

Opinnäytetyö AMK

Sairaanhoidajakoulutus

2018

Untamo Lepola ja Pasi Saariniemi

# KIVUNHOIDON ARVIOIMINEN JA KIRJAAMINEN TEHOHOIDOSSA

  
**TURKU AMK**  
TURKU UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES

Untamo Lepola ja Pasi Saariniemi

## KIVUNHOIDON ARVIOIMINEN JA KIRJAAMINEN TEHOHOIDOSSA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää tapoja, joilla kivun arvioimisen käytäntöjä on pyritty kehittämään tehohoidossa. Opinnäytetyö tehtiin systemaattista kirjallisuuskatsausta (n=13) soveltaen. Tavoitteena oli auttaa kehittämään tapoja, joilla voidaan yhtenäistää kivunarvioimiskäytäntöjä teho-osastolla. Kipua mitataan teho-osastoilla vaihtelevasti. Yhdenmukaista käytäntöä kivun arvioimiseen ei ole käytössä. Vaikka viimeisten 30 vuoden aikana on tapahtunut suurta edistystä kriittisesti sairaiden potilaiden kivun hoitotyössä, kipu on säilynyt ongelmana.

Julkaisujen haku suoritettiin 2007- 2018 julkaistuista tutkimuksista ARTO-, CINAHL-, MEDIC-, Pub Med- ja Science direct tietokannoista. Kirjallisuuskatsauksen aineistoksi valikoitui tutkimuskysymysten perusteella kolmetoista artikkelia. Tutkimusten aihepiiri voitaneen jakaa kolmeen luokkaan: Kipumittareiden käyttöönoton vaikutus kivunhoidon laatuun teho-osastolla, kivun arviointiin liittyvät uskomukset, jotka vaikuttavat tehtyihin hoitopäätöksiin ja hoitokirjauksiin sekä tutkimukset muista kivun indikaattoreista, joita voisi käyttää kivunarvioinnin pohjana.

Opinnäytetyössä saatujen tulosten perusteella voidaan sanoa seuraavaa. Systemaattinen kivun arviointi parantaa potilaiden hoidon laatua ja lyhentää hoitoaikaa teho-osastolla. Riittävä kivun arviointi yhtenäisellä menetelmällä ja sen dokumentointi on edellytys riittävälle kivunhoidolle. Hoitajien perehdytys kipumittareiden käyttöön lisäsi sairaanhoitajien kykyä arvioida hoidon tarvetta sekä hoidon tuloksia ja paransi täten myös potilasturvallisuutta.

### ASIASANAT:

kivun arvioiminen, kivun hoito, kirjaaminen, teho-osasto, aikuinen

ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Nursing

2018| 38 pages, 7 of pages in appendices

Untamo Lepola ja Pasi Saariniemi

## THE EVALUATION AND DOCUMENTATION OF PAIN MANAGEMENT IN INTENSIVE CARE

The purpose of this thesis was to find out how pain registration practices has been developed in intensive care and also investigate, what kind of evidence based research has been made of pain assessment in intensive care of adult patients. This research has been made by using a systematic literature (n=13) review. The aim was to improve pain registration practices in intensive care and make them more coherent. Pain is measured to varying degrees in intensive care and there is no congruent manner to do it. Even though there has been major progress in nursing critically ill patients during the last 30 years, the pain has still remained a problem.

The literature search was done among researches published in 2007-2018 in ARTO-, CINAHI-, MEDIC-, Pub Med-, and Science direct -databases. Thirteen articles were selected to the material of this review on the basis of research questions. The theme of the review can be divided into three categories: The influence of using pain scales in intensive care to the quality of pain management, nurses beliefs of pain management and their evaluation of pain, which may influence to treatment decisions and recording of treatment and publications about other pain indicators, which could be used as a basis for evaluation of pain.

According to results from this review systematic pain evaluation reported either by the patient or as a result of using pain scales, improves the quality of treatment experienced by the patient. Sufficient evaluation of pain with a coherent method and pain registration are preconditions to sufficient pain management. When nurses were orientated to using pain scales, they were more confident with their ability in evaluating pain management. Usage of pain scales and other pain indicators has increased the patient safety and helped the health care workers to operate with pain management

KEYWORDS:

pain assesment, documentation, intensive care unit, adult, pain management

# SISÄLTÖ

1 Johdanto	7
2 Hoitotyön kirjaaminen	8
<b>2.1 KIVUNHOIDON KIRJAAMINEN</b>	<b>8</b>
<b>2.2 KIPU</b>	<b>8</b>
<b>2.3 KIVUN ARVIOINTI SAIRAALAN TEHO-OSASTOLLA</b>	<b>10</b>
<b>2.4 KIPUMITTARIT</b>	<b>11</b>
3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja toteuttamismenetelmät	19
<b>3.1 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE</b>	<b>19</b>
<b>3.2 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMISMENETELMÄ</b>	<b>19</b>
<b>3.4 AINEISTON ANALYYSI</b>	<b>23</b>
4 Tutkimustulokset	24
<b>4.1 KIVUNARVIOINTI FYSIOLOGISTEN SUUREIDEN AVULLA</b>	<b>24</b>
<b>4.2 KIVUNARVIOINNIN VAIKUTUS HOITOTYÖHÖN</b>	<b>25</b>
<b>4.3 KIPUMITTAREIDEN KÄYTÖN VAIKUTUS HOIDON LAATUUN TEHO-OSASTOLLA</b>	<b>26</b>
5 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	28
6 POHDINTA	29
LÄhteet	31

## LIITTEET

Liite 1. BPS-mittari

Liite 2. NVPS-mittari

Liite 3. CPOT-mittariin liittyvät kasvonilmeet

Liite 4. CPOT-käyttämiskipumittari

Liite 5. Kivunarvioinnin algoritmi

Liite 6. Kivunarvioinnin kommunikaatiomalli

Liite 7. Posterit

## **KUVAT**

Kuva 1. VAS- kipuasteikko ja NRS- kipuasteikko

Kuva 2. CPOT- käyttäytymiskipumittari

## **TAULUKOT**

Taulukko 1. VRS-kipuasteikko

Taulukko 2. BPS- käyttäytymiskipumittari

Taulukko 3. NVPS- käyttäytymiskipumittari

Taulukko 4. Kirjallisuuskatsauksen aineisto

## **KUVIOT**

Kuvio 1. Tiedonhaku kuviomuodossa

# 1 JOHDANTO

Kivun kokeminen ja ilmentäminen on yksilöllistä. Kaikki potilaat ovat kuitenkin oikeutettuja saamaan hyvää kivunhoitoa. Oikeaoppinen kivunhoito vähentää komplikaatioita, edistää potilaan toipumista ja vähentää sairaalassaoloaikaa. Kirjaaminen on tärkeää hoidon jatkuvuuden kannalta. (Salanterä ym.2006, 102 – 103.) Tehohoidossa olevat potilaat ovat henkeä uhkaavasti sairaita ja sen vuoksi kivun arvioinnin laadulla on tärkeä merkitys potilaan tulevaisuudelle. Puuttuva tai epätäydellisesti suoritettu kivunarviointi tehohoidon potilailla aiheuttaa turhaa kärsimystä, pitkittyviä hoitoaikoja teho-osastolla ja hidastaa toipumista. Puutteellisesti tehty kivun arviointi myös lisää potilaiden kuolleisuutta. (Kastrup ym. 2009; Payen ym. 2009.)

Puutteellisen kivun hoidon yhdeksi syyksi on löytynyt hoitajien ei-yhtenäinen tapa arvioida kipua (Wysong 2012). Kuitenkin riittävä kivunarviointi yhtenäisellä menetelmällä ja sen dokumentointi, kuten myös annetun hoidon dokumentointi, ovat edellytys riittävälle kivunhoidolle (Rose ym. 2012). Hyvä kivunhoito edellyttää siis systemaattista ja jatkuvaa kivunarviointia sekä säännöllistä prosessimallin mukaista kirjaamista. Kivunhoidon kirjaamisessa on paljon kehitettävää. (Salanterä 2005a, 36; Kirra 2007, 68; Väänänen 2008, 64-67.)

Tässä opinnäytetyössä käsitellään sekä kivunhoidon kirjaamista että kivunhoidon arviointia, sillä jos kirjaamisen pohjana ei ole yhtenäisellä menetelmällä tehtyä kivun arviointia, ei oikeastaan ole mitään kirjattavaakaan.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on etsiä tapoja, joilla kivun arvioimisen käytäntöjä on pyritty kehittämään, kartoittaa miten kivunarviointi on kehittynyt tehohoidossa viimeisen kymmenen vuoden aikana ja millaisiin johtopäätöksiin näissä tutkimuksissa on tultu. Opinnäytetyön tavoitteena on auttaa kehittämään tapoja, joilla voidaan kehittää kivunhoitoa teho-osastolla. Opinnäytetyö tehdään systemaattista kirjallisuuskatsausta soveltaen.

## 2 HOITOTYÖN KIRJAAMINEN

Sairaanhoitajan eettisten ohjeiden mukaan hänen tehtävänsä on edistää ja ylläpitää terveyttä, ehkäistä sairauksia ja lievittää kärsimystä. Potilaalle tulee antaa tietoa hänen sairaudestaan ja sairauden vuoksi annetusta hoidosta. Tajuton potilas ei kuitenkaan voi tehdä päätöksiä omasta hoidostaan, joten hoitajan tulee tällöin ehkäistä ja lievittää potilaan kärsimystä, edustaa potilasta ja puolustaa hänen oikeuksiaan. (Vaartio, Salanterä, Leino-Kilpi, Suominen & Puukka 2010, 41–47.) Sairaanhoitajan tulee kirjata havaintonsa potilaan voinnista ja annetusta hoidosta systemaattisesti muistiin hoitokertomukseen. Kirjaamisen tulee olla yhdenmukaista ja rakenteellista, mutta tärkeitä on kirjata vain se, mikä on potilaan tilanteen kannalta olennaista. (Salanterä ym. 2006, 102.)

Tehohoidossa potilaan hoitoa raportoidaan suuren dokumenttimäärän kautta ja jos mitaaminen ja kirjaaminen on yhtenäistä, se antaa tukevan perustan turvalliselle potilaan hoidolle. Jos kirjaaminen ei ole yhtenäistä, se voi johtaa toimintojen päällekkäisyyksiin, tiedon hajanaisuuteen ja sitä kautta heikentää potilasturvallisuutta (Kaarlola, Larmila, Lundgrén-Laine, Pyykkö, Rantalainen, Ritmala-Castrén 2010, 480).

### 2.1 Kivunhoidon kirjaaminen

Suomen Anestesiologiyhdistys ry (2012) on antanut suosituksena kivunhoidon kirjaamisen vähimmäisvaatimuksista, jotka ovat kivun voimakkuus validoidulla mittarilla mitattuna, käytetty kivunhoidon keino ja kivunhoidon haittavaikutukset. Keskeiset kirjaamisen vaiheet ovat kivun tunnistaminen, kivunhoidon tavoite, hoitomuoto, arviointi ja seuranta (Salanterä ym. 2006, 104). Edellä mainittujen lisäksi Hoitotyön tutkimussäätiön antaman hoitosuosituksen mukaan (2013, 20) kivusta olisi kirjattava vähintään yhden kerran työvuoron aikana. Kirjauksesta tulee ilmetä potilaan arvio kivun sijainnista sekä voimakkuudesta levossa ja liikkeessä, käytetty hoitokeino sekä mahdolliset siitä aiheutuvat haittavaikutukset ja mikä on kivunhoidon vaste. (Hoitotyön suositus 2013, 20.) Hyvin kirjattu kivun hoito (arviointi-kivunhoito-hoidon vaikuttavuus) antaa selkeän kuvan potilaan kokemasta kipuongelmasta. (Ala-Hynnilä & Ruohomäki 2002, 379; Koponen & Sillapää 2005, 225 – 226; Salanterä ym. 2006, 102.)

### 2.2 Kipu

Kipu on epämiellyttävä sensorinen tai emotionaalinen kokemus, joka liittyy tapahtuneeseen tai mahdolliseen kudosvaurioon tai jota kuvataan kudosvaurion käsittein (International Association for the Study of Pain, IASP 1994.) Määritelmää täydennetään lisäksi toteamuksella, että potilaan kyvyttömyys ilmaista kipua sanallisesti ei sulje pois sitä tosiasiaa, että hän voi kokea kipua ja voi olla kivunlievityksen tarpeessa (Salanterä 2006). Kipu on moniolotteista luonteeltaan. Määritelmä kattaa kroonisen sekä akuutin kivun, eikä määritelmä ole riippuvainen, siitä miten kipu on syntynyt. Määritelmä sisältää kaikki kiputyyppit (kudosvauriokivun, hermovauriokivun, sekä sellaisen kivun jolle ei

voida osoittaa mitään syytä). Kipu on aina henkilökohtaista ja eri ihmiset kokevat ja ilmaisevat kipua eri tavoin. Kivun kokemiseen vaikuttavat monet eri tekijät, kuten kulttuuri, yhteiskunta, kasvatusta sekä subjektiivinen kokemus kivusta. (Kalso & Kontinen 2009; Kipu: Käypä hoito -suositus 2015.)

Hoitotyössä kipu on määritelty seuraavasti: ”Kipu on mitä tahansa yksilö sanoo sen olevan ja sitä esiintyy silloin, kun yksilö sanoo sitä esiintyvän” (McCaffery & Pasero 1999). Ihminen kokee siis kivun epämiellyttävyyden ja kärsimyksen yksilöllisesti. Stressi, geneettinen alttius, kulttuuri sekä aikaisemmat kipukokemukset vaikuttavat kivun tuntemiseen. Kipuaisti varoittaa vaarasta ja suojaa elimistöä lisävaurioilta. (Gould 2007, Kalso & Kontinen 2009, 91, 92; Kalso 2009, 104, 105; Vainio 2009, 150.) Tehohoitopotilaalle kipua voivat aiheuttaa potilaan perussairaus, trauma tai haava. Potilas voi kokea kipua myös hoitotoimien aikana kuten verenpainetta mitattaessa, hengitysteitä imettäessä, siteiden vaihdon ja pesujen yhteydessä, fysioterapiassa ja kipsauksessa. Vuodelepo, haavat, infektiot, turvotukset, asennon vaihto ja epämiellyttävät asennot voivat aiheuttaa kipua, kuten myös dreinit, erilaiset katetrit, unen puute, masennus ja stressi. Myös levottomuus, ahdistuneisuus, takykardia, hapenkulutuksen lisääntynyt tarve, immunologiset muutokset, desorientaatio ja kataboliset muutokset voivat aiheuttaa kipua. Hoitoympäristöllä on myös kipuun altistavia ominaisuuksia. Näitä ovat muun muassa kovat äänet ja kirkkaat valot. (Ala-Kokko & Kentala 2006, 954, 955; Helms & Barone 2008, Salanterä 2009, 88.)



### 2.3 Kivun arviointi sairaalan teho-osastolla

Suomen Tehohoitoyhdistyksen mukaan tehohoito on ”vaikeasti sairaan potilaan hoitoa, jossa potilasta tarkkaillaan keskeytymättä ja hänen elintoimintojaan valvotaan ja tarvittaessa pidetään yllä erityislaitteilla.” Tehohoidon tavoitteena on torjua hengenvaara ja näin voittaa aikaa perussairausten hoitamiseen. (Suomen Tehohoitoyhdistys 1997; Hynynen, Takkunen, Kurola & Kalso 2006, 31; Takkunen & Pettilä 2006, 913–915.)

Kipu koskettaa kaikkia tehohoidon potilaita. Kipua aiheutuu monista eri syistä: mekaanisesta hengityksestä, asennon muuttamisesta, arteriakanyylien asentamisesta, ilmatien imemisestä, hengityspotken siirtymisestä, haavoista ja haavanhoidoista. (Punttilo ym. 2001, 2014.) Hoitajat kohtaavat lukuisia erilaisia haasteita kivun arvioinnissa, koska potilaista useat ovat kyvyttömiä ilmaisemaan itse kokemaansa kipua sedaation, hengityskonehoidon tai alentuneen tajuntansa vuoksi (Gélinas ym. 2006).

Jotta kipua voidaan hoitaa, se pitää ensin tunnistaa. Koska sairaanhoitaja on avainasemassa potilaan kivun arvioinnissa, hänellä tulee olla ammattitaitoa tunnistaa kipua. Kivun arvioinnissa on kolme pääkohtaa: potilaan oma arvio kivusta, potilaan käyttäytymisen ja olemuksen havainnoiminen sekä fysiologisten suureiden mittaaminen. (Salanterä 2008, 38–40.)

Kipua tulisi mitata erilaisissa hoitoon liittyvissä tilanteissa, joiden tiedetään aiheuttavan kipua. Kipua arvioitaessa tulee potilaalta itseltään kysyä kivun sijaintia, laatua, sekä samalla tulee arvioida potilaan kipukäyttäytymistä. (Salanterä ym. 2013.)

Pasero ja McCaffery (2005) ovat kehittäneet kuusiportaisen kivun arvioinnin protokollan potilaille, jotka eivät itse pysty ilmaisemaan omaa kipuaan.

1. Kun huomaat, että potilaan itsearviointi ei jostain syystä onnistu, niin kirjaa se potilastietokantaan. Jos potilas saavuttaa kyvyn itsearviointiin, niin häneltä pitäisi heti tiedustella mahdollisesta kivusta käyttämällä apuna esimerkiksi NRS-mittaria ja kirjata saatu tulos ylös.
2. Potilaalta tulisi selvittää mahdolliset kipua aiheuttavat seikat, kuten potilaan sen hetkinen sairaus, trauma tai hoitotoimista johtuva kipu.
- 3 Potilaan kipukäyttäytymistä tulisi arvioida validilla käyttäytymiskipumittarilla-
4. Jos potilaan omaiset ovat tavoitettavissa, heiltä tulisi tiedustella, mitkä piirteet potilaan käyttäytymisessä voivat heidän mielestään ilmentää kipua.
5. Kohtien 2, 3 ja 4 perusteella tulisi tehdä arvio potilaan kokemasta kivusta. Potilaan oletetaan olevan kivulias, jos yksikin kohdista 2, 3 tai neljä antaa siihen viitteitä.
6. Kivunhoito tulisi aloittaa välittömästi.

Tämän kuusiportaisen protokollan mukaan pitäisi muistaa arvioida kipua myös lääkkeen annon jälkeen, esimerkiksi tapahtuuko potilaan käytöksessä jotain muutosta. Tulisi myös muistaa, että kaikki tajuttomat potilaat eivät reagoi kipuun millään tavalla. (Pasero & McCaffery 2005, 52, 53.)

Monipuolisen kivun arvioinnin on osoitettu tehostavan potilaan saamaa kivunhoitoa. The American Society for Pain Management Nursing (ASPMN) on ehdottanut, että hoitotyön vakiokäytäntönä olisi kivun arviointi 4-portaisen mallin mukaan rutiininomaisesti kaikilta tehohoidon potilailta:

1. Potilaan oma ilmoitus kivusta
2. Käytetään validoitua kivun mittaria.
3. Kysytään omaisilta tai potilaan huolenpitäjiltä potilaan kipukäyttäytymisestä.
4. Kokeillaan lievittää kipua, jos sitä havaitaan ja tarkistetaan hoitotulos

(Herr ym. 2011; Barr ym. 2013.)

Koska tehohoidossa osa potilaista on syvästi sedatoituja, etteivät he kykene itse kertomaan voinnistaan, niin tällöin tulisi arvioida potilaan kipukäyttäytymistä ja fysiologisia suureita osana kipukäyttäytymistä. Fysiologiset suuret eivät aina kerro koko totuutta, koska ne voivat muuttua muistakin syistä. Akuutissa kivussa sydämen syke, verenpaine ja hengitystiheys nousevat, sillä sympaattinen hermosto aktivoituu kivusta. Kivun merkinä voi olla myös eräiden hormonien erittymisen kiihtyminen ja virtsamäärän väheneminen. Happisaturaation aleneminen, hengityksen pinnallisuus ja kämmenten hiikoilu voivat myös ilmentää kipua. Tulee kuitenkin huomioida, että näiden puuttuminen ei kuitenkaan poissulje kivuttomuutta. (Payen ym. 2001, 2258; Salanterä & Heikkinen 2002, 32, 33; Gélinas, Fillion, Puntillo, Viens & Fortier 2006; Salanterä & Pudas-Tähkä 2007, 18, 19; Salanterä 2009, 88, 89.)

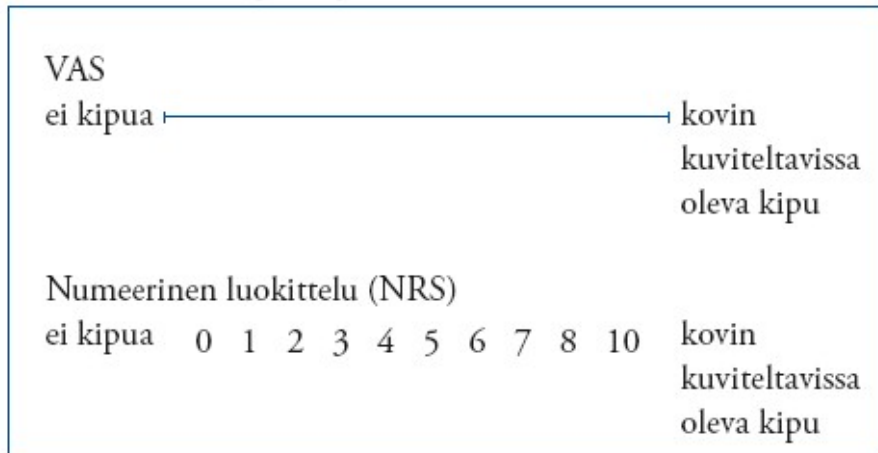
## 2.4 Kipumittarit

Kipumittari on kivunarvioinnin työkalu, jonka avulla arvioidaan potilaan kokemaa kipua. Myös kipulääkkeen tarvetta, sekä lääkityksen vastetta voidaan seurata ja arvioida kipumittareilla. Kipumittarin käyttö tulee ohjata potilaalle riittävän hyvin, jotta sitä pystytään hyödyntämään kivun ja kipulääkkeen vasteen arvioinnissa. (Kaarlola, ym. 2010, 410; Ahonen ym. 2015, 110.) Hoitotyön suosituksen mukaan on suositeltavaa, että potilas saa ensisijaisesti itse valita kipumittarin, jota käytetään kivun arvioinnissa. Potilaan valitsema mittari kirjataan potilasasiakirjoihin ja koko hoitajakson ajan käytetään samaa kipumittaria. (Salanterä ym. 2013.) Kipumittarin asteikko voi olla numeerinen tai sanallinen. Erilaisia kipumittareita ovat VAS (Kuva 1) eli Visual Analogue Scale, NRS eli Number Rating Scale (Kuva 1), VRS (Taulukko 1), eli Verbal Rating Scale, BPS (Taulukko 2) The Behavioral Pain Scale, NVPS (Taulukko 3) The Nonverbal Adult Pain Assessment Scale, sekä erityisesti tehohoitoon soveltuva CPOT (Kuva 2), 4); Ala-Kokko ym. 2014, 306.)

Käyttäytymistä mittaavia kipumittareita ovat,

- The Behavioral Pain Scale (BPS) (Payen ym. 2001)
- The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) (Gélinas ym. 2006)
- The Nonverbal Adult Pain Assessment Scale (NVPS) Odhner ym. 2003)
- The Pain Assessment and Intervention Notation Algorithm PAIN (Puntillo ym. 1997)

- The Pain Assessment Algorithm (Lenkharn ym. 2002)



Kuva 1. VAS- kipuasteikko ja NRS- kipuasteikko. (Terveysportti 2008)

VAS, eli Visual Analogue Scale (Kuva 1) on horisontaalinen, 10 cm:n pituinen jana, jossa on numerot nolasta kymmeneen (0-10). Kipujanalla nolla kuvaa kivuttomuutta ja kymmenen tarkoittaa kovinta mahdollista kipua, sitä käytetään yleisesti kivunarviointiin eri sairaaloissa. NRS skaalaa eli Number Rating Scale (0-10) käytetään yleisesti tehohoitotyössä kivun arviointiin oman subjektiivisen arvioinnin tukena (Chanques ym. 2010). VRS eli Verbal Rating Scale (Taulukko 1) on numeraalinen asteikko, jolla kuvataan kivun voimakkuutta. Siinä jokaiselle numerolle on annettu sanallinen kuvaus kivusta. VRS- kipuasteikko sopii käytettäväksi sairaanhoitajalle tai lääkärille kivun arvioinnin tukena silloin, kun potilas ei kykene kommunikoimaan tai arvioimaan itse kivun voimakkuutta. (Haanpää 2010; Kaarlola ym. 2010, 410.)

Taulukko 1. VRS- kipuasteikko.

0	Ei lainkaan kipua
1	Lievä kipu
2	Kohtalaisen voimakas kipu
3	Voimakas kipu
4	Sietämättömän voimakas kipu

(Kaarlola ym. 2010)

Sanallinen asteikko eli VRS-asteikko (Verbal Rating Scale) (Taulukko 1) on käytännöllinen ja yleinen kivun voimakkuuden mittari. Mittarista on käytössä useita erilaisia malleja ja sitä käytetään yleisesti akuutin ja kroonisen kivun arvioinnissa. Mittarissa on kuvailevia sanoja järjestyksessä lievemmästä voimakkaampaan, esimerkiksi: ei lainkaan kipua, lievää, kohtalaisen voimakasta, voimakasta tai sietämätöntä kipua. Lisäksi voidaan käyttää myös monimuotoisempaa kipusanastoa, jolloin pystytään valaisemaan tarkemmin kivun kokijan kivun luonnetta. Pesonen (2011) on tutkinut VRS-asteikon käyttöä vanhuspotilailla teho- osastolla. Tutkimuksessa ilmeni, että mittari on hyvä

vaihtoehto potilaille, joilla on visuaalisten ja motoristen toimintojen häiriöitä. Jos potilaalla oli kognitiivista toimintakyvyttömyyttä, sanallisen mittarin luotettavuus heikkeni, koska kivun verbaalinen määrittäminen vaatii puhekykyä ja kielellistä osaamista. (Kalso & Kontinen 2009, 55, 56; Pesonen 2011, 23, 24, 77.)

The Pain Assessment and Intervention Notation algorithm (P.A.I.N.) on Puntillon vuonna 1997 kehittämä mittari, joka on kehitetty erityisesti teho- osastolle. Siinä on 12 käyttäytymiseen liittyvää, sekä kahdeksan fysiologisiin suureisiin liittyvää indikaattoria. Mittarissa käyttäytymistä mitataan liikkeiden, kasvojen ilmeiden, asentojen ja suojarrefleksien avulla. Fysiologisia suureita, sydämen sykettä, verenpainetta, hengitysfrekvenssiä, hikoilua ja kalpeutta mitataan kipua arvioitaessa. (Puntillo, Miaskowski, Kehle, Stannard, Gleeson & Nye 1997.)

Pain Assesment Algorithm-mittari on vuonna 2002 Blenkharnin suunnittelema mittari, joka on suunniteltu kommunikoidomattomille kriittisesti sairaille potilaille laatijan oman osaston tarpeisiin. Mittarissa arvioidaan takykardiaa, verenpainetta, hikoilua, verenpaineen nousua suhteessa pupillien laajenemiseen, kasvojen irvistämistä, vääntelehtimistä ja tuskaisuuteen liittyvää liikehdintää. Mittaria ei ole vielä kliinisesti testattu hoitotyössä. (Blenkharn, Faughnan, & Morgan 2002.) McGillin englanninkielisen sanallisen kipumittarin MPQ (The McGill Pain Questionnaire) kehitti Melzack vuonna 1975. Mittari sisältää kipua kuvaavia sanoja, joiden tarkoituksena on määritellä kivun luonnetta ja analysoida kivun eri ulottuvuuksia. Potilas valitsee sanoista ne, jotka kuvailevat hänen kivun tuntemuksiaan ja kivun voimakkuutta sekä merkitsee ihmishahmopiirroksen kivun sijainnin. Sanoille ja adjektiiveille on määritetty numeerinen arvo, joiden avulla lasketaan kivun voimakkuus. MPQ- mittarilla kipua voidaan mitata monen kipuun liittyvän ulottuvuuden kautta, mutta sen käyttö käytännön hoitotyössä vaatii paljon aikaa. MPQ-mittarista on kehitetty lyhyempi versio, jota voidaan käyttää myös leikkauksen jälkeisen kivun arviointiin. Alkuperäisestä mittarista on kehitetty suomenkielinen versio Ketovuori (1980). Mittarissa käytetään apuna piirrosta ihmisen kehosta, johon potilas itse merkitsee kohdat, joissa tuntee kipua. (Ketovuori 1980, 1179–1181; Salanterä ym. 2000, 22; Pesonen 2011, 27- 28.)

The Behavioral Pain Scale (BPS) (Taulukko 2) sisältää kolme kategoriaa: kasvojen ilmaisu, ylemmän vartalon liikkeet ja hengityskoneeseen sopeutuminen. Mittari on tekijöiden toimesta käännetty alkuperäisestä Payenin ym. 2001 kehittämästä käyttäytymiskipumittarista. Alkuperäinen mittari löytyy liitteestä 1. Potilasta tulee tarkkailla kolmen pääkohdan mukaan: kasvojen ilmeitä, yläraajojen liikkeitä ja sitä kuinka potilas sopeutuu hengityskoneeseen. Saadut pistemäärät lasketaan yhteen ja mitä suurempi on yhteenlaskettu pistemäärä, sitä todennäköisemmin potilaalla on kipua. Potilas saa pisteitä joka pääkohdasta yhdestä neljään. Pienin mahdollinen pistemäärä kipumittarilla

on kolme, joka tarkoittaa, että potilaalla ei ole kipua ilmaisevaa käyttäytymistä. Maksimipistemäärä BPS mittarilla on 12, joka tarkoittaa, että potilaalla on erittäin paljon kipua ilmaisevaa käyttäytymistä.

Taulukko 1. BPS-käyttäytymiskipumittari

Pääkohta	Selitys	Pisteytys
<b>Kasvon ilmeet</b>	Rentoutuneet kasvot	1
	Osittain jännittyneet kasvot (esim. kurtistaa kulmiaan)	2
	Jännittyneet kasvot (esim. kurtistaa silmiään)	3
	Irvistäminen	4
<b>Yläraajojen liikkeet</b>	- Liikkumattomat yläraajat	1
	- Osin taivutetut yläraajat	2
	- Kokonaan taivutetut yläraajat ja koukistetut sormet	3
	- Pysyvästi koukistetut yläraajat ja sormet	4
<b>Hengityskoneeseen sopeutuminen</b>	- Hyvä sopeutuminen hengityskoneeseen	1
	- Yskii, mutta sietää hengityskonetta suurimman osan ajasta	2
	- Vaikeudet sietää hengityskonetta	3
	- Kykenemätön sietämään hengityskonetta	4

(Payen ym.2001)

BPS- käyttäytymiskipumittari on todettu helppokäyttöiseksi ja luotettavaksi kivunarvioinnin työvälineeksi Payen ym. (2001). Mittarin avulla saadaan tietoa myös hoidon vaikuttavuudesta, kun tehdään jälkiarviointi annetun hoidon jälkeen. Mittari ei kuitenkaan sovellu kaikille tehohoidon potilaille. Esimerkiksi neliraajahalvauspotilaat eivät pysty liikuttamaan raajojaan. Siksi käyttäytymiskipumittari ei sovellu halvaantuneiden

sedatoidujen potilaiden kivun arviointikeinoksi. (Payen ym. 2001, 2258–2263; Pasero & McCaffery 2005, 50, 51.)

Young, Siffleet, Nikoletti & Shaw (2005) ovat tutkineet BPS-mittarin käyttöä tajuttomilla ja sedatoiduilla potilailla teho-osastolla. He tutkivat mittarin luotettavuutta 44:llä kriittisesti sairaalla potilaalla ja arvioivat tuloksien eroavaisuuksia kivuttomien ja kipua tuottavien toimenpiteiden aikana. Tutkimukset osoittivat, että kipumittari on luotettava väline kivunarvioinnissa sedatoidulla potilaalla ja että BPS-mittaria voidaan käyttää esimerkiksi hemodynaamisten muutosten tarkkailun rinnalla potilaan kivun arvioinnissa. Pudas-Tähkän (2014) mukaan mittaria on testattu psykometrisiltä ominaisuuksiltaan useissa tutkimuksissa ja todettu kaikissa tutkimuksissa yhtä luotettavaksi. (Pudas-Tähkä ym. 2014.)

NVPS (The Nonverbal Adult Pain Assessment Scale) (Taulukko 3) sisältää 5-kategoriaa: kasvon ilmeet, vartalon liikkeet, kipukohdan suojelun, fysiologiset suureet ja fysiologiset muutokset. Mittari on kehitetty kommunikointikyvyttömän aikuisen kivun arvioimiseksi teho-osaston käyttöön. Mittarin alkuperäisversio on kehitetty Merkelin FLACC-kivunhoitomittarin (face, legs, activity, cry, consolability) pohjalta ja alkuperäinen versio on erityisesti lapsia varten. (Odhner 2003.)

Taulukko 2. NVPS-käyttäytymiskipumittari.

<b>Mittari kommunikointikyvyttömän aikuisen kivun arvioimiseksi, NVPS (The Nonverbal Adult Pain Assessment Scale)</b>			
<b>Pääkohta</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Kasvot</b>	Ei erityistä ilmettä tai hymyä	Irvistaa, kynelehtii, kurtistaa kulmiaan, rypistää otsaansa ajoittain	Toistuvasti irvistää, kynelehtii, kurtistaa kulmiaan, rypistää otsaansa
<b>Vartalon liikkeet</b>	Lepää rauhallisesti normaalissa asennossa	Huomionhakuinen liikehdintä tai hitaat, varovaiset liikkeet	Levoton liikehdintä ja/tai väistämisrefleksit
<b>Kipukohdan suojelu</b>	Lepää rauhallisesti, ei huomattavaa käsien liikettä	Kipukohdan suojelu, jännittyneisyys	Jäykkyys
<b>Fysiologiset suureet</b>	Stabiilit vitamiinilintoiminnot (ei muutoksia viimeisen neljän tunnin aikana)	Systolinen verenpaine suurentunut yli 20mmHg, syke nousut yli 20/min, hengitystaajuus nousut yli 10/min neljän tunnin sisällä	Systolinen verenpaine noussut yli 30mmHg, syke noussut yli 30/min, hengitystaajuus nousut yli 20/min neljän tunnin sisällä
<b>Fysiologiset muutokset</b>	Lämmin, kuiva iho	Laajentuneet pupillit, hikoilu, ihon punakkuus	Kalpeus ja hiki-syys

(Odhner ym. 2003.)

NVPS-käyttätymiskipumittari (Taulukko 3) on tekijöiden toimesta käännetty. Alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy liitteestä 2. NVPS-mittarilla voidaan arvioida kipua tarkastelemalla potilaan kasvojen ilmeitä, vartalon liikkeitä, kipukohdan suojelua, fysiologisia suureita, kuten sydämen sykettä, verenpainetta, hengitystaajuutta, pupillien vastetta, ihon punakkuutta, hikoilua, kalpeutta sekä ihoa. Mittarin keksijät ovat tehneet pilottitutkimuksen mittarista palovammaosastolla ja se on psykometrisilta ominaisuuksiltaan testattu. Mittarin luotettavuutta on myös tutkittu suhteessa FLACC-mittariin ja NVPS-mittari on osoittautunut psykometrisiltä ominaisuuksiltaan erittäin hyväksi. (Odhner, Wegman, Freeland, Steinmetz & Ingersoll 2003.)

The Critical-Care Pain Observation Tool CPOT on kipukäyttätymistä arvioiva mittari. Se on kehitetty Ranskassa erityisesti tehohoidon käyttöön (Gélinas ym. 2006). CPOT-

mittarissa on neljä osa-aluetta, joista potilaan kokemaa kipua arvioidaan. Tarkkailtavat osa-alueet ovat kasvojen ilmeet, kehon liikkeet, lihasten jännittyneisyys ja intuboidun potilaan sopeutuminen hengityskoneeseen tai ekstuboidun potilaan ääntelyt. Osa-alueet on pisteytetty nollassa kahteen (0-2) eli pistehaarukka koko mittarissa on nollassa kahdeksaan (0-8). Potilaan tajuttomuuden asteesta riippumatta, mittarin avulla voidaan huomioida käytöstä, jonka voi yhdistää kiputuntemukseen. (Kaarlola ym. 2010, 410.)

Kuinka CPOT mittaria tulisi käyttää:

- Potilasta tulisi tarkkailla vähintään yksi minuutti, jotta löytyisi perusta, josta tehdä havaintoja.
- Potilasta tulisi tarkkailla nosiseptisten hoitotoimien aikana (esim. kääntyminen, haavanhoito) jotta nähtäisiin aiheuttavatko ne mitään muutoksia potilaan kipukäyttäytymisessä.
- Potilaan tilaa tulisi arvioida ennen kipulääkityksen antamista ja sen huippuvaiikutushetkellä, jotta voitaisiin arvioida annetun hoidon kipua lievittävä vaikutus.
- CPOT arvioinnissa tulisi käyttää suurinta pistemäärää, joka on saatu arviointitilanteessa.
- Potilas tulisi arvioida jokaiselta käyttäytymistä mittaavalta kohdaltaan ja niille tulisi antaa numero. Lopuksi arvioidaan lihasjännitys, varsinkin kun potilas on levossa, sillä jo kosketuksen simulaatio (passiivinen fleksio tai käden ojentaminen) voi johtaa käyttäytymisreaktioihin. (Gèlinas ym. 2006.)



<b>Kasvojen ilme</b>	rauhallinen, kasvoilmaisusta neutraali	0
	jännittynyt, "kulmat kurtussa", otsalihakset supistuneena	1
	kaikki kasvojen yläosien lihakset supistuneena, silmät tiukasti suljettuna	2
<b>Vartalon liikkeet</b>	rauhallinen, tarkoituksenmukainen liike	0
	hidas, jatkuva liike, huomion haku, kipeän alueen hierominen/koskettelu	1
	motorinen hyperaktiiviteetti, ei noudata kehoituksia, pyrkii poistamaan välvontalaitteita	2
<b>Yläraajojen lihasjänteys passiivisessa fleksiossa ja ekstensiossa</b>	ei vastusta passiivista liikettä	0
	vastustaa liikettä jnk:n verran	1
	vastustaa voimakkaasti, rikiditeetti	2
<b>*Sopeutuminen hengityskoneeseen (intuboitu potilas)</b>	helppo ventilaatio, ei hälytyksiä hengityskoneesta	0
	hälytyksiä hengityskoneesta, mutta hoituvat spontaanisti	1
	epäsynkronia, jatkuvia hälytyksiä hengityskoneesta	2
<b>*Puhe (intuboimaton potilas)</b>	normaali puhe, normaali ääni	0
	vaikeutunut puheen tuotto	1
	itkee, huutaa, puheesta ei saa selvää	2
* Arvioidaan vain toinen		

Kuva 2. CPOT-käyttäytymiskipumittari (Terveysportti 2015)

CPOT käyttäytymiskipumittari on suomenkielinen 2015 julkaistu versio Gèlinasin (2006) kehittämästä alkuperäismittarista. Alkuperäinen mittari (Liite 3).

## 3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TOTEUTTAMISMENETELMÄT

### 3.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa, miten kipua mitataan teho-osastoilla ja miten kivunarviointia on kehittynyt tehohoidossa viimeisen kymmenen vuoden aikana ja millaisiin johtopäätöksiin näissä tutkimuksissa on tultu.

Opinnäytetyötä ohjaavat seuraavat kysymykset:

- Miten kipua mitataan teho-osastolla?
- Miten kivun arviointi vaikuttaa annettuun hoitoon?

### 3.2 Opinnäytetyön toteuttamismenetelmä

Tämä opinnäytetyö toteutetaan systemaattista kirjallisuuskatsausta soveltaen. Kirjallisuuskatsauksen tekeminen edellyttää sitä, että aiheesta on jo tutkittua tietoa. Kirjallisuuskatsaus pyrkii selvittämään, mistä näkökulmista aiheesta on jo tutkittu. (Hirsjärvi ym. 2014, 121.) Kirjallisuuskatsauksen yksi tärkeä piirre on sen toistettavuus. Menetelmän avulla tehdään synteesiä, ja luodaan kokonaiskuvaa jo tutkitusta tiedosta. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 97; Stolt ym. 2016, 82.)

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen prosessi voidaan jakaa viiteen vaiheeseen; tarkoituksen ja kysymyksen määrittämiseen, kirjallisuuden hakemiseen sekä aineiston valitsemiseen, tutkimusten arviointiin, aineiston analyysiin ja synteesiin, ja viimeiseksi tulosten raportointiin. (Kankkunen & Vehviläinen- Julkunen 2013, 84, 97; Stolt ym. 2016, 23.) On tärkeää määritellä tutkimuksen tarkoitus, ja oikeanlainen aineistoon sopiva lähestymistapa (Stolt ym. 2016, 14), sillä se ohjaa koko prosessia (Hirsjärvi ym. 2009, 137). Tutkimusten hyväksymiselle aineistoksi tulee määritellä kriteerit, ja tutkimuksia kohtaan tulee olla kriittinen (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 92 – 94). Tutkimuskysymyksiä on tarkasteltava eri näkökulmista ja sopivan lähestymistavan valitseminen vaatii huolellista perehtymistä aihe- alueeseen. Laaja perehtyminen tutkimusalueen keskeisiin käsitteisiin ja tutkimusalueen problematiikkaan auttaa keskeisten tutkimusten valikoimista kirjallisuuskatsauksen aineistoksi. (Eriksson ym. 2007, 89.) Tässä opinnäytetyössä tutkimukseen mukaan otetut aineistot analysoitiin sisällöllisesti tutkimuskysymysten perusteella ja sen perusteella millaista aineisto oli. Kirjallisuushaku on katsauksen luottavuuden kannalta keskeinen vaihe. Tiedonhaussa tarvitaan työhön soveltuvat hakusanat, joista voidaan tarvittaessa muodostaa hakulausekkeita. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 25.)

Haku suoritettiin seuraavista tietokannoista; ARTO-, CINAHL-, MEDIC-, PubMed-, ScienceDirect. Haku suoritettiin englannin- ja suomenkielellä. Hakusanat olivat lähtöisin tutkimuskysymyksistä. Hakusanoina käytettiin: teho-osasto, kivunhoito, kivunarvi-

ointi, kirjaaminen, aikuinen sekä intensive care unit, pain management, pain assessment, documentation, adult. Hakuprosessissa käytettyjä hakusanoja yhdisteltiin JA sekä AND- sanan avulla.

Aineiston haku rajattiin vuosien 2007–2018 välille, millä pyrittiin löytämään mahdollisimman tuoreet julkaisut. Hakuprosessin myötä löydettyistä tutkimuksista tarkasteltiin ensin otsikkoa, jonka jälkeen hylättiin artikkelit, jotka eivät käsitelleet kirjallisuuskatsauksen aihetta. Jäljelle jääneistä aineistoista luettiin seuraavaksi tiivistelmät ja niistä karsittiin pois aineiston valintakriteerien ulkopuolelle jäävät artikkelit, joista osa on toiminut teoriaosuuden lähdekirjallisuutena. Opinnäytetyön kannalta olennaiset artikkelit luettiin kokonaisuudessaan läpi.

Aineiston käsittelymenetelmä valitaan siten, että se vastaa tutkimuksen tarkoitukseen ja tutkimuskysymykseen. Myös valittu aineisto vaikuttaa käsittelymenetelmän valintaan. Tutkimusten sisänotolle tulee olla tarkat kriteerit ja tutkimuksia kohtaan tulee olla kriittinen (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 92 – 94).

Hakumenetelmillä löytyi yhteensä 573 tulosta, joista valittiin otsikon perusteella 248. Tiivistelmän lukemisen jälkeen valittiin 31 aineistoa tarkempaa lukemista varten. Koko tekstin lukemisen jälkeen tutkimusartikkeleita jäi jäljelle 13, jotka ovat opinnäytetyön aineisto (Taulukko 4.) Kuviossa 1 esitellään tehty hakuprosessi kuviomuodossa.

#### TUTKIMUSKYSYMYKSET

- 1 Miten kipua arvioidaan tehohoidossa?
- 2 Miten kivun arviointi vaikuttaa hoitoon?

#### HAKUSANAT:

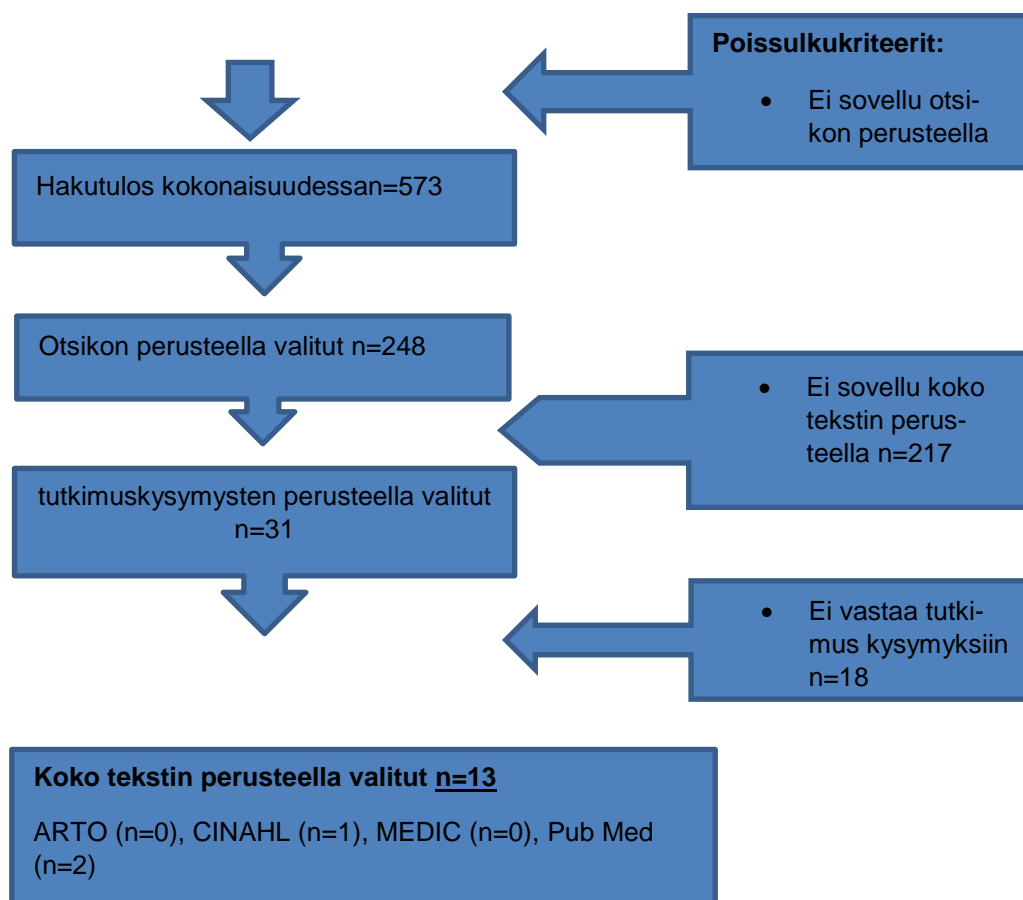
Teho-osasto AND kivunhoito AND kirjaaminen AND aikuinen AND intensive care unit AND pain management AND documentation AND adult

#### TIETOKANNAT:

ARTO (n=0), CINAHL (n=1), MEDIC (n=7) Pub Med (n=11), Science direct (n=554)

#### SISÄÄNOTTOKRITEERIT:

- kielenä suomi tai englanti
- julkaistu vuosina 2007 – 2018: tiivistelmä sekä koko teksti saatavilla



Kuvio 1. Tiedonhaku kuviomuodossa

3.3 Opinnäytetyön aineisto Kirjallisuuskatsauksen aineistoksi valikoitui tutkimuskysymysten perusteella 13 tutkimusartikkelia. Lista näistä artikkeleista löytyy taulukosta 4.

Taulukko 3. Kirjallisuuskatsauksen aineisto.

Artikkeli	Aihe
Aissou M, Snauwaert A, Dupuis C, Atchabahian A, Aubrun F, Beaussier M. 2012 Objective assessment of the immediate post-operative analgesia using pupillary reflex measurement: a prospective and observational study. <i>Anesthesiology</i> Vol. 116, No 5, 1006—12	Pupillometrin käyttö kivunarvioinnissa, PDR refleksiä hyväksikäyttäen.
Arbour, C. & Gélinas, C. 2010. Are vital signs valid indicators for the assessment of pain in postoperative cardiac surgery ICU adults? <i>Intensive and Critical Care Nursing</i> . Vol. 26, No 3, 83—90	Kipumittarin validointisydänleikatuille tehohoidon potilaille.

Echegaray-Benites, C., Kapoustina, O., Gélinas, C. (2014). Validation of the use of the Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) with brain surgery patients in the neurosurgical intensive care unit. <i>Intensive and Critical Care Nursing</i> . Vol. 30, 257–265	Kipumittareiden käytön vaikutukset hoitotyöhön aivoleikatuilla potilailla.
Gélinas, C. 2016. Pain assessment in the critically ill adult: Recent evidence and new trends. <i>Intensive and Critical Care Nursing</i> . Vol. 34, 1–11.	Kivun arvioinnin tilannekatsaus ja uusimmat kivun arviointitavat tehohoidossa.
Gélinas, C., Arbour, C., Michaud, C., Vaillant, F., Desjardins, S. (2011) Implementation of the critical-care pain observation tool on pain assessment/management nursing practices in an intensive care unit with nonverbal critically ill adults: a before and after study. <i>International Journal of Nursing Studies</i> . Vol. 48, 1495–1504	Kipumittarin käyttöönoton vaikutus hoitotyöhön.
Herr, K., Patrick J. Coyne, P., Key, T., Manworren, R., McCaffery, M., Merkel, S., Pelosi-Kelly, J., Wild, L. 2006. Pain Assessment in the Nonverbal Patient: Position Statement with Clinical Practice Recommendations. <i>Pain Management Nursing</i> , Vol. 7, No 2. 44-52.	Kipumittareiden käytön kliiniset suositukset ei-kommunikoivilla potilailla.
Taulukko 4. jatkuu	
Taulukko 4.	
Artikkeli	Aihe
Lukaszewicz, A.C., Dereu, D., Gayat, E., Payen, D. 2015. The relevance of pupillometry for evaluation of analgesia before noxious procedures in the intensive care unit. <i>Anesthesia Analgesia</i> . Vol. 120, No 6, 1297–1300.	Pupillometrin käyttö kivun arvioinnissa kivulioiden toimenpiteiden yhteydessä.
Marmo, L., Fowler, S. 2010. Pain Assessment Tool in the Critically Ill Post- Open Heart Surgery Patient Population. <i>Pain Management Nursing</i> , Vol. 11, No 3, 134-140.	Hoitajien asenteet kivun arvioijina
Rijkenberg, S., Stilma, W., Endeman, H. Bosman, R.J., Oudemans-van Straaten, H.M. 2014. Pain measurement in mechanically ventilated critically ill patients: Behavioral Pain Scale versus Critical-Care Pain Observation Tool. <i>Journal of Critical Care</i> . Vol. 30, 167–172.	BPS-mittarin ja CPOT-mittarin käyttökelpoisuuden vertailu teho-osastolla

Rose L., Smith O., Gélinas C., Haslam L., Dale C., Knechtel L. 2011. Canadian critical care nurses' pain assessment and management practices: a national survey. <i>American Journal of Critical Care</i> . Vol. 21, No 4, 247-255.	Kanadalaisen tehohoidon kivunhoidon ja kivunarvioinnin käytänteitä (2011).  Laaja Survey- tutkimus.
Rose L, Haslam L, Dale C, Knechtel L, McGillion M. 2013. Behavioral pain assessment tool for critically ill adults unable to self-report pain. <i>American Journal of Critical Care</i> . Vol. 22, No 3, 246—254.	Käyttäytymiskipumittarien käyttö hoitotyössä.
Wysong, P.R. 2012. Nurses' Beliefs and Self-Reported Practices Related to Pain Assessment in Nonverbal Patients <i>Pain Management Nursing</i> , Vol. 15, No 1, 176-185.	Hoitajien uskomuksia ja itse ilmoitettuja käytänteitä kivunarvioinnissa.
Zoeęga, S., Sandra, E., Gisli, H., Sigurdsson, Aspelund, T., Sveinsdottir, H., Gunnarsdottir, S. 2014. Quality Pain Management Practices in a University Hospital. <i>Pain Management Nursing</i> . Vol. 16, No 3, 198-210.	Kivunhoito  kolmella sairaalan osastolla, ei teho-osastolla

### 3.4 Aineiston analyysi

Aineiston analyysi ja synteesi tarkoittavat, että katsauksessa käytettyjen tutkimusten tulokset järjestetään ja niistä tehdään yhteenvetoja. Aineiston analyysillä tiivistetään laajasta aineistosta merkittävät tutkimustulokset ja tehdään niistä päätelmät. Samalla aineistosta etsitään yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia. Aineiston pohjalta tehdään tiivistelmä, jossa pyritään luomaan selkeä ja ymmärrettävä kokonaisuus eli synteesi. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 30–31.)

Tutkimukseen mukaan otetut aineistot analysoitiin sisällöllisesti tutkimuskysymysten perusteella ja sen perusteella millaista aineisto oli. Varsinainen analyysi tehtiin tutkimustulosten pohjalta. Tutkimukset luokiteltiin niiden sisällön mukaan ja yhdistettiin samankaltaiset artikkelit oman otsikon alle ja niistä koottiin kokonaisuus.

## 4 TUTKIMUSTULOKSET

Kipua mitataan teho-osastoilla vaihtelevasti ja epäyhdenmukaisesti. Vaikka viimeisen 30 vuoden aikana on tapahtunut suurta edistystä kriittisesti sairaiden potilaiden kivun arvioinnissa, kipu on säilynyt ongelmana hoitotyössä. Kipu koskettaa edelleen kaikkia tehohoidon potilaita. Jopa 30 % heistä kokee kipua hoitonsa aikana. Kivulioiden määrä lisääntyy, kun tehdään hoitotoimenpiteitä. (Puntillo ym. 2001; Gélinas, 2007a; Puntillo ym. 2014). Mordhorst ym. (2010) tekemän tutkimuksen mukaan aivoleikatuista potilaista 50 - 80 % kokee voimakasta tai erittäin voimakasta kipua leikkauksen jälkeen ensimmäisen 24 tunnin aikana. Tulos on samansuuntainen Thibault ym. (2007) tekemän tutkimuksen kanssa. Kipu voi aiheutua monesta eri syystä: hengityskoneessa olosta, asennon muuttamisesta, arteriakanyyliin asentamisesta, ilmatien imemisestä, hengityspotken siirtymisestä, haavoista ja haavanhoidoista. (Puntillo ym. 2001, 2014.) Hoitamaton kipu aiheuttaa kärsimystä ja epäviihtyisyyttä ja johtaa riittämättömään unen saantiin. Se aiheuttaa uupumusta ja mahdollisia fysiologisia seurauksia. Puuttuva tai epätäydellisesti suoritettu kivunarviointi tehohoidon potilailla aiheuttaa turhaa kärsimystä, pitkittyviä hoitoaikoja teho-osastolla ja hidastaa toipumista. Puutteellisesti tehty kivun arviointi myös lisää potilaiden kuolleisuutta. (Kastrup ym. 2009; Payen ym. 2009.)

### 4.1 Kivunarviointi fysiologisten suureiden avulla

Kipua on perinteisesti arvioitu teho-osastoilla fysiologisten suureiden avulla, mutta ne eivät aina kerro totuutta, koska ne voivat muuttua muistakin syistä, esimerkiksi potilaan sairaudesta johtuen tai annetun lääkehoidon seurauksena.

Arbour & Gélinas (2010) tutkivat fysiologisten suureiden luotettavuutta osana kivun arviointia kanadalaisella teho-osastolla. Tutkimukseen osallistuneilta potilailta otettiin huomioon heidän oma kokemuksensa kivusta. Tutkimus suoritettiin hereillä olevilla hengityskonepotilailla, tajuttomilla hengityskonepotilailla ja ekstuboiduilla potilailla. Tutkimuksessa seurattavia vitaalielintoimintoja olivat keskiverenpaine, sydämen syke, hengitystaajuus, happisaturaatio- sekä hiilidioksidiarvo. Myös potilaiden oma kokemus kivusta voitiin ottaa tutkimuksessa huomioon niiden potilaiden osalta, jotka kykenivät kommunikoimaan.

Arbourin & Gélinasin (2010) tekemässä tutkimuksessa suurimmat muutokset vitaalielintoiminnoissa ilmenivät toimenpiteiden aikana. Hengitystaajuus, verenpaine ja happisaturaatioarvo olivat yhteydessä potilaan omaan kipukokemukseen, mutta ne riippuivat myös siitä, tarvitsiko potilas hengityskonehoitoa. (Arbour & Gélinas 2010.)

Teho-osastoilla on tutkittu vitaaliarvojen ohella indikaattoreita, jotka voivat olla yhteydessä kipuun. Näistä arvoista on tutkittu BIS-indeksiä ja pupillirefleksyä. Tutkimusten potilasryhmä oli 82 tehohoidossa olevaa (leikkaus/sisätauti/trauma) potilasta kolmessa PDR-refleksin reaktiivisuutta mittaavassa ja yhdessä Bis-indeksiä mittaavassa tutkimuksessa. (Li ym. 2009; Gélinas ym. 2011b; (Aissou ym. 2012.; Arbour ym. 2015; Gélinas 2016.)

Arbourin (2015) tutkimuksessa arvioitiin potilaiden kokemaa kipua Bis-indeksin avulla. Tutkimuksessa mitattiin mitä muutoksia Bis-indeksissä tapahtuu endotrakeaalisen imun

ja kääntämisen aikana. Potilailla oli molemmissa käsissään anturit, jotka mittasivat potilaan sedaation syvyyttä ja potilaat olivat nukutettuja. Tulosten analysointi tehtiin mittalaitteiden antaman datan perusteella. (Arbour ym. 2015.)

Tutkimuksissa selvisi, että Bis-indeksi kohosi 5 % nosiseptisten hoitotoimien aikana, endotrakeaalisen imun ja kääntämisen aikana (Arbour ym. 2015). Tutkimuksessa löytyi lisäksi korrelaatio aivoleesion ja Bis-indeksin välillä. Bis-indeksi kohosi potilailla kontralateraalisesti suhteessa aivoleesioon. Bis-oikea kohosi enemmän potilailla, joilla oli vamma aivoissa vasemmalla puolella, kuin niillä joilla oli vamma oikealla puolella. (Arbour 2015.)

Vaikka tutkimuksissa on ilmennyt mielenkiintoisia piirteitä Bis-indeksin reaktiivisuudesta, on tutkimuksissa myös selvinnyt, että sitä ei ole kehitetty arvioimaan kipua, ja jos Bis-indeksin käytöstä halutaan todellista hyötyä kivunarviointivälineenä, täytyy tehdä vielä useita laajoja tutkimuksia teho-osastoilla, ennen kuin sen todellinen validius kivunmittarina voidaan todentaa. Bis-indeksin käyttöä voidaan suositella varauksin käytettäväksi sedatoituilla potilailla. (Gèlinas 2016.)

Li ym. (2009) ovat tutkineet pupillien koon muuttumista eli PDR-refleksiä (Pupillary dilatation refleksi) sedatoituilla ja intuboituilla potilailla kivuliaaksi tiedetyssä toimenpiteessä. Mittaukset tehtiin pupillometrillä. Tutkimuksessa potilaiden pupillit suurenivat 16 % refleksinomaisesti kivuliaan hoitotoimenpiteen aikana (esim. endotrakeaalisen imun ja kääntämisen aikana) ja pupillien koko palasi alkuperäiseen kokoon viiden minuutikuluttua toimenpiteen loppumisen jälkeen. Kohderyhmän potilaat olivat tehohoidon potilaita ja he olivat sedatoituja ja intuboituja ja heidän hengityksensä oli koneellisesti tuettua. (Lie ym.2009.)

Aissou ym. (2012) mittasi potilaiden PDR-refleksiä potilailta leikkauksen jälkeen heräämössä kivuliaaksi tiedettyjen toimenpiteiden yhteydessä. Potilaat olivat heräämässä yleisanestesiasta. Mittaaminen tapahtui ennen morfiinin antoa ja morfiinin annon jälkeen. He löysivät korkean positiivisen korrelaation mitatun kivun VRS>1 ja PDR (Pupillary dilatation refleksi) välillä. PDR oli 35 % ennen morfiiniannosta ja 12 % jälkeen morfiiniannoksen. Tutkimuksessa päästiin yli 90 % varmuuteen tutkimusryhmässä. (Aissou ym. 2012.)

Lukaszewich ym. (2015) tutkivat PDR-refleksiä potilasryhmässä, jolla oli paha rasvakuoksen tulehdus ja joille tutkimuksen aikana vaihdettiin siteet tulehdusalueelle. He saivat myös yli 19 %:in arviointituloksen pupillin koon muuttumisesta pupillometrillä mitattuna, kun BPS>3, eli potilailla oli selvästi havaittavaa kipua. Vaikka tutkimuksien otanta on melko suppea, niin voidaan olettaa, että pupillometrillä mitattu muutos PDR:ssä voi olla potentiaalinen väline arvioida kivunhoidon riittävyttä ja tarvetta nosiseptisten hoitotoimien yhteydessä. (Gèlinas 2016.)

#### 4.2 Kivunarvioinnin vaikutus hoitotyöhön

Tehohoidossa sairaanhoitajat kohtaavat lukuisia erilaisia haasteita potilaan kokeman kivun arvioinnissa, koska potilaista useat ovat kyvyttömiä ilmaisemaan kokemaansa kipua sedaation, hengityskonehoidon tai alentuneen tajunnan vuoksi. Peggy Rupp



Wysongin (2012) tutkimuksessa tarkasteltiin tehohoidon hoitajien uskomuksia, jotka liittyvät riittävään kivunarviointiin ei-kommunikoivilla potilailla, sekä käytäntöjä, joita he toteuttivat työssään. Vaikka potilaan tarkkailu ja käyttäytymisen arviointi ovat validi lähestymistapa arvioida ei-kommunikoivan potilaan kipua ja on olemassa kipumittareita (BPS, NVPS, CPOT), joilla arvioidaan potilaan käytöksestä eri kipukäyttäytymisen osaluokkia (kasvojen ilmettä, vartalon liikkeitä, lihasjännityksiä ja kivun vokaalisatiota), niin tutkimuksessa tuli julki, että hoitajat eivät kuitenkaan käyttäneet kipumittareita ja niillä saatuja tuloksia kirjaustensa ja hoitonsa pohjana. (Wysong 2012.)

Tutkimukseen osallistuneista hoitajista 52 % kertoi käyttävänsä usein vitaaliarvoja kivun identifiointissa ei-kommunikoivilla potilailla. Hoitajista 72 % piti sydämen lyöntitiheyden muutosta, verenpaineen muutosta ja hengitystiheyden muutosta tärkeimpänä indikaattorina ei-kommunikoivan potilaan kokemasta kivusta. Tutkimuksessa kävi myös ilmi, että hoitajien kivun arviointiin ja mittaamiseen kohdistuvien asenteiden vuoksi 29 % potilaista jäi ilman riittävää kivunhoitoa kivuliaiksi tiedetyissä hoitotoimenpiteissä. (Wysong 2012.)

Rose ym. (2011) tutkimuksessa arvioitiin tehohoidon hoitajien hoitokäytäntöjä ja hoitajien taitoja kivun hoidossa ja potilaan kivun arvioinnissa. Tutkimukseen osallistui 140 sairaanhoitajaa. Vaikka hoitajat pitivät kivun arvioimista yhtä tärkeänä kommunikoivilta potilailta ja ei-kommunikoivilta potilailta, he eivät kuitenkaan käyttäneet kipumittareita kovinkaan usein arviointiensa ja hoitokirjaustensa pohjana. Monet hoitajista olivat epävarmoja kyvystään arvioida ei-kommunikoivan potilaan kipuja. Hoitajista 95 % piti vitaalielintoiminnoissa tapahtuvia muutoksia erittäin tärkeinä kivun indukaationa. Hoitajista 54,3 % ei käyttänyt työssään kipua arvioivia mittareita. He arvioivat kipua kolmella eri tavalla; 1. vitaalielintoiminnot+kipukäyttäytyminen, 2. vitaalielintoiminnot, 3. kipukäyttäytyminen. Tästä oli seurauksena se, että tehdyt kirjaukset olivat epäyhteneväisiä ja sisälsivät paljon vaikeasti tulkittavaa hoitotyötä. Tutkimuksessa kävi myös ilmi, että etenkin yöhoitajat pitivät kivunarviointimittareiden käyttöä vähemmän tärkeänä. Vaikka mittareita on olemassa ja niiden käytöstä on annettu suosituksia, niitä käytetään työssä vähän. (Rose ym. 2011.)

Mittareiden käytön esteenä hoitajat pitivät potilaiden hemodynamiikan epästabiiliutta, omaa kiirettään ja potilaiden kyvyttömyyttä kommunikoida. Samat seikat myös aiheuttivat sen, että kivun hoidon tulos jäi monien potilaiden kohdalla arvioimatta. Kuitenkin riittävä kivunarviointi yhtenäisellä menetelmällä ja sen dokumentointi, kuten myös annetun hoidon dokumentointi, ovat edellytykset riittävälle kivunhoidolle. (Rose ym. 2012.)

#### 4.3 Kipumittareiden käytön vaikutus hoidon laatuun teho-osastolla

Kun potilaat eivät itse ole kykeneviä ilmaisemaan kokemaansa kipua alentuneen tietoisuuden tilansa tai huonon kuntosensa vuoksi verbaalisesti tai muiden merkkien kautta (esim. pään liikkeellä tai osoittamalla kipumittarin skaalaa), suositellaan käytettäväksi kivun käyttäytymismittareita käyttäen tutkimuksissa validoituja mittareita, joita ovat esimerkiksi BPS ja CPOT. (Herr ym 2011.)

Gélinas ym. (2011) tekemä tutkimus osoitti, että CPOT-mittarin käyttöönotto on vaikuttanut positiivisesti hoitotyön käytäntöihin kivun arvioinnissa ja kivun hoidossa teho-osastolla. Sairaanhoitajat harjaantuivat käyttämään mittaria, kirjaukset kivun arvioinnista ja

annetusta hoidosta lisääntyivät, sekä koettu kipu tuli näkyväksi arviointien kautta. Sairaanhoitajat lisäsivät hoidon vaikuttavuuden jälkiarviointia jo kolmen kuukauden jälkeen CPOT-mittarin käyttöönotosta. Tutkimuksen lopussa 12 kk kuluttua kivunhoidon jälkiarviointi vielä lisääntyi ja kipulääkityksen kulutus pieneni, koska hoitajat kykenivät nyt luottamaan enemmän omaan arviointikykyynsä kivunhoitajina ja he saivat tukea kykynsä erottaa kivun oireet potilaan muista oireista. (Gélinas ym. 2011.)

Rijkenberg ym. (2014) tutkimus vertasi BPS-mittaria ja CPOT-mittaria niiden luotettavuudessa ja arviointitarkkuudessa potilaiden kokeman kivun arvioinnissa. Ei-kivuliaissa toimenpiteissä potilaat, joiden RASS- mittarilla saatu tajunnanarvo oli (-5>-3), eivät näyttäneet mitään mitattavaa kipuarvoa kummallakaan kipumittarilla. Potilaat, jotka olivat lievässä sedaatioissa (RASS -2>0) saivat BPS- mittarilla yhden pisteen tuloksen. Kivuliaiden toimenpiteiden yhteydessä molemmilla mittareilla saatiin sama kahden pisteen arvio potilaan kokemasta kivusta. Molemmat mittarit osoittivat tutkimuksessa 74 - 75 %:in luotettavuutta. Molemmat kipumittarit ovat käyttökelpoisia ja suositeltavia kipumittareita aivoleikatuilla potilailla, vaikka BPS-mittarilla tehdyssä arvioinnissa saatiin myös 1 pisteen kiputulos ei-kivuliaan toimenpiteen yhteydessä. (Rijkenberg ym. 2014.)

Echegaray-Benites ym. (2014) tutkimuksen tulokset vahvistavat käsitystä, että CPOT-mittari on validi kipumittari myös aivoleikatuilla potilailla. CPOT-mittaria voidaan käyttää potilaiden kokeman kivun arviointiin kivuliaaksi tiedettyjen hoitotoimien yhteydessä. Potilaiden kipukäyttäytymisessä löytyi selkeitä havaittavissa olevia muutoksia, verrattuna ei-kivuliaisiin toimenpiteisiin. Tutkimuksessa CPOT- mittarilla saadut arviointitulokset olivat kuitenkin mittarin asteikolla <2, vaikka aikaisemmissa tutkimuksissa, joissa mitattiin potilaiden kipukäyttäytymistä sydänleikatuilla potilailla tai vatsaleikatuilla potilailla, mittauserot olivat >3 samoissa hoitotoimenpiteissä. Ehkä potilaiden kunto mittaushetkellä on vaikuttanut mittauksen tuloksiin. Tarvitaan kuitenkin lisätutkimusta aiheesta, jotta opittaisiin ymmärtämään tämän erityisryhmän kipukäyttäytymistä. (Echegaray-Benites ym. 2014.)

Monien tutkimustulosten mukaan kivunhoidossa ja arvioinnissa on pohjana kolme tärkeää avainkomponenttia. Ensiksi kriittisesti sairaat kokevat kipua ja epämiellyttävää oloa hoitonsa aikana. Toiseksi riittävä kivunhoito minimaalisen sedaation kanssa on suositeltavampi vaihtoehto kuin syvä sedatointi riittämättömällä kivunhoidolla, sillä syvä sedatointi johtaa pitkittyneeseen hengityskonehoitoon ja pitkittää hoitoaikaa teho-osastolla, sekä lisää infektioiden riskiä. Kolmanneksi hengissä säilyneet tehohoidon potilaat kärsivät fyysisistä ja psyykkisistä hoidon seurauksista kuukausien ja vuosien ajan. Seurauksia voidaan minimoida järjestelmällisellä ja strukturoidulla kivun arvioinnilla ja kivun hoidolla ja ne ovat korkealaatuisen tehohoidon perusta. (Rose ym. 2012.)

## 5 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Opinnäytetyö tulee tehdä hyvien tieteellisten käytäntöjen mukaan, jotta se olisi eettisesti luotettava. Viittaukset tutkimuksiin tulee tehdä kelvollisella tavalla ja kunnioittamalla toisten tekemää työtä. (Tutkimuseettinen lautakunta 2012, 6.) Tässä opinnäytetyössä tutkijoiden työ ja saavutukset on otettu huomioon niin, että heidän julkaisuihinsa on viitattu asianmukaisella tavalla niin tekstissä kuin lähdeluettelossakin. Lähteet on merkitty järjestelmällisesti. Lukija voi tarkistaa lähdeviitteiden perusteella tietoja alkuperäisistä julkaisuista. Näin hän voi arvioida lähteiden käyttöä tutkimuksessa ja seurata niiden pohjalta, miten uutta tietoa on rakennettu. Opinnäytetyössä on käytetty eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä Tutkimuseettisen lautakunnan (2012) ohjeistuksen mukaan ja lähteiden valinta on pyritty tekemään kriittisesti.

Jokaisessa tutkimuksessa tai työssä pyritään löytämään vastauksia kulloisiinkin tutkimuskysymyksiin tieteellisesti hyväksyttävillä menetelmillä. Tutkimuksen, tässä tapauksessa opinnäytetyön, tekijät ovat vastuussa työn eettisistä ratkaisuksista. Nämä ratkaisut korostuvat erityisesti inhimillisillä tieteen aloilla, kuten hoitotieteessä (Leino-Kilpi & Välimäki, 2010, 361).

Opinnäytetyön luotettavuutta voi vähentää se tosiseikka, että hakujen kautta löytyneet artikkelit muuttivat koko suunnitellun työn sisältöä otsikkoa myöden. Alkuperäisenä aiheena oli kivunhoidon kirjaaminen tehohoidossa, mutta opinnäytetyöstä tuli luetun ja analysoidun materiaalin kautta enemmän kivunarviointia koskevaa.

Tässä opinnäytetyössä luotettavuutta lisää systemaattinen tiedonhaku useasta eri tietokannasta, sekä se, että opinnäytetyö tehtiin kahden tekijän toimesta, jolloin myös aineistojen haku toteutettiin niin, että molemmat tekijät saivat saman täsmällisen hakutuloksen. Haku voidaan toistaa samoilla hakusanoilla, samoista tietokannoista samoin rajauksin. Kirjallisuuskatsaukseen valitut artikkelit on analysoitu järjestelmällisesti sisällön erittelyllä ja niistä on tehty synteesi. Kirjallisuuskatsauksen tulokset on raportoitu selkeästi, mikä vahvistaa tutkimuksen validiteettia eli tutkimuksessa on tutkittu sitä, mitä on luvattu. Tiedonhankinnassa on käytetty ajankohtaisia ja tieteeseen perustuvia lähteitä. Opinnäytetyö valmistellaan, toteutetaan ja siitä saadut tulokset tallennetaan asetettujen vaatimusten määräämällä tavalla. Hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta vastaa jokainen tekijä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Tämä opinnäytetyö toteutettiin systemaattista kirjallisuuskatsautta soveltaen ja toimeksiantosopimus on asianmukaisesti laadittu opinnäytetyötä varten.

Tutkimuseetiikan periaatteena ja tutkimuksen oikeutuksen lähtökohtana on tutkimuksen hyödyllisyys; tutkijan on pohdittava, mikä on tutkittavan aiheen merkitys yhteiskunnallisesti (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 172-177). Opinnäytetyö on eettisesti hyväksyttävä, sillä sen tarkoitus on tuottaa tietoa, joka hyödyttää sekä terveydenhuollon ammattilaisia, että potilaita. Kirjallisuuskatsauksen avulla tutkimusaiheesta pyrittiin tuomaan esille oleelliset asiat. Täten alan ammattilaiset ja tietoa tarvitsevat voivat saada tätä kautta tiedon itselleen (Johansson ym. 2007, 2-3).

## 6 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa systemaattista kirjallisuuskatsausta (n=13) soveltaen, miten kivun arviointia on tutkittu tehohoidossa viimeisen kymmenen vuoden aikana ja millaisiin johtopäätöksiin niissä on tultu.

Kipua tulisi mitata valideilla mittareilla hoitoon liittyvissä tilanteissa, joiden tiedetään aiheuttavan kipua (Salanterä ym. 2013). Monista tarkastelemistamme tutkimuksista käy ilmi, että kipua arvioitaessa tulee ensisijaisesti kuunnella potilasta, kysyä häneltä kivun sijaintia ja laatua. Samalla tulee arvioida potilaan kipukäyttäytymistä ja huomioida fysiologiset muutokset potilaan tilassa, mutta fysiologisia suureita tulee käyttää vain, kun käyttäytymisestä ei pystytä mittaamaan kipua. Mikäli potilas on tajuton, voidaan myös omaisia käyttää apuna kivunarvioinnissa. (Arbour & Gèlinas 2010.)

Jos potilaat itse eivät ole kykeneviä ilmaisemaan kokemaansa kipua, tulisi tutkimusten mukaan käyttää kivun käyttäytymismittareita, jotta kipu saadaan mitattua, kirjattua ja hoidettua. Voidaan myös olettaa, että potilaiden kivun ilmaiseminen on samanlaista kulttuurista riippumatta. Siksi voimme käyttää arvioimiseen samoja kipumittareita. (Herr ym. 2011.)

Tehohoidossa tehtyyn kivunhoitoon sekä kivunarviointiin liittyy uskomuksia, jotka vaikuttavat tehtyihin hoitopäätöksiin ja hoitokirjauksiin. Monet sairaanhoitajat uskovat kykenevänsä arvioimaan potilaan kokemaa kipua pelkkien vitaalielintoimintojen muutosten perusteella ilman apuvälineitä. Muutoksia vitaalielintoiminnissa tulee tarkkailla, mutta ne eivät aina kerro koko totuutta, koska muutokset potilaan vitaalielintoiminnissa voivat johtua myös potilaan sairaudesta tai vammasta. (Rose ym. ,2012; Gèlinas 2016.)

Sairaanhoitajien tulisi siis kiinnittää enemmän huomiota tutkimustuloksiin, jotka osoittavat sen, että pelkkiin mittareiden antamiin tuloksiin nojautuminen kivun arvioinnissa teho-osastolla on liian kapea-alaista. Sekä ASPMN (Herr ym. 2011) sekä SCCM (Barr ym. 2013) kehottavat siksi varovaisuuteen niiden käytössä ja tutkimustulokset osoittavat myös, että vitaalielintoimintoja, voi ainoastaan käyttää pohjana (johtolankana) kivun määrittelylle validoiduilla mittareilla. (Gèlinas 2016.)

Kivun ja kivunhoidon kirjaamisen esteenä useat sairaanhoitajat pitivät omaa kiirettään ja myös potilaan kyvyttömyyttä kommunikoida ja kertoa kokemastaan kivusta. Siitä oli valitettavana seurauksena monen potilaan jääminen ilman riittävää kivunhoitoa. (Wysong 2012.)

Tutkimusten tulosten perusteella voidaan väittää, että oikein ajoitettu kivunhoito vähentää komplikaatioita, edistää potilaan toipumista ja vähentää sairaalassaoloaikaa sekä pienentää sairaanhoidon kustannuksia. Samaten voimme olettaa, että kivun aliarviointi on yksi peruseste oikeanlaatuisen hoidon järjestämiseksi tehohoidon potilaille (Gèlinas 2016.)

Uusien kivunhoitostandardien käyttöönotto useissa eri maissa on parantanut kivunarvioinnin ja kivunhoidon tilaa teho-osastoilla. Monet teho-osastot ovat antaneet suosituksia erilaisten kipumittareiden käytölle hoitotyössä ja suositusten mukaan toimiminen on

lisännyt potilaiden turvallisuutta sekä auttanut hoitohenkilökuntaa hoitamaan kipua paremmin. (Chanques ym. 2006; Gélinas ym. 2011 a, b.)

Tehohoidon potilasryhmä on kuitenkin heterogeenista ja tarvitaan vielä paljon lisää tutkimusta, jotta löydettäisiin sopivat mittarit esim. potilaille, jotka ovat niin sedatoituja, että heidän reaktioitaan on mahdotonta eritellä tai potilaille jotka ovat halvaantuneita. Kipumittareiden soveltuvuutta ei myöskään ole testattu riittävästi potilailla, joille on tehty trakeostomia ja jotka kuitenkin kykenevät puhumaan hengityskoneesta huolimatta. Myöskään ei ole tutkimuksia, joissa käyttöä olisi tutkittu deliriumpotilaille ja henkilöille joilla on kognitiivisia puutteita

Kiinnostava jatkotutkimusaihe voisi olla kivunhoidon nykytilan tutkiminen suomalaisen sairaalan teho-osastolla, koska suomenkielisiä tutkimuksia on saatavissa vähän.

## LÄHTEET

- Ala-Kokko, T. & Kentala, E. 2006. Sedaatio ja kivunhoito tehohoidossa. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Takkunen, O. (toim.) *Anestesiologia ja tehohoito*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 954–966.
- Arbour, C. & Gélinas, C. 2010. Are vital signs valid indicators for the assessment of pain in post-operative cardiac surgery ICU adults? *Intensive and Critical Care Nursing*. Vol. 26, No 2, 83–90.
- Blenkharn, A., Faughnan, S. & Morgan, A. 2002. Developing a pain assessment tool for use by nurses in an adult intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*. Vol. 18, No 6 332–341.
- Bucknall, T., Manias, E. & Botti, M. 2007. Nurses' reassessment of post-operative pain after analgesic administration. *The Clinical Journal of Pain*. Vol. 23, No 1, 1–7.
- Dihle, A., Bjölseth, G. & Helseth, S. 2006. The gap between saying and doing in postoperative pain management. *Journal of Clinical Nursing*. Vol. 15, No 4, 469–479.
- Dunwoody, C. J., Krenzischek, D. A., Rathmell, J. P. & Polomano, R. C. 2008. Assessment, physiological monitoring, and consequences of inadequately treated acute pain. *Pain Management Nursing*. Vol. 9, No 1, 11–21.
- Flinkman, M. & Salanterä, S. 2004. Potilaiden näkemyksiä kivunhoitotyöstä päivystyspoliklinikassa. *Tutkiva Hoitotyö*. Vol. 2, No 3, 16–21.
- Gélinas, C., Fillion, L., Puntillo, K. 2009. Item selection and content validity of the Critical-Care Pain Observation Tool for non-verbal adults. *Journal Advanced Nursing* 2009. Vol. 65, no 1, 203–216.
- Gélinas, C., Arbour, C. 2009. Behavioral and physiologic indicators during a nociceptive procedure in conscious and unconscious mechanically ventilated adults: similar or different? *Journal Critical Care*. Vol. 24, Article 628.
- Gélinas, C., Johnston, C. 2007. Pain assessment in the critically ill ventilated adult: validation of the Critical-Care Pain Observation Tool and physiologic indicators. *Clinical Journal of Pain* Vol. 23, No 6, 497–505.
- Gélinas C, Fillion L, Puntillo K, Viens C, Fortier M. 2006. Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. *American Journal of Critical Care*. Vol. 15, No 4, 420–427.
- Gould, H. J. 2007. *Understanding Pain: What It Is, Why It Happens, and How It's Managed*. Demos Medical Publishing: New York. Viitattu 08.03.2018. Saatavissa Ebrary-tietokannassa: <http://site.ebrary.com.proxy.hamk.fi:2048/lib/hamk/docDetail.action?adv.x=1&d=all&f00=all&f01=&f02=&hitsPerPage=500&p00=pain+care&p01=&p02=&page=1&id=10196311>
- Grommi, S. 2015. Leikkauksen jälkeisen kivun arvioinnin ja hoidon kirjaaminen alaraajaohite- tuilla potilailla. Pro gradu- työ. Terveystieteiden tiedekunta. Itä-Suomen yliopisto. . [verkkojulkaisu]. Viitattu 15.03.2018. Saatavissa: [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20150461/](http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20150461/)
- Haanpää, Maija & Pohjolainen, Timo 2015. Kipu. Teoksessa: Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjolainen, T., & Viikari-Juntura, E. (toim.) *Fysiatria*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Hadjistavropoulos, T., Craig, K.D. 2002. A theoretical framework for understanding self-report and observational measures of pain: a communication model. *Behaviour Research Therapy*. Vol. 40, No 5, 551–570.
- Heikkilä, K. 2013. Cardiac surgery patients' prolonged pain and nursing documentation of pain. Turun yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Pro gradu-työ.

- Heikkinen, K., Peltonen, L-M., Salanterä, S. 2016. Postoperative pain documentation in a hospital setting: A topical review. *Scandinavian Journal of Pain*. Vol. 11,
- Helms, J. E. & Barone, C. P. 2008. Physiology and Treatment of Pain. *Critical Care Nurse*. Vol. 28, No 6, 38-49.
- Herr, K. 2002. Pain assessment in cognitively impaired older adults. *The American Journal of Nursing*. Vol. 102, No 12, 65–67.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uud. p. Helsinki: Tammi.
- Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. 2011. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 07.03. 2018. [http://www.tenk.fi/hyva\\_tieteellinen\\_kaytanto/kaytanto.html](http://www.tenk.fi/hyva_tieteellinen_kaytanto/kaytanto.html)
- International Association for the Study of Pain. IASP pain terminology; 2011, Retrieved February 22, 2011, from <http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=GeneralResourceLinks&Template=/CM/HTMLDisplay.cfm&ContentID=3058>
- Jacobi J, Fraser G, Coursin D, Riker R, Fontaine D, Wittbrodt E, Chalfin DB, Masica MF, Bjerke HS, Coplin WM, Crippen DW, Fuchs BD, Kelleher RM, Marik PE, Nasraway SA, Murray MJ, Peruzzi WT, Lumb PD. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. 2002. *Critical Care Medicine*. Vol. 30, No 3, 119–141.
- Hoitotyön suositus, 2013. Aikuispotilaan kirurgisen toimenpiteen jälkeisen lyhytkestoisen kivun hoitotyö. Hoitotyön tutkimussäätiö. Viitattu 15.03.2018. Saatavissa: [http://www.hotus.fi/system/files/Kivunhoito\\_suositus.pdf](http://www.hotus.fi/system/files/Kivunhoito_suositus.pdf)
- Hynynen, Takkunen, Kurola & Kalso. 2006. Anestesian, tehohoidon, enasihoidon ja kivunhoidon järjestely. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Takkunen, O. (toim.) *Anestesiologia ja teho- hoito*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 27–37.
- Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. 2011. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 06.02.2018. [http://www.tenk.fi/hyva\\_tieteellinen\\_kaytanto/kaytanto.html](http://www.tenk.fi/hyva_tieteellinen_kaytanto/kaytanto.html)
- Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. 2007 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto: hoitotieteen laitoksen julkaisuja.
- Järvimäki, V. 2006. Kipupotilaan tutkiminen. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Takkunen, O. (toim.) *Anestesiologia ja tehohoito*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 859–865.
- Kaarlola, A. Larmila, M. Lundgren-Laine, H. Pyykkö, A. Rantalainen, T. Ritmala-Castren, M. 2010, *Teho-valvontatyöopas*, Duodecim, Helsinki.
- Kalso, E. 2009. Akuutti ja krooninen kipu. Teoksessa Kalso, E. Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.) *Kipu*. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 104–115.
- Kalso, E. & Kontinen, V. 2009. Kivun fysiologia ja mekanismit. Teoksessa Kalso, E. Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.) *Kipu*. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 76–103.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen- Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOY pro Oy.
- Karlsson, S. 2009. Sedaation ja kivunhoidon tavoitteet. *Tehohoito*. Vol. 27 No 2, 81, 82.
- Ketovuori, H. 1980. Kipusanastomme ja kivun mittaaminen sanallisesti. *Suomen lääkärilehti*. Vol. 35, Article 1179, 1179–1182.
- Konttinen, A. 2002. Vanhuspotilaan kivun arviointi - mittareiden testaus. Pro gradu -työ. Turun yliopisto; Hoitotieteen laitos. Viitattu 30.03.2018.
- Kontinen, V., Hamunen, K. 2015. Leikkauksenjälkeisen kivun hoito. *Duodecim*, 1921 – 1928.

- Koponen, L. Sillanpää, K. 2005. Potilaanhoito päivystyksessä. Tammi
- Lehtikunnas, T. 2001. Tehohoitotyön kirjaaminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu
- Lundgrén- Laine, H., Salanterä, S. Hoitotyön kirjaaminen. 2007:26.
- McCaffery, M&Pasero, C. 1999 PAIN- Clinical manual. 2. Ed. Mosby, St Louis
- Niela-Vilén, H. & Hamari, L. 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa: M. Stolt, A. Axelin & R. Suhonen (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto: Hoitotieteen laitoksen julkaisuja tutkimuksia ja raportteja. 23, 25, 30– 31.
- Odhner M, Wegman D, Freeland N, Steinmetz A, Ingersoll G. 2003. Assessing pain control in nonverbal critically ill adults. *Critical Care Nursing*. Vol. 22, No 6, 260–267.
- Pasero, C. & McCaffery, M. 2005.No self-report means no pain intensity rating. *The American journal of nursing*. Vol 105, No 10, 50–53.
- Payen, J-F., Bru, O., Bosson, J-L., Lagrasta, A., Novel, E., Deschaux, I., Lavagne, P. & Jacquot, C. 2001. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. *Critical care medicine*. Vol. 29, No 12, 2258–2263.
- Pesonen, A. 2011. Pain measurements and management in elderly patients. Helsingin yliopisto, anestesiologian ja tehohoidon laitos. Väitöskirja.
- Pudas-Tähkä, S. M., Axelin, A., Aantaa, R., Lund, V. & Salanterä, S. 2009. Pain assessment tools for unconscious or sedated intensive care patients: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*. Vol. 65, No 5, 946–956.
- Puntillo, K. A., Miaskowski, C., Kehrlé, K., Stannard, D., Gleeson, S. & Nye, P. 1997. Relationship between behavioral and physiological indicators of pain, critical care patients' self-reports of pain and opioid administration. *Critical care medicine*. Vol. 25, No 7, 1159–1166.
- Rantalainen, T. 2009. Kirjaaminen ja raportointi tehohoitotyössä. Viitattu 21.02.2018. <[http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p\\_artikkeli=aho01610&p\\_haku=tehohoito](http://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=aho01610&p_haku=tehohoito)>
- Reaside, L. 2011. Physiological measures of assessing infant pain: a literature review. *British journal of nursing*. Vol. 20, No 21, 1370–1376.
- Salanterä, S. 2008. Akuutin toimenpiteeseen liittyvän kivun arviointi lyhyt oppimäärä. *Kipuviesti* 1, 38–40.
- Salanterä, S. 2009. Tehohoitopotilaan akuutin kivun arviointi ja mittaaminen. *Tehohoito*. Vol. 27, No 2, 88- 89.
- Salanterä, S. & Heikkinen, K. 2002. Leikkauksen jälkeinen kivun hoitotyö heräämössä. *Sairaanhoitaja*. Vol. 6–7, Article 75, 32–34.
- Salanterä, S. & Pudas-Tähkä, S. M. 2007. Miten tehohoitopotilaan kipua voidaan arvioida. *Tehohoito*. Vol. 25, No 1, 18–21.
- Salomäki, T. & Rosenberg, P. 2006. Leikkauksen jälkeinen kivunhoito. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Takkunen, O. (toim.) *Anestesiologia ja tehohoito*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 838–851.
- Suomen Tehohoitoyhdistyksen eettiset ohjeet 1997. Viitattu 30.03.2018. /[https://sthy.fi/yhdistys/eettiset\\_ohjeet](https://sthy.fi/yhdistys/eettiset_ohjeet).
- Takkunen, O. & Pettilä, V. 2006. Tehohoitotarpeen tunnistaminen ja potilasvalinta. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Takkunen, O. (toim.) *Anestesiologia ja tehohoito*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 912–916.



- Tarkkila, P. 2006. Vanhus ja anestesia. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Takkunen, O. (toim.) *Anestesiologia ja tehohoito*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 758–779.
- Vaartio, H., Salanterä, S., Leino-Kilpi, H., Suominen, T. & Puukka, P. 2010. Sairaanhoidaja potilaan oikeuksien toteutumisen valvojana proseduraalisen kivun yhteydessä. *Kipuviesti* 1, 41–47.
- Vainio, E. 2009. Kiputilojen luokittelu. Teoksessa Kalso, E. Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.) *Kipu*. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 150–158.
- Vartiainen, N. 2009. Brain imaging of chronic pain. Helsinki: Helsingin yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta, kliininen laitos, pdf-tiedosto. Viitattu 28.02.2018 <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/50289/brainima.pdf?sequence=1>
- Vilka, H. 2007. Tutki ja kehitä. Helsinki: Tammi.
- Ylinen, E-R. 2010. Patients' pain assessment and management during medication-free colonoscopy. Kuopio: Kuopion yliopisto, sosiaalisten tieteiden tiedekunta, pdf-tiedosto. Viitattu 02.03.2018. [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-952-61-0013-5/urn\\_isbn\\_978-952-61-0013-5.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0013-5/urn_isbn_978-952-61-0013-5.pdf)
- Young, J., Siffleet, J., Nikoletti, S. & Shaw, T. 2006. Use of a Behavioural Pain Scale to assess pain in ventilated, unconscious and/or sedated patients. *Intensive and Critical Care Nursing*. Vol. 22, No 1. 32–39.

## LIITTEET

Alkuperäinen Payenin ym. (2001) BPS - kipumittari

Item	Description	Score
Facial expressions	Relaxed	1
	Partially tightened (e.g., brow lowering)	2
	Fully tightened (e.g., eyelid closing)	3
	Grimacing	4
Movements of upper limbs	No movement	1
	Partially bent	2
	Fully bent with finger flexion	3
	Permanently retracted	4
Compliance with ventilation	Tolerating movement	1
	Coughing but tolerating ventilation for most of the time	2
	Fighting ventilator	3
	Unable to control ventilation	4

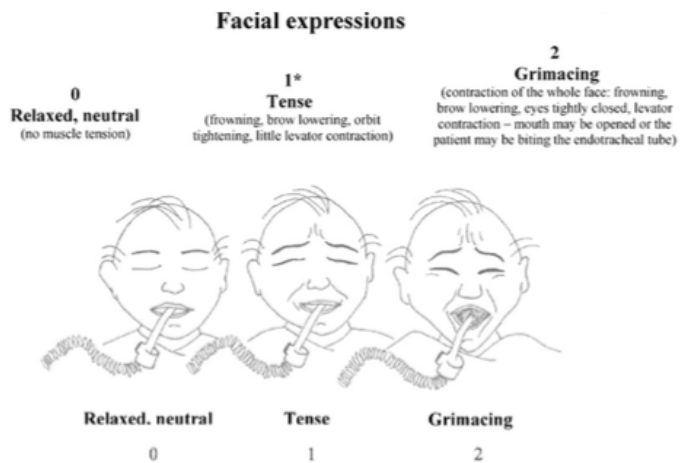
(Payen ym. 2001)

## NVPS – mittari aikuisille

<b>TABLE 1.</b>			
<b>Adult Nonverbal Pain Scale (NVPS)</b>			
<b>Category</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Face	No particular expression or smile.	Occasional grimace, tearing, frowning, wrinkled forehead	Frequent grimace, tearing, frowning, wrinkled forehead.
Activity (movement)	Lying quietly, normal position.	Seeking attention through movement or slow, cautious movement.	Restless, excessive activity and/or withdrawal reflexes.
Guarding	Lying quietly, no positioning of hands over areas of the body	Splinting areas of the body, tense	Rigid, stiff.
Physiology (vital signs)	Baseline vital signs unchanged	Change in any of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SBP &gt; 20 mm Hg</li> <li>• HR &gt; 20/min</li> </ul>	Change in any of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SBP &gt;30 mm Hg</li> <li>• HR &gt;25/min</li> </ul>
Respiratory	Baseline RR/SpO <sub>2</sub> synchronous with ventilator	RR >10 above baseline, or 5% decrease SpO <sub>2</sub> , or mild asynchrony with ventilator	RR >20 above baseline, or 10% decrease SpO <sub>2</sub> , or severe asynchrony with ventilator

From Odhner, M., Wegman, D., Freeland, N., Steinmetz, A., & Ingresoll, G. (2003). Assessing pain control in nonverbal critically ill adults. *Dimensions in Critical Care Nursing*, 22(6), 263.

CPOT (Gelinas 2006) kasvonilmeet, jotka liittyvät CPOT -mittariin



Drawings by Caroline Arbour, RN, B.Sc., PhD(student), McGill University

\* A score of 1 may be attributed when a change in the patient's facial expression is observed compared with rest assessment (e.g. open eyes, weeping eyes).

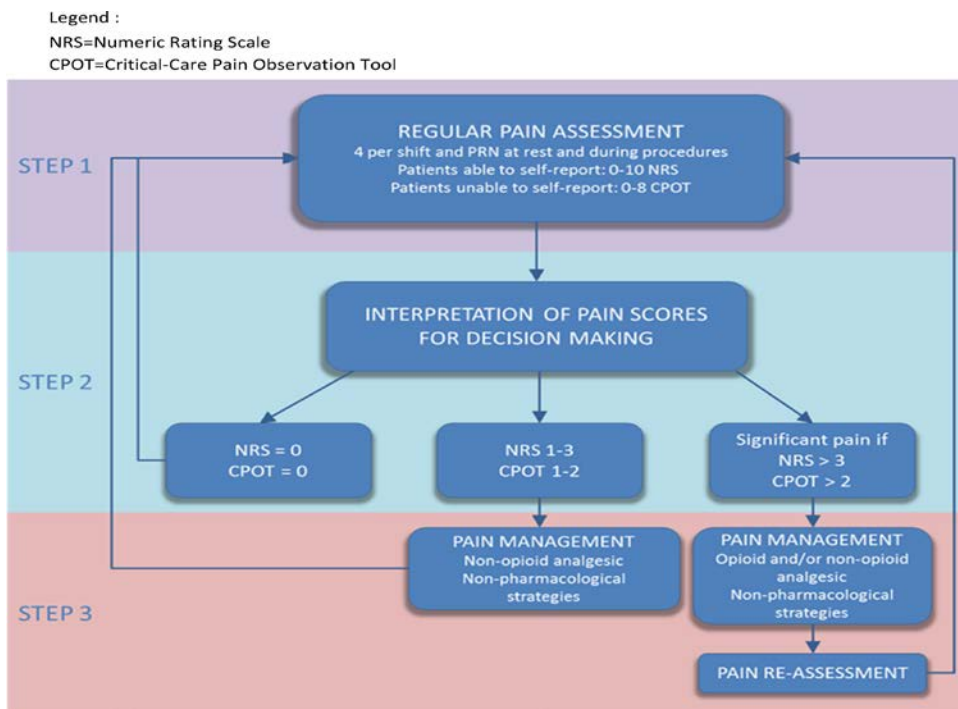
The drawings were inspired from : Prkachin, K. M. (1992). The consistency of facial expressions of pain : a comparison across modalities. *Pain*, 51. 297-306.

## CPOT -mittari alkuperäinen versio

Indicator	Description	Score	
Facial expression	No muscular tension observed	Relaxed, neutral	0
	Presence of frowning, brow lowering, orbit tightening, and levator contraction	Tense	1
	All of the above facial movements plus eyelid tightly closed	Grimacing	2
Body movements	Does not move at all (does not necessarily mean absence of pain)	Absence of movements	0
	Slow, cautious movements, touching or rubbing the pain site, seeking attention through movements	Protection	1
	Pulling tube, attempting to sit up, moving limbs/ thrashing, not following commands, striking at staff, trying to climb out of bed	Restlessness	2
Muscle tension Evaluation by passive flexion and extension of upper extremities	No resistance to passive movements	Relaxed	0
	Resistance to passive movements	Tense, rigid	1
	Strong resistance to passive movements, inability to complete them	Very tense or rigid	2
Compliance with the ventilator (intubated patients)	Alarms not activated, easy ventilation	Tolerating ventilator or movement	0
	Alarms stop spontaneously	Coughing but tolerating	1
	Asynchrony: blocking ventilation, alarms frequently activated	Fighting ventilator	2
OR Vocalization (extubated patients)	Talking in normal tone or no sound	Talking in normal tone or no sound	0
	Sighing, moaning	Sighing, moaning	1
	Crying out, sobbing	Crying out, sobbing	2
Total, range			0-8

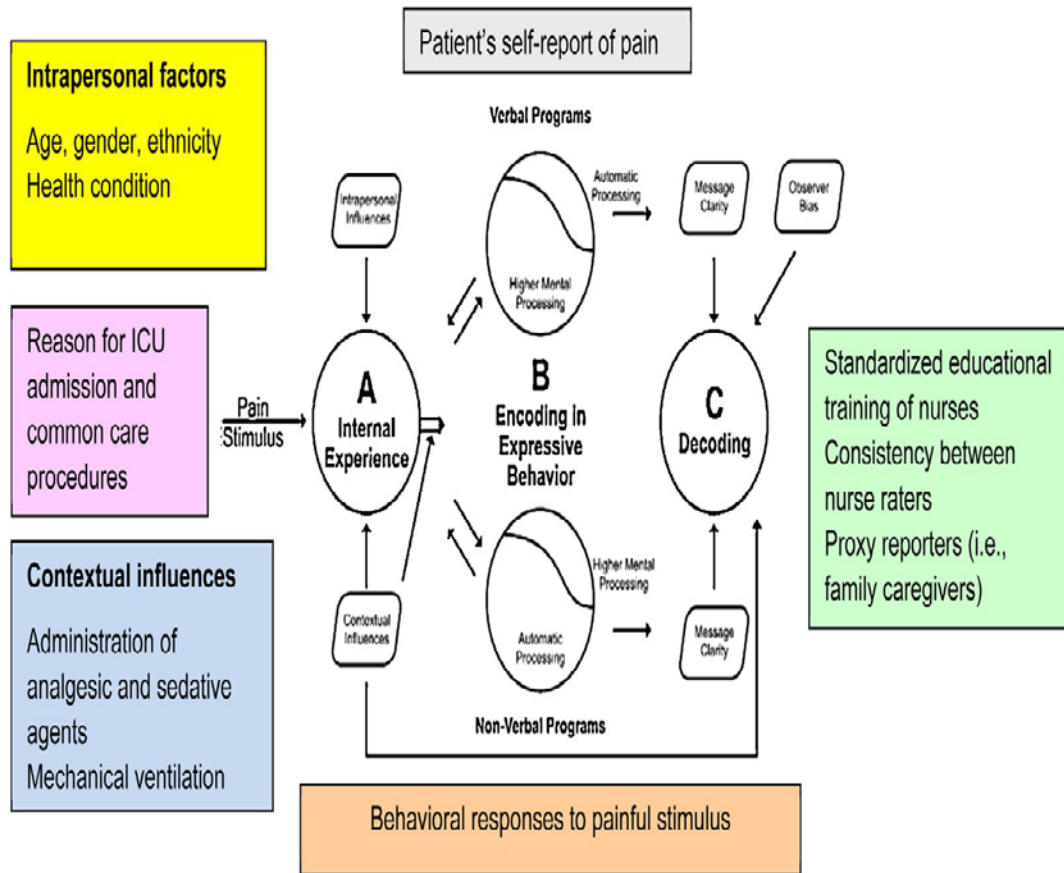
(Gelinas ym. 2006)

Gelinas (2016) kivun arvioinnin algoritmi



(Gelinas 2016)

Kivunarviinnin kommunikaatiomalli



(Hadjistavropoulos & Craig, 2002; 2011. Gelinis 2016)

Posteri

# Kivunhoidon kirjaaminen tehohoidossa

Untamo Lepola ja Pasi Saariniemi

#Excellence In Action

## Johdanto

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on etsiä tapoja, joilla kirjaamisen käytäntöjä on pyritty kehittämään, kartoittaa mitä vahvaan näyttöön perustuvia tutkimuksia on tehty kivun hoidon kirjaamisesta tehohoidossa viimeisen kymmenen vuoden aikana ja millaisiin johtopäätöksiin niissä on tultu. Opinnäytetyön tavoitteena on auttaa kehittämään tapoja, joilla voidaan yhtenäistää kirjaamiskäytäntöjä teho-osastolla. Toisena tavoitteena on etsiä keinoja kirjaamisen tarkkuuden parantamiseen. Opinnäytetyö tehdään systemaattista kirjallisuuskatsausta soveltaen.

## Tutkimuskysymykset ja avainsanat:

- Miten kipua mitataan teho-osastolla?
- Miten kivun arviointi vaikuttaa hoitoon?
  
- teho-osasto, intensive care unit
- kivunhoito, pain management
- kivun arviointi, pain assesment
- kirjaaminen, documentation
- aikuinen, adult

Luokka	Yksikkö	Mittari	Yksikkö	Yksikkö
Kivun arviointi	Visual analog scale	0-10	mm	mm
	Verbal analog scale	0-10	mm	mm
	Visual numeric scale	0-10	mm	mm
	Verbal numeric scale	0-10	mm	mm
Kivun hoito	Oraalinen lääke	mg	mg	mg
	Injektio	mg	mg	mg
	Infuusio	mg	mg	mg
	Yhteensä	mg	mg	mg



## Kivun arviointi

1. Potilaan oma ilmoitus kivusta
2. Käytetään validoitua kivun mittaria.
3. Kysytään omaisilta tai potilaan huolenpitäjiltä potilaan kipukäyttäytymisestä.
4. Kokeile lievittää kipua, jos sitä havaitset ja tarkista hoitotulos (Herr ym. 2011).

On olemassa erilaisia kipumittareita, joiden avulla voidaan arvioida kipua ja sen voimakkuutta. Kipukokemus voidaan selittää objektiivisemmin käyttämällä mittaria, joka antaa kipukokemukselle esimerkiksi numeraalisen arvon. Näin saatuja mittausarvoja voidaan vertailla keskenään ja nähdään, toimiiko valittu hoitotapa.

Luokka	Yksikkö	Mittari	Yksikkö	Yksikkö
Kivun arviointi	Visual analog scale	0-10	mm	mm
	Verbal analog scale	0-10	mm	mm
	Visual numeric scale	0-10	mm	mm
	Verbal numeric scale	0-10	mm	mm
Kivun hoito	Oraalinen lääke	mg	mg	mg
	Injektio	mg	mg	mg
	Infuusio	mg	mg	mg
	Yhteensä	mg	mg	mg

## Tutkimustulokset

- kipua tulisi mitata validoilla mittareilla erilaisissa hoitoon liittyvissä tilanteissa joidenka tiedetään aiheuttavan kipua.
- Tehty arviointi tulee kirjata potilasasiakirjoihin, jotta tieto siirtyisi ja hoitoketju toimisi yhdensuuntaisesti.
- Hoitajien kivunhoitoon sekä kivunarviointiin liittyy uskomuksia, jotka vaikuttavat tehtyihin hoitopäätöksiin ja hoitokirjauksiin.
- Tutkimuksista selvisi että suuri osa tehohoidon hoitajista ei käytä minkäänlaisia kipumittaria, potilaille jotka eivät kykene kommunikoimaan.
- Riittävä kivunarviointi vähentää kipulääkityksen määrää

Gélinas (2016) ehdottaa seuraava toimintamalliksi:

- kipua tulisi arvioida vähintään 4x /vuoro
- potilas on kommunikoiava, niin käytetään (0-10) NRS-skaalaa
- potilas ei kommunikoi käytetään CPOT (0-8) skaalaa.
- kipua 0 -> ei toimenpiteitä, kirjaa!
- NRS=1-3 - tai CPOT=1-3), aloita hoito, kirjaa!
- tarkistetaan hoidon vaikuttavuus,
- NRS>3 tai CPOT>3) annetaan lääkeellistä kivunhoitoa opioideilla ja muilla kipulääkkeillä sekä lääkkeettömillä kivunhoitomuodoilla. **Kirjaa! Arvioi vaikutus. Kirjaa!!**



