



# Muistisairaan kivun arviointi

Heidi Benattabou

2024 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

## Muistisairaan kivun arviointi

Heidi Benattabou  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
maaliskuu, 2024

Heidi Benattabou

**Muistisairaahan kivun arviointi**

Vuosi

2024

Sivumäärä

38

Tämä opinnäytetyö keskittyi kivun arvioinnin merkitykseen muistisairaiden hoidossa ja se tarjoaa käytännön ohjeita kivun tunnistamiseen ja hallintaan. Työssä tarkastellaan erilaisia kipuarvioinnin menetelmiä, kuten havainnointiin perustuvia mittareita ja visuaalista asteikkoa, sekä korostetaan monialaista yhteistyötä hoitohenkilökunnan, omaisten ja ikäihmisen kesken.

Muistisairaudet, kuten Alzheimerin tauti, ovat yleisiä ikääntyvien keskuudessa, ja ne voivat tehdä kivun tunnistamisesta ja hallinnasta vaikeaa. Muistisairaiden kipua saattaa usein jäädä tunnistamatta, koska heillä voi olla rajoitettu kyky ilmaista kipuaan sanallisesti. Tämä voi johtaa siihen, että kipua jää hoitamatta, mikä vaikuttaa negatiivisesti potilaan elämänlaatuun ja hyvinvointiin.

Opinnäytetyö suoritettiin kirjallisuuskatsauksena, joka sisälsi tieteellisiä artikkeleita, aiempien tutkimusten tuloksia ja kliinisiä suosituksia. Kuusi tutkimusta valikoitui systemaattisen haun avulla eri tietokannoista. Analyysi toteutettiin induktiivisella sisällönanalyysillä, jossa pyrittiin löytämään vastauksia opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin: 1. Kuinka muistisairauden kipua voidaan arvioida ja hallita tehokkaasti? 2. Millaisia kivun arviointimenetelmiä on käytävissä muistisairaiden hoidossa?

Yhteistyökumppanina toimii kotihoidon yksikkö. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, kuinka muistisairaiden kipua voidaan arvioida tehokkaasti ja tarjota suosituksia kivunhallintamenetelmistä. Tavoitteena on lisätä tietoa hoitohenkilökunnan kykyä tunnistaa ja arvioida kipua, jotta potilaille voidaan tarjota tarpeenmukaista ja tehokasta kivunhoitoa.

This thesis focuses on the importance of pain assessment in the treatment of memory disorders and provides practical guidance for the identification and management of pain. The work examines different methods of pain assessment, such as observation-based indicators and visual scale, and emphasises multidisciplinary cooperation between nursing staff, relatives and the elderly.

Memory disorders, such as Alzheimer's disease, are common among older people and can make it difficult to identify and manage pain. The pain of people with memory disorders may often go unrecognized because they may have a limited ability to express their pain verbally. This can lead to the pain not being treated, which negatively affects the quality of life and well-being of the patient.

The thesis was conducted as a literature review, which included scientific articles, results of previous studies, and clinical recommendations. Six studies were selected through a systematic search of different databases. The analysis was carried out using inductive content analysis, which aimed to find answers to the research questions of the thesis: 1. How can pain in memory disease be assessed and managed effectively? 2. What types of pain assessment methods are available in the treatment of memory disorders?

The working-life partner of the thesis was a home care unit. The purpose of this thesis was to describe how pain in people with memory disorders can be effectively assessed and to provide recommendations on pain management methods. The aim was to increase the knowledge and the ability of medical staff to identify and assess pain in order to provide patients with appropriate and effective pain management.

Keywords: memory disorders, pain, evaluation of pain, pain meters

## Sisälllys

|     |                                                              |    |
|-----|--------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Johdanto .....                                               | 6  |
| 2   | Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset ..... | 7  |
| 3   | Muistisairaudet .....                                        | 7  |
| 3.1 | Muistisairauksien eri vaiheet .....                          | 7  |
| 3.2 | Alzheimer .....                                              | 8  |
| 3.3 | Lewyn kappale -tauti .....                                   | 9  |
| 3.4 | Otsa-ohimolohkorappeumat .....                               | 10 |
| 3.5 | Parkinson .....                                              | 10 |
| 3.6 | Muistisairauksien ehkäisy .....                              | 11 |
| 4   | Mitä kipu on .....                                           | 12 |
| 4.1 | Kivun luokittelu .....                                       | 14 |
| 4.2 | Kivun tunnistaminen .....                                    | 15 |
| 4.3 | Kipu- ja havainnointimittarit .....                          | 17 |
| 4.4 | Kivun hoito .....                                            | 19 |
| 4.5 | Lääkkeellinen hoito .....                                    | 20 |
| 4.6 | Lääkkeetön hoito .....                                       | 22 |
| 5   | Kirjaaminen .....                                            | 24 |
| 6   | Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä .....                | 25 |
| 6.1 | Kirjallisuuskatsaus .....                                    | 25 |
| 6.2 | Aineiston keruu .....                                        | 25 |
| 7   | Aineiston analysointi .....                                  | 29 |
| 8   | Kirjallisuuskatsauksen tulokset .....                        | 29 |
| 9   | Pohdinta .....                                               | 31 |
| 9.1 | Tulosten pohdinta .....                                      | 31 |
| 9.2 | Eettisyys ja luotettavuus .....                              | 32 |
| 9.3 | Jatkotutkimusehdotukset .....                                | 32 |
|     | Lähteet .....                                                | 34 |
|     | Kuvat .....                                                  | 38 |
|     | Taulukot .....                                               | 38 |

## 1 Johdanto

Muistisairaudet ovat eteneviä aivosairauksia, jotka vaikuttavat neurologiseen toimintaan. Ne vaikuttavat muistiin ja muihin tiedonkäsittelyn osa-alueisiin, kuten puheen tuottamiseen ja sen ymmärtämiseen sekä ympäristön hahmottamiseen. Ne vaikuttavat myös vireystilaan, mielialan vaihteluihin ja kykyyn toimia aloitteellisesti.

Muistisairaudet ovat kansantauteja siinä missä sydän- ja verisuonisairaudetkin. Suomessa on arviolta 193 000 muistisairasta ihmistä, joista 100 000 sairastaa lievää muistisairautta ja 93 000 keskivaikeaa tai vaikeaa muistisairautta. Vuosittain uusia sairastuneita on 14 500. (Muistiliitto 2019.)

Muistisairauksista erityisesti Alzheimerin tauti on yleinen ikääntyvän väestön keskuudessa. Muistisairaudet vaikuttavat merkittävästi elämänlaatuun ja toimintakykyyn. Muistisairaiden hyvinvoinnin ja hoidon parantaminen on terveydenhuollon keskeinen haaste, ja yksi tärkeä näkökulma on kivun arviointi ja hallinta.

Muistisairaiden kivun arviointi on monimutkainen tehtävä, sillä heillä saattaa olla vaikeuksia ilmaista kipuaan sanallisesti. Tämä haaste on osittain johtanut siihen, että kipu jää usein ali-diagnosoiduksi ja alihoidetuksi. Kivun tunnistamatta jättäminen voi johtaa asiakkaan kärsimykseen ja heikentää hänen elämänlaatuaan.

Yhteistyökumppanina toimii kotihoidon yksikkö, joka toivoi lisätietoa muistisairaahan kivun arvioinnista. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, kuinka muistisairaiden kipua voidaan arvioida tehokkaasti ja tarjota suosituksia kivunhallintamenetelmistä. Tavoitteena on lisätä tietoa hoitohenkilökunnan kykyä tunnistaa ja arvioida kipua, jotta potilaille voidaan tarjota tarpeenmukaista ja tehokasta kivunhoitoa.

Opinnäytetyössä tarkastellaan kattavasti muistisairaiden kivun arviointiin liittyviä haasteita ja nykyisiä käytäntöjä. Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää terveydenhuollon ammattilaisten koulutuksessa ja hoitokäytännöissä, mikä puolestaan voi parantaa muistisairaiden elämänlaatua ja hyvinvointia.

Tämä aihe on hyödyllinen, koska se edistää henkilökunnan ammatillista osaamista kivun arvioinnissa, samalla kun se kehittää myös opinnäytetyön tekijän omaa ammatillista osaamista tällä alalla. Kivun arvioinnissa on saatavilla useita erilaisia menetelmiä, ja siksi on ensiarvoisen tärkeää, että hoitohenkilöstö on tietoinen näistä monista arviointikeinoista ja pystyy suorittamaan potilaiden kivun arvioinnin. Hyvä kivun arviointi luo perustan laadukkaalle ja asianmukaiselle kivunhoidolle potilaan parhaaksi.

## 2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, kuinka muistisairaiden kipua voidaan arvioida tehokkaasti ja tarjota suosituksia kivunhallintamenetelmistä. Tavoitteena on lisätä tietoa hoitohenkilökunnan kykyä tunnistaa ja arvioida kipua, jotta potilaille voidaan tarjota tarpeenmukaista ja tehokasta kivunhoitoa.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Kuinka muistisairaiden kipua voidaan arvioida ja hallita tehokkaasti?
2. Millaisia kivun arviointimenetelmiä on käytettävissä muistisairaiden hoidossa?

## 3 Muistisairaudet

Muistisairaiden määrä kasvaa globaalisti voimakkaasti. Koska väestö ikääntyy ja eliniänodote kasvaa, yhä useampi ihminen sairastuu ja kuolee muistisairauksiin. Suomessa ei ole saatavilla vuosittain päivittyvää tilastotietoa muistisairaiden kokonaismäärästä, vaan arviot perustuvat erilaisiin rekisteritietoihin ja Euroopan väestötutkimuksiin. Tällä hetkellä Suomessa arvioidaan olevan yli 190 000 muistisairasta henkilöä, ja vuosittain lähes 15 000 uutta tapausta ilmenee. Enemmistö sairastuneista on yli 80-vuotiaita, mutta myös yli 7 000 työikäistä henkilöä kärsii etenevästä muistisairaudesta. Epidemiologisten tutkimusten perusteella muistisairauksien esiintyvyys ei ole lisääntynyt sinänsä, vaan potilasmäärän kasvu johtuu paremmasta diagnostiikasta ja eliniän pidentymisestä. (THL 2022.)

Dementian ja Alzheimerin taudin aiheuttama kuolleisuus on kasvanut tasaisesti sekä miehillä että naisilla vuosittain. Kuitenkin tautiryhmään kuolleista suurin osuus, kaksi kolmasosaa, koostuu naisista. Tämä johtuu siitä, että naiset yleisesti elävät pidempään kuin miehet. Dementiaan menehtyneiden keski-ikä oli miehillä 86 vuotta ja naisilla 89 vuotta. Suomessa dementiakuolleisuus, mukaan lukien Alzheimerin tauti, oli vuoden 2017 ennakkotietojen perusteella EU-maiden korkein, kun se suhteutettiin väestömäärään. (Tilastokeskus 2020.)

### 3.1 Muistisairauksien eri vaiheet

#### Varhainen vaihe

Varhaisimmat oireet voivat liittyä muistiin, keskittymiskykyyn, mielialaan ja uuden oppimiseen. Tässä vaiheessa sairastunut henkilö saattaa kokea, että jokapäiväinen elämä ei enää suju samalla tavalla kuin ennen, ja läheiset voivat huomautella muistin heikkenemisestä. Varhaisessa vaiheessa tehty muistisairauden diagnoosi mahdollistaa aikaisemman lääkityksen ja kuntoutuksen aloittamisen, mikä voi tukea paremmin henkilön toimintakykyä. Aktiivinen

elämä, johon sisältyvät päivittäiset askareet, harrastukset ja merkitykselliset ihmissuhteet, on tärkeä osa hyvinvointia sekä sairastuneelle että heidän läheisilleen. Mielen hyvinvointi on arvokas voimavara arjessa kaikille osapuolille. (Muistiliitto 2019.)

#### Lievä vaihe

Tässä vaiheessa oireet yleensä vahvistuvat ja muistisairauden diagnoosi vahvistuu. Uusien tai monimutkaisten asioiden käsittely vaatii enemmän aikaa, toistoa ja muistivinkkejä. Muutokset saattavat tulla näkyviksi esimerkiksi ruoanlaitossa, pankkiasioiden hoitamisessa, tapaamisissa, työtehtävissä ja erilaisten laitteiden käytössä. Ajokyvyn arviointi on myös tärkeä osa hoitosuunnitelmaa, ja se tulisi ottaa esille jo varhaisessa vaiheessa, mieluiten muistisairauden diagnosointivaiheessa. On hyvä kirjata hoitotahtoon ajoissa omia mieltymyksiä, toiveita ja tulevaisuuden suunnitelmia, erityisesti liittyen hoitoon, asumiseen, apuvälineisiin ja mahdolliseen saattohoitoon. (Muistiliitto 2019.)

#### Keskivaikea vaihe

Tässä vaiheessa terveydestä ja hygieniasta huolehtimisessa, pukeutumisessa ja ulkoilussa tarvitaan yleensä enemmän apua, ainakin satunnaisesti. Persoonallisuus, sosiaaliset taidot ja fyysinen kunto voivat kuitenkin pysyä entisellään. Sairaudentunnottomuus, eli tila, jossa sairastunut ei ehkä tunnista omia sairauden oireitaan, saattaa hankaloittaa avun vastaanottamista, vaikka sitä tarvittaisiin. On tärkeää harkita, miten voisi edistää sekä sairastuneen että läheisen hyvinvointia ja toimintakykyä sekä säilyttää myönteinen ja positiivinen asenne. (Muistiliitto 2019.)

#### Vaikea vaihe

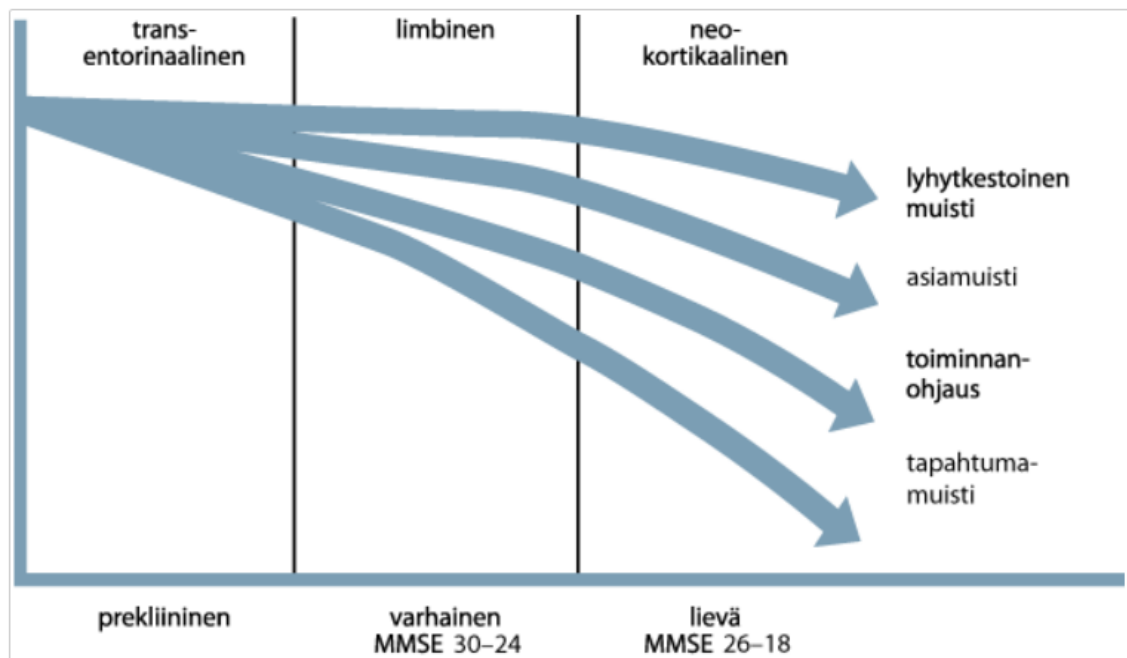
Lähes kaikissa toiminnoissa tarvitaan jo apua. Sairastuneen kyky tuottaa puhetta ja ymmärtää sitä heikkenee, ja orientaatio sekä keskittymiskyky vaihtelevat tai ovat lähes täysin kadonneet. Asioiden, esineiden, ihmisten ja paikan hahmottaminen on jo erittäin haasteellista. (Muistiliitto 2019.)

### 3.2 Alzheimer

Alzheimerin tauti on yleisin aivosairaus, joka etenee yleensä hitaasti ja tasaisesti. Siihen liittyy ajallisesti ja paikallisesti etenevä, aivojen tietyillä alueilla ja neurokemiallisissa järjestelmissä tapahtuva vaurioituminen. Vaikka tauti luokitellaan diagnostisesti varhaisesta alkavaan (alle 65-vuotiaana) ja myöhään alkavaan (yli 65-vuotiaana) muotoon, aivomuutokset ja kliiniset oireet ovat samankaltaisia kaikilla potilailla, lukuun ottamatta harvinaisia epätyypillisiä tapauksia. Lisäksi taudin oireiden ja etenemisen suhteen ei ole merkittäviä eroja naisten ja miesten välillä. (Remes, Hallikainen & Erkinjuntti 2015.)



Aivomuutokset ilmenevät ensimmäisenä aivojen keskeisillä alueilla, erityisesti ohimolohkon sisäosissa, ja taudin varhaisimmat kliiniset oireet ovat oppimis- ja muistivaikeudet. Koko taudin keston ajan hallitsevia oireita ovat lisääntyvät tiedonkäsittelyssä ilmenevät ongelmat. Tyypillisissä tapauksissa tiedonkäsittelyn osa-alueista muisti on kaikkein vaikeimmin vaurioitunut kaikissa taudin vaiheissa. Taudin edetessä ilmaantuu käytösoireita, ja samalla yksilön omatoimisuus heikkenee, mikä liittyy vahvasti tiedonkäsittelyssä ilmeneviin oireisiin. (Remes, Hallikainen & Erkinjuntti 2015.)



Kuva 1: (Remes, Hallikainen & Erkinjuntti 2015)

### 3.3 Lewyn kappale -tauti

Lewyn kappale -tauti yleensä alkaa henkilöillä, jotka ovat iältään 50-80 vuotta. Lewyn kappale -tauti etenee alkuvaiheessa hitaasti, taudin kesto on kuvattu vaihtelevan 2 vuodesta 12 vuoteen. Tyypilliset Lewyn kappale -taudin oireet voidaan jakaa kolmeen ryhmään: tiedonkäsittelyssä ilmeneviin oireisiin, parkinsonismin oireisiin ja psykoottisiin oireisiin. (Rinne 2015.)

Lewyn kappale -tautia vastaan ei ole olemassa ennaltaehkäisevää, parantavaa tai tautia pysäyttävää hoitoa. Tietyt psykenlääkkeet voivat olla tarpeellisia sekavuuden ja käytösoireiden hallinnassa, mutta potilaat ovat erityisen herkkiä näille lääkkeille. Pienetkin annokset voivat aiheuttaa sekavuutta ja liikkumishäiriöitä. Onneksi löytyy psykenlääkkeitä, jotka soveltuvat Lewyn kappale -tautia sairastaville ja joista voidaan saada hyötyä. Vaikka Parkinsonin taudin lääkkeet saattaisivat auttaa tiettyjen oireiden hallinnassa, ne voivat pahentaa sekavuutta ja harha-aistimuksia Lewyn kappale -taudin yhteydessä. Tämä tekee lääkehoidosta haastavaa tämän taudin hoidossa. (Atula 2023.)

### 3.4 Otsa-ohimolohkorappeumat

Otsa-ohimolohkorappeuma etenee ajan myötä ja aiheuttaa erityisesti vaurioita aivojen otsalohkoille. Tätä sairausryhmää on aikaisemmin kutsuttu erilaisilla nimillä, ja on ollut vaihtelua siinä, mitkä sairaudet ja oireyhtymät on sisällytetty tähän ryhmään. Tämä nimistön kirjavuus johtuu siitä, että otsaohimolohkorappeuman etiologia on tuntematon. (Erkinjuntti, Rinne & Soininen 2010.)

Riskitekijöitä otsaohimolohkorappeumille tunnetaan heikosti. Aiheeseen liittyvät tutkimukset ovat olleet pienten takautuvien tapausverrokkien tutkimuksia. Ainoa riskitekijä, joka on kuvattu useissa tutkimuksissa, on aiempi pään vamma. Oireiden varhainen tunnistaminen on haasteellista, ja merkittävä osa potilaista ohjataan alkuvaiheessa psykiatriin tutkimuksiin ja seurantaan. Lisäksi tauti on todennäköisesti alidiagnosoitu. Aikainen tunnistaminen ja diagnoosi ovat kuitenkin tärkeitä sekä potilaille että heidän läheisilleen, jotta voidaan tarjota oikea-aikaista ja asianmukaista tukea, tietoa ja hoitoa. (Krüger ym. 2021.)

Perinteiset kognitiiviset seulontatestit, kuten MMSE ja CERAD, eivät ole luotettavia tämän sairausryhmän tunnistamisessa. Koska frontaaliset kognitiiviset poikkeamat ja toiminnanohjauksen ongelmat eivät yleensä tule esiin näissä seulontatesteissa alkuvaiheessa, normaali tulos ei sulje pois otsaohimolohkorappeumaa. Diagnoosi perustuu tyypilliseen kliiniseen oirekuvaan, neuropsykologiseen tutkimukseen ja aivojen kuvantamistutkimuksiin. (Krüger ym. 2021.)

### 3.5 Parkinson

Parkinsonin tauti ilmenee keski-ikäisillä ja vanhuksilla, ja sen alkuperäinen syy on edelleen tuntematon. Tauti etenee hitaasti, ja sen oireet pahenevat ajan myötä. Aluksi oireet rajoittuvat usein toiselle puolelle kehoa, mutta myöhemmin ne voivat vaikuttaa myös toiseen puoleen. Tärkeimmät oireet sisältävät vapinaa, liikkeiden hidastumista ja lihasten jäykkyyttä. Vapina on usein hidasrytmistä ja ilmenee erityisesti levossa. Liikkeiden hidastuminen ilmenee esimerkiksi hitaana kävelynä, lyhentyneenä askelpituutena ja heikentyneinä tai puuttuvina myötäliikkeinä. Liikkeiden aloittaminen on hankalaa, ja toistuvissa ja monimutkaisissa liikkeissä ilmenee vaikeuksia. Parkinsonin tautiin liittyvät muut oireet sisältävät tasapainon ongelmat, autonomisen hermoston toimintahäiriöt sekä psyykkiset ja kognitiiviset oireet. (Erkinjuntti, Rinne & Soininen 2010.)

### 3.6 Muistisairauksien ehkäisy

Remes (2018) kertoo että epidemiologisten havaintojen perusteella voidaan vaikuttaa muistipotilaiden määrään pyrkimällä vähentämään muistisairauksien ilmaantuvuutta ja lyhentämään taudin kestoa. Oleellista on siten yhteiskunnallinen panostus muistisairauksien ehkäisyyn. Tässä yhteydessä korostuu sydän- ja verisuonitaudin riskitekijöiden hallinta sekä fyysisen ja kognitiivisen harjoittelun tärkeys, riippumatta henkilön taustasta. Samat menetelmät soveltuvat myös laajemmin terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen, sillä ne vähentävät myös muiden sairauksien ilmaantuvuutta ja edistävät psyykkistä hyvinvointia. On tärkeää huomioida, että elintapojen ja ravitsemuksen muutokset edellyttävät säännöllistä tukea ja kannustusta, kuten tutkimukset ovat osoittaneet.

Muistisairauksien riskitekijöitä ovat muun muassa:

- Korkea verenpaine
- Korkea kolesteroli
- Diabetes
- Ylipaino
- Tupakointi

Aivoja puolestaan suojaavat:

- Korkea koulutus
- Liikunta
- Terveellinen ravitsemus
- Aktiivinen elämäntyyli

Taustalla on muitakin riskitekijöitä, jotka ovat yhteydessä muistisairauksien lisääntyneeseen riskiin. Esimerkiksi on olemassa tutkimustietoa, joka viittaa siihen, että masennus, ilmansaasteet, päänvammat, kuulovaikeudet ja runsas alkoholinkäyttö voivat liittyä suurempaan riskiin sairastua muistisairauteen. (THL 2020.)

Vaikuttamalla elintapoihin liittyviin riskitekijöihin, voidaan muistisairauksia todennäköisesti ehkäistä tai sairastumista viivästyttää. Nykyisten laajojen väestötutkimusten ja uuden kokeellisen tutkimusdatan valossa voidaan todeta, että seuraavat tekijät näyttävät olevan keskeisiä aivoterveiden tukemisessa:

- aivojen monipuolinen aktiivisuus kaikissa elämänvaiheissa
- säännöllinen ja monipuolinen liikunta
- aivojen suojelu vammoilta
- terveellinen ja monipuolinen ruokavalio

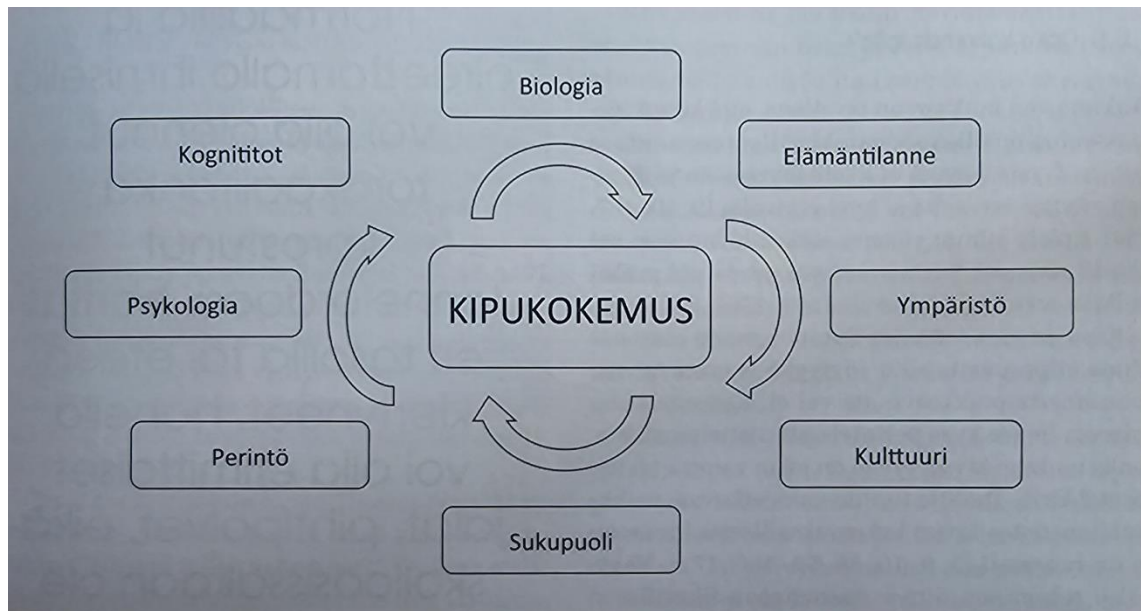
- sydän- ja verisuonitautien ehkäisy ja asianmukainen hoito (THL 2022)

Viime vuosina on kasvanut kiinnostus siihen, miten muiden sairauksien vaikutus voi edistää muistisairauksien kehittymistä. Ikääntyessä monien sairauksien esiintyvyys lisääntyy, joten muistisairauksista kärsivillä henkilöillä on yleensä myös muita sairauksia, jotka voivat vaikuttaa heidän toimintakykyynsä ja mahdollisesti vaikuttaa myös heidän tiedonkäsittelytoimintoihinsa. Lisäksi muut sairaudet voivat altistaa muistisairauksien kehittymiselle tai vaikuttaa niiden taudinkulkuun. (Rusanen, Ngandu & Kivipelto 2014.)

Suomessa oleva CAIDE-hanke (Cardiovascular Risk Factors, Aging and Dementia) tutkii keski-ikäisen sydän- ja verisuonitautien riskitekijöiden ja elintapoihin liittyvien tekijöiden yhteyttä Alzheimerin tautiin, myöhäsiän dementiaan sekä aivoissa tapahtuviin rakenteellisiin muutoksiin. Tutkimuksen keskeisenä tavoitteena on selvittää, mitkä tekijät jo keski-ikästä lähtien altistavat muistisairauksille, ja toisaalta, mitkä tekijät toimivat suojana sairastumista vastaan. (THL 2023.)

#### 4 Mitä kipu on

Kansainvälinen Kivuntutkimusyhdistys (IASP, International Association for the Study of Pain) on päivittänyt vuonna 1979 julkaisemansa kivun määritelmän. Duodecimin sanastolautakunnan virallinen käännös: Kipu on epämiellyttävä aisti- ja tunnekokemus, joka liittyy kudosaaurioon tai sen uhkaan, tai tällaista kokemusta muistuttava tuntemus. (Kalso 2021.) Luomajoki ym. (2020, 30) pitävät tärkeänä, että kiinnitämme enemmän huomiota kivun kokijaan, jotta ymmärrämme ihmisen ja kivun välisen suhteen. Kipu ei ole rajoittunut tiettyyn kehon osaan, eikä se ole yksittäinen oire, tuntemus tai aistimus. Sen sijaan se on määritelmänsä mukaisesti kokemus, joka kattaa koko ihmisen: sekä fyysisen että psyykkisen puolen. Kipu vaikuttaa laajasti ihmisen elämään, hänen toimintaansa, hyvinvointiinsa ja elämänlaatuunsa.

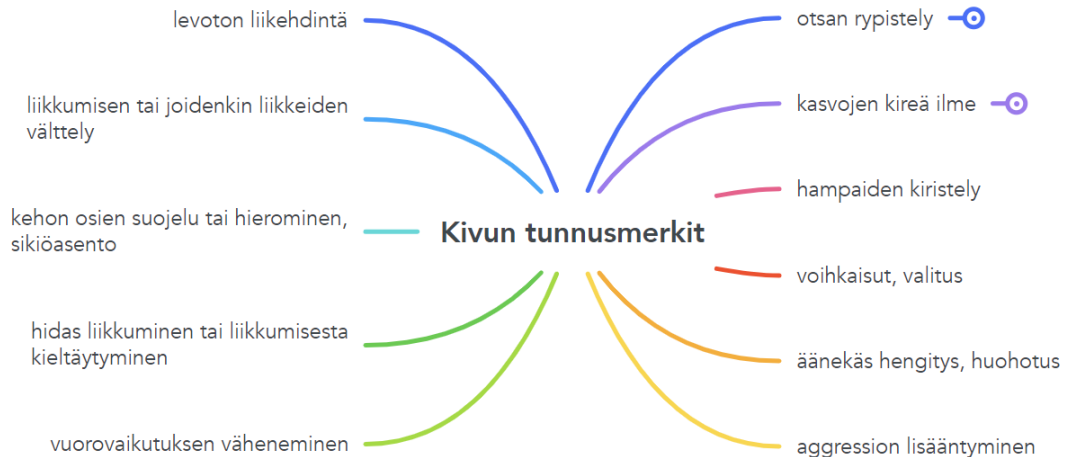


Kuva 2: Kipukokemuksen yksilölliset tekijät (Luomajoki ym. 2020)

Luomajoen ym. (2020, 29) mukaan niin kauan kuin tutkimus keskittyy tarkastelemaan kipua ainoastaan neurofysiologisena ilmiönä, tietomme ja ymmärryksemme siitä, mitä kipu todella on kokemuksena, erityisesti kivun kärsijän näkökulmasta, jäävät puutteellisiksi. Jos pyrimme syventämään kipumme ymmärtämystä tai parantamaan hoitotuloksia, on välttämätöntä, että tutkimme myös suhdetta ihmisen ja kivun välillä.

Pitkäaikainen kipu lisääntyy länsimaissa yhteiskunnissa keski-iän nousun myötä. Ikääntyvä väestö kokee yhä useammin pitkäaikaisia kiputiloja verrattuna nuorempiin. Lisäksi lääketieteen kehitys vaikuttaa pitkäaikaisen kivun dynamiikkaan odottamattomin tavoin. Vaikka sairauksia, kuten diabetesta, voidaan nykyään hoitaa ja potilaiden elinikää pidentää, samalla kasvaa riski pitkäaikaisille kiputiloille, jotka liittyvät näiden sairauksien aiheuttamiin seurauksiin, kuten kivuliaisiin hermovaurioihin diabetekseen liittyen. (Granström 2010, 27.)

Vanhukset saattavat sietää kipua paremmin kuin nuoret. Monet sairaudet saattavat muuttaa kipukynnystä. Sairaudet, jotka saattavat nostaa kipukynnystä, ovat esimerkiksi Alzheimerin tauti ja hypertonia. Kipu saattaa kuitenkin vanhuksilla muuttua nopeammin sietämättömäksi kuin nuorilla. Tämä saattaa johtua siitä, että endogeeniset mekanismit, jotka vaimentavat kipua, heikentyvät. (Tasmuth 2019.)



Kuva 3: Kivun tunnusmerkit (Finne-Soveri 2015)

#### 4.1 Kivun luokittelu

Kipu luokitellaan keston ja luonteen mukaan lyhytaikaiseen eli akuuttiin ja pitkäaikaiseen eli krooniseen kipuun.

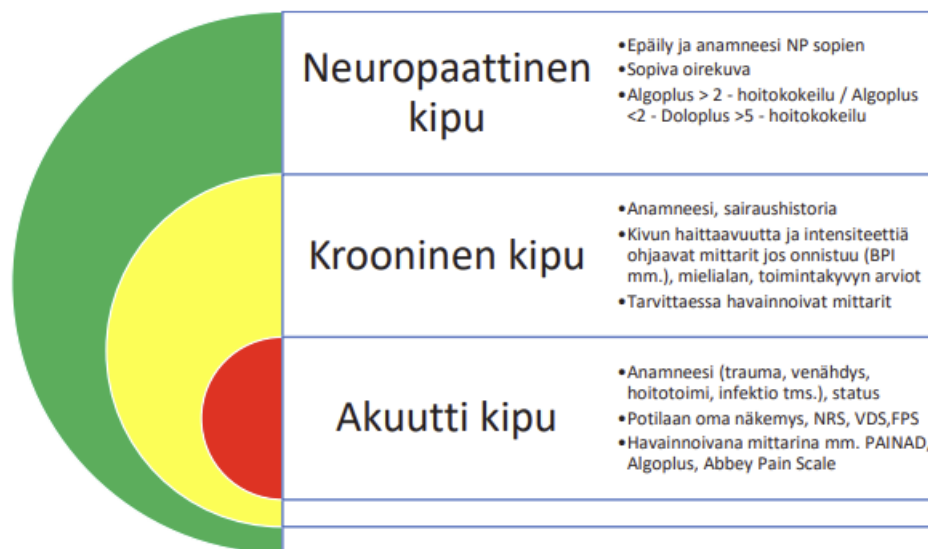
**Akuutti kipu** kestää alle kuukauden. Akuutin kivun aiheuttaja on jokin elimellinen tekijä, esimerkiksi haava, luunmurtuma, synnytys, leikkaus tai tulehdus. Akuutti kipu on yleensä varoitusmerkki elimistöä uhkaavasta vaarasta, esimerkiksi haavasta tai tulehduksesta ja siksi elintärkeä hengissä säilymiselle. (Salanterä, Heikkinen, Kauppila, Murtola & Siltanen 2013, 5.)

Rapo-Pylkön (2019a) mukaan ilmaisun muuttuminen, jännittyminen hoitokontaktissa ja käsitelytilanteissa, ärtyneisyys sekä levottomuus saattavat olla merkkejä äkillisestä muutoksesta ja kivusta. Hoitamaton akuutti kipu kroonistuu.

**Krooninen kipu** yleistyy iän myötä. Se on hyvin yleistä säännöllistä kotihoitoa saavilla vanhuspalveluiden asiakkailta. Kipua on raportoitu esiintyvän 19-67 prosentilla asiakkaista. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017, 27.) Yksi suurimmista haasteista kroonisten kipujen hoidossa liittyy asenteisiin. Pyrkimys täydelliseen kivuttomuuteen on harvoin realistista, realistisempi tavoite on kipujen lievittäminen tasolle, joka parantaa potilaan toimintakykyä ja mahdollistaa lähes normaalin elämän. (Tilvis 2004.)

Rapo-Pylkön vuonna 2019 tekemä tutkimus kartoitti kroonisen kivun esiintyvyyttä, piirteitä ja seurauksia itsenäisillä 75-, 80- ja 85-vuotiailla vanhuksilla. Tutkimuksessa todettiin, että krooninen kipu vaikuttaa koettuun terveydentilaan ja liikuntakykyyn, mutta tyytyväisyys elämään pysyi ennallaan. Neuropaattinen kipu oli yleistä itsenäisillä ikääntyneillä, ja sen voimakkuus ja vaikutus olivat suurempia kuin muilla kroonisilla kivuilla.

**Nosiseptinen kipu** eli kudosaauriokipu, esimerkkinä nivelrikko ja tulehduskipu. Kun hoidetaan kudosaauriokipua, ensisijainen lääkevaihtoehto on parasetamoli, joka tunnetaan vähäisistä haittavaikutuksistaan. Parasetamoli on myös tehokas kuumeen alentaja. On kuitenkin tärkeää huomata, että parasetamolilla on maksimiannos, ja säännöllisessä käytössä päivittäinen annos ei saa ylittää 3 grammaa. Tulehduskipulääkkeet soveltuvat lyhytaikaisesti kudosaaurioon, jossa on tulehdusta. Tulehduskipulääkkeet ärsyttävät mahalaukun limakalvoa, ja erityisesti pitkäaikaisessa käytössä ne saattavat lisätä mahasuolikanavan verenvuotoriskiä, minkä vuoksi mahansuojälääkkeiden käyttö on välttämätöntä. Tulehduskipulääkkeet saattavat aiheuttaa natriumin kertymistä elimistöön, joka johtaa turvotuksiin, verenpaineen nousuun ja sydämen vajaatoimintaan. (Hallikainen 2019.)



Kuva 4: Huomioita eri kiputyypin arvioinnista muistisairailta (Rapo-Pylkkö 2019a)

#### 4.2 Kivun tunnistaminen

Kuten laissa (785/1992) säädetään potilaan asemasta ja oikeuksista, potilaalla on oikeus hyvään terveyden ja sairauden hoitoon. Siksi kivun arviointi ja hoitomenetelmät tulisi perustaa tutkittuun tietoon ja henkilökunnan vahvaan osaamiseen. Kivun arviointi on osa hoitotoimenpiteitä. Arviointiin kuuluu kivun mittaaminen, joka koostuu potilaan omasta kipukokemuksesta sekä hoitajan tekemistä havainnoista kipukäyttäytymisestä. Kivun arvioinnissa huomioidaan kivun sijainti, voimakkuus, luonne ja sen vaikutus päätöksentekoon. Tätä arviointia varten voidaan hyödyntää haastatteluja ja erilaisia mittareita. Kivun mittaamista ja arviointia pidetään hoitotyössä yhtä olennaisena tehtävänä kuin esimerkiksi verenpaineen, sykkeen tai kehon lämpötilan seuraamista. (Formisto 2017.)

Oikea-aikaisen kipuarvion teko on tärkeää kivun hoidon optimoimiseksi. Kipukysymyksiä olisi suositeltavaa esittää monipuolisesti, sisältäen erilaisia kivun kuvauksia, kuten särky, pistely,

arkuus ja epämiellyttävä tunne. Dementiapotilailta tulisi tiedustella heidän nykyistä kipuaan, ja kipuarviointi olisi suoritettava sekä levossa että liikkeessä. Kognition vaihtelut voivat myös tehdä kivun raportoinnista haastavaa, ja joskus kipua saattaa ilmaista sanallisesti, kun taas toisinaan se saattaa ilmetä vain pysähtymisenä tai levottomuutena, ja jopa aggressiivisena käyttäytymisenä. (Rapo-Pylkkö 2019a.)

lökkään henkilön kipu saattaa jäädä usein ilmaisematta. Hän saattaa jopa torjua sen ajatuksissaan, koska hän voi kuvitella sen olevan osa ikääntymistä tai merkki jostakin pahasta, josta on parempi vaieta. Muistisairaat yksilöt eivät välttämättä pysty tunnistamaan kipua, mikä tekee heidän kärsimyksestään nimetöntä. (Finne-Soveri 2015.) Lievässä ja keskivaikeassa muistisairausvaiheessa korostetaan itseilmaisua. Kipua voidaan yleensä kuvata piirustuksin ja arvioida sen voimakkuutta numeroiden tai sanallisten mittareiden avulla. On tärkeää toistaa kysymykset selkeästi ja esittää ne konkreettisesti niin, että niihin voi vastata yksinkertaisesti kyllä tai ei. Aistituet, kuten silmälasit ja kuulolaitteet, tulisi olla saatavilla, ja vastaamiselle on annettava riittävästi aikaa. Kipukysymysten tulisi kattaa erilaisia kipukuvauksia, kuten särky, sattuminen, arkuus ja epämiellyttävä tunne. On suositeltavaa tiedustella dementiapotilaalta heidän nykyistä kipuaan, ja kipuarviointi tulisi suorittaa sekä levossa että liikkeessä. (Rapo-Pylkkö 2019a.)

Kivun tunnusmerkit voivat näkyä kasvoilla monin eri tavoin. Esimerkiksi otsan rypistely, kasvojen jännittynyt ilme ja hampaiden kiristely saattavat viitata kipuun. Kipu saattaa myös näkyä erilaisten ääntelyjen kautta, kuten voihkaisuina, valituksina, äänekkäänä hengityksenä ja huohotuksena. Liikkumisen epätavallisuus, kuten levoton liikehdintä, hidastunut liikkuminen tai tiettyjen liikkeiden vältteleminen, voi liittyä kipuun. Kehon osien suojeleminen, hierominen tai sikiöasennossa oleminen saattavat myös olla merkkejä kivusta. Kivun merkit voivat liittyä myös vuorovaikutuksen vähenemiseen ja muistisairailta psykiatristen oireiden lisääntymiseen. (Finne-Soveri 2015.)

Kun potilaan muistisairaus on edennyt pitkälle, keskeinen osa kivun tunnistamisesta on tarkkailla kipukäyttäytymistä. Jos hoitohenkilöstö vaihtuu tiheästi, on riskinä, että kipua ei havaita eikä sitä hoideta asianmukaisesti. Uudet hoitajat ja sijaiset saattavat olla epävarmoja potilaan tavoista ja eivät välttämättä hallitse asianmukaisia kivun arviointimenetelmiä. Omaiset ovat keskeisessä asemassa kipuhistorian ja kivun ilmenemisen tiedottamisessa. (Finne-Soveri ym. 2018.)

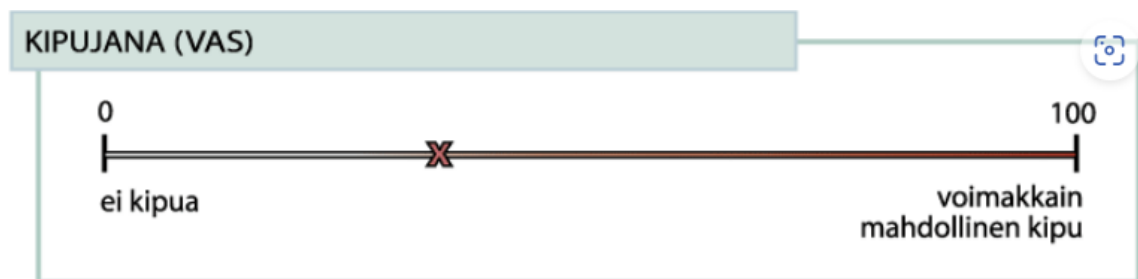
Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että henkilökunnan asenteella on merkittävä vaikutus kivun arviointiin. Henkilökunnan asenne voi heijastua myös potilaiden kyvyssä ilmaista kipuaan. Potilaat ovat kokeneet, että välinpitämätön suhtautuminen heidän kivunilmaisuuksensa saa heidät pidättäytymään kertomasta kivusta. (Formisto 2017.)



### 4.3 Kipu- ja havainnointimittarit

Muistisairaiden potilaiden kivun arvioimiseksi on luotu erilaisia mittareita, jotka perustuvat kivun aiheuttamien käyttäytymisen muutosten tarkkailuun (Kalso 2018c). Kivunarvioinnissa kivun voimakkuutta tulee mitata aina samalla arviointimenetelmällä. Koko hoitojakson ajan tulisi kuitenkin käyttää samaa kipumittaria tai menetelmää kivun arviointiin. (Terveyskylä 2019.)

**VAS** on yleisimmin käytetty kipumittari, jossa on visuaalinen analogiasteikko (VAS), on alkuperäisessä muodossaan 10 senttimetriä pitkä vaakasuora viiva. Potilas merkitsee viivan siihen kohtaan, jonka hän kokee kuvaavan kipunsa voimakkuutta. Asteikon vasen pääty vastaa tilannetta, jossa potilaalla ei ole kipua lainkaan, kun taas oikea pääty vastaa pahinta mahdollista kipua. Kipujan käytettävyyttä kliinisessä työssä on helpotettu kehittämällä erilaisia versioita alkuperäisen janan sijaan. Toisena vaihtoehtona voidaan käyttää punaista kipukiilaa, jolloin kipuasteikon kasvaminen punaisemmaksi tekee kivun arvioinnista havainnollisempaa ja yksinkertaisempaa esimerkiksi postoperatiivisissa tilanteissa. (Kalso 2018a.)



Kuva 5: VAS kipujana (Kalso 2018a)

**VRS** on sanallinen kipuarvioasteikko, kipu voi olla voimakkuudeltaan:

0 = Kipua ei ole lainkaan.

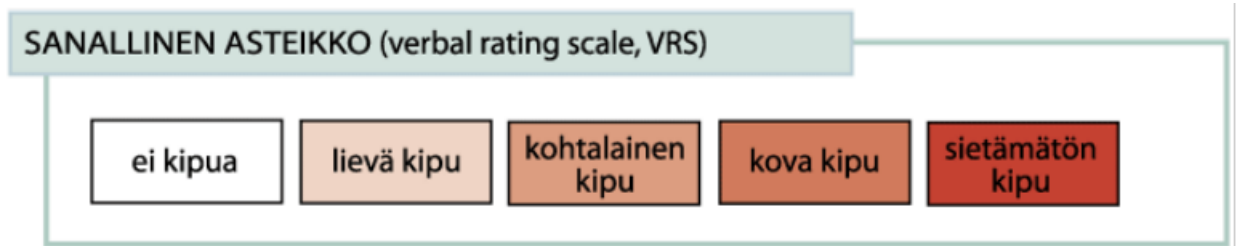
1 = Kipu on lievää.

2 = Kipu on kohtalaisen voimakasta.

3 = Kipu on voimakasta.

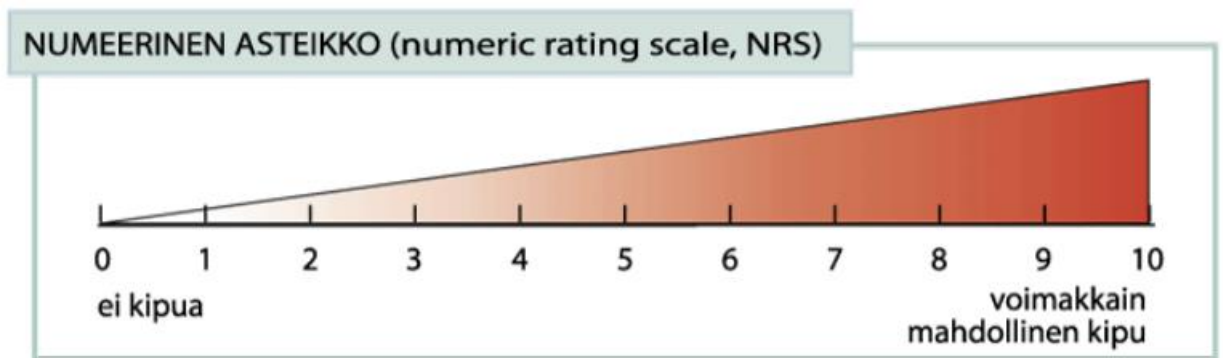
4 = Kipu on sietämättömän voimakasta.

(Kalso 2018a)



Kuva 6: VRS sanallinen asteikko (Kalso 2018a)

**NRS** eli numeerinen kipuarviointiasteikko. Asteikolla 0-10 on usein toteutettavissa keskivaikeassa muistisairaudessa, erityisen helposti silloin, kun potilaan MMSE-pistemäärä on yli 18/30, ja joissakin tapauksissa jopa MMSE 12-13/30.



Kuva 7: NRS numeerinen asteikko (Kalso 2018a)

**PAINAD** Pain Assessment in Advanced Dementia on kansainvälinen mittari, joka perustuu käyttäytymisen muutoksiin ja on suunniteltu dementoituneiden potilaiden kivun arvioimiseksi. Mittarilla tarkastellaan viiden minuutin aikana kehonkielen, negatiivisen ääntelyn, kasvojen ilmeiden, hengityksen ja lohduttamisen tarpeen tai vaikutuksen poikkeavuutta asteikolla 0 = normaali, 1 = lievästi poikkeava, 2 = selvästi poikkeava. Näiden viiden havaintokategorian pisteet summautuvat, antaen kivulle kokonaisarvon 0-10. (Kalso 2018c.)

Vaikka PAINAD-mittarin käyttö on suhteellisen yksinkertaista, tulosten tulkinta voi osoittautua haasteelliseksi, erityisesti tilanteissa, joissa hoitajalla ei ole vahvaa tuntemusta asiakkaasta. PAINAD-mittarin käyttö edellyttää myös säännöllisyyttä, koska esimerkiksi aamulla tehty arviointi ei välttämättä anna kattavaa kuvaa asiakkaan kivusta illalla. Muistisairauden myötä asiakkaan voi myös vaivata yksinäisyys ja pelot, jotka eivät ole PAINAD-mittarin avulla arvioitavissa. Mittarin antama hyöty keskittyy pääasiassa fyysisen kivun mittaamiseen. (Yrjölä, Sainio 2023.)

| Muuttuja                    | 0                          | 1                                                                                   | 2                                                                                                   |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hengitys</b>             | Normaali                   | Hengitys on ajoittain vaivalloista.<br>Lyhyt hyperventilaatiojakso                  | Hengitys on äänekästä ja vaivalloista.<br>Pitkä hyperventilaatiojakso<br>Cheyne-Stokesin hengitystä |
| <b>Negatiivinen ääntely</b> | Ei negatiivista ääntelyä   | Satunnaista vaikerointia ja voihkeita<br>Valittavaa tai moittivaa hiljaista puhetta | Rauhatonta huutelua, äänekästä vaikerointia tai voihketta, itkua                                    |
| <b>Kasvojen ilmeet</b>      | Hymyilevä tai ilmeetön     | Surullinen, pelokas, tuima                                                          | Irvistää.                                                                                           |
| <b>Kehonkieli</b>           | Levollinen                 | Kireä, ahdistunutta kävelyä, levotonta liikehdintää                                 | Jäykkä, kädet nyrkissä, polvet koukussa, pois vetämistä tai työntämistä, riuhtomista                |
| <b>Lohduttaminen</b>        | Ei tarvetta lohduttamiseen | Ääni tai kosketus kääntää huomion muualle ja tyynnyttää.                            | Lohduttaminen, huomion pois kääntäminen tai tyynnyttäminen ei onnistu.                              |

Kuva 8: PAINAD-kivun arviointitaulukko (Kalso 2018c)

Vuonna 2007 on tutkittu potilaan ja hoitajan arvioon perustuvan RAI-järjestelmän (Resident Assessment Instrument) ja PAINAD-mittarin käyttöä iäkkäiden dementiapotilaiden kivun arvioinnissa sairaalahoidon aikana. Vertailussa oli mukana 95 yli 65-vuotiasta potilasta, joilla todettiin lähimuistin heikentyminen. RAI-mittarin perusteella kivusta kärsineiden potilaiden osuus oli 51 % viimeisen vuorokauden aikana. PAINAD-mittarin avulla havaittiin, että 47 % potilaista osoitti levossa ja 77 % hoitotoimenpiteiden aikana viitteitä kivusta. Mittarit olivat yksimielisiä levossa vain hieman yli puolella potilaista. Kivuttomiksi RAI-mittarilla luokitelluista potilaista lähes joka toinen havaittiin PAINAD-mittarilla kivuliaaksi. Hoitotoimenpiteiden aikana yli kaksi kolmesta RAI-mittarilla kivuttomaksi arvioidusta potilaasta näytti kivuliaalta PAINAD-mittarin mukaan. (Björkman, Palviainen, Laurila & Tilvis 2007.)

RAI-järjestelmän soveltuvuus vaikeasti dementoituneiden potilaiden kivun arviointiin on havaittu heikommaksi verrattuna PAINAD-mittariin, sekä potilaan antamaan ilmoitukseen että hoitajan tekemään arvioon perustuen. Tutkimuksessa havaittiin, että PAINAD-mittarilla mitattu kivuttomuus hoitotoimenpiteiden aikana antaa vahvan viitteen potilaan todellisesta kivuttomuudesta. Tutkimuksen yhtenä päätelmänä koettiin, että PAINAD-mittarin käyttö myös lievemmin dementoituneiden potilaiden kivun arvioinnissa vaikuttaa hyödylliseltä. (Björkman ym. 2007.)

#### 4.4 Kivun hoito

Kivunhoidossa ikääntyvät tuovat esiin monia haasteita. On kuitenkin tärkeää huomata, että ikääntyvien joukko ei ole yhtenäinen. Sekä kivun kokemus että sen ilmaiseminen, samoin kuin lääkehoidon vaikutukset, vaihtelevat suuresti yksilöllisesti. Ikääntyvillä ihmisillä on taipumus

kokea enemmän kroonisia sairauksia ja niiden komplikaatioita, mukaan lukien kipu, verrattuna nuorempaan väestöön. Suomalaisen tutkimuksen mukaan jatkuva tai päivittäinen kipu tuntuu yleistyvän iän myötä, esimerkiksi 50-54-vuotiailla kipu vaivaa noin 20 %:a, kun taas 70-74-vuotiailla kipu koskettaa noin 30 %: a. Lisäksi monet krooniset kiputilat ovat yleisempiä iäkkäillä ja voivat olla nuorempia potilaita haastavampia hoidettavia. (Kalso 2018b.)

lääkäiden potilaiden keskushermosto on herkempi monille kivunhoidossa käytetyille lääkkeille, mikä lisää haittavaikutusten riskiä. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää säätää iäkkäiden potilaiden kipulääkitystä huolellisesti ottaen huomioon mahdolliset muut elinvauriot, muuttunut lääkitys, metabolian muutokset ja huonontunut munuaisten toiminta. Lisäksi maksan ja munuaisten toiminnan heikkenemisen lisäksi lääkeaineiden jakautumiseen ja eliminaatioon vaikuttavat elimistön rasvapitoisuuden nousu ja vesipitoisuuden väheneminen. (Kalso 2018c.) Kehon koostumuksessa tapahtuu myös muutoksia ikääntymisen myötä, rasvan osuus kasvaa ja veden määrä vähenee. Tämä vaikuttaa siihen, että rasvaliukoiset lääkkeet poistuvat hitaammin, kun taas vesiliukoisilla lääkkeillä voi olla voimakkaampi vaikutus. (Frisk 2020.)

Vanhuksen kivun asianmukaisen hoidon perusta koostuu kokonaisvaltaisen tilanearvioinnin suorittamisesta, hoidon tehokkaasta seurannasta ja tarpeettomien hoitojen muuttamisesta tai lopettamisesta, jotka eivät tuota potilaalle hyötyä. Kipulääkityksen valintaan vaikuttavat vanhenemisen aiheuttamat fysiologiset muutokset, jotka lisäävät riskiä suolistoverenvuodoille, heikentävät lääkeaineiden poistumista munuaisista ja voivat aiheuttaa sekavuutta ikääntyneissä henkilöissä. (Finne-Soveri 2015.)

#### 4.5 Lääkkeellinen hoito

Fysiologiset muutokset lisäävät iäkkäiden herkkyyttä useille kipulääkkeille, ja siksi heidän kipulääkeannostensa on yleensä oltava pienempiä kuin muilla aikuisilla. Iäkkäillä ihmisillä on yleisesti myös useita pitkäaikaisia sairauksia lääkityksineen, ja heidän munuaistensa toiminta on heikentynyt, mikä lisää lääkkeiden haittavaikutusten ja haitallisten yhteisvaikutusten riskiä. Kivun hoidossa aluksi käytetään yhtä lääkeainetta, ja aloitusannos on pieni, jotta voidaan seurata vastetta ja mahdollisia haittavaikutuksia. Lääkkeen annosta suurennetaan tarpeen mukaan asteittain. Uusien lääkkeiden käyttöönoton välisen ajan on oltava riittävän pitkä, jotta voidaan arvioida kunkin lääkkeen vaikutusta. Pienemmällä annoksella käytettävien kahden tai useamman kipulääkkeen yhdistelmä saattaa tuottaa paremman tehon ja aiheuttaa vähemmän haittavaikutuksia kuin yksittäisen lääkkeen annoksen suurentaminen. (Käypä hoito 2017.) Lääkehoidon tulisi olla yksilöllisesti räätälöity ottaen huomioon kivun tyyppi, samanaikaiset sairaudet ja niiden hoito (Rapo-Pylkkö 2019b).

Fimea ylläpitää Lääke75+-tietokantaa, joka kuvaa eri lääkeaineiden soveltuvuutta iäkkäiden käyttöön. Tietokanta on tarkoitettu perusterveydenhuollon avuksi. Useimmista muista iäkkäiden lääketietokannoista poiketen lääkkeet luokitellaan neljään ryhmään liikennevalojen

tapaan: punainen (välttä käyttöä iäkkäillä), keltainen (sopii varauksin iäkkäille), harmaa (tutkimusnäyttö, käyttökokemus tai teho vähäistä) ja vihreä (sopii iäkkäille). Vaikka lääkeaine kuuluisi vihreään ryhmään, voidaan tekstissä huomauttaa merkittävistä haittavaikutuksista. (Raivio & Hartikainen 2020.)

Ritari, Ahonen ja Taipale (2016) teettivät tutkimuksen siitä, kuinka Alzheimerin tautia sairastavat potilaat käyttivät kipulääkkeitä vuonna 2006 verrattuna niihin potilaisiin, joilla ei ollut Alzheimerin tautia. Alzheimerin tautia sairastavien lääkityskäytössä havaittiin eroja verrattuna verrokkeihin: parasetamolien käyttö oli yleisempää (19,4 % vs. 12,4 %), kun taas tulehduskipulääkkeitä (18,1 % vs. 25,7 %) ja opioideja (4,2 % vs. 5,3 %) käytettiin harvemmin. Nämä erot näkyivät kaikissa ikäryhmissä sekä naisilla että miehillä, kuten kuvioista 1 ja 2 ilmenee. Poikkeuksena oli yli 85-vuotiaiden ikäryhmä, jossa opioidien käyttö oli yhtä yleistä Alzheimerin tautia sairastavilla ja heidän verrokeillaan.

lääkkäillä potilailla parasetamoli on ensisijainen kipulääke, sillä se aiheuttaa vähemmän haittavaikutuksia verrattuna muihin kipulääkkeisiin. Parasetamoli ei vaikuta kudosaivuriin liittyvään tulehdusreaktioon, mutta se lievittää kipua ja alentaa kuumetta. Parasetamolien käytössä on myös riskinsä ja merkittävin riski liittyy siihen, että jopa pienet yliannokset voivat aiheuttaa myrkyllisiä vaikutuksia maksalle, mikä voi olla hengenvaarallista. Turvallisen käytön rajana pidetty 3-4 g/vrk voi olla iäkkäälle liikaa. Varfariinia käyttävillä potilailla parasetamolien säännöllinen käyttö tulisi rajoittaa enintään 2 grammaan päivässä, koska suuremmat annokset voivat lisätä verenvuotoriskiä. Erityisen tärkeää on olla tarkkana, jos iäkäs henkilö käyttää samanaikaisesti useita eri valmisteita, joissa on parasetamolia. (Halmetoja 2021.)

Tulehduskipulääkkeet rauhoittavat tulehdusta, joka liittyy kudosaivuriin. Ne lievittävät lisäksi kipua ja kuumetta. Ibuprofeeni on käytetyin tulehduskipulääke. Muita yleisiä ovat asetyylisalisyylihappo, ketoprofeeni, naprokseeni, diklofenaakki ja etorikoksibi. Näiden annosväli voi olla 8-24 tuntia riippuen lääkeaineesta. (Halmetoja 2021.)

Vanhuksilla riski kärsiä haittavaikutuksista tulehduskipulääkkeiden käytön yhteydessä on moninkertainen verrattuna nuorempiin potilaisiin. Lisäksi vanhuksilla tulehduskipulääkkeiden plasmapitoisuudet voivat olla korkeampia johtuen pienemmästä plasman albumiinipitoisuudesta. Sydämen ja munuaisten vajaatoiminta altistavat vanhuksia nesteen kertymiselle tulehduskipulääkkeiden vaikutuksesta. Erityisen hankalia ovat ruansulatuskanavan verenvuodot, jotka voivat olla vanhuksilla oireettomia ja siten vaikeasti havaittavissa. Mikäli tulehduskipulääkkeiden käyttöä tarvitaan antikoaguloituille potilaille, on tärkeää seurata tarkasti vuoto- ja hyytymisarvoja. (Kalso 2018c.)

Opioidit jaetaan kolmeen ryhmään: miedot, keskivahvat ja vahvat. Opioidit ovat yleisiä lääkkeitä keskivaikean ja vaikean kivun hoidossa, ja ne osoittautuvat usein tehokkaiksi sekä äkillisen että pitkäaikaisen kivun hoidossa. Tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli tehostavat

opioidien vaikutusta, ja tämän vuoksi niiden yhdistelmää käytetään usein. Yhdistelmä ei ainoastaan tehosta kivunlievitystä, vaan usein myös mahdollistaa pienemmän tarvittavan annoksen kummastakin lääkkeestä ja vähentää sivuvaikutuksia. (Huotari 2018.)

Miedot opioidit kodeiini ja tramadoli ovat huumaavia kipulääkkeitä. Niiden vaikutus välittyy pääasiallisesti keskushermoston kautta, ne eivät lievitä tulehdusta. Iäkkäät saavat niistä myös herkästi haittoja, kuten pahoinvointia, ummetusta ja sekavuutta. Miedot opioidit aiheuttavat tottumista ja lääkeaineriippuvuutta. (Halmetoja 2021.)

Keskivahvaa opioidia buprenorfiinia käytetään keskivaikeiden kipujen hoitoon. Se saattaa aiheuttaa väsymystä erityisesti laastarin vaihdon jälkeisinä päivinä. Fentanyl on erittäin voimakas opioidi, mikä lisää sen käytön riskejä. Yleisin käyttötapa on laastari, ja fentanyyllaastari vaihdetaan 72 tunnin välein. Ihoalueen annetaan levätä vähintään viikon ajan ennen uuden laastarin kiinnittämistä. Vahvat opioidit aiheuttavat paljon haittavaikutuksia, muun muassa tokkuraa, sekavuutta, pahoinvointia, kutinaa, virtsantulon vaikeutumista. Ne ovat huumausaineita, joiden käsittelyä ja säilyttämistä ohjataan lainsäädännöllä. (Halmetoja 2021.)

Hermokivun hoidossa käytetään erityisesti masennus- ja epilepsialääkkeitä, niillä voidaan säätää hermoston toimintaa. Masennuslääkkeet toimivat myös mielialaa kohottavina lääkkeinä. Masennuslääkkeistä käytetään erityisesti venlafaksiinia ja duloksetiinia. Nortriptyliiniä ja amitriptyliiniä käytetään myös, mutta ne aiheuttavat enemmän haittoja, kuten suun kuivuuksia, sekavuutta ja ummetusta. Epilepsialääkkeistä käytetään gabapentiiniä ja pregabalii-nia. Näiden lääkkeiden yleisiä haittavaikutuksia ovat väsymys, huimaus, suun kuivuminen, pahoinvointi ja turvotus. (Halmetoja 2021.)

#### 4.6 Lääkkeetön hoito

Lääkkeettömät hoidot ovat kivun hoidon perusta, ja aina kuin mahdollista, niitä tulee käyttää. Pelkkä lääkkeetön hoito ei yleensä riitä kivun hoidossa, mutta se tukee lääkehoitoa. Fy-sioterapian ja hieronnan voimat tehokkaasti lievittävät kipua. Akupunktio voi olla myös hyödyllinen, erityisesti lievässä muistisairaudessa. Lisäksi tarjoamalla riittävästi psyykkistä tukea ja lohdutusta voidaan helpottaa kipua. (Käypä hoito 2017.)

Muita lääkkeettömiä hoitomuotoja ovat muun muassa kylmä- ja lämpöhoito, sähköinen TNS-hoito, läsnäolo, kosketus, asentohoito, fysikaaliset hoidot, liikunta, rentoutuminen ja mieliku-vaharjoitukset. Tärkeäksi on osoittautunut, että ikääntyneiden muistisairaiden yksilölliset tarpeet ja mieltymykset tulisi ottaa huomioon lääkkeettömiä hoitomuotoja suunnitellessa. Tutkimustiedon perusteella eri käytösoireille on kuitenkin löydettävissä omat tehokkaimmat lääkkeettömät hoitokeinonsa. (Halmetoja 2021.)

Suomen Kipu ry on luonut esitteen, johon on koottu lääkkeettömät kivunhoidot. Alla niistä kootusti tietoa:

**Säännöllinen liikunta** ylläpitää toimintakykyä, parantaa kivunsietokykyä ja vartalon hallintaa, vahvistaa tukirankaa ja lisää lihasvoimaa. Lisäksi se aktivoi kehon omia kemiallisia kivunlievitysjärjestelmiä aivoissa ja keskushermostossa sekä vähentää elimistön tulehdusreaktioita. (Suomen kipu ry 2023.)

**Rentoutuminen** tarjoaa mahdollisuuden rauhoittaa kehoa, mieltä ja herkistynyttä sekä ärtyynyttä keskushermostoa. Rentoutumisen avulla voidaan vähentää kipuun liittyvää lihasjännitystä ja negatiivisia tunnetiloja, helpottaa nukahtamista ja parantaa kivunhallinnan tunnetta. (Suomen kipu ry 2023.)

**Lemmikkieläimet** voivat alentaa fyysistä stressitasoa, tarjota sosiaalista tukea, parantaa omistajan kuntoa liikunnan avulla, lisätä turvallisuuden tunnetta ja edistää kodin ulkopuolista sosiaalista vuorovaikutusta. Lemmikin hoitaminen tuo elämään myös jatkuvuutta, pitkän aikavälin suunnittelua, iloa sekä eläimen ehdotonta rakkautta ja ystävyyttä. (Suomen kipu ry 2023.)

**Kylmähoidot** alentavat kudosten lämpötilaa, supistavat verisuonia ja vähentävät turvotusta. Kylmä rentouttaa lihaksia, helpottaa kipua alentamalla hermojen johtamisnopeutta, tukee liikesuorituksia ja saattaa edistää nivelten liikkuvuutta, auttaen joko niiden paranemista tai ylläpitämistä. (Suomen kipu ry 2023.)

**Lämpöhoidot** paikallisesti kohottavat kudoksen lämpötilaa, tehostavat verenkiertoa, laajentavat hiussuonia, parantavat kudosten venyvyyttä ja aineenvaihduntaa, sekä saavat lihakset rentoutumaan. Pintalämpömenetelmiin kuuluvat muun muassa infrapunasäteily, lämpöpakkaukset, parafiini-, parafango- ja savihoidot. (Suomen kipu ry 2023.)

**Läheisyys ja kosketus** elvyttävät sekä kehoa että mieltä. Hellävarainen kosketus vähentää stressihormoni kortisolin erittymistä, rauhoittaa kehoa ja alentaa verenpainetta. Läheisen ihmisen tai lemmikin kosketus stimuloi mielihyvähormoni oksitosiinin tuotantoa, mikä tilapäisesti nostaa kipukynnystä. Kosketus lievittää myös pelkoa, ahdistusta ja masennusta. (Suomen kipu ry 2023.)

**Suoliston terveydellä** on merkittävä rooli kokonaisterveydessä, ja ärtyneen suolen oirehtyminen, keliakia ja tulehdukselliset suolistosairaudet liittyvät keskimääräistä useammin krooniseen kipuun (Suomen kipu ry 2023).

**Musiikin kuunteleminen** vähentää kipukokemusta niin paikallaan ollessa kuin liikkeessäkin. Oman mieltymyksen mukainen musiikki edistää rentoutumista ja nostaa mielialaa. Hyvän

musiikin kuunteleminen stimuloi mielihyvähormonin erittymistä ja aktivoi tunteiden käsittelyä aivoissa. Musiikin rytmi helpottaa liikkumista kivun kanssa. (Suomen kipu ry 2023.)

**TENS**, eli transkutaaninen sähköinen hermostimulaatio, soveltuu paikallisen kivun lievitykseen, ja sen vaikutukset ovat lyhytkestoisia. Pienikokoisia omahoitolaiteita TENS-hoitoon on saatavilla kotikäyttöön. Fysio- ja toimintaterapeutit tarjoavat myös TENS-hoitoa. Hoidossa laitteen elektrodit sijoitetaan kipualueen läheisyyteen, ja sähkövirta estää kipusignaalin etenemisen hermosäikeitä pitkin kohti aivoja. (Suomen kipu ry 2023.)

Mielestäni monet näistä hoitomuodoista vaativat potilaalta aktiivista osallistumista, mikä voi rajoittaa käyttökelpoisuutta vanhimpien ja kognitiivisesti heikentyneiden keskuudessa.

## 5 Kirjaaminen

Potilaan oikeusturvan ja tiedonsaantioikeuden takaamiseksi, sekä hoidon laadun ja turvallisuuden varmistamiseksi, terveydenhuollossa on olennaista kirjata asianmukaisesti potilas- ja asiakastiedot. Tämä velvoite koskee terveydenhuollon ammattihenkilöitä ja on määritelty lakien potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) sekä terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994). Kirjaamisvelvoite koskee kaikkia hoito- tai palveluprosessin vaiheita. (Finlex 1992.)

Potilaiden ja terveydenhuollon asiakkaiden laadukas hoito ja huomioiminen pyritään varmistamaan lainsäädännön lisäksi tutkimuksiin perustuvilla suosituksilla sekä erilaisilla toimintaohjelmilla. Huolellinen ja yksityiskohtainen kivunarvioinnin kirjaaminen on ensisijaisen tärkeää, siten voidaan turvata potilaan onnistunut kivunhoito sekä kivunhoidon seuranta ja muutosten havainnointi. Laadukas moniammatillinen yhteistyö ja potilaslähtöinen päätöksenteko korostavat kirjaamisen merkitystä, koska se varmistaa kaikkien hoitoon osallistuvien henkilöiden saavan ajankohtaista tietoa potilaan tilanteesta. (Formisto 2017.)

Kivun kirjaamisen merkinnöistä tulisi näkyä tehdyt päätökset kivun hoitoon liittyen ja millä perusteilla päätökset ovat tehty. Lääkemääräyksien antajasta tulee olla merkintä potilasasiakirjoissa, määräyksen antaja on aina lääkäri. Kivunhoidon toteutustapa ja mahdolliset ongelmat, kuten haittavaikutukset tai hoitotehon puutteet, tulee myös dokumentoida. Potilasasiakirjoihin kirjattavia tietoja ovat potilaan mahdollinen kieltäytyminen kivun hoidosta, päivittäiset havainnot kivusta ja sen hoidosta. Työvuoron aikana tulisi vähintään kerran kirjata potilaan antama kuvaus kivun sijainnista ja voimakkuudesta sekä käyttää kipumittaria, jos sitä on käytetty arvioinnin apuna. (Salanterä ym., 2013, 13, 20.)



## 6 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

### 6.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksen pääasiallinen tehtävä on edistää tieteenalan teoreettista ymmärrystä ja käsitteistöä, joko kehittämällä teoriaa tai arvioimalla olemassa olevaa teoriaa. Sen avulla voidaan hahmottaa kattava kuva tietyltä aihealueelta tai asiakokonaisuudesta. (Stolt, Axelin & Suhonen 2015, 7.)

Ensimmäinen ja ratkaiseva askel liittyy kirjallisuuskatsauksen tarkoituksen ja tutkimuskysymyksen määrittämiseen, sillä tarkoituksen asettaminen antaa suunnan koko prosessille. Toisessa vaiheessa, joka käsittää kirjallisuushaun ja aineiston valinnan, sisältyy sekä itse haku että merkityksellisen kirjallisuuden valintaprosessi. Kirjallisuuden hakuprosessi nousee esiin katsauksen luotettavuuden näkökulmasta keskeisenä vaiheena; mahdolliset virheet voivat vääristää johtopäätöksiä. (Stolt ym. 2015, 24-25.)

Kolmas vaihe kirjallisuuskatsauksen tekemisessä liittyy hakuprosessin tulosten arviointiin. Tämän vaiheen tavoitteena on tutkia valittujen alkuperäistutkimusten tietojen kattavuutta ja määrittää, kuinka merkityksellistä tämä tieto on omien tutkimuskysymysten kannalta. Neljäs vaihe keskittyy aineiston analysointiin ja yhdistämiseen, jonka päämääränä on järjestää valittujen tutkimusten tulokset ja tehdä niistä yhteenveto. (Stolt ym. 2015, 28, 30.)

Tässä opinnäytetyössä käytetään kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmää. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tarkastellaan luotettavaa aineistoa, jonka avulla pyritään tunnistamaan yleisiä samankaltaisuuksia. (Janhonen & Nikkonen 2003, 15)

### 6.2 Aineiston keruu

Opinnäytetyön keskeiset käsitteet ovat muistisairaudet, kipu, kivun arviointi ja kipumittarit. Lähteinä käytettiin alan kirjallisia julkaisuja, artikkeleita, eri tutkimustietoa sekä kansainvälisiä tutkimuksia.

Tämän kirjallisuuskatsauksen aineisto hankittiin hyödyntäen luotettavia hoito- ja lääketieteellisiä tietokantoja, kuten Medic, Ebscohost, ProQuest ja Finna. Päämääränä oli löytää tutkimuksia ja tutkimusartikkeleita, jotka käsittelevät muistisairautta sairastavien kivun arviointia ja ovat korkeintaan kymmenen vuotta vanhoja. Teoriaosuuden tueksi kerättiin tietoa lääkäri-seura Duodecimin Terveyskirjastosta ja Terveysportista sekä Käypä Hoito -suosituksista.

Hauissa oli mukana myös englanninkieliset haut mutta koin sen haasteelliseksi. Haasteellisuutta lisäsi englannin kielen ammattisanasto, jota oli vaikea sisäistää ja ymmärtää. Suomentaminen vaati siis aikaa.

Taulukko 1: Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

| <b>Sisäänottokriteerit</b>            | <b>Poissulkukriteerit</b>                |
|---------------------------------------|------------------------------------------|
| Julkaistu 2013-2023                   | Julkaistu ennen vuotta 2013              |
| Tieteellinen tutkimus tai artikkeli   | Ei tieteellinen tutkimus tai artikkeli   |
| Suomen- ja englanninkielinen aineisto | Muun kielinen aineisto                   |
| Vastaa tutkimuskysymyksiin            | Ei vastaa tutkimuskysymyksiin            |
| Muistisairas                          | Ei muistisairas                          |
| Saatavissa Laurean AMK tietokannoista | Ei saatavissa Laurean AMK tietokannoista |
| Ilmainen julkaisu                     | Maksullinen julkaisu                     |

Taulukko 2: Tiedonhakutaulukko

| tietokanta | hakusanat                                                         | hakutulokset | rajaukset | valitut |
|------------|-------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|---------|
| Medic      | muistisair* de-<br>ment* alzhaim*<br>kipu* kivun* ar-<br>viointi* | 4            | 2013-2023 | 1       |
| Medic      | muistisair*<br>kipu*                                              | 12           | 2013-2023 | 2       |

|           |                                                                      |    |                                  |   |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------|---|
| Medic     | muistisair* de-<br>ment* alzhaim*<br>kipu* kivun*<br>tunnist* haast* | 3  | 2013-2023                        | 2 |
| ProQuest  | (alzheimer AND<br>parkinson dise-<br>ase) AND pain                   | 30 | 2013-2023, arti-<br>cle, Finland | 0 |
| Ebscohost | memory disor-<br>ders AND pain<br>assessment                         | 89 | 2013-2023                        | 0 |
| Finna     | muistisairaan<br>kipu                                                | 23 | 2013-2023                        | 1 |

Taulukko 3: Opinnäytetyöhön valitut artikkelit

| Artikkeli/kirjoittaja                                                                                                                                  | Vuosi | Maa   | Tutkimuksen tyyppi                                                                                 | Päätulokset                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Susanna Rapo-<br>Pylkkö, Miten arvi-<br>oida muistisairaan<br>kipua                                                                                    | 2019  | Suomi | Yhteenveto muistisairaan<br>kivun arvioinnista ja mit-<br>tareiden käytöstä                        | Potilaan omaa arviota ja<br>raportointia kivustaan<br>tulee kuunnella. Mitta-<br>reiden oikeaoppinen<br>käyttö tärkeää.                                                                                                        |
| Susanna Rapo-<br>Pylkkö, Chronic<br>pain and neuropat-<br>hic pain among<br>community dwel-<br>ling older adults in<br>primary health care<br>settings | 2019  | Suomi | Kroonisen kivun esiinty-<br>vyys, piirteet ja seurauk-<br>set. Kipumittareiden käy-<br>tön mittaus | Kroonista kipua raporto-<br>ineet kokivat terveyden-<br>tilansa ja liikkumisky-<br>kynsä huonommaksi. He<br>tunsivat itsensä surulli-<br>semmaksi, yksinäisem-<br>mäksi ja väsyneemmäksi<br>kuin kivuttomat ikätove-<br>rinsa. |
| Finne-Soveri, H.,<br>Jakovljevic, D.,                                                                                                                  | 2018  | Suomi | Vaikeasti muistisairaiden<br>potilaiden kivun hallinta                                             | Vaikeasti muistisairaiden                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                    |      |       |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mäkelä, M., Heikkilä, R., Andreasen, P., Kylänen, M., Leppäaho, S. & Hammar, T. Vaikeasti muistisairaana vanhuksen kivun hallinta toteutuu palvelutalossa huommin kuin laitoksessa |      |       | palvelutyyppien välillä ja niiden vertailu                                                                                                                            | asukkaiden terveydentila oli epävakaampi, ja heillä oli enemmän somaattisia ja psykiatrisia oireita verrattuna laitostasukkaisiin. Palvelu-aloissa erityisesti voimakkaiden kipulääkkeiden käyttö oli vähäisempää kuin laitoksissa.                                                                                   |
| Lehtomäki Kati, Ikääntyneiden muistisairaiden kivun tunnistaminen, hoito ja omaishoitajien tuen saanti                                                                             | 2016 | Suomi | Kuinka omaishoitajat havaitsevat ja käsittelevät muistisairaana ikääntyneen kotona asuvan kipua sekä millaista tukea he ovat saaneet kivun tunnistamiseen ja hoitoon. | Omaishoitajat havaitsivat hoidettavan muistisairaana kivun epätavanomaisesta käytöksestä, kuten non-verbaalista ja verbaalista kivun ilmaisuista. Pitkä yhdessäolo näytti edistävän kivun tunnistamista. Muistisairaana kivun hoidossa omaishoitajat käyttivät sekä lääkkeellisiä että lääkkeettömiä hoitomenetelmiä. |
| Ritari Jenni, Ahonen Riitta ja Taipale Heidi. Käyttävätkö Alzheimerpotilaat vähemmän kipulääkkeitä kuin muu väestö?                                                                | 2016 | Suomi | Kuinka Alzheimerin tautia sairastavat potilaat käyttivät kipulääkkeitä vuonna 2006 verrattuna niihin potilaisiin, joilla ei ollut Alzheimerin tautia.                 | Parasetamolin käyttö oli yleisempää Alzheimerin tautia sairastavien keskuudessa. Tulehduskipulääkkeiden ja opioidien käyttö oli vähäisempää verrattuna heidän verrokkeihinsa. Alzheimerpotilailla, jotka käyttivät kipulääkkeitä, oli yleisemmin käytössään psyykenlääkkeitä kuin niillä,                             |

|                                                                                              |      |       |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              |      |       |                                                                                                                                                          | jotka eivät käyttäneet kipulääkkeitä.                                                                                                                                                                                                  |
| Formisto Kirsi. Kivun arviointi ja mittaaminen yliopistosairaalan henkilökunnan näkemyksenä. | 2017 | Suomi | Tarkoituksena kuvata henkilökunnan käsityksiä kipumittarin käyttöön vaikuttavista tekijöistä iho- ja keuhkosairauksien sekä sisätautien vuodeosastoilla. | Potilaansaama kivun hoito ei ole tasalaatuaista tai suosituksiin pohjautuvaa. Jokin kipumittari on käytössä suuressa osassa yksiköitä, mutta kipua ei arvioida jokaiselta potilaalta ja kivun arvioinnin kirjaaminen on puutteellista. |

## 7 Aineiston analysointi

Opinnäytetyössäni aineiston analysoinnissa hyödynnettiin luokittelua, jonka avulla pyrittiin tunnistamaan yhtäläisyyksiä ja samankaltaisuuksia valitussa aineistossa, keskittymättä niinkään eroavuuksiin.

## 8 Kirjallisuuskatsauksen tulokset

Tutkimuskysymykset olivat: kuinka muistisairaiden kipua voidaan arvioida ja hallita tehokkaasti sekä millaisia kivun arviointimenetelmiä on käytettävissä muistisairaiden hoidossa? Näihin kysymyksiin vastattiin tutkimustulosten avulla. Tutkimustuloksia teemoittelemalla yläteemoiksi muodostui oikea-aikainen ja monipuolinen kipuarvio, oireiden tunnistaminen, kipumittarit, hoitohenkilöstön vaihtuvuuden vaikutus ja kivun hoito.

**Oikea-aikainen ja monipuolinen kipuarvio:** Kipua on tärkeää arvioida niin levossa kuin liikkeessä. Kipukysymykset tulisi esittää monipuolisesti ja niiden tulisi sisältää erilaisia kivun kuvauksia, kuten särky, pistely, arkuus ja epämiellyttävä tunne.

Muistisairaahan kipua on hyvä arvioida kokonaisvaltaisesti, ensisijaisesti ja niin pitkään kuin mahdollista kuunnella potilaan omaa arviota ja kuvausta kivusta. Kysymykset tulee esittää toistetusti, kysymysten tulee olla konkreettisia, joihin voi vastata kyllä tai ei. (Rapo-Pylkkö 2019a, Formisto 2017) Kun kipua arvioidaan, olisi suositeltavaa käyttää erilaisia ilmaisuja kivulle, kuten polttava tunne, epämukavuus, särky, arkuus, raskauden tunne ja puristava tunne. (Lehtomäki 2016)

**Oireiden tunnistaminen:** Muistisairaiden kipua saattaa jäädä usein ilmailematta tai he voivat vähätellä kipuaan. On tärkeää tunnistaa kivun tunnusmerkit, kuten kasvojen ilmeet, ääntely, liikkumisen epätavallisuus ja muutokset käytöksessä.

Kivun hoitaminen vaikeasti muistisairaalla henkilöllä on haastavaa, sillä sairastunut ei aina pysty tunnistamaan epämukavaa oloaan kivuksi eikä kykene ilmaisemaan, millainen tuntemus on kyseessä tai mistä kehon osasta se tulee. (Finne-Soveri ym. 2018.) Kivun tunnistamisen haasteellisuudesta on oletettu johtuvan myös muistisairaiden muita vähäisempi kipulääkkeiden käyttö (Ritari ym. 2016) Se miten potilas ilmaisee kipuaan, siihen vaikuttavat erilaiset kulttuuriset taustat. Jotkut kertovat kivustaan vasta, kun se on muuttunut sietämättömäksi.

**Kipumittarit:** Kivun tunnistamisen ja hoidon haasteellisuus ovat johtaneet erilaisten havainnoivien kipumittareiden kehittämiseen. Rapo-Pylkkö (2019a) mainitsee myös tutkimuksessaan, että arvioinnin luotettavuus jää epävarmaksi ilman asianmukaista koulutusta ja sovittua käytäntöä havainnoivan mittarin käytössä. Formiston (2017) tutkimustulosten mukaan hoitohenkilökunnan suhtautumisella kipumittareihin on merkitystä. Kivun mittaamiseen suhtautuminen myönteisesti edisti kipumittarin käytön lisääntymistä. Kipumittarin käytön lisääntymiseen vaikutti sen koettu hyödyllisyys, selkeys, luotettavuus ja tehokkuus.

**Hoitohenkilöstön vaihtuvuuden vaikutus:** Tiheä hoitohenkilöstön vaihtuvuus voi johtaa siihen, että kipua ei havaita eikä hoitohenkilöstö tunne potilaan tavanomaista käyttäytymistä, mikä vaikeuttaa kivun asianmukaista hoitoa.

Finne-Soveri ym. (2018) tutkimuksessa havaittiin, että tiheä hoitohenkilöstön vaihtuvuus yhdistettynä puutteelliseen kirjaamiseen saattaa johtaa siihen, että kipua ei tunnisteta ja se jää hoitamatta koska ei-tutut hoitajat eivät tunne asiakkaan tavanomaista käyttäytymistä. Samaisessa tutkimuksessa nostettiin esille THL:n vuonna 2016 tekemää selvitystä, jonka mukaan henkilöstön riittävyys ja koulutustaso vaikutti myös kipulääkkeiden käyttämättä jättämiseen.

Ikääntynyt myös helposti vähättelee kiputuntemuksiaan, taustalla voi olla pelko sairaalahoitoon tai hoitolaitokseen joutumisesta, että itsenäisyyden menettämisen pelosta (Rapo-Pylkkö 2019a). Lehtomäen (2016) tutkimus tukee sitä, että pitkällä hoitosuhteella on merkitystä, sillä tulosten mukaan omaishoitajat tunnistivat muistisairaahan kipua tavanomaisesta poikkeavan käytöksen perusteella.

**Kivun hoito:** Oikea-aikainen kivunhoito on tärkeää ja lääkkeettömät hoitovaihtoehdot tulisi olla ensisijaisia. Kivun hoitamatta jättäminen voi johtaa käytösoireisiin, kuten levottomuuteen ja aggressiivisuuteen. Lisäksi kivun taustalla voi olla muita fyysisiä ja psyykkisiä oireita, kuten masennus, univaikeudet ja ahdistuneisuus.

Lehtomäen (2016) mukaan vaikeasti muistisairaiden, monilääkittyjen tai huonosti lääkkeitä sietävien potilaiden kivunhoidossa on haasteena lääkkeettömien vaihtoehtojen puuttuminen. Omaishoitajat hoitivat hoidettavan muistisairaana kipua lääkkeillä oikea-aikaisesti ja lääkkeettömästi. Omaishoitajat ennakoivat lääkkeettömässä kivun hoidossa kipua aiheuttavia tilanteita, tarjosivat sosiaalista sekä fyysistä kivun hoitoa.

Hoitamaton kipu voi aiheuttaa erilaisia käytösoireita, kuten levottomuutta ja aggressiivisuutta. (Ritari ym. 2016) Finne-Soveri ym. (2018) toi esille, että kipu voi näkyä ärtyneisyytenä, huutamisena, levottomuutena, epäsosiaalisena käyttäytymisenä, vetäytymisenä tai vastusteluna hoidolle, samoin kuin tiettyjen asentojen tai toimintojen välttämisenä. Lisäksi masennuksen, painon laskun, univaikeuksien, turvotusten, painehaavojen, ummetuksen, hengenahdistuksen, ahdistuneisuuden ja käytösoireiden taustalla saattaa piillä kipu.

Tehokas kivun hoito yleensä vaatii moniammatillista keskustelua. (Formisto 2017)

Yhteenvetona voidaan todeta, että muistisairaiden kivun arviointi ja hoito ovat haastavia, mutta olennaisen tärkeitä potilaiden hyvinvoinnin kannalta. Oikea-aikainen ja monipuolinen arviointi sekä monipuoliset hoitovaihtoehdot ovat keskeisiä osatekijöitä kivun hallinnassa. Lisäksi hoitohenkilöstön koulutus ja hoidon jatkuvuus ovat avainasemassa potilaiden kivun tunnistamisessa ja hoidossa.

## 9 Pohdinta

### 9.1 Tulosten pohdinta

Opinnäytetyön päämääränä oli tutkia, miten kipua arvioidaan muistisairautta sairastavilla. Taivotteena oli kasvattaa hoitotyöntekijöiden tietoutta muistisairautta sairastavien kivun arvioinnista, jotta he voisivat paremmin suoriutua omassa työssään näiden muistisairaiden kivun arvioinnista. Opinnäytetyössä onnistuttiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin: Kuinka muistisairaiden kipua voidaan arvioida ja hallita tehokkaasti? Millaisia kivun arviointimenetelmiä on käytettävissä muistisairaiden hoidossa?

Opinnäytetyöprosessin aikana tutustuin huolellisesti aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen ja tutkimuksiin. Sähköisiä tietolähteitä oli runsaasti, joten hakuja piti sulkea

sisäänottokriteerein. Opinnäytetyön myötä olen syventänyt kykyä käyttää monipuolisesti erilaisia tietolähteitä. Kipua on tutkittu laajasti, ja sen arvioinnin merkitys on noussut esiin tutkimuskentällä.

Opinnäytetyöhön valitun aineiston perusteella voidaan päätellä, että muistisairaahan kivun tunnistamisen tärkein menetelmä on kasvojen ilmeiden, käyttäytymisen sekä erilaisten ääntelyiden tarkkailu. Muistisairaahan kipua arvioidessa olisi hyvä käyttää kipumittaria, aineiston perusteella muistisairaille erityisesti tarkoitettua PAINAD-mittaria. On myös hyvin tärkeää, että samaa mittaria käytetään jokaisella arviointikerralla, jotta tulokset olisivat luotettavia. Tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että kipumittareiden käytössä on osaamisen puutetta.

Tutkimustulokset osoittivat, että kipu saattaa ilmetä moninaisina oireina, kuten sykkeen ja verenpaineen nousuna, painon laskuna ja ummetuksena. On tärkeää, että hoitohenkilökunta ottaa huomioon nämä oireet ja pyrkii ymmärtämään niiden taustalla mahdollisia piileviä syitä. Mitä paremmin hoitohenkilökunta tuntee asiakkaansa, sitä helpompaa on tunnistaa muistisairaahan kipu. Sekä krooninen että akuutti kipu vaikuttavat käyttäytymiseen, ja näitä muutoksia on helpointa havaita, kun tiedetään, millainen käytös on kyseiselle muistisairaalle tyypillistä. Kivun aiheuttamat muutokset käytöksessä voivat helposti sekoittaa dementoivan sairauden aiheuttamiin käytösoireisiin, mikä saattaa johtaa virheelliseen tulkintaan tuntemattoman muistisairaahan tilanteessa.

Muistisairaiden kivun parempaa ymmärtämistä varten tarvitaan jatkotutkimusta, erityisesti siinä, miten muistisairauteen liittyvät käytöshäiriöt ja kivusta johtuvan muuttuneen käytöksen erottasi paremmin. Tämä auttaisi parantamaan muistisairaahan kivun hoitoa laadukkaammin ja asianmukaisesti.

## 9.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen tekeminen perustuu tutkimuseetiikkaan, mikä tarkoittaa hyvän tieteellisen käytännön noudattamista. Opinnäytetyön tekijä kantaa ensisijaista vastuuta hyvän tieteellisen käytännön toteuttamisesta, vain tieteellisen käytännön mukaisesti toteutettu opinnäytetyö voi olla eettisesti hyväksyttävä ja luotettava. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Opinnäytetyössä on varmistettu luotettavuus selkeillä lähdeviittauksilla ja huolellisella lähteiden luetteloinnilla, erityisesti kiinnittäen huomiota teoriaosuuteen. Valitut lähteet edustavat mahdollisimman tuoreita julkaisuja ja tutkimuksia.

## 9.3 Jatkotutkimusehdotukset

Jokaisella ihmisellä on yksilöllinen kokemus kivusta. Yksilöllisen kivun kokemuksen ymmärtämiseksi voitaisiin suorittaa haastatteluja ikääntyneiden kanssa, jolloin kattava opinnäytetyö voisi syventyä heidän kipukokemuksiinsa, asenteisiinsa ja käsityksiinsä kivusta. Tutkimus voisi



tarkastella myös kivun kirjaamiseen liittyviä haasteita ja henkilökunnan kokemuksia kivun kirjaamisesta, tarjoten monipuolisen näkemyksen aiheeseen. Lisäksi tutkimus voisi keskittyä kipu- ja havainnointimittareiden käyttöön ikääntyvien hoitotyössä, mikä olisi myös merkittävä ja ajankohtainen tutkimuksen aihe.

## Lähteet

### Painetut

Erkinjuntti, T., Rinne, J. & Soininen, H. 2010. Muistisairaudet. 1.painos. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Granström, V. 2010. Kipu ja mieli. Porvoo: Edita.

Janhonen, S. & Nikkonen, M. 2003. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. 2. uudistettu painos. Helsinki: WSOY.

Luomajoki, H., Koho, P., Ojala, T., Röning, T., Takatalo, J., Tarnanen, S., Holopainen, R., Mikkonen, J., Ekström, K. & Kouri, J.P. 2020. Ammattilaisen kipukirja. 1.painos. Lahti: VK-Kustannus.

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2015. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja tutkimuksia ja raportteja. Turku; Juvenes print.

### Sähköiset

Atula, S. 2023. Lewyn kappale -tauti. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 28.9.2023.

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01105>

Björkman, M., Palviainen, J., Laurila, J. & Tilvis, R. 2007. Iäkkäiden dementiapotilaiden kivun arviointi kahden kipumittarin vertailu. Lääkärilehti. Viitattu 26.11.2023 <https://www.laakari-lehti.fi/tieteessa/alkuperäistutkimukset/iakkaiden-dementiapotilaiden-kivun-arviointi-kahden-kipumittarin-vertailu/>

Finlex 1992. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Viitattu 17.2.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785#L2P3>

Finne-Soveri, H. 2015. Vanhuksen pitkäaikaisen kivun hoito on räätälin ja salapoliisin sarkaa. Sic! Lääketietoa Fimeasta 04/2015. Viitattu 29.12.2023. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/130102/4\\_15%2032-35%20Vanhuksen%20pitk%C3%A4aikaisen%20kivun%20hoito.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/130102/4_15%2032-35%20Vanhuksen%20pitk%C3%A4aikaisen%20kivun%20hoito.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Finne-Soveri, H., Jakovljevic, D., Mäkelä, M., Heikkilä, R., Andreasen, P., Kylänen, M., Lepäaho, S. & Hammar, T. 2018. Vaikeasti muistisairaana vanhuksen kivun hallinta toteutuu palvelutalossa huonommin kuin laitoksessa. Lääkärilehti. Viitattu 3.11.2023.

<https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/alkuperaistutkimukset/vaikeasti-muistisaira-an-vanhuk-sen-kivun-hallinta-toteutuu-palvelutalossa-huonommin-kuin-laitoksessa/>

Formisto, K. 2017. Kivun arviointi ja mittaaminen yliopistosairaalan henkilökunnan näkemyksenä. Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Viitattu 1.10.2023. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100904/GRADU-1491826398.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Frisk, M. 2020. Iäkkään kipulääkitys on tasapainoilua hyötyjen ja haittojen välillä. Super. Hoitoalan ammattilaisten verkkolehti. Viitattu 29.11.2023. <https://www.superlehti.fi/tyoelama/ammattissa/kipulaakitys-on-tasapainoilua-hyotyjen-ja-haittojen-valilla/>

Hallikainen, M. 2019. Muistisaira-an kivun hoito. Viitattu 6.11.2023. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/pit/article/mho00067?toc=500595>

Halmetoja, A. 2021. Iäkkään kivunhoito. Viitattu 29.11.2023. <https://www.oppipor-tti.fi/op/dvk00154>

Huotari, A-M. 2018. Opioideiksi tai opiaateiksi kutsutaan keskushermostoon vaikuttavia voimakkaita kipulääkkeitä. Terve.fi. Viitattu 26.11.2023. <https://www.terve.fi/artikkelit/voimakkaat-kipulaakkeet-eli-opioidit>

Kalso, E. 2018. Kipu. Voiko kipua mitata? Duodecim oppipor-tti. Viitattu 1.10.2023. <https://www.oppipor-tti.fi/op/kip00723/do>

Kalso, E. 2018. Kipu. Iäkkäiden kivunhoidon erityispiirteet. Duodecim oppipor-tti. Viitattu 1.10.2023. <https://www.oppipor-tti.fi/op/kip04821/do>

Kalso, E. 2018. Kipu. Kivun arviointi. Duodecim oppipor-tti. Viitattu 1.10.2023. <https://www.oppipor-tti.fi/op/kip04823/do>

Kalso, E. 2018. Kipu. Iäkkäiden potilaiden kivunhoito. Duodecim oppipor-tti. Viitattu 2.10.2023. <https://www.oppipor-tti.fi/op/kip04824/do>

Kalso, E. 2021. Kivun uusi määritelmä. Lääkärilehti. Viitattu 4.10.2023. <https://www.laakari-lehti.fi/ajassa/verkkokommentti/kivun-uusi-maaritelma/>

Krüger, J., Katisko, K., Suhonen, N-M., Haapasalo, A., Remes, A. & Solje, E. 2021. Otsa-ohimolohkorappeumat - miten tunnistan ja hoidan? Duodecim. Viitattu 21.10.2023. <https://www-duodecimlehti-fi.nelli.laurea.fi/xmedia/duo/duo16513.pdf>

Käypä hoito. 2017. Kipu. Viitattu 4.11.2023. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50103>

- Lehtomäki, K. 2016. Ikääntyneiden muistisairaiden kivun tunnistaminen, hoito ja omaishoitajien tuen saanti. Pro gradututkielma. Viitattu 6.12.2023. [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/17271/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20161314.pdf](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/17271/urn_nbn_fi_uef-20161314.pdf)
- Muistiliitto. 2019. Elämää muistisairauden kanssa. Viitattu 11.10.2023. [https://www.muistiliitto.fi/application/files/8215/8088/7370/Elamaa\\_muistisairauden\\_kanssa\\_saavutettava\\_verkko.pdf](https://www.muistiliitto.fi/application/files/8215/8088/7370/Elamaa_muistisairauden_kanssa_saavutettava_verkko.pdf)
- Raivio, M. & Hartikainen, S. 2020. Ikääntyneen optimoitu lääkehoito perusterveydenhuollossa. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 5.11.2023 <https://www.duodecimlehti.fi/duo15680>
- Rapo-Pylkkö, S. 2019. Miten arvioida muistisairaana kipua? Kipuviesti: Suomen kivuntutkimusyhdistyksen jäsenlehti. Viitattu 21.10.2023. <https://bin.yhdistysavain.fi/1596852/ZPflR5mMAa8Q2v4K70Pn0XwWwr/Kipuviesti%20-2019.pdf>
- Rapo-Pylkkö, S. 2019. Chronic pain and neuropathic pain among community-dwelling older adults in primary health care settings. Viitattu 5.1.2024. <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/02769518-242f-4350-8281-b7aeaf27b7a0/content>
- Remes, A. 2018. Muistipotilaan laadukas hoito tulevaisuudessa - mahdoton haaste yhteiskunnalle? Duodecim. Viitattu 16.9.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14666>
- Remes, A., Hallikainen, M. & Erkinjuntti, T. 2015. Muistisairaudet. Duodecim. Viitattu 23.9.2023. <https://www.oppoportti.fi/op/msa00068/do>
- Rinne, J. 2015. Lewyn kappale tauti. Lewyn kappale -taudin kliininen kuva. Duodecim. Viitattu 18.10.2023. <https://www.oppoportti.fi/op/msa00104/do>
- Ritari, J., Ahonen, R. & Taipale, H. 2016. Käyttävätkö Alzheimer-potilaat vähemmän kipulääkkeitä kuin muu väestö? Lääkärilehti. Viitattu 12.11.2023. <http://www.laakarilehti.fi/nelli.laurea.fi/tieteessa/terveydenhuoltoartikkelit/kayttavatko-alzheimer-potilaat-vahemman-kipulaakkeita-kuin-muu-vaesto/>
- Rusanen, M., Ngandu, T. & Kivipelto, M. 2014. Muistisairauksien ehkäisyä elintavoilla. Potilaan lääkirilehti. Viitattu 22.9.2023. <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/muistisairauksien-ehkaysya-elintavoilla/>
- Salanterä, S., Heikkinen, K., Kauppila, M., Murtola, L-M. & Siltanen, H. 2013. Aikuispotilaan kirurgisen toimenpiteen jälkeisen lyhytkestaisen kivun hoitotyö - Hoitotyön suositus. Hotus - Hoitotyön tutkimussäätiö. Viitattu 18.10.2023. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/kivunhoito-hs-lyh.pdf>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2017. Kroonisen kivun ja syöpäkivun hoidon kansallinen toimintasuunnitelma vuosille 2017-2020. Viitattu 20.11.2023. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79292/Rap\\_2017\\_4.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79292/Rap_2017_4.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Suomen Kipu ry. Menetelmiä lääkkeettömään kivunhoitoon. Viitattu 16.12.2023. <https://bin.yhdistysavain.fi/1593165/0skwS6JF5VvKfpXQ05Ik0V-KjL/Menetelmia%CC%88-la%CC%88a%CC%88kkeetto%CC%88ma%CC%88a%CC%88n-kivunhoitoon.pdf>
- Tasmuth, T. 2019. Hyvä kivunlievitys vanhuksen saattohoidossa. Lääkärilehti. Viitattu 16.09.2021. <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.puv.fi/tieteessa/katsausartikkeli/hyva-kivunlievitys-vanhuksen-saattohoidossa/>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2020. Kansantaudit. Muistisairaudet. Muistisairauksien riskitekijät. Viitattu 16.9.2023. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/muistisairaudet/muistisairauksien-riskitekijat>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2022. Kansantaudit. Muistisairaudet. Muistisairauksien yleisyys. Viitattu 16.9.2023. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/muistisairaudet/muistisairauksien-yleisyys>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023. Cardiovascular Risk Factors, Aging and Dementia (CAIDE). Viitattu 3.11.2023. <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/caide>
- Terveyskylä. 2019. Opi arvioimaan kipua. Kivunhallintatalo. Viitattu 19.10.2023. <https://www.terveyskyla.fi/kivunhallintatalo/itsehoito/opi-arvioimaan-kipua>
- Tilastokeskus 2020. Kuolemansyyt. Dementiaan ja Alzheimerin tautiin kuolleiden määrä ei kasvanut edellisvuodesta. Helsinki. Viitattu 22.12.2023. [https://www.stat.fi/til/ksyyt/2019/ksyyt\\_2019\\_2020-12-14\\_kat\\_003\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/ksyyt/2019/ksyyt_2019_2020-12-14_kat_003_fi.html)
- Tilvis, R. 2004. Vanhusten kivut. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 5.11.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo94056>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 3.11.2023. [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)
- Yrjölä, M. & Sainio, T. 2023. Huomio muistisairaahan kivunhoitoon. LAB University of Applied Sciences. Viitattu 3.1.2024. <https://blogit.lab.fi/labfocus/huomio-muistisairaahan-kivunhoitoon/>

## Kuvat

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Kuva 1: (Remes, Hallikainen & Erkinjuntti 2015).....                                         | 9  |
| Kuva 2: Kipukokemuksen yksilölliset tekijät (Luomajoki ym. 2020) .....                       | 13 |
| Kuva 3: Kivun tunnusmerkit. (Finne-Soveri 2015).....                                         | 14 |
| Kuva 4: Huomioita eri kiputyyppeiden arvioinnista muistisairailla. (Rapo-Pylkkö 2019a) ..... | 15 |
| Kuva 5: VAS kipujana. (Kalso 2018a) .....                                                    | 17 |
| Kuva 6: VRS sanallinen asteikko. (Kalso 2018a) .....                                         | 18 |
| Kuva 7: NRS numeerinen asteikko. (Kalso 2018a) .....                                         | 18 |

## Taulukot

|                                                      |                                                |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Taulukko 1: Sisäänotto- ja poissulkukriteerit .....  | 26                                             |
| Taulukko 2: Tiedonhakutaulukko.....                  | <b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b> |
| Taulukko 3: Opinnäytetyöhön valitut artikkelit ..... | <b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b> |