaampia tullessaan osastolle, koska kotona selviämistä pyritään parantamaan monella eri keinoin. Yhä useampi ikääntynyt on kotona mahdollisten lisäapujen turvin.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää syitä ikääntyneen kaatumisille sairaalassa. Sairaalassa potilaat ovat monisairaita sekä jatkossa myös hoidollisesti haastavampia kuin ennen. HaiProja analysoitaessa raportointi kaatumistapahtumista oli pääosin kattavaa, mutta myötävaikuttavat tekijät ja kyseisen tilanteen ennaltaehkäisyn keinot olivat vaikeita analysoida, koska raporttiin oli kirjoitettu lyhyesti tai näitä ei ollut kirjattu.

Opinnäytetyön tuloksista saadun tiedon pohjalta kehitysehdotuksena on HaiPro-ilmoituksen läpikäyminen osastoilla, jotta kaikki työntekijät ovat tietoisia, miten HaiPro raportoidaan laadukkaasti. Ilmoitusta tehdessä olisi tärkeää kuvata tarkasti tapahtumatilanne, ympäristö ja henkilökunnan sekä potilaan omat havainnot kaatumiseen johtaneesta tilanteesta. Tekstiä kannattaa kirjoittaa monipuolisesti eri tekijöistä, esimerkiksi sekavan potilaan oireita enemmän, jotta voidaan arvioida sen vaikutusta kaatumiseen. Erityisesti työntekijöiden olisi hyvä tietää myötävaikuttavien tekijöiden tarkoitus haittatapahtumailmoituksesta ja raportoida se useammin. Henkilökunnan kannattaa myös aina raportoida ilmoituksen yhteyteen heidän mielestään ennaltaehkäisevä toimenpide-ehdotus, jolla kaatumistapahtuma voidaan jatkossa välttää. Tällöin saadaan oma ajatus esille ja sitä voidaan käsitellä osaston kesken ja näin luoda yhteisiä käytäntöjä asian suhteen.

Opinnäytetyön tulokset kertovat syitä kaatumistilanteisiin, joita voisi tarkemmin tutkia osastotasolla, koska teorian tietoa on jo olemassa paljon. Osastolla voisi tutkia ilta- ja yöaikaan potilaan yksinään liikkumisen syitä, mistä johtuu, että potilas lähtee liikkeelle yksin tai miksei hoitajan apua pyydetä. Osastotasolla voitaisiin myös tarkastella kaatumisten määrää, kun hoitoon tullessa potilaalle on tehty jokin kaatumisen alttiutta tutkiva mittari. Kaatumisalttiutta tutkivan mittarin avulla voitaisiin suunnitella yksilöllistä apua, esimerkiksi liikkumisen tukemisen apuvälineen käyttöä sekä apuvälineitä, joilla ehkäistä vammoja, esimerkiksi lonkkahousuja.

LÄHTEET

- Aalto, R. 2009. Liikkeelle - Hyvän olon opas senioreille. Jyväskylä: WSOYpro.
- Arene Ry. 2018. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto. Luettu 9.7.2018. <http://www.tenk.fi>
- HaiPro 2016. Sosiaali- ja terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmä. Awanic Oy. Luettu 9.7.2018. <http://awanic.com/haipro>
- HaiPro 2015. Työturvallisuusilmoituksen täyttöohje. Päivitetty 4.9.2015. Luettu 26.7.2018. <http://www.haipro.fi>
- Halti, N. & Nieminen, M. 2013. Luotettavuus. Powerpoint-esitys. Luettu 13.9.2018. <http://users.utu.fi>
- Heikkilä, A. & Tervo-Heikkilä, T. 2014. Kaatumisia voidaan vähentää sairaaloissa ja laitoksissa. Lääkärilehti 48/2014. Luettu 1.3.2018. <http://www.potilaanlaakarilehti.fi>
- Iivanainen, A. Jauhiainen, M. & Syväoja, P. 2012. Sairauksien hoitaminen. 3-5 painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Jämsen, E., Kerminen, H., Strandberg, T. & Valvanne, J. 2015. Kun tauti paranee, mutta potilas ei – Sairaalahoittoon liittyvä toimintakyvyn heikentyminen. Lääkärilehti 14-15/2015. Luettu 5.10.2018. <https://www.laakarilehti.fi>
- Kaistinen, S-L. 2018. Geriatria. TAYS. Luettu 7.7.2018. <https://www.tays.fi>
- Kankkunen, P & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kivelä, S. 2013. Lääkkeet. Teoksessa Heikkinen, E., Jyrkämä, J., Rantanen, T. (Toim.) Gerontologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Kokkonen, J. & Hannula, S. & Salonen, J. 2018. Ikäkuulo – Kuntotus kannattaa. Artikkel. Lääkärilehti. 23/2018. Luettu 7.7.2018. <http://www.laakarilehti.fi>
- Leino-Kilpi, H & Välimäki, M. 2003. Etiikka hoitotyössä. 1-2 painos. Juva: WS Bookwell Oy.
- Lönroos, Eija. 2013. Lisäävätkö lääkkeet iäkkäiden kaatumisriskiä? Itä-Suomen yliopisto. Luettu 7.7.2018. <https://www.julkari.fi>
- Nakano, M., Otonari, T., Takara, K., Carmo, C. & Tanaka, C. 2014. Physical Performance, Balance, Mobility, and Muscle Strength Decline at Different Rates in Elderly People. Journal of Physical Therapy Science. Luettu 10.8.2018. <http://web.b.ebsco-host.com>
- Pajala, S. & Sihvonen, S. & Era, P. 2008. Asennonhallinta ja havaintomotorinen kyvykkyys. Teoksessa Heikkinen, E. & Rantanen, T. (toim.). Gerontologia. 2. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

- Pajala, S. 2016. Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Opas. THL. Luettu 4.7.2018. <http://www.julkari.fi>
- Pyykkö, I & Jäntti, P. 2014. Ikähuimaus ja tasapainon hallinta. Lääkärilehti 47/2014. Luettu 8.7.2018. <http://www.laakarilehti.fi>
- Saarikoski, T. Kinnunen, M. Aaltonen, L. & Roine R. 2017. Syyllistymättömyyden kulttuuri auttaa oppimaan. Lääkärilehti 33/2017. Luettu 7.7.2018. <http://www.laakarilehti.fi>
- Salonoja, M. 2011. Kaatumisvaaraa lisäävät lääkkeet. Turun yliopisto. Turku. Luettu 20.7.2018. <https://www.utupub.fi>
- Sarajärvi, A & Tuomi, J. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 2009. Vantaa: Tammi.
- Sarajärvi, A. & Tuomi, J. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Ensimmäinen painos 2012. Vantaa: Tammi.
- Sievänen, H. 2015. Kaatumisten ehkäisy ei taloutta kaada. Liikunta & Tiede 6/2015. Artikkel. Luettu 4.3.2018. <http://www.lts.fi>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. 2. korjattu painos. Helsinki 2009: Yliopistopaino.
- Stakes ja lääkehoidon kehittämiskeskus Rohto. 2006. Potilas- ja lääkehoidon turvallisuus-sanasto. Julkari.
- Tiirikainen K. 2009. Tapaturmat Suomessa. Ikääntyneet. Ensimmäinen painos. Helsinki:Edita Prima Oy.
- Tilvis, R. ym. 2010. Geriatria. Duodecim Oy.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2017a. Ikääntyneiden tapaturmat. Päivitetty 20.11.2017. Luettu 1.3.2018. <https://thl.fi>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2017b. Potilasturvallisuus. Päivitetty 3.4.2018. Luettu 16.7.2018. <https://thl.fi>
- Terveysverkko. 2013. Ikääntymisen vaikutukset elimistöön. Suomen Terveysliikuntainstituutti Oy. Luettu 16.7.2018. <http://www.terveysverkko.fi>
- Tommola, P. 2016. Muistisairastakin kaatuminen huolettaa. Muistiluotsi. Kymenlaakso. Luettu 15.7.2018. <http://www.ukkinstituutti.fi>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje.
- Tyynismaa, L. 2013. Lääkkeet ja kaatumisvaara. Kaatumisen ehkäisyn työryhmä. HUS. Luettu 1.3.2018. <https://thl.fi>

UKK-instituutti. 2014a. Ikääntyminen ja liikunta. Luettu. 15.7.2018.
<http://www.ukkinstituutti.fi>

UKK-instituutti. 2014b. Liikuntaelimistön toimintakykyä voidaan ylläpitää ja parantaa liikkumalla. Luettu 15.7.2018 <http://www.ukkinstituutti.fi>

Valvanne, J. & Petäjävaara, T. & Koivuniemi, U. 2010. Geriatria. Duodecim Oy

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Tammi. Jyväskylä: Gummerus-Kirjapaino Oy.

Woolcott, JC., Richardson, KJ., Wiens, MO., Patel, B., Marin, J., Khan, KM. & Marra, CA. 2010. Medications related to elderly falls. Community Practitioner 2010/1. Luettu 31.7.2018.
<http://web.b.ebscohost.com>