

# **Kokemusotantamenetelmä arjen kroonisen ki- vun arvioinnissa**

## **Systemaattinen kirjallisuuskatsaus**

LAB-ammattikorkeakoulu

Fysioterapia (AMK)

2022

Anita Alatalo ja lines Hemmilä

## Tiivistelmä

Tekijä(t) Alatalo, Anita Hemmilä, lines	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 51, 2 liitettä	Valmistumisaika 2022
Työn nimi <b>Kokemusotantamenetelmä arjen kroonisen kivun arvioinnissa: Systemaattinen kirjallisuuskatsaus</b>		
Tutkinto Fysioterapeutti (AMK)		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio LAB ammattikorkeakoulu		
Tiivistelmä <p>Kipu ei ole vain oire tai aistimus, vaan kokemus, johon liittyy joukko erilaisia kognitiivisia, psykologisia sekä ympäristö- ja sosiokulttuurisia tekijöitä. Kivun monimuotoisuus ja kipukokemuksen subjektiivisuus tekevät kivusta vaikean hoitaa. Jotta kivusta voitaisiin saada riittävän tarkka käsitys, olisi kivusta tärkeää saada tietoa tapaamisella toteutettujen arviointimenetelmien lisäksi myös henkilön arjesta. Hetkellisten kokemusten keräämiseen kehitetty kokemusotantamenetelmä tarjoaa mahdollisuuden löytää säännönmukaisuuksia kipuoireiden ja arjen kontekstien välillä ja sen on todettu soveltuvan erinomaisesti kivun tutkimiseen. Menetelmän monitahoinen protokolla vaatii tutkijoilta tarkkaa suunnittelua sekä useita valintoja metodien suhteen. Virallisen ohjeistuksen puuttuessa menetelmän suosion kasvaminen on lisännyt myös käytön moninaisuutta.</p> <p>Systemaattisella kirjallisuuskatsauksella selvitettiin, miten kokemusotantamenetelmää on käytetty kroonisen kivun arvioinnissa arjessa, mitä krooniseen kipuun vaikuttavia biopsykososiaalisia tekijöitä on menetelmän avulla tutkittu ja millaisia vaikutuksia näillä tekijöillä on kipukokemukseen. Katsaukseen valikoitui 12 tutkimusta vuosilta 2004–2022. Katsauksen synteessin perusteella kokemusotantamenetelmää on käytetty kroonisen kivun arvioinnissa hyvin heterogeenisesti, mutta joitakin yhtäläisyyksiä menetelmän käytössä on havaittavissa. Yleisin kivun seurantajakso kesti seitsemän vuorokautta, ja suosituin merkinantojen määrä oli viidesti päivässä. Käytetyin tiedonkeruumenetelmä oli kämmentietokone ja kipua arvioitiin useimmin numeerisen NRS-asteikon avulla. Katsauksen perusteella biopsykososiaalisia arjen tekijöitä pystyttiin tarkastelemaan kokemusotantamenetelmän avulla ja tekijät vaikuttivat kipuun joko sitä lisäävästi tai vähentävästi. Osalla tarkastelluista tekijöistä ei ollut vaikutusta kipukokemukseen.</p> <p>Menetelmän avulla arjesta saatujen havaintojen hyödyntäminen voi antaa fysioterapeutille lisää keinoja vaikuttaa asiakkaan kipuoireiden vähenemiseen ja niiden kanssa elämiseen. Fysioterapiassa menetelmää voisi hyödyntää myös lisäämällä tutkimusjaksoon erilaisia fysioterapeuttisia interventioita, jolloin niiden vaikuttavuudesta voitaisiin saada yksilöllistä tietoa.</p>		
Asiasanat Arki, kirjallisuuskatsaus, kivun arviointi, krooninen kipu, kokemusotantamenetelmä		

## Abstract

Author(s) Alatalo, Anita Hemmilä, lines	Type of Publication Thesis, UAS Number of Pages 51, 2 appendices	Published 2022
Title of Publication <b>Ecological momentary assessment methodology in the assessment of chronic pain in everyday life: Systematic review</b>		
Degree, Field of Study Bachelor´s Degree Programme in Physiotherapy (UAS)		
Organisation of the client (if the thesis work is commissioned by another party) LAB University of Applied Sciences		
Abstract <p>Pain is not just a symptom or a sensation, but an experience involving several different cognitive, psychological, environmental and socio-cultural factors. The diversity of pain and the subjectivity of the pain experience make pain difficult to treat. To get a sufficiently accurate understanding of pain, it is important to get information about pain not only by the assessment methods implemented at the appointment, but also in the person's everyday life. The ecological momentary assessment (EMA) methods, which is developed for collecting data from daily experiences, provide an opportunity to find regularities between pain symptoms and everyday contexts and it has been found to be ideally suited for the study of pain. The protocols of the EMA methods are complex and require precise planning and many decisions from the implementors. Due to the absence of official guidelines, the growing popularity of the method has also increased the heterogeneous of its use.</p> <p>A systematic literature review examined how EMA methods have been used in the assessment of chronic pain in everyday life and which biopsychosocial factors can affect the experience of chronic pain in everyday life. Twelve studies from 2004-2022 were selected for the review. Based on the review the use of the EMA method was heterogeneous, however there were some similarities in the protocol. The most common pain follow-up period in the EMA studies was 7 days and the most used number of EMA prompts was 5 per day. The most used data collection method was a hand-held computer, and pain was most often assessed by using the numeric pain rating scale (NRS). The EMA method seems to be suitable for examining biological, psychological and social factors of everyday life. Factors had increasing and/or decreasing influences on pain. Some factors had no influence on pain.</p> <p>Observations from everyday life can provide more means for physiotherapist to reduce the pain symptoms of a client and/or to make living with pain easier. In physiotherapy, the method could be utilized by adding various physiotherapy interventions to the research period. This would provide individual information of the effectiveness of the interventions.</p>		
Keywords Daily life, chronic pain, ecological momentary assessment, experience sampling method, literature review, pain assessment		

## Sisälllys

Sisälllys .....	4
1 Johdanto.....	1
1.1 Opinnäytetyön tausta.....	1
1.2 Opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset.....	2
1.3 Opinnäytetyön toimeksiantaja.....	2
2 Kipu .....	4
2.1 Kivun määritelmä.....	4
2.2 Kivun luokittelu .....	6
2.3 Kivun fysiologia.....	9
3 Kivun arviointi ja mittaaminen .....	12
3.1 Kivun arviointi .....	12
3.2 Kivun mittaaminen arjessa.....	14
4 Kokemusotantamenetelmä .....	16
4.1 Menetelmän kuvaus.....	16
4.2 Menetelmän käyttö eri kohderyhmien kohdalla .....	21
4.3 Menetelmän hyödyntäminen kivun arvioinnissa .....	21
5 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.....	23
5.1 Tutkimusmenetelmän kuvaus .....	23
5.2 Katsauksen tarkoituksen määrittäminen .....	24
5.3 Hakustrategia .....	25
5.4 Alkuperäistutkimusten laadun arviointi .....	27
5.5 Aineiston käsittely ja analysointi.....	29
6 Tulokset.....	31
6.1 Kirjallisuushaun tulokset .....	31
6.2 Tutkittavien tiedot.....	33
6.3 Kokemusotantamenetelmän protokolla arjen kivun arvioinnissa .....	33
6.4 Arjen kipuun vaikuttavat biopsykososiaaliset tekijät .....	39
7 Yhteenveto .....	44
7.1 Tulosten pohdinta .....	44
7.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	48
7.3 Jatkotutkimusehdotukset .....	50
Lähteet .....	52

Liite 1. Tutkimusten arviointi JBI-arviointikriteeristöä mukailten

Liite 2. Aineistotaulukko

# 1 Johdanto

## 1.1 Opinnäytetyön tausta

Kipu koskettaa meitä kaikkia jossain vaiheessa elämää. Suomalaisen väestötutkimuksen mukaan (n = 4 000) 35 % osallistujista (15–74 vuotta) oli kokenut vähintään kolme kuukautta kestänyttä kipua. Päivittäisen kroonisen kivun kanssa eli 14 % suomalaisista. Kroonisista kivuista suurin osa johtuu tuki- ja liikuntaelinsairauksista. Työikäisten keskuudessa yleisimpiä vaivoja ovat selkärangan sairaudet, kantavien nivelten nivelrikko sekä niska-hartiavai- vat. (Haanpää & Vainio 2018, 123.) Käypä hoidon (2017) mukaan 75 % yli 30-vuotiaista suomalaisista on kokenut vähintään yhden selkäkipujakson elämänsä aikana ja noin puo- lella aikuisista selkäkipujaksoja on ollut enemmän kuin viisi. Viimeisen kuukauden aikana joka kolmas aikuinen on tuntenut selkäkipua, ja alaraajoihin säteilevää iskiaskipua on ollut lähes 40 %:lla aikuisista. (Kipu: Käypä hoito -suositus 2017). Pitkäkestoinen kipu on haaste myös yhteiskunnallisesta näkökulmasta katsoen, sillä sen seurannaisvaikutuksia ovat sai- rauspoissaolot sekä ennenaikainen eläköityminen. Vuonna 2013 pelkästään suurimman ki- pusairausryhmän eli selkäsairauksien vuoksi maksettuja sairauspäivärahoja ja työkyvyttö- myyseläkkeitä oli 469 miljoonaa euroa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017, 21.)

Kipu liittyy moniin sairauksiin ja vammoihin, ja joskus kipu voi jatkua, vaikka kudosvaurio olisi jo parantunut. Kipu on aina henkilön oma subjektiivinen kokemus, mikä tekee kivun systemaattisesta arvioinnista ja mittaamisesta haastavaa. Terveystieteiden ammattilais- ten vastaanotoilla kipua voidaan arvioida esimerkiksi numeeristen tai sanallisten asteikko- jen avulla. (Kontinen & Hamunen 2015; Kauranen 2021, 704, 710.) Tärkein osa arviointia on kuitenkin henkilön oman kokemuksen selvittäminen. Joskus vastaanotoilla takautuvasti tehty kipua aiheuttavien tilanteiden muistelu ei anna riittävän tarkkaa tietoa kivun ilmenemi- sestä tai kipuun liittyneistä arjen tilanteista. Näiden arjen tilanteiden ja kokemusten järjes- telmälliseen tiedonkeruuseen on kehitetty kokemusotantamenetelmä, jonka tavoitteena on löytää säännönmukaisuuksia ihmisen kipukokemuksesta yhdistettynä arjen toimintoihin (Larson & Csikszentmihalyi 2014; Myin-Germeys ym. 2018).

Fysioterapeutin työssä ja fysioterapian tutkimuksissa ovat kipu, sen arviointi ja hoito jatku- vasti ajankohtaisia ja keskeisiä aiheita. Kipu liittyy lähes poikkeuksetta jokaiseen fysiotera- peutin vastaanottotilanteeseen, ja kivun lievittäminen onkin oleellinen osa fysioterapeutin työtä. Kivun ollessa subjektiivinen kokemus, on kipua ymmärrettävä riittävän moniulottei- sesti. Vaikka kivun tutkimus on edennyt nopeasti, on kokonaiskuva kivusta edelleen puut- teellinen. Ymmärtääksemme kipua subjektiivisena kokemuksena, tulisi tutkimuksissa

keskittyä kivun tarkasteluun kipua kokevan näkökulmasta. Tällöin myös saadaan parempia hoitotuloksia ja mahdollistetaan syvempää kipuun liittyvää ymmärrystä. (Ojala 2020, 29.)

## 1.2 Opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tavoitteena on tarjota tietoa kokemusotantamenetelmän käytöstä kivun monitoroinnista arjessa. Tarkoituksena on tehdä systemaattinen kirjallisuuskatsaus selvittämään kokemusotantamenetelmän käyttöä kroonisen kivun arvioinnissa ja kipukokemukseen liittyviä biopsykososiaalisia tekijöitä. Tämän opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymykset ovat:

1. Miten kokemusotantamenetelmää on käytetty kroonisen kivun arvioinnissa arjessa?
2. Mitä krooniseen kipuun vaikuttavia biopsykososiaalisia tekijöitä on tutkittu kokemusotantamenetelmän avulla ja millaisia vaikutuksia näillä tekijöillä on kipukokemukseen?

Kipu tutkimusaiheena olisi itsessään kovin laaja, joten tarkemmaksi rajaukseksi valittiin krooninen kipu. Tutkimustiedon lisääminen kroonisesta kivusta on tärkeää etenkin ottaen huomioon kroonisen kivun roolin terveystaloudessa.

## 1.3 Opinnäytetyön toimeksiantaja

Opinnäytetyön toimeksiantaja on LAB-ammattikorkeakoulu. LAB aloitti toimintansa 1.1.2020 Lahden ja Saimaan ammattikorkeakoulujen yhdistyessä ja tarjoaa nykyisin opetusta Lahden ja Lappeenrannan kampuksilla sekä verkossa noin 500 opettajan ja TKI-asiantuntijan voimin. Opiskelijoita LABissa on yli 8 500, mikä tekee siitä Suomen kuudenneksi suurimman ammattikorkeakoulun. Koulutustutkintua LAB-ammattikorkeakoulussa voi viidellä eri alalla, joita ovat sosiaali- ja terveysala, tekniikka, liiketalous, hotelli-, ravintola- ja matkailuala sekä muotoilu, kuvataide ja visuaalinen viestintä. (LAB University of Applied Sciences 2021.)

LAB-ammattikorkeakoulun fysioterapiaopintoihin kuuluu kipua ja kivun hoitoa käsittelevä opintojakso, ja kipupotilaiden kanssa työskentely on osa fysioterapeutin työtä. Perinteinen Descartesin luoma biomedikaalinen malli ei enää päde kivun ymmärtämiseen, vaan nykyinen käsitys kivusta perustuu biopsykososiaaliseen malliin (Luomajoki 2020, 15). Tämä näkyy myös edellä mainitun opintojakson tavoitteissa, joiden mukaan ”*opiskelija osaa arvioida kipua huomioiden taustalla olevan fysiologian ja psykososiaalisen ulottuvuuden ja kudoksen paranemisprosessin kliinisessä päätöksenteossaan*” (Opetussuunnitelma fysioterapeutti (AMK) 2021.) Opinnäytetyö on suunnattu fysioterapiaa opiskeleville opiskelijoille sekä

ammattiharjoittajille, ja sen tarkoituksena on koota tietoa ja tuoda uudenlaista lisämateriaalia kivun mittaamiseen ja ymmärtämiseen henkilön omassa elinympäristössä. Materiaalia voidaan hyödyntää myös lisämateriaalina opetuksessa sekä kipuun ja kivun hoitoon liittyvän opetuksen sisällön kehittämisessä.



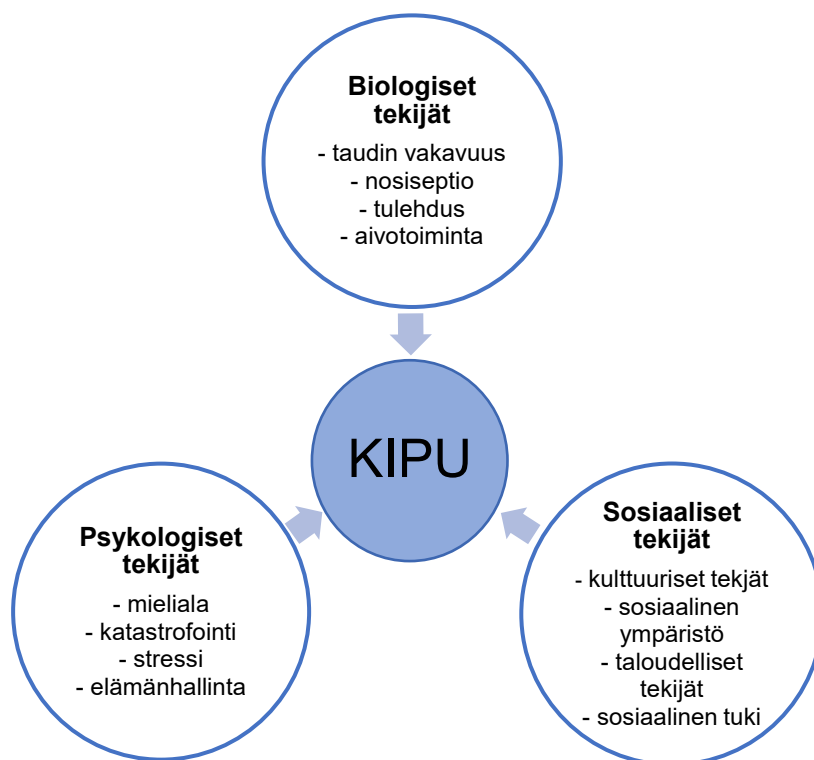
## 2 Kipu

### 2.1 Kivun määritelmä

Kivulla tarkoitetaan fyysistä tuskaa, polttelua, kivistystä, särkyä tai pakotusta (Kielitoimiston sanakirja 2020). Se on elimistön reaktio kudonvaurioon, jonka taustalla voi olla trauma, sairaus, tulehdus, iskemia tai sensorisen hermoston häiriö (Kauranen 2019, 546). Kansainvälinen kivuntutkimusjärjestö (IASP) määrittelee kivun epämiellyttäväksi aistimukseksi ja tunnekokemukseksi, joka on yhteydessä todettuun tai mahdolliseen kudonvaurioon tai joka muistuttaa sellaista (Raja ym. 2020).

Määritelmää on täydennetty kuudella tarkennuksella. Tarkennuksissa korostetaan kivun ja nosiseption (kipuaisti) välistä eroa; kudoksen vaurioitumisesta syntyvä kipusignaali muuttuu kivuksi vasta aivoissa tapahtuvan arvion perusteella. (Raja ym. 2020.) Kiputuntemus ei kuitenkaan edellytä nosiseptoreiden aktivaatiota (Ojala 2020, 76). Tarkennuksissa on huomioitu myös kivun kokemisen subjektiivisuus ja biopsykososiaalinen näkökulma; aiemmat kipukokemukset, odotukset sekä tuntemus siitä, kuinka uhkaavana kipu koetaan liittyvät kiinteästi kivun kokemiseen. (Raja ym. 2020.) Oleellista kivun määritelmässä on se, että kivulle ei aina löydetä rakenteellista syytä. Ihminen voi kokea kipua merkinä siitä, että kudonvaurio on vasta uhkaamassa, tai että todellisen uhan sijaan hänellä on pelko mahdollisesta uhasta. Tällainenkin kipukokemus on kuitenkin todellinen. (Miranda 2016.)

Kuten IASP:n (2020) kivun määritelmässä todetaan, kipu on epämiellyttävä aistimus ja tunnekokemus. Psykkiset, fyysiset ja sosiaaliset tekijät ovat kipukokemuksessa vastavuorossa suhteessa toisiinsa. Kipu ei ole vain oire tai aistimus, vaan kokemus, joka vaikuttaa ihmiseen kokonaisvaltaisesti kaikilla elämänalueilla. Toisaalta itse kivun kokemiseen liittyy fyysisen aistimuksen lisäksi joukko erilaisia kognitiivisia, psykologisia sekä ympäristö- ja sosiokulttuurisia tekijöitä. Kipukokemuksessa tärkeintä ei olekaan itse kipu, vaan sen saama merkitys ihmisen elämässä (Ojala 2020, 33–35, 76). Kivun biopsykososiaalinen malli tarjoaa ihanteellisen kehyksen kipukokemukseen vaikuttavista yksilöllisistä tekijöistä. Kuviossa 1 (ks. s. 5) on esitetty kivun kokemiseen vaikuttavat monimutkaiset ja dynaamiset vuorovaikutukset useiden biologisten, psykologisten ja sosiaalisten tekijöiden välillä. (Fillin-gim 2017, 12.)



Kuvio 1. Kivun biopsykososiaalinen malli (mukailtu Fillingim 2017)

Kipukokemus ei siis ole pelkkää kipureseptorien välittämää kipuviestiä. Kokemukseen ja kipukäyttäytymiseen vaikuttavat elämäntilanne, kulttuurista sekä opitut käyttäytymismallit. Persoonallisuus (mieliala, tunteet, ajatukset, halut, mielikuvat) sekä minäkuva vaikuttavat siihen, miten ihminen reagoi kivun aiheuttamiin haittoihin ja millaiset mahdollisuudet hänellä on selviytyä kivusta huolimatta. Kipuun liittyvät uskomukset, asenteet ja käsitykset määrittelevät kivun merkityksen ja suhtautumisen kipuun. Kipu herättää lähes poikkeuksetta kielteisiä tunteita vaikuttaen negatiivisesti elämänlaatuun. (Ojala 2020, 85–86.) Toisaalta tunteiden on tutkittu toimivan myös voimaannuttavana tekijänä. Müllerin ja kumppaneiden (2015) tutkimuksen mukaan onnellisuus sekä koettu elämän merkityksellisyys heikentävät kivun intensiteettiä sekä negatiivista vaikutusta elämään.

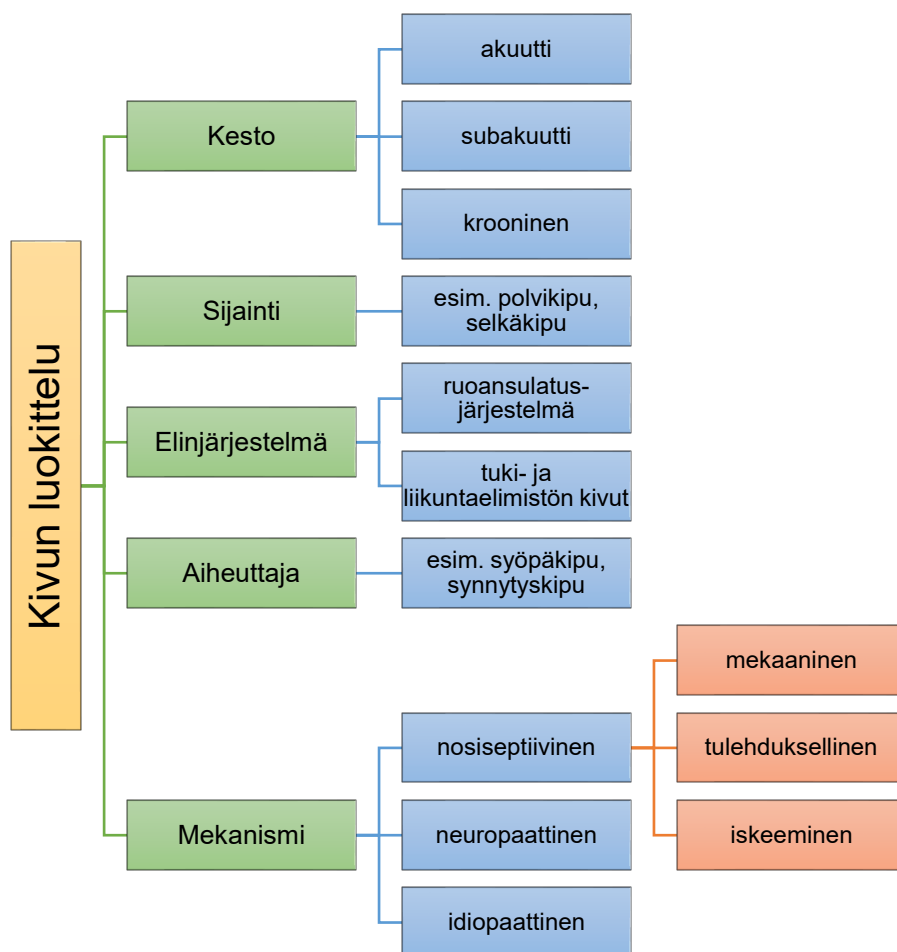
Myös sosiaalisen ympäristön vaikutus kipukokemukseen on merkittävä. Perhe, ystävät, työolosuhteet ja terveydenhuoltoympäristö vaikuttavat kipuun suhtautumiseen, kivusta toipumiseen ja mahdollisuuteen osallistua omaan arkeen mahdollisimman täysipainoisesti. Kipuun liittyvät sosiaaliset reaktiot selittävät osansa kipukokemuksesta. Sosiaalinen toimintaympäristö voi toimia joko voimavarana tai kuormitusta ja kipua lisäävänä tekijänä. Parhaimmillaan ympäristö toimii rakentavana, henkisenä tukena aktivoiden kipupotilaan omia voimavaroja, kun taas ahdistuneet ja negatiiviset reaktiot, oireiden katastrofointi ja puolesta

tekeminen passivoivat ja johtavat heikompaan toimintakykyyn sekä lisääntyneeseen kivuntuntemukseen. (Röning 2020, 108–109.)

Kipu on aina myös kontekstiriippuvaista; kipukokemuksen sävy ja määrä riippuvat pitkälti tilanteesta, jossa kipua koetaan. Esimerkiksi synnytyskipu liitetään positiivisiin tunteisiin (äidiksi tuleminen, syntymän ihme). Tällöin kipu hyväksytään ja sen merkitys elämässä on vähäinen. Syöpäkipuun puolestaan liittyy negatiivisia merkityksiä (uhka, kuolema). Kielteinen merkitys lisää negatiivisia tunteita, pelkoa sekä kipuun liittyviä kielteisiä uskomuksia, mikä taas johtaa lisääntyneeseen kipukokemukseen ja heikompaan hoitovasteeseen. (Ojala 2020, 78.)

## 2.2 Kivun luokittelu

Kipu voi olla sairauden aiheuttama oire tai oma itsenäinen sairautensa. Kivun alkuperän selvittäminen ja hoidon suunnitteleminen ja dokumentointi edellyttävät selkeitä diagnostisia kriteereitä ja luokitteluja. Yhtenäisiä käsitteitä ja sanastoa tarvitaan myös tutkimustyössä sekä tilastoinnissa, ja kivun luokittelu vaihtelee eri käyttötarkoituksen mukaan. (Hamunen ym. 2018, 128–129.) Perinteisesti kipua on luokiteltu keston, anatomisen sijainnin (selkäkipu, polvikipu) elinjärjestelmän (ruuansulatusjärjestelmä tai tuki- ja liikuntaelimestön kivut), aiheuttajan (synnytyskivut, syöpäkivut) tai patofysiologisen mekanismin perusteella (Kuvio 2) (Kauranen 2019, 546). Yksi tapa on myös luokitella kipua intensiteetin ja sen aiheuttaman toiminnallisen haitan perusteella (Hamunen ym. 2018, 129).



Kuvio 2. Kivun luokittelu

Keston perusteella kipu luokitellaan kolmiportaisesti: akuutti (< 4 vko), subakuutti (4–12 vko) ja krooninen kipu (> 12 vko) (Kipu: Käypähoito 2017; Kauranen 2019, 546). Akuutilla kivulla ensisijainen tehtävä on suojata elimistöä. Kipu kertoo kudosaauriosta ja ehkäisee refleksin avulla lisävaurion syntymistä. Niin ihmiset kuin eläimetkin osaavat vetäytyä nopeasti kipua aiheuttavan ärsykkeen läheisyydestä. Sisäelinten sekä tuki- ja liikuntaelinten vauriot aiheuttavat reflektorista lihasspasmeja, jonka avulla pyritään välttämään kipeän kohdan liikuttamista. Vahingoittunutta kehonosaa varjellaan ja mahdollistetaan vaurioituneen kudoksen parantuminen. Akuutin kivun taustalla on yleensä selvä syy ja sitä voidaan hoitaa tehokkaasti. (Kalso 2018, 108–109.) Subakuutti kipu sijoittuu keston kestoltaan akuutin ja kroonisen kivun välille ja on keston kestoltaan 2–3 kuukautta sen aiheuttaneen vamman tai sairauden jälkeen. Akuutin kivun diagnosointi ja tehokas hoito ovat tärkeitä toipumisen edistämiseksi, sillä pitkittynyt kipu altistaa kivun kroonistumiselle. (Haanpää & Vainio 2018, 123; Hamunen ym. 2018, 129.)

Krooninen eli pitkäkestoinen kipu kestää pidempään kuin kudosten normaalin parantumisen ajan, yli kolmesta kuuteen kuukautta, eikä se enää ole merkki vaarasta. Pitkittyessään kivun suojaava vaikutus siis jää taka-alalle ja kivusta tulee lähinnä elämänlaatua laskeva tekijä. Myös lyhytkestoisempi, toistuva kipu voidaan määritellä krooniseksi kivuksi (esim. migreeni). (Hamunen ym. 2018, 129.) Pitkäaikainen kipu voi olla seurausta kudolvauriosta tai vauriosta hermojärjestelmässä, joskus taas syy-yhteyttä kipua aiheuttavaan tekijään ei voida osoittaa (Haanpää 2010). Kudolvauriosta alkanut kipu voi pitkittyessään johtaa keskushermoston ja aivojen yliherkistymiseen (sensitisaatio). Yliherkistymisessä kipu jää päälle aivoihin, vaikka alkuperäinen kudolvaurio olisi jo parantunut. Tämä johtuu siitä, että kivun pitkittyessä kipua alkavat kudolvaurion sijaan ylläpitää keskushermoston muutokset. Kyseessä on kivunsäätelyjärjestelmän häiriö, jonka seurauksena muun muassa kipua inhiboivat radat eivät toimi tehokkaasti ja aivokuorelle pääsee ärsykejä, jotka aivot tulkitsevat virheellisesti kivuksi. (Miranda 2016.) Hermojärjestelmän vaurio voi aiheuttaa pysyviä muutoksia kipuviestä siirtäviin ratoihin, minkä seurauksena tavallinen kosketus voi muuttua kivuliaaksi tai potilaalle voi kehittyä jatkuva spontaani kipu. Kudolvaurio ja hermovaurio johtaa krooniseen kipuun vain joillakin potilailla. Pitkittyneen kivun syntymiseen vaikuttavatkin useat osatekijät; vaurion laatu, psykososiaaliset tekijät sekä perimä. (Kalso 2018, 110–111.)

Mekanismin mukaista luokittelua käytetään muun muassa lääkehoidon suunnittelun pohjana (Hamunen ym. 2018, 130). Kivun mekanismin perusteella kipu voidaan jaotella nosiseptiiviseen, neuropaattiseen ja idiopaattiseen kipuun. Luokittelusta huolimatta kiputilat johtuvat harvoin vain yhdestä tekijästä ja henkilöllä voi olla samanaikaisesti usean mekanismin aiheuttamaa kipua. (Hamunen ym. 2018, 130; Kauranen 2019, 547.)

*Nosiseptiivisessä* eli kudolvauriokivussa kipua aistiva ja välittävä järjestelmä on terve eli kivun syy on hermoston ulkopuolella. (Hamunen ym. 2018, 130). Nosiseptiiviseen kipuun luetaan mekaaniset, tulehdukselliset sekä iskeemiset kivut (Kauranen 2019, 546). Mekaanisen kivun syynä on kipureseptoreiden aktivoituminen jonkin mekaaninen ärsyksen, kuten kudoksen venytyksen tai kompression seurauksena. Tulehduksellinen kipu taas syntyy tyypillisesti trauman seurauksena. Kudolvaurion seurauksena vapautuu inflammaation välittäjäaineita, jotka aktivoivat nosiseptoreita. Iskeemisessä kivussa kudosten hapensaanti on heikentynyt kudoksen verenkierron estymisen seurauksena. Tämä aiheuttaa kudoksen happanemisen eli asidoosin, johon nosiseptorit reagoivat. Iskemian taustalla on usein asen- toperäiset ongelmat, kuten huono ergonomia tai liikekontrollin häiriöt. (Luomajoki 2020, 53.) Nosiseptiivinen kipu jaetaan usein vielä somaattiseen (kipu iholla, luustossa, lihaksissa) ja viskeraaliseen (sisäelinten) kipuun (Hamunen ym. 2018, 130; Kauranen 2019, 546).

*Neuropaattinen kipu eli* hermovauriokipu tarkoittaa kiputilaa, jonka syynä on hermojärjestelmän vaurio tai sairaus (Kipu: Käypähoito 2017; Haanpää 2018, 330). Neuropaattinen kipu jaetaan anatomisesti sentraaliseen (keskushermostoperäinen), perifeeriseen (ääreishermostoperäinen) kipuun tai näiden yhdistelmään. Perifeerisiä kiputiloja ovat muun muassa nikamavälilevysairausten jälkeen jatkuva hermojuurikipu, ääreishermostovammojen ja sädehoidon jälkitilat sekä kivuliaat polyneuropatiat. Sentraaliset hermovauriot voivat liittyä esimerkiksi aivoverenkiertohäiriöön, MS-tautiin ja selkäydinvammaan. Kombinoiduista neuropaattisista kiputiloista mainittakoon postherpeettinen neuralgia ja hermojuuriavulsioiden jälkitilat. Oireet voidaan hermovauriokivussa jaotella negatiivisiin (tuntopuutokset) ja positiivisiin (tuntoaistin herkistyminen, tuntemukset ilman ulkoista ärsykettä). Negatiiviset oireet johtuvat vioittuneen radan toiminnanvajauksesta, positiiviset lisääntyneestä impulssinmuodostuksesta tai inhibitoristen mekanismien heikkoudesta. (Haanpää 2018, 331, 334–335.)

Nosiseptiivisen ja neuropaattisen kivun "välimuotona" on erotettavissa neurogeeninen kipu eli niin sanottu hermokipu, joka johtuu ohimenevästä hermojärjestelmän toimintahäiriöstä. Taustalla voi olla esimerkiksi prolapsin tai kasvaimen aiheuttama hermokompressio. Tila ei kuitenkaan johda pysyvään hermovaurioon, vaan paranee, kun kivun syy poistuu. (Hamunen ym. 2018, 130; Kauranen 2019, 546.)

*Idiopaattisen kivun* mekanismi on toistaiseksi tuntematon. Esimerkkejä idiopaattisista kiputiloista ovat fibromyalgia, monimuotoinen paikallinen kipuoireyhtymä (CRPS), krooninen alaselkäkipu sekä krooninen lanton alueen kipu. Yhteistä edellä mainituille kiputiloille on se, että kipu on osa laajempaa oirekuvaa. Potilailla ei voida todeta kipua selittävää kudoksen- tai hermovauriota ja sairauksien diagnosointi tehdään potilaan kertomukseen ja lääkärin aistinvaraisen tutkimukseen perustuen. Oirekuvaan liittyvät usein kivunvälitysjärjestelmän herkistyminen, autonomisen hermoston toiminnan muutokset sekä psykososiaaliset tekijät. (Hamunen ym. 2018, 130.) Mikäli taustalla on psyykinen mekanismi (esim. masennus, stressi tai traumaattinen tunnemuisto), puhutaan psykogeenisestä kivusta. Vaikka psyykkiset tekijät ovat usein mukana kivun kroonistumisessa, ei Haanpään (2018, 132) mukaan ole kuitenkaan näyttöä siitä, että krooninen kipu olisi puhtaasti psykogeenistä. Diagnoosi koetaan usein loukkaavaksi, ikään kuin kipu olisi vain asiakkaan "korvien välissä".

### 2.3 Kivun fysiologia

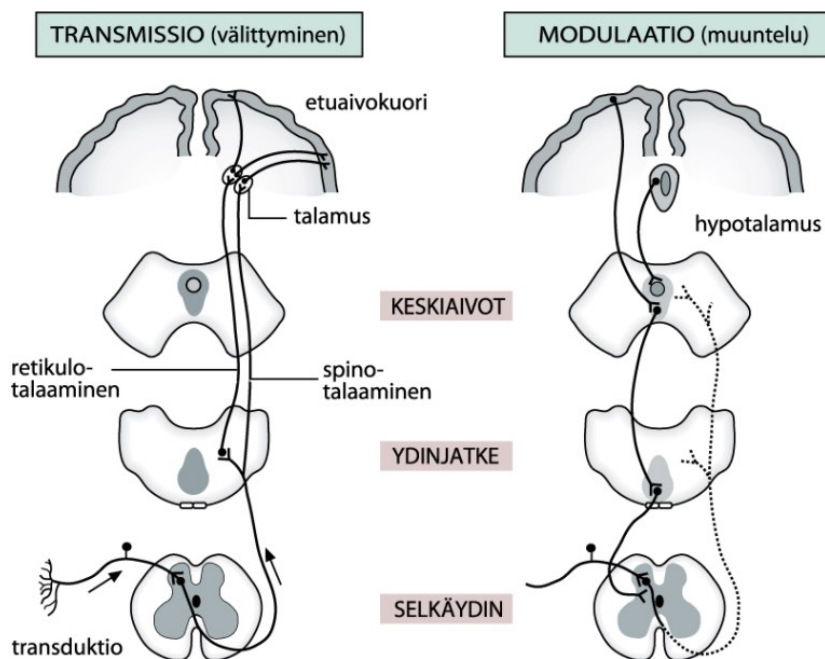
Kipu on kaikille tuttu ilmiö, jonka biologinen tehtävä on toimia suojaimekanismina. Yleensä kipu kertoo siitä, että kaikki ei ole kunnossa ja sen syy tulee selvittää. Epämiellyttävänä koettu kipu myös opettaa välttämään kehoa uhkaavia vaaratekijöitä. Kipuaistimuksen

syntymekanismin keskiössä on hermosto. Tieto uhkaavasta kudonvauriosta siirtyy kudoksesta selkäytimen kautta aivoihin, jossa kipuaistimus muodostuu. (Kalso 2018, 108–111.)

Kalson ja Kontisen (2018, 56) mukaan kudonvauriossa kivun välittyminen hermojärjestelmässä voidaan jakaa neljään vaiheeseen: transduktio, transmissio, modulaatio ja perseptio. Ääreishermostossa on normaalisti kudonvaurioon reagoivia hermopäätteitä (nosiseptoreita). Kipuaistimuksen ensimmäisessä vaiheessa mekaanisen, kemiallisen tai lämpöärsyksen aiheuttama nosiseptorien aktivoituminen eli *transduktio* johtaa aktiopotentiaalin syntymiseen. Kipuaärsyksen voimakkuus riippuu perifeerisen hermon impulssien taajuudesta.

*Transmissiossa* hermopäätteiden lähettämät kipusignaalit välittyvät kehon ääreisosista nousevia tuovia hermosäikeitä pitkin selkäyttimeen takasarveen, jossa kipusäikeet muodostavat ensimmäisen synapsin. Impulssi jatkaa spinotalaamista rataa pitkin talamukselle, joka jakaa informaation aivojen eri osiin (Kuva 1). Kipuimpulssit kulkeutuvat aivokuorelle myös talamuksen ohi muita nousevia kipuratoja pitkin aivorungon tumakkeiden kautta. Assosiativinen aivokuori yhdessä limbisen järjestelmän kanssa säätelevät kivun autonomisia, endokriinisiä ja tunteisiin liittyviä vasteita (kivun kokeminen), kun taas somatosensorinen kuori yhdistelee tietoa kivun intensiteetistä ja ajallisista ja paikallisista ominaisuuksista (kivun aistiminen). Aivot muodostavat käsityksen saamastaan informaatiosta ja määrittelevät, miten siihen tulee reagoida. (Vartiainen & Forss 2014, 1508; Kauranen 2019, 548.)

*Modulaatiolla* tarkoitetaan kivun muuntelua hermostotasolla, johon osallistuvat etuaivokuorelta ja hypothalamuksesta laskeutuvat radat (Kuva 1). Modulaatiota tapahtuu myös selkäytimen välineuroneissa. Modulaatio voi vaikuttaa kipusignaalien välitykseen joko hillitsevästi tai kiihdyttävästi. Kiputuntemuksen voimakkuus riippuukin kipua vahvistavien ja vaimentavien tekijöiden tasapainosta (Kauranen 2019, 548). Mikäli inhibitio on tarpeeksi vahva, ei periferiasta tuleva informaatio johdu tietoiselle tasolle (Luomajoki 2020, 40). Tämä voi selittää osaksi sen, miksi esimerkiksi onnettomuuksiin liittyvät suuretkin vammat voivat aluksi olla kivuttomia. Vastaavasti vahvistavien järjestelmien voimistuminen ja vaimentavien heikkeneminen voi johtaa kivun kroonistumiseen (Kalso 2018, 111). Kivun modulaatiossa tärkeät aivoalueet osallistuvat myös mielialan säätelyyn, tunnekokemuksiin sekä kognitiiviseen prosessointiin. Tämän on ehdotettu osittain selittävän psykologisten tekijöiden ja kipukokemuksen välistä läheistä yhteyttä, erityisesti jatkuvassa kivussa. (Sipilä 2018, 23.)



Kuva 1. Kivun välittyminen keskushermostossa (Kalso & Kontinen 2018, 57)

*Perseptio* eli varsinainen kivun tunteen muodostuminen syntyy aivoissa useiden eri kipuformaatiota käsittelevien aivoalueiden vuoropuheluna (Vartiainen & Forss 2014, 1508; Kalso & Kontinen 2018, 57). Somatosensorisen ja assosiativisen aivokuoren kipusignaalja käsittelevät hermosolut muodostavat aivokuorelle neuroniverkoston, kipumatriisin, ja muodostavat saapuvista impulsseista kipuaistimuksen. Kyseiset aivoalueet osallistuvat myös mielialan säätelyyn sekä tunnekokemuksiin ja kognitiiviseen prosessointiin. Lopulliseen subjektiiviseen kipuaistimukseen vaikuttavat signaalien voimakkuuden lisäksi aiemmat kipukokemukset, käsitys kivun merkityksestä sekä arvio kivun aiheuttamasta uhasta. (Kauranen 2019, 549.)



### 3 Kivun arviointi ja mittaaminen

#### 3.1 Kivun arviointi

Kivun arviointi on oleellinen osa potilaan hoitoa. Se antaa tietoa tilan vakavuudesta sekä vihjeitä kiputilan taustalla olevista patofysiologisista mekanismeista. Diagnostisen arvonsa lisäksi nämä tiedot ovat tärkeitä hoitopäätöksen tekemisessä. Lisäksi kivun arvioinnin avulla lääkärit ja tutkijat voivat seurata kivun kehittymistä sekä hoidon vaikutuksia. Kivun arvioinnissa tulee huomioida mm. kivun voimakkuus, sijainti ja vaikutus. Näiden kipumittojen arvioimiseksi on saatavilla useita luotettavia ja päteviä lähestymistapoja. Lisäksi kivun ajalliset piirteet (kesto, ajalliset mallit) ovat oleellinen osa arviointia ja ne voivat tarjota tärkeää tietoa diagnoosin ja hoidon ohjaamiseksi. (Fillingim ym. 2016.)

Kivun hoidon onnistumisen pohjana on kivun yksilöllinen ja riittävän monipuolinen kivun mittaaminen. Kivun ollessa subjektiivinen ja emotionaalinen kokemus, emme pysty tarkasti mittaamaan, mikä kivun määrä on. Siksi kivun arvioinnissa ja mittaamisessa tärkeintä on kysyä asiakkaalta itseltään kivusta, sillä arvioinnin lähtökohtana on asiakkaan oma kokemus. (Kipu: Käypä hoito -suositus 2017; Kouri 2018, 364; Luomajoki 2020, 193.) May ja kumppanit (2018, 700) ovat maininneet, että tällä hetkellä asiakkaan omat näkemykset kivustaan muodostavat kivun arvioinnin kultaisen standardin, koska ne pystyvät parhaiten heijastamaan kipukokemukseen luontaista subjektiivisuutta.

Kivun mittaustapa ja menetelmä riippuvat mittaustarkoituksesta (esim. diagnoosi, hoidon tehokkuus), kohdehenkilöstä (mm. ikä, kommunikointikyky) sekä kontekstista, jossa kipua mitataan (postoperatiivinen, syöpäkiput, akuutti/krooninen kipu jne.) (Turk & Melzack 2011, 6). Kroonisella kivulla on suuri vaikutus fyysiseen, emotionaaliseen ja kognitiiviseen toimintaan, sosiaaliseen ja perhe-elämään sekä työkykyyn ja toimeentuloon. Tästä syystä pitkäkestoisen kivun arviointi onkin usein vaativampaa kuin akuutin kivun arviointi. (Breivik ym. 2008.)

Kipua voidaan arvioida asiakkaan kanssa erilaisilla asteikoilla, joilla asiakas yleensä kuvaa kivun voimakkuutta verbaalisesti, kuten määrittämällä onko kipu lievää, kohtalaista, voimakasta tai sietämätöntä. Kivun intensiteettiä voidaan mitata myös numeerisella (numeral rating scale, NRS) ja visuaalisella (visual analog scale, VAS) arviointimenetelmällä. Numeerinen asteikko määritetään välille ”ei lainkaan kipua” ja ”voimakkain mahdollinen kipu”, kun taas visuaalinen asteikko toimii siten, että asiakas merkitsee kivun määrän 100 mm pitkälle janalle siten, että 0 = ei lainkaan kipua ja 100 = pahin mahdollinen kipu. Myös kivun paikan ja tyyppin arviointiin käytetään usein visuaalista menetelmää, kuten esimerkiksi ihmisen kehoa kuvaavaa kipupiirrosta, johon merkitään kivun paikka ja mahdolliset säteilyalueet.

Näiden lisäksi erityisesti lapsille on kehitetty VAS-asteikon mukainen kasvoasteikko, jonka avulla kivun voimakkuutta kuvataan kasvojen ilmeiden avulla. (Kontinen & Hamunen 2015; Kauranen 2021, 710.) Edellä mainittujen kaltaiset asteikot mittaavat kuitenkin vain epämielittävän tuntemuksen voimakkuutta, eivät kokemusta. Esimerkiksi pelkän kipujan käyttö ei kerro kiputuntemuksen muuttumisen syytä kahden eri mittauskerran välillä. Toleranssi kipua kohtaa on voinut muuttua vaikkapa elämäntilanteen muuttumisen takia, jonka seurauksena kipua voidaan kokea lievempänä tai voimakkaampana vaikka todellisuudessa kipua onkin sama. (Ojala 2020, 83, 89.)

Pyytämällä potilasta kuvaamaan kipua sanallisesti voidaan selvittää kipukokemuksen sensorisia ominaisuuksia, affektiivisiä piirteitä ja arvioida kivun voimakkuutta. Sanallisen kuvaamisen avulla pystytään osittain erittelemään myös sitä, onko kipua akuuttia vai kroonista. Akuutin kivun oireista kärsivät kuvaavat kipua usein sensorisilla kipusanoilla, kuten fyysinen ja terävä paine, kuumotus ja puutuminen. Kroonisten kiputilojen oireita kuvataan enemmän affektiivisillä, kuten pelkoon ahdistavuuteen ja ärsyttävyyteen liittyvillä sanoilla. Jälkimmäisten sanojen lisääntyessä saattavat sensoriset kivun kuvaukset vähentyä. Jos potilas ei pysty raportoimaan kivustaan sanallisesti, perustuu arvio tällöin potilaan käyttäytymiseen ja kasvojen ilmeiden arvioon. Kasvojen ilmeitä kivun arvioinnin menetelmänä on tutkittu paljon, mutta tutkimustietoa on saatu myös siitä, miten kipukokemus voi siirtyä emotionaalisten peilisolujen kautta ulkopuolisen arvioijan kokemukseksi. On selvinnyt, että empaattiseen kokemukseen pystyvät ihmiset osaavat arvioida toisen kokemaa kipua tarkemmin kuin muut. Kipu on tällöin kuitenkin arvioitu heikommaksi kuin, mitä kipua kokeva henkilö itse arvioi. (Kalso & Jääskeläinen 2018, 90–93.)

Numeerisen, visuaalisen ja sanallisen kipukokemuksen mittaamisen lisäksi kiputuntemusta voidaan arvioida myös konkreettisesti painealgeometrillä, jonka avulla pystytään diagnosoimaan esimerkiksi triggerpisteitä sekä fibromyalgiaa. Mittarilla voidaan mitata asiakkaan kipukynnystä eli pienintä painearvoa, joka aiheuttaa kipua sekä kiputoleranssia eli suurinta painearvoa, jonka asiakas sietää. (Kauranen 2021, 710.)

Kivun arviointiin voidaan yhdistää myös psyykkisten ja psykologisten tekijöiden kartoittamiseen sopivia mittareita, kuten itsetäytettävät masennusoireita kartoittava Beckin depressioasteikko (BDI) sekä ahdistuneisuusoireita arvioiva kysely GAD-7. Arviointia täydentämään voidaan käyttää harkiten myös toimintakyvyn mittareita, kuten kipua arvioivaa kyselyä (Brief Pain Inventory, BPI), selkäkipupotilaan oire- ja haittakyselyä (Oswestryn indeksi, OI), polven kipua ja tilannetta arvioivaa kyselyä (Knee injury and osteoarthritis outcome score, KOOS) sekä fibromyalgiakyselyä (Finn-FIQ). (Kipu: Käypä hoito -suositus 2017.) Lisäksi erityisesti niskan kivun arviointiin voidaan käyttää niskakipuindeksiä (NDI-FI) tai niska-

hartiavaivoihin liittyvän haitan arviointilomaketta (FACULTAS) (Niskakipu (aikuiset): Käypä hoito -suositus 2017). Kipupotilaalta on usein hyvä mitata myös elämänlaatua, sillä hoidon tavoitteena on elämänlaadun parantaminen. Elämänlaatua arvioivat kyselyt jaetaan yleisiin eli geneerisiin ja tautispesifisiin mittareihin. Geneeristen mittareiden etuna on se, että niiden tuloksia voidaan vertailla eri sairauksissa. Tautispesifien mittareiden avulla, kuten MIDAS-kyselyllä migreenipotilaille voidaan puolestaan saada herkemmin tietoa tilanteen muutoksista. (Kalso & Haanpää 2018, 288–289.)

### 3.2 Kivun mittaaminen arjessa

Luckmannin ja Vidalin (2010) mukaan potilaat kokevat, että lääkärit eivät ymmärrä heidän kipunsa vakavuutta ja sen vaikutusta heidän toimintaansa ja mielenterveyteensä. Saman tutkimuksen mukaan lääkärit vastaavasti kertovat, että he eivät saa tarpeeksi uskottavaa tietoa potilaiden oireista ja toiminnasta tehdäkseen varmoja päätöksiä kivunhoitoon liittyen.

Kivun monimuotoisuus ja kipukokemuksen subjektiivisuus tekevät kivusta vaikean hoitaa. Hoito edellyttää kivun ymmärtämistä kokemuksena. Mikäli hoito pohjautuu ainoastaan oirekuvaan, tutkimiseen ja teknisillä apuvälineillä mitattuihin kehon rakenteellisiin muutoksiin, on hoito riittämätöntä. (Ojala 2020, 84, 96.) Kivun arviointi onkin yhdistettävä myös muiden elämän osa-alueiden arviointiin, mukaan lukien fyysinen ja psykososiaalinen toiminta (Fillingim ym. 2016).

Jotta kivusta ja sen hoidon etenemisestä voitaisiin saada riittävän tarkka käsitys, olisi kivusta tärkeää saada tietoa tapaamisilla toteutettujen arviointimenetelmien lisäksi myös henkilön arjesta (Kalso & Haanpää 2018, 285). Esimerkiksi uniongelmät voivat pahentaa jo olemassa olevaa kipua tai nostaa kipuherkkyyttä. Myös sosiaalisen ympäristön vaikutus kipukokemukseen on merkittävä ja se voi toimia joko voimavarana tai kipua lisäävänä kuormituksena. (Ekström 2020, 415, 434.) Myös kivun ajalliset piirteet (kesto, ajalliset mallit) ovat oleellisia ja voivat tarjota tärkeää tietoa diagnoosin ja hoidon ohjaamiseksi (Fillingim ym. 2016).

Haasteeksi kivun arvioinnissa muodostuu se, miten ottaa kivun mittauksessa huomioon kaikki kipuun liittyvät osa-alueet. Haastattelu sekä kyselykaavakkeet voivat tapaamisten yhteydessä toimia pohjana subjektiivisen kivun arvioinnissa, mutta tällöin tiedon tarkkuuteen vaikuttaa henkilön muisti. Potilaille on rajallinen kyky muistaa tarkasti kipunsa ja toimintansa, ja heillä on vaikeuksia tehdä yhteenvetoa ja viestiä tärkeimmistä yksityiskohdista kokemuksistaan, jotka he voivat muistaa. (Luckmann & Vidal 2010.) Yksi menetelmä, joka on suunniteltu parantamaan muistamista, on Day Reconstruction Method -menetelmä (DRM),

jonka avulla henkilö rekonstruoi päivänsä osallistumiensa toimintojen pohjalta ja raportoi kiputasonsa kyseisten toimintojen ajalta (Fillingim ym. 2016).

Kivun arviointiin arjessa voidaan käyttää myös aktiivisia menetelmiä, jotka auttavat henkilöä havaitsemaan kipuun vaikuttavia tekijöitä ja niiden välisiä yhteyksiä. Yksi tällainen menetelmä on kipupäiväkirja, johon henkilö merkitsee useita kertoja päivässä kivun voimakkuuden ja muut päivittäistoiminnot. Päiväkirjan avulla pystytään saamaan luotettavampaa kuvaa pidemmältä aikaväliltä kuin perustamalla kokemuksia pelkkiin muistikuviiin. (Kalso & Haanpää 2018, 285.) Kipupäiväkirjalla voidaan tarkastella kivun voimakkuuden, kipukäytännön ja esimerkiksi tunteiden välisiä yhteyksiä. Samalla voidaan huomioida kivun yhteys kontekstuaalisiin tekijöihin, kuten aika ja sosiaalinen ympäristö. Päiväkirjan avulla voidaan myös arvioida ja seurata hoidon edistymistä. Perinteisen paperipäiväkirjan lisäksi kivun seurantaan on tarjolla lukuisia sähköisiä päiväkirjoja. Muun muassa HYKSiin Kipuklinikka hyödyntää Terveyskylän Omapolku -palvelukanavalta löytyvää sähköistä päiväkirjaa kipiasiakkaiden tilanteen ja tavoitteiden kartoittamisen tukena (Terveyskylä). Saatavilla on myös lukuisia älypuhelinsovelluksia, esimerkiksi *Pain Diary – Catch My Pain, Pain Tracker and Diary, My Pain Dairy*, joiden avulla on mahdollista seurata kipua ja siihen liittyviä oireita. Osassa sovelluksista, kuten *Ouchie*, on kipupäiväkirjan lisäksi myös yhteisöominaisuus, jonka avulla voi olla yhteydessä muihin kipupotilaisiin. (App Store 2022.) Kipupäiväkirjan käytössä tulee varmistaa, ettei siitä tule kipua ylläpitävä tekijä huomion ollessa toistuvasti kipuoireen havainnoinnissa (Elomaa & Sipilä 2018, 254–255).

Kuten edellä on todettu, kipukokemuksen yksilöllisillä eroilla ja niitä luovilla biopsykososiaalisilla tekijöillä on syvälinen vaikutus kivun arviointiin ja hallintaan. Potilaan akuuttiin tai krooniseen kipuun vaikuttavien useiden biologisten ja psykososiaalisten prosessien ja yhteyksien tunnistaminen toimii perustana tehokkaan hoitosuunnitelman laatimiselle. (Fillingim 2017.) Asiakkaan subjektiivisen ja reaaliaikaisen kokemuksen esille tuomiseksi ja arjen kipuun vaikuttavien tekijöiden tunnistamiseksi päiväkirjatyypilliset menetelmät ovat käyttökelpoisempia kuin muistinvaraiset kyselykaavakkeet. Näiden arjen hetkellisten kokemusten keräämiseen on kehitetty erityinen tutkimusmenetelmä, kokemusotantamenetelmä, jolla on huomattava potentiaali lisätä ymmärrystämme kivusta. (Stone ym. 2021.)

## 4 Kokemusotantamenetelmä

### 4.1 Menetelmän kuvaus

#### Määritelmä

Arjen hetkellisten kokemusten intensiteetin ja vaihtelevuuden systemaattiseen keräämiseen ja havainnointiin on kehitetty erilaisia tutkimusmenetelmiä (Larson & Csikszentmihalyi 2014) ja englanninkielisessä tutkimuskirjallisuudessa näitä ovat esimerkiksi Ecological Momentary Assessment (EMA), Experience Sampling Method (ESM), Ambulatory Assessment (AA) sekä Ambulatory Monitoring (AM). EMA- ja ESM-menetelmät ovat kehittyneet eri tieteen tutkimusaloista, mutta niillä on kuitenkin yhteisenä tarkoituksena osallistujan itseraportoima lähes reaaliaikainen rekisteröinti esimerkiksi kokemuksista, käyttäytymisestä tai tunteista (Trull & Ebner-Priemer 2009, 457). Erityisesti psykologia ja sosiaalitieteet ovat olleet vaikuttamassa menetelmien kehittymiseen (Csikszentmihalyi & Larson 2014, 36). Myös lääketieteellä on ollut oma vaikutuksensa AM- ja AA-menetelmien syntyyn ja lääketieteessä AM-menetelmää on käytetty jo pitkään esimerkiksi verenpaineen mittauksiin arjessa. (Fahrenberg ym. 2007, 207.)

Kaikille edellä mainituille tutkimusmenetelmille on yhteistä idiografinen lähestymistapa. Ominaista menetelmille on tietojen kerääminen todellisissa ympäristöissä sekä keskittyminen henkilöiden tämänhetkisiin tai viimeaikaisiin tuntemuksiin tai käyttäytymiseen. Tiedonkeruumenetelmät voivat vaihdella paperipäiväkirjoista ja toistuvista puhelinhaastatteluista sähköisiin tiedontallennustekniikoihin (Janssens ym. 2018). Suomen kielessä ei ole vielä vakiintunutta termiä kuvaamaan edellä kuvattuja tiedonkeruumenetelmiä. Tässä työssä käytetään termiä *kokemusotantamenetelmä*, joka toimii jäljempänä kattokäsitteenä edellä kuvatuille menetelmille.

#### Tarkoitus

Kokemusotantamenetelmän tarkoituksena on löytää säännönmukaisuuksia tajunnantilan, kuten iloisuuden tai esimerkiksi sairauden oireiden ja arjen kontekstien välillä. Tavoitteena on yhdistää näitä säännönmukaisuuksia osallistujan persoonaan, kuten ikään tai diagnoosiin, osallistujan tilanteeseen, kuten haasteisiin töissä tai esimerkiksi vuorovaikutukseen toisten kanssa. Menetelmän avulla selvitetään, miten osallistujien subjektiiviset kokemukset ovat yhteydessä laajemmin heidän arkielämäänsä. Laboratoriotutkimukseen verrattuna kokemusotantamenetelmän etuna on juuri se, että henkilön ajatuksia ja tunnetiloja voidaan tutkia luonnollisessa elinympäristössä, joissa hän on alttiina monille elämänsä tyypillisille ympäristö- ja ihmissuhdetekijöille, mutta joita ei voida luoda uudelleen laboratoriossa. Menetelmän avulla voidaan kerätä tietoa myös itse kontekstista (esim. sijainti,

vuorokaudenaika, ihmisten välisen konfliktin esiintyminen), joka muuttuu ajan myötä ja voi osaltaan selittää mahdollista vaihtelua tutkimuksen kohteena olevassa prosessissa. (Trull & Ebner-Priemer 2013.) Csikszentmihalyi ja Larson (2014, 37) esittävät, että tarkoituksena on kuvata niin objektiivisesti kuin kyseessä olevaa subjektiivista kokemusta voidaan kuvata ilman, että keskeinen henkilökohtainen kokemuksen tarkoitus katoaa.

### **Toteutus**

Kokemusotantamenetelmän protokolla on monitahoinen ja menetelmän käyttö vaatii tutkijoilta tarkkaa suunnittelua ja useita valintoja. Huolimatta menetelmän monipuolisista käyttömahdollisuuksista, ei yhtenäistä tietoperustaa sen toteuttamisesta vielä juurikaan ole. (May ym. 2018, 700.) Janssens ja kumppanit (2018) ovat tunnistaneet ja kategorisoineet syitä eri tutkimusalojen tutkijoiden päiväkirjan suunnitteluvalintoihin päiväkirjatutkimuksissa. Tutkimuksessa tuotiin esille aiheita, jotka kannattaa pitää mielessä päiväkirjatutkimusta suunniteltaessa. Näitä olivat kysymysten luonne, luotettavuus, toteutettavuus ja tilastot. Kaikki edellä mainitut asiat todettiin tärkeiksi valittaessa tutkimuksen kestoa, mittausstabiiliyttä, satunnaista tai kiinteää arviointia, hetkellistä tai retrospektiivistä arviointia sekä merkinantoon reagoimisaikaa.

Kokemusotantamenetelmän käytön lisääntyminen eri aloilla on lisännyt käytön moninaisuutta. Tämä on ymmärrettävää, sillä menetelmää on käytetty laajasti eri tieteenaloilla. Janssens ja kumppanit (2018) ovat esittäneet yleiskatsauksen erilaisista valinnoista, joita on tehtävä tietyissä olosuhteissa optimaalista päiväkirjasuunnittelua varten. Koska suunnittelu riippuu suuresti käsillä olevasta tutkimuskysymyksestä, on siten mahdotonta määritellä kultaista standardia päiväkirjatutkimuksen optimaaliselle suunnittelulle.

### **Signalointistrategia**

Kokemusotantamenetelmän käyttöä suunniteltaessa on mietittävä sopiva signalointistrategia (*signaling strategy*). Tällä tarkoitetaan merkinantojen (*beeps*) eli tiedonkeruun ajankohden määrittelyä. Tiedonkeruu voi olla riippuvainen joko tapahtumasta tai ajasta tai se voi olla hybridi näistä molemmista. Näistä ensimmäisessä mallissa kokemuksen arvioinnin hetket ovat ennalta määrättyjä tapahtumia, kuten paniikkikohtaukset tai sosiaaliset vuorovaiikutustilanteet. Kyseisen mallin avulla saa perusteellista tietoa siitä, mitä tapahtuu tiettyinä haluttuna hetkenä. Toisaalta myös rajoituksia tälle mallille on useita, ja yksi niistä on se, että sen avulla voidaan saada hyvin tietoa halutuista tapahtumista, mutta monet muut olennaiset hetket voivat jäädä tallentamatta. Toisessa, ajan mukaan määritellyssä mallissa, kokemuksia voidaan kerätä järjestelmällisen tai epäjärjestelmällisen aikataulun mukaan. Järjestelmällisessä mallissa osallistujille annetaan ilmoitus tiettyinä aikoina, kuten joka toinen tunti. Epäjärjestelmällisessä signalointistrategiassa osallistuja saa ilmoituksen yllättäen eri

kellonaikoihin pitkin päivää. Jälkimmäisen menetelmän suurin hyöty on se, että se mahdollistaa edustavamman otoksen arjesta. Arvioinnin hetket eivät siten vaikuta niin paljoa arkeen, sillä osallistuja ei tiedä, milloin seuraava ilmoitus tulee. (Myin-Germeys ym. 2018, 127.)

Kokemusotantamenetelmän tavoitteena on kerätä riittävästi tietoa arjen dynaamisista prosesseista pitäen samalla osallistujat motivoituneina (Rintala 2021, 12). Mikäli mittausväli on liian pitkä, saattaa arjesta jäädä mittaamatta oleellisia hetkiä, joissa oireiden muutos tai kontekstuaalisten tekijöiden vaikutukset jäävät huomiotta. Toisaalta taas liian tiheä näytteenotto voi olla kuormittavaa ja vaikuttaa negatiivisesti tietojen laatuun, kuten esimerkiksi siihen, jättävätkö henkilöt vastaamatta kysymyksiin. Tämä taas puolestaan heikentää aineiston luotettavuutta. (May ym. 2018, 700.) Myin-Germeysin ja kumppaneiden mukaan (2009, 1534) liian lyhyet merkinantovälit voivat vaikuttaa tuloksiin jopa siten, että ne aiheuttavat kokemuksia tai tunteita eivätkä vain ole tallentamassa niitä. May ja kumppanit (2018, 709) ovat havainneet, että erilaisilla toiminnoilla, kuten muistutus, tauotus tai pidennetty vastausaika voidaan lisätä joustavuutta ja mahdollisuutta vastata kysymyksiin.

Larson ja Csikszentmihalyi (2014, 24) lisäävät, että osallistujille voidaan kertoa mahdollisuudesta sulkea merkinantolaite hetkenä, jolloin he eivät halua tulla häirityksi. Osallistujia tulee muistuttaa siitä, että tutkimuksen idea on kerätä kaikki raportit tutkimuksen ajalta. Suurin kokemusotantamenetelmän rajoitus onkin se, että menetelmä on täysin riippuvainen siitä, vastaako osallistuja vai ei. Erityisesti silloin menetelmän tulos voi olla rajoittunut, jos suuri osa raporttien aineistosta on epätarkkoja tai virheellisiä. (Csikszentmihalyi & Larson 2014, 49.)

## Väline

Aiemmin kokemusotantamenetelmää toteutettiin perinteisellä tavalla kirjoittamalla paperiseen päiväkirjaan. Menetelmän heikkoutena oli se, että se mahdollisti vastausten täyttämisen etu- tai jälkikäteen, mikä vaaransi vastausten laadun, sillä tällöin ei päästy luotettavasti selvittämään tunnetilojen ja ympäristön välisiä aitoja yhteyksiä. Vastausaikojen tarkan kirjaamisen takaamiseksi nykyisin lähes kaikki menetelmän tutkimukset toteutetaan älypuhelinsovelluksilla. (May 2018, 704; Myin-Germeys ym. 2018, 128.)

Käytännössä kokemusotantamenetelmä toimii siten, että osallistujalla on jokin elektroninen laite, kuten älypuhelinsovellus, joka antaa osallistujalle ilmoituksen päivän eri aikoina. Ilmoituksen saatuaan osallistujan tulisi vastata hänelle annettuihin kysymyksiin, jotka koskevat sen hetkistä tunnetta tai kokemusta. Huomioitavaa on se, että ilmoitusten tulee tulla yllättäen ilman ennakkovaroitusta. Kysymyksiin tulee vastata heti ilmoituksen saatuaan ja

kysymykset voivat olla avoimia tai esimerkiksi Likert-asteikollisia. (Larson & Csikszentmihalyi 2014, 23.)

Ilmoituksia voidaan määrittää tulemaan esimerkiksi aamukahdeksan ja iltakymmenen välillä eri kellonaikoihin yhden viikon ajan. Suurimmassa osassa kokemusotantamenetelmätutkimuksia osallistujat saavat 7–10 ilmoitusta päivässä seitsemän peräkkäisen päivän ajan. Kysymykseen vastaaminen on suunniteltu tyypillisesti niin, että se vie enintään kaksi minuuttia. Merkinantolaite voi olla monenlainen ja sen valitseminen riippuu kohderyhmästä. (Csikszentmihalyi & Larson 2014, 39.)

### **Kysymysten määrittäminen**

Kysymysten määrittäminen on tärkeä osa kokemusotantamenetelmää. Kysymysten kohdentaminen tiettyyn hetkeen poikkeaa suuresti poikkileikkauskyselyiden retrospektiivisestä lähestymistavasta, ja lomakkeet noudattavat omia sääntöjään ja logiikkaansa. Kyselyn täyttämisen ei saisi kestää kahta minuuttia kauempaa ja kyselylomakkeiden tulisi sisältää keskimäärin 30–60 kohtaa. Liian suuri kysymysten määrä vähentää vastausintoa ja lisää kohdehenkilöiden taakkaa. Kysymysten asettelussa tulisi huomioida juuri sen hetkisen tilan subjektiivinen analysointi. (Myin-Germeys ym. 2018, 128.) Tosin tutkimuksissa on havaittavissa vaihtelua haluttujen raportointijaksojen välillä aina välittömästä kokemuksesta kahden kehotuksen väliseen aikaan (May ym. 2018, 704). Tutkimusta suunniteltaessa on päätettävä, halutaanko potilaan arvioivan juuri sen hetkistä tilaa vai ilmoitusta edeltävää ajanjaksoa (Janssens ym. 2018). Mayn ja kumppaneiden (2018) mukaan useampia tunteja kattava raportointi voisi tarjota enemmän tietoa kiputilanteesta kuin juuri merkinannon hetkellä arvioitava kipu.

Kysymysten tulisi olla helposti ymmärrettäviä ja ammattisanastoa välttäviä. Käsitteiden tulisi olla soveltuvia arkielämän tilanteisiin eivätkä kysymykset myöskään saa olla liian johdattelevia tai yksityiskohtaisia. (Myin-Germeys ym. 2018, 128.) Kysymysten asettelussa on syytä huomioida myös niiden sävy, sillä esimerkiksi van Knippenbergin ja kumppaneiden (2018) tutkimuksessa käy ilmi, että negatiivissävytteiset kysymykset aiheuttivat kohdehenkilöille ahdistusta.

Haasteena kokemusotantamenetelmän käytön suunnittelussa on myös tutkimukseen osallistujien yksilölliset eroavaisuudet. Siinä missä toiset saattavat kokea toistuvat samankaltaiset kysymykset rasitteena ja turhauttavina, näkevät toiset niissä mahdollisuuden kohdata omat tunteensa hyvin syvällisesti. Osalle merkkiäni kesken ystävien tapaamisen voi olla pelkkä häiriötekijä, osalla se lisää tietoisuutta tärkeästä ja hyvästä sosiaalisesta verkostosta. (van Knippenberg ym. 2018, 1204.)



## Hyödyt ja rajoitukset

Kokemusotantamenetelmällä on nähty olevan useita hyötyjä verrattuna tavanomaisiin ta-  
kautuvasti vastattaviin kyselyihin. Lukuisat arviointihetket mahdollistavat erityisen tarkan  
tiedon keräämisen. Ensinnäkin sillä arvioidaan juuri kyseistä hetkeä, jolloin muistikuviiin liit-  
tyvät virheet vähenevät huomattavasti. Tämä lisää aineiston laatua, sillä osallistujien ei tar-  
vitse muistella kokemuksiaan päivien tai viikkojen päästä. Toiseksi menetelmä toimii yksilön  
luonnollisessa ympäristössä, mikä lisää sen luotettavuutta arjen kuvaajana. Menetelmän  
avulla pystytään tarkastelemaan myös kontekstia, johon osallistuja on vuorovaikutuksessa  
kokemuksen hetkellä. Se antaa mahdollisuuden tallentaa kivun vaihtelevuutta paitsi yksilöi-  
den välillä myös ajallisesti päivien sisällä ja niiden välillä, ja sen avulla voidaan myös tehdä  
näkyväksi arjen tiedostamattomia prosesseja. (Myin-Germeys ym. 2009, 1534; May ym.  
2018, 700.)

Kroonisen kivun tutkimuksessa toistuvat hetkelliset arviot muodostavat perustan lukuisten  
yhteenvetotilastojen luomiselle potilaan arkielämän kivun vaihteluiden luonnehtimiseksi. Ne  
myös mahdollistavat kroonisten kiputilojen tarkemman luokittelun esimerkiksi eri sairaus-  
ryhmien välillä. (Stone ym. 2021.) Kokemusotantamenetelmän avulla kipua voidaan nähdä  
dynaamisena ilmiönä. Kivun intensiteetti vaihtelee aina yksilöllisesti, mutta kivun määrässä  
on nähtävissä myös systemaattisia ajallisia malleja. Hetkelliseen kivunarviointiin perustuva  
tutkimus parantaa kykyä ymmärtää yksilöllisiä kivun eroavaisuuksia, ennustaa kivun pahe-  
nemista ja siihen vaikuttavia tekijöitä mahdollistaen täten kroonisen kivun ehkäisyn ja te-  
hokkaiden yksilöllisten hoitomenetelmien käytön. (Fillingim 2017; Stone ym. 2021.)

Kokemusotantamenetelmän haittoja on puolestaan tutkittu paljon vähemmän kuin sen hyö-  
tyjä. Menetelmän on todettu olevan melko aikaa vievä osallistujien näkökulmasta, sillä hei-  
dän täytyy vastata kysymyksiin useita kertoja päivässä. Menetelmä myös vaatii osallistu-  
jalta kykyä toteuttaa ohjeistusta arjessaan ilman tutkijan tai ammattilaisen läsnäoloa. Yh-  
tenä haasteena on myös kohdehenkilöiden motivointi ja sitoutuminen merkintöjen tekemi-  
seen. (Myin-Germeys ym. 2009, 1534.) Osallistujien tulee myös osata käyttää digitaalisia  
laitteita, kuten älypuhelinsovellusta (Rintala 2021, 11).

Kuten jo edellä todettiin, on ohjeistuksen puuttumisen vuoksi kokemusotantamenetelmän  
käytössä havaittavissa moninaisuutta. Vaikka selkeää kultaista standardia ei ole mahdol-  
lista määritellä, olisi yhteneväisyyden lisäämiseksi ja käytön vaihtelevuudesta johtu-  
vien mahdollisten haittojen minimoimiseksi menetelmän metodologiselle tutkimukselle tar-  
vetta. (Myin-Germeys ym. 2018, 129; Rintala 2021, 11).

## 4.2 Menetelmän käyttö eri kohderyhmien kohdalla

Kokemusotantamenetelmän käyttöä suunniteltaessa tulisi Larsonin ja Csikszentmihalyin (2014, 32) mukaan ottaa huomioon kohderyhmää valittaessa ainakin seuraavat neljä asiaa. Ensinnäkin tulisi miettiä, millaiset ihmiset haluavat ja voivat osallistua tämän kaltaiseen tutkimukseen. Voivatko esimerkiksi stressaava elämäntilanne tai ihmisen oma persoona vaikuttaa menetelmän käyttöön ja onnistumiseen? Toiseksi tärkeää olisi pohtia, mitkä ihmisten kokemukset jäävät raportoimatta ja jättävätkö ihmiset jotain kertomatta, kuten esimerkiksi päihteiden käyttönsä? Kolmas mietinnän aihe on se, miten tämän menetelmän käyttö voi vaikuttaa tutkittavaan asiaan. Neljäntenä tutkijat kehottavat kiinnittämään huomiota siihen, miten yhteneväisiä menetelmällä saadut tulokset ovat muilla tutkimusmenetelmillä saatuihin tuloksiin nähden.

Kokemusotantamenetelmän käyttö on lisääntynyt nopeasti erityisesti mielenterveyden tutkimuksissa (Myin-Germeys ym. 2009). Tutkimuksia on kohdennettu esimerkiksi mielenterveysongelmiin, syömishäiriöihin, alkoholismiin sekä halvauspotilaille. Kokemusotantamenetelmää on käytetty mm. flow-tilan tutkimuksessa, onnellisuuden arvioinnissa, vapauden tunteen kokemiseen liittyen sekä motivaatiotutkimuksissa. Menetelmää on käytetty 10-vuotiaista lapsista 85-vuotiaisiin ikäihmisiin saakka. Yksittäisenä kriteerinä osallistumiselle on vain kirjoitustaito sekä se, että osallistujan kanssa voidaan luoda toimiva yhteys. (Csikszentmihalyi & Larson 2014, 41.)

## 4.3 Menetelmän hyödyntäminen kivun arvioinnissa

Menetelmää on käytetty myös kivun tutkimiseen liittyen ja esimerkiksi May ja kumppanit (2018) ovat tutkineet systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla kokemusotantamenetelmän käyttöä kroonisen kivun tutkimuksessa. Katsaus kattoi 105 artikkelia, jotka käsittelivät 62 tutkimusta. Suurin osa katsauksen tutkimuksista käsitteli yksilöiden suhdetta kivun ja muiden muuttujien välillä. Tavoitteena kyseisissä tutkimuksissa oli saada käsitys hetkellisten muutosten ja kivun vaihteluiden konteksteista, ennustajista tai seurauksista. Osassa näistä tutkimuksista tutkittiin ihmisten välisiä eroja keskimääräisissä kiputasoissa. Muutama tutkimus käsitteli krooniseen kipuun liittyviä interventioita, jolloin kokemusotantamenetelmää käytettiin ensisijaisesti tulostamiseksi intervention jälkeen. (May ym. 2018, 706–707.) Kohderyhmien lisäksi tarkasteltavissa tutkimuksissa oli vaihtelua mm. tiedonkeruumenetelmien sekä kysymysten asetteluun suhteen (May ym. 2018, 709.)

Mayn ja kumppaneiden (2018) mukaan kokemusotantamenetelmä soveltuu erinomaisesti kivun tutkimukseen. Tästä huolimatta sitä ei juurikaan ole vielä hyödynnetty kroonisen kivun interventiotutkimuksissa. Tutkijat toivat esiin, että kokemusotantamenetelmä tarjoaa

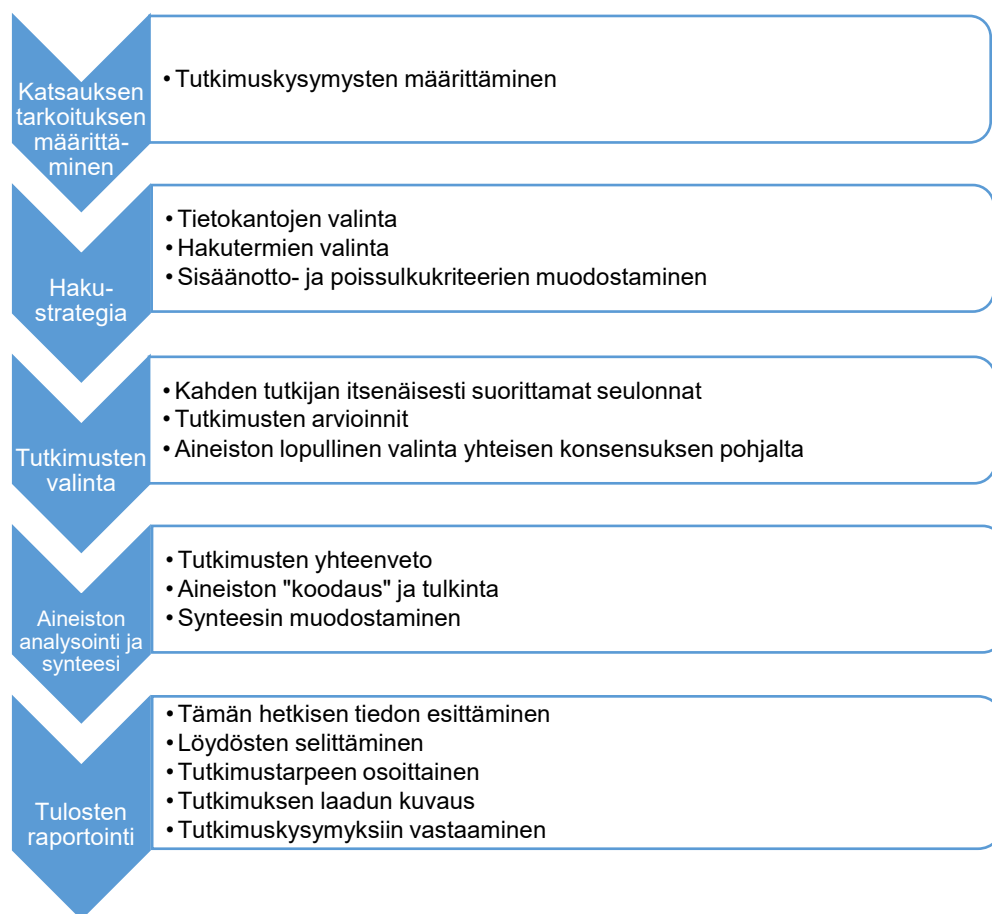
mahdollisuuden rakentaa uusia kivun intensiteettimittareita (kivun ajallinen vaihtelevuus, esiintymistiheys), jotka voivat ainutlaatuisella tavalla parantaa kliinisten tutkimusten tulosten ymmärtämistä. Tutkimusten määrä (62) viittaa siihen, että kokemusotantametodologia on hyväksytty järkevänä lähestymistapana tiedonkeruussa kroonisen kivun tutkimuksessa (May ym. 2018, 701, 709). Metodien käyttö on vielä suhteellisen hajanaista, minkä vuoksi tutkijoiden tulisi kuvata suunnitelmansa tarkasti ja perustella valintansa. Tämä mahdollistaisi tutkimusten toistettavuuden, vertailukelpoisuuden ja tutkimustulosten tulkinnan sekä ohjaisivat tulevia tutkijoita vastaavissa päätöksentekotilanteissa. (May ym. 2018, 713.)

## 5 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

### 5.1 Tutkimusmenetelmän kuvaus

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä on kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena on koota alkuperäisten tutkimusten tuloksia, ja luoda siten johtopäätöksiä uusista näkökulmista. Kirjallisuuskatsauksella ei tarkoiteta kirja-arvosteluja, luetteloita tai lyhyitä tiivistelmiä, jotka eivät sisällä kriittistä tarkastelua. Kirjallisuuskatsaukset jaetaan eri tavoin, mutta yhden jaottelun mukaisesti katsauksen lajeja ovat kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus sekä meta-analyysi. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleiskatsaus ilman tiukoja ja tarkkoja sääntöjä, jolloin tarkoituksena on kuvata tutkittavaa ilmiötä laaja-alaisesti. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus puolestaan on tiivistelmä tietyn aihepiirin aiempien tutkimusten olennaisesta sisällöstä. Systemaattisen katsauksen avulla voidaan esimerkiksi testata hypoteeseja tai tuoda esiin uusia tutkimustarpeita. Kolmas kirjallisuuskatsauksen laji on meta-analyysi, joka jaetaan vielä erikseen kvalitatiiviseen ja kvantitatiiviseen meta-analyysiin. (Salminen 2011, 4–12.)

Tutkimusmenetelmäksi opinnäytetyöhön valikoitui systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jonka avulla pyritään kartoittamaan kokemusotantamenetelmän käyttöä kroonisen kivun arvioinnista arjessa. Metsämuurosen (2006, 579) mukaan systemaattisen katsauksen avulla on mahdollista vähentää tiedon valikoitumisesta tulevaa harhaa, sillä kaikki alkuperäistutkimukset valitaan etukäteen päätettyjen sisäänotto- ja poissulkukriteerien avulla eikä mielivaltaisesti. Aineistoon valikoitavien tutkimusten menetelmällinen laatu selvitetään ja lopullisen aineiston pohjalta kootaan mahdollisimman selkeä ja luotettava yhteenveto. Tällä tavoin kootun katsauksen aineisto on monesti määrältään suppea, mutta jokainen valittu artikkeli on oleellinen tutkimuksen kannalta. Katsauksen eteneminen on kuvattu kuviossa 3.



Kuvio 3. Systemaattisen katsauksen vaiheet (mukailtu Pollock & Berge 2017)

## 5.2 Katsauksen tarkoituksen määrittäminen

Kirjallisuuskatsauksen ensimmäisenä vaiheena oli tutkimuskysymyksen asettaminen. Ihanteellisesti systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on vastata tiettyihin kysymyksiin, ei esittää yleisiä yhteenvetoja aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta. Tämä onnistuu parhaiten muotoilemalla selkeästi kysymykset, joihin tutkimuksella pyritään vastaamaan (Pollock & Berge 2017, 138; Thomas ym. 2022.) Hyvin muotoillut kysymykset ohjaavat tutkimuksen eri vaiheita, kuten kelpoisuus-kriteerien määrittelyä, tutkimusten etsimistä, tietojen keräämistä mukana olevista tutkimuksista, synteesien jäsentämistä sekä tulosten esittämistä. (Thomas ym. 2022).

Tutkimuksessa haluttiin saada selville, millaisten tutkimusprotokollien avulla kokemusotantamenetelmää on hyödynnetty kroonisen kivun arvioinnissa arjessa sekä millaiset arjen bio-psykososiaaliset tekijät voivat vaikuttaa kroonisen kivun kokemiseen.

### 5.3 Hakustrategia

Alkuperäistutkimusten haut tulee tehdä systemaattisesti ja kattavasti kohdistamalla haut niihin tietokantoihin, joista oletetaan saatavan tutkimuskysymysten kannalta oleellista tietoa (Stolt & Routasalo 2007, 58). Tutkimuksessa käytettäviksi tietokannoiksi valittiin PubMed (National Library of Medicine) - ja EBSCOhost (EBSCO Academic Search - sekä CINAHL with full text) -tietokannat. PubMed on vapaasti käytettävissä ja sen ylläpitäjänä toimii National Center for Biotechnology Information (NCBI). National Library of Medicinen -verkkosivuston mukaan PubMedissa on yli 33 miljoonaa lainausta ja tiivistelmää biolääketieteen ja terveydenhuollon alalta. Vaikka tietokannasta ei löydy kokotekstijulkaisuja, ovat linkit koko tekstiin usein saatavilla. CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature) sisältää hoitotieteen ja siihen liittyvien lähialojen, fysioterapia mukaan lukien, artikkeliviitteitä. Lehtiön ja Johanssonin (2016, 45) mukaan CINAHL on ”ehdottomasti keskeisin tietokanta hoitotieteen tiedonhakuun”. Academic Search on monialainen kokoteksti- ja viitetietokanta, jonka aihealueina ovat mm. yhteiskuntatieteet, sosiaalitieteet, luonnontieteet, lääketiede ja terveystieteet sekä humanistiset tieteet. Tietokanta sisältää avoimen pääsyn yli 5 000 maailmanlaajuisen lehden kokoelmaan. (Ebsco 2022.)

Seuraavaksi valittiin hakutermit, joilla pyrittiin rajaamaan hakutuloksia vastaamaan tutkimuskysymyksiin. Hakustrategian tarkoituksena on tunnistaa kaikki tutkimuskysymysten kannalta oleelliset tutkimukset. Hakutermejä pohdittaessa valittiin tutkimuskysymysten kannalta välttämättömät käsitteet, jotka olivat *krooninen kipu* ja *kokemusotantamenetelmä*. Käsitteille valittiin englanninkieliset vastineet *chronic pain*, *chronic ache* sekä *ecological momentary assessment*, *experience sampling method* ja *ambulatory assessment*. Esihakujen perusteella krooninen -sana rajasi tutkimuksia liiaksi, jonka vuoksi se päädyttiin jättämään hakutermin ulkopuolelle. Lopulliset hakutermit on esitelty taulukossa 1.

KIPU	KOKEMUSOTANTAMENETELMÄ
pain	ecological momentary assessment
ache	experience sampling method
	ambulatory assessment

Taulukko 1. Hakutermit

Tämän jälkeen aineistonkeruulle määritettiin sisäänotto- ja poissulkukriteerit, jotka on kuvattu taulukossa 2. Niela-Vilénin ja Hamarin (2016, 26–27) mukaan tarkkaan mietityt

kriteerit helpottavat relevantin kirjallisuuden tunnistamista. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit ohjaavat tutkimusten valintaa niin otsikko- ja abstraktitasolla kuin koko tekstejä tarkasteltaessa. Kriteerien laadinnassa huomioitiin tutkimusaiheen rajausta sekä tutkimuskysymykset. Esihakujen perusteella havaittiin, että kokemusotantamenetelmän käyttö on hyvin moninaista. Ominaista menetelmälle on tietojen kerääminen luonnollisessa ympäristössä sekä keskittyminen henkilöiden senhetkisiin tuntemuksiin (Janssens 2018; May 2018). Tästä syystä katsaukseen haluttiin valita sellaiset tutkimukset, joissa kyselyitä tehtiin enemmän kuin kerran päivässä. Tarkoituksena on tutkia reaaliaikaisia arjen hetkellisiä kokemuksia, eikä kerran päivässä takautuvasti tapahtuvia selontekoja.

SISÄÄNOTTOKRITEERIT	POISSULKUKRITEERIT
Tutkimuksessa on tutkittu kroonista kipua.	Tutkimuksessa on käsitelty muuta kuin kroonista kipua, kuten akuuttia tai subakuuttia.
Tutkimuksessa on käytetty kokemusotantamenetelmää kivun tutkimisessa, jolla tässä tutkimuksessa tarkoitetaan vähintään kahdesti päivässä tapahtuvaa tietojen keräämistä.	Tutkimuksessa ei ole käytetty kokemusotantamenetelmää tai tutkimuksen kohteena on ollut itse kokemusotantamenetelmä.
Tutkimus on havainnointitutkimus.	Tutkimus on katsaus tai interventiotutkimus, esimerkiksi opioidilääkityksen käytön vaikutuksista kipuun.
Tutkimuksen osallistuja/kohderyhmä on kroonista kipua kokeva aikuinen henkilö.	Tutkimus käsittelee muita kuin kroonista kipua käsitteleviä henkilöitä, kuten henkilön omaisia.
Tutkimus julkaistu englanniksi.	Tutkimus julkaistu muulla kuin englannin kielellä.
Tutkimuksen julkaisuaika on vuosina 2000–2022.	Tutkimus on julkaistu ennen vuotta 2000.
Tutkimus on kokonaisuudessaan saatavilla ilmaisena sähköisistä tietokannoista.	Tutkimuksen koko teksti ei ole saatavilla ilmaiseksi sähköisenä.

Taulukko 2. Tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Hakutermeistä muodostettiin hakulausekkeet Boolean operaattoreiden avulla. Synonyymit eli sarakkeen sisällä olevat termit yhdistettiin toisiinsa OR-operaattorilla ja taulukon sarakkeet yhdistettiin toisiinsa AND-operaattorilla. Näin saatiin hakulausekkeeksi ("pain" OR "ache") AND ("ecological momentary assessment" OR "experience sampling method" OR "ambulatory assessment"). Termien tuli esiintyä otsikko- tai abstraktitasolla. Lisäksi tutkimusten tuli löytyä englanniksi. Hakuihin tehtiin myös aikarajaus vuosille 2000–2022. Artikkelien haku toteutettiin helmikuussa 2022, joten mukaan tuli siihen mennessä julkaistut tutkimukset.

#### 5.4 Alkuperäistutkimusten laadun arviointi

Ennen alkuperäistutkimusten hyväksymistä osaksi tutkimusaineistoa, arvioidaan vielä erikseen niiden menetelmällistä laatua (Hoitotyön tutkimussäätiö 2022). Kirjallisuuskatsauksen valikoitavaa aineistoa tulee arvioida kiinnittäen huomiota tutkimusten antaman tiedon luotettavuuteen, tulosten tulkintaan sekä niiden kliiniseen merkitykseen. Alkuperäistutkimuksen laadun arvioinnilla lisätään kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta ja apuna arvioinnissa voi käyttää erilaisia valmiita mittareita tai omia tarkastuslistoja. (Kontio & Johansson 2007, 102.)

Tutkimuksen aineiston laadun arvioimisen pohjana valittiin käytettäväksi Hoitotyön tutkimussäätiön suomentamaa Joanna Briggs- instituutin JBI- arviointikriteeristöä (Hoitotyön tutkimussäätiö 2022). Arviointikriteeristön perusteella tutkimuksen laadun arviointiin luotiin oma tarkastuslista, jolloin yhden listan avulla pystyttiin arvioimaan eri tutkimusmenetelmin tehtyjä tutkimuksia (Taulukko 3). Taulukossa kunkin kriteerin toteutumista arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), epäselvä (?) ja Ei sovellettavissa (N/A). Hoitotyön tutkimussäätiön ohjeistuksen (2022) mukaan laadunarviointikriteerien pisteytyksestä sovitaan aina tutkimustyöryhmän kesken ja yleensä aineistoon mukaan hyväksytyyn tutkimukseen tulee täyttää vähintään 50 % arviointikriteeristön pisteistä. Huomioitavaa on se, että osa kriteereistä voi olla tärkeämpiä kuin toiset, ja vaikka pistemäärä muuten täytyisi, mutta kyseinen oleellinen kriteeri ei, ei tutkimusta tällöin voida ottaa mukaan aineistoon. Laadun arvioinnin hyväksymispisterajaksi valittiin suositeltu 50 %:n vähimmäismäärä, joka tässä tutkimuksessa pyöristyi neljään pisteeseen. Erityisen tärkeiksi kriteereiksi määritettiin kohderyhmän kuvaus, jotta alkuperäistutkimus koskisi kroonista kipua, sekä kokemusotantamenetelmän kuvaus, jotta katsaukseen saataisiin mahdollisimman tarkka käsitys menetelmän käytöstä. Kaikkien aineistoon hyväksytyjen alkuperäistutkimusten tuli täyttää molemmat edellä mainitut kriteerit.



ARVIOINTIKRITEERI	K	E	?	N/A
1. Onko tutkimuksen tutkimuskysymys esitetty selkeästi ja yksiselitteisesti?				
2. Onko tutkimuksen metodologia eli kokemustantamenetelmän käyttö kuvattu?				
3. Onko tutkimuksessa aineiston kuvaus ja analyysi esitetty selkeästi?				
4. Onko tutkimuksen osallistajat/kohderyhmä kuvattu mahdollisimman tarkasti?				
5. Onko tutkimuksen rajoituksia tai luotettavuuden arviointia esitetty?				
6. Onko tutkimuksen tulokset selkeästi kuvattu ja tulosten vaikuttavuutta arvioitu?				
7. Onko tutkimustuloksista koottu selkeät johtopäätökset?				

Taulukko 3. Alkuperäisaineiston laadun arviointi

Laadun arvioinnin ohjeistusten mukaan kumpikin tutkijoista arvioi alkuperäistutkimusten laadun itsenäisesti, jonka jälkeen tuloksia vertailtiin. Yhteisen pisteiden laskennan ja arvioinnin kautta päätettiin, otetaanko alkuperäistutkimus mukaan aineistoon. Tutkimukseen mukaan otettujen aineistojen lopullinen pistemäärä on kirjattu liitteeseen 1.

Mäkelä ja kumppanit (1996) esittävät, että tutkimuksia arvioitaessa tulee kiinnittää huomiota niiden sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin. Näistä ensimmäisellä tarkoitetaan tutkimuksen suunnittelun ja toteutuksen huolellisuutta ja jälkimmäisellä tutkimuksen tulosten yleistettävyyttä eli sitä, onko tulos luotettava vain tutkimusasetelman kaltaisessa tilanteessa. Suurin osa tarkastuslistan kriteereistä koskee sisäistä validiteettia, jota näin aloittelevien tutkijoiden on helpompi lähteä arvioimaan. Tarkastelun kohteena ensimmäisenä ovat tutkimuskysymys, tutkimuksen metodologia sekä aineisto ja kohderyhmä, jotka tulee olla riittävän tarkasti ja selkeästi kuvattuna. (Malmivaara 2018; Komulainen ym. 2019.)

Tutkimusten tuloksia ja johtopäätöksiä arvioitiin niiden raportoinnin selkeyden perusteella. Aineiston sisäänottokriteereiden perusteella kirjallisuuskatsaus sisälsi erityisesti havainnointitutkimuksia, joiden tarkoituksena on havainnoida kiinnostuksen kohteena olevaa

tapahtumaa tai ilmiötä ilman, että niihin pyritään vaikuttamaan aktiivisesti. Kuten kaikkien tutkimusten, niin myös havainnoivien tutkimusten arvioinnissa tärkeää on arvioida, ovatko tutkimuksen tulokset valideja. Arvioitaessa havainnoivia tutkimuksia otetaan huomioon, millaisia yhteyksiä esimerkiksi jonkinlaisella altistuksella ja vaikutuksella on. Tällöin merkittävää on esimerkiksi tapahtumien ajalliset yhteydet sekä tutkimuksen seuranta- ja toteutusajan pituus. (Komulainen ym. 2019.) Tutkimuksista tarkasteltiin myös sitä, onko niiden luotettavuutta ja rajoituksia arvioitu.

## 5.5 Aineiston käsittely ja analysointi

Aineiston käsittely ja analysointi määriteltiin katsauksen tarkoituksen, tavoitteiden ja tutkimuskysymysten kautta. Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen pyrittiin vastaamaan frekvenssianalyysin avulla. Alastalon ja Borgin (2010) mukaan aineistosta dokumentoitavat tyypillisimmät tunnusluvut ovat frekvenssit, prosenttiosuudet ja keskiluvut, minkä perusteella aineistosta koottiin frekvenssit sekä prosenttiosuudet tutkittavista, kokemusotantamenetelmän välineistä, kivun arviointimenetelmistä, tutkimusten kestoista, signalointistrategioista sekä vastausmyönteisyydestä.

Toiseen tutkimuskysymykseen haettiin vastausta laadullisesti sisällön analyysillä, joka soveltuu Puusan (2020, 144) mukaan monenlaiseen laadulliseen tutkimukseen. Eskola ja Suoranta (2000, 151) ovat esittäneet, että aineistoa voidaan lähteä analysoimaan kahdella eri tavalla, joko aineisto- tai teorialähtöisesti. Aineistolähtöinen analyysi lähtee liikkeelle ilman teoreettisia hypoteeseja, kun taas teorialähtöinen analyysi perustuu aineiston tarkastelulle tietystä teoreettisesta lähtökohdasta käsin. Puusa (2020, 144) tuo esiin, että sisällönanalyysi voidaan ymmärtää väljänä metodisena viitekehyyksenä ja sen toteuttamisessa voi olla piirteitä sekä aineisto- että teorialähtöisyydestä. Analyysissä on aina jollain tavalla mukana taustaoletuksia, eikä siten täysin puhdas aineistolähtöinen päättely ole mahdollista (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 15). Tämän katsauksen laadullisen analyysin lähtökohtana tutkimuksessa oli lähteä lukemaan aineistoa aineistolähtöisesti, mutta ottaen osaltaan huomioon taustateorianan kivun biopsykososiaalisen mallin.

Sisällönanalyysin tavoitteena on järjestää aineistoa tiiviiseen muotoon ja lisätä siten aineiston informaatioarvoa (Puusa 2020, 145). Aineisto käytiin systemaattisesti läpi koodaamalla aineistoa eli pilkkomalla sitä helpommin tulkittaviin osiin (Eskola & Suoranta 2000, 154). Koodauksen avulla aineisto jaettiin teemoihin, joiden yläotsikoiksi määriteltiin biopsykososiaalisen mallin mukaisesti kolme kivun kokemiseen vaikuttavaa tekijää: biologiset, psykologiset sekä sosiaaliset tekijät (Fillingim 2017). Kipuun vaikuttavilla biologisilla tekijöillä tarkoitetaan ihmisen fysiologiaa, patologiaa sekä rakenteita ja kehon toimintaa, joita ovat muun muassa lihakset, nivelet sekä fyysinen kunto. Psykologisia tekijöitä ovat esimerkiksi

emootiot, käyttäytyminen, persoonallisuus sekä opitut selviytymisstrategiat. Sosiaalisista tekijöistä esimerkiksi ympäristöllä, kulttuurisilla tekijöillä sekä ihmisen sosioekonomisella asemalla voi olla vaikutusta kivun kokemiseen. (Holopainen 2020, 63.)

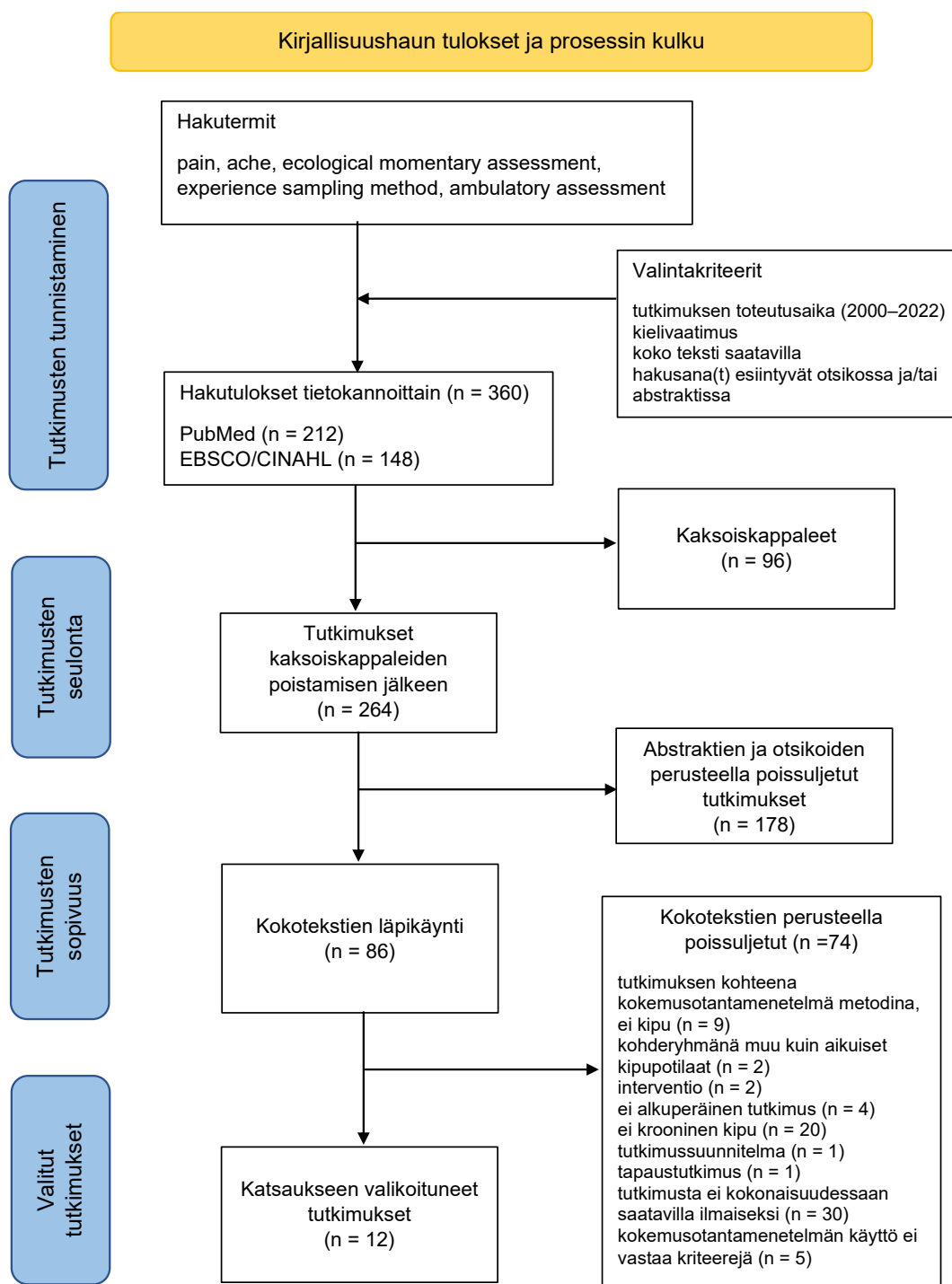
## 6 Tulokset

### 6.1 Kirjallisuushaun tulokset

Haku tuotti yhteensä 424 alkuperäistutkimusta, joista Pubmedin kautta 212 ja EBSCOhostin kautta 212. EBSCOhostin automaattisen duplikaattien poiston jälkeen tarkasteltavaksi kyseisestä tietokannasta jäi 148 tutkimusta. Manuaalisesti haettiin tietokannoista kaksoiskappaleet (96), jonka jälkeen läpikäytäväksi jäi 264 tutkimusta. Molemmat tutkijat kävivät haun tuottamat tutkimukset läpi ja valitsivat kriteerien perusteella mukaan otettavat tutkimukset. Otsikot eivät hakutuloksissa olleet monestikaan riittävän informatiivisia, joten käytännössä valinta tehtiin abstraktien perusteella.

Kuudentoista tutkimuksen osalta tutkijoiden arvioinnit olivat eriävät ja yksimielinen päätös tehtiin tarkemman tarkastelun ja keskustelujen kautta. Abstraktien perusteella hylättiin 178 tutkimusta. Yleisimmät hylkäysperusteet olivat interventio, kokemusotantamenetelmän puuttuminen, tutkimuksessa tutkittiin akuuttia tai subakuuttia kipua tai tutkimus ei ollut alkuperäistutkimus. Suurimman haasteen tutkimusten valinnassa tuottivat abstraktien puutteelliset kuvaukset kivun kestosta. Jotta raja ei olisi liian tiukka ja siten johtaisi oleellisten tutkimusten poissulkemiseen, päätettiin tutkimukset, joissa abstraktien perusteella ei selkeästi mainittu kroonista kipua, ottaa mukaan jatkokäsittelyyn.

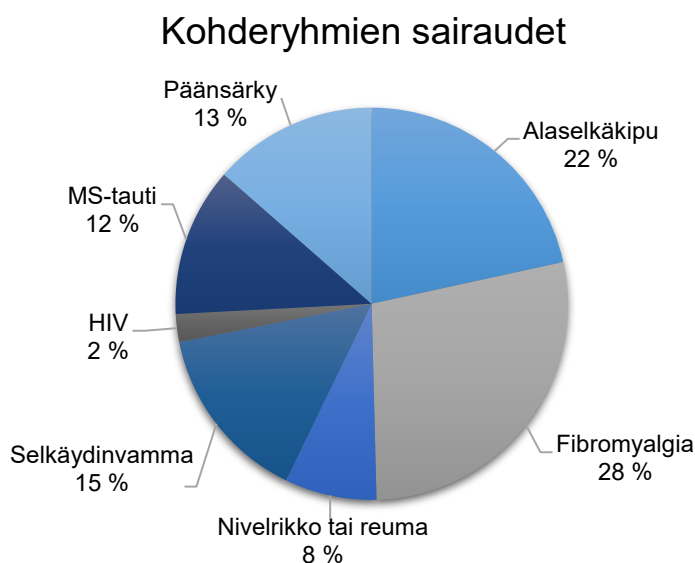
Kokotekstien perusteella katsauksesta poissuljettiin 74 tutkimusta. Näistä 30 hylättiin sen perusteella, ettei tutkimuksia ollut saatavilla ilmaiseksi. Molemmat tutkijat kävivät tutkimuksen kokonaisuudessaan läpi, ja neljän tutkimuksen kohdalla löydettiin yhteinen konsensus keskustelun kautta. Yleisin hylkäämisperuste saatavilla olevissa tutkimuksissa oli se, ettei tutkimuksessa käsitelty kroonista kipua ( $n = 20$ ). Yhdeksässä tutkimuksessa käsiteltiin menetelmän käytettävyyttä. Tässä kohtaa tutkimuksen aineistosta hylättiin myös sellaiset tutkimukset, joissa kokemusotantamenetelmän protokolla ei vastannut opinnäytetyön tekijöiden asettamia kriteerejä menetelmälle. Poissulkemissytyt on kuvattu kuviossa 4. Tämän tarkastelun jälkeen tutkimusaineisto koostui kahdestatoista tutkimuksesta, jotka on kuvattu liitteessä 2. Katsaukseen valikoituneille tutkimuksille suoritettiin laadunarviointi.



Kuvio 4. Kirjallisuushaun tulokset ja prosessin kulku

## 6.2 Tutkittavien tiedot

Valittujen tutkimusten kokonaisosallistujamäärä oli 907, joista 633 (70 %) oli naisia. Tutkittavien ikäjakauma oli 18–84 vuotta. Yhdessä tutkimuksessa (Kratz ym. 2016) kohderyhmän iäksi ilmoitettiin ainoastaan ”yli 18 vuotta”. Koska kyseisen tutkimuksen osallistujajoukko (n = 128) on yli 14 % katsauksen kokonaisosallistujamäärästä, ei osallistujien keski-ian laskeaminen kokonaisuudessaan ollut mahdollista. Tutkittavista yli neljäsosalla (28 %) oli diagnosoitu fibromyalgia (Litcher-Kelly ym. 2004; Hamilton ym. 2008; Okifuji ym. 2011; Linnemann ym. 2015) ja reilu viidesosa (22 %) kärsi kroonisesta alaselkävivusta (Bruehl ym. 2012; Pagé ym. 2022). Selkäydinvamma oli 15 %:lla osallistujista (Kratz ym. 2016), kroonista päänsärkyä esiintyi 13 %:lla (Houtveen & Sorbi 2013; Cioffi ym. 2017) ja MS-tauti oli diagnosoitu lähes yhtä monella (12 %) (Kratz ym. 2017). Nivelrikkoa tai reumaa esiintyi hieman alle kymmenesosalla (8 %) (Litcher-Kelly ym. 2004; Murphy ym. 2012) ja HIV-positiivisia osallistujajoukosta oli 2 % (Paolillo ym. 2018). Sairauksien esiintyvyys kohderyhmissä esitely kuviossa 5.



Kuvio 5. Kohderyhmien sairaudet

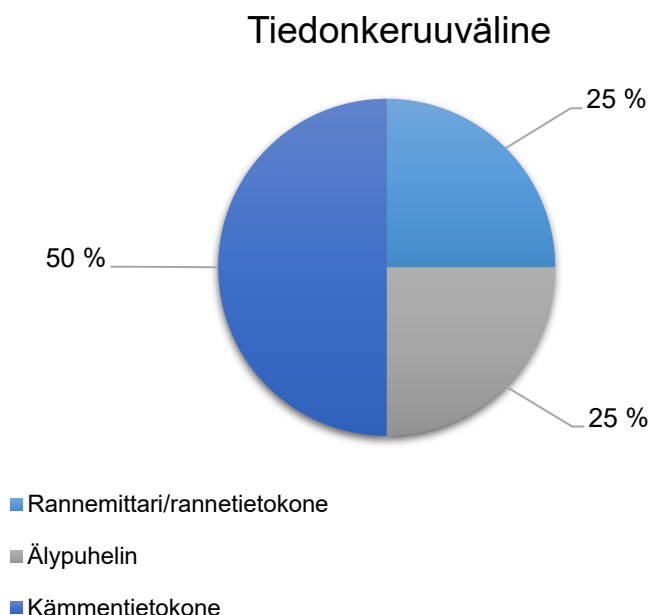
## 6.3 Kokemusotantamenetelmän protokolla arjen kivun arvioinnissa

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen tarkoituksena oli selvittää, miten kokemusotantamenetelmää on käytetty kroonisen kivun arvioinnissa arjessa. Kuten aiemmin on todettu,

kokemusotantamenetelmä on monitahoinen ja sen käyttö vaatii tutkijoilta tarkkaa suunnittelua ja useita valintoja. Tutkimuksessa keskityttiin keskeisiin kokemusotantamenetelmän protokollaan liittyviin seikkoihin kivun arviointiin liittyen. Oleellisiksi muuttujiksi valittiin tiedonkeruuväline, seurantajakson kesto, signaointistrategia sekä kivunarviointimenetelmä. Koska Csikszentmihalyin ja Larsonin (2014) mukaan vastausmyönteisyys (*compliance*) eli merkinantoihin reagointi on merkittävä osa tutkimuksen luotettavuutta ja samalla kertoo menetelmän toimivuudesta kivun arvioinnissa, on luvussa esitelty myös vastausmyönteisyys niiltä osin kuin se alkuperäistutkimuksissa on raportoitu.

### Tiedonkeruuväline

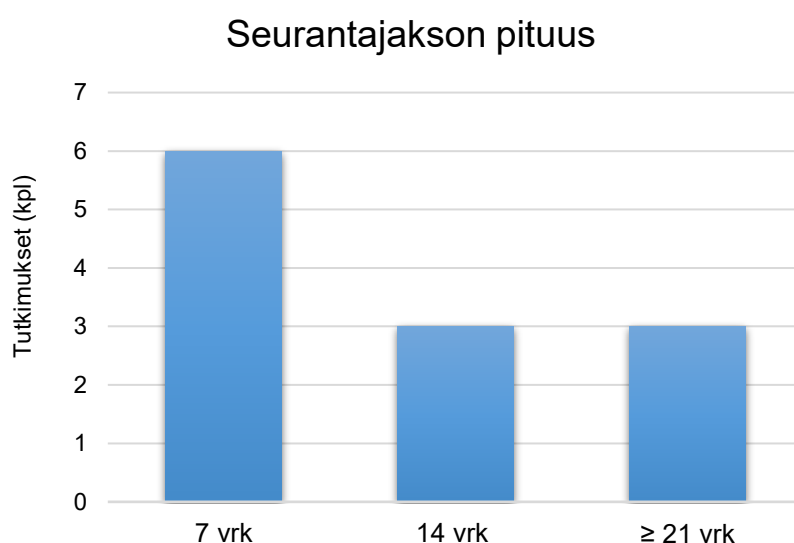
Kaikissa tutkimuksissa kipua arvioitiin sähköisen päiväkirjan avulla. Yleisin tutkimuksissa käytetty tiedonkeruuväline oli tutkittavan mukanaan kannettava erillinen laite (kämmentietokone), jota käytettiin kuudessa (50 %) tutkimuksessa (Litcher-Kelly 2004; Hamilton ym. 2008; Okifuji ym. 2011; Bruehl ym. 2012; Linnemann ym. 2015; Cioffi ym. 2017) (Kuvio 6). Kolmessa tutkimuksessa (25 %) tietoa kerättiin ranteeseen kiinnitettävän laitteen avulla (Murphy ym. 2012; Kratz ym. 2016; Kratz ym. 2017) ja yhtä monessa (25 %) kivun arviointi tapahtui älypuhelimien sovelluksen avulla (Houtveen & Sorbi 2013; Paolillo ym. 2018; Pagé ym. 2022).



Kuvio 6. Tutkimuksissa käytetyt tiedonkeruuvälineet

## Seurantajakson pituus

Kivun seurantajaksojen pituudet vaihtelivat seitsemästä 30 vuorokauteen mediaanin ollessa 10,5 (Kuvio 7). Yleisin seurantajakson pituus oli seitsemän vuorokautta, joka toteutui kuudessa tutkimuksessa (50 %) (Bruehl ym. 2012; Murphy ym. 2012; Kratz ym. 2016; Kratz ym. 2017; Paolillo ym. 2018; Pagé ym. 2022). Kolmessa tutkimuksessa (25 %) kohderyhmä arvioi kipuaan 14 vuorokauden ajan (Litcher-Kelly ym. 2004; Linnemann ym. 2015; Cioffi ym. 2017). Yhdessä tutkimuksessa seurantajakso kesti 21 vuorokautta (Houtveen & Sorbi 2013) ja kahdessa 30 vuorokautta (Hamilton ym. 2008; Okifuji ym. 2011).



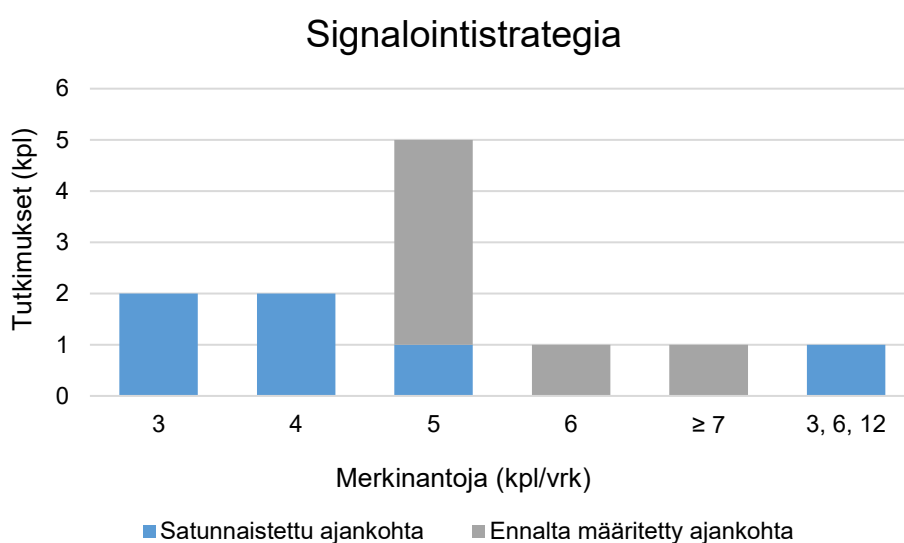
Kuvio 7. Kivun seurantajaksojen kesto

## Signalointistrategia

Signalointistrategia käsittää tiedonkeruun eli merkinantojen ajankohtien määrittelyn. Alkuperäistutkimuksista kartoitettiin, oliko ajankohta ennaltamäärätty vai satunnaistettu sekä kuinka usein osallistujien haluttiin raportoivan tuntemuksiaan. Merkinantojen määrä vaihteli tutkimuksissa kolmesta kahteentoista vuorokaudessa mediaanin ollessa viisi. Kahdessa tutkimuksessa (17 %) kipua arvioitiin kolmesti vuorokaudessa (Hamilton ym. 2008; Okifuji ym. 2011) ja yhtä monessa (17 %) neljä kertaa vuorokaudessa (Bruehl ym. 2012; Houtveen & Sorbi 2013). Suosituin merkinantojen määrä oli viisi kertaa vuorokaudessa, joka toteutui lähes puolessa tutkimuksista (42 %) (Murphy ym. 2012; Kratz ym. 2016; Kratz ym. 2017; Paolillo ym. 2018; Pagé ym. 2022). Yhdessä tutkimuksessa (8 %) merkinantoja oli kuudesti vuorokaudessa (Linnemann ym. 2015) ja yhdessä



tutkimuksessa (8 %) 12 kertaa vuorokaudessa (Cioffi ym. 2017). Yhdessä tutkimuksessa merkinantojen määrä vaihteli (3, 6 tai 12 krt/vrk) tiedonkeruujakson aikana (Litcher-Kelly ym. 2004). Merkinantojen ajankohdat oli satunnaistettu kuudessa tutkimuksessa (50 %) ja ennalta määritetty yhtä monessa (50 %). Huomionarvoista on se, että vuosina 2004-2013 tehdyistä tutkimuksista 83 %:ssa merkinantojen ajankohdat oli satunnaistettu, kun taas vuosina 2015-2022 tehdyistä tutkimuksista 83 %:ssa ajankohdat oli ennalta määritetty. Kaikissa tutkimuksissa kivun arviointiajakohdat oli pyritty kohdentamaan kohdehenkiöiden hereilläoloaikaan. Tutkimusten signalointistrategiat on kuvattu kuviossa 8.

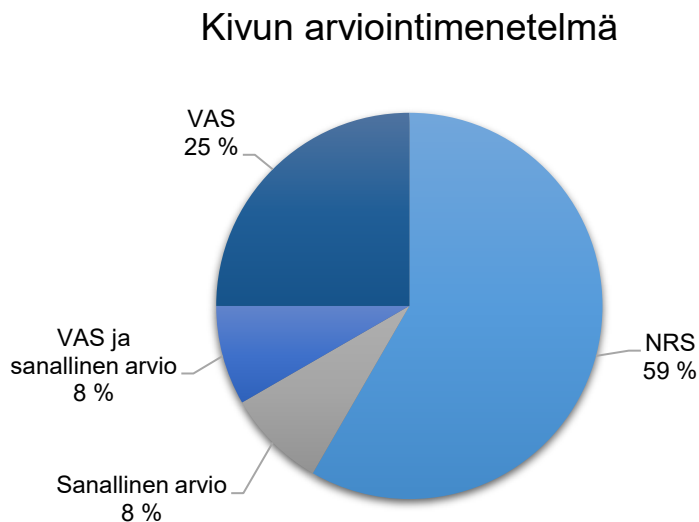


Kuvio 8. Tutkimuksissa käytetty signalointistrategia

### Kivun arviointimenetelmä

Suosituin kivun arviointimenetelmä oli numeerinen NRS-asteikko, jota käytettiin seitsemässä tutkimuksessa (59 %) (Kuvio 9). Neljässä näistä asteikko oli 11-portainen (0–10) (Murphy ym. 2012; Kratz ym. 2016; Kratz ym. 2017; Pagé ym. 2022), yhdessä 10-portainen (Paolillo ym. 2018), yhdessä 7-portainen (0–6) (Okifuji ym. 2011) ja yhdessä 4-portainen (0, 2, 4, 6), jossa osallistujien tuli arvioida kipua 14 eri kehonalueella (Hamilton ym. 2008). Visuaalista kipujanaa (VAS) käytettiin neljässä tutkimuksessa. Näistä kahdessa asteikko oli määritetty 0–10 (Bruehl ym. 2012; Cioffi ym. 2017) ja kahdessa 0–100 (Litcher-Kelly ym. 2004; Linnemann ym. 2015), joista ensimmäisessä VAS-janan lisäksi käytettiin myös sanallista arviointia kivun luonteen ja kiputuntemuksen arvioimiseksi. Yhdessä tutkimuksessa (8 %) kipua (voimakkuus, laatu, sijainti) arvioitiin ainoastaan sanallisesti (Houtveen & Sorbi

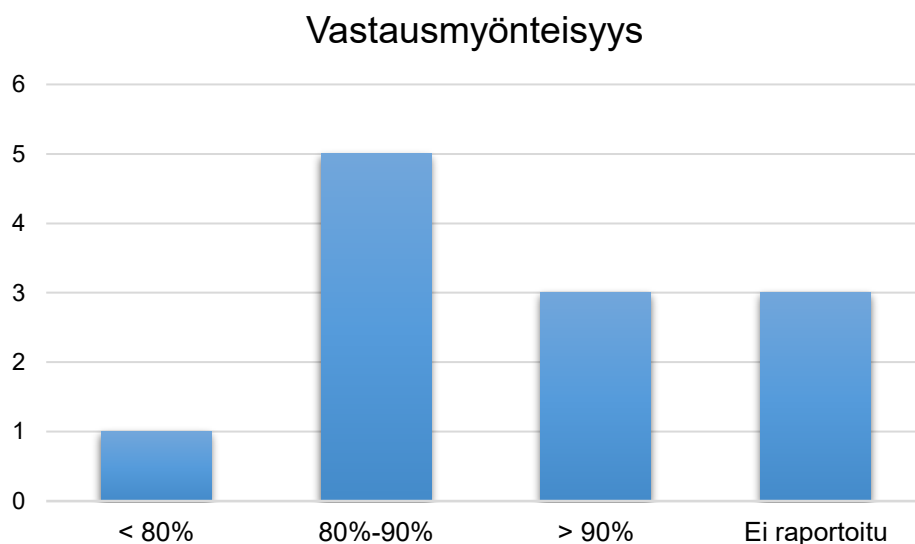
2013). Tutkimuksissa, joissa kipua mitattiin ainoastaan NRS- tai VAS-asteikkoa käyttäen, arvioitiin ainoastaan kivun voimakkuutta.



Kuvio 9. Tutkimuksissa käytetyt kivun arviointimenetelmät

### Vastausmyönteisyys

Vastausmyönteisyys eli merkinantoihin reagointi oli raportoitu yhdeksässä tutkimuksessa (Litcher-Kelly ym. 2004; Hamilton ym. 2008; Okifuji ym. 2011; Bruehl ym. 2012; Houtveen & Sorbi 2013; Kratz ym. 2016; Kratz ym. 2017; Paolillo ym. 2018; Pagé ym. 2022) ja se vaihteli tutkimuksissa hieman alle 80 %:n (79,1 %) ja lähes 100 %:n (99,7 %) välillä keskiarvon ollessa 88 % (Kuvio 10). Kolmessa näistä (Okifuji ym. 2011; Houtveen & Sorbi 2013; Pagé ym. 2022) oli lisäksi kuvattu vastausmyönteisyyden vaihtelua koko tutkimuksen aikana sekä yksittäisten tutkimuspäivien sisällä. Okifujin ym. (2011) sekä Pagén ym. (2022) tutkimuksissa merkinantoihin reagointi oli aktiivisinta aamuisin ja heikkeni iltaa kohti. Molemmissa tutkimuksissa oli havaittu vastausmyönteisyyden heikkenevän myös tutkimuksen keston myötä. Houtveen & Sorbin (2013) tutkimuksessa merkinantoihin reagointi oli aktiivisinta aikaisin aamulla ja myöhään illalla. Tutkimuspäivien välillä ei kyseisessä tutkimuksessa ollut vastausmyönteisyyden osalta eroja. Kolmessa tutkimuksessa vastausmyönteisyyttä ei raportoitu (Murphy ym. 2012; Linnemann ym. 2015; Cioffi ym. 2017).



Kuvio 10. Vastausmyönteisyys tutkimuksissa

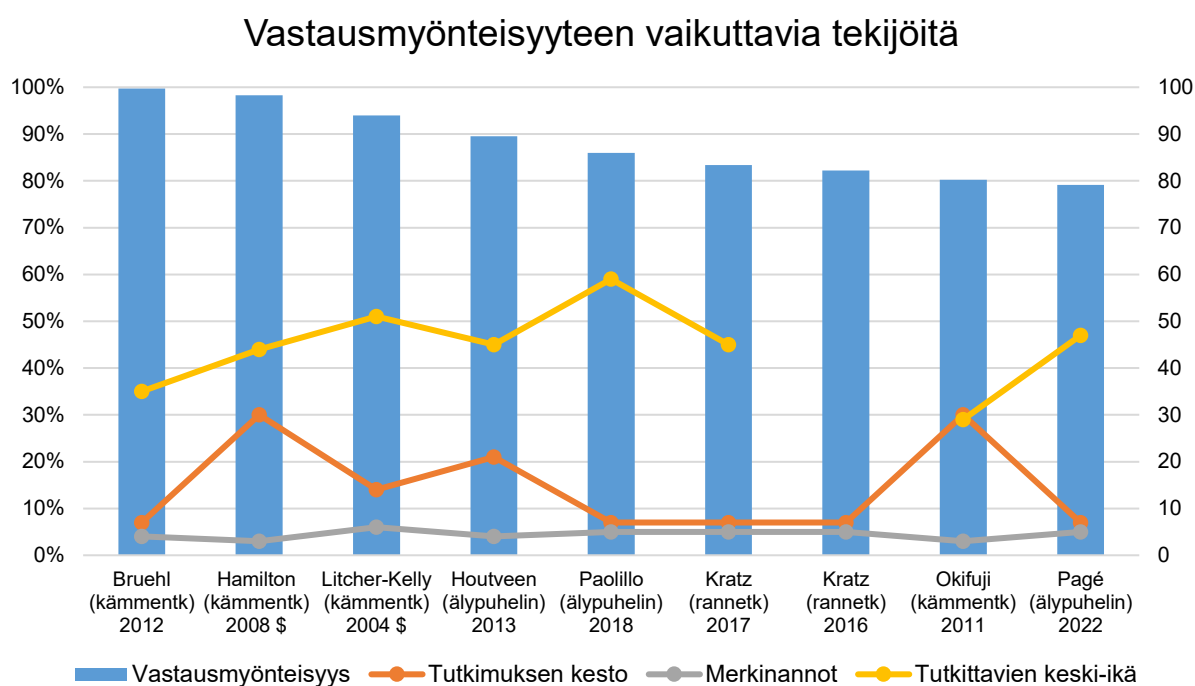
Yli 90 %:n vastausmyönteisyys raportoitiin kolmessa tutkimuksessa (Litcher-Kelly ym. 2004; Hamilton ym. 2008; Bruehl ym. 2012). Yhdistävänä tekijänä kaikissa tutkimuksissa oli erillinen mukana kuljetettava tiedonkeruuväline (kämmentietokone) sekä merkinantojen satunnaisuus. Kaikki kolme tutkimusta on toteutettu vähintään kymmenen vuotta sitten. Tutkimuksen kesto, merkinantojen määrä sekä kohderyhmien ikä ja sukupuoli olivat tutkimusten kesken eriäviä (Kuvio 11). Kahdessa ensiksi mainitussa tutkimuksessa osallis-  
tujille maksettiin tutkimukseen osallistumisesta joko 100 dollarin suuruinen kiinteä kertakor-  
vaus (Litcher-Kelly ym. 2004) tai vastausaktiivisuuden mukaan 0,50 dollaria/vastaus (Ha-  
milton ym. 2008). Kyseisiä tutkimuksia yhdisti myös se, että kohderyhmissä oli fibromyalgi-  
asta kärsiviä potilaita.

Viidessä tutkimuksessa vastausmyönteisyys oli 80–90 % (Okifuji ym. 2011; Houtveen & Sorbi 2013; Kratz ym. 2016; Kratz ym. 2017; Paolillo ym. 2018). Näistä kolmessa viimeksi mainitussa tutkimuksessa yhteisinä tekijöinä oli tutkimuksen kesto (7 vrk) sekä merkinanto-  
jen ennalta määritetty ajankohta ja määrä (5 krt/vrk). Kohderyhmien (ikä, sukupuoli, sairaus)  
tai tiedonkeruumenetelmien suhteen tutkimuksissa ei ollut yhtäläisyyksiä.

Viidestä heikoimmasta vastausmyönteisyydestä raportoineesta tutkimuksesta neljä on jul-  
kaistu viimeisten kuuden vuoden aikana (Kuvio 11). Näistä tuoreimmassa, vuonna 2022  
julkaistussa tutkimuksessa, vastausmyönteisyys oli hieman alle 80 % (Pagé ym. 2022). Ky-  
seisessä tutkimuksessa tiedonkeruuvälineenä käytettiin älypuhelimien sovellusta ja tutki-  
muksen kesto (7 vrk) sekä merkinantojen määrä (5 krt/vrk) edustivat yleisimmin tutkimuk-  
sissa käytettyä linjaa. Kohderyhmänä oli kroonisesta alaselkävivusta kärsiviä potilaita, joita

oli yli viidesosa kaikista aineiston tutkimusjoukosta. Kohderyhmän keski-ikä (47 vuotta) ja sukupuolijakauma (naisia 70 %) eivät niin ikään poikenneet yleisestä linjasta.

Kuviossa 11 on esitelty vastausmyönteisyys niiden tutkimusten osalta, joissa se on raportoitu. Kuvioon on myös koottu vastausmyönteisyyteen mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä: tiedonkeruuväline, tutkimuksen kesto vuorokausina, merkinantojen määrä vuorokaudessa, osallistujien keski-ikä, tutkimusajankohta sekä tutkittaville maksettu korvaus, joka kuviossa on merkitty \$-symbolilla. Tutkimuksen kohdalla, joissa merkinantojen määrä vaihteli kolmen, kuuden ja kahdentoista välillä (Litcher-Kelly ym. 2004), valittiin arvoksi keskimääräinen (6). Kuten aiemmin on todettu, yhdessä tutkimuksessa osallistujien keski-ikää ei ole raportoitu (Kratz ym. 2016).



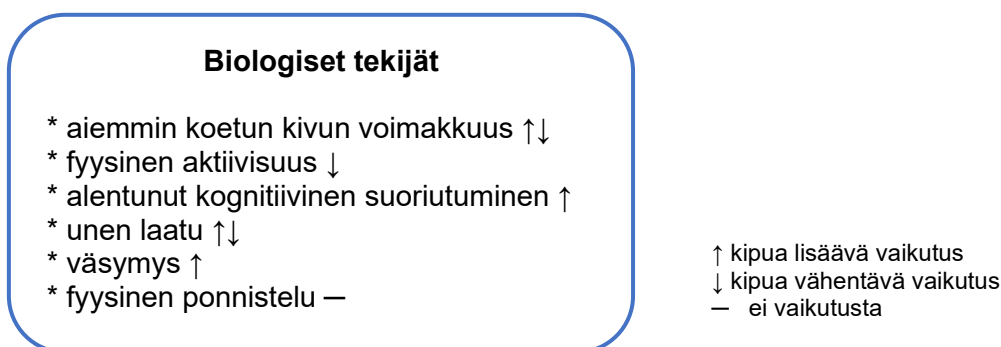
Kuvio 11. Vastausmyönteisyyteen vaikuttavia tekijöitä

#### 6.4 Arjen kipuun vaikuttavat biopsykososiaaliset tekijät

Toisen tutkimuskysymyksen tarkoituksena oli selvittää, mitä krooniseen kipuun vaikuttavia biopsykososiaalisia tekijöitä on tutkittu kokemusotantamenetelmän avulla ja millaisia vaikutuksia näillä tekijöillä on kipukokemukseen. Alkuperäistutkimusten perusteella arjen kipuun vaikuttavat tekijät jaettiin biopsykososiaalisen mallin mukaisesti kolmeen teemaan: biologiisiin, psykologisiin sekä sosiaalisiin tekijöihin.

## Biologiset tekijät

Kipukokemukseen vaikuttavia biologisia tekijöitä on kuvattu kuviossa 13. Biologisista tekijöistä kipuun sitä lisäävästi tai sitä vähentävästi saattoivat vaikuttaa aiemmassa mittauskerrassa koetun kivun voimakkuus sekä unen laatu (Litcher-Kelly ym. 2004; Hamilton ym. 2008; Okifuji ym. 2011; Kratz ym. 2017). Esimerkiksi Litcher-Kellyn ja kumppaneiden (2004) tutkimuksessa kivun voimakkuuden lisääntyessä tutkittavat ilmoittivat enemmän sensorisia kiputuntemuksia (särkevä, tykyttävä, polttava), emotionaalisia tuntemuksia (epämiellyttävä, sietämätön, häiritsevä) sekä lisääntynyttä aktiivisuuden rajoittumista. Hamilton ja kumppanit (2008) puolestaan esittävät, että hyvin nukuttu yö voi vähentää päiväsaikaan koettuja negatiivisia tunteita, mikä taas johtaa kipukokemuksen vähenemiseen. Vastaavasti jo yksi huonolaatuinen yö saattoi vaikuttaa tunnetasolla negatiivisesti seuraavaan päivään. Kipuun liittyen ei tutkimuksen perusteella niin tärkeää ollut muutokset unen kestossa, vaan enemmän sen laadussa.

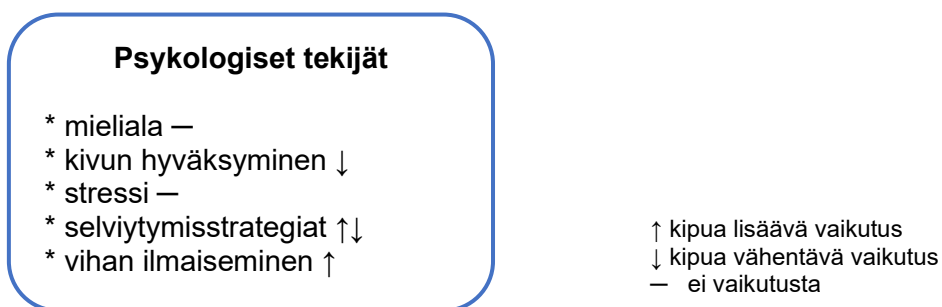


Kuvio 12. Kipuun vaikuttavat biologiset tekijät

Kipukokemusta voimistavia ja kipua lisääviä tekijöitä olivat alentunut kognitiivinen suoriutuminen ja koettu väsymys (Okifuji ym. 2011; Kratz ym. 2017). Okifujin ja kumppaneiden (2011) tutkimusjaksosta selvisi, että stressi ja kipu vaikuttivat fibromyalgiaan liittyvän väsymyksen lisääntymiseen. Väsymys puolestaan saattoi vaikuttaa kivun lisääntymiseen. Houtveenin ja Sorbin (2013) mukaan fyysisellä ponnistelulla tai stressitekijöiden kohtaamisella ei ollut vaikutusta migreenipotilaiden kipukohtaukseen. Murphyn ja kumppaneiden (2012) mukaan kivusta huolimatta jatkettulla fyysisellä aktiivisuudella arjessa voi kuitenkin mahdollisesti olla kipukokemusta vähentäviä vaikutuksia.

## Psykologiset tekijät

Kipuun vaikuttivat eri tavoin myös psykologiset tekijät, joista oli tutkittu mielialaa, kivun hyväksymistä, stressiä, selviytymisstrategioita sekä vihan ilmaisemista (Okifuji ym. 2011; Bruehl ym. 2012; Murphy ym. 2012; Kratz ym. 2016; Kratz ym. 2017). Alkuperäistutkimuksissa esiintyneet psykologiset tekijät ja niiden vaikutukset kipuun on koottu kuvioon 13. Esimerkiksi Kratzin ja kumppaneiden (2016) tutkimuksen perusteella kivun hyväksyminen oli yhteydessä kivun voimakkuuteen sekä sen häiritsevyyteen. Ne osallistujat, joilla oli korkeampi kivun hyväksymisen taso, kokivat lievempänä kivun häiritsevyyden kivun ollessa kovaa. Tutkimuksen perusteella ohittamalla kipukokemus tai vähättelemällä sen vaikutusta elämään, ei saada aikaiseksi samoja positiivisia vaikutuksia kuin kivun varsinaisella hyväksymisellä.



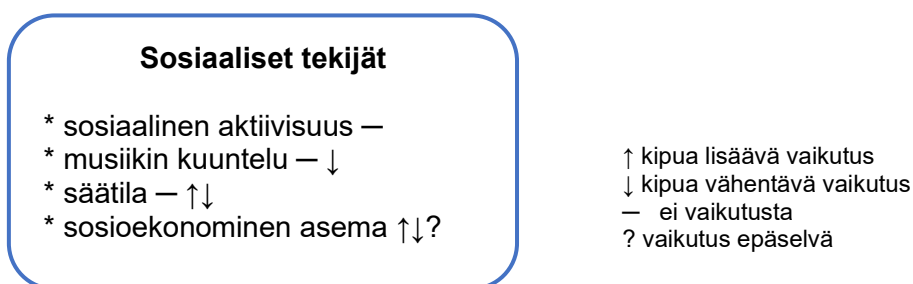
Kuvio 13. Kipuun vaikuttavat psykologiset tekijät

Selviytymisstrategioilla saattoi puolestaan olla kipua vähentäviä tai sitä lisääviä vaikutuksia. Murphy ja kumppanit (2012) jakoivat strategioita välttelystrategioihin, joissa pelko kipukokemuksesta johtaa tottumukseen vältellä kaikkea aktiivisuutta, sekä aktiivisuuden jatkamista korostavaan strategiaan. Aktiivisuuden jatkamista kivusta huolimatta korostava strategia voitiin nähdä sekä positiivisena että negatiivisena. Aktiivisuuden jatkamisella oli pääsääntöisesti positiivisia vaikutuksia arkeen ja kivun vähenemiseen, mutta toisaalta joskus se saattoi johtaa liialliseen aktiivisuuteen kivusta huolimatta ja siten johtaa negatiiviseen lopputulokseen kivun lisääntyessä. Aktiivisuutta välttelevät strategiat puolestaan korreloivat pääsääntöisesti positiivisesti kivun, väsymyksen ja masennusoireiden kanssa, kun taas aktiivisuuteen pyrkivä strategia korreloi vastaavasti negatiivisesti kyseisten oireiden kanssa. Tutkimuksessa todettiin myös, että henkilöillä, jotka lepäsivät eniten, oli eniten fyysiseen aktiivisuuteen liittyvää kipua. (Murphy ym. 2012.)

Masentuneella mielialalla ei havaittu olevan ajallista vaikutusta MS-potilaiden kipuoireisiin samoin kuin muilla biologisilla oireilla (Kratz ym. 2017). Alaselkäkipuisilla kuitenkin esimerkiksi koetun vihan ilmaisun voimakkuus saattoi vaikuttaa kipukokemukseen kipua lisäävästi (Bruehl ym. 2012).

### Sosiaaliset tekijät

Sosiaalisilla tekijöillä (Kuvio 14), kuten sosiaalisella aktiivisuudella, musiikin kuuntelulla, säätälällä tai tutkittavien sosiodemografisilla taustatekijöillä havaittiin olevan vähän tai ei juurikaan vaikutusta kipukokemukseen (Linnemann ym. 2015; Kratz ym. 2016; Cioffi ym. 2017; Paolillo ym. 2018; Pagé ym. 2022). Paolillo ja kumppanit (2018) selvittivät HIV-potilaiden sosiaalisen aktiivisuuden yhteyttä mielialaan, väsymykseen ja kipuun. Tutkimusjakson perusteella yksin oleminen vaikutti matalampaan senhetkiseen onnellisuuden tunteeseen, mutta yksin olemisella ei ollut yhteyttä surullisuuteen, stressiin, väsymykseen tai kivun tasoon juuri kyseisellä hetkellä. (Paolillo ym. 2018.) Kipuun vaikuttava sosiaalinen tekijä oli musiikin kuuntelu, joka saattoi vaikuttaa kipukokemukseen sitä vähentävästi (Linnemann ym. 2015). Tutkimuksen perusteella musiikin kuuntelu lisäsi koettua tunnetta kivun hallinnasta erityisesti silloin, kun kuunneltu musiikki oli positiivista. Ne, jotka kuuntelivat enemmän musiikkia, kokivat myös enemmän hallinnan tunnetta. Myös musiikin kuuntelun syyn ollessa aktivointi tai rauhoittuminen, oli musiikin kuuntelulla positiivista vaikutusta kivun hallinnan kokemiseen. Kivun voimakkuuden kokemukseen musiikilla ei kuitenkaan havaittu olevan vaikutusta (Linnemann ym. 2015.)



Kuvio 14. Kipuun vaikuttavat sosiaaliset tekijät

Cioffin ja kumppaneiden (2017) mukaan säätälällä voi olla vaikutusta tavoin ihmisiin, joilla oli temporomandibulaarinivelen oireita tai migreeni. Kummassakaan ryhmässä suhteellinen ilmankosteus ei vaikuttanut VAS-asteikolla arvioituun kipuun, mutta ilmanpaineen vaihteluilla puolestaan saattoi olla yhteyttä kivun intensiteetin kanssa. Esimerkiksi matalan ilmanpaineen havaittiin olevan yhteydessä kivun intensiteetin lisääntymiseen parentalihasten

oireista kärsivillä henkilöillä. Migreenipotilailla puolestaan ilmanpaineen ja lämpötilan noustessa myös kivun voimakkuus lisääntyi.

Tarkasteltavana oli myös tutkittavien sosiodemografisten taustatietojen, kuten iän, koulutuksen ja siviilisäädyn vaikutukset kipuun (Kratz ym. 2016; Pagé ym. 2022). Sosioekonomiseen asemaan liittyen korkeammalla koulutustasolla todettiin olevan yhteyttä korkeampaan kivun hyväksymisen tasoon CPAQ-pisteissä ja matalampaan kivun keskimääräiseen intensiteettiin (Kratz ym. 2016). Toisaalta Pagén ja kumppaneiden (2022) tutkimuksen perusteella kivun voimakkuus vaihteli tutkimusviikkojen sisällä, mutta potilaiden sosiodemografiset taustatiedot tai psykososiaaliset ominaisuudet eivät liittyneet merkittävästi kivun voimakkuuden vaihteluun. Tutkijat totesivat, että kivun intensiteetin vaihteluun vaikuttavat riskitekijät sekä suojaavat tekijät jäivät epäselviksi.



## 7 Yhteenveto

### 7.1 Tulosten pohdinta

#### **Kokemusotantamenetelmän protokolla**

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli kartoittaa ja kuvata aiempaan tutkimuskirjallisuuteen perustuen, miten kokemusotantamenetelmää on käytetty kivun monitoroinnissa arjessa. Katsaukseen valikoitui 12 tutkimusta vuosilta 2004–2022. Katsauksen perusteella menetelmää on käytetty kroonisen kivun seurannassa, mutta sen käytössä oli havaittavissa heterogeenisuutta. Vaihtelua alkuperäistutkimusten välillä oli niin kohderyhmien (ikä, sairaus), tiedonkeruumenetelmien kuin signalointistrategiankin suhteen. Kohderyhmien vaihtelevuus alkuperäistutkimuksissa kertoo menetelmän soveltuvuudesta useille eri sairaus- sekä ikäryhmille. Käytön moninaisuus puolestaan on merkki paitsi menetelmän protokollan monitahoisuudesta myös yhtenäisten ohjeistuksen puuttumisesta. Huomionarvoista on kuitenkin se, että tuoreimpien tutkimusten (2016–2022) välillä menetelmän käytössä oli havaittavissa joitakin yhtäläisyyksiä.

Kokemusotantamenetelmän käyttöä kroonisen kivun tutkimuksessa ovat aiemmin koonneet myös May ja kumppanit (2018), joiden systemaattinen kirjallisuuskatsaus antaa hyvän yleiskatsauksen menetelmän käytöstä. Tämän vuoksi tutkimustulosten tarkastelu suhteessa Mayn ja kumppaneiden aiempaan tutkimukseen on perusteltua. Mayn ja kumppaneiden tutkimuksen aineisto on kerätty vuosilta 1985–2016. Nyt tehty katsaus pyrki osaltaan päivittämään aiemman tutkimuksen tietoa rajaamalla aineiston mahdollisimman tuoreeseen tutkimustietoon ajalla 2000–2022. Katsaukseen valikoituneista tutkimuksista puolet eivät olleet osana Mayn ja kumppaneiden tutkimusta, joten katsauksen avulla pystyttiin mahdollisesti keräämään myös uutta tutkimustietoa.

Sekä Mayn ja kumppaneiden (2018) että nykyisen katsauksen mukaan kokemusotantamenetelmän käytössä on vaihtelevuutta. Mayn ja kumppaneiden (2018) mukaan kokemusotantamenetelmän signalointistrategia sisälsi useimmiten kolmesta viiteen merkinantoa päivässä ja merkinantojen mediaani oli viisi. Tutkimusjaksojen mediaani oli 14 vuorokautta. Tämän katsauksen mukaan merkinantojen mediaani oli viisi ja tutkimusjaksojen mediaani 10,5 vuorokautta. Kyseisten protokollan osa-alueiden kohdalla tämän katsauksen tulokset tukevat osin aiempaa tutkimustietoa. Vaikka menetelmän käyttö oli tämän katsauksen alkuperäistutkimuksissa moninaista, on alkuperäistutkimuksia ajallisesti tarkasteltaessa protokollassa havaittavissa tuoreimpien tutkimusten kesken yhtäläisyyksiä. Vuosina 2016–2022 tehdyissä tutkimuksissa, yhtä tutkimusta lukuun ottamatta, merkinantojen määrä (5 krt/vrk) ja seurantajakson kesto (7 vrk) olivat yhtenevät, kun aiemmissa (2004–2015)

tutkimuksissa merkinantojen määrä (3–12 krt/vrk) ja seurantajakson kesto (7–30 vrk) puolestaan vaihtelivat tutkimusten kesken hyvinkin paljon. Myös merkinantojen ajankohtien valinnassa oli havaittavissa ero vanhempien ja viimeaikaisten tutkimusten välillä; vuosina 2004–2013 tehdyissä tutkimuksissa suosittiin satunnaista merkinantoa, kun taas vuodesta 2015 eteenpäin tutkimuksissa merkinantojen ajankohdat olivat pääosin ennalta määritettyjä. Tämä saattaa kertoa siitä, että kipupotilaiden kohdalla optimaalinen linja kyseisten protokollan osa-alueiden kohdalla on löytymässä. Tulosten perusteella voidaan todeta, että edellä kuvattua protokollaa käyttämällä menetelmän aiheuttama kuormitus osallistujille pysyy vähäisenä mahdollistaen samalla riittävän tarkan hetkellisten kokemusten keräämisen.

Nyt tehdyn katsauksen mukaan yleisimmät tutkimuksissa käytetyt kivun arviointimenetelmät olivat numeerinen asteikko (NRS), jota käytettiin 59 %:ssa alkuperäistutkimuksista, sekä kipujana (VAS), jota käytettiin 25 %:ssa tutkimuksista. Tulos on samassa linjassa Mayn ja kumppaneiden (2018) katsauksen kanssa, jossa numeerista asteikkoa käytettiin 55 %:ssa ja visuaalista asteikkoa 27 %:ssa tutkimuksista. Kyseisten kivunmittausmenetelmien (NRS, VAS) avulla voidaan nopeasti ja helposti kartoittaa subjektiivinen kokemus kivun voimakkuudesta, minkä vuoksi niiden käyttö kokemusotantamenetelmää hyödyntävissä kipututkimuksissa on ymmärrettävästi suosittua. Mittareiden antama tulos ei kuitenkaan kerro mitään kivun luonteesta tai sijainnista. Liittämällä muita arviointikeinoja edellä mainittuihin mittareihin saadaan lisätietoa kipukokemuksesta. Esimerkiksi kipupiiroksen avulla voidaan seurata, onko kivun sijainnissa havaittavissa vaihtelevuutta. Sanallinen arvio puolestaan antaa tietoa siitä, muuttuuko kivun luonne ajankohdasta tai kipukohdasta riippuen. Sanallisen arvion avulla voidaan myös saada tietoa tutkittavan kipuun liittyvistä tuntemuksista (esim. ärsyttävä, ahdistava, pelottava) sekä tutkittavan suhtautumisesta kipuunsa (esim. lievä, kiusallinen, tappava) (Kalso & Jääskeläinen 2018, 90).

Aiemmassa katsauksessa (May ym. 2018) mukana oli myös ennen vuosituhannen vaihdetta tehtyjä tutkimuksia, jolloin käytössä oli enemmän paperisia tutkimuspäiväkirjoja. 2000-luvulla tiedonkeruuvälineet ovat olleet pääosin elektronisia ja nyt tehdyn katsauksen kaikki tutkimukset oli toteutettu elektronista tiedonkeruuvälinettä käyttäen. Elektronisten tiedonkeruumenetelmien käyttö lisäsi vastausmyönteisyyttä verrattuna paperisiin päiväkirjoihin (May ym. 2018), joten sähköisten versioiden käyttö näyttäisi jatkossa olevan käyttökelpoisin ja tutkimuksen luotettavuutta lisäävä tiedonkeruumenetelmä. Nyt tehdyn katsauksen mukaan suosituin tiedonkeruuväline oli erillinen mukana kuljetettava kämmentietokone. Teknologian ja sovellusten kehittymisen myötä on todennäköistä, että asiakkaan omaan älypuheliimeen liitettävä sovellus helpottaa kyselyihin vastaamista ja lisää täten myös vastausmyönteisyyttä. Katsauksen uusimmissa tutkimuksissa (2018–2022) tiedonkeruuseen oli käytetty älypuhelinsovellusta, ja sen suosio kokemusotantamenetelmän välineenä tulee

todennäköisesti tulevaisuudessa kasvamaan. Älypuhelinta käytettäessä tiedonkeruuseen on huomioitava, että merkinannot saattavat sekoittaa puhelimen muihin merkkiäniin (viestit, sähköposti, kalenterimuistutukset), jolloin ne saatetaan sivuuttaa epähuomiossa. On myös tiedostettava, että nykyajan hektinen arki, jatkuva tiedonsaanti sekä ”pakko” olla tavoitettavissa voivat lisätä halua jättää vastaamatta kyselyihin tai pitää puhelin pois näkyviltä.

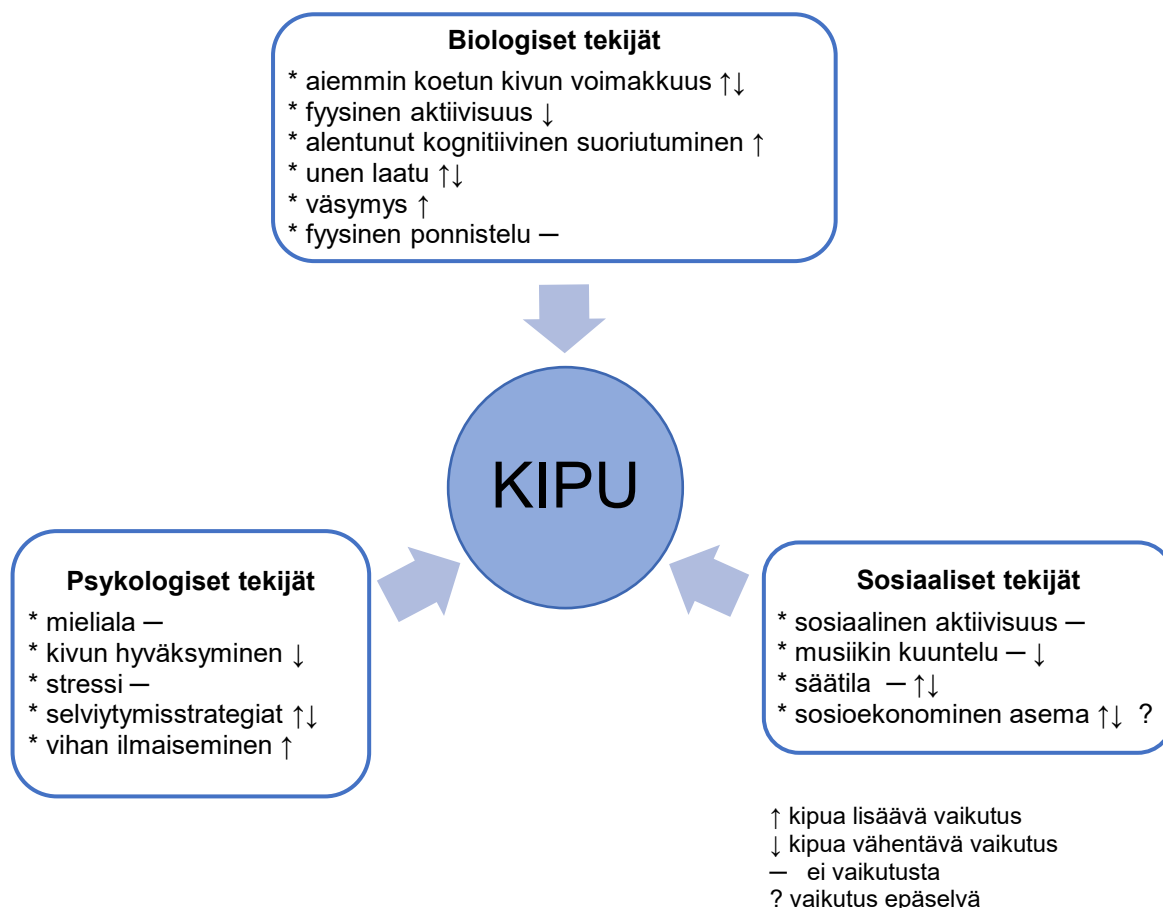
Merkinantoihin reagoitua eli vastausmyönteisyyttä oli raportoitu yhdeksässä tutkimuksessa ja vastausmyönteisyyden keskiarvo näissä oli 88 %. Yli 90 %:n vastausmyönteisyydestä raportoi kolme tutkimusta, joista kahdessa kohdejoukolle maksettiin rahallinen korvaus tutkimukseen osallistumisesta. Korvauksen saaminen on osaltaan voinut lisätä vastausmyönteisyyttä, mutta sen käyttöä kokemusotantamenetelmätutkimuksissa on syytä harkita tarkoin. Vastaamisesta maksaminen saattaa aiheuttaa sen, että osallistujat alkavat muokata käyttäytymistään tai ympäristöään siten, että he eivät milloinkaan jätä vastaamatta merkinantoon. Tällöin kokemusotantamenetelmälle oleellinen elementti, tiedon kerääminen arjessa, henkilön luonnollisessa ympäristössä, jää toteutumatta. Alkuperäistutkimusten perusteella vastausmyönteisyys tämänkaltaisiin kokemusotantamenetelmätutkimuksiin oli melko korkea, alhaisimmillaankin lähes 80 %. Vaikuttaa siltä, että kroonisesta kivusta kärsivien osallistujien on helppo sitoutua tämänkaltaiseen tutkimukseen ja menetelmä näyttää siten käyttökelpoiselta kipupotilaiden arjen tarkasteluun.

### **Kipukokemukseen vaikuttavat tekijät**

Katsauksen avulla selvitettiin, mitä krooniseen kipuun vaikuttavia biopsykososiaalisia tekijöitä on tutkittu kokemusotantamenetelmän avulla ja millaisia vaikutuksia näillä tekijöillä on kipukokemukseen. Tarkastelussa olivat yksilölliset kivun kokemiseen vaikuttavat tekijät, kun taas Mayn ja kumppaneiden (2018) tutkimus käsitti sekä kivun ja yksilön sisäisiä että yksilöiden välisiä tekijöitä tarkastelevat tutkimukset, metodologiset kivun arviointiin liittyvät tutkimukset sekä kivun vähentämisen interventiot. Tämän katsauksen perusteella kokemusotantamenetelmää käyttäen oli tarkasteltu suhteellisen tasaisesti krooniseen kipuun liittyviä biologisia, psykologisia ja sosiaalisia tekijöitä, eikä mikään osa-alue näyttänyt suosituimpana tutkimuskohteena.

Kokonaisuudessaan tämän katsauksen tulokset tukevat näkemystä siitä, että kipuun vaikuttavat yksilöllisesti ja vastavuoroisesti monet eri tekijät (ks. mm. Fillingim 2017, 12; Ojala 2020, 76–78). Kipukokemukseen ei välttämättä enää kivun kroonistuesssa vaikuta nosiseptoreiden aktivoituminen, vaan myös arjen kokemukset ja tilanteet voivat vaikuttaa kokemukseen (Ojala 2020, 76). Koettuun kipuun vaikuttavia tekijöitä arjessa jaoteltiin tässä tutkimuksessa biologisiin, psykologisiin sekä sosiaalisiin tekijöihin, joiden on myös Kalson (2018) mukaan havaittu vaikuttavan kroonisen kivun kokemiseen. Kuvioon 16 on koottu

yhteenveto tarkastelluista biopsykososiaalisen mallin mukaisista tekijöistä ja niiden vaikutuksista kipuun. Katsauksen perusteella kokemusotantamenetelmän avulla pystyttiin tarkastelemaan tekijöitä jokaisesta biopsykososiaalisen mallin osa-alueesta ja tekijät vaikuttivat kipuun joko sitä lisäävästi tai vähentävästi. Osalla tutkituista tekijöistä ei ollut vaikutusta kipukokemukseen.



Kuvio 15. Kipuun vaikuttavat biopsykososiaaliset tekijät (mukailtu Fillingim 2017)

Myös fysioterapiassa asiakkaan kipuun vaikuttavat moninaiset tekijät on hyvä pystyä tunnistamaan ja ottamaan huomioon kuntoutusta suunniteltaessa. Fysioterapeutti ei voi ajatella kipua vain fyysisenä oireena, vaan hänen tulee huomioida terapiassa kaikki kipukokemukseen vaikuttavat biopsykososiaaliset tekijät. Esimerkiksi biologisista tekijöistä asiakkaan kanssa olisi hyvä pohtia unen laatua, sillä laadulla havaittiin olevan enemmän merkitystä kipukokemukseen kuin unen määrällä (Hamilton ym. 2008). Fysioterapeutin työhön kuuluu monesti myös asiakkaan psykologinen tukeminen, sillä kipuun vaikuttavat biologisten tekijöiden lisäksi usein myös psykologiset, ihmisen mieleen liittyvät tekijät, kuten

asiakkaan kyky hyväksyä kipu. Hyväksymällä kipu osaksi elämää voidaan lieventää kivun voimakkuutta ja häiritsevyyttä (Kratz ym. 2016). Fysioterapeutti voi tukea asiakasta kivun hyväksymisessä antamalla asiakkaalle riittävästi tietoa kivusta vähentäen näin esimerkiksi kivun katastrofointia. Kartoittamalla asiakkaan psykologisia tekijöitä voidaan löytää kipukokemusta voimistavia tekijöitä, mutta myös löytää asiakkaan omia voimavaroja. Näitä voimavaroja tukemalla voidaan edesauttaa kivun hyväksymistä ja helpottaa kivun kanssa elämistä.

Kroonisen kivun arviointiin liittyen on hyvä myös kartoittaa asiakkaan sosiaalisia suhteita, sillä ne voivat toimia joko voimavarana tai kuormitusta ja kipua lisäävinä tekijöinä (Röning 2020, 108–109). Katsauksen perusteella sosiaalisella aktiivisuudella ei sinänsä ollut suoraa vaikutusta kipuun, mutta välillisesti se voi olla yksi kipua vähentävä tekijä. Paolillon ja kumppaneiden (2018) mukaan sosiaalisella kanssakäymisellä ei ollut vaikutusta suoraan kivun intensiteettiin, mutta kohdehenkilöt tunsivat olevansa onnellisempia muiden seurassa yksinoloon verrattuna. Onnellisuuden taas on todettu vähentävän kivun häiritsevyyttä ja voimakkuutta (Müller ym. 2015). Kipupotilaiden kohdalla sosiaalisuuteen kannustaminen voisi olla osa kivun hoitoa yleisenä elämänlaatua parantavana tekijänä, sillä kuten Röning (2020) on esittänyt, voi riittävän tukeva ympäristö sosiaalisine suhteineen auttaa myös aktivoimaan potilaan omia voimavaroja.

Fysioterapeutin tiedonkeruu asiakkaan arjesta tapahtuu monesti takautuvasti haastattelun avulla. Kokemusotantamenetelmä voisi tarjota toisenlaisen mahdollisuuden kartoittaa asiakkaan kanssa hänen arkeaan ja auttaa tunnistamaan kipuun vaikuttavia tekijöitä. Menetelmän avulla saatu tieto ei tällöin perustu asiakkaan muistiin, vaan ajantasaiseen ja hetkelliseen arviointiin arjen tilanteissa.

## 7.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyöprosessin aikana noudatettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2012, 6–7) julkaisemia hyvän tieteellisen käytännön periaatteita. Periaatteiden noudattaminen lisää paitsi tutkimuksen eettisyyttä myös luotettavuutta. Eettiset vaatimukset eivät kosketa pelkästään tutkijoita, vaan koko tutkimusprosessia. (Kylmä & Juvakka 2007, 137.) Pietarisen (2002, 65) ja Tutkimuseettisen lautakunnan (2012, 6) mukaan tutkijoilta odotetaan työssään rehellisyyttä ja tarkkuutta, ja siksi koko tutkimusprosessi on pyritty kuvaamaan mahdollisimman avoimesti. Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka (2009, 23) sekä Kylmä ja Juvakka (2007, 144) ovat tuoneet esiin, että aihetta valittaessa on syytä pohtia, onko ilmiön tutkiminen perusteltua. Kipu tutkimusaiheena on ajankohtainen ja fysioterapeutin työn näkökulmasta jatkuvasti pinnalla, joten tutkimuksen tekemiselle oli hyviä perusteluita. Koska

kirjallisuuskatsauksen tutkimusaineisto koostuu aiemmista tutkimuksista, ei tutkimuslupaa ollut tarpeen hankkia.

Tutkimuksen eettisyyttä tarkasteltiin myös tiedonkeruumenetelmien kannalta. Tiedonkeruun kriteereitä valittaessa on pohdittava, onko tavoiteltava tieto saatavissa aiotuilla aineistonkeruumenetelmillä (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 23). Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä oli selkeä valinta jo olemassa olevan tiedon kokoamiseen. Ennen aineistohaun tekemistä määritettiin tutkimuskysymysten kannalta tarkoituksenmukaiset aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit mahdollisimman kattavan ja relevantin aineiston löytämiseksi. Valintakriteerit on kuvattu selkeästi ja täsmällisesti, mikä ehkäisee systemaattisia virheitä ja lisää tutkimuksen luotettavuutta (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 48.)

Koska opinnäytetyöt tehdään pääsääntöisesti kahden tai jopa useamman opiskelijan ryhmässä, on ennen tutkimustyön aloittamista sovittava osapuolten oikeuksista, vastuista ja velvollisuuksista sekä ratkaistava aineiston säilyttämistä ja käyttöoikeuksia koskevat kysymykset (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6). Opinnäytetyötä tehdessä sovittiin selkeästi kummankin tutkijan vastuualueista, mikä helpotti työntekoa, mutta myös lisäsi tutkimuksen luotettavuutta. Aineiston keruun ja analysoinnin kohdalla tutkimuksen luotettavuutta lisäsi se, että molemmat tutkijat tekivät itsenäisesti tutkimusten seulonnan sekä mukaan otettujen tutkimusten laadunarvioinnin (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 51).

Mahdollisimman kattavan aineiston saamiseksi tietokannoiksi valittiin PubMed sekä EBSCOhost (EBSCO Academic Search - sekä CINAHL with full text) -tietokannat, joista edellinen yksistään kattaa yli 30 miljoonaa lainausta ja tiivistelmää lääketieteen ja terveydenhuollon alalta. CINAHLia puolestaan pidetään keskeisimpänä tietokantana hoitotieteen tiedonhakuihin (Lehtiö & Johansson 2016, 45). Luotettavuuden lisäämiseksi kirjallisuushaku ja aineistonkeruuprosessi on kuvattu tutkimuksessa mahdollisimman selkeästi ja yksityiskohtaisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018, 135). Katsauksesta hylättiin 30 tutkimusta sen perusteella, ettei tutkimusta ollut saatavilla ilmaiseksi. Edellä mainitun seurauksena on tutkimuskysymyksiä näkökulmasta joitakin tutkimuksia jäänyt tämän katsauksen ulkopuolelle ja siten on mahdollista, että tuloksien johtopäätökset saattavat muuttua tulevaisuudessa. Tämä voi vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen heikentävästi.

Alkuperäisaineiston laadun arvioinnin tukena käytettiin Joanna Briggs -instituutin JBI-arviointikriteeristön pohjalta kehitettyä tarkistuslistaa. Tästä huolimatta katsauksen tekijöiden kokemattomuus arvioida aineiston laatua voi vaikuttaa valitun aineiston laatuun heikentävästi. Arviointikriteeristön käyttö kuitenkin nostaa laadun arvioinnin luotettavuutta. Vaikka laadullisen aineiston analyysin tapoja on monia, ovat sen avainsanoja Puusan (2020, 141) mukaan systemaattisuus, avoimuus, tarkistettavuus sekä perusteltavuus. Analyysin

noudattaessa näitä periaatteita, voidaan myös lisätä tutkimuksen luotettavuutta, ja siksi koko aineiston käsittely on kuvattu raporttiin selkeästi ja ymmärrettävästi.

Tutkimusprosessissa tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys nivoutuvat tiiviisti yhteen; luotettavuutta lisäävät tekijät edistävät myös eettistä tutkimusotetta. Tutkimusprosessin läpinäkyvyys mahdollistaa lukijalle myös eettisten kysymysten huomioimisen arvioimisen, vaikkakaan kaikki katsauksen välivaiheet taulukoineen eivät ole julkisesti saatavilla. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 23.) Lopullisessa tutkimusraportissa pyrittiin huolellisesti merkitsemään lähdeviitteet, jotta ei tapahtuisi plagiointia. Samalla varmistettiin myös aiempien tutkimusten tekijöiden työn näkyminen ja kunnioittaminen. (Salminen 2011, 1; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Työ lähetettiin myös plagiaatintunnistusjärjestelmään. Tutkimusraportissa pyrittiin tuomaan rehellisesti julki kaikki tuloksiin vaikuttanut aineisto – myös mahdolliset kielteiset tulokset ja tutkimuksen puutteet sekä tutkimuksen aikana ilmenneet haasteet (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 225).

### 7.3 Jatkotutkimusehdotukset

Aiemman tutkimuksen ja tämän katsauksen tuovan lisätiedon perusteella voidaan todeta, että kokemusotantamenetelmä sopisi monenlaisiin eri tutkimuskohteisiin myös fysioterapian alalla. Tällä hetkellä kokemusotantamenetelmää on käytetty enemmän varsinaisessa tutkimustyössä kuin käytännön fysioterapiassa. Mahdollisuuksia monenlaiselle tutkimukselle kuitenkin olisi. Tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella kokemusotantamenetelmän käyttö kroonisen kivun arvioinnissa on edelleen moninaista eikä täysin yhdenmukaista ohjeistusta menetelmän käytöstä ole vielä olemassa. Uusimmista tutkimuksista löytyi kuitenkin jo yhteneväisyyksiä protokollaan liittyen. Katsauksen otoksen ollessa kuitenkin melko pieni ei täsmällistä mallia optimaalisesta protokollasta ole sen perusteella mahdollista tehdä. Lisätutkimus aiheesta olisi tarpeellista.

Kokemusotantamenetelmään perustuvaa kivunarviointiin kehitettyä teknologiaa voidaan hyödyntää antamaan klinikoille nopeaa palautetta potilaiden tilasta. Tällaisia tekniikoita on jo otettu käyttöön muilla aloilla (esim. painonpudotus, ahdistuneisuus ja diabeteksen hallinta), ja niillä on potentiaalia parantaa oikea-aikaista kommunikaatiota potilaiden ja palveluntarjoajien välillä samalla mahdollistaen nopean reagoinnin hoitosuunnitelmaan. Erilaisien fysioterapeuttisten interventioiden, kuten terapeuttisen harjoittelun, itsehoidon tai esimerkiksi rentoutusharjoitteiden käytön ja toimivuuden arviointi voisi olla mahdollinen kokemusotantamenetelmää hyödyntävä tutkimusaihe. Menetelmän avulla voidaan tarkastella ihmisen arjessa olevien biologisten, psykologisten ja sosiaalisten tekijöiden vaikutusta kipuun, ja lisäämällä tarkastelujaksoon myös erilaisia interventioita, voidaan saada näiden vaikuttavuudesta lisätietoa kunkin yksilön kohdalla.

Teknologian kehittyessä lisääntyvät myös ihmisen olotilaa seuraavat sovellukset ja välineet. Erilaisten seurantalaitteiden, kuten aktiivisuusmittareiden tai hyvinvointianalyysien yhdistäminen kivun arviointiin voisi lisätä tarkastelun ja tutkimuksen luotettavuutta. Samalla voitaisiin arvioida kivun yhteyttä aktiivisuuteen ja palautumiseen. Myös kipuun liittyviä älypuhelinsovelluksia on jo runsaasti erilaisia. Hetkellisiä, reaaliaikaisia arviointeja käytetään pohjana monissa kivun itsehoitosovelluksissa, ja myös näiden hyödyntäminen voisi olla osa kokemusotantamenetelmää käyttäviä tutkimuksia.



## Lähteet

Alastalo, M. & Borg, S. 2010. Numerolukutaito. KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkójulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Viitattu 18.4.2022. Saatavissa <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/numerolukutaito/analyysi.html>

Apple 2021. App Store. Viitattu 2.4.2022. Saatavissa <https://www.apple.com/fi/app-store/>

Breivik, H., Borchgrevink, P. C., Allen, S.M., Rosseland, L. A., Romundstad, L., Breivik Hals, E. K., Kvarstein, G., Stubhaug, A. 2008. Assessment of Pain. *British Journal of Anaesthesia*. Volume 101, Issue 1, heinäkuu 2008, 17–24. Viitattu 7.1. 2022. Saatavissa <https://academic.oup.com/bja/article/101/1/17/357820?login=true#5143824>

Csikszentmihalyi, M. & Larson, R. 2014. Validity and Reliability of the Experience-Sampling Method. Teoksessa: Csikszentmihalyi, M. (toim.). *Flow and the Foundations of Positive Psychology: The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi*, 35–54. Viitattu 4.1.2022 Saatavissa <http://www.hrenatoh.net/curso/nadigi/livro%20flow%20experience.pdf>

Ebsco 2022. Viitattu 2.2.2022. Saatavissa <https://www.ebsco.com/products/ebscohost-research-platform>

Ekström, K. 2020. Lifestyle factors ja kipu. Teoksessa Luomajoki, H. (toim.) *Ammattilaisen kipukirja*. Lahti: VK-Kustannus Oy, 414–440.

Elomaa, M. & Sipilä, R. 2018. Psykologiset menetelmät. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. (toim.) *Kipu*. 4. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 253–259.

Eskola, J. & Suoranta, J. 2000. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino

Fahrenberg, J., Myrtek, M., Pawlik, Kurt & Perrez, M. 2007. Ambulatory Assessment – Monitoring Behavior in Daily Life Settings. *European Journal of Psychological Assessment* 23(4): 206–213. Viitattu 3.2.2022. Saatavissa <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.461.6931&rep=rep1&type=pdf>

Fillingim, R. B. 2017. Individual Differences in Pain: Understanding the Mosaic that Makes Pain Personal. *Pain*. Huhtikuu / 2017 158(Suppl 1): S11–S18. Viitattu 2.11.2021. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5350021/pdf/nihms-830843.pdf>

Fillingim, R. B., Loeser, J. D., Baron, R. & Edwards, R. R. 2016. Assessment of Chronic Pain: Domains, Methods and Mechanisms. *Pain*. Syyskuu / 2016 17 (9 Suppl): T10-T20.

Viitattu 3.1.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5010652/pdf/nihms725154.pdf>

Haanpää, M. 2010. Krooninen kipu. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Nro 24/2010. Viitattu 4.10.2021. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo99247>

Haanpää, M. 2018. Neuropaattiset kivut. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 4. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 330–344.

Haanpää, M. & Vainio, A. 2018. Kivun luokittelu, epidemiologia ja kustannukset. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 4. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 122–127.

Hamunen, K., Karlsson, H. & Vainio, A. 2018. Kipujen luokittelu. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 4. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 128–135.

Hoitotyön tutkimussäätiö 2022. Tutkimusten arviointikriteeristöt (JBI). Viitattu 17.1.2022. Saatavissa <https://www.hotus.fi/jbin-kriittisen-arvioinnin-tarkistuslistat/>

Holopainen, R. 2020. Biopsykososiaalinen lähestymistapa. Teoksessa Luomajoki, H. (toim.) Ammattilaisen kipukirja. Lahti: VK-Kustannus Oy, 63–73.

Janssens, K. A. M., Bos, E. H., Rosmalen, J. G. M., Wichers, M. C., & Riese, H. 2018. A qualitative approach to guide choices for designing a diary study. BMC Medical Research Methodology, 18, 1–12. Viitattu 7.1.2022. Saatavissa <https://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12874-018-0579-6.pdf>

Kalso, E. & Haanpää, M. 2018. Kivunhoitomenetelmien vaikuttavuuden arviointi. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 4. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 281–291.

Kalso, E. & Jääskeläinen, S. 2018. Kipu tieteellisen tutkimuksen kohteena. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 4. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 85–107.

Kalso, E. & Kontinen, V. 2018. Aistimuksesta tuntemukseksi: kipujärjestelmä kokonaisuutena. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 4. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 56–57.

Kalso, E. 2018. Kivun biologinen merkitys. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 4. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 108–112.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2017. Tutkimus hoitotieteessä. 3.–5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 7.3.2022. Saatavissa <https://www.ellibslibrary.com/collection/0/tutkimus%20hoitotieteess%C3%A4>

Kauranen, K. 2019. Fysioterapeutin käsikirja. 1.–3. painos. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Kauranen, K. 2021. Fysioterapeutin käsikirja. 4. painos. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Kielitoimiston sanakirja 2020. Viitattu 1.8.2022. Saatavissa [www.kotus.fi/](http://www.kotus.fi/)

Kipu 2017. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 4.10.2021. Saatavissa <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi50103>

Komulainen, J., Jousimaa, J. & Kunnamo, I. 2019. Hoitosuositusryhmien käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 28.2.2022. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/dtk/khk/koti>

Kontinen, V. & Hamunen, K. 2015. Leikkauksen jälkeisen kivun hoito. Duodecim 2015; 131 (20): 1921–8. Viitattu 24.2.2022. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo12492>

Kontio, E. & Johansson, K. 2007. Systemaattinen tarkastelu alkuperäistutkimusten laatuun. Teoksessa: Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R.L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto, Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, Tutkimuksia ja raportteja A 51. Turun yliopisto, Turku, 101–108.

Kouri, J.P. 2018. Lääkehoito osana muuta kivunhoitoa. Teoksessa Luomajoki, H. (toim.) Ammattilaisen kipukirja. Lahti: VK-Kustannus Oy, 363–378.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Larson, R. & Csikszentmihalyi, M. 2014. The Experience Sampling Method. Teoksessa: Csikszentmihalyi, M. (toim.). Flow and the Foundations of Positive Psychology: The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi, 21–34. Viitattu 2.2.2022. Saatavissa <http://www.hrenatoh.net/curso/nadigi/livro%20flow%20experience.pdf>

LAB university of applied sciences. 2021. Viitattu 1.8.2022. Saatavissa <https://lab.fi/fi/info/tietoa-meista>

Lehtiö, L. & Johansson, E. 2016. Tutkimusaineiston valinta systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73. 2. painos. 56–66.

Luckmann, R. & Vidal, A. 2010. Design of a handheld electronic pain, treatment and activity diary. *Journal of Biomedical Informatics* 43: S32-S36. Viitattu 4.1.2022. Saatavissa <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1532046410000638?token=D47D3F84CFFA606854FC03043BAF1050B4FEE128C5F29B376412C9C4B1197394391F5B729A3EC761DD2E02529986220F&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220104074125>

Luomajoki, H. 2020. Miten kipua mitataan, mitä voidaan mitata ja mitä pitää mitata. Teoksessa Luomajoki, H. (toim.) Ammatilaisen kipukirja. Lahti: VK-Kustannus Oy, 193–197.

May, M., Junghaenel, D.U., Ono, M., Stone, A.A. & Schneider, S. 2018. Ecological Momentary Assessment methodology in chronic pain research: A systematic review. *Journal of Pain* 19(7): 699–716. Viitattu 8.8.2022 Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6026050/>

Malmivaara, A. 2018. Systemaattisen katsauksen arviointi. Käypä hoito. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 28.2.2022. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/wp-content/uploads/sites/15/2019/01/malmivaara2018.pdf>

Metsämuuronen, J. 2006. Laadullisen tutkimuksen käsikirja. Helsinki: International Methelp.

Miranda, H. 2016. Kipuoireinen asiakas työterveyshuollossa - entä jos lääkkeet, leikkaukset ja sairausloma eivät autakaan? *Työterveyslääkäri -lehti* 1/2016, 57–62. Viitattu 4.11.2021. Saatavissa [https://www.terveysportti.fi/dtk/tyt/avaa?p\\_artikkeli=tll01426](https://www.terveysportti.fi/dtk/tyt/avaa?p_artikkeli=tll01426)

Myin-Germeys, I., Kasanova, Z., Vaessen, T., Vachon, H., Kirtley, O., Viechtbauer, W. & Reininghaus, U. 2018. Experience sampling methodology in mental health research: new insights and technical developments. *World Psychiatry* 17: 123–132. Viitattu 4.1.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5980621/pdf/WPS-17-123.pdf>

Myin-Germeys, I., Oorschot, M., Collip, D., Lataster, J., Delespaul, P. & van Os, J. 2009. Experience sampling research in psychopathology: opening the black box of daily life. *Psychological Medicine* 39: 1533–1547. Viitattu 4.1.2022. (PDF) [Experience sampling research in psychopathology: opening the black box of daily life | Philippe Delespaul - Academia.edu](#)

Müller, R., Terril, A., Jensen, M., Molton, I., Ravesloot, C. & Ipsen, C. 2015. Happiness, Pain Intensity, Pain Interference, and Distress in Individuals with Physical Disabilities.

American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. Vol 94 (12), 1041-1051. Viitattu 16.5.2022. Saatavissa [https://docksci.com/happiness-pain-intensity-pain-interference-and-distress-in-individuals-with-phys\\_5a58eee6d64ab27a31cf1aa0.html#blockreader](https://docksci.com/happiness-pain-intensity-pain-interference-and-distress-in-individuals-with-phys_5a58eee6d64ab27a31cf1aa0.html#blockreader)

Mäkelä, M., Varonen, H. & Teperi, J. 1996. Systemoitu kirjallisuuskatsaus tiedon tiivistäjänä. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 3.3.2022. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo60413#s4>

Niela-Vilén, H. & Hamari, L. 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73. 2. painos. 23–34.

Niskakipu (aikuiset) 2017. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Societas Medicinae Physicalis et Rehabilitationis Fenniae ry:n ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 3.3.2022. Saatavissa <https://www.kaypahoito.fi/hoi20010#K1>

Ojala, T. 2020. Mitä kipu on – Kivun yleisyydestä ja määritelmistä. Teoksessa Luomajoki, H. (toim.) Ammattilaisen kipukirja. Lahti: VK-Kustannus Oy, 27–38.

Opetussuunnitelma fysioterapeutti (AMK). 2021. LAB-ammattikorkeakoulu.

Pietarinen, J. 2002. Teoksessa Karjalainen, S., Launis, V., Pelkonen, R. & Pietarinen, J. (toim.) Tutkijan eettiset valinnat. Helsinki: Oy Yliopistokustannus University Press Finland Ltd., 58–69. Viitattu 5.3.2022. Saatavissa <https://www.ellibrary.com/collection/0/tutkimus%2A%20etiikka>

Pollock, A. & Berge, E. 2017. How to do a systematic review. International Journal of Stroke 2018, Vol. 13(2) 138–156. Viitattu 15.2.2022. Saatavissa <https://pub-med.ncbi.nlm.nih.gov/29148960/>

Pudas-Tähkä, S. & Axelin, A. 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheenrajaus, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A51. 58–70.

Puusa, A. 2020. Näkökulmia laadullisen aineiston analysointiin. Teoksessa Puusa, A. & Juuti, P. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. E-kirja. Gaudeamus Oy. 141–152.

Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X., Stevens, B., Sullivan, M., Tutelman, P., Ushida, T. & Vader, K. 2020. The Revised IASP definition of pain: concepts, challenges, and

compromises. *Pain*. September / 2020. 161(9): 1976–1982. Viitattu 29.10.2021. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7680716/pdf/nihms-1596925.pdf>

Rintala, A. 2021. Should we think more carefully when designing a study using experience sampling method? Väitöskirja. KU Leuvenin yliopisto. Belgia. Viitattu 15.2.2022. Saatavissa <https://lirias.kuleuven.be/retrieve/622649>

Röning, T. 2020. Kivun psykologiaa. Teoksessa Luomajoki, H. (toim.) Ammattilaisen kipukirja. Lahti: VK-Kustannus Oy, 99–117.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2009. KvaliMOTV - menetelmäopetuksen tietovaranto [pdf-verkkopublication]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/tietoaarkisto/julkaisut/kvalimotv.pdf>

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62, Julkisojohtaminen 4. Viitattu 14.2.2022. Saatavissa [https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sipilä, R. 2018. Pain sensitivity and factors associated with the pain experience after breast cancer treatments. Helsingin yliopisto. Väitöskirja. Viitattu 4.11.2021. Saatavissa <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/229343/painsens.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sosiaali- ja terveysministeriö 2017. Kroonisen kivun ja syöpäkivun hoidon kansallinen toimintasuunnitelma vuosille 2017–2020. Viitattu 19.10.2021. Saatavissa [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)

Stolt, M. & Routasalo, P. 2007. Tutkimusartikkelien valinta ja käsittely. Teoksessa Johanson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A51. 58–70.

Stone, A.A., Obbarius, A., Junghaenel, D.U., Wen, C. & Schneider, S. 2021. High-resolution, field approaches for assessing pain: Ecological Momentary Assessment. *Pain* January / 2021. 162(1):4–9. Viitattu 1.7.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7737856/pdf/jop-162-004.pdf>

Terveyskylä. Digipolut. HUS Kivunhoidon startti. Viitattu 20.5.2022. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/omapolku/digihoitopolut#termid=78>

Thomas, J., Kneale, D., McKenzie, J. E., Brennan, S. E. & Bhaumik, S. 2022. Determining the scope of the review and the questions it will address. Teoksessa Higgins, J. & Thomas,

J. 2022. (edit.) Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Versio 6.3. Viitattu 2.3.2022. Saatavissa <https://training.cochrane.org/handbook/current>

Trull, T. J. & Ebner-Priemer, Ulrich W. 2009. Using Experience Sampling Methods/Ecological Momentary Assessment (ESM/EMA) in Clinical Assessment and Clinical Research: Introduction to the Special Section. *Psychol Assess* 21(4):457–462. Viitattu 4.1.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4255457/pdf/nihms-644738.pdf>

Trull, T. J. & Ebner-Priemer, Ulrich W. 2013. Ambulatory Assessment. *Annual review of clinical psychology* 2013; 9: 151–176. Viitattu 4.1.2022. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4249763/pdf/nihms644723.pdf>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Turk, D.C. & Melzack, R. 2011. The measurement of pain and the assessment of people experiencing pain. *Handbook of pain assessment*, 3–16. Viitattu 20.11.2021. Saatavissa <https://www.quilford.com/excerpts/turk.pdf?t>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Viitattu 2.3.2022. Saatavissa [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

van Knippenberg, R. J. M., de Vugt, M. E., Smeets, C. M. J., Myin-Germeys, I., Verhey, F. R. J. & Rudolf Ponds, R. W. 2018. Dealing with daily challenges in dementia (deal-id study): process evaluation of the experience sampling method intervention 'Partner in Sight' for spousal caregivers of people with dementia. *Aging and Mental health* Vol. 22 (9): 1199–1206. Viitattu 5.1.2022. Saatavissa <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13607863.2017.1348466?needAccess=true>

Vartiainen, N. & Forss, N. 2014. Krooniseen kipuun liittyen aivomuutosten kuvantaminen. *Duodecim* 130(15): 1507–1514. Viitattu 7.1.2022. Saatavissa <https://www.duodecim-lehti.fi/duo11781>





## Liite 2. Aineistotaulukko

Kirjoittaja, vuosi, maa, JUFO	Osallistujat (N, ikä, sukupuoli, kohderyhmä)	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimusmenetelmät / EMA-protokolla (väline, kesto, intensiteetti)	Kivun arviointimenetelmät	Tutkimuksen keskeiset tulokset ja johtopäätökset
Bruehl ym. 2012 USA JUFO: 3	N = 84 Naisia 45 %  Krooninen alaselkäkipu  Ryhmä 1: N = 48 18–55 v (keski-ikä 35)  Ryhmä 2: N = 36 18–55 (keski-ikä 30)	Tutkia mahdollisia yhteyksiä päivittäisen vihan ilmaisuuden ja päivittäisen kroonisen kivun voimakkuuden välillä.	Väline: Elektroninen päiväkirja (HP kämmentietokone)  Kesto: 7 vrk  Merkinanto: satunnaisesti 4 krt/vrk klo 8–22 välillä	VAS 0-10 (ei kipua – pahin mahdollinen kipu)	Tutkimuksen mukaan voimakkaampi vihan ilmaisuus ennusti myöhemmän kroonisen kivun intensiteetin nousun välittömästi seuraavien tuntien aikana.
Cioffi ym. 2017 Italia JUFO: 1	N = 31 Naisia 87 % 19–41 v  Ryhmä 1: Parentalihasten toimintahäiriö ja päänsärky N = 11 Naisia 91 % (keski-ikä 27)  Ryhmä 2: Migreenin aiheuttama päänsärky N = 20 Naisia 85 % (keski-ikä 33)	Määrittää ja vertailla ajallisia kipukuvioita henkilöillä, jotka kärsivät kroonisesta kasvolihasten tai päänsärystä sekä tutkia kivun suhdetta sään muutoksiin.	Väline: Dataloggeri, joka tallensi ympäristön lämpötilaa, ilmanpainetta sekä -kosteutta 15 min välein ja johon henkilöt tallensivat arvionsa kivusta  Kesto: 14 vrk  Merkinanto: tunnin välein klo 8–20 välisenä aikana	VAS 0-10 (ei kipua – pahin kuvittelemäni kipu)	Tulokset osoittavat, että sekä kroonisella parentalihaskivulla että migreenikivulla on selkeä ajallinen profiili ja ympäristön ilmanpaineen ja lämpötilan muutokset vaikuttavat yksilölliseen kipuvasteeseen. Matalan ilmanpaineen havaittiin olevan yhteydessä kivun intensiteetin lisääntymiseen parentalihasten oireista kärsivillä henkilöillä. Migreenipotilailla puolestaan ilmanpaineen ja lämpötilan noustessa myös kivun voimakkuus lisääntyi.

Hamilton ym. 2008 USA JUFO: 2	N = 89 Naisia 100 % 35–53 v (keski-ikä 44)  Fibromyalgia	Tutkia unen keston ja laadun vaikutusta osallistujien päiviin, stressireaktiivisuuden sekä stressistä palautumiseen.	Väline: Kämmentietokone (Psion) ja EOD (end of day) -päiväkirja  Kesto: 30 vrk  Merkinanto: satunnaisesti 3 krt/vrk (aamulla, iltapäivällä ja illalla)	Kipua arvioitiin 14 eri kehonalueella asteikolla 0–6  0 = ei yhtään 2 = lievä 4 = kohtalainen 6 = kova	Tutkimuksen mukaan hyvin nukuttu yö voi vähentää päiväsaikaan koettuja negatiivisia tunteita, mikä taas johtaa kipukokemuksen vähenemiseen. Vastaavasti jo yksi huonolaatuinen yö voi vaikuttaa tunnetasolla negatiivisesti seuraavaan päivään, vaikkakin merkittävämpää oli jatkuva univelan kertyminen. Kipuun liittyen ei tutkimuksen perusteella niin tärkeää ollut muutokset unen kestossa, vaan enemmänkin sen laadussa.
Houtveen & Sorbi 2013 Alankomaat JUFO: 1	N = 87 Naisia 85 % 25–68 v (keski-ikä 45)  Migreeni	Tutkia migreenin ennako-oireiden yhteyksiä migreenikohtausten välillä.	Väline: Älypuhelin (PalmOne Treo 600 tai Palm Treo 500) -sovellus online digital assistance (ODA)  Kesto: 21 vrk  Merkinanto: 4 krt/vrk	Ennako-oireet arvioitiin aamuisin ja iltapäivisin: sanallinen arvio kivun sijainnista (ei kipua / kipua otsassa, hartioissa, niskassa)  Migreenikohtauksen aikana: Sanallinen arvio päänsäryn voimakkuudesta, laadusta ja sijainnista	Tutkimus osoitti, että osallistujien itse ilmoittama sensorinen herkkyyden, kipua ja väsymys lisääntyivät merkittävästi ennen kohtauksen esiintymistä erityisesti 12 h ennen kohtausta. Samalla aikavälillä myös kognitiivinen toiminta heikkeni. Fyysinen ponnistelu tai stressitekijät eivät vaikuttaneet kohtauksen alkamiseen.
Kratz ym. 2016 USA JUFO:2	N = 128 Naisia 26 % > 18 v  Selkäydinvamma	Tutkia lieventäkö kivun hyväksyminen kivun aiheuttamiin häiriöihin ja fyysiseen aktiivisuuteen ihmisillä, joilla on krooninen kipua ja SCI.	Väline: PRO-diary rannetietokone, joka tallensi fyysistä aktiivisuutta. Lisäksi osallistujat arvioivat kipua ja kivun aiheuttamaa häiriötä.  Kesto: 7 vrk  Merkinanto: 5 krt/vrk, (herätessä, klo 11, 15, 19 ja nukkumaan mennessä)	NRS 0–10 (ei kipua – pahin kuviteltavissa oleva kipua)	Tutkimuksen perusteella kivun hyväksyminen oli yhteydessä kivun voimakkuuteen sekä sen häiritsevyyteen. Ne osallistujat, joilla oli korkeampi kivun hyväksymisen taso, kokivat lievempänä kivun häiritsevyyden kivun ollessa kovaa. Kivun hyväksyminen lievensi myös yhteyttä kivun voimakkuuden ja fyysisen aktiivisuuden välillä, sillä korkeampi kivun hyväksymisen taso oli yhteydessä fyysisen aktiivisuuden lisääntymiseen silloin, kun kipua on kova.
Kratz ym. 2017	N = 107 Naisia 69 %	Tutkia ajallisia yhteyksiä kivun,	Väline: PRO-diary rannetietokone, joka tallensi fyysistä aktiivisuutta.	NRS 0–10	Tutkimuksen perusteella kipua ja väsymys osoittavat dynaamista kaksisuuntaista

USA JUFO:3	23–67 v (keski-ikä 45) MS-tauti	väsymyksen, masentuneen mielialan ja kognitiivisten toimintojen välillä MS-taudissa.	Lisäksi osallistujat arvioivat kipua, väsymystä, masennusta sekä kognitiivista toimintaa.  Kesto: 7 vrk  Merkinanto: 5 krt/vrk (herätessä, 11, 15, 19 ja nukkumaan mennessä)	(ei kipua – pahin kuviteltavissa oleva kipu)	suhdetta päivän aikana, ja havaitun kognitiivisen toiminnan huononeminen edelsi sekä kivun että väsymyksen pahenemista. Useimmat oireiden väliset ajalliset yhteydet ilmenevät vuorokauden aikana, ja ne siirtyvät päivästä toiseen suhteellisen vähän.
Linnemann ym. 2015 Saksa JUFO:1	N = 30 Naisia 100 % 27–64 v (keski-ikä 51)  Fibromyalgia	Tutkia musiikin kuuntelun vaikutuksia kipuun ja stressiin.	Väline: iPod Touch (Apple)  Kesto: 14 vrk  Merkinanto: 6 krt/vrk	VAS 0-100 (minulla ei ole kipuja - pahin mahdollinen kipu)	Tutkimuksen perusteella musiikin kuuntelulla havaittiin olevan yhteys kivun hallinnan kokemukseen. Musiikin kuuntelu lisäsi koettua tunnetta kivun hallinnasta erityisesti silloin, kun kuunneltu musiikki oli positiivista. Kivun voimakkuuden kokemukseen musiikin kuuntelu ei vaikuttanut.
Litcher-Kelly ym. 2004 USA JUFO:2	N = 66 Naisia 85 % 25–75 v (keski-ikä 51)  Fibromyalgia, nivelreuma, polven tai lonkan nivelrikko tai selkärankareuma	Tutkia kipukokemuksen moniulotteisuutta kroonista kipua kärsivillä potilailla.	Väline: PED-kämmentietokone (Sony)  Kesto: 14 vrk  Merkinanto: 3, 6 tai 12 krt/vrk	Onko kipua? Kyllä/ei Jos kyllä: - intensiteetti (100 pisteen VAS) - tuntemus (10 kohdan monivalinta)	Kipua tutkittiin yhteydessä kolmeen ulottuvuuteen (sensoriseen, affektiiviseen sekä aktiivisuuteen). Tulosten perusteella kivun voimakkuus näytti olevan yhteydessä kaikkiin tutkittuihin muuttujiin. Kivun voimakkuuden lisääntyessä tutkittavat ilmoittivat enemmän sensorisia kiputuntemuksia, emotionaalisia tuntemuksia sekä lisääntynyttä aktiivisuuden rajoittumista.
Murphy ym. 2012 USA JUFO:1	N = 44 Naisia 68 % 53–84 v (keski-ikä 66)  Polven- ja/tai lonkan nivelrikko	Arvioida, miten erilaiset selviytymisstrategiat liittyvät nivelrikkopotilaiden oireisiin ja fyysiseen aktiivisuuteen.	Väline: Rannemittari the Actiwatch-S [Philips Respironics, Mini-Mitter, Bend, OR, USA]  Kesto: 7 vrk  Merkinanto: 5 krt/vrk	NRS 0–10 (ei kipua – pahin kuviteltavissa oleva kipu)	Tutkimuksen perusteella selviytymisstrategioilla saattoi olla kipua vähentäviä tai sitä lisääviä vaikutuksia. Aktiivisuutta välttelevät strategiat korreloivat pääsääntöisesti positiivisesti kivun, väsymyksen ja masennusoireiden kanssa, kun taas aktiivisuuteen pyrkivä strategia korreloi vastaavasti negatiivisesti kyseisten oireiden kanssa. Tutkimuksessa todettiin myös, että henkilöillä, jotka lepäsivät eniten, oli eniten fyysiseen aktiivisuuteen liittyvää kipua.

Okifuji ym. 2011 USA JUFO:2	N = 81 Naisia 100 % 18–42 v (keski-ikä 29)  Fibromyalgia	Tutkia kivun, väsymyksen ja emotionaalisen ahdistuksen ajallista vaihtelua.	Väline: Palm Pilot M100s (kämmen-tietokone)  Kesto: 30 vrk  Merkinanto: 3 krt/vrk (aamulla, aikaisin iltapäivällä, myöhään iltapäivällä)	NRS 0-6 (ei lainkaan kipua - äärimmäisen kova kipu)	Tulosten mukaan stressi ja kipu vaikuttivat fibromyalgiaan liittyvän väsymyksen lisääntymiseen. Väsymys puolestaan saattoi vaikuttaa kivun lisääntymiseen, mutta stressillä ei tällaista vaikutusta ollut. Lisäksi kipu, mutta ei väsymys, saattoi lisätä fibromyalgiapotilaiden emotionaalista stressiä.
Pagé ym. 2022 Kanada JUFO:2	N = 140 Naisia 70 % 33–60 v (keski-ikä 47)  Krooninen alaselkäkipu	Tutkia kivun voimakkuuden vaihtelun laajuutta ja ennustajia sekä sen yhteyttä psykososiaalisiin tekijöihin ja terveydenhuollon käyttöön.	Väline: Älypuhelinsovellus  Kesto: 2 x 7 vrk (1kk välissä)  Merkinanto: 5 krt/vrk (aamulla herätessä, kahdesti satunnaisesti päivän aikana klo 9.00–12.00 ja uudelleen 13.00–18.00; juuri ennen pro renatan ottamista (P.R.N.) ja illalla ennen nukkumaanmenoa)	NRS 0–10 (ei lainkaan kipua – pahin mahdollinen kipu)	Tutkimuksen perusteella kivun kokemukset vaihtelivat viikon sisällä ja viikkojen välillä yksilöllisesti. Tutkijat totesivat, että kivun intensiteetin vaihteluun vaikuttavat riskitekijät sekä suojaavat tekijät jäivät epäselviksi.
Paolillo ym. 2018 USA JUFO:1	N = 20 Naisia 15 % 51–67 v (keski-ikä 59)  HIV-positiivisuus	Tutkia sosiaalisen toiminnan sekä mielialan, väsymyksen ja kivun välisiä reaaliaikaisia suhteita vanhemmilla ihmisillä, joilla on HIV.	Väline: Älypuhelin  Kesto: 7 vrk  Merkinanto: 5 krt/vrk (ajankohdat oli määritelty kunkin osallistujan mieltymysten ja unirytmien mukaisesti)	NRS 1–10 (erittäin vähän tai ei ollenkaan kipua – kova kipu)	Tutkimus osoitti, että vanhemmat ihmiset, joilla on HIV, viettävät paljon aikaa yksin. Yksinolemisella ei havaittu olevan yhteyttä kipuun juuri kyseisellä hetkellä. Sosiaalisen toiminnan edistäminen kivusta tai väsymyksestä huolimatta voi parantaa kohderyhmän onnellisuutta ja psyykkistä hyvinvointia.