

MUISTIHÄIRIÖISEN LONKKAMURTUMAPOTILAAN KIVUN TUNNISTAMINEN
HOITOHENKILÖKUNNAN ARVIOIMANA

Aino Kainulainen
Pro gradu-tutkielma
Hoitotiede
Hoitotyön johtaminen
Itä-Suomen yliopisto
Terveystieteiden tiedekunta
Toukokuu 2015

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO.....	1
2 TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT.....	4
2.1 Kirjallisuushaun kuvaus	4
2.2 Kivun määrittely, luokittelu ja arviointi	5
2.3 Muistisairaudet ja niiden epidemiologia, oireet sekä käytöshäiriöt	8
2.4 Lonkkamurtuma ja sen riskitekijät	11
2.5 Muistisairaiden kivun arvioinnin ja hoidon erityispiirteet	13
2.6 Kirjallisuuskatsauksen yhteenveto	19
4 TUTKIMUSMENETELMÄT.....	24
4.1 Mittarin kehittäminen	24
4.2 Aineistonkeruu.....	26
4.3 Aineiston analyysi	26
5 TULOKSET	28
5.1 Osallistujien kuvailu	28
5.2 Kivun tunnistaminen kehonkielestä ja käyttäytymismuutoksista.....	30
5.3 Taustamuuttujien yhteys kivun tunnistamiseen.....	34
5.5 Hoitohenkilöstön vastaukset avoimeen kysymykseen	46
6 POHDINTA	51
6.1 Tulosten pohdinta	51
6.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus.....	55

LIITTEET

Liite 1. Taulukko kehonkieleen perustuvista relevanteista kipumittareista

Liite 2. Tutkimuksessa käytetty mittari

Liite 3. Taulukko kivun tunnistamisen tutkimuksista

Terveystieteiden tiedekunta
Hoitotieteen laitos
Hoitotiede
Hoitotyön johtaminen

Kainulainen, Aino

Muistihäiriöisen lonkkamurtumapotilaan kivun tunnistaminen hoitohenkilökunnan arvioimana
Pro gradu-tutkielma, 62 sivua, 3 liitettä (8 sivua)
Yliopistonlehtori, TtT Päivi Kankkunen,
Yliopistotutkija, TtT Tarja Kvist ja TtT Maija Rantala

Ohjaajat:

Toukokuu 2015

Kipua ja kivun hoitoa on tutkittu paljon, mutta kivun tunnistamista melko vähän ja vielä vähemmän kivun tunnistamista muistihäiriöisten potilaiden käytösoireiden sekä kehonkielen perusteella. Suomessa aihetta ei ole tutkittu juurikaan. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata, kuinka hoitohenkilökunta tunnistaa muistihäiriöisen lonkkamurtumapotilaan kipua kehonkielen ja käyttäytymismuutosten perusteella. Tutkimusaineisto (n=333) kerättiin maaliskuun 2011 kyselylomakkeella käyttäen viisiportaista Likert asteikkoa. Tutkimuslomake sisälsi myös yhden avoimen kysymyksen. Aineisto analysoitiin SPSS 21 for Windows- ja Excel-taulukko-ohjelmalla sekä induktiivisella sisällönanalyysillä.

Hoitohenkilökunta tunnsti parhaiten kipua negatiivisen ääntelyn (Md 4,2) ja kehonkielen (Md 4,2) perusteella. Seuraavaksi eniten mentaalisen tilan muutosten (Md 4) ja kasvojen eri ilmeiden (Md 3,75) avulla sekä vähiten päivittäisten toimintojen ja rutiinien muutosten (Md 3,5) ja keskinäisen kommunikaation muutosten (Md 3,5) perusteella.

Ikä oli yhteydessä parempaan kivun tunnistamiseen. Iäkkäämmät hoitajat tunnistivat kivun paremmin ($p = 0,006$) kehonkielen, sosiaalisten käyttäytymismuutosten ($p=0,004$) ja päivittäisten toimintojen muutosten perusteella ($p=0,003$) kuin nuoremmat hoitajat. Pitkä työkokemus oli yhteydessä parempaan kivun tunnistamiseen. Hoitajat, joilla oli yli 15 vuoden työkokemus terveydenhuollossa, tunnistivat kivun paremmin sosiaalisten käyttäytymismuutosten ($p=0,036$) ja kehonkielen ($p=0,006$) perusteella kuin muut.

Apulaisosastonhoitajat tunnistavat kipua paremmin verrattuna muihin ammattiryhmiin kasvojen eri ilmeiden, negatiivisen ääntelyn, kehonkielen ja päivittäisten toimintojen ($p=0,001$) perusteella. Kaksivuorotyötä tekevät tunnistivat kipua kasvojen eri ilmeiden, sosiaalisten käyttäytymismuutosten ja päivittäisten toimintojen muutosten ($p=0,013$) perusteella paremmin kuin muita työvuoroja tehneet.

Kipua ja muistisairauksien käyttäytymismuutoksia on vaikea erottaa toisistaan. Tämä tutkielma antaa välineitä kivun tunnistamiseen kommunikoimaan kykenemättömiltä potilailta. Jatkossa tarvitaan kivun tunnistamisen lisäkoulutusta jo terveydenhuollossa työskenteleville sekä oppilaitoksissa opiskeleville. Jatkotutkimusta tarvitaan arvioimaan kipuun liittyvien interventioiden vaikuttavuutta kivun arvioinnissa sekä kivun arvioinnista muilla kommunikoimattomilla potilasryhmillä.

Asiasanat: muistihäiriö, lonkkamurtuma, kehonkieli, käytösoire ja kipu

Faculty of Health Sciences
Department of Nursing Science
Nursing Science
Nursing Leadership and Management

Kainulainen, Aino

Pain detection of the patient with dementia and hip fracture by nursing staff evaluation

Master's Thesis, 62 pages, 3 appendices
(8 pages)

Supervisors:

University lecturer, PhD Päivi Kankkunen,
University researcher, PhD Tarja Kvist and PhD
Maija Rantala

May 2015

Pain and pain treatment has been widely researched but pain detection is less studied. Even less researched area is pain detection based on symptoms of patient behavior and body language. In Finland the subject has not been studied nearly at all. The purpose of this study was to show how nursing staff can detect the pain of patient with hip fracture based on the body language and change in patient behavior. Research material was collected with the questionnaire form using five-step Likert scale that contained one open question too. It was made from March to May on 2011 (n=333). Material was analyzed with the program SPSS 21 for Windows and Excel table program and with inductive content analysis too.

The pain was detected best by the negative verbalizations (Md 4.2) and by the body movements (Md 4.2), then by the changes in mental state (Md 4) and by the different facial expressions (Md 3.75). The pain was detected least by the changes in activity patters or routines (Md 3.5) and by the changes in interpersonal interactions (Md 3.5).

Higher age of employers corresponds to better pain detection. Older employers detected pain better based on body movements (p=0.006), changes in interpersonal interactions (p=0.004) and changes in activity patters or routines (p=0.003). Longer working experience corresponds to better pain detection. The employers who had over 15 year working experience in health care detected pain better by changes in interpersonal interactions (p=0.036) and by changes in body movements (p=0.006). Staff nurses detected pain best by the different facial expressions, by the negative verbalization, by the body movements and by the changes in activity patters or routines (p=0.001). Two shift workers detected pain best by the different facial expressions, by the changes in interpersonal interactions and by the changes in activity patters or routines (p=0.013).

It is difficult to identify the difference between pain and behavior symptoms of dementia. This Master's Thesis gives tools to detect the pain from patients who can't communicate verbally. In the future more education in pain detection is needed for people already working in health care and students in schools. Further research is needed about the effectiveness of pain-related educational interventions and pain detection among other non-communicating groups of patients.

Key words: dementia, hip fracture, body language, behavior symptom,

1 JOHDANTO

Muistihäiriöisten kipua on tutkittu Suomessa vähän eikä heidän kivun tunnistamistaan ole tutkittu lainkaan (Rantala 2014). Tämän tutkielman tarkoituksena on kuvata, miten hoitajat tunnistavat sanalliseen kommunikaatioon kykenemättömän muistisairaana lonkkamurtumapotilaan kipua kehonkielen ja käyttäytymismuutosten perusteella.

Etenevää muistisairautta sairastavien potilaiden lukumäärä on kasvanut teollistuneissa maissa väestön ikääntymisen myötä (Björkman ym. 2007, Jordan ym. 2011). Maailmassa on arviolta 35,6 miljoonaa etenevää muistisairautta sairastavaa (Jordan 2011). Muistiliiton mukaan muistihäiriöisiä ihmisiä on Suomessa noin 130 000, joista sairauden vähintään vaikeassa vaiheessa on noin 85 000 ihmistä. Vuosittain sairastuu noin 35 000 ihmistä, joka tarkoittaa 36 ihmistä/päivä. Työikäisiä muistisairaita on 7000–10 000. (Muistiliitto 2014.)

Aiemmissä tutkimuksissa on raportoitu vanhusten kivun riittämättömästä hoidosta (Tilvis ym. 2007, Suhonen ym. 2008, Stacpoole ym. 2009, Hajdjistavropoulos ym. 2014, Karlsson ym. 2014, Takai ym. 2014) sekä siitä, että ikääntyneiden muistisairaiden kipua hoidetaan huonommin kuin muiden vanhusten. Ero on nähtävissä muun muassa syöpätautien ja lonkkamurtumapotilaan kivun hoidossa. (Tilvis ym. 2007.) Syinä kivun aliarviointiin on raportoitu olevan riittämättömät taidot kivun tunnistamisessa (Karlsson ym. 2014, Rantala 2014). Käyttösoireet, kuten hoidon vastustaminen, aggressiivisuus, negatiivinen ääntely, saatetaan tulkita väärin ja sen vuoksi potilaalle annetaan rauhoittavia lääkkeitä. Kivun asianmukainen hoito lievittää kärsimystä, parantaa toimintakykyä ja helpottaa potilaan hoidettavuutta. (Suhonen ym. 2008.)

Muistisairailta ihmisillä kaatumiset ja loukkaantumiset ovat yleisiä (Suhonen 2008, Molton & Terill 2014, Rantala 2014). Kaikista lonkkamurtumapotilaista noin 25 %:lla on diagnosoitu vähintäänkin keskivaikea kognitiivinen häiriö (Griffiths ym. 2012). Suomessa tilastoidaan yli 7000 lonkkamurtumaa vuodessa. Alzheimerin tautia sairastavalla on todettu olevan seitsemän kertaa suurempi riski saada lonkkamurtuma verrattuna kognitiivisesti terveisiin ihmisiin. (Suhonen ym. 2008). Suomessa vuonna 2014 tehdyssä tutkimuksessa (Tolppanen ym. 2014) on saatu jokseenkin erilainen tulos. Tutkimuksessa on verrattu Alzheimerin tautia sairastavaa

ryhmää ja ei-Alzheimerin tautia sairastavaa ryhmää, jolloin todettiin, että loukkaantumisen takia jouduttiin erikoissairaalaan hoitoon molemmissa ryhmissä yhtä paljon. (Tolppanen ym. 2014.)

Lonkkamurtumapotilaiden kivun hoito on aloitettava jo sairaalamatkalla käyttäen suonensisäistä opitaattilääkitystä tai sen puuttuessa muuta kivun hoitoa, esimerkiksi kylmäpakkausta. Ensiavussa kivun arviointi ja sen asianmukainen hoito ja hallinta ovat tärkeitä (Scottish Intercollegiate Guidelines Network 2009), sillä puutteellinen kivun hoito lisää komplikaatioita ja heikentää toipumisennustetta (Sund ym. 2011). Tehokkainta kivun hoitoa lonkkamurtumapotilailla on pääsy leikkaukseen mahdollisimman nopeasti (Griffits ym. 2012), Käypähoito-suosituksen (2011) mukaan mielellään vuorokauden kuluessa murtumasta. Lonkkamurtumapotilaiden kuolleisuus on suurta ensimmäisen vuoden aikana (Griffits ym. 2012). Sen vuoksi murtumaa on kutsuttu lopun aluksi (Sund ym. 2011). Lonkkamurtumapotilaiden keski-ikä on hyvin korkea, he ovat tyypillisesti monisairaita ja noin neljäsosalla on vähintäänkin keskivaikea etenevä muistisairaus. Suurin osa lonkkamurtumista on niin sanottuja matalaenergisiä murtumia eli murtuminen tapahtuu tyypillisesti sisätiloissa kaatumisen seurauksena. Liikkumiskyky ja tasapaino ovat heikentyneet huomattavasti ennen murtuman syntyä (Griffits ym. 2012.)

Postoperatiivisen kivun tunnistaminen ja hoito kuuluvat hoitotyön rutiineihin. Kivuton potilas toipuu paremmin leikkauksesta ja hänet voidaan mobilisoida nopeammin (Scottish Intercollegiate Guidelines Networks 2009.) The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) huomauttaa, että alihoidettu kipu aiheuttaa fyysisiä ja psykologisia seurauksia. Sairaalahoidossa olevat potilaat saattavat saada komplikaatioina muun muassa keuhkon tai sen osan ilmattomuutta (atelektasi), keuhkokuumeita, trombooseja (verisuonitukos), yleistä toiminnan heikkenemistä (Herr & Titler 2009) ja deliriumia (sekavuustila) (Rathie & Baker 2011). Se vähentää muun muassa inhimillistä kärsimystä, nopeuttaa toipumista ja vähentää kuolleisuutta.

Pitkälle edennyttä muistisairautta sairastavien ikääntyneiden kivun arviointi on haastavaa, erityisesti silloin, jos potilas ei kykene lainkaan kommunikoimaan muistihäiriönsä takia (Björkman ym. 2007). Kivun hoidossa törmätään kolmeen ongelmaan: kivun tunnistaminen, sopivan hoitomuodon valinta ja hoitovasteen arviointi. Tarvitaan herkkyyttä tunnistaa kipu

etenevää muistisairautta sairastavan käytöshäiriön perusteella (Tilvis ym. 2007), sillä käyttäytymis- ja psyykkiset oireet ovat yleisiä Alzheimerin taudissa ja liittyvät muistihäiriöön (Husebo ym. 2011). Potilaan itse ilmaisema kipu on paras, niin sanottu kultainen standardi, kivun mittaamisessa (Connor 2012). Etenevää muistisairautta sairastavien potilaiden kivun mittaaminen perustuu potilaan itsensä tai hoitohenkilökunnan huomioihin. Tukena on käytetty erilaisia mittareita, visuaalisia tai verbaalisia asteikkoja, joissa kiputiloja kuvataan esimerkiksi erilaisilla kasvojen ilmeillä. Muistisairauden edetessä edellä mainitut menetelmät voivat muodostua ongelmallisiksi ja kipua joudutaan arvioimaan erilaisten kivun aiheuttamien käyttäytymisen muutosten perusteella (Björkman ym. 2007).

Kansainvälisen kivun tutkimuksen yhdistyksen (IASP) mukaan oikeus hyvään kivun hoitoon on perustavanlaatuinen ihmisoikeus. Turvallinen kivun hoito vaatii henkilökunnan kouluttautumista ja sekä kivun jatkuvaa seuranta. (Suomen anestesiologiyhdistys 2014.)

Tämä tutkimus liittyy Itä-Suomen yliopiston hoitotieteen laitoksen kivun hoidon ja sen vaikuttavuuden tutkimusohjelmaan. (<http://www.uef.fi/hoitot/tutkimusohjelma>).

2 TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT

2.1 Kirjallisuushaun kuvaus

Kirjallisuushaun tarkoituksena oli löytää tutkimuksia kivun tunnistamisesta muistihäiriöisillä. Haku tehtiin joulukuussa 2014 Scopus, Pubmed, Cinahl, Medic ja PsycINFO tietokannoista. Cochrain tietokannasta löytyi samoja artikkeleja kuin edellä mainituista ja sen vuoksi se jäi pois. Hakusanoina ja niiden yhdistelmiä olivat: dementia AND ”behavioral change” AND ”pain assessment”, dementi*AND(”pain assessment” OR ”pain measurement”) OR”pain management”) AND behavio*, dementia AND “pain assessment”, “pain assessment” AND “body language”. Haku rajattiin vuoteen 2009 ja sitä uudempiin artikkeleihin. Hakusanojen valinnassa on käytetty apuna Kuopion kampuksen kirjaston informaattikkoa. Artikkeleita löytyi yhteensä 499, joista valittiin abstraktin perusteella lähempään tarkasteluun 182 artikkelia. Eri tietokannoissa oli samoja artikkeleita ja päällekkäisyydet jouduttiin poistamaan. Lisäksi manuaalinen haku tuotti kuusi artikkelia. Yhteensä artikkeleita valittiin 24 kappaletta. Tiedonhaku on kuvattu taulukossa 1.

Taulukko 1. Tiedonhaku eri tietokannoista

Tietokanta	Hakusanat	Löytyneet artikkelit	Abstraktin perusteella valitut	Valitut
Scopus	dementia AND "behavioral change"AND "pain assessment"	30	17	6
PubMed	dementi*AND("pain assessment" OR"pain measurement"OR "pain management")AND behavio*	155	60	5
Cinahl	dementia AND"pain assessment"	133	68	3
Medic	"pain assessment" AND "body language"	3	2	2
PsycINFO	dementia AND "pain assessment"	178	35	2
Manuaalinen haku				6
Yhteensä				24

Valittujen artikkelien tuli olla

-vuosilta 2009-2014

-englannin, suomen tai ruotsin kielisiä

-käsitellä muistihäiriöisiä ja heidän kipujaan

-artikkelin tuli olla julkaistu tieteellisessä julkaisussa ja peer reviewed arvioitu

Yksi suomalainen artikkeli valittiin sisäänottokriteereiden ulkopuolelta vuodelta 2007 manuaalisen haun perusteella. Yleisin artikkelin poisjättämisen syy oli, että artikkeleissa kerrottiin vain kivun hoidosta tai kivun tunnistamisesta muilla kuin muistihäiriöisillä. Tutkimuksia oli tehty USA:ssa 10, Suomessa kaksi, Brasiliassa, Kanadassa, Ruotsissa, Irlannissa, Hollannissa, Puolassa ja Englannissa kussakin yksi. Tutkimuksia, joihin oli osallistunut tutkijoita kahdesta valtiosta, olivat Norja ja Englanti, Australia ja Saksa, Englanti ja USA, Kanada ja Hollanti sekä Japani ja USA, joista jokaisesta oli yksi tutkimus. Laadullisin menetelmin tehtyjä tutkimuksia oli neljä, määrällisin 14 ja katsauksia viisi. Aineistojen keräämiseen oli käytetty haastatteluja, havainnointia, kyselyjä ja tietoja oli kerätty asiakirjoista. Kahdeksassa tutkimuksen kohteena oli iäkkäitä muistisairaita, jotka asuivat hoitokodissa, kolmessa tutkimuksessa kohteena oli hoitajia, kahdessa tutkimuksessa oli käytetty rekisteritietoja ja kolmessa tutkimuksessa kotona asuvat muistisairaajat sekä heidän omaisensa.

2.2 Kivun määrittely, luokittelu ja arviointi

Kansainvälinen kivun tutkimuksen yhdistys (IASP) (1994) määrittelee kivun ”epämiellyttäväksi aistimukselliseksi ja emotionaaliseksi kokemukseksi, johon liittyy mahdollinen tai selvä kudosvaurio tai jota kuvataan samalla tavalla” (Merskey & Bogduk 1994). Toinen klassinen kivun määritelmä on McCafferyn kivun määritelmä: ”Kipu on mikä tahansa sellainen kokemus, jonka yksilö määrittelee kivuksi ja on olemassa, kun potilas sanoo kipua olevan” (McCaffery 1968).

Kipu on monimutkainen ja – tekijäinen ongelma (Rantala 2014, Stacpoole 2014), johon vaikuttavat kulttuuri, aiemmat kipukokemukset, uskomukset, mieliala ja kivun sietokyky. Kipu voi osoittaa kudosvaurion, mutta sitä voidaan kokea myös ilman identifioitua syytä. Kipu ei ole pelkästään aistimuksellinen prosessi tai havaittavissa ja mitattavissa oleva ilmiö. Se on subjektiivinen kokemus, johon vaikuttavat fyysiset prosessit (Rantala 2014,

Dziechaciaz 2013) sekä monimuotoiset psykologiset ja emotionaaliset tekijät. Fyysiset, psykologiset, sosiaaliset, kulttuuriset sekä ympäristöstä johtuvat tekijät vaikuttavat siihen, kuinka kipua huomioidaan, hoidetaan ja arvioidaan (Rantala 2014). Kipu on subjektiivinen kokemus ja sen vuoksi sitä on vaikea arvioida ja mitata tarkasti (Björkman ym. 2007, Rantala 2014).

Kivulla on erilaisia jaotteluperusteluita. Kipu on perinteisesti luokiteltu *paikan* mukaan: pää, raajat, vatsa, kaula, olkapää ja niin edelleen. Se voidaan jaotella *elinsysteemin* perusteella: vaskulaarinen (verisuoniin liittyvä), ruoansulatuselinten kipu ja niin edelleen. Kivun jaottelun perusteena voidaan käyttää sen *aiheuttajaa*: synnytys, syöpä, leikkaus ynnä muu kipu. Lääketieteessä kipu on jaoteltu *akuuttiin, toistuvaan ja pitkäaikaiseen*. (Vainio 2002.) IASP:n laatima kroonisen kivun alkuperäinen luokittelujärjestelmä on vuodelta 1986, ja sitä on uudistettu vuosina 1994 ja 1995. Siinä on yli 200 kuvausta eri kipuoireyhtymistä. Kivun jaottelu on suoritettu *etiologisten ja anatomisten sekä kivun keston ja intensiivisyyden* perusteella. Luokittelujärjestelmä mukailee kansainvälisen tautiluokituksen (ICD-10) ryhmittelyä. Kiputiloja ei ole jaoteltu kivun mekanismin perusteella, vaan ne ovat luonteeltaan kuvailevia. (Vainio 2002.) Kansainvälisessä tautiluokituksessa on diagnoosiluettelo (ICD-10 1999), jonka yhteyteen Suomen kivuntutkimusyhdistys on koonnut diagnoosiluettelon. Tämä ”kipupoliklinikan diagnoosiluettelo” on käytössä HUS:n kipupoliklinikalla. (Vainio 2002.)

Kivun mekanismiin perustuva, luonnollinen luokitus auttaa ymmärtämään kipuoireyhtymiä. Se sopii kivun luokitteluun, kun kivun patofysiologia tunnetaan melko hyvin. Affektiiviset ja kognitiiviset tekijät sekä ympäristötekijät pyritään myös huomioimaan. (Vainio 2002.)

Kudostuhosta aiheutuva kipu voi olla somaattista tai viskeraalista (sisäelinkipua). Se johtuu perifeeristen hermosäikeiden ärsytyksestä, jotka reagoivat ärsykkeisiin lähentymällä ja ylittämällä haitallisen voimakkuuden (American Geriatrics Association 2002.) *Kudosvauriokipua eli nosiseptiivista* kipua aiheuttavat muun muassa tulehdukset, iskemia tai kasvaimet. Nosireptorit reagoivat voimakkaaseen kudostuhoon aiheuttavaan ärsykkeeseen. Osa hermopäätteistä reagoi mekaanisiin ärsykkeisiin, esimerkiksi paineeseen, osa reagoi lämpöön ja kudoksessa tapahtuviin biokemiallisiin muutoksiin. Jos hapensaanti vaikeutuu, kerääntyy kudokseen maitohappoa ja hiilidioksidia, kudoksen pH laskee aktivoiden nosireptoreita. Tulehdustiloissa aktivoituvat bradykiniini, kallidiini, leukotrieenit ja prostaglandiinit

(allogeenisia aineita), jotka aiheuttavat kudoksessa vasodilataatiota, plasmaeksudaatiota ja kipua. Prostaglandiinit aktivoituvat myös syövän luustometastaasi kivussa. Kasvain painaa mekaanisesti tai venyttää ympäröivää kudosta. Se voi painaa verisuonia, jolloin syntyy iskemioita. Syöpäsolut saattavat muuttaa kasvaimen ympäristöä metabolisella toiminnallaan. *Sisäelinkipu eli viskeraalinen* kipu (on myös nosiseptiivista) syntyy sisäelimiä hermottavien hermosäikeiden aktivoitumisesta. Viskeraaliselle kivulle on tyypillistä, että se on vaikea paikantaa, kipu tuntuu laajemmalla alueella kuin se elin, joka on kivun lähtökohta, kaukokipu (=kipu tuntuu samalla esim. iholla) liittyy viskeraaliseen kipuun, lisäksi kipuun liittyy autonomisia oireita: kalpeutta, hikoilua, takykardiaa ja pahoinvointia. (Vainio 2002.)

Kun kipua välittävissä hermojärjestelmässä on vikaa, puhutaan *hermovauriokivusta eli neuropaattisesta* kivusta. Herkistyneet hermosolut reagoivat ärsykkeisiin, jotka eivät normaalitilanteessa aiheuta kipua. Hermovaurio voi olla perifeerinen, sentraalinen tai kombinoitunut. Kipu saattaa alkaa pitkänkin ajan kuluttua vauriosta ja se tuntuu sillä alueella, jota kyseinen hermo hermottaa. Neuropaattinen kipu tuntuu pistelynä, poltteluna, puutumisenä ja tuntohäiriönä. Vaikka kosketustunto puuttuu, saattaa pienikin hipaisu laukaista kovan ja pitkäaikaisen kivun. Esimerkkejä neuropaattisesta kivusta ovat aavesärky, herpesin jälkeinen kipu ja diabeettinen neuropatia. Niille on tyypillistä huono vaste kipulääkkeisiin. (Vainio 2002.)

Ellei kipua selittävää syytä (kudos- tai hermovauriota) löydy, puhutaan *idiopaattisesta* kivusta ja *somatoformisesta häiriöstä*. Vakava masennus, harhaluulot tai konversiohäiriö aiheuttavat kiputunteuksia, joita kutsutaan psykogeeniseksi kivuksi. Orgaaninen ja psyykinen kipu eivät sulje toisiaan pois. Niille potilaille, joilla ei ole persoonallisuudessa eikä elämäntilanteessa sellaista, joka oikeuttaisi psykogeenisen kivun diagnoosiin, annetaan idiopaattisen kivun diagnoosi. Somatoformiselle häiriölle on tyypillistä, että siihen liittyy fyysiset oireet, mutta niiden syytä ei selitä somaattinen sairaus, lääkeaine eikä psyykinen sairaus. Kipuhäiriö on somatoformisen häiriön alalaji. (Vainio 2002.) Kipu on luokiteltu taulukossa 2.

Lonkkamurtumapotilas kärsii akuutista kivusta. Akuutti kipu on merkki kudonsvauriosta. Se voi olla ennakoiva tai se voi johtua sairaudesta. Akuutti kipu aiheuttaa verenpaineen nousua, tihentynyttä sydämen sykettä, hengityksen syvenemistä, pupillien laajenemista ja lihasjännityksen kasvamista. (Dziechciarz ym. 2013, Hadjistavropoulos 2014 ym.)

Taulukko 2. Kivun luokittelu ja lähteet

Kipu	Lähteet	
Lääketieteellinen jaottelu	Vainio A. 2002.	
*akuutti		
*toistuva		
*krooninen		
Perinteinen jaottelu	Vainio A. 2002.	
*paikan mukaan		
*elinsysteemin mukaan		
*aiheuttajan mukaan	Vainio A. 2002. American Geriatrics Association 2002.	
Kudosvaurio kipu		
*somaattinen		
*viskeraalinen		
Hermovauriokipu		
Muut kiputilat		
*idiopaattinen		
*somatoforminen häiriö		
Kroonisen kivun jaottelu		Kansainvälinen kivun tutkimuksen yhdistys (IASP) 1995 Kansainvälinen tautiluokitus (ICD-10) 1999. Vainio A. 2002.
*anatomian mukaisesti		
*etiologian mukaisesti		
*keston mukaisesti		
*kivun intensiivisyyden mukaisesti		
Kivun mekanismin perustuva, luonnollinen luokitus	Vainio A. 2002.	

2.3 Muistisairaudet ja niiden epidemiologia, oireet sekä käytöshäiriöt

län myötä muisti ja kognitiiviset taidot heikentyvät. Oireiden syy tulisi selvittää, onko kyseessä muistisairaus vai jokin muu. (Sulkava 2010.) Aiemmin heikentyneestä kognitiosta on käytetty dementia-käsitettä, joka ei ole itsenäinen sairaus, vaan oireyhtymä (American Psychiatric Assosiation 2004). Dementiassa kognitiiviset ja toiminnalliset kyvyt heikkenevät, jonka vuoksi selviytyminen huononee ja avuntarve kasvaa. Kognitiivista heikentymistä aiheuttavista degeneratiivisistä (rappeuttavista) aivosairauksista käytetään käsitettä etenevät muistisairaudet, sillä esimerkiksi Alzheimerin tauti ei välttämättä täytä dementian kriteereitä alkuvaiheessaan. Muistisairauden edetessä potilas dementoituu ja häntä voidaan kutsua dementiapotilaaksi. (Sulkava 2010.)

Kaikilla etenevää muistisairautta sairastavalla tulisi olla spesifinen sairausdiagnoosi. Yleisimmät etenevät muistisairaudet ovat *Alzheimerin tauti* (n. 70 %) (Knopman ym. 1991,

Cummings & Benson 1992), *Lewyn kappaletauti* (n.10–20%) (Ballardt & Bannister 2010) ja *vaskulaarinen dementia* (n.10–20 %) (Rocca ym. 1991.) Nämä sairaudet saattavat esiintyä samanaikaisesti. Parannettavissa olevia muistisairauksia ovat *normaalipaineinen hydrokefalia*, *meningioma*, *B 12-vitamiinin puutos* ja *muuta hoitoon reagoivia muistisairauksien aiheuttajia* (kilpirauhasen vajaatoiminta ja lisäkilpirauhasen liikatoiminta, krooninen subduraalihakematooma sekä HIV:n aiheuttama dementia). Muita muistisairauksia ovat *frontotemporaalinen degeneraatio* aivojen otsa- ja ohimolohkoissa, *etenevä sujumaton afasia ja semanttinen dementia*, *Huntingtonin tauti*, *Creutzfeldt-Jakobin tauti*, *Parkinsonin tautiin liittyvä dementia*, *alkoholidementia* ja *Wernickin oireyhtymä*. (Sulkava 2010.)

Muistihäiriöt tulisi tutkia mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta hoito voitaisiin aloittaa, sillä muistisairaudet ovat yleisin pitkäaikaishoidon syy. Muistisairauden oireet liittyvät muistiin, päättelykykyyn ja toiminnanohjauksen häiriöihin. Potilailla voi olla kielellisiä oireita, afasiaa: sanat katoavat ja hahmottamisen häiriötä, agnosiaa: eksymistä, esineiden löytämisen vaikeutta sekä kätevyuden häiriötä, apraksiaa: vaikeutta pukeutua. (Sulkava 2008.) Muistisairaudet heikentävät kognitiivisia taitoja ja kommunikointikykyä, jonka vuoksi muistisairaat ilmentävät kipuaan muilla tavoin, esimerkiksi aggressiivisella käytöksellä (Ahn & Horgas 2014). Muistisairauksissa kognitiiviset oireet etenevät esimerkiksi Alzheimerin taudissa, mutta ne voivat pysyä samanlaisina muun muassa aivoruhjeen jälkitilassa ja aivohalvauksessa tai ne voivat parantua, kuten B-vitamiinin puutostila. (Sulkava 2010.) Alla olevaan taulukkoon 3 on koottu demencian määritelmä DSM-IV-tautiluokituksen mukaan. (American Psychiatric Association 1995, Sulkava 2008).

Taulukko 3. Dementian määritelmä DSM-IV-tautiluokituksen mukaan

-
- A) Heikentyminen useammalla älyllisen toimintakyvyn osa-alueella mukaan lukien
- 1 muistihäiriö (uuden oppimisen vaikeutuminen ja vaikeus palauttaa mieleensä aiemmin opittua)
- JA
- 2 ainakin yksi seuraavista
- a) afasia (kielellinen häiriö)
 - b) apraksia (liikesarjojen suorittamisen vaikeus, vaikka motoriikka kunnossa)
 - c) agnosia (nähdyn esineen tunnistamisen vaikeus tai nähdyn merkityksen käsittämisen vaikeus, vaikka näköhavainnon jäsentäminen on normaali)
 - d) toiminnan ohjaamisen häiriö (mm. suunnitelmallisuus, kokonaisuuden jäsentäminen, järjestelmällisyys, abstrakti ajattelu)
- SEKÄ
- B) Älyllisen toimintakyvyn muutokset aiheuttavat merkittävän sosiaalisen tai ammatillisen toiminnan rajoittumisen ja merkittävän heikkenemisen aiemmin paremmalta toiminnan tasolta.
-

Käytös- ja psykologiset oireet, kuten kiihtyneisyys, psykoosi ja mielentilan vaihtelut, ovat Alzheimerin taudissa ja muissa muistisairauksissa yleisiä (Husebo ym. 2011), mutta niiden etiologia on kuitenkin epäselvä (Hodgson ym. 2014). Käyttöoireet jaotellaan psykologisiin ja havaittavissa oleviin käyttäytymisen piirteisiin, kuitenkin useimmiten käytetään käyttöoireitermiä. Muistisairaana käyttöoireet aiheuttavat omaisille stressiä ja ne johtavat usein muistisairaana potilaan joutumiseen laitokseen. Käyttöoireita lääkitään toisinaan turhaan rauhoittavilla lääkkeillä, jolloin potilaan ennuste heikkenee. (Sulkava 2010.) Potilaan hoitoa vaikeuttaa myös se, ettei ole olemassa menetelmiä, joiden avulla voisi selvittää, onko käyttöhäiriön syynä kipu vai muistisairauden oire (Husebo ym. 2011).

Käyttöoireiden syitä löytyy muistisairaana elinympäristöstä, persoonallisuudesta sekä neurokemiallisista ja –patologisista muutoksista aivoissa. Aivosairaus ja sen vaikeusaste vaikuttavat käyttöoireiden esiintymiseen. Alzheimerin taudissa masennus ja ahdistus esiintyvät taudin alkuvaiheessa ja käyttöoireet loppuvaiheessa. Otsalohkodementioissa esiintyy alkuvaiheessa persoonallisuuden muutoksia, sairaudentuntoa ei ole, empatiakyky ja sosiaaliset taidot katoavat sekä potilaalla on pakko-oireita. Lewyn kappale taudissa esiintyy näköharhoja, harhaluuloja ja aggressiivisuutta. (Sulkava 2010.)

2.4 Lonkkamurtuma ja sen riskitekijät

Lonkkamurtuman Käypä hoito-suosituksen mukaan Suomessa tilastoidaan noin 7000 lonkkamurtumaa vuodessa. Lähes 96 % murtumista sattui yli 50-vuotiaille naisille. Miehillä murtumat ovat harvinaisempia naisilla (Käypä hoito 2013.) Lonkkamurtumapotilaiden keski-ikä teollistuneissa maissa on noin 80 vuotta (Handol ym. 2009). Lonkkamurtuman riskitekijöinä ovat osteoporoosi, kaatumiset, epävarma kävely, avustajan käyttö liikkussa, tupakointi, vaikea aliravitsemus ja tiedollinen häiriö. Artriitti ja sairaaloinen lihavuus yhdistetään alentuneeseen riskiin saada lonkkamurtuma (Stolee ym. 2009.) Lonkkamurtuman riskitekijät voidaan luokitella eri tavoin.

Tässä tutkimuksessa riskitekijät jaetaan biomekaanisiin ja kliinisiin. (Marks 2010.) Biomekaanisista tekijöistä *kaatumiset* ovat yli 90 % syy lonkkamurtumiin. Kaatumisia edistävät tasapainohäiriöt, hermo-lihas- ja lihas-luustohäiriöt. Murtuman vakavuuteen vaikuttavat kaatumistyyppi, kaatumisen vakavuus ja kaatumisnopeus. Lisäksi ikääntymiseen liittyvä voiman väheneminen, tiedollinen häiriö ja kaatumispelko sekä iäkkään vakava sairaus saattavat lisätä kaatumisriskiä. Myös huono näkö, ohimenevä verenkiertohäiriö, motorisen hermoston toiminnan vajavuus ja muu odottamaton häiriö lisäävät kaatumisriskiä (Marks 2010.)

Fyysisen aktiivisuuden puute altistaa kaatumisille ja lonkkamurtumille lihaskunnan ja tasapainon heikkenemisen vuoksi. Lonkkamurtuman mahdollisuus kaksinkertaistuu, sillä se vaikuttaa negatiivisesti luun terveyteen, lihasten fysiologiaan, lihasmassaan ja yleensä terveydentilaan. Fyysinen joutilaisuus on arvioitu keskeiseksi tekijäksi lonkkamurtumien lisääntymisessä, huolimatta D-vitamiinin riittävästä saamisesta, sekä kehityksestä teollisuusmaissa. *Lihasten heikkous* on yhdistetty hitaisiin refleksiin, jotka voivat lisätä merkittävästi mahdollisuutta kaatua. *Ihmisvartaloon liittyvät tekijät*, kuten pituus ja alhainen paino, voivat altistaa lonkkamurtumille. Yhteys korostuu erityisen paljon, jos yksilöllä on matala luuston tiheys. Iäkkään ja kevyen naisen on, matalan luuston tiheydensä vuoksi, suurempi riski saada lonkkamurtuma kuin painavamman naisen, jolla on kudossmassaa lantionsa ympärillä. Toisaalta vaihdevuodet ylittäneet ylipainoiset naiset, joilla on matala sukupuolihormonia sitova globuliinitaso ja osteoporoosi, saavat helposti lonkkamurtumia. *Luun rakenteen* vaikutuksesta lonkkamurtumien syntymiseen on tutkimuksissa erilaisia

mielipiteitä. Osteoporoosin vuoksi aiheutuu lonkkamurtumia, mutta luun tiheyden vaje ei aina ennakoil lonkkamurtumaa. (Marks 2010.)

Kliinisistä tekijöistä *huono terveydentila* lisää alttiutta lonkkamurtumille. Monet krooniset sairaudet yhdistetään ikään, erityisesti nivelrikko ja Parkinsonin tauti lisäävät kaatumisriskiä ja näin ollen todennäköisyys lonkkamurtumiin kasvaa. Rytmihäiriöt, asennon vaihtoon liittyvä verenpaineen lasku, perifeeriset neuropatiat (ääreishermoston toimintahäiriö), Alzheimerin tauti ja muut neurologiset tilanteet kuten aivohalvaus saattavat lisätä kaatumisriskiä. Sokeritauti, kilpirauhasen liikatoiminta ja osteoporoosi (luun haurastuminen) sekä pysyvät vammat, joiden vuoksi on käytettävä apuvälineitä, lisäävät lonkkamurtuman mahdollisuutta. Pitkittynyt liikkumattomuus ja joutuminen uudelleen sairaalahoitoon lonkkamurtuman jälkeen lisäävät ongelmia, erityisesti jos tähän liittyy lisäksi hengitystiesairauksia tai maligniteettia (pahanlaatuista sairautta) (Rantala 2014, Tolppanen ym. 2014.)

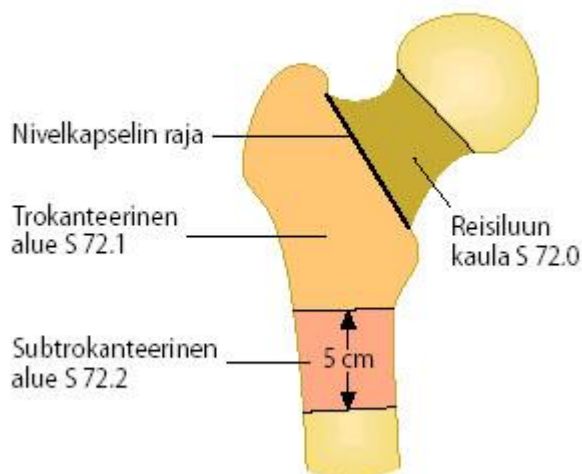
Kognitiiviset häiriöt ja depressio lisäävät kaatumisriskiä, vaikuttavat leikkauksen jälkeisen kuntoutukseen ja lisäävät kaatumisriskiä myös leikkauksen jälkeen. Psykkisesti heikkokuntoiset ovat usein myös aliravittuja ja heillä on osteoporoosi, joten he ovat erityisen haavoittuvia saamaan lonkkamurtumia. (Marks 2010.)

Huono näkökyky voi itsessään altistaa kaatumisille niin kotona kuin sairaalassakin (Marks 2010.) Erään tutkimuksen mukaan heikko näkö kaksinkertaistaa lonkkamurtuman riskin. Noin 20-50 % ikääntyneistä on tunnistamaton näköongelma, jonka hoitaminen vähentäisi lonkkamurtumien esiintyvyyttä. (Hawranik 2007.)

Lääkkeet, alkoholi ja kemialliset aineet vaikuttavat kaatumisiin. Lääkkeistä kaatumisriskiä lisäävät cimetidiini (eräs mahahapon erityistä vähentävä histamiinireseptorien salpaaja), anksiolyytit, unilääkkeet, barbituraatit (heikentävät myös luun laatua), opioidit, kipulääkkeet, verenpainetta alentavat lääkkeet, bentsodiatsepaami (pitkään käytettynä), kouristuksen estolääkkeet ja kofeiini. Kaatumisriskiä lisäävät myös trisykliset masennuslääkkeet aiheuttaen sivuvaikutuksia sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaan. Kortikosteroidit aiheuttavat luunhaurastumista, jonka vuoksi murtumia syntyy helpommin kaatumisten yhteydessä. Rauhoittavat lääkkeet yhdistettynä masennuslääkkeisiin ja erityisesti niiden pitkäaikainen käyttö yhdistettynä alkoholin säännölliseen käyttöön lisäävät kaatumisriskiä. Alkoholilla on negatiivinen vaikutus luuston terveyteen, heikentyneeseen tasapainoon, epävakaiseen

liikkumiseen ja sen käyttö lisää sellaista riskinottoa, joka altistaa kaatumisille ja murtumille. Tupakointi, teen juominen ja jos nauttii fluoria, jonka pitoisuus ylittää 0,11 mg/l, kasvaa riski saada lonkkamurtuma. Noin 25 % lonkkamurtumista aiheutuu ympäristötekijöistä (Marks 2010.) Sivuttaissuunnassa kaatuminen lisää lonkkamurtuman riskiä 6-kertaisesti ja mikäli sivuttaiskaatuminen osuu suoraan lonkkaan, kasvaa lonkkamurtuman mahdollisuus 30-kertaiseksi (Robinovitch 2003, Rantala 2014). Tällaiset kaatumiset ovat yleisiä iäkkäillä dementia-asteista muistisairautta sairastavilla, sillä heillä on pidentynyt reaktioaika ja alentunut autonominen suojausmekanismi (Tolppanen ym.2013, Rantala 2014.)

Lonkkamurtumat sijoittuvat reisiluun yläosaan. Murtumadiagnoosi määritellään sen sijainnin mukaan: reisiluun kaulan murtuma (S72.0), trokanter -alueen murtumat (S72.1) ja subtrokanter -alueen murtumat (S72.2). (ICD-10.) (Kuvio 1.)



Kuvio 1. Lonkkamurtumien luokitus ICD-10 tautiluokituksen mukaan.

(<http://www.terveysportti.fi/xmedia/imk/imk00004.jpg>)

2.5 Muistisairaiden kivun arvioinnin ja hoidon erityispiirteet

Etenevää muistisairautta sairastavilla on käyttäytymis- sekä psykiatrisia oireita, joista yleisempiä ovat päämäärätön kävely/vaeltelu, huutaminen, fyysinen kiihtyneisyys,

univaikeudet, harhaluulot ja sosiaalinen eristyneisyys. Nämä samat oireet voivat olla myös merkinä hoitamattomasta kivusta. (Hodgson ym. 2014.)

Kipu on aina subjektiivinen kokemus (Björkman 2007, Chan ym. 2014, Takai ym. 2014). Kommunikointiin kykenemättömän kivun arviointimenetelmät ovat vajavaisia. Alzheimerin tautia sairastavilla on kipuaistimuksen todettu pysyvän ennallaan, mutta kivun sietokyvyn kasvavan. Koska taudille on tyypillistä kipujärjestelmän vauriot, jo melko vähäiset käyttäytymisen muutokset viittaavat potilaan kokemaan voimakkaaseen kipuun. Toisaalta käyttäytymismuutosten taustalla voi olla mm. jano, WC-tarve, depressio, psykoosi tai epämukava vaatetus (Björkman ym. 2007.) Käyttäytymismuutokset tulkitaan usein perussairaudesta johtuvaksi, vaikka ne saattavat olla kivun oireita. (Valera ym. 2014).

Aggressiivista käyttäytymistä esiintyy useammin kivusta kärsivillä kuin kivuttomilla (Ahn & Horgas 2014). Etenevää muistisairautta sairastavan kipu saattaa johtaa aggressiivisuuteen, kiihtymykseen, levottomuuteen, eristäytymiseen ja sekavuuteen. Jatkuessaan kipu voi pahentaa kognitiivista vajavuutta (=tiedon hankintaan, varastoitumiseen ja käyttämiseen liittyvää toimintaa), johtaa univajeeseen ja immobilisoida eli johtaa liikkumattomuuteen (Molton & Terill 2014). Potilaan kokema kipu lisää myös deliriumin mahdollisuutta (Liisanantti 2011). Näiden oireiden huomioiminen riippuu hoitajasta tai terveydenhuollon ammattilaisista. Lisäksi on huomattava fysiologiset ja käyttäytymisen muutokset, jotka osoittavat kivun olemassaolon tai muutoksen kivussa (Molton & Terill 2014.) Kivun tunne voi ilmetä huonontuneena ruokahaluna, ahdistuneisuutena, unettomuutena, levottomuutena, irvistelynä, hampaiden kiristelynä, huokailuna, syvähengityksenä ja eristäytymisenä. (Dziechciaz ym. 2013). Käyttäytymismuutokset voidaan jakaa kuuteen eri havaintoluokkaan, joissa tarkkaillaan kasvojen ilmeitä, ääntelyä, kehon kieltä, sosiaalista kanssakäymistä sekä päivittäisten toimintojen ja mentaalisen tilan muutoksia (American Geriatrics Association 2002).

Kivun arvioinnissa on huomioitava kivun sijainti ja laatu. Etenevää muistisairautta sairastavalle, joka kärsii kognitiivisista häiriöistä, voisi piirtää ihmiskehon kuvan, johon hän voisi merkitä tai osoittaa kipukohtat. Kivun voimakkuus riippuu eri tekijöistä mm, ikä, sukupuoli, rotu, hermoston toiminta ja herkkyys kipuärsykkeelle. Kivun keston arviointiin vaikuttaa, onko kipu kroonista vai akuuttia. Kivun laatua kuvataan sanoilla kutina, polttava, säteilevä, räjähtävä, kouristava ja hirveä. (Dziechciaz ym. 2013.)

Potilaan omaa, sanallisesti kertomaa ilmoitusta kivustaan pidetään luotettavimpana ja parhaimpana kivun arviointimenetelmänä (Määttä & Kankkunen 2009, Hadjistavropoulos 2014, Rantala 2014, Takai 2014). Toisaalta vanhukset eivät pidä sopivana valittaa kipua, he ajattelevat sen kuuluvan vanhuuteen (Molton & Terill 2014, Takai 2014) tai unohtavat kertoa siitä. Lisäksi fyysinen tai kognition rajoittuneisuus saattavat estää heitä kertomasta kivusta (Takai ym. 2014.)

Hoitajien harjaantuneisuus vaihtelee potilaiden kehonkielen tai sietämättömän kivun arvioinnissa siinä, onko kipu näkyvää/havaittavaa vai ei näkyvää/havaittavaa. Hoitajat tuntevat olevansa erittäin epävarmoja kivun tunnistamisessa ja siksi kipu käsitteellistetään käyttäytymismuutoksiksi (Gilmore-Bykovsky & Bowers 2013.) Myös lääkärit ja potilaan omaiset aliarvioivat voimakasta kipua (Tracy & Morrison 2013). Etenevää muistisairautta sairastavalta potilaalta, joka ei pysty sanalliseen ilmaisuun, on kivun arvioiminen vaikeaa (Määttä & Kankkunen 2009, Rantala 2014.) Keskivaikeaa muistisairautta sairastavilla on vielä suositeltavaa käyttää itseilmaisuun perustuvia kipumittareita. Kehonkieleen ja käyttäytymismuutoksiin perustuvia kivun ilmaisuja (ja niihin perustuvia kipumittareita) käytetään täydentämään mittaamista sanalliseen kommunikointiin kykenemättömillä muistisairailta (Rantala 2014.)

Visuaaliset mittarit, jotka ovat näköön perustuvia keinoja, ovat käyttökelpoisia lievää muistisairautta sairastavan kivun arvioinnissa. Visuaalisessa mittarissa (VAS=visual analogue scale), joka on käyttökelpoinen puhevaikeudesta kärsivälle, potilas asettaa merkin joko horisontaaliselle tai vertikaaliselle linjalle. Mittarin skaala on ”ei kipua” ja ”sietämätön kipu”. (Tracy & Morrison 2013). VAS-mittaria pidetään kultaisena standardina kivun mittaamisessa aikuisilla. Sen ei ole todettu olevan riittävän tarkka erottamaan iäkkäiden kipua. Heidän kohdallaan virhemahdollisuus on korkea eikä sen näennäisvaliditeetti ole hyvä (Pesonen ym. 2009.)

Kipua voidaan mitata *verbaalisella asteikolla* (VRS= verbal rating scale), jossa vaihtoehtoina ovat ”ei kipua”, ”lievä kipu”, ”kohtalainen kipu” ja ”ankara kipu”. Potilasta voidaan pyytää arvioimaan kipuaan viimeisen 24 tunnin aikana, jolloin 0 tarkoittaa ei kipua ja 10 tarkoittaa pahinta mahdollista kipua. (Dziechciaz ym. 2013.) VRS on validi ja reliaabeli mittari, joka soveltuu myös iäkkäille kognitiivisesta häiriöstä kärsiville. Sen virhemahdollisuus on matala

ja sen näennäisvalideetin on todettu olevan korkean. (Pesonen ym. 2009.) Sanallinen mittari soveltuu sanalliseen kommunikointiin kykeneville muistisairaille.

Funktionaalilla kipumittarilla voidaan arvioida kivun intensiivisyyttä ja vaikutusta jokapäiväisiin aktiviteetteihin, jossa 0 tarkoittaa ei kipua eikä vaikutusta aktiviteetteihin, 1 tarkoittaa siedettävää kipua, ei vaikutusta aktiviteetteihin, 3 tarkoittaa sietämätöntä kipua, joka estää puhelimesta keskustelun, TV:n katselun ja lukemisen, 5 tarkoittaa sietämätöntä kipua, joka estää puhumisen (Dziechciarz ym. 2013.)

Kognitiivisista häiriöistä kärsivien kipu voi ilmetä erilaisina kasvojen ilmeinä (mm. pelokkuutena, surullisina kasvoina, suljettuina silminä), ääntelynä (mm. huutamisena, äänekkäänä hengityksenä, avun pyytämisenä), kehon liikehtimisenä (mm. jäykistymisenä, vääntelehtimisenä, keinumisena), muutoksena ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa (aggressiivisuus, vähentynyt vuorovaikutus, sisäänpäin kääntymisenä), muutoksena aktiviteeteissa ja rutiineissa (ruokahalun muutokset, lisääntyneenä levon tarpeena, vaelteluna) ja mielentilan muutoksina (itkeminen, sekavuus, ärtyminen). (American Geriatrics Society 2002).

Kognitiivisista puutteista kärsivien kivun arviointiin on kehitetty erilaisia mittareita. Nykyisin on useita havaintoon perustuvia mittareita (Chan ym. 2014, Takai ym. 2014.) Koska kivun itse arviointi perustuu korkeampiin kognitiivisiin vaatimuksiin, kuten muistiin ja kieleen, se ei sovellu sanalliseen kommunikointiin kykenemättömille muistisairaille. Vaihtoehtoisesti on käytettävä ulkopuolista havainnoijaa tai nonverbaalia käyttäytymisen indikaattoria (Morgan & Terill 2014.) Tällaisia mittareita ovat mm. Abbey, Painad ja Pacslac. Kliinisesti relevanteista käytösoireita mittaavista mittareista vaikeaa muistisairautta ja muita kognitiivisia häiriöitä sairastaville on koottu taulukkoon liitteessä 1.

Abbey-mittari (the Abbey Pain Scale) on kehitetty kahdesta eri mittarista kivun hoidon ja geriatrian asiantuntijoiden toimesta. Mittarissa on kuusi arviointikohdetta: ääntely (mm. valittaminen, itku), ilmeet (mm. jännittynyt, pelokas, irvistäminen), kehon kieli (mm. levoton liikehdintä, varoo kipeää kohtaa), käyttäytymismuutokset (mm. sekavuus, muutokset päivittäisissä toiminnoissa, huono ruokahalu), muutokset fysiologiassa (mm. kehon lämpötila, sydämen syke tai verenpaine, hien erittyminen, kalpeus) ja muutokset fysiikassa (mm. ihorikot, artriitti, lihasvoiman heikkeneminen, aiemmat tapaturmat). Jokainen osa-alue voi

saada pisteitä 0-3, jossa 0= ei esiinny, 1=lievä, 2=keskinkertainen ja 3=voimakas. Mittarin kokonaispisteet ovat 0-18. Pisteet 0-2 tarkoittavat ei kipua, pisteet 3-7 tarkoittavat lievää kipua, pisteet 8-13 tarkoittavat keskinkertaista kipua ja yli 14 pistettä kovaa kipua. Mittarissa on myös kohta, jossa arvioidaan, onko kipu akuuttia vai kroonista. (van Iersel ym. 2006, Määttä & Kankkunen 2009.) Mittarin näennäisvaliditeettia on testattu hoitohenkilökunnan mielipiteellä sen käyttökelpoisuudesta (van Iersel ym. 2006).

Cnpi (Checklist of nonverbal pain indicators) sisältää kuusi kohtaa, jotka mittaavat sanatonta viestintää, irvistystä/säpsähtelyä, jäykistymistä, levottomuutta, hankaamista ja ääneen valittamista joko paikallaan ollessa tai liikutellessa. Mittarilla on matala sisäinen johdonmukaisuus (alfa 0.54), kohtalainen - hyvä tutkijoiden välinen yksimielisyys 0.63–0.82 ja kohtalainen – hyvä uusintamittausten luotettavuus 0.43–0.66. CNPI:llä on vahva korrelaatio VAS-pisteiden kanssa yhden arvioijan ja kohtalainen kahden eri arvioijan kesken.(Chan ym. 2014.)

Ds-dat (Discomfort Scale in Dementia of the Alzheimer`s Type)

Mittari suunniteltiin erityisesti sellaisille, joilla on vakavia kommunikointiongelmia, mutta sitä ei tarkoitettu iästä tai sairaudesta riippuvaiseksi. Se perustuu ahdingon ja hädän huomioimiselle. (Jordan ym. 2011.) Mittari sisältää yhdeksän osa-aluetta, joita havainnoidaan: äänekäs hengittäminen, negatiivinen ääntely, tyytyväinen/surullinen/pelokas kasvojen ilme, otsan kurtistelu, rento/jännittyneisyys ja levottomuus. Jokainen osa-alue voi saada pisteitä 0-3. Kaikissa on kolme erilaista yhdistelmää kivun ominaispiirteistä: tiheys (kuinka monta kipuepisodia on viiden minuutin aikana), voimakkuus (ei tai on) ja kesto (alle/yli minuutti). Mittarin maksimipistemäärä on 27. (Smith 2005, Määttä & Kankkunen 2009.) Mittari kehitettiin mittaamaan muistisairaana kokemaa epämiellyttävyyttä, joka operationalisoitiin. Mittari esitettiin ja tutkimusten avulla sitä kehitettiin lisää (Smith 2005.)

Doloplus-2 (behavioural pain assessment in the elderly)

Mittari on alun perin kehitetty Ranskassa, mutta se on myöhemmin käännetty englannin kielelle ja sitä on käytetty englanninkielisillä alueilla. Se koostuu psykomotorista, somaattisista ja psykologisista aiheista. (Hadjistavropoulos ym. 2014.) Mittari on kehitetty erityisesti iäkkäiden ihmisten, joilla on suullisen kommunikaation vaikeutta, kivun

arvioimiseksi. (Stacpoole 2014.) Mittarissa on 10 kohtaa, joista kaksi on psykomotorista, viisi somaattista ja kolme psykologisia ongelmia koskevia. Jokaisesta kohdasta voi saada pisteitä 0-3. Mittarin sisäinen johdonmukaisuus on tyydyttävä (Hadjistavropoulos ym. 2014).

Noppain (Non-communicative patient´s pain assessment instrument)

Mittari on suunniteltu välineeksi hoitajalle, joka tarkkailee muistihäiriöistä potilasta ja arvioi hänen kipuaan. Mittari sisältää neljä osaa, joissa yhdistyy kuusi erilaista kipukäyttäytymistä. Kivun indikaattorit ovat: kipusanat, ilmeet, jäykistyminen, ääntely, hankaaminen ja levottomuus. Kivun voimakkuutta arvioidaan 0-5 asteikolla. Tutkijoiden välinen yksimielisyys on kohtalainen – vahva ja tutkijoiden välinen johdonmukaisuus on hyvä-erittäin hyvä. (Lukas ym. 2013, Chan 2014.)

Paci (Pain assessment in the communicatively impaired)

Mittari sisältää seitsemän kohtaa, joissa arvioidaan kasvojen ilmeitä, kehon liikkeitä ja kipusanoja. Kaikkiin kohtiin vastataan kyllä/ei. Pisteet ovat 0-7, jossa 0=ei kipua ja 7=kova kipu. (Kaasalainen 2011.) Tutkijoiden välinen yksimielisyys $K=0,74-0,85$, $ICC =0,82-0,88$ (Hadjistavropoulos ym. 2007).

Painad (Pain Assesment in Advance Dementia)

Mittari perustuu kivun aiheuttamien käyttäytymismuutosten havainnointiin strukturoidusti. Siinä on viisi osa-aluetta: hengitys, negatiivinen ääntely, kasvojen ilmeet, kehon kieli ja lohduttaminen. Jokainen osa-alue voi saada pisteitä 0-2, joten suurin mahdollinen pistemäärä on 10. (Warden 2003, Määttä & Kankkunen 2009, Takai 2014.) Painad-mittarin ensimmäinen luotettavuus oli keskinkertainen, alfakerroin 0,50–0,76. Mittarin sisäinen johdonmukaisuus on parantunut jatkotutkimuksissa, alfakerroin on ollut välillä 0,74–0,86. (Warden 2003). Vuonna 2007 arvioijien välinen yksimielisyys oli 0,82–0,97 ja sisäinen johdonmukaisuus 0,50–0,67. (Hadjistavropoulos ym. 2007).

Patcoa (The Pain Assessment Tool in Confused Older Adults)

Mittari kehitettiin 116 kognitiivisesti hyväkuntoisilla aikuisilla, jotka menivät ortopediseen leikkaukseen. Tutkijoiden välinen johdonmukaisuus vaihteli 56,5 % -100 %. Spearmanin

korrelaatiokerroin oli 0.16–1.00. (Decker & Perry 2003.) Mittarin sisäinen johdonmukaisuus oli <0,70 ja tutkijoiden välinen yksimielisyys oli 57 % -100 % (Hadjistavropoulos ym. 2007).

Pacslac (The Pain Assessment Checklist for Seniors with Limited Ability to Communicate)

Mittari mittaa kaikki kuusi nonverbaalin käyttäytymisen kohtaa, jotka on mainittu American Geriatric Society:n (2002) julkaisussa: kasvojen ilmeet, sanallinen ilmaisu, kehon liikkeet, muutokset aktiivisuudessa, muutokset vuorovaikutuksessa ja henkisen tilan muutokset. (American Geriatrics Society 2002, Chan ym. 2014.) Mittarissa on 60 kohtaa ja täyttäminen kestää noin viisi minuuttia. Mittarin sisäisen johdonmukaisuuden Cronbachin alfa oli 0,92 ja (Hadjistavropoulos ym. 2007, Rantala 2014.)

Pade (Pain Assessment in the Dementing Eldery)

Mittarissa on 24 kohtaa, jotka on jaettu kolmeen yläkategoriaan. Fyysinen kategoria sisältää kasvojen ilmeet, hengittämisen ja kehon kielen. Osa-alueen pisteissä korkeammat pisteet osoittavat heikompaa fyysistä vointia. Yleiseen kategoriaan kuuluu hoitavan henkilön arvio kivusta ja toiminnalliseen kategoriaan sisältyy päivittäiset toiminnot, kuten pukeminen, syöminen ja siirtyminen pyörätuolista sänkyyn. Osa-alueen pisteissä korkeammat pisteet osoittavat suurempaa avun tarvetta päivittäisissä toiminnoissa, heikompaa selviytymistä niistä sekä huonompaa ruokahalua. Mittarin kysymyksistä 16 on neliportaisia Likert - asteikollisia ja 8 nelikohtaisia monivalintakysymyksiä. Mittarin täyttäminen vie 5-10 minuuttia, mutta kysymykset 15- 24 vaativat tietoa potilaan toiminnallisesta tasosta edeltävän vuorokauden ajalta. Mittari on esitettävä havainnoimalla dementiayksikössä hoidettavana olleiden potilaiden kipukäyttäytymistä päivittäisten hoitotoimenpiteiden aikana. Mittaria on käytetty Yhdysvalloissa. (Villanueva ym. 2003, Määttä & Kankkunen 2009.) Mittarilla on hyvä sisäinen johdonmukaisuus 0.77–0.88, voimakas tutkijoiden välinen yksimielisyys 0.93–0.95 ja voimakas uusintamittausten luotettavuus 0.70 (Chan ym. 2014).

2.6 Kirjallisuuskatsauksen yhteenveto

Kivun tunnistamisessa olisi tärkeää kuunnella potilaan omaa kertomusta, hoitajan tekemää arviointia ja suoraa havainnointia potilaasta. Lievää tai vakavaa muistisairautta sairastava saattaa pystyä kommunikoimaan sen verran, että pystyy ilmaisemaan sietämättömän kivun. (Tracy ym. 2013.) Mini Mental-muistitestin tulosta 13/30 pidetään rajana potilaan omalle

arvioinnille (Connor 2012). Kipua olisi tunnistettava aktiviteettien aikana eikä levossa, sillä silloin kipu on vähäisempää (Connor 2012).

Kun potilas ei itse kykene ilmaisemaan kipua, niin silloin kivun tunnistaminen perustuu hoitajien havaintoihin. Hoitajat huomaavat muutokset kasvojen ilmeissä, ääntelyssä, vuorovaikutuksessa, muutokset aktiviteetissä ja mentaalisisessä tilassa (Tracy ym. 2013), verbaalisuudessa ja muutokset rutiineissa. (Connor 2012.) Kivun tunnistamisessa voidaan käyttää eri mittareita (Zwakhaleen ym.2012, Lukas ym.2013).

Kipua tunnistetaan **käyttäytymisen ja psykologisten oireiden** perusteella, joita ovat levottomuus, aggressiivisuus (Husebo ym. 2011), huutelu ja rauhattomuus (Björkman ym. 2007.) Delirium, levottomuus ja ärtyneisyys ovat fyysisiä kivun merkkejä (Tracy ym. 2013)

Hoitajat arvioivat kipua potilaan **kasvojen ilmeiden** perusteella. Potilas saattaa kurtistaa otsaansa ja puristaa silmänsä yhteen (Connor 2012) irvistää (Björkman ym. 2007, Dziechiaz ym. 2013, Hadjistavropoulos ym. 2014), kasvot ovat kireät, nenä juonteikas, pää painuu alas, ylähuuli ja posket kohoavat, potilas säpsähtelee, silmät katsovat kiereen ja suu on auki (Hadjistavropoulos ym. 2014.)

Negatiivisen ääntelyn perusteella voidaan tunnistaa kipua, kun potilas voihtii, vaikeroi, ärähtelee, itkee. Ääntelyssä on tarkkoja äänneitä, kuten ”oih”, ”auts” ja ”tämä sattuu”. Haukkova ja äänekäs hengitys kertoo kivusta (Hadjistavropoulos ym.2014.), hän huokailee ja narskuttelee hampaitaan (Dziechiaz ym. 2013.), kirkuu ja kiljuu (Hodgson ym. 2014), mumisee, huutaa luokseen, on sanallisesti aggressiivinen (Kaasalainen ym. 2013)

Kehon liikkeitä seuraamalla tunnistetaan kipua. Potilas säpsähtelee ja työntää luotaan pois, hän sotkee ja vapisee/tärisee, liikkeet ovat rajoittuneita tai hitaita. Hän saattaa hangata itseään, jännittää vartaloaan tai välttää tiettyjä kehon asentoja ja suojella kipeää kohtaa. Hän saattaa ontua liikkueessaan. Käsien puristaminen nyrkkiin ja vetäytyminen sikiöasentoon ovat kivun merkkejä. Keho voi olla kankea ja jäykkä. (Hadjistavropoulos ym. 2014.) Potilas on ahdistunut ja kiihtynyt (Ersek ym. 2010, Dziechiaz ym. 2013, Hodgson ym.2014), hän voi vaelttaa päämäärättömästi (Kaasalainen ym. 2013, Hodgson ym. 2014) tai liikehtiä levottomasti (Kaasalainen ym. 2013), hän ei huolehdi puhtaudestaan (Kaasalainen ym. 2013)

Kipu voi ilmetä muutoksina ihmisten välisissä vuorovaikutus tilanteissa. Kivusta kärsivä ei halua tulla kosketetuksi eikä olla toisten lähellä. **Sosiaalinen kanssakäyminen** ja

kommunikointi laskevat sekä heitä on vaikeaa lohduttaa tai rauhoitella (Hadjistavropoulos ym.2014.) Hän saattaa vastustella hoitotoimenpiteitä (Dziechiaz ym.2013) ja käyttäytyä sosiaalisesti häiritsevästi (Hodgson ym. 2014) sekä olla aggressiivinen (Ahn & Horgas 2014)

Päivittäisissä rutiineissa tapahtuu muutoksia tai ne keskeytyvät äkillisesti. Potilaalle tulee unimuutoksia, (Hadjistavropoulos ym. 2014, Hodgson ym. 2014) unettomuutta ja ruokahalu huononee (Dziechiaz ym.2013.), on pahoinvointia (Kaasalainen ym. 2013) ja aktiviteetti vähenee (Kaasalainen ym. 2013)

Mentaalisen tilan muutokset voivat johtua kivusta (Hadjistavropoulos ym. 2014), kuten harhaluulot (Hodgson ym. 2014), surullinen ilme, kyyneleiset silmät, itkuisuus, turhautuminen, lisääntynyt sekavuus (Kaasalainen ym. 2013), apatia ja masennus (Husebo ym. 2011).

Ikä, erilaiset ikään liittyvät fysiologiset muutokset, matala fyysinen aktiviteetti, huono ravitsemus ja eräät lääkkeet voivat johtaa kahteen ratkaisevaan tekijään, jotka altistavat lonkkamurtumille: reisiluun vahvuus ja taipumus kaatumisille. Lisäksi lihasten rappeutuminen, kognitiivinen, visuaalinen ja neuraalinen heikentyminen altistavat murtumille (Marks 2010.) Suomessa vuonna 2014 tehdyssä tutkimuksessa (Tolppanen ym. 2014) saatiin päinvastainen tulos. Tutkittaessa Alzheimerin tautia sairastavaa ryhmää, jonka verrokkina oli ei -Alzheimerin tautia sairastavat saatiin tulokseksi, että loukkaantumisista johtuvat erikoissairaanhoidokäynnit olivat molemmissa ryhmissä yhtä suuret. (Tolppanen ym. 2014.)

Etenevää muistisairautta sairastavien, joilla on kognitiivisia häiriöitä, kivun arvioiminen on vaikeaa. (Kaasalainen ym. 2013). Etenevää muistisairautta sairastavien on hankala tunnistaa kivun sijaintia ja voimakkuutta. Hoitajien näkökulmasta kivun arviointi on haaste. Erityisesti pitkäaikaishoidossa hoitajat raportoivat, että kivun tarkka arviointi on vaikeaa. Kommunikoinnin esteet edesauttavat kivun riittämätöntä hoitoa. (Chan ym. 2014.)

Kipumittareita on testattu eri maissa ja niitä on muokattu omaan kulttuuriin sopiviksi. Japanissa on käytössä APS-J (APS:n japanilaisversio), jonka avulla kipua arvioidaan kasvojen ilmeiden, verbaalisaation, kehon kielen muutosten, käyttäytymisen muutosten, fysiologisten muutosten ja fyysisten muutosten perusteella. Japanissa on tutkittu APS-J:a ja MMSE:n (Mini-Mental State Examination) yhteyttä. APS-J mittaria voidaan käyttää arvioidessa kipua, huolimatta kognition tasosta. Lisäksi tutkimuksessa kävi ilmi, että verrattaessa MMSE

pisteitä, itse raportoitua kipua ja APS-J pisteitä, on mahdollista, että kipua yliarvioidaan. APS-J -mittarin validiteettia ja reliabiliteettia testattiin japanilaisessa hoitokodissa MMSE:n kanssa ja sen todettiin olevan sensitiivisesti matala. (Takai ym. 2014.)

Australiassa tutkittiin, voiko havainnointiin perustuvilla mittareilla mitata kivun voimakkuutta. Siellä tehtiin kvasikokeellisen asetelman avulla tutkimus, jossa valittiin henkilöt, jotka saivat MMSE-tutkimuksesta alle 24 pistettä ja sellaiset, jotka saivat alle 20 pistettä. Tutkittavia havainnoitiin ja täytettiin Abbey, PAINAD ja NOPPAIN mittarit. Tulokseksi saatiin, että kivun olemassa oloa ja sen voimakkuutta voitiin mitata edellä mainituilla mittareilla. (Lukas ym. 2013.)

Kanadassa kehitettiin laadukas mittari etenevää muistisairautta sairastavan kivun tunnistamisen. Se perustui tutkittuun tietoon ja empiiriseen tietämykseen. Siinä muodostettiin PACSLAC-II- mittari, joka oli lyhyempi kuin alkuperäinen PACSLAC, samalla se osoitti alkuperäisen mittarin rajoitukset. PACSLAC-II osoitti tyydyttävää luotettavuutta ja erinomaista validiteettia sekä kykyä erottaa, onko kipua vai ei. (Chan ym. 2014.) Brasiliassa on käännetty ja sopeutettu heidän kulttuuriinsa PAINAD-mittari, PAINAD-Br. (Valera ym. 2014).

3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tutkimuksen tarkoitus on kuvata, miten hoitohenkilökunta tunnistaa muistisairaana lonkkamurtumapotilaan kipua kehonkielen ja käyttäytymismuutosten perusteella.

Tutkimuskysymykset

Miten hoitohenkilökunta tunnistaa muistisairaiden lonkkamurtumapotilaiden kipua kehonkielen perusteella?

Miten hoitohenkilökunta tunnistaa muistisairaiden lonkkamurtumapotilaiden kipua käyttäytymismuutosten perusteella?

Millainen yhteys hoitohenkilökunnan taustamuuttujilla on muistisairaiden lonkkamurtumapotilaiden kivun tunnistamiseen?

4 TUTKIMUSMENETELMÄT

4.1 Mittarin kehittäminen

Rantala (2014) kehitti väitöskirjaansa varten mittarin, jolla hän keräsi tietoa muistisairaiden lonkkamurtumapotilaiden postoperatiivisesta kivun hoidosta, kipulääkkeistä ja niiden haittavaikutuksista muistisairaille. Lisäksi hän keräsi tietoa kivun kirjaamisesta ja kivun tunnistamisesta kehonkielen ja käyttäytymismuutosten perusteella.

Tässä tutkimuksessa keskityttiin mittarin kehonkieltä ja käyttäytymismuutoksia käsittelevään osaan, jossa kysyttiin, miten arvioit sanalliseen kommunikointiin kykenemättömän lonkkamurtumapotilaan leikkauksen jälkeistä kipua? Strukturoitu mittari perustuu American Geriatrics Societyn (2002) määrittämiin kehonkieleen ja käyttäytymismuutoksiin perustuviin ilmaisuihin. Lisäksi mittari sisälsi yhden avoimen kysymyksen. Neljä ensimmäistä kysymystä koskivat kasvojen erilaisia ilmeitä: kulmien kurtistamista, silmien kiinni pitämistä, surullisuutta, pelokkuutta, kasvojen vääristynyttä ilmettä ja silmien nopeaa räpyttelyä. Viidessä seuraavassa kysymyksessä kysyttiin negatiivisesta ääntelystä: huokailusta, voiikkeesta, vaikeruksesta, ärähtelystä, huutelusta, huutamisesta, äänekkäästä vaivalloisesta hengityksestä, avun pyytämisestä ja sanallisesta loukkaavasta käytöksestä. Seuraavissa neljässä kysymyksessä pyydettiin vastausta kehonkielen muutoksiin: jäykkyys, jännittynyt keho, varoo kipeää kohtaa, hermostunut, levoton liikehdintä, vaeltelu, heijaaminen ja vaikeutunut liikkuminen. Muutoksia keskinäisessä kanssakäynnissä kysyttiin kolmessa kysymyksessä, onko sosiaalinen kanssakäyminen vähentynyt, onko käytös epäasiallista ja häiritsevää vai onko se sulkeutunutta. Muutoksia päivittäisissä toiminnoissa ja rutiineissa kysyttiin myös kolmessa kysymyksessä. Kieltäytyykö potilas ruoasta ja onko muutoksia ruokahalussa, onko levon tarve lisääntynyt tai onko muutoksia lepo- ja/tai unirytmissä. Viimeiset neljä kysymystä koskivat mentaalisen tilan muutoksia. Joudutaanko rutiinit keskeyttämään äkillisesti, itkeekö tai kyynelehtiikö lisääntyvästi, onko sekavuus lisääntynyt ja onko ärtyisyyttä tai ahdistusta. Mittari oli Likert-asteikollinen 1 - 5, jossa 1= en lainkaan, 2= erittäin harvoin, 3= harvoin, 4=usein ja 5= erittäin usein. Lisäksi mittari sisälsi yhden avoimen kysymyksen, jossa vastattiin sanallisesti kysymykseen, muu mikä/mitkä tahansa ilmaisu. (American Geriatrics Association 2002, Rantala 2014.)

Taustamuuttujina olivat sairaala, sukupuoli, ikä, ammattinimike, työkokemus nykyisessä työyksikössä, työkokemus terveydenhuollossa yhteensä, työsuhde, työaika, pääasiallinen

työaikamuoto ja onko osallistunut muistisairaiden kivun hoidon täydennyskoulutukseen. Mittari esitettiin ennen tutkimusta. Muuttujaluettelo on taulukossa 4.

Taulukko 4. Muuttujaluettelo

Muuttuja	Lähde
Taustamuuttujat	Rantala 2014
Kulmien kurtistaminen, surullinen , pelokas ilme	Connor 2012, American Geriatrics Society 2002
Irvistäminen, otsan rypistäminen ja silmät tiukasti kiinni tai yhteen puristettuna	Hadjistavropoulos ym. 2014, Dziechiaz ym. 2013, Connor 2012, Björkman ym. 2007
Mikä tahansa vääristynyt ilme	Hadjistavropoulos ym. 2014
Nopea silmien räpyttely	American Geriatrics Society 2002
Huokailu, voihe, vaikerrus	Hadjistavropoulos ym. 2014, Dziechiaz ym. 2013
Ärähtely, huutelu, huutaminen	Björkman ym. 2007
Äänekäs, vaivalloinen hengitys	Hadjistavropoulos ym.2014
Avun pyytäminen	American Geriatrics Society 2002
Sanallisesti loukkaava käytös	Kaasalainen ym. 2013
Jäykkä, jännittynyt keho, varoo kipeää kohtaa	Hadjistavropoulos ym. 2014
Hermostunut, levoton liikehdintä	Kaasalainen ym. 2013
Vaeltelu ja heijjaaminen	Hodgson ym. 2014, Kaasalainen ym. 2013
Vaikeutunut liikkuminen	Hadjistavropoulos ym. 2014
Agressiivisuus, riitaisuus, hoidon vastustaminen	Ahn & Horgas 2014, Dziechiaz ym. 2013
Vähentynyt sosiaalinen kanssakäyminen	Hadjistavropoulos ym.2014
Epäasiallinen, häiritsevä käytös	Hodgson ym. 2014
Sulkeutuneisuus	American Geriatrics Society 2002
Kieltäytyminen ruoasta, muutokset ruokahalussa	Dziechiaz ym.2013
Lisääntynyt levon tarve	Hadjistavropoulos ym. 2014
Muutokset lepo- ja tai unirytmisissä	Hadjistavropoulos ym. 2014, Hodgson ym. 2014
Rutiinien suorittamisen äkillinen keskeytyminen	Hadjistavropoulos ym. 2014, Hodgson ym. 2014
Itku ja kyyneleet	Kaasalainen ym. 2013, American Geriatrics Society 2002
Lisääntynyt sekavuus	Kaasalainen ym. 2013, American Geriatrics Society 2002
Ärtisyys tai ahdistuneisuus	Tracy ym. 2013, American Geriatrics Society 2002

4.2 Aineistonkeruu

Tämä tutkimusaineisto on osa TtT Rantalan väitöskirjatutkimuksessa (2014) kerättyä aineistoa, jota ei ole raportoitu väitöskirjassa. Se on koottu seitsemästä yliopistosairaalaista (joista kolme on Helsingissä) ja kymmenestä keskussairaalaista maaliskuussa 2011. Kyselylomake lähetettiin 634:lle ortopedisellä osastolla työskentelevälle hoitajalle. Tutkimukseen osallistui (n=333) hoitajaa, joten vastausprosentti oli 53 %, . Vaatimuksena oli, että yksikössä leikattiin vuonna 2009 yli 100 ensimmäisen lonkkamurtuman saanutta potilasta (Rantala 2014). Sundin (2007) määritelmän mukaan ensimmäinen lonkkamurtuma tarkoittaa, ettei muita murtumia ole ollut kymmeneen vuoteen (Sund 2007). Vuonna 2009 leikattiin 6126 ensimmäisen lonkkamurtuman saanutta potilasta (Rantala 2014, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012), joka tarkoittaa noin 88 % Suomessa tapahtuneista 7000 lonkkamurtumasta. Tähän tutkimukseen osallistuneissa sairaaloissa leikattiin 4167 ensimmäisen lonkkamurtuman saanutta potilasta, joka tarkoittaa että tutkimukseen osallistuneissa sairaaloissa leikattiin 68 % kaikista ensimmäisen lonkkamurtuman saaneista potilaista (Rantala 2014, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012) eli keskimäärin 315 leikkausta/sairaala.

Aineistossa oli puuttuvia tietoja vähän, kolme vastaajaa ei ollut ilmoittanut ammattiaan (Rantala 2014.) Kehonkielen ja käyttäytymisen kivun tunnistamisen mittarissa puuttui vastauksia kasvojen ilmeiden kohdasta 96 (28 %), negatiivisen ääntelyn kohdasta 101 (26 %), kehonkielen kohdasta 66 (20 %), muutokset keskinäisessä kommunikaatiossa kohdasta 69 (21 %), muutokset päivittäisissä toiminnoissa ja rutiineissa kohdasta 77 (23 %) ja mentaalisen tilan muutosten kohdasta 47 (14 %). Avoimeen kysymykseen oli vastannut 29 (noin 10 %) henkilöä. Kerätty aineisto tallennettiin SPSS-ohjelmaan.

4.3 Aineiston analyysi

Tilastollinen analyysi tehtiin SPSS 21 for windows ja Excel taulukko-ohjelmalla. Muuttujat kuvattiin frekvenssein ja prosentein. Taustamuuttujista luokiteltiin uudelleen ikä luokkiin alle 36-vuotiaat, 36–50 vuotta ja yli 50-vuotiaat. Työkokemus terveydenhuollossa ja työkokemus nykyisessä työpaikassa luokiteltiin luokkiin alle 5, 5-15 ja yli 15 vuotta.

Summamuuttujat muodostuivat eri määristä muuttujia, jonka vuoksi muodostettiin keskiarvosummamuuttujat. Keskiarvosummamuuttujien normalisuus testattiin Kolmogorov-

Smirnovin ja Shapiro-Wilkin testeillä sekä laskettiin niille Cronbachin alfa-arvot. Päivittäisten toimintojen keskeytymisen keskiarvosummamuuttujan p-arvo oli (0,003) ja sosiaalisen kanssakäymisen p-arvo (0,001), muiden keskiarvosummamuuttujien $p=0,000$, joka tarkoittaa, että niiden jakaumat olivat vinoja, $p < 0,05$ (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009.)

Ikäjakauma ei noudattanut normaalijakaumaa. Jakauma oli vino (skewness) arvo -0,034. Huipukkuus (kurtosis) oli -1,1, joka poikkeaa normaalijakauman arvosta 0. Ikäjakauman keskiarvo oli 41,9, moodi oli 49 ja keskihajonta oli 11,5. Iän vaihteluväli oli 20–65 vuotta.

Koska aineisto ei ollut normaalijakautunut, käytettiin ei-parametrisia testejä. Kahden ryhmän, joista toinen on järjestysasteikollinen (onko osallistunut koulutukseen, työaikamuoto ja työsuhde) erojen mittaamiseen käytettiin Mann-Whitneyn U-testiä ja kolmen tai useamman ryhmän (ikä; kolme luokkaa, ammatti; viisi luokkaa, työkokemus terveydenhuollossa ja työkokemus nykyisessä työpaikassa; kolme luokkaa) eroja tutkittiin Kruskal-Wallis testillä (Tähtinen ym. 2011.) Avoimen kysymyksen vastaukset analysoitiin sisällönanalyysillä.

Tilastollisen merkitsevyyden rajana testeissä pidettiin arvoa $p < 0,05$, jota pidetään hyväksyttävänä riskitasona ihmistieteissä (Metsämuuronen 2009). Taustamuuttujien yhteyttä keskiarvosummamuuttujiin tulkittiin järjestyslukujen keskiarvojen (mean rank) ja tilastollisen merkitsevyyden perusteella. (Tähtinen ym. 2011).

5 TULOKSET

5.1 Osallistujien kuvailu

Tutkimukseen osallistuneista 333 henkilöistä oli suurin osa naisia (95 %), miehiä oli (5 %). Keski-ikä oli 41,9 vuotta ja keskihajonta oli 11,6. Nuorin oli 20-vuotias ja vanhin 65-vuotias. Tutkimukseen osallistuneista oli sairaanhoitajia lähes neljä viidennestä, viidesosa oli muita työntekijöitä.

Työkokemusta terveydenhuollossa yli 15 vuotta oli lähes puolella (46 %) henkilöllä, samoin ikäryhmässä 5-15 vuotta (40 %) eli yli 5 vuotta työkokemusta oli yli neljällä viidesosalla (86 %) henkilöllä. Työkokemusta nykyisessä työssä yli 15 vuotta oli lähes kolmasosalla (28 %) työntekijöistä ja 5-15 vuotta työkokemusta oli reilulla kolmanneksella (38 %) työntekijällä eli yli 5 vuotta työkokemusta oli yli puolella (56 %) työntekijällä. Alle 5 vuotta työkokemusta terveydenhuollossa oli runsaalla kymmenesosalla (14 %) ja nykyisessä työpaikassa yli kolmasosalla (34 %) henkilöllä.

Vakituisessa työsuhteessa työskenteli neljä viidennestä (81 %) ja sijaisena neljäsosa (19 %) henkilöä. Kokoaikatyössä työskenteli noin lähes yhdeksän kymmenestä (88 %) ja osa-aikatyössä hieman yli kymmenes (12 %) henkilöstöstä. Yleisin työaikamuoto oli kolmivuorotyö (80 %), vähiten tehtiin pelkkää yövuoroa (2 %).

Yhteensä 6 % työntekijöistä oli osallistunut kivunhoidon täydennyskoulutukseen. Taulukossa 5 on kuvattu tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot.

Taulukko 5. Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot (n, %)

Taustamuuttuja	n	%
Sukupuoli		
Nainen	317	95
Mies	16	5
Ikä		
Alle 36 vuotta	118	35
36-50 vuotta	123	38
Yli 50 vuotta	89	27
Ammatti		
Sairaanhoitaja	253	77
Perus-lähihoitaja	50	15
Apulaisosastonhoitaja	16	5
Muu	4	1
Työkokemus nykyisessä työssä		
Alle 5 vuotta	113	34
5-15 vuotta	124	38
Yli 15 vuotta	92	28
Työkokemus terveydenhuollossa		
Alle 5 vuotta	46	14
5-15 vuotta	131	40
Yli 15 vuotta	152	46
Työsuhde		
Vakituisen	268	81
Sijainen	60	19
Työaika		
Kokoaikainen	290	88
Osa-aikainen	40	12
Työaikamuoto		
Kolmivuorotyö	267	80
Kaksivuorotyö	38	12
Päivätyö	18	6
Yövuoro	5	2
Osallistuminen täydennyskoulutukseen		
Ei	309	93
Kyllä	19	7

5.2 Kivun tunnistaminen kehonkielestä ja käyttäytymismuutoksista

Hoitajista neljä viidennestä (80 %) tunnisti erilaisista **kasvojen ilmeistä** usein/erittäin usein potilaalla olevan kipua, kun potilas kurtistaa kulmiaan, ja hänellä on surullinen ja pelokas ilme. Kun potilas irvistää, rypistää otsaansa ja pitää silmiään tiukasti kiinni tai yhteen puristettuna, yli neljä viidennestä (86 %) hoitajista tunnisti sen usein/erittäin usein kivuksi. Lähes kaksi kolmasosaa (58 %) arvioi potilaan kipua usein/erittäin usein minkä tahansa vääristyneen ilmeen perusteella, kun taas kolmasosa (33 %) tunnisti harvoin/erittäin harvoin. Nopeaa silmien räpyttelyä tunnisti kivuksi harvoin tai ei lainkaan yli kaksi kolmasosaa osa (70 %) hoitajista. (Taulukko 6.)

Taulukko 6. Kivun tunnistaminen kasvojen eri ilmeiden mukaan (n,%)

Muuttujan nimi (N=333)	1=en lainkaan n(%)	2=erittäin harvoin n(%)	3=harvoin n(%)	4=usein n(%)	5=erittäin usein n(%)	tieto puuttuu n(%)
Kasvojen ilmeet						
Kulmien kurtistaminen, surullinen pelokas ilme	0(0)	6(2)	48(14)	205(62)	61(18)	13(4)
Irvistäminen, otsan rypistäminen ja sil- mät tiukasti kiinni tai yhteen puristettuna	1(0)	2(1)	17(5)	192(58)	92(28)	29(8)
Mikä tahansa vääristynyt ilme	5(1)	18(5)	89(27)	156(47)	36(11)	29(9)
Nopea silmien räpyttely	25(7)	76(23)	142(43)	60(18)	5(2)	25(7)

Yli neljä viidennestä tunnisti (82 % - 91 %) tunnisti kipua usein/erittäin usein **negatiivisen ääntelyn**: huokailun, voihkeen, vaikerruksen, ärähtelyn, huutelun, huutamisen, äänekkään, vaivalloisen hengityksen ja avun pyytämisen perusteella. Lähes puolet (47 %) arvioi harvoin/erittäin harvoin, että sanallisesti loukkaava käytös on kipua. (Taulukko 7.)

Taulukko 7. Kivun tunnistaminen ääntelyn mukaan (n, %)

Muuttujan nimi (N=333)	1=en lainkaan n (%)	2=erittäin harvoin n (%)	3=harvoin n (%)	4=usein n (%)	5=erittäin usein n (%)	tieto puuttuu n (%)
Negatiivinen ääntely						
Huokailu, voihe, vaikerrus	0(0)	3(1)	12(4)	123(37)	180(54)	15(4)
Äänekäs, vaivalloinen hengitys	0(0)	8(2)	33(10)	163(49)	111(33)	18(6)
Ärähely, huutelu, huutaminen	0(0)	2(1)	21(6)	155(47)	139(42)	16(4)
Avun pyytäminen Sanallisesti loukkaava käytös	0(0)	7(2)	25(8)	136(41)	147(44)	18(5)
	11(3)	39(12)	118(35)	125(38)	16(5)	24(7)

Lähes kaikki hoitajat (94 %) tunnistivat **kehonkielestä** usein/erittäin usein, että potilaalla on kipua, jos hän on jäykkä, jännittynyt ja varoo kipeää kohtaa. Yhtä moni (93 %) tunnisti kipua, kun potilas oli hermostunut ja liikehti levottomasti. Neljä viidennestä (83 %) arvioi, että vaikeutunut liikkuminen on merkki kivusta. Noin puolet (48 %) arvioi erittäin harvoin/harvoin ja lähes puolet (45 %) usein/erittäin usein, että vaeltelu ja heijaaminen tarkoittavat kipua. (Taulukko 8.)

Taulukko 8. Kivun tunnistaminen kehonkielen mukaan (n, %)

Muuttujan nimi (N=333)	1=en lainkaan n (%)	2=erittäin harvoin n (%)	3=harvoin n (%)	4=usein n (%)	5=erittäin usein n (%)	tieto puuttuu n (%)
Kehonkieli						
Jäykkä, jännittynyt keho, varoo kipeää kohtaa	0(0)	1(0)	6(2)	100(30)	212(64)	14(4)
Vaikeutunut liikkuminen	0(0)	5(2)	33(10)	181(54)	98(29)	16(5)
Hermostunut, levoton liikehdintä	0(0)	3(1)	8(2)	165(50)	144(43)	13(4)
Vaeltelu ja heijaaminen	11(3)	43(13)	108(32)	115(35)	33(10)	23(7)

Muutokset keskinäisessä kommunikaatiossa tunnistettiin kivuksi, siten, että lähes neljä viidennestä (76 %) hoitajaa arvioi aggressiivisuutta, riitaisuutta ja hoidon vastustamista kivuksi usein/erittäin usein. Vähentynyttä sosiaalista kanssakäymistä pidettiin harvoin/erittäin harvoin (63 %), samoin sulkeutuneisuutta (68 %) kivun merkinä. Epäasiallinen, häiritsevä

käytös arvioitiin harvoin/erittäin harvoin (44 %) ja usein/erittäin usein (49 %) kivuksi.(Taulukko 9.)

Taulukko 9. Kivun tunnistaminen sosiaalisen kanssakäymisen mukaan (n,%)

Muuttujan nimi (N=333)	1=en lainkaan	2=erittäin harvoin	3=harvoin n(%)	4=usein n(%)	5=erittäin usein	tieto puuttuu n(%)
Mittarin yksittäiset muuttujat	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Muutokset keskinäisessä kommunikaatiossa						
Aggressiivisuus, riittävyys, hoidon vastustaminen	2(1)	14(4)	50(15)	163(49)	91(27)	13(4)
Vähentynyt sosiaalinen kanssakäyminen	11(3)	61(18)	150(45)	82(25)	10(3)	19(6)
Sulkeutuneisuus	14(4)	75(22)	153(46)	65(20)	7(2)	19(6)
Epäasiallinen, häiritsevä käytös	6(2)	42(12)	106(32)	139(42)	22(7)	18(5)

Muutokset päivittäisissä toiminnoissa ja rutiineissa, kuten ruokahalussa tunnistettiin harvoin/erittäin harvoin (46 %) ja usein/erittäin usein (47 %) kivuksi. Kolmannes (35 %) arvioi lisääntyneen levon tarpeen usein/erittäin usein ja lähes kaksi kolmannesta (59 %) harvoin/erittäin harvoin kivun oireeksi. Muutokset uni- ja valverytmissä arvioi olevan kipua kolmasosa (35 %) harvoin/erittäin harvoin ja kaksi kolmannesta (58 %) usein/erittäin usein. Rutiinien äkillisen keskeyttämisen tunnisti kivuksi lähes puolet (46 %) harvoin/erittäin harvoin ja kolmannes (33 %) usein/erittäin usein. (Taulukko 10.)

Taulukko 10. Kivun tunnistaminen päivittäisten toimintojen muutoksista (n, %).

Muuttujan nimi (N=333)	1=en lainkaan	2=erittäin harvoin	3=harvoin n(%)	4=usein n(%)	5=erittäin usein	tieto puuttuu n(%)
Mittarin yksittäiset muuttujat	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Muutokset päivittäisissä toiminnoissa ja rutiineissa						
Muutokset lepo- ja/tai unirytmisissä	3(1)	38(11)	81(24)	157(47)	35(11)	19(6)
Rutiinien suorittamisen äkillinen keskeytyminen	13(4)	54(16)	132(40)	90(27)	20(6)	24(7)
Kieltäytyminen ruoasta, muutokset ruokahalussa	9(3)	44(13)	110(33)	129(39)	26(8)	15(4)
Lisääntynyt levon tarve	12(4)	60(18)	123(37)	104(31)	15(4)	19(6)

Mentaalisen tilan muutokset tunnistettiin kivuksi siten, että yli neljä viidennestä (81 %) arvioi itkun ja kyyneleet usein/erittäin usein kivuksi. Myös lisääntynyt sekavuus (88 %) tunnistettiin usein/erittäin usein sekä ärtyisyys ja ahdistuneisuus 85 % usein/erittäin usein olevan kipua.(Taulukko 11.)

Taulukko 11. Kivun tunnistaminen mentaalisen tilan muutoksista (n,%)

Muuttujan nimi (N=333)	1=en lainkaan n(%)	2=erittäin harvoin n(%)	3=harvoin n(%)	4=usein n(%)	5=erittäin usein n(%)	tieto puuttuu n(%)
Mentaalisen tilan muutokset						
Lisääntynyt sekavuus	0(0)	2(1)	19(6)	184(55)	111(33)	17(5)
Ärtyisyys tai ahdistuneisuus	0(0)	4(1)	32(10)	184(55)	99(30)	14(4)
Itku ja kyyneleet	1(0)	7(2)	40(12)	170(51)	99(30)	16(5)

Parhaiten kipua tunnistettiin negatiivisen ääntelyn ja kehonkielen perusteella (Md 4,2), seuraavaksi parhaiten mentaalisen tilan muutoksista (Md 4), kasvojen ilmeistä (Md 3,75), vähiten päivittäisten toimintojen ja rutiinien muutoksista ja muutoksista keskinäisessä kommunikaatiossa (Md 3,5).(Taulukko 12.)

Taulukko 12. Kivun tunnistaminen keskiarvosummamuuttujan mukaan (Md)

Keskiarvosumma muuttuja	N	ka	kh	Cronbachin	
				Md	alfa
Mentaalisen tilan muutokset	320	4,1948	0,5243	4	0,78
Negatiivinen ääntely	321	4,1485	0,48176	4,2	0,77
Kehonkieli	321	4,1282	0,48579	4,2	0,77
Kasvojen ilmeet	322	3,684	0,53868	3,75	0,81
Muutokset keskinäisessä kommunikaatiossa	318	3,3654	0,67226	3,5	0,75
Päivittäisten toimintojen ja rutiinien muutokset	320	3,3299	0,73216	3,5	0,79

5.3 Taustamuuttujien yhteys kivun tunnistamiseen

Taustamuuttujien yhteyttä kivun tunnistamiseen tulkittiin järjestyslukujen keskiarvolla (mean rank) ja tilastollisella merkitsevyydellä (p-arvo).

Yli 50-vuotiaat tunnistivat parhaiten kipua erilaisista kasvojen ilmeistä (mean rank 169,56) ja alle 36-vuotiaat vähiten (mean rank 148,09). Eri ammattiryhmistä apulaisosastonhoitajat tunnistivat kipua eniten (mean rank 199,19) ja vähiten perus-lähihoitajat (mean rank 144,02). Yli 15 vuoden työkokemus nykyisessä työssä tai terveydenhuollossa oli yhteydessä kivun tunnistamiseen kasvojen eri ilmeiden perusteella. Vakituksessa työsuhteessa olevat tunnistivat paremmin kipua kasvojen eri ilmeistä kuin sijaiset. Kokoaikatyössä työskentelevät tunnistivat kipua enemmän kuin osa-aika työssä työskentelevät. Kaksivuorotyössä työskentelevät tunnistivat kipua eri kasvojen ilmeistä eniten ja yövuorossa työskentelevät vähiten. Täydennyskoulutukseen osallistuneet tunnistivat kipua enemmän kuin ei-osallistuneet.(Taulukko 13.)

Taulukko 13. Taustamuuttujien yhteys kivun tunnistamiseen kasvojen ilmeiden perusteella (n, mean rank, Md, df, p-arvo)

Muuttuja	n	mean rank	Md	df	p-arvo
Kasvojen ilmeet (ka summa 1)					
Ikä				2	0,199
Alle 36 vuotta	116	148,09	36		
36–50 vuotta	120	164,9	42		
Yli 50 vuotta	83	169,56	33		
Ammatti				3	0,211
Apulaisosastonhoitaja	16	199,19	8		
Sairaanhoitaja	246	158,17	82		
Osastonhoitaja	6	150,83	1		
Perus-lähihoitaja	47	144,02	15		
Muu	4	0	0		
Työkokemus nykyisessä työssä				2	0,102
Alle 5 vuotta	113	35	6		
5-15 vuotta	117	47,13	12		
Yli 15 vuotta	88	36	3		
Työkokemus terveydenhuollossa				2	0,601
Alle 5 vuotta	46	23,81	5		
5-15 vuotta	127	18	5		
Yli 15 vuotta	146	20,56	7		
Työsuhde					0,09
Vakituisen	257	163,18			
Sijainen	60	141,12			
Työaika					0,616
Kokoaikainen	281	161,46			
Osa-aikainen	39	153,6			
Työaikamuoto				3	0,126
Kaksivuorotyö	36	189,32	17		
Kolmivuorotyö	260	156,71	85		
Yövuoro	5	147,5	1		
Päivätyö	16	131,59	3		
Osallistuminen täydennyskoulutukseen					0,511
Kyllä	19	174,42			
Ei	302	160,16			

Järjestysluvun keskiarvon mukaan negatiivisen ääntelyn perusteella tunnistivat parhaiten kipua yli 50-vuotiaat (mean rank 163,65) ja lähes yhtä paljon 36–50-vuotiaat mean rank 160,05). Vähiten tunnistivat alle 36-vuotiaat (mean rank 115,93). Apulaisosastonhoitajat

tunnistivat eniten (mean rank 168,19) ja perus- ja lähihoitajat vähiten (mean rank 138,64) kipua negatiivisen ääntelyn perusteella. Pitkä työkokemus nykyisessä työssä ja terveydenhuollossa sekä vakituinen työ olivat tekijöitä, jotka auttoivat kivun tunnistamista negatiivisen ääntelyn perusteella. Yövuorossa työskennelleet tunnistivat eniten kipua negatiivisen ääntelyn perusteella (mean rank 178,1) ja päivätyössä työskennelleet vähiten (mean rank 140,69). Kivunhoidon koulutukseen osallistuneet tunnistivat enemmän kipua ääntelyn perusteella kuin ne, jotka eivät siihen osallistuneet. (Taulukko 14.)

Taulukko 14. Taustamuuttujien yhteys kivun tunnistamiseen negatiivisen ääntelyn perusteella (n, mean rank, Md, df, p-arvo)

Muuttuja	n	mean rank	Md	df	p-arvo
Negatiivinen ääntely (ka summa 2)					
Ikä				2	0,839
Alle 36 vuotta	115	115,93	46		
36–50 vuotta	120	160,05	51		
Yli 50 vuotta	83	163,65	39		
Ammatti				3	0,477
Apulaisosastonhoitaja	16	168,19	7		
Sairaanhoidaja	246	160,35	107		
Osastonhoitaja	6	156,67	3		
Perus-lähihoitaja	46	138,64	19		
Muu	4	0	0		
Työkokemus nykyisessä työssä				2	0,121
Alle 5 vuotta	112	33,69	10		
5-15 vuotta	117	46,06	15		
Yli 15 vuotta	88	37,68	11		
Työkokemus terveydenhuollossa				2	0,215
Alle 5 vuotta	46	20,63	3		
5-15 vuotta	126	16,88	7		
Yli 15 vuotta	146	24,06	9		
Työsuhde					0,162
Vakituisen	256	161,95			
Sijainen	60	143,78			
Työaika					0,608
Osa-aikainen	39	167,05			
Kokoaikainen	280	159,02			
Työaikamuoto				3	0,8
Yövuoro	5	178,1	3		
Kaksivuorotyö	36	164,4	16		
Kolmivuorotyö	259	158,4	132		
Päivätyö	16	140,69	7		
Osallistuminen täydennyskoulutukseen					0,525
Kyllä	19	173,47			
Ei	301	159,68			

Järjestysluvun keskiarvon mukaan kehonkielen perusteella tunnistivat eniten kipua yli 50-vuotiaat (mean rank 170,11) ja vähiten alle 36-vuotiaat (mean rank 149,3). Eri ammasteista apulaisosastonhoitajat tunnistivat eniten kipua kehonkielen perusteella (mean rank 191,66) ja vähiten osastonhoitajat (mean rank 114, 83). Ne, joilla oli työkokemusta nykyisestä työstä 5-

15 vuotta, tunnistivat kipua eniten (mean rank 43,94) ja vähiten tunnistivat ne, joilla oli alle 5 vuotta työkokemusta nykyisestä työstä (mean rank 34,78). Työkokemusta terveydenhuollosta yli 15 vuotta olevat henkilöt tunnistivat kipua kehonkielen perusteella eniten (mean rank 27,34) ja vähiten ne, joilla oli työkokemusta 5-15 vuotta. Tulos on tilastollisesti merkitsevä ($p=0,006$). Vakituudessa, kokoaikatyössä sekä yötyössä työskentelevät tunnistivat eniten kipua kehonkielen perusteella ja vähiten sijaisena, osa-aikatyössä sekä päivätyössä työskennelleet. Kivunhoidon täydennyskoulutukseen osallistuneet tunnistivat kipua kehonkielen perusteella enemmän kuin ne, jotka eivät osallistuneet koulutukseen. (Taulukko 15.)

Taulukko 15. Taustamuuttujien yhteys kivun tunnistamiseen kehonkielen perusteella (n, mean rank, Md, df, p-arvo)

Muuttuja	n	mean rank	Md	df	p-arvo
Kehonkieli (ka summa 3)					
Ikä				2	0,267
Alle 36 vuotta	115	149,30	37		
36–50 vuotta	120	161,94	49		
Yli 50 vuotta	83	170,11	33		
Ammatti				3	0,261
Apulaisosastonhoitaja	16	191,66	10		
Perus-lähihoitaja	46	163,48	18		
Sairaanhoitaja	246	155,20	89		
Osastonhoitaja	6	114,83	2		
Muu	4	0	0		
Työkokemus nykyisessä työssä				2	0,329
Alle 5 vuotta	112	34,78	11		
5-15 vuotta	117	43,94	15		
Yli 15 vuotta	88	38,62	11		
Työkokemus terveydenhuollossa				2	0,006**
Alle 5 vuotta	46	19,38	3		
5-15 vuotta	127	14,22	4		
Yli 15 vuotta	145	27,34	13		
Työsuhde					0,166
Vakituisen	256	161,95			
Sijainen	60	143,78			
Työaika					0,946
Kokoaikainen	280	160,13			
Osa-aikainen	39	159,08			
Työaikamuoto				3	0,258
Yövuoro	5	185,4	3		
Kaksivuorotyö	36	180,82	16		
Kolmivuorotyö	259	156,47	132		
Päivätyö	16	132,78	6		
Osallistuminen täydennyskoulutukseen					0,713
Kyllä	19	168,03			
Ei	301	160,02			

Keskinäisen kommunikaation muutoksista tunnistivat eniten kipua yli 50-vuotiaat (mean rank 184,6) ja vähiten alle 36-vuotiaat. Tulos on tilastollisesti merkitsevä, $p=0,004$. Eri ammateista osastonhoitajat tunnistivat eniten kipua keskinäisen kommunikaation muutosten perusteella ja vähiten tunnistivat sairaanhoitajat. Yli 15 vuoden työkokemus nykyisessä työssä

oli yhteydessä kivun tunnistamiseen keskinäisen kommunikaation muutosten perusteella, vähiten tunnistivat 5-15 vuotta työssä nykyisessä työssä olleet. Yli 15 vuoden työkokemus terveydenhuollosta oli yhteydessä kivun tunnistamisessa keskinäisen kommunikaation muutosten perusteella, he tunnistivat järjestysluvun keskiarvon mukaan eniten kipua (mean rank 24,69) ja vähiten tunnistivat 5-15 vuotta terveydenhuollossa työskennelleet. Tulos on tilastollisesti merkitsevä, $p=0,036$. Vakituudessa työsuhteessa olevat (mean rank 162,32) tunnistivat enemmän kipua keskinäisen kommunikaation muutosten perusteella kuin sijaiset (mean rank 134,08). Tulos on tilastollisesti melkein merkitsevä, $p=0,029$. Kokoaikatyössä ja osa-aikatyössä työskentelevien välillä ei ollut juuri eroa kivun tunnistamisessa. Kaksivuorotyössä työskennelleet tunnistivat kipua enemmän kuin muissa työaikamuodoissa työskennelleet, vähiten kolmivuorotyössä työskennelleet. Kivunhoidon koulutukseen osallistuneet tunnistivat enemmän kipua keskinäisen kommunikaation muutosten perusteella kuin ne, jotka eivät osallistuneet koulutukseen.(Taulukko 16.)

Taulukko 16. Taustamuuttujien yhteys kivun tunnistamiseen sosiaalisen käyttäytymisen perusteella (n, mean rank, Md, df, p-arvo)

Muuttuja	n	mean rank	Md	df	p-arvo
Muutokset keskinäisessä kommunikaatiossa (ka summa 4)					
Ikä				2	0,004**
Alle 36 vuotta	115	141,36	25		
36–50 vuotta	119	155,36	36		
Yli 50 vuotta	83	184,60	40		
Ammatti				3	0,12
Osastonhoitaja	6	195,08	3		
Perus-lähihoitaja	46	179,4	22		
Apulaisosastonhoitaja	16	168,16	6		
Sairaanhoitaja	245	149,8	70		
Muu		0	0		
Työkokemus nykyisessä työssä				2	0,387
Alle 5 vuotta	112	37,87	12		
5-15 vuotta	116	34,64	9		
Yli 15 vuotta	88	43,02	15		
Työkokemus terveydenhuollossa				2	0,036*
Alle 5 vuotta	46	21,64	2		
5-15 vuotta	126	14,59	2		
Yli 15 vuotta	145	24,69	6		
Työsuhde					0,029*
Vakituinen	255	162,32			
Sijainen	60	134,08			
Työaika					0,862
Osa-aikainen	39	160,86			
Kokoaikainen	279	158,17			
Työaikamuoto				3	0,103
Kaksivuorotyö	36	186,03	23		
Yövuoro	5	183,7	4		
Päivätyö	16	177,47	11		
Kolmivuorotyö	258	151,12	118		
Osallistuminen täydennyskoulutukseen					0,319
Kyllä	19	179,08			
Ei	300	157,72			

Korkeampi ikä oli yhteydessä kivun tunnistamiseen päivittäisten toimintojen ja rutiinien muutoksista. Järjestysluvun keskiarvon perusteella yli 50-vuotiaat (mean rank 181,56) tunnistivat kipua enemmän kuin muut, alle 36-vuotiaat tunnistivat vähiten (mean rank

138,14). Tulos on tilastollisesti merkitsevä, $p=0,003$. Apulaisosastonhoitajat tunnistivat kipua eniten (mean rank 225,91) ja osastonhoitajat vähiten (mean rank 146,75). Tulos on tilastollisesti merkitsevä, $p=0,001$. Henkilöt, joilla oli työkokemusta nykyisestä työstä 5-15 vuotta, tunnistivat kipua enemmän kuin yli 15 vuotta nykyisessä työssä olleet. Sen sijaan yli 15 vuotta terveydenhuollossa työskennelleet tunnistivat kipua päivittäisten toimintojen ja rutiinien perusteella enemmän kuin 5-15 vuotta työskennelleet. Vakituudessa työsuhteessa työskentelevät tunnistivat enemmän kipua kuin sijaisena työskentelevät. Kokotyöaikaa tekevillä ja osa-aikaisilla ei ollut eroa. Kaksivuorotyössä työskennelleet (mean rank 200,38) tunnistivat kipua päivittäisten toimintojen ja rutiinien muutoksista enemmän kipua kuin muissa työaikamuodoissa työskennelleet, vähiten tunnistivat kolmivuorotyötä tehneet (mean rank 150, 53). Tulos on tilastollisesti merkitsevä, $p=0,013$. Kivunhoidon täydennyskoulutukseen osallistuneet tunnistivat enemmän kipua kuin ne, jotka eivät siihen osallistuneet.(Taulukko 17.)

Taulukko 17. Taustamuuttujien yhteys kivun tunnistamiseen päivittäisten toimintojen muutosten perusteella (n, mean rank, Md, df, p-arvo)

Muuttuja	n	mean rank	Md	df	p-arvo
Päivittäisten toimintojen ja rutiinien muutokset (ka summa 5)					
Ikä				2	0,003**
Alle 36 vuotta	115	138,14	33		
36–50 vuotta	119	163,42	50		
Yli 50 vuotta	83	181,56	40		
Ammatti				3	0,001**
Apulaisosastonhoitaja	16	225,91	11		
Perus-lähihoitaja	46	186,2	23		
Sairaanhoidaja	245	147,27	86		
Osastonhoitaja	6	146,75	2		
Muu		0	0		
Työkokemus nykyisessä työssä					
Alle 5 vuotta	112	39,61	15	2	0,413
5-15 vuotta	117	40,82	13		
Yli 15 vuotta	87	36,52	10		
Työkokemus terveydenhuollossa				2	0,413
Alle 5 vuotta	46	21,38	4		
5-15 vuotta	126	17,59	5		
Yli 15 vuotta	145	22,97	9		
Työsuhde					0,112
Vakituisen	255	161,93			
Sijainen	60	141,31			
Työaika					0,99
Osa-aikainen	39	159,67			
Kokoaikainen	279	159,48			
Työaikamuoto				3	0,013*
Kaksivuorotyö	36	200,38	22		
Päivätyö	16	181,81	8		
Yövuoro	5	162,1	2		
Kolmivuorotyö	258	150,53	89		
Osallistuminen täydennyskoulutukseen					0,072
Kyllä	19	196,68			
Ei	300	157,68			

Nuoremmat, alle 36-vuotiaat (mean rank 162,93), tunnistivat enemmän kipua mentaalisen tilan muutoksista kuin vanhimmat, yli 50-vuotiaat (mean rank 152,91). Eri ammasteista sairaanhoitajat (mean rank 159,31) tunnistivat eniten ja osastonhoitajat (mean rank 131,92) vähiten kipua mentaalisen tilan muutoksista. Ne, joilla oli työkokemusta 5-15 vuotta

nykyisestä työstä, tunnistivat enemmän kipua kuin ne, joilla oli yli 15 vuotta työkokemusta. Alle 5 vuotta työkokemusta terveydenhuollosta saaneet tunnistivat kipua enemmän kuin muut, vähiten ne, joilla oli 5-15 vuotta työkokemusta. Sijaiset tunnistivat enemmän kipua mentaalisen tilan muutoksista kuin vakituiset työntekijät ja kokoaika työssä olevat enemmän kuin osa-aikaiset työntekijät. Päivätyössä työskennelleet tunnistivat eniten ja kaksivuorotyössä työskennelleet vähiten. Kivunhoidon täydennyskoulutukseen osallistuneet tunnistivat enemmän kipua kuin ne, jotka eivät siihen osallistuneet. (Taulukko 18.)

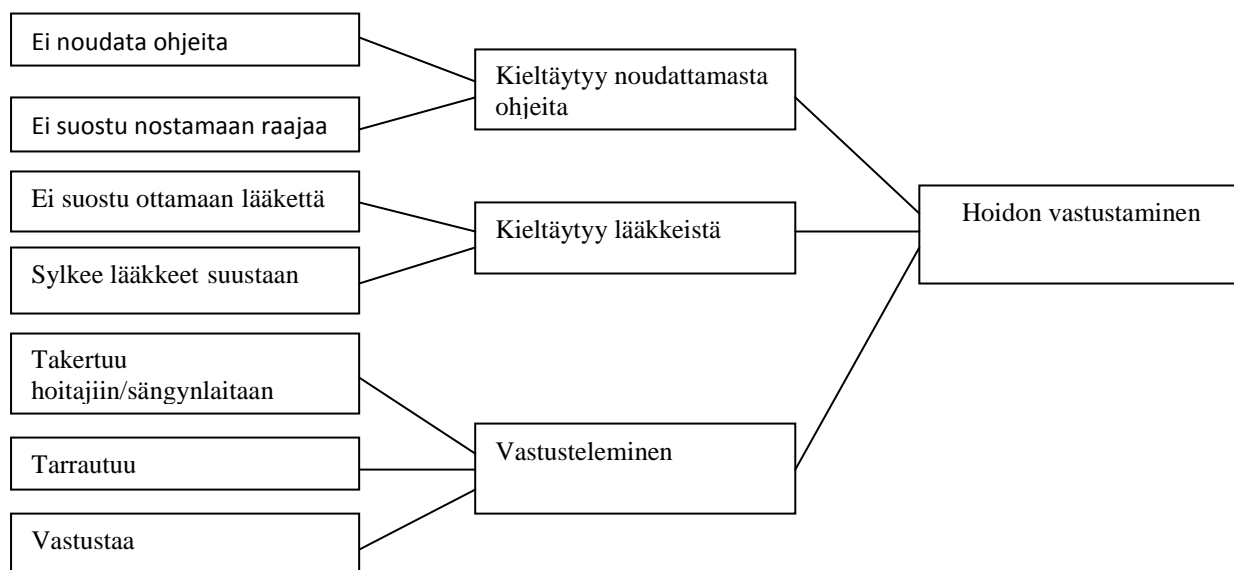
Taulukko 18. Taustamuuttujien yhteys kivun tunnistamiseen mentaalisen tilan muutosten perusteella (n, mean rank, Md, df, p-arvo)

Muuttuja	n	mean rank	Md	df	p-arvo
Mentaalisen tilan muutokset (ka summa 6)				2	0,732
Ikä					
Alle 36 vuotta	115	162,93	49		
36–50 vuotta	119	159,45	54		
Yli 50 vuotta	83	152,91	30		
Ammatti				3	0,791
Sairaanhoitaja	245	159,31	104		
Apulaisosastonhoitaja	16	152,22	7		
Perus-lähihoitaja	46	149,61	17		
Osastonhoitaja	6	131,92	2		
Muu		0	0		
Työkokemus nykyisessä työssä				2	0,16
Alle 5 vuotta	112	40,80	10		
5-15 vuotta	116	43,50	13		
Yli 15 vuotta	88	32,56	7		
Työkokemus terveydenhuollossa				2	0,106
Alle 5 vuotta	46	24,75	4		
5-15 vuotta	125	15,94	5		
Yli 15 vuotta	146	22,94	7		
Työsuhde					0,256
Sijainen	60	169,61			
Vakituinen	255	155,27			
Työaika					0,226
Kokoaikainen	279	161,75			
Osa-aikainen	39	143,38			
Työaikamuoto				3	0,858
Päivätyö	16	174,88	8		
Yövuoro	5	159,2	2		
Kolmivuorotyö	258	157,78	107		
Kaksivuorotyö	36	151,89	14		
Osallistuminen täydennyskoulutukseen					0,345
Kyllä	19	178,71			
Ei	300	158,82			

5.5 Hoitohenkilöstön vastaukset avoimeen kysymykseen

Hoitajista 29 (noin 10 %) oli vastannut avoimeen kysymykseen ”Muu mikä tahansa ilmaisu, mikä tai mitkä?” Avoin kysymys analysoitiin sisällönanalyysillä, jonka perusteella pääkomponentti nimettiin ”kivun tunnistaminen fysiologisten muutosten ja käyttäytymisen perusteella”. Hoitajat tunnistivat kipua hoidon vastustamisen, psyykkisen tilan muutosten, kehonkielen, ääntelyn, fysiologisten muutosten sekä oman herkkyytensä ja sosiaalisten taitojensa perusteella.

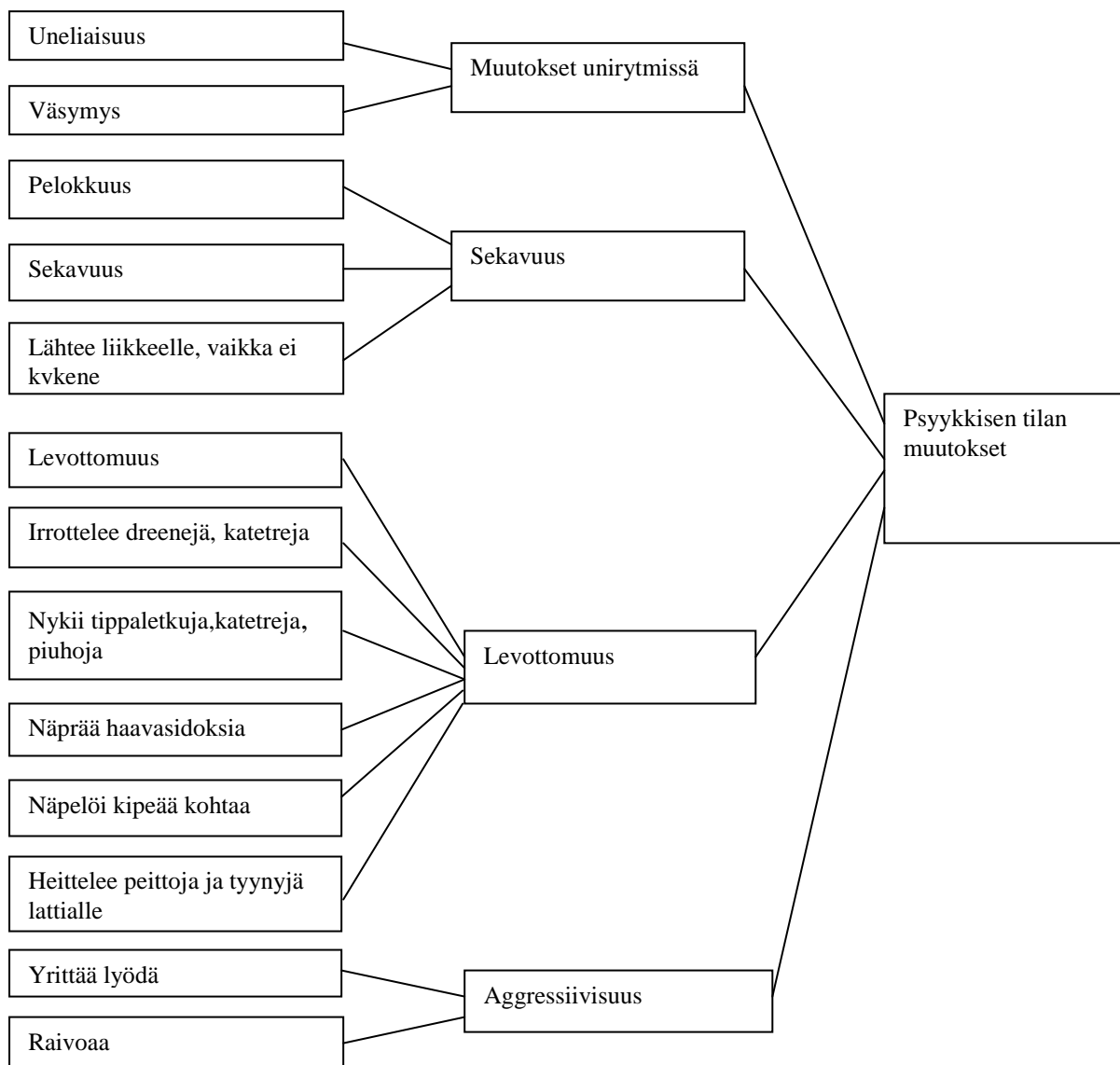
Hoidon vastustamisen perusteella tunnistettiin kipua, kun potilas kieltäytyi noudattamasta ohjeita. Hän ei suostunut suorittamaan kehoitettuun kuntoutusliikkeitä, kuten nostamaan raajaansa. Potilas kieltäytyi ottamasta lääkkeitään tai sylki ne suustaan pois. Potilas vastusteli hoitoa takertumalla hoitajiin tai sängynlaitoihin, tarrautumalla sekä vastustelemalla muilla keinoin hoitoa. (Kuvio 2.)



Kuvio 2. Kivun tunnistaminen hoidon vastustamisen perusteella

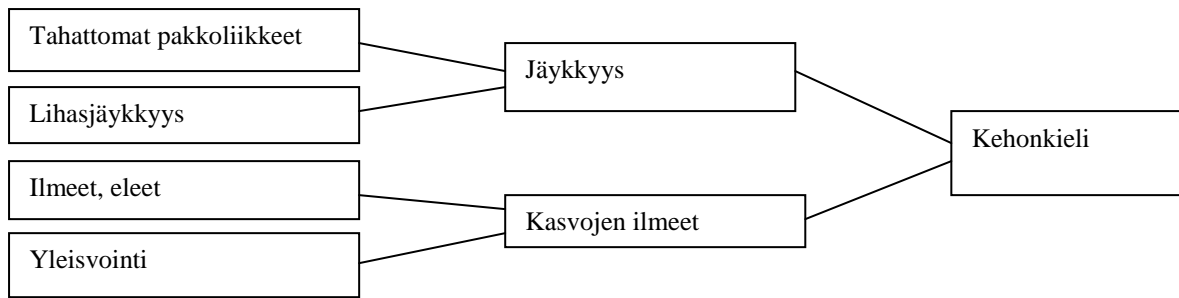
Psyykkisen tilan muutoksista tunnistettiin kipua, kun potilaan unirytmissä oli muutoksia, muistisairas potilas muuttui väsyneeksi ja uneliaaksi. Pelokkuutta ja sekavuutta tulkittiin kivuksi. Muistisairas saattoi lähteä liikkumaan, vaikka ei siihen kyennyt. Potilaat nykivät

tippaletkuja, dreenejä ja muita piuhoja, he koskettelivat kipeää kohtaa sekä heittelivät tyynyjä ja peittoja pois vuoteestaan. Muistisairas ilmaisi kipuaan aggressiolla raivoten ja yrittäen lyödä hoitajaa. (Kuvio 3.)



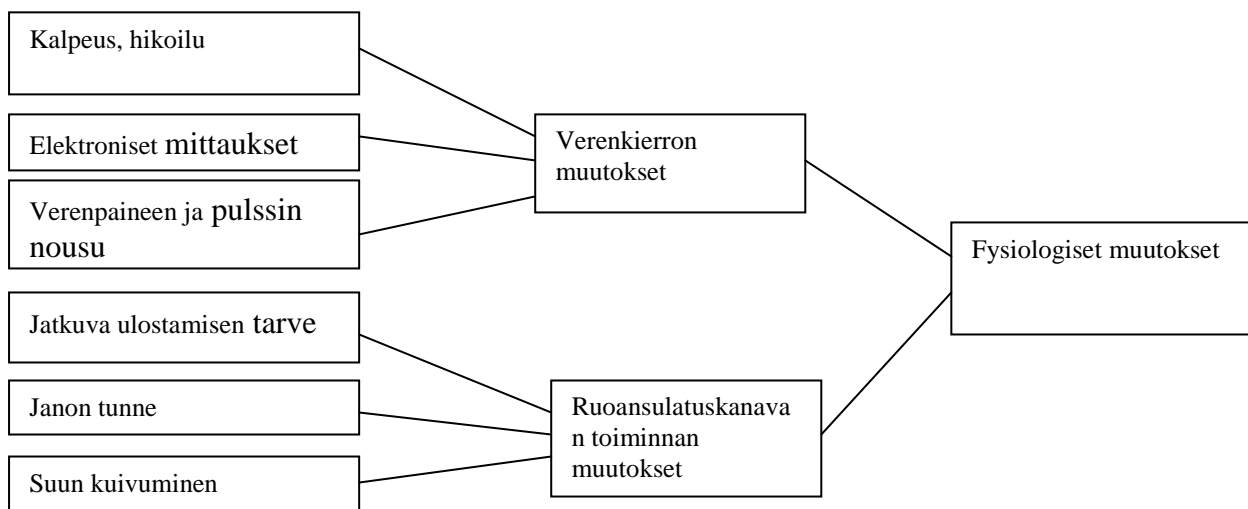
Kuvio 3. Kivun tunnistaminen psyykkisen tilan muutoksista

Kehonkielen perusteella kipua tunnistettiin, kun potilaalla oli lihasjäykkyyttä tai tahattomia pakkoliikkeitä. Hoitajat tarkkailivat potilaan yleisvointia ja kasvojen eri ilmeitä, ja päättelivät näistä, onko potilaalla kipuja. (Kuvio 4.)



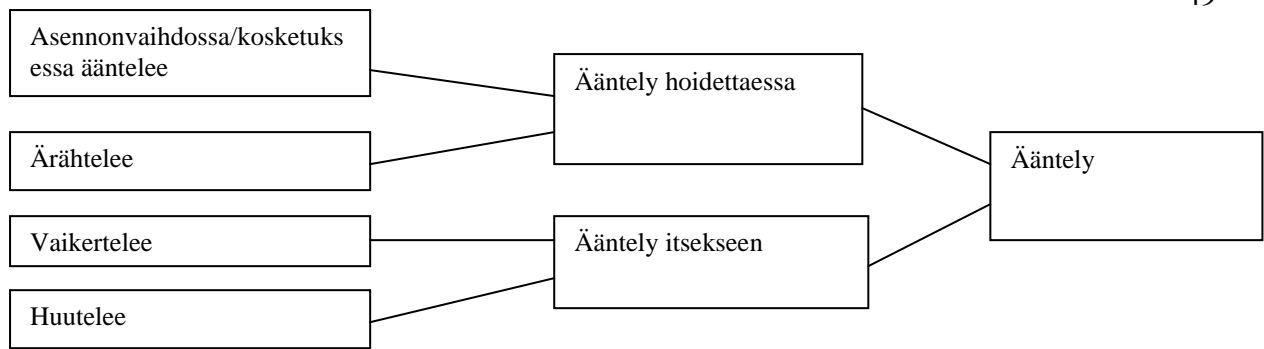
Kuvio 4.. Kivun tunnistaminen kehonkielen perusteella

Fysiologisten muutosten perusteella tunnistettiin kipua, kun potilas oli kalpea ja hikoileva. Erialaisten mittausten avulla todettiin, että potilaalla oli kipua. Verenpaineen ja pulssin nousu olivat kivun merkkejä. Kipu ilmeni ruoansulatuskanavan oireina, joita olivat jatkuva ulostamisen tarve, janon tunne ja suun kuivuminen. (Kuvio 5.)



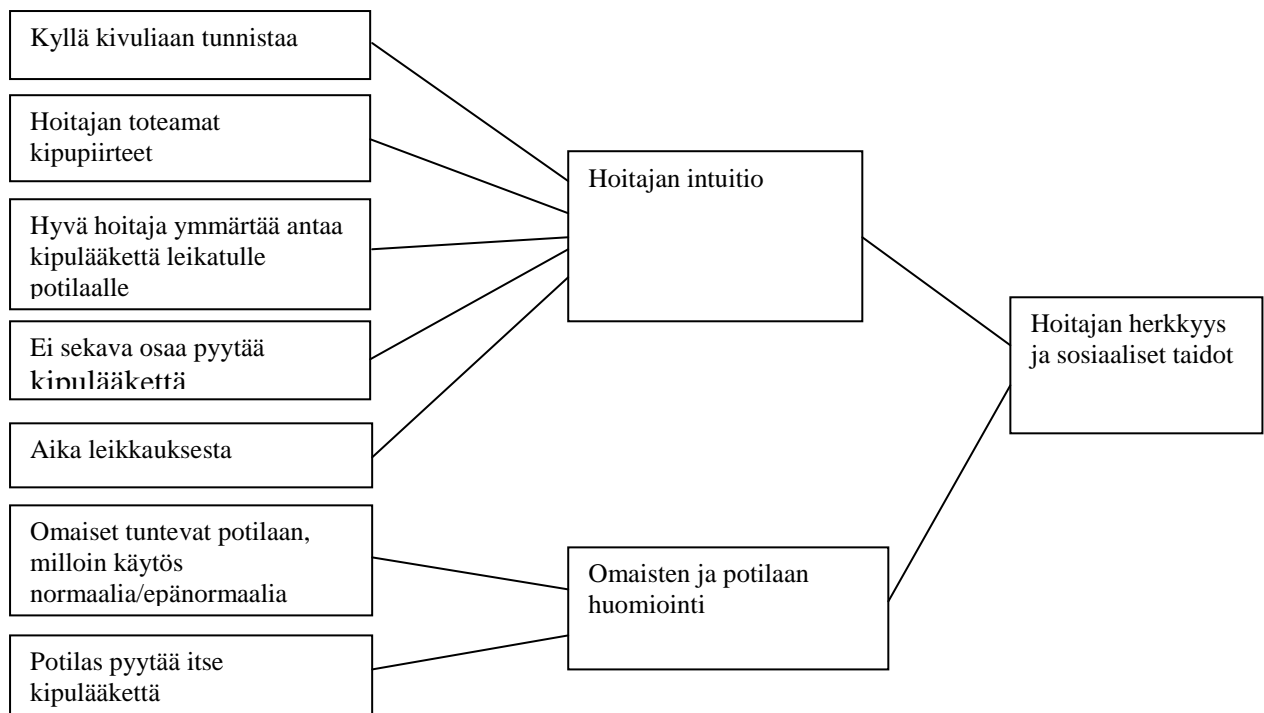
Kuvio 5. Kivun tunnistaminen fysiologisten muutosten perusteella

Potilaalla tunnistettiin olevan kipua, kun hän reagoi kosketteluun ja asennon vaihtoon äännelemällä, jolloin hän äänteli ja ärähteli. Potilas saattoi äännellä muulloinkin kuin hoitotilanteissa vaikeroimalla ja huutelemalla. (Kuvio 6..)



Kuvio 6. Kivun tunnistaminen ääntelyn perusteella

Hoitajan herkyys ja sosiaaliset taidot auttavat potilaan kivun tunnistamisessa. Hoitajan intuition perustuu se, että hän tunnistaa kivuliaan potilaan omaan vaistoonsa luottaen. Hyvä hoitaja ymmärtää antaa leikatulle potilaalle kipulääkettä, kun leikkauksesta on kulunut tietty aika. Hoitaja ymmärtää sen, ettei sekava potilas osaa pyytää itse kipulääkettä. Omaisten kanssa keskustelu auttaa tietämään, millainen potilas on normaalioloissa ja ymmärtämään, onko potilaan käyttäytymisen taustalla kipua vai muuta sekavuutta. Kun potilas itse pyytää kipulääkettä, on selvää, että hänellä on silloin kipua. (Kuvio 7.)



Kuvio 7. Kivun tunnistaminen hoitajan herkkyyden ja sosiaalisten taitojen perusteella

6 POHDINTA

6.1 Tulosten pohdinta

Hoitajat tunnistivat kipua parhaiten negatiivisen ääntelyn ja kehonkielen perusteella, seuraavaksi parhaiten mentaalisen tilan muutoksista, kasvojen ilmeistä, vähiten päivittäisten toimintojen ja rutiinien muutoksista ja muutoksista keskinäisessä kommunikaatiossa.

Tässä tutkimuksessa hoitajat arvioivat kipua potilaan **kasvojen ilmeiden** perusteella erityisesti kulmien kurtistamisen, surullisen, pelokkaan ilmeen, irvistämisen, otsan rypistämisen ja silmien kiinni pitämisen tai yhteen puristamisen ja minkä tahansa vääristyneen ilmeen esiintymisestä. Aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu samanlaisia tuloksia. Potilas saattaa kurtistaa otsaansa ja puristaa silmänsä yhteen (Connor 2012) irvistää (Björkman ym. 2007, Dziechiaz ym. 2013, Hadjistavropoulos ym. 2014), kasvot ovat kireät, nenä juonteikas, pää painuu alas, ylähuuli ja posket kohoavat, potilas säpsähtelee, silmät katsovat kieron ja suu on auki (Hadjistavropoulos ym. 2014.) Sen sijaan nopeaa silmien räpyttelyä ei juurikaan tunnistettu kivuksi, vain viidesosa tunnisti sen usein/erittäin usein kivuksi eikä lähes 10 % tunnistanut sitä lainkaan kivuksi. Aikaisemmissa tutkimuksissa nopea silmien räpyttely ei myöskään tullut esille kivun merkkinä.

Tässä tutkimuksessa yli neljä viidennestä tunnisti kipua **negatiivisen ääntelyn** perusteella usein/erittäin usein. Kipu ilmeni huokailuna, voiheena, vaikerruksena, ärähtelynä, huuteluna, huutamisena, äänekkäänä ja vaivalloisena hengityksenä sekä avun pyytämisenä. Kukaan ei ollut jättänyt tunnistamatta edellä mainittuja ääntelyjä kivuksi. Kaksi viidennestä (43 %) tunnisti sanallisesti loukkaavan käytöksen kivuksi ja puolet (50 %) harvoin/erittäin harvoin tai ei lainkaan. Aikaisemmat tutkimukset tukevat tulosta, sillä ääntely kuvataan niissä kivuksi, kun potilas voiheii, vaikeroi, ärähtelee, itkee. Ääntelyssä on tarkkoja ääniteitä, kuten ”oih”, ”auts” ja ”tämä sattuu”. Haukkova ja äänekkäs hengitys kertoo kivusta (Hadjistavropoulos ym. 2014.), hän huokailee ja narskuttelee hampaitaan (Dziechiaz ym. 2013.), kirkuu ja kiljuu (Hodgson ym. 2014), mumisee, huutaa luokseen tai on sanallisesti aggressiivinen (Kaasalainen ym. 2013).

Lähes kaikki hoitajat (94 %) tunnistivat **kehonkielestä** usein/erittäin usein, että potilaalla on kipua, jos hän on jäykkä, jännittynyt ja varoo kipeää kohtaa. Yhtä moni (93%) tunnisti kipua,

kun potilas oli hermostunut ja liikehti levottomasti. Neljä viidennestä (83 %) arvioi, että vaikeutunut liikkuminen on merkki kivusta. Kukaan ei ollut jättänyt tunnistamatta edellä mainittuja tunnusmerkkejä. Noin puolet (48 %) arvioi erittäin harvoin/harvoin ja lähes puolet (45 %) usein/erittäin usein, että vaeltelu ja heijaaminen tarkoittavat kipua. Aiemmissa tutkimuksissa on kivun ilmenemistä kehon kielestä kuvattu samansuuntaisesti. Potilas säpsähtelee ja työntää luotaan pois, hän sotkee ja vapisee/tärisee, liikkeet ovat rajoittuneita tai hitaita. Hän saattaa hangata itseään, jännittää vartaloaan tai välttää tiettyjä kehon asentoja ja suojella kipeää kohtaa. Hän saattaa ontua liikkueessaan. Käsien puristaminen nyrkkiin ja vetäytyminen sikiöasentoon ovat kivun merkkejä. Keho voi olla kankea ja jäykkä. (Hadjistavropoulos ym. 2014.) Potilas on ahdistunut ja kiihtynyt (Ersek ym. 2010, Dziechiaz ym. 2013, Hodgson ym.2014), hän voi vaeltaa päämäärättömästi (Kaasalainen ym. 2013, Hodgson ym. 2014) tai liikehtiä levottomasti (Kaasalainen ym. 2013), eikä huolehdi puhtaudestaan (Kaasalainen ym. 2013)

Keskinäisen kommunikaation muutoksia tunnistettiin kivuksi, siten, että lähes neljä viidennestä (76 %) hoitajaa arvioi aggressiivisuutta, riitaisuutta ja hoidon vastustamista kivuksi usein/erittäin usein. Vähentynyttä sosiaalista kanssakäymistä pidettiin harvoin/erittäin harvoin (63 %), samoin sulkeutuneisuutta (68 %) kivun merkkinä. Epäasiallinen, häiritsevä käytös arvioitiin harvoin/erittäin harvoin (44 %) ja usein/erittäin usein (49 %) kivuksi. Aiempien tutkimusten mukaan kipu voi ilmetä muutoksina ihmisten välisissä vuorovaikutus tilanteissa. Kivusta kärsivä ei halua tulla kosketetuksi eikä olla toisten lähellä. Sosiaalinen kanssakäyminen ja kommunikointi laskevat sekä heitä on vaikeaa lohduttaa tai rauhoitella (Hadjistavropoulos ym.2014.) Hän saattaa vastustella hoitotoimenpiteitä (Dziechiaz ym.2013) ja käyttäytyä sosiaalisesti häiritsevästi (Hodgson ym. 2014) sekä olla aggressiivinen (Ahn & Horgas 2014)

Muutokset päivittäisissä toiminnoissa ja rutiineissa, kuten ruokahalussa tunnistettiin harvoin/erittäin harvoin (46 %) ja usein/erittäin usein (47 %) kivuksi. Kolmannes (35 %) arvioi lisääntyneen levon tarpeen usein/erittäin usein ja 2/3 (59 %) harvoin/erittäin harvoin kivun oireeksi. Muutokset uni- ja valverytmissä arvioi kolmannes olevan kipua (35 %) harvoin/erittäin harvoin ja yli puolet (58 %), samoin rutiinien äkillinen keskeyttäminen harvoin/erittäin harvoin 46 % ja usein/erittäin usein 36 %. Aiempien tutkimusten mukaan muutokset päivittäisissä toiminnoissa ilmenevät siten, että päivittäisissä rutiineissa tapahtuu

muutoksia tai ne keskeytyvät äkillisesti. Potilaalle tulee unimuutoksia, (Hadjistavropoulos ym. 2014, Hodgson ym. 2014) unettomuutta ja ruokahalu huononee (Dziechciaz ym.2013.), on pahoinvointia (Kaasalainen ym. 2013) ja aktiviteetti vähenee (Kaasalainen ym. 2013)

Mentaalisen tilan muutokset tunnistettiin kivuksi siten, että yli neljä viidennestä (81 %) arvioi itkun ja kyyneleet usein/erittäin usein kivuksi. Myös lisääntynyt sekavuus (88 %) tunnistettiin usein/erittäin usein sekä ärtyisyys ja ahdistuneisuus 85 % usein/erittäin usein olevan kipua. Aikaisempien tutkimusten mukaan mentaalisen tilan muutokset voivat johtua kivusta. (Hadjistavropoulos ym. 2014), kuten harhaluulot (Hodgson ym. 2014), surullinen ilme, kyyneleiset silmät, itkuisuus, turhautuminen, lisääntynyt sekavuus (Kaasalainen ym. 2013).

Mittarin kaikista kohdista puuttui vastauksia jonkin verran, prosentteina noin (4 % – 9 %). Puuttuvat vastaukset eivät kuitenkaan vaikuta tulokseen ratkaisevasti. Mahdollisesti jotkut hoitajat ovat jättäneet vastaamatta, kun eivät ole kyseistä käyttäytymismuutosta tai kehonkieltä tunnistaneet kivuksi. Hoitajien kiire on saattanut häiritä tutkimuskaavakkeen täyttämistä tai kyseinen asia on jo unohtunut, kun kaavaketta on täytetty.

Korkeampi ikä oli yhteydessä kivun tunnistamiseen kaikilla muilla osa-alueilla paitsi mentaalisen tilan muutoksissa. Siinä kipua tunnistivat parhaiten nuoremmat, alle 36-vuotiaat. Yli 15 vuoden työkokemus nykyisessä työssä ja terveydenhuollossa olivat yhteydessä parempaan kivun tunnistamiseen kaikilla muilla osa-alueilla paitsi mentaalisen tilan muutoksissa. Alle 5 vuotta terveydenhuollossa työskennelleet ja 5-15 vuotta nykyisessä työssä työskennelleet tunnistivat paremmin kipua kuin vanhemmat ja enemmän työkokemusta saaneet. Vakituudessa työsuhteessa työskennelleet tunnistivat kipua paremmin kaikilla muilla osa-alueilla paitsi mentaalisen tilan muutoksissa. Sijaiset tunnistivat paremmin mentaalisen tilan muutoksista kipua kuin vakituudessa työssä olevat.

Apulaisosastonhoitajat tunnistivat kipua eniten ilmeiden, negatiivisen ääntelyn, kehonkielen ja päivittäisten toimintojen ja rutiinien muutoksista, sairaanhoitajat mentaalisen tilan muutoksista ja osastonhoitajat keskinäisen kommunikaation muutoksista. Apulaisosastonhoitajien pätevyys hoitotyössä näkyy tällä alueella. He ovat usein ”kenttätyössä” ja hallitsevat hoitotyön. Usein heillä on myös pitkä työkokemus.

Kokoaikatyötä työtä tekevät tunnistivat kipua eniten kasvojen eri ilmeistä, kehonkielestä ja mentaalisen tilan muutoksista. Osa-aikatyötä tekevät tunnistivat kipua eniten negatiivisen ääntelyn, keskinäisen kommunikaation muutoksista ja päivittäisten toimintojen ja rutiinien muutoksista. Kaksivuorotyötä tekevät tunnistivat eniten kipua kasvojen eri ilmeistä, keskinäisen kommunikaation muutoksista ja päivittäisten toimintojen ja rutiinien muutoksista. Yötyötä tekevät tunnistivat eniten kipua negatiivisesta ääntelystä ja kehonkielestä ja päivätyötä tekevät tunnistivat eniten kipua mentaalisen tilan muutoksista.

Kaikki kivun tunnistamisen koulutukseen osallistuneet tunnistivat kipua enemmän kaikilla osa-alueilla kuin ei-osallistuneet. Kivun tunnistamisen koulutus on tärkeää, jotta kaikki terveydenhuollossa työskentelevät tunnistaisivat muistihäiriöisen kipua. Syinä kivun aliarviointiin on raportoitu olevan muun muassa riittämättömät taidot kivun tunnistamisessa (Karlsson ym. 2014, Rantala 2014).

Avoimeen kysymykseen vastanneet toivat esille useita samoja asioita kuin mittarissakin oli. Mittarissa ei kuitenkaan kysytty fysiologisista kivun merkeistä, kuten verenpaineen ja pulssin nousu eikä hikoilu tai kalpeus, joita hoitajat olivat tuoneet esille. Aiemmissä tutkimuksissa on viitattu näihin. Akuutti kipu aiheuttaa verenpaineen nousua, tihentynyttä sydämen sykettä, hengityksen syvenemistä, pupillien laajenemista ja lihasjännityksen kasvamista (Dziechciarz ym. 2013, Hadjistavropoulos ym. 2014). Fysiologisiin kivun merkkeihin pitää suhtautua kriittisesti, sillä autonomiset vasteet, kuten verenpaine, pulssi ja hengitystiheys, näyttävät vaimenevan muistisairailta (Pasero ym. 1999). Hoitajat kuvasivat kivun merkiksi ruoansulatuskanavan toiminnan muutoksia, kuten jatkuva ulostamisen tarve, janon tunne ja suun kuivuminen. Iän mukana ruoansulatuskanavan toiminnot hidastuvat ja munuaisten vajaatoiminta lisääntyy (Coldrey ym. 2011).

Avoimen kysymyksen vastauksissa hoitajat toivat esille huomioita kivun tunnistamisesta, jotka perustuvat hoitajan herkkyyteen ja intuitioon sekä omaisten huomioimiseen. Vastauksissa oli muun muassa ”hyvä hoitaja ymmärtää antaa lääkettä leikatulle”, ”kyllä kivuliaan tunnistaa” ja ”hoitajan toteamat kipupiirteet”. Omaisten huomiointia pidettiin tärkeänä ja heidän mielipidettään kysyttiin. Hoitajat ajattelivat, että omaiset tuntevat milloin potilaan käyttäytyminen on normaalia tai epänormaalia. Olisikin tärkeää, että muistisaira

mukana sairaalassa voisi olla omainen, sillä se lisäisi hoidon turvallisuutta ja turvallisuuden tunnetta muistisairaalle.

Kipumittareita joudutaan muokkaamaan ja sopeuttamaan eri kulttuureihin. Japanissa on sopeutettu Abbey-mittaria, Brasiliassa PAINAD-mittaria ja Kanadassa Pacslac-mittaria. Kipukäyttämismallit ovat kulttuurisidonnaisia. Kivun tuntemiseen vaikuttavat geneettiset, neurofysiologiset ja psykologiset seikat sekä sosiaaliset ja kulttuuriset kokemukset, joita jokainen muokkaa persoonallisuutensa avulla subjektiivisiksi tunteiksi (Lindfors 2006.)

6.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tämän tutkimuksen aineistoa on tarkasteltu totuudellisesti eikä sitä ole vääristelty. Tässä tutkimuksessa ei ole ollut ulkopuolisia rahoittajia eikä muitakaan sidonnaisuuksia. Tutkimusaineisto on ollut tietokoneella ja muistitikulla salasanan takana eivätkä ulkopuoliset ole päässeet katsomaan niitä. Tutkimuksen valmistuttua tutkimusaineisto säilytetään hoitotieteen laitoksella 10 vuoden ajan. Tutkimuksen eettisyys on tieteellisen toiminnan edellytys. Tieteen sisäinen etiikka tarkoittaa tieteenalan luotettavuutta ja totuudellisuutta. Tällöin tarkastellaan etiikan suhdetta tutkimuskohteeseen, sen tavoitteeseen ja koko tutkimusprosessiin. Tämä tarkoittaa mm. sitä, että tutkimusaineistoa ei keksitä eikä väärennellä. Tieteen ulkopuolinen etiikka käsittelee niitä seikkoja, jotka vaikuttavat tutkimusaiheen valintaan ja siihen, kuinka asiaa tutkitaan. Esimerkiksi rahoittajien kiinnostus tietäntyyppisiä tutkimuksia kohtaan saattaa vaikuttaa edellä mainittuihin seikkoihin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009.)

Pohjois-Savon tutkimuseettinen toimikunta antoi myönteisen lausunnon tutkimukselle (lausunto numero 83/2010). Lisäksi jokaiselta tutkimukseen osallistuvalla organisaatiolta saatiin tutkimuslupa. Muistisairaant ovat haavoittuvia, ja sen vuoksi hoitajien on taattava heille hyvä kivun tunnistaminen ja hoito, sillä tällä ryhmällä se on erityisen puutteellista. Tutkimukseen osallistumiskirjeessä kerrottiin tutkimuksen tarkoituksesta, tutkimusongelmista sekä siitä, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja siitä kuinka tutkittavien anonymiteetti säilyy. (Rantala 2014.) Suomalaisessa tutkimuksessa noudatetaan Helsingin julistuksen (1964) tutkimuseettisiä ohjeita, joissa määritellään, kuinka tutkimussuunnitelma tulee arvioittaa eettisessä toimikunnassa. Helsingin julistuksessa on ohjeita potilaiden

turvallisuuden ja oikeuksien turvaamiseksi. Sen mukaan tutkittavan yksityisyys, potilastietojen luottamuksellisuus sekä potilaan fyysinen ja psyykkinen koskemattomuus on taattava. Tutkimuksessa, joka kohdistuu ihmiseen, on kerrottava tutkimuksen tavoite, menetelmät, rahoituslähteet, tutkimuksen odotettu hyöty sekä mahdolliset riskit ja rasitus. Tutkittavalle on kerrottava, että osallistuminen tutkimukseen on vapaaehtoista. Tutkijan on saatava tutkittavalta vapaasta tahdostaan antama, mielellään kirjallinen, suostumus. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009.)

Sisäistä johdonmukaisuutta arvioitiin laskemalla keskiarvosummamuuttujille Cronbachin alfa-arvot. Summamuuttujien Cronbachin alfa-arvot vaihtelivat 0,76–0,81. Jokaisen summamuuttujan Cronbachin alfa-arvo oli yli 0,66, joka tarkoittaa kohtalaista reliabiliteettia (Metsämuuronen 2009). Sosiaalisen kanssakäymisen keskiarvosummamuuttujan p-arvo oli 0,001 ja päivittäisten toimintojen muutosten p-arvo oli 0,003, muiden keskiarvosummamuuttujien p-arvo oli 0,000. Tutkimustulokset tallennettiin SPSS-ohjelmaa, kuten niihin oli vastattu. Mittarille tehtiin pääkomponenttianalyysi, mutta se ei tukenut mittarin rakennetta. Mittarin sisäistä johdonmukaisuutta voidaan testata mittarin osamittareille Cronbachin alfakertoimella. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009). Mittarin pysyvyyttä ei ole mitattu. Mittarin pysyvyys tarkoittaa, että sama tulos saadaan eri mittauskerroilla. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009). Mittarin vastaavuutta ei ole testattu. Mittarin vastaavuus tarkoittaa kahden eri mittajaan saamaa samaa mittaustulosta. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009).

Tässä tutkimuksessa tutkimushenkilöt valikoituivat, sillä kaikki eivät vastanneet lähetettyyn kyselyyn. Kyselyyn vastanneet ovat olleet ehkä kiinnostuneempia aiheesta ja tunnollisempia työntekijöitä. Aineiston poistumaa ei juuri tullut. Kontaminaation mahdollisuus on tosi pieni, sillä tätä aihetta ei ole aiemmin tutkittu Suomessa eikä paljon muuallakaan. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuutta eli validiteettia ja reliabiliteettia tarkastellaan myös suhteessa tuloksiin. Sisäisesti validissa tutkimuksessa tulokset johtuvat vain ja ainoastaan tutkimuksenasetelmasta, eivät sekoittavista tekijöistä. Sisäisen validiteetin uhkia ovat mm. historia, tutkimushenkilöiden valikoituminen, kypsyminen, testauksen vaikutus, aineiston poistumat ja kontaminaatio. (Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1997.)

Tähän tutkimukseen osallistuneet edustivat perusjoukkoa. Otos oli riittävän kattava, sillä tutkimukseen osallistuneissa sairaaloissa leikattiin 68 % ensimmäisen lonkkamurtumansa

saaneista potilaista. Valikoitumista ja katoa muodostui, koska tutkimukseen eivät vastanneet kaikki, joille kyselylomake lähetettiin. Kyselylomake lähetettiin 643 henkilölle, ja siihen vastasi 333 henkilöä. Taustatietoihin vastattiin lähes 100 %:sti, strukturoidun kyselyn vastauksia puuttui 10–28 % ja avoimeen kysymykseen oli vastannut vain 10 % osallistuneista. Lisäksi lääkäreiden osallistuminen oli niukkaa ja heidät suljettiin pois tutkimuksesta (Rantala 2014.) Tilastollisen merkitsevyyden tasoksi määriteltiin $p < 0,05$, joka tarkoittaa viiden prosentin virhemarginaalia yleistettäessä tuloksia perusjoukkoon. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009). Tutkimuksessa vastaajat ovat saattaneet vastata väärin, huolimattomasti tai kiireessä jättäneet vastaamatta. He ovat saattaneet vastata tietyllä tavalla, kun ovat tienneet olevansa tutkimuksessa. Tutkimuksen ulkoiseen validiteettiin kuuluu tulosten yleistettävyys. Otoksen on oltava riittävän edustava ja edustettava perusjoukkoa. Ulkoisen validiteetin uhkia ovat mm. Hawthornen efekti, tutkijavaikutus, testausvaikutus, uutuusvaikutus, valikoituminen, asetelma ja historia. (Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1997.)

Päätelmät:

- ❖ Muistisairailta on paljon käytösoireita. Näiden ilmaantuessa on tärkeää sulkea pois kivun mahdollisuus, ettei turhaan lääkittäisi keskushermostoon vaikuttavilla aineilla. Kivun hoito lähtee kivun tunnistamisesta, sillä jos kipua ei tunnisteta, sitä ei voi mitata. Tämä pro gradu-tutkielma antaa välineitä kivun tunnistamiseen.
- ❖ Tämän tutkimuksen perusteella muistihäiriöisten kivun tunnistaminen ja sen tutkiminen ovat alkuvaiheessaan. Aiheesta tarvitaan lisää tutkimusta. Hyviä mittareita kivun tunnistamiseksi kehonkielen ja käyttäytymismuutosten perusteella on olemassa, osittain jo suomen kielelle käännettyjä.

Suosituksat jatkossa:

- ❖ Kivun tunnistamisen mittarit pitäisi implementoida käytännön työhön. Se helpottaisi kivun tunnistamista ja sen myötä kivun hoitoa koko terveydenhuollossa sekä loisi yhtenevät standardit kivun tunnistamiseen ja hoitoon.
- ❖ Kotisairaanhoidajat ja kotipalvelun työntekijät kohtaavat usein ensimmäisinä loukkaantuneet muistisairaantuneiden asiakkaita kotona. Heille olisi hyvä, jos olisi yhteinen, koko sairaanhoitopiirissä käytössä oleva kipumittari, jonka avulla he

voisivat kirjata kivun potilaan tietoihin. Näin potilaan kipu olisi heti erikoissairaanhoidossa tai ambulanssihenkilökunnan tiedossa. Lääkärinä konsultoimalla voidaan aloittaa kipulääkitys nopeasti.

- ❖ Ensiavussa kivun tunnistaminen on tärkeää, että kipu voidaan hoitaa. Kivuliasta potilasta ei saa viedä röntgen kuvaukseen, sillä siellä joudutaan liikuttelemaan potilasta ja hän joutuu kärsimään.
- ❖ Leikkauksen jälkeen muistihäiriöisellä potilaalla on kipua, joka pitäisi tunnistaa. Osastojen työntekijöille tulisi järjestää koulutusta kivun tunnistamisesta kehon kielen ja käyttäytymismuutosten avulla. Tulevaisuudessa tämä potilasryhmä yleistyy, sillä suuret ikäluokat vanhenevat. Uudet muistilääkkeet saattavat parantaa tilannetta, mutta niistäkin tarvitaan lisää näyttöä.
- ❖ Kivun tunnistamisen koulutuksen lisäämistä oppilaitoksiin omana kurssinaan
- ❖ Kivun tunnistamisen systemointia ja kivun kirjaamista asiakirjoihin

Jatkotutkimusaiheiksi suositellaan:

- ❖ Hoitohenkilökunnan kivun tunnistamisen kartoitusta
- ❖ Tutkimusta koulutuksen vaikutuksesta kivun tunnistamiseen
- ❖ Tutkimusta kivun tunnistamisesta muistihäiriöisiltä muulloinkin kuin lonkkamurtuman yhteydessä
- ❖ Tutkimusta kivun tunnistamisesta muillakin kommunikointiin kykenemättömillä, esimerkiksi kehitysvammaiset

LÄHTEET

Ahn H & Horgas A. 2014. Does pain mediate or moderate the effect of cognitive impairment on aggression in nursing home residents with dementia? *Asian Nursing Research* 8, 105-109.

American geriatrics society panel on persistent pain in older persons. 2002. Clinical guidelines: a management of persistent pain in older persons. *Journal of American Geriatric Society* 50 S205-S224.

Ballard C & Bannister C. 2010. Criteria for the diagnosis of dementia. Teoksessa Ames D, Burns A & O'Brien J. (toim.) *Dementia*. 4. painos. Copyright (c) CRC Press, P 39.

Burns N & Grove S. 2001. *The practice of nursing research. Conduct, critique & utilization*. 4. painos. W.B. Saunders company. Philadelphia.

Björkman M, Palviainen J, Laurila J & Tilvis R. 2007. Iäkkäiden dementiapotilaiden kivun arviointi. *Suomen lääkirlehti* 62(26), 2547-2553.

Chan S, Hadjistavropoulos T, Williams J & Lints-Martindale A. 2014. Evidence-based development and initial validation of the pain assessment checklist for seniors with limited ability to communicate-II (PACSLAC-II). *Pain* 30(5), 816-824.

Coldrey J, Upton R & Macintyre P. 2011. Advances in analgesia in the older patient. *Best Practice & Research Clinical anaesthesiology* 25, 367-378.

Cummings J & Benson D. 1992. *Dementia: definition, prevalence, classification and approach to diagnosis*. Teoksessa: Cummings J, Benson D (toim.). *Dementia: A Clinical approach*. Boston: Butterworth-Heinemann, 1-11.

Decker S & Perry A. 2003. The development and testing of the PATCOA to assess pain in confused older adults. *Pain Management Nursing* 4(2), 77-86.

Dziechciarz M, Balicka-Adamik L & Filip R. 2013. The problem of pain in old age. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 9 (1), 35-38.

Gilmore-Bykovskyi A & Bowers B. 2013. Understanding nurses decisions to treat pain in nursing home residents with dementia. *Research in Gerontological Nursing* 6 (2), 127-138

Griffiths R, Alper J, Beckingsale A, Goldhill D, Heyburn G, Holloway J, Leaper E, Parker, M, Ridgway S, White S, Wiese M, & Wilson I. 2012. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Management of proximal femoral fractures 2011. *Anaesthesia* 67, 85-98.

Hadjistavropoulos T, Herr K, Gaig K, Gibson S, Lukas A & Smith J. 2014. Pain assesement in elderly adults with dementia. *Lancet Neurology* 13(12), 1216-1227.

Herr K & Titler M. 2009. Acute pain assessment and pharmacological management practices for the older adult with a hip fracture: review of ED trends. *Journal of Emergency Nursing* 35 (4), 312-320.

Husebo B, Ballard C & Aarsland D. 2011. Pain treatment of agitation in patients with dementia: a systematic review. *International Journal Geriatric Psychology* 26(10), 1012-1018.

International Association for the Study of Pain (IASP). 1986. Classification of chronic pain: Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy.

<http://www.iasppain.org/files/Content/ContentFolders/Publications2/FreeBooks/Classification-of-Chronic-Pain.pdf> Luettu 9.1. 2015.

Handoll H, Cameron I, Mak J & Finnegan T. 2009. Multidisciplinary rehabilitation for older people with hip fractures. Cochrane Database of systematic Reviews 2009, Issue 4. Art.No:CD007125. DOI:10.1002/14651858. CD007125.pub2

Hawranik P. 2007. Vision care in long term care facilities: An overlooked need. Canadian Journal of Geriatrics 01,10(3). www.researchgate.net/.../262638342_Vision_care_in_l... Luettu 4.5. 2015.

Itä-Suomen yliopisto. Hoitotieteen laitos. 2015. Kivun hoidon ja sen vaikuttavuuden tutkimusohjelma. <http://www.uef.fi/hoitot/tutkimusohjelma>. Luettu 12.1.2015.

Jordan A, Regnard C, O'Brien J & Hughes J. 2011. Pain and distress in advanced dementia: Choosing the right tools for the job. Palliative Medicine 26(7), 873–878.

Kankkunen P & Vehviläinen-Julkunen K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. WSOYpro, Helsinki
Karjalainen L. 2010. Tilastotieteen perusteet. Otavan kirjapaino Oy, Keuruu.

Karlsson C, Bravell M, Ek K & Bergh I. 2014. Home healthcare teams' assessments of pain in care recipients living with dementia: a Swedish exploratory study. International Journal of Older People Nursing <http://onlinelibrary.wiley.com.ezproxy.uef.fi:2048/doi/10.1111/opn.12072/full>. Luettu 29.1.2015.

Knopman D. 2011. Alzheimer's Disease. Teoksessa Agronin M & Maletta, Gabe J. Principles and Practice of Geriatric Psychiatry. Toinen painos, Copyright (c) 2011 Lippincott Williams & Wilkins, 302–315.

KvantiMot menetelmävaranto. 2004. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/faktori/faktori.html>. Päivitetty 4.7.2004. Luettu 7.2.2015

Leino-Kilpi H & Välimäki M.2004. Etiikka hoitotyössä. WS Bookwell Oy, Juva.

Lempinen J, Hamunen K, Palkama V, Palkanen V, Pöysti R & Ravaska P. 2014. Suositus leikkauksen jälkeisen akuutin kivun hoidon järjestämisestä. Suomen anestesiologiyhdistys, kivun hoidon jaosto. http://www.say.fi/files/fa_3-14_verkkoartikkeli.pdf. Luettu 12.1.2015.

Liisanantti J. 2011. Tehopotilaan delirium. Finnanest 44 (4), 290-292.

Lukas A, Barber J, Johnson P & Gibson S. 2013. Observer-rated pain assessment instruments improve both the detection of pain and the evaluation of pain intensity in people with dementia. European Journal of Pain 17, 1558-1586.

Lindfors P. 2006. Kivusta ja kulttuurista. Kipuviesti 3, 12–19.

Marks R. 2010. Hip fracture epidemiological trends, outcomes, and risk factors, 1970-2009. *International Journal Gerontology* 3, 1-17.

McCaffery M. 1968. *Nursing practice theories related to cognition, bodily pain, and man-environment interactions*. Los Angeles: University of California at Los Angeles Students' Store

Metsämuuronen J. 2009. *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Gummerus kirjapaino Oy. Jyväskylä

Molton I. & Terrill A. 2014. Overview of persistent pain in older adults. *American Psychologist* 69(2), 197-207.

Määttä M & Kankkunen P. 2009. Kansainväliset kipumittarit vaikeaa dementiaa sairastavien kivun arvioinnissa. *Hoitotiede* 21(4), 282-293

Muistiliitto. 2014. Muistisairaudet Suomessa. <http://muistiliitto.fi/fi/muisti-ja-muistisairaudet/muistihairiot-ja-sairaudet/muistisairaudet/> Päivitetty 5.9.2014. Luettu 31.12.2014.

Pasero C, Reed B & McCaffery. 1999. Pain in the elderly. Teoksessa McCaffery M, Pasero C (toim.) *Pain: Clinical manual*. Toinen painos. St. Louis, Mo: Mosby, 674-710.

Paunonen M & Vehviläinen-Julkunen K. 1997. *Hoitotieteen tutkimusmetodiikka*. WSOY. Juva

Pesonen A, Kauppila T, Tarkkila P, Sutela A, Niinistö L & Rosenberg P. 2009. Evaluation of easily applicable pain measurement tools for the assessment of pain in demented patients. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 53 (5), 657-664.

Rantala M. 2014. *Nurses' evaluations of postoperative pain management in patients with dementia*. Kopijyvä Oy. Kuopio.

Rantala M, Kankkunen P, Kvist T & Hartikainen S. 2014. Barriers to postoperative pain management in hip fracture patients with dementia as evaluated by nursing staff. *Pain Management Nursing* 15(1), 208-219.

Rathier M & Baker W. 2011. A review of recent clinical trials and guidelines on the prevention and management of delirium in hospitalized older patients. *Hospital practice* 39(4), 96-106.

Robinovitch S, Inkster L, Aurer J & Warnick B. 2003. Strategies for avoiding hip impact during sideways falls. *Journal of Bone and Mineral Research* 18, 1267-1273.

Rocca W, Hofman A, Brayne C, Bretele M, Clarke M, Copeland Jj, J, Engedal K, Hagnell O, Heeren T, Jonker C, Lindesay J, Lobo A, Mann A, Mölsä P, Morgan K, O'Connor D, Droux A, Sulkava R, Kay D & Amaducci L. 1991. The prevalence of vascular dementia in Europe: facts and fragments from 1980-90 studies. EURODERM- *Annals of Neurology* 30, 817-824.

Scottish intercollegiate guidelines network. 2009. Management of hip fracture in older people. A national clinical guideline. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign111.pdf>. Luettu 12.1.2015.

Smith M. 2005. Pain assessment in nonverbal older adults with advanced dementia. *Perspectives in Psychiatric Care* 41(3), 99-113.

Stacpoole M., Hockle J., Thompsell A., Simard J. ja Volicer L. 2014. The namaste care programme can reduce behavioural symptoms in care home residents with advanced dementia. *International Journal of Geriatric*. doi: 10.1002/gps.4211. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25338971>. Luettu 29.1.2015

Stolee P, Poss J, Cook R, Byrne K & Hirdes J. 2009. Risk factors for hip fracture in older home care clients. *Journal Gerontol and Biological Science* 64A(3), 403-410.

Suhonen J., Alhainen K., Eloniemi-Sulkava U., Juhela P., Juva K., Löppönen M., Makkonen M., Mäkelä M., Pirttilä T., Pitkälä K., Remes A., Sulkava R., Viramo P. ja Erkinjuntti T. 2008. Hyvät hoitokäytännöt etenevien muistisairauksien kaikissa vaiheissa. *Lääkärilehti* 63 (10), 9-22.

Sulkava R. 2010. Muistisairaudet. Teoksessa Tilvis R, Pitkälä K, Strandberg T, Sulkava R & Viitanen M. (toim.) *Geriatría. Duodecim*. WS Bookwell Oy, Porvoo, 120-138.

Sulkava R & Eloniemi-Sulkava U. (2008) Muistisairaudet. Teoksessa Hartikainen S & Lönnroos E. 2008.(toim.) *Geriatría. Arvioinnista kuntoutukseen*. Edita Prima, Helsinki, 81-116.

Sund R, Juntunen J, Lüthje P, Huusko T & Häkkinen U. 2011. Monitoring the performance of hip fracture treatment in Finland. *Annals of Medicine*, 43 (suppl 1): s39-s46.

Suomalainen lääkäri-seura Duodecim. 2013. Lonkkamurtuman käypä hoito-suositus. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50040#NaN> . Luettu 16.1.2015

Takai Y., Yamamoto-Milani N, Ko A. ja Hellemann M. 2014. Differences in pain measures by mini-mental state examination scores of residents on aged care facilities: Examining the usability of the abbey pain scale- Japanese version. *Pain Management Nursing* 15(1), 236-245.

Tilvis R., Björkman M ja Sorva A. 2007. Dementiapotilaan kivun arvioinnin ja hoidon ongelmia. *Tabu* 3, 4-7.

Tolppanen A-M, Lavikainen P, Soininen H & Hartikainen S. 2013. Incident hip fractures among community dwelling persons with Alzheimer's disease in a Finnish nationwide register-based cohort. *PLoS ONE* 8(3):e59124. doi:10.1371/journal.pone.0059124.

Tolppanen A-M, Taipale H, Purmonen T, Koponen M, Soininen H & Hartikainen S. 2014. Hospital admissions, outpatient visits and healthcare costs of community-dwellers with Alzheimer's. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jalz.2014.10.005>. Luettu 15.3.2015.

Tähtinen J, Laakkonen E & Broberg M. 2011. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita. *Painosalama Oy*. Turku.

Vainio A. 2002. Kiputilojen jaottelu. Teoksessa Kalso E & Vainio A.(toim.) *Kipu*. Duodecim. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä, 94-100.

Liitetaulukko 1. Taulukko kliinisesti relevanteista käytösoireita mittaavista mittareista vaikeaa muistisairautta ja muita kognitiivisia häiriöitä sairastaville (Rantala 2014, Hadjijstavropoulos ym. 2007)

Mittari	kuvaus	täyttämisaika	validiteetti ja reliabiliteetti huomioita	puutteita
Abbey	6 kohtaa mitta-asteikko 0-3	alle 1 minuutti	sisäinen johdonmukaisuus 0,74-0-81. kohtalainen positiivinen korrelaatio kokonaispisteiden ja hoitajien arvioinnin välillä: 0,74-0-81.	Kivun voimakkuutta saatetaan yliarvioida, erityisesti mikäli MMSE:ssä saa matalat pisteet a*
CNPI	6 kohtaa kyllä/ei	lyhyt	Tutkijoiden välinen yksimielisyys K=0,62-0,82 Kohtalainen korrelaatio CNPI pisteiden ja suullisen raportin välillä	Matala sisäinen johdonmukaisuus saattaa merkitä, joissakin kohdissa mitataan muuta kuin kipua
DS-DAT	9 kohtaa mitta-asteikko 0-3	5 minuuttia	Sisäinen johdonmukaisuus 9,86-0,89. Tutkijoiden välinen yksimielisyys 0,61 -0,98. Positiivinen korrelaatio itseraportoitujen mittausten ja DS-DAT pisteiden välillä	Kipu ei ollut kultainen standardi, vaan sairauteen liittyi kuumetta
Doloplus-2	10 kohtaa mitta-asteikko 0-3	alle 5 minuuttia	Merkitsevä yhteneväisyys VAS;n ja Doloplus-2 pisteiden laadussa	Englantilaisen version riittämätön tutkiminen
Noppain	6 kipukäyttämistä kyllä/ei mitta-asteikko 0-5	30 sekuntia mittaamiseen 10 minuuttia kommentointiin	b*Tutkijoiden välinen yksimielisyys K=0,70-1,0. kivun läsnäolosta. Luokkien sisäinen korrelaatio kivun voimakkuudelle: 0,72-1.0	b*Ei merkitsevää korrelaatiota NOPPAINin ja itseraportoidun pahimman kivun välillä kognitiivista häiriöistä kärsivillä ihmisillä
Pai	7 kohtaa kyllä/ei	2 minuuttia	Tutkijoiden välinen yksimielisyys K=0,74-0,85, ICC =0,82-0,88	Matala korrelaatio itseraportoitujen mittausten ja yhden ryhmän välillä
PAINAD	5 kohtaa mitta-asteikko 0-2	5 minuuttia	Sisäinen johdonmukaisuus: 0.50-0.67 Tutkijoiden välinen yksimielisyys: 0.82 -0.97 Samanaikaisvaliditeetti korreloi positiivisesti DS-DAT:n kanssa	Matala sisäinen johdonmukaisuus joissakin kohdissa (hengitys, lohduttaminen)

PATCOA	9 kohtaa	helppo	Sisäinen johdonmukaisuus:<0,70 Tutkijoiden välinen yksimielisyys 57%-100%	Ei ole tutkittu iäkkäiden etenevää muistisairautta sairastavien keskuudessa
PASCLAC	60 kohtaa kyllä/ei	5 minuuttia	Sisäinen johdonmukaisuus: 0,85 Tutkijoiden välinen yksimielisyys 0,92	Kohtalainen korrelaatio hoitajien mittausten kanssa
PADE	24 kohtaa kyllä/ei ennalta määrittämätön	10 minuuttia	Sisäinen johdonmukaisuus 0,24-0,88 ICC = 0,54-0.95	PADE ei saata olla tarkka kivun mittaamisessa, koska epäselvä puhe voi myös vaikuttaa

a* Takai ym. 2012, b*Horgas ym. 2007

Liite 2. Tässä tutkimuksessa käytetty mittari taustatietojen sekä sanalliseen kommunikaatioon kykenemättömän lonkkamurtumapotilaan leikkauksen jälkeisen kivun ja kivun kokemisen kriteerien osalta.

Valitse sinua parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto ympyröimällä se tai kirjoita vastauksesi sille varattuun tilaan!

<i>Taustatiedot</i>	
Sairaala: _____	Työkokemus terveydenhuollossa yhteensä: _____ vuotta
Sukupuoli: 1. nainen 2. mies	Työsuhte: 1. vakituinen työsuhte työyksikössä 2. sijainen tai määräaikainen 3. varahenkilö
Ikä: _____ vuotta	Työaika: 1. kokoaikatyö 2. osa-aikatyö
Ammattinimike: 1. lääkäri erikoistumisala _____ 2. osastonhoitaja 3. apulaisosastonhoitaja 4. sairaanhoitaja 5. perus- tai lähihoitaja 6. muu _____	Pääasiallinen työaikamuotosi: 1. jatkuva päivätyö 2. kaksivuorotyö 3. kolmivuorotyö 4. jatkuva yötyö 5. muu _____
Työkokemus nykyisessä työyksikössä: _____ vuotta	Olen osallistunut muistisairaiden kivun hoidon täydennyskoulutukseen 1. Kyllä 2. En ole osallistunut

18. Miten arvioit sanallisen kommunikaation kykenemättömän lonkkamurtumapotilaan vastauksissasi mielipiteesi sitä varten varattuun kohtaan)

Arvioin muistisairaiden kipua ja kivun kokemista seuraavin kriteerein:

	en lainkaan	erittäin harvoin	harvoin	usein	erittäin usein
1. Kulumien kurtistaminen, surullinen,	1	2	3	4	5
pelokas ilme	1	2	3	4	5
2. irvistäminen, otsan rypistäminen ja silmät tiukasti kiinni tai yhteen puristettuina	1	2	3	4	5
3. mikä tahansa vääristynyt ilme	1	2	3	4	5
4. Nopea silmien räpyttely	1	2	3	4	5
5. Huokailu, vohke, vaikerrus	1	2	3	4	5
6. Ärähtely, huutelu, huutaminen	1	2	3	4	5
7. Äänekäs, vaivalloinen hengitys	1	2	3	4	5
8. Avun pyytäminen	1	2	3	4	5
9. Sanallisesti loukkaava käytös	1	2	3	4	5
10. Jäykkä, jännittynyt keho, varoo kipeää kohtaa	1	2	3	4	5
11. hermostunut, levoton liikehdintä	1	2	3	4	5
12. Vaeltelu ja heijaaminen	1	2	3	4	5
13. Vaikeutunut liikkuminen	1	2	3	4	5
14. Aggressiivisuus, riitaisuus, hoidon vastustaminen	1	2	3	4	5
15. Vähentynyt sosiaalinen kanssakäyminen	1	2	3	4	5
16. Epäasiallinen, häiritsevä käytös	1	2	3	4	5
17. Sulkeutuneisuus	1	2	3	4	5
18. Kieltäytyminen ruoasta, muutokset ruokahalussa	1	2	3	4	5
19. Lisääntynyt levon tarve	1	2	3	4	5
20. Muutokset lepo- ja7tai unirytmissä	1	2	3	4	5
21. rutiinien suorittamisen äkillinen keskeytyminen	1	2	3	4	5
22. Itku ja kyynelleet	1	2	3	4	5
23. Lisääntynyt sekavuus	1	2	3	4	5
24. Ärtisyys tai ahdistuneisuus	1	2	3	4	5
Muu mikä tahansa ilmaisu, mikä tai mitkä?					

Copyright American Geriatrics Societ2002,Maija Rantala 2014

Liite 3. Taulukko kivun tunnistamisen tutkimuksista

Tekijä(t), vuosi ja maa	Tutkimuksen tarkoitus	Aineisto / Otos	Menetelmä	Päätulokset
Ahn ja Horgas, 2014, USA	Selvittää vaikuttaako kipu epäsuorasti tai toimiiko se välittäjänä kognitiivisen vajavuuden ja aggressiivisen käyttäytymisen välillä	MDS tiedot vuodelta 2009 dementiaa sairastavilta asukkaista (n=56577)	Exploratiivinen poikkitaistutkimus	Vaikeasta kognitiivisesta häiriöstä kärsivät käyttäytyivät aggressiivisemmin, jos heillä oli kipua
Björkman, Palviainen, Laurila ja Tilvis, 2007, Suomi	Vertailla RAI-järjestelmän ja PAINAD-mittarin käyttöä iäkkäiden muistisairaiden kivun arvioinnissa	Vaikeaa muistisairautta sairastavia iäkkäitä (n=297)	Kipua arvioitiin molemmilla mittareilla. Mittarien yksimielisyys tarkastettiin kappakertoimen avulla. PAINAD-mittarille määriteltiin sensitiivisyys, spesifisyys ja ennustearvot RAI-järjestelmään nähden	PAINAD-mittari antaa luotettavan kuvan vaikeasti dementoituneiden kipua arvioitaessa
Chan, Hadjistavropoulos, Williams ja Lints-Martindale, 2014, Kanada	Kehittää ja vahvistaa PASLAC-II:sta lyhyempi mittari, joka parantaisi PASLAC-mittaria ja osoittaisi sen puutteita	Dementiaa sairastavia pitkäaikais asukkaista, joilla oli kipuja	Mixed-metodi analyysi Asukkaita seurattiin kameravalvonnassa hoitokodissa osana jokapäiväistä hoitoa	PASLAC-II osoittautui erottamaan kivun ja kivuttomuuden
Connor 2012 Irlanti	Herättää keskustelua kivun hoitamisesta vanhusten lonkkamurtumissa päivystyspoliklinikalla		Tapaustutkimus	Vanhukset ovat riskissä, että heidän kipua alihoidetaan. Kivun arviointia varten tarvitaan reliaabeleja ja valideja mittareita

Dziechciaz, Balicka-Adamik ja Filip, 2013, Puola	Tuottaa tietoa vanhusten kivun problematiikasta, kivun luokittelusta ja vanhusten kivun hoidosta		Alkuperäisartikkeli	Merkitsevää on huomata dementikkojen kivun oireet: ruokahalun huononeminen, hampaiden pureminen, kirkuminen,
Ersek, Herr, Neradilek, Buck ja Black, 2010, USA	Arvioida ja verrata kahden havainnointiin perustuvan kipumittarin (PAINAD ja CNPI) psykometrisiä ominaisuuksia dementiapotilaille	Kohtalaisesta tai kovasta kivusta kärsiviä dementikkoja 14 hoitokodista (n=60)	Kuvaileva poikkileikkaustutkimus	Molemmilla mittareilla tuli ”floor effect” erityisesti, kun potilas oli levossa
Ersek, Polissar ja Neradilek, 2011, USA	Selittää eri havaintorekisterien vaihtelun osallisuutta ennustettaessa itseraportoitua kipua	Hoivakodin asukkaita (n=326)	Eksploratiivinen tutkimus	Kivun eri indikaattorit (agitaatio, depressio-oireet, kipudiagnoosit) eivät toimi merkitsevästi paremmin kuin hoitajan välillisesti antama raportti
Gilmore-Bykovskiy ja Bowers, 2013, USA	Selvittää kuinka hoitajat tekevät päätöksen hoitaa kipua lääkkeillä	Hoitajia neljästä hoitokodista (n=13)	Laadullinen tutkimus syvähaastattelu	Käyttäytyminen viittaa kipuun, käyttäytyminen viittaa vahvasti kipuun ja yleinen käyttäytymisen muutos, kuten eristäytyminen/vetäytyminen, levottomuus ja negatiivinen ilmaisu
Hadjistavropoulos, Herr, Prkachin, Graig, Gibson, Lukas ja Smith, 2014, USA	Kuvata kivun arvioinnin taitoja dementiaa sairastavilla potilailla	Alkuperäistutkimukset viideltä viime vuodelta, joissa on käsitelty dementikkojen kivun kokemista ja kivun arviointia	Katsaus	Non-verbaalien mittareiden käyttökelpoisuutta korostetaan
Hirsh, Jensen ja Robinson, 2010, USA	Arvioida tilastollisesti tunnistetun ja itseraportoidun kivun yhteyttä ja sen vaikutusta kipuun liittyvissä päätöksissä	Hoitajia (n=54)	Kvantitatiivinen tutkimus videokuvaus	Potilaan demografiset piirteet ja kasvojen ilmeistä havaittava kipu olivat tilastollisesti merkitsevät tekijät, jotka ennustivat hoitajan päätöstä kipuun liittyvissä asioissa
Herr ja Titler, 2009, USA	Selvittää kivun arviointia ja lääkitsemistä koko sairaalassaolon ajalta	Iäkkäitä lonkkamurtumapotilaita, joiden merkinnät kivusta ja sen hoidosta kerättiin kolmessa jaksossa (n=1454)	Retrospektiivinen katsaus	Lähes kaikilla potilailla (99 %) oli merkintä kivusta. numeerisesti arvioitu 54,4 %, ei-numeerisesti 4,2 % ja ei-verbaalisesti 7,4 %.

Hodgson, Gitlin, Winter ja Hauck, 2014, USA	Arvioida kivun sekä käyttäytymis- ja psyykkisten oireiden suhdetta vanhusten yhteisasumisesta aina omaishoitajan hoidossa oleviin	Dementia potilaita ja heidän omaishoitajiaan (n=272)	Hierakinen multipple regressio analyysi	Kipu selittää pienen, mutta merkisevän osan (3%) käyttäytymisoireista. Dementikoilla, joilla on vakavaa kognitiivista vajavuutta, on kivulla suurempi vaikutus käyttäytymis- ja psyykkisiin oireisiin kuin joilla on lievempää vajavuutta
Husebo, Ballard ja Aarsland, 2011, Norja -Englanti	Selvittää parantaako kipulääkitys dementiapotilaiden agitaatiota	Kolme poikittaista satunnaiskoetta	Systemaattinen katsaus	Tutkimus ei tukenut sitä, että kipulääkitys parantaa dementiapotilaiden agitaatiota
Jordan, Regnard, O'Brien ja Hughes, 2011, Englanti	Arvioida kivun ja ahdistuksen mittareiden hyötyjä (PAINAD ja DisDAT)	Vaikeasti dementoituneita hoitokodin asukkaita (n=79)	Havainnointitutkimus alkuperäisartikkeli	Molemmat mittarit ovat käyttökelpoisia.
Kaasalainen, Akhtar-Danesh, Hadjistavropoulos, Zawkhaleh ja Verrault, 2013, Hollanti-Kanada	1).Arvioida kivun arvioinnin työkaluja pitkäaikaisasukkailla, jotka voivat/eivät osanneet suullisesti raportoida kivustaan. 2) arvioida osoittaako asukkaiden kipukäyttäytymisen vaihtelu esimerkiksi kykyä itsearvioida kipuaan	Asukkaita kuudesta hoitokodista (n=338)	Havainnointitutkimus	Kipukäyttäytymisen vaihtelu kyvyssä itsearvioida suullisesti kipuaan
Karlsson, Bravell, Ek, ja Bergh, 2014, Ruotsi	Kuvata kotisairaanhoidajien kivun arvioinnin kokemuksia hoitoa saavilla dementia potilailla	13 sairaanhoitajaa ja 10 lähihoitajaa, jotka työskentelevät kolmessa erilaisessa kotisairaanhoidotiimissä (n =23)	Exploratiivinen laadullinen tutkimus Avoimet yksilöhaastattelut	Yhteistyön luotettavuutta, eri arviointi suunnitelmia, ylläpidettävä hoidon jatkuvuutta ja arviointi tilanteita sekä aikaa kivun arvioinnille olisi saatava
Lukas, Barber, Johnson ja Gibson, 2013, Australia-Saksa	Selvittää ovatko havainnointiin perustuvat menetelmät hyviä kivun tunnistamiseen muistisairailta	Kun MMSE pisteet yli tai 20 (n=60) kun MMSE pisteet alle 20 (n=65)	Kvasikokeellinen asetelma	Muistisairaiden kipu oli yhtä voimakas mitattuna havainnoimalla tai itse raportoituna

Molton ja Terrill, 2014, USA	Tuottaa yleiskatsaus vanhusten sietämättömän kivun laajuudesta, mekanismeista ja mihin kärsimyksiin sietämätön kipu johtaa		Katsausartikkeli	Kivun arvioinnin esteinä ovat mm. se, ettei kipua ymmärretä eikä hyviä kivun arvioinnin menetelmiä ole (joihin sisältyisi oma arvio kivusta ja havainnointiin perustuva mittari)
Määttä ja Kankkunen, 2009, Suomi	Kuvata vaikeaa dementiaa sairastavien kivun arvioinnissa käytettäviä mittareita ja niiden luotettavuutta	Empiirisä alkuperäistutkimuksia (n=11)	Deduktiivinen sisällönanalyysi	PAINAD- mittari osoittautui luotettavaksi ja helppokäyttöiseksi.
Stacpoole, Hockley, Thompsell, Simard ja Volicer 2014, Englanti-Australia-USA	Arvioida Namaste-hoidon vaikutusta käyttäytymisoireisiin sekä kivun hoitoon vaikeassa dementiaassa	Dementia hoitokoteja (n=6)	Kvantitatiivinen tutkimus. Verrattiin kahta mittaria, NPI-NH ja Doloplus-2, ennen Namaste-hoidon aloittamista, ja 1-2 kk:n jaksoissa kolmen intervallin verran	Jos on vahva johtajuus, hyvä henkilökunta, hyvä hoito ja lääkitys, niin Namaste hoito voi lisätä elämänlaatua vähentämällä käyttäytymishäiriöitä
Takai, Yamamoto-Mitani, Ko ja Heilemann, 2014, Japani-USA	Kuvata APS-J:n ja MMSE-testien pisteiden eroja iäkkäillä, jotka raportoivat itse kivun olemassaolosta tai poissaolosta	Vanhuksia vanhustenhoito laitoksista (n=252)	Kuvaileva tutkimus	Eroja oli ääntelyssä, kasvojen ilmeissä esiintyneissä pisteissä
Tracy ja Morrison, 2013, USA	Tunnistaa kivun hoidon periaatteet iäkkäillä eri tilanteissa ja saavuttaa lääkehoito	2 ohjetta, 10 alkuperäisartikkeliä, 22 katsausartikkeliä (n=44)	Katsaus	Kliiniset ohjeet tukevat opioidien käyttöä ei-malignissa kivun hoidossa. Kivun arviointi on erilaista vanhoilla ja nuorilla
Valera, Lindemann-Carezzato, Vale ja Hortense, 2014, Brasilia	Kääntää ja muokata PAINAD-mittari Brasilian kulttuuriin sopivaksi		Metodologinen tutkimus	PAINAD-mittari onnistuttiin sopeuttamaan Brasilian kulttuuriin
Zwakhaleen, Hof ja Hamers, 2012, Hollanti	Selvittää käytetäänkö kivun arviointiin havainnointi mittareita	22 psykiatrisen hoitokodin asukasta. 2 x /viikko, kuuden viikon ajan, yhteensä 264 havaintoa (n=264)	Exploratiivinen kuvaileva havainnointi tutkimus	Mittareita käytettiin, mutta vaikka kipua havaittiin, ei johtanut lääkitykseen