



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Jenna Kaartinen, Liida Mannermaa

TEHOHOITOPOTILAAN KIVUNHOITO

Kartoittava kirjallisuuskatsaus

Sosiaali- ja terveysala
2025

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
Hoitotyö

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Jenna Kaartinen, Liida Mannermaa
Opinnäytetyön nimi	Tehohoitopotilaan kivunhoito
Vuosi	2025
Kieli	suomi
Sivumäärä	48
Ohjaaja	Riitta Koskimäki

Tehohoitopotilaat kokevat usein kipua, joka voi johtua esimerkiksi sairaudesta, toimenpiteistä, vammasta tai hoidollisista laitteista. Tehohoidossa kivun arviointi ja hoito ovat erityisen tärkeitä, koska kipu voi huomattavasti vaikuttaa potilaan toipumiseen ja elämänlaatuun. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, mitä kivunhoitomenetelmiä tehohoidossa on käytössä ja miten tehohoitopotilaan kipua arvioidaan. Työ toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, ja siihen valikoitui 13 tutkimusartikkelia. Aineistonhaku suoritettiin kolmesta eri tietokannasta, Medic, PubMed ja CINAHL. Keskeiset käsitteet opinnäytetyössä olivat tehohoito, kivunhoito ja kivun arviointi.

Tulokset osoittivat, että tehohoidossa käytetään monipuolisia kivunhoitomenetelmiä, jotka voivat olla lääkkeellisiä tai lääkkeettömiä. Kivun arviointi perustuu usein strukturoituihin menetelmiin, kuten arviointiasteikkoihin ja fysiologisiin mittareihin. Tehohoitopotilaiden kivunhoito edellyttää moniammatillista yhteistyötä ja yksilöllistä lähestymistapaa, jossa huomioidaan potilaan tila ja hoidon erityistarpeet. Hyvä hoitosuhde, luottamus ja avoin kommunikaatio hoitohenkilökunnan ja potilaan välillä koettiin keskeiseksi kivunhoidon onnistumiselle.

Tämä opinnäytetyö korostaa kivun arvioinnin ja hoidon merkitystä tehohoidossa ja tarjoaa ajankohtaista tietoa kivun hallinnan kehittämiseksi käytännön hoitotyössä.

Avainsanat kipu, tehohoito, kivunhoito, lääkehoito, kivun arviointi

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
Hoitotyö

ABSTRACT

Author	Jenna Kaartinen, Liida Mannermaa
Title	Pain Management for Intensive Care Patients
Year	2025
Language	Finnish
Pages	48
Name of Supervisor	Riitta Koskimäki

Patients in intensive care often experience pain, which can result from illness, procedures, injuries or medical devices. In intensive care, pain assessment and management are particularly important, as pain can significantly affect a patient's recovery and quality of life. The purpose of this bachelor's thesis was to find out the pain management methods used in intensive care and how pain is assessed in intensive care patients. The bachelor's thesis was conducted as a literature review, and 13 research articles were selected for the review. The data search was carried out in three different databases: Medic, PubMed and CINAHL. The key concepts in this bachelor's thesis were intensive care, pain management, and pain assessment.

The results showed that a variety of pain management methods are used in intensive care, which may be pharmacological or non-pharmacological. Pain assessment often relies on structured methods such as assessment scales and physiological indicators. Pain management for intensive care patients requires multidisciplinary collaboration and an individualized approach, considering the patient's condition and specific care needs. A good therapeutic relationship, trust and open communication between the healthcare team and the patient were found to be essential for successful pain management.

This thesis emphasizes the importance of pain assessment and management in intensive care and provides up-to-date information to improve pain control in practical nursing care.

Keywords	pain, intensive care, pain management, pharmacotherapy, pain assessment
----------	---

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

JOHDANTO	6
1 TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	8
2 TEHOHOITOPOTILAAN KIVUNHOITO JA SEN HOITOMENETELMÄT	9
2.1 Kivun määritelmä	10
2.2 Tehohoitopotilaan kivunhoitomenetelmät	11
2.3 Kivun lääkehoito	12
2.3.1 Opioidit	13
2.3.2 Muut kipulääkkeet ja puudutukset	15
2.4 Lääkkeetön kivunhoito	16
2.4.1 Asentohoito	17
2.4.2 Rentoutuminen	17
2.4.3 Musiikki	18
2.4.4 Kylmä- ja lämpöhoito	18
2.4.5 Kosketus	18
2.5 Kivun arviointi tehohoidossa	19
2.5.1 Kipumittarit	19
2.5.2 Kivun arvioinnin haasteet	22
3 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	23
3.1 Kartoittava kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä	23
3.2 Aineiston haku	24
3.3 Aineiston analyysi	30
4 TULOKSET	31
4.1 Tehohoidossa käytettävät kivunhoitomenetelmät	31
4.2 Tehohoidossa käytettävät kivun arviointimenetelmät	35
5 POHDINTA	38

5.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	41
5.2 Jatkotutkimusaiheet	43
LÄHTEET	44

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Opioidien käyttö tehohoitopotilaan kivunhoidossa	14
Taulukko 2. Parasetamolin käyttö tehohoitopotilaan kivunlievityksessä.	16
Taulukko 3. VRS-asteikko	20
Taulukko 4. CPOT-asteikko.....	21
Taulukko 5. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit.....	24
Taulukko 6. Hakusanat tietokannoissa	25
Taulukko 7. Artikkelitaulukko.....	26

JOHDANTO

Tehohoidossa hoidetaan potilaita, joilla on hengenvaarallisia, mutta ohimeneväksi arvioituja elintoimintahäiriöitä. Hoito perustuu kehittyneeseen teknologiaan sekä eri alojen asiantuntijoiden yhteistyöhön. Tehohoidossa käytetään monimutkaisia ja usein kajoavia menetelmiä potilaan tilan seuraamiseen sekä hoitamiseen. (lääkäriliitto, n.d.) Suuri osa potilaista tehohoidossa kokee vähintään kohtalaista kipua hoitajakson aikana. Kipua voivat aiheuttaa esimerkiksi sairaus, vamma, leikkaus, toimenpide tai erilaiset dreenit ja hoidolliset laitteet. Immobilisaatio voi myös aiheuttaa kipua sekä myös tehohoidossa mahdollisesti kehittyvät neuropatiat. (Kuivalainen, 2021, s. 15)

Tehohoitopotilaiden kivunhallinta on keskeinen osa hoitotyötä, sillä kipu on yleinen ongelma, joka voi heikentää potilaan hyvinvointia ja vaikuttaa toipumiseen. Tutkimusten mukaan jopa 30 % tehoitopotilaista kokee kipua levossa ja hoitotoimenpiteiden aikana kivun esiintyvyys nousee 50 %. Riittämätön kivunhoito voi johtaa pitkäaikaisiin seurauksiin, kuten krooniseen kipuun tai posttraumaattiseen stressihäiriöön. Tämän vuoksi kivun arviointi ja hallinta ovat välttämättömiä tehohoidossa. Tehohoitopotilaan kipu erityisesti intuboinnin ja hengityskonehoidon aikana aliarvioidaan usein, jolloin kipu voi jäädä hoitamatta tai sitä hoidetaan riittämättömästi. (Koftis ja muut, 2017.)

Kivun arviointi tehoitopotilaalla on erityisen haastavaa silloin, kun potilas ei pysty ilmaisemaan kipua sedaation, hengityskonehoidon, sekavuuden tai alentuneen tajunnan vuoksi. Tästä syystä on tärkeä hyödyntää validoituja, käyttäytymiseen perustuvia kivun arviointimittareita. Kipumittarien säännöllinen ja johdonmukainen käyttö auttaa varmistamaan, että potilaan kipua hoidetaan asianmukaisesti myös silloin, kun hän ei pysty itse sitä ilmaisemaan. (Pudas-Tähkä, 2018.)

Tässä kirjallisuuskatsauksessa tarkastellaan tehoitopotilaan kivunhoitoa, keskittyen sekä kivun arviointiin, että hoitomenetelmiin. Kivunhoidossa

käsitellään sekä lääkkeellisiä että lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä. Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on selvittää, mitä kivunhoitomenetelmiä tehohoidossa käytetään sekä millä menetelmillä potilaiden kipua arvioidaan. Opinnäytetyön keskeisinä käsitteinä ovat kipu, tehohoito, kivun arviointi ja lääkehoito.

1 TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena on koota ajankohtaista ja näyttöön perustuvaa tietoa tehohoitopotilaan kivunhoidosta ja kivun arvioinnista. Tarkoituksena on lisätä tietoa siitä, miten tehohoidossa voidaan tehokkaasti tunnistaa ja hoitaa potilaan kipua myös tilanteissa, joissa potilas ei kykene itse ilmaisemaan kipua. Opinnäytetyöhön kootaan tieteellisiä tutkimuksia ja artikkeleita, joiden avulla luodaan kokonaiskuvaa tehohoidossa käytetyistä kivunhoito- sekä kivun arviointimenetelmistä.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, mitä kivunhoitomenetelmiä tehohoidossa käytetään ja millä keinoilla ja välineillä kipua arvioidaan. Tutkimuksessa käydään läpi erilaisia kivun arvioimisen mittareita sekä haasteita, mitä esiintyy tehohoitopotilaan kipua arvioidessa. Tavoitteena on myös koota sellaista tietoa, josta voi olla hyötyä hoitotyöntekijöille tehohoidossa työskentelyyn ja potilaan hyvän hoidon tukemiseen.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

1. Mitä kivunhoitomenetelmiä käytetään tehohoitopotilailla?
2. Miten ja millä kipua arvioidaan tehohoidossa?

2 TEHOHOITOPOTILAAN KIVUNHOITO JA SEN HOITOMENETELMÄT

Tehohoitopotilaat ovat vaikeasti sairaita potilaita, joita tarkkaillaan jatkuvasti, valvotaan elintoimintoja sekä niitä pidetään tarvittaessa yllä laittein. Tehohoitotarpeen syynä voi olla esim. vakava onnettomuus, sairaus tai leikkauksen jälkeinen hoito (Soite, n.d.) Teho-osastoilla hoidetaan potilaita, joilla on vakava, mutta tilapäiseksi arvioitu peruselintoimintojen häiriö tai sen uhka. Yleisimpiä syitä tehohoitoon päätymiseen on hengityksen, verenkierron tai tajunnan häiriö tai niiden yhdistelmä. Usein myös muiden elinjärjestelmien toimintahäiriöt ovat osa taudinkuvaa. Vuonna 2015 tehohoitopotilaista 65 % tarvitsi hengityslaitetta ja 63 % sai suonensisäistä lääkehoitoa. Yli 70-vuotiaita potilaita on 33 %, alle 18-vuotiaiden osuus oli 3%. (Varpula & Reinikainen, 2018.)

Tehohoito on kehittynyt omaksi lääketieteen erikoisalaksi viime vuosikymmenien aikana. Väestön ikääntyessä ja hoitomenetelmien kehittyessä tehohoidon ja tehovalvonnan tarve kasvaa. Samaan aikaan sairaaloiden vuodeosastojen resursseja on vähennetty, mikä lisää tehohoidon kysyntää. Tehohoitopotilaiden keski-ikä on nousussa ja erityisesti iäkkäiden potilaiden osuus tehohoidossa on kasvanut. Ennusteiden mukaan tehohoidon tarve lisääntyy merkittävästi seuraavien vuosikymmenien aikana, mikäli vaikeiden sairauksien ilmaantuvuus sekä hoitokriteerit säilyvät ennallaan. (Uusaro, 2020)

Tehohoitopotilaat voivat kokea kipua hoidon aikana, ja sen seuraaminen sekä lievittäminen ovat keskeinen osa tehohoitoa. Kivun taustalla voivat olla esimerkiksi tehohoitoon johtaneet sairaudet ja vammat, hoitoon liittyvät laitteet ja välineet, hengityspankki, leikkausalueen laskuputket, katetrit, hoitotoimenpiteet, kuten hengitysteiden imut ja haavanhoidot sekä kuntoutus. Lisäksi kipua voi esiintyä jo ennen tehohoitoon joutumista sekä myös liikkumisen rajoittuneisuus vuoteessa voi lisätä epämukavuutta. Teho-osastolla kivunhoito perustuu jatkuvaan seurantaan sekä ennakoivaan hoitoon ennen kivuliaita toimenpiteitä.

Hereillä olevalta potilaalta kysytään kivun voimakkuutta säännöllisesti erilaisilla mittareilla. Mikäli potilas ei pysty itse ilmaisemaan kipuaan, sen arvioinnissa käytetään erityisiä havainnointimenetelmiä. (terveyskylä, 2023)

2.1 Kivun määritelmä

IASP eli kansainvälinen kivuntutkimusyhdistys määrittelee kivun emotionaaliseksi eli tunneperäiseksi kokemukseksi tai epämiellyttäväksi sensoriseksi eli tuntoaistiin perustuvaksi. Kivun kokemukseen vaikuttavat aiemmat kipukokemukset, kulttuuritausta, fyysiset ja psyykkiset tekijät sekä sosiaalinen ympäristö. Fyysinen kipu syntyy, kun ulkoinen tai elimistön sisäinen tekijä vaurioittaa kudosta. Kun kudoksesta vahingoittuu, siitä vapautuu kipua välittäviä aineita eli algogeneenejä. Nämä aiheuttavat kipureseptoreissa ärsytysreaktion. Kipua välittävät aineet aktivoituvat kudonvauriosta, jolloin nämä aiheuttavat kudoksissa kipua sekä turvotusta. (Sailo & Vartti, 2000, s. 31.)

Kipu voi olla akuuttia tai kroonista. Kipu luokitellaan krooniseksi, kun se jatkuu pidempään kuin kolme kuukautta tai kestää kauemmin kuin kudoksen normaali paranemisaika. Akuutin kivun tehtävä on varoittaa kehoa mahdollisesta vaarasta, kuten kudonvauriosta. Toisin kuin krooninen kipu, akuutti kipu ei aiheuta pysyviä muutoksia keskushermostossa. Asianmukainen kivunhoito akuutissa vaiheessa voi estää kivun kroonistumisen. (Sailo & Vartti, 2000, s. 34.)

Elimistö käyttää kipua suojausmekanismina. Kipu voidaan luokitella aiheuttajansa perusteella nosiseptiiviseksi, neuropaattiseksi tai idiopaattiseksi. Nosiseptiivinen kipu syntyy kudonvaurion seurauksena. Sen taustalla voi olla esimerkiksi tulehdus, vamma tai kasvain. Neuropaattinen kipu puolestaan syntyy, kun kivun välittämiseen osallistuvat hermoradat vaurioituvat. Idiopaattisen kivun osalta sen tarkkaa syntymekanismia ei pystytä selkeästi määrittämään. (Saano & Taam-Ukkonen, 2015, s. 565.)

Nosiseptiivinen kipu voi johtua hapenpuutteesta (iskemia), lihas- ja luustoperäisistä vaivoista, tulehduksista tai tukielinten kulumisesta. Nosiseptiivinen kipu on hermoston ulkopuolella. Kudosvaurion aiheuttama kipu voi lisätä tuntoherkkyyttä vaurioituneen alueen iholla. Pitkittyneet kiputilat raajoissa voivat aktivoida sympaattista hermostoa, mikä voi näkyä muutoksina raajan lämpötilassa ja värissä. (Rautava-Nurmi ja muut, 2014, s. 86)

Neuropaattinen kipu eli hermovauriokipu johtuu somatosensorisen järjestelmän vauriosta tai sairaudesta. Se voidaan jakaa kahteen päätyyppiin: sentraaliseen kipuun, joka liittyy keskushermoston vaurioihin sekä perifeeriseen kipuun, joka syntyy ääreishermoston vaurioituaessa. Neuropaattisen kivun diagnosointi perustuu potilaan tarkkaan kliiniseen tutkimiseen. Neuropaattinen kipu voi ilmetä monin eri tavoin, kuten jatkuvana kipuna ilman ulkoista ärsykettä, äkillisinä sähköiskumaisina tuntemuksina tai allodyniana, jossa kipua aiheuttaa lämpötilan muutokset. (Kalso ja muut, 2018 s. 330–333.)

Idiopaattinen kipu on kiputila, jonka taustalla ei ole tunnistettavaa syytä tai selkeää sairautta. Hoidon ensisijaisena tavoitteena on ylläpitää potilaan kuntoa ja toimintakykyä. Tässä keskeisessä roolissa on liikunta. (Rautava-Nurmi ja muut, 2014, s. 86)

2.2 Tehohoitopotilaan kivunhoitomenetelmät

Kivunhoito perustuu syyn hoitamiseen, joka aiheuttaa kipua. Kipua on erilaisia mekanismeiltaan, sijainniltaan, kestoltaan ja voimakkuudeltaan. Kivunhoitoa suunniteltaessa on tärkeää tietää, minkälaista kipua aloitetaan hoitamaan. Kivunhoito muovautuu myös potilaan muiden sairauksien ja omien toiveiden mukaan (Tyks, nd.) Hoidon tavoitteina ovat kivun lievitys, toimintakyvyn kohennus ja elämänlaadun parantaminen. Kipua voidaan hoitaa lääkkein sekä myös lääkkeettömästi. Lääkkeetön kivunhoito jaetaan psyykkisiin ja fyysisiin menetelmiin. (Käypähoito, 2017)

Teho-osastolla hyödynnetään monipuolisia kivunlievitysmenetelmiä, jotka jaetaan sekä lääkkeellisiin että lääkkeettömiin keinoihin. Lääkkeellisen kivunhoitoon kuuluvat esimerkiksi parasetamoli, tulehduskipulääkkeet, opioidit sekä erilaiset puudutukset. Lääkkeettömistä menetelmistä käytetään muun muassa kylmä- ja lämpöhoitoa, musiikin kuuntelua sekä rentoutusharjoituksia. Näitä pyritään hyödyntämään erityisesti silloin, kun halutaan vähentää opioidien haittavaikutuksia. Kivunlievitys suunnitellaan aina yksilöllisesti jokaiselle potilaalle. Hoitopäätöksiä tehdessä otetaan huomioon muun muassa mahdolliset allergiat, lääkkeiden vasta aiheet, elintoimintojen tila sekä potilaan omat toiveet. Tehohoitopotilaan kipu usein helpottuu jo tehohoidon aikana, mutta joskus se voi myös pitkittyä ja kroonistua. (Terveyskylä, 2023)

2.3 Kivun lääkehoito

”Systemoitua tutkimusnäyttöä eri lääkeaineista kriittisesti sairaiden kivunhoidossa on rajallisesti ja tutkimuksissa aineisto on usein rajattu post- operatiivisiin tehohoitopotilaisiin. Tämä rajaa tutkimusnäytön yleistettävyyttä.” (Kuivalainen, 2021, s. 16)

Kivun lääkehoito valitaan sen voimakkuuden ja mekanismin perusteella siten, että kipu lievittyy tehokkaasti, toimintakyky paranee ja kivun haitalliset vaikutukset minimoituvat. Kipulääkkeet vaikuttavat kipujärjestelmään useilla eri tasoilla. Ne voivat estää kipuviestin kulkua ääreiskudoksista selkäytimen kautta aivokuorelle tai tehostaa kehon luonnollisia kivunhallintamekanismeja. Kivunhoitoon kuuluu lääkityksen vaikutuksen seuranta sekä mahdollisten haittavaikutusten huomioiminen. Kipulääkkeen vaikutuksen arviointi sisältää potilaan arvion kivun voimakkuudesta, kestosta, tyypistä ja sijainnista sekä sen, onko lääkitys lievittänyt kipua. (Saano & Taam-Ukkonen, 2015, s. 566.)

Lääkehoidon toteutukseen vaikuttavat useat yksilölliset tekijät, kuten ikä, raskaus ja erilaiset sairaudet, jotka voivat muuttaa lääkkeen tehoa tai hankaloittaa sen

käyttöä. Lääkityksen ei tulisi pahentaa olemassa olevaa sairautta tai ilmenemistä tai olla haitallinen sikiölle tai imeväiselle. (Saano & Taam-Ukkonen, 2015, s.117.)

2.3.1 Opioidit

Opioidit ovat tehohoitoпотilaiden kivunhoidon perusta, sillä niillä ei ole tulehduskipulääkkeille tyypillisiä haittavaikutuksia, kuten munuaisverenkierron heikkenemistä. Opioidien annos-vaste-suhde on suora, eli suuremmalla annoksella saavutetaan voimakkaampi vaikutus. Tarvittaessa opioidien tarvetta voidaan vähentää yhdistämällä hoitoon muita kipulääkkeitä, kuten parasetamolia. Neuropaattiseen kipuun voidaan harkita myös gabapentininoideja. Opioideja suositellaan tehohoidossa joko jatkuvana infuusiona tai boluksina. Jatkuva infuusio varmistaa tasaisemman lääkevaikutuksen, kun taas boluksia voidaan käyttää toimenpiteiden yhteydessä nopeaan kivunlievitykseen. Infuusiohoidossa tulee varmistaa riittävä alkuannos, jotta vaste saavutetaan. (Ala-Kokko & Liisanantti, 2020)

Morfiini ja oksikodoni ovat yleisimmin käytettyjä opioideja. Morfiini on vähärasva liukoinen ja sen aktiivinen metaboliitti erittyy munuaisten kautta, mikä voi pidentää vaikutusaikaa munuaisten vajaatoiminnassa. Oksikodoni on hieman nopeampi ja pitkävaikutteisempi kuin morfiini, ja sen eliminaatio saattaa hidastua maksan tai munuaisten vajaatoiminnassa. Fentanyyli, sufentaniili, alfentaniili ja remifentaniili ovat lyhytvaikutteisia synteettisiä opioideja, joita käytetään kivun hallintaan erityisesti anestesiologiassa. Sufentaniili ja alfentaniili sopivat paremmin jatkuvaan infuusioon, sillä niiden puoliintumisaika pitenee vain kohtuullisesti. Remifentaniili on lyhytvaikutteinen ja nopeasti metaboloituva opioidi, joka ei kumuloidu elimistöön. Sen vaikutus voidaan säätää nopeasti ja se soveltuu erityisesti tilanteisiin, joissa kivunlievitystä tarvitaan lyhytaikaisesti mutta tehokkaasti, kuten vammapotilailla tai aivovammapotilaan tajunnan arvioinnissa. Opioideja käytettäessä on tärkeää titrata annos vasteen mukaan ja minimoida

toleranssin kehittyminen. Liian suuret annokset voivat johtaa vieroitusoireisiin myöhemmin hoidon aikana. (Ala-Kokko & Liisanantti, 2020)

Taulukko 1. Opioidien käyttö tehohoitopotilaan kivunhoidossa. (Grönlund & Karlsson, 2024, s. 424–425)

Oksikodoni	Annos p.o.	5–10 mg (mikstuura; tabletti, depotvalmiste 2 kertaa/vrk)
	Annos i.v.	0,05–0,07 mg/kg laskimoon (esim. 2–5 mg i.v.)
	Huomattava	P.o. valmisteita voi käyttää kivun stabiilissa vaiheessa. Munuaisten ja maksan vajaatoiminnassa eliminaatio hidastuu. -> Kerta-annosta pienennetään. Annosväliä pidennetään.
Morfiini	Annos i.v.	2–5 mg i.v.
	Huomattava	Munuaisten ja maksan vajaatoiminnassa eliminaatio hidastuu (aktiiviset metaboliitit). -> Kerta-annosta pienennetään. Annosväliä pidennetään. Histamiinia vapauttava ominaisuus tulee ottaa huomioon hoidettaessa astma- ja allergiapotilaita.
Fentanyyli	Annos i.v.	1–2 mikrog/kg i.v. (50–100 mikrog)
	Annos jatkuvassa	1–3 mikrog/kg/t
	Käyttöaiheet	Bolusanto esimerkiksi toimenpiteiden yhteydessä. Käytetään usein muiden sedaatiolääkkeiden kanssa infuusiona annettaessa.
	Huomattava	Kumuloituu helposti annettaessa infuusiona. Munuaisten ja maksan vajaatoiminnassa eliminaatio hidastuu.
Remifentaniili	Annos jatkuvassa infuusiossa	0,1–0,15 mikrog/kg/min (6–9 mikrog/kg/t)
	Huomattava	Ultralyhytvaikutteinen, ei kumuloidu. Metaboloituu nopeasti pääasiallisesti veren ja kudosten esteraasien välityksellä. Analgeettinen vaikutus häviää täysin 5–10 minuutissa, kun infuusio lopetetaan. Jatkokivunlääkitys on aloitettava ajoissa. Pitkittänyt käyttö voi johtaa vaikeisiin vieroitusoireisiin.
Buprenorfiini	Annos i.v.	0,3–0,6 mg hitaasti laskimoon.
	Annos p.o.	0,20,4 mg kielen alle.
	Yhdessä klonidiinin kanssa, jatkuva infuusio	Klonidiini 1200 mikrog + buprenorfiini 1,5 mg + 500 ml G5 tai NaCl 0,9. Aloitus 5ml/t enintään 15 ml/t, lopetus asteittain.
	Käyttöaiheet	Kivunhoito Opioidien vieroitusoireiden hoito, usein yhdessä klonidiinin kanssa.

	Huomattava	Osittainen opioidiantagonisti.
		Munuaisten vajaatoiminta ei edellytä annosmuutosta.

2.3.2 Muut kipulääkkeet ja puudutukset

Tulehduskipulääkkeet voivat toimia tehokkaina peruskipulääkkeinä leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa, mutta niiden käyttö edellyttää huolellista potilaskohtaista arviointia. Lääkkeen valinnassa, annostuksessa ja hoidon kestossa on otettava huomioon sekä leikkaukseen, että potilaan perussairauksiin liittyvät riskit. Turvallisuuden varmistamiseksi tulehduskipulääkkeitä tulisi käyttää vain pienimmällä tehokkaalla annoksella ja mahdollisimman lyhyen ajan. (Salomäki & Saari, 2020)

Parasetamoli on yksinään hieman heikompi kivunlievittäjä kuin tulehduskipulääkkeet, mutta sen turvallisuusprofiili on parempi. Yhdistettynä kodeiiniin sen teho paranee ja parasetamolia voidaan käyttää myös samanaikaisesti tulehduskipulääkkeiden kanssa. Tutkimukset viittaavat siihen, että parasetamolin ja tulehduskipulääkkeiden yhdistelmä saattaa tarjota paremman kivunlievityksen kuin kumpikaan lääke erikseen. Tulehduskipulääkkeiden käyttö edellyttää potilaskohtaista harkintaa, jossa huomioidaan leikkauksen tyyppi, potilaan ikä, perussairaudet, nestetasapaino sekä mahdolliset haittavaikutukset. (Salomäki & Saari, 2020)

Epiduraalipuudutus ei yleensä riitä ainoana keinona tehohoitopotilaan kivunlievitykseen ja tässä syynä on se, että kipuaistimuksia tulee yleensä useista eri paikoista. Laajoissa puudutuksissa voi aiheutua vasodilataatio ja se voi aiheuttaa ongelmia verenkierrossa. Epiduraalipuudutus annetaan useimmiten kestoinfuusiona. Teho-osastolla voidaan yleensä soveltaa sairaalan ohjeita lääkeseoksista ja annoksista. Tavallisempia tapauksia missä epiduraalipuudutusta käytetään, ovat rintakehän ja raajojen vammat. Tällöin mm. kylkiluiden ja rintalastan murtumissa puudutus helpottaa hengitystä. Raajojen iskeemiset tilat,

sympaattisen blokin kautta on mahdollista parantaa verenkiertoa. Vatsaontelon leikkausten jälkeisissä tiloissa sekä haimatulehduksessa puudutus on usein käytössä. Vasta-aiheita tälle on mm. hyytymishäiriöt ja antikoagulaatio, paikallinen infektio ja sepsis. (Grönlund & Karlsson, 2024. s.425–426)

Taulukko 2. Parasetamolin käyttö tehohoitopotilaan kivunlievityksessä. (Grönlund & Karlsson, 2024, s. 426)

Käyttöaiheet	Leikkauksen jälkeinen kipu (peruslääke)
	Kuume
Annos i.v.	1 g x 3–4 tai i.v. (15 mg/kg i.v.)
Annos p.o.	1 g x 3–4 p.o.
Huomiot	Aiheuttaa usein verenpaineen laskua.
	Vasta-aiheinen akuutissa maksavauriossa ja vaikeassa maksan vajaatoiminnassa.
	Suosituksista suurempien annosten käyttöön liittyy vakavan maksavaurion riski.

Muita puudutuksia tehopotilaalla tulee arvioida myös potilaskohtaisesti. Onko potilaalle hyötyä puudutuksista kivunhoidollisesti. Muita puudutusvaihtoehtoja ovat esimerkiksi raajojen perifeeriset puudutukset esimerkiksi trauma- ja verisuonikirurgisilla potilailla, serratustuudutus kylkiluunmurtumien tai torakotomian jälkeiseen kivunhoitoon sekä trasversusabdominis plane eli TAP-puudutus alavatsan kirurgian kivunhoitoon. (Grönlund & Karlsson, 2024, s.426)

2.4 Lääkkeetön kivunhoito

Lääkkeettömät hoitomuodot muodostavat kivunhoidon perustan ja niitä tulisi hyödyntää aina, kun se on mahdollista. Lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä ovat mm. fysikaaliset hoidot, liikunta, terapeuttinen harjoittelu. Tarvittaessa lääkkeettömään hoitoon liitetään kipulääkitys. Lääkkeetön kivunhoito tukee kivun lääkehoitoa. (Käypähoito, 2017)

Lääkkeetön kivunhoito on tärkeä täydentävä osa kivunhallintaa, sillä se voi lievittää kipua ilman lääkkeisiin liittyviä haittavaikutuksia. Lääkkeettömät menetelmät eivät kuitenkaan korvaa lääkehoitoa, vaan tukevat ja tehostavat kivunhoitoa. Kaikki lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät eivät sovellu kaikille, vaan hoitomuodon valinnassa täytyy huomioida yksilön mieltymykset ja tarpeet. (Chlan. 2002, S.15.) Tehohoidossa olevat potilaat saavat hyödyn rauhallisesta, toipumista edistävästä ympäristöstä sekä varhaisesta mobilisaatiosta. Omaisten tuki on myös tärkeää. Lääkkeettömien hoitomenetelmien onnistunut käyttöönotto vaatii moniammatillisen tiimin yhteistyötä. (Kuivalainen. 2021, s. 18.)

2.4.1 Asentohoito

Asentohoito on tärkeä kivunhoitomenetelmä tehohoitopotilailla. Tehohoitopotilaat joutuvat usein olemaan pitkiä aikoja vuoteessa ja mm. vammat, erilaiset laitteet sekä sedaatio estää potilasta itse vaihtamasta asentoa. Asentohoito lievittää ärsytystä kipureseptoreita kohtaan. Se parantaa verenkiertoa kudoksissa, joka estää painehaavojen syntymistä. Painehaavat tuovat lisää kipua potilaille sekä ovat infektioportteja. Myös hoitoaika pitenee. Asentohoitoa toteuttaessa on huomioitava, että potilaalla on tarpeeksi hyvä kipulääkitys, sillä asennon vaihtaminen voi aiheuttaa kipua. (Sailo & Vartti, 2000, S.135.)

2.4.2 Rentoutuminen

Rentoutuminen voi auttaa kehon fysiologisten reaktioiden hallinnassa kiputilanteessa. Kipu vaikuttaa hengitykseen sekä kehon jännittymiseen. Akuutissa kivussa hengitys voi nopeutua samalla kun autonomisen hermoston sympaattinen osa aktivoituu. Tällöin syke nousee, hengitys muuttuu pinnalliseksi sekä lihasjännitys lisääntyy. Rentoutumisharjoituksilla, kuten rauhallisella hengityksellä ja jännityksen tiedostamisella voi edistää kehon rentoutumista ja tukea kivunhallintaa. Tutkimukset osoittavat hengitysharjoitusten olevan

tehokkaita. Suurin osa kipua kokevista hyötyy niistä ja kokee ne rentouttavaksi sekä miellyttäväksi. Hengitysharjoitukset perustuvat pitkälti hengityksen tiedostamiseen ja säätelyyn. (Suomen kipu ry, n.d.)

2.4.3 Musiikki

Musiikki vaikuttaa kipuun monella eri tavalla. Musiikin hyödyntäminen kivun hoidossa on saanut tukea useista tutkimuksista, mutta vaikutusmekanismeja ei vielä täysin tunneta. Musiikki auttaa viemään huomiota pois kivusta, säätelee vireys- sekä tunnetilaa ja vahvistaa turvallisuuden kokemusta. Musiikki vaikuttaa myös fysiologisiin toimintoihin, kuten verenpaineeseen, sykkeeseen sekä hengitykseen. Lisäksi musiikki voi auttaa potilasta irrottautumaan sairaalaympäristön stressistä, tarjota selviytymiskeinoja sekä tukea toipumista. (Suomen musiikkiterapiayhdistys ry, n.d.)

2.4.4 Kylmä- ja lämpöhoito

Kylmä- ja lämpöhoito vaikuttavat kudosten lämpötilaan ja verenkiertoon eri tavoin. Kylmähoito laskee kudosten lämpötilaa, supistaa verisuonia ja vähentää turvotusta. Se voi myös lievittää kipua hidastamalla hermoimpulssien kulkua, rentouttaa lihaksia sekä tukea nivelten liikkuvuutta ja liikesuorituksia. Lämpöhoito puolestaan kohottaa kudosten paikallista lämpötilaa, vilkastuttaa verenkiertoa ja aineenvaihduntaa sekä lisää kudosten venyvyyttä. Se auttaa lihasten rentoutumisessa ja toimii osana kivunlievitystä. (Suomen kipu ry, Halonen, n.d.)

2.4.5 Kosketus

Kosketus vaikuttaa kehoon monin tavoin ja sillä voi olla merkittävä rooli kivun lievityksessä. Se voi aktivoida hermostoa, edistää rentoutumista ja vähentää kiputuntemusta. Kosketuksen myötä verenkierto voi vilkastua, verenpaine laskea, lihasjännitys vähentyä ja kehon oma kivunhallintamekanismi aktivoitua. Lisäksi kosketus voi tuoda turvallisuuden ja lohdun tunnetta, mikä voi auttaa kivun

kokemuksen hallinnassa, psyykkisesti sekä fyysisesti. (Suomen kipu ry, Halonen, n.d.)

2.5 Kivun arviointi tehohoidossa

Tehokkaan kivunhoidon perusta on kivun tunnistaminen ja arviointi. Tätä varten on tärkeää käyttää luotettavia mittareita, jotta kaikki hoitohenkilökunnan jäsenet huomioivat kivun arvioinnin ja hoito muuttuu järjestelmälliseksi. (utu, n.d.)

Kivun voimakkuuden seuranta on erityisen tärkeää, jotta voidaan arvioida lääkityksen tehokkuutta sekä kohdentaa kivunhoito oikein. Kivun voimakkuutta tulee mitata säännöllisesti sekä luotettavilla menetelmillä. (Kuivalainen, 2021, s. 15.)

Potilas on paras arvioimaan kivunlievitykseen riittävyttä. Kun sedaatioaste on tavoitteen mukainen, potilas pystyy kommunikoimaan ja ilmoittamaan itse kipulääkkeen tarpeestaan sekä osallistumaan annoksen säätelyyn. Kivun arviointi tulee tehdä säännöllisesti käyttäen soveltuvaa menetelmää, ja se on kirjoitettava järjestelmällisesti. Erityistä huomiota on kiinnitettävä arviointiin ennen kipulääkkeen antoa ja sen jälkeen. (Ala-Kokko & Liisanantti, 2020)

2.5.1 Kipumittarit

VAS-asteikkoa (visuaalinen analogia-asteikko) voidaan käyttää subjektiivisen kivun arviointiin, jossa kipua mitataan asteikolla 0–10. Potilasta pyydetään valitsemaan numero, joka parhaiten kuvaa hänen kokemansa kivun voimakkuutta. Jos potilas ilmoittaa kivun olevan 4 tai enemmän kivunlievitys ei ole riittävä. Tehohoidossa VAS asteikon käyttö on kuitenkin rajallista ja sitä käytetään lähinnä leikkauksen jälkeisen kivun sekä alueellisen analgesian arviointiin. VAS-asteikon haasteena on sen subjektiivisuus, sillä kipuarvioon voivat vaikuttaa esimerkiksi potilaan

ahdistus, pelko sekä hänen ja hoitohenkilökunnan asenteet. (Ala-Kokko & Liisanantti, 2020)

VRS-asteikkoa (sanallinen luokka-asteikko) voidaan käyttää tilanteissa, joissa potilas ei pysty kommunikoimaan. ja kivun arviointi perustuu hoitohenkilökunnan havaintoihin. Tämä arviointitapa voi kuitenkin vaihdella eri arvioijien välillä. Kivun arvioinnissa tarkkaillaan myös potilaan kasvojen ilmeitä ja fysiologisia kipureaktioita kuten verenpainetta, sykettä, hengitystiheyttä, kyönelehtimistä ja hikoilua. Näihin fysiologisiin muutoksiin voivat kuitenkin vaikuttaa myös muut tekijät, kuten lääkitys, nestetasapaino ja infektiot minkä vuoksi ne eivät aina ole täysin luotettavia kivun merkkejä. (Ala-Kokko & Liisanantti, 2020)

Taulukko 1. VRS (verbal rating scale) -asteikko. Jos potilas ei pysty kommunikoimaan, kivun arviointi perustuu hoitohenkilökunnan havaintoihin ja siinä voidaan käyttää sanallista luokka-asteikkoa (verbal rating scale). Tämä arviointitapa voi kuitenkin vaihdella eri arvioijien välillä. Kivun arvioinnissa tarkkaillaan myös potilaan kasvojen ilmeitä ja fysiologisia kipureaktioita kuten verenpainetta, sykettä, hengitystiheyttä, kyönelehtimistä ja hikoilua. Näihin fysiologisiin muutoksiin voivat kuitenkin vaikuttaa myös muut tekijät, kuten lääkitys, nestetasapaino ja infektiot minkä vuoksi ne eivät aina ole täysin luotettavia kivun merkkejä. (Ala-Kokko & Liisanantti, 2020)

Taulukko 3. VRS-asteikko (Ala-Kokko & Kentala, 2014, s. 1029)

0	Kipua ei ole lainkaan.
1	Kipu on lievää.
2	Kipu on kohtalaisen voimakasta.
3	Kipu on voimakasta.
4	Kipu on sietämättömän voimakasta.

Tehohoitopotilaan kivun objektiiviseen arviointiin on kehitetty useita standardoituja mittareita. Näistä Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) on

validoitu, ja sillä on todettu hyvä luotettavuus eri havainnoitsijoiden välillä. CPOT-mittarissa tarkastellaan kivun vaikutuksia potilaan kasvonilmeisiin, reaktioihin ja käyttäytymiseen. Asteikko vaihtelee nolasta kahdeksaan pisteeseen, ja kivunhoidossa pyritään pitämään pistemäärä alle kolmen. (Ala-Kokko & Liisanantti, 2020)

Taulukko 4. CPOT-asteikko

(Ala-Kokko & Kentala, 2014, s. 1030)

Kasvojen ilme	Rauhallinen, kasvolihakset rentoina	0
	Jännittynyt, ”kulmat kurtussa”, otsalihakset supistuneina	1
	Kaikki kasvojen yläosien lihakset supistuneina, silmät tiukasti suljettuina	2
Vartalon liikkeet	Rauhallinen, tarkoituksenmukainen liike	0
	Hidas, jatkuva liike, huomion haku, kipeään alueen hierominen tai koskettelu	1
	Motorinen hyperaktiiviteetti, ei noudata kehotuksia, pyrkii poistamaan valvontalaitteita	2
Yläraajojen lihasjänteys passiivisessa fleksiossa ja ekstensiossa	Ei vastusta passiivista liikettä	0
	Vastustaa liikettä jonkin verran	1
	Vastustaa voimakkaasti, huomattava lihasjäykkyys	2
Sopeutuminen hengityskoneeseen (intuboitu potilas)	Helppo ventilaatio, potilas sopeutuu koneeseen, ei hälytyksiä hengityskoneesta	0
	Ajoittaista yskimistä, potilas kokee intubaatioputken hankalaksi, hälytyksiä hengityskoneesta, mutta hoituvat spontaanisti	1
	Jatkuva hengityksen epäsynkronia, jatkuvia hälytyksiä hengityskoneesta	2
Puhe (intuimoiton potilas)	Normaali puhe, normaali ääni	0
	Vaikeutunut puheen tuotto	1
	Itkee, huutaa, puheesta ei saa selvää	2

2.5.2 Kivun arvioinnin haasteet

Tehohoitopotilaan kivun arviointi on erityisen haastavaa silloin, kun potilas on hengityskoneessa, sedatoitu, sekava tai hänen tajunnantasonsa on alentunut. Näissä tilanteissa on tärkeä käyttää luotettavia, käyttäytymiseen perustuvia arviointimittareita sekä tarkkailla potilaan kehon asentoa, ilmeitä, liikkeitä kuten liikehdintää ja liikkumattomuutta. Lisäksi potilaan läheisiltä voidaan kysyä heidän havaintojaan kivun ilmenemisestä. Tehohoidossa potilaan elintoimintoja seurataan jatkuvasti, minkä vuoksi muutokset verenpaineessa, sykkeessä ja hengitystiheydessä ovat helposti havaittavissa. Näitä havaintoja käytetään myös kivun arvioinnissa. Nämä fysiologiset muutokset eivät kuitenkaan ole yksin riittäviä tai täysin luotettavia kipumittareita, sillä niihin voi vaikuttaa monet muut tekijät, kuten ahdistus, pelko, perussairaudet sekä käytössä olevat lääkkeet. (Pudas-Tähkä, 2018)

3 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Kirjallisuuskatsauksella on useita eri tavoitteita. Sen keskeinen päämäärä on kehittää olemassa olevaa teoretietoa sekä luoda uutta. Lisäksi sen avulla voidaan arvioida teoriaa ja muodostaa kokonaiskuvia tietyistä asiakokonaisuuksista. Kirjallisuuskatsaus auttaa myös tunnistamaan ongelmia sekä kuvaamaan teorian kehitystä historiallisesta näkökulmasta. (Salminen, 2011.)

Kirjallisuuskatsauksella on tietyt vaatimukset. Sen tulee olla tiivis ja perustua selkeään kysymyksenasetteluun. Katsauksen on edettävä loogisesti vaiheesta toiseen sisältäen kriittistä arviointia. Lisäksi sen tulee vahvistaa keskeiset oletukset ja vakuuttaa lukija. Kirjallisuuskatsauksen odotetaan myös tuottavan uutta tietoa. (Salminen, 2023)

3.1 Kartoittava kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Opinnäytetyö toteutettiin kartoittavalla kirjallisuuskatsauksella. Kartoittava kirjallisuuskatsaus on suhteellisen uusi tutkimusmenetelmä, jonka suosio on kasvanut viimeisen vuosikymmenen aikana. Tämä katsaus on aineistolähtöinen ja sen tarkoituksena on tarkastella monenlaisia laajoja tutkimusaineistoja. Teoreettinen kehys on joustava ja sen prosessi etenee iteratiivisesti. Tutkimusnäyttö kootaan eri lähteistä, kuten tutkimuksista ja muista asiantuntijalähteistä. Katsauksen tavoitteena on löytää relevanttia tietoa mahdollisimman monista eri lähteistä. Katsauksen avulla voidaan hahmottaa kirjallisuuden laajuutta ja syvyyttä sekä koota yhteen tutkimusnäyttö. Katsaus auttaa tunnistamaan keskeiset tietoaukot kyseisellä tutkimusalueella. (Salminen, 2023)

3.2 Aineiston haku

Aineistoja kerättiin opinnäytetyöhön eri tietokannoista. Tietoa haettiin suomeksi sekä englanniksi. Käytetyt hakusanat olivat tehohoito AND kivunhoito, Intensive Care AND Pain management, Pain measurement tools ICU, ICU AND non-pharmacological, analgesics AND intensive care unit AND pain management AND methods. Pain management in ICU. Hakusanoja yhdistimme käyttämällä AND sanaa. Aineistoja haettiin tietokannoista Medic, Pubmed sekä Cinahl. Suomenkielisiä aineistoja löytyi huomattavasti vähemmän, kuin englanninkielisiä. Poissulkukriteereinä olivat yli 10- vuotta sitten julkaistut aineistot, muut kuin suomen- ja englanninkieliset aineistot, maksullinen teksti, aihe ei käsittele opinnäytetyön aihetta, ei tieteelliset tutkimukset sekä aineistot, jotka käsittelevät lasten sekä nuorten teho- sekä kivunhoitoa. Tähän kirjallisuuskatsaukseen valikoituivat 13 tutkimusta, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiin. Yksi valituista tutkimuksista oli suomenkielinen.

Taulukko 5. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
10 vuoden sisällä julkaistu (2015–2025)	Yli 10 vuotta sitten julkaistu
Suomi tai englanti	Muut kielet
Tieteellinen tutkimus	Muut tutkimukset
Koko teksti saatavilla	Maksullinen teksti
Käsittelee tehohoitoa, kivunhoitoa, kivunarviointia	Ei käsittele näitä aiheita
Aikuiset	Lapset ja nuoret

Taulukko 6. Hakusanat tietokannoissa

Tietokanta	Hakusanat	Rajaukset	Osumien määrä	Käytettyjen julkaisujen määrä
MEDIC	tehohoito AND kivunhoito	2015–2025, suomi, englantia, vain kokotekstit, gradu, väitöskirja, artikkeli kirjassa, alkuperäistutkimus, hoitosuositus,	5	1
PUBMED	Intensive Care AND Pain management	2015–2025, englantia, vain ilmaiset kokotekstit, aikuiset yli 19-vuotiaat	629	3
PUBMED	Pain measurement tools ICU	2015–2025, englantia, vain kokotekstit, aikuiset yli 19-vuotiaat	14	2
CINAHL	Pain management in ICU	2015–2025, englantia, koko teksti, aikuiset	8	1
CINAHL	pain management AND intensive care	2015-2025, englantia, kokotekstit, aikuiset	125	1
CINAHL	ICU AND non-pharmacological	2015-2025, englantia, kokotekstit	30	1
CINAHL	analgesics AND intensive care unit AND pain management AND	2015-2025, englantia, kokotekstit	47	2
CINAHL	(Intensive care unit or icu or critical care) AND (pain management or pain relief or pain control or pain	2015-2025, englantia, kokotekstit, all adults	142	2

Taulukko 7. Artikkelitaulukko

Tutkimus	Tutkimuksen tarkoitus	Analyysime netelmä	Lähde
Tehohoitopotilaan kivunhoito. 2021. Kuivalainen Anna-Maria.	Katsausartikkelissa kerrotaan tehohoitopotilaan kivunhoidosta ja miksi kivun monitorointi on	Katsausartikkeli.	https://say.fi/files/kuivalainentehohoitopotilaan.pdf
Pain management of adult sedated and ventilated patients in the intensive care units: A survey with free text responses. 2024. Hamadeh. S, Lambert. G, Willetts. G, Garvey. L.	Tutkia hoitajien koulutusta, toimintatapoja ja tietämystä sekä asenteita kivunhoitoon sekä ymmärtää kivunhallinnan tilannetta teho-	Kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen analyysime netelmä. 108 hoitajaa osallistui tutkimukseen	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964339724001551?ref=cra_js_challenge&fr=RR-1
Critical care nurses use of non-pharmacological pain management methods in egypt. 2018. Khalil, N.	Tavoite tutkia käytäntöjä lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien käytöstä Egyptissä.	Kuvaileva analyysime netelmä. 60 tehohoitajaa 3 eri tehosastolta vastasivat kyselylomakkeeseen.	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0897189718301563?via%3Dihub
Methods of pain assessment in adult intensive care unit patients-Polish version of the CPOT and BPS. 2017. Koftis. K, Zegan-Barańska. M, Szvdłowski. L.	Tarkoituksena arvioida kipuseurannan välineitä tehohoidossa oleville potilaille, jotka eivät itse pysty ilmaisemaan kipua.	Katsausartikkeli.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28362033/

Pain in intensive care unit patients- A longitudinal study. 2020. Olsen, B.F, Valberg B.T, Jacobsen. M, Småstuen.M, Puntillo. K, Rustøen. T.	Tutkia kivun esiintymistä tehohoidossa ensimmäisen kuuden päivän aikana ja selvittää, miten kivun esiintyminen liittyy potilaskohtaisiin	Pitkittäistutkimus.	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7729640/pdf/NOP2-8-224.pdf
Role of family members in pain management in adult critical care. 2019. Gosselin. E, Richards-Lalonde. M.	Pyrkii kuvaamaan, miten perheenjäsenet voivat osallistua potilaiden kivun arviointiin ja	Kirjallisuuskatsaus.	https://research-ebSCO-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/viewer/pdf/tujshyukhz
Characteristics of nonpharmacological interventions for pain management in the ICU: A scoping review. 2019. Martorella. G.	Tarkoitus kartoittaa tehohoidon aikuispotilaille suunnattuja lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä ja kuvailla niiden	Systemaattinen katsaus.	https://research-ebSCO-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/viewer/pdf/jytqo2djwz
Beyond opioids for pain management in adult critically ill patients. 2019. Chelsea. R, Wampole, R. Smith. E, Kathryn. E.	Tutkimuksessa tarkastellaan monimodaalista kivunhoitoa tehohoidossa, jossa ei-opioidisia kipulääkkeitä käytetään opioidien tukena.	Katsausartikkeli.	https://research-ebSCO-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/search/details/whokvlijh?db=cu&isDashboardExpanded=true&limiters=FT%3AY%2CDT1%3A2015-03-21%2F2025-03-21%2CLA1%3AY&q=analgesics+AND+intensive+care+unit+AND+pain+management+AND+methods

<p>Ketamine for acute pain management and sedation. 2020. Brown. K, Tucker. C.</p>	<p>Tarkoitus tuoda esiin ketamiinin kliininen hyöty ja farmakologiset ominaisuudet.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus.</p>	<p>https://research-ebSCO-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/search/details/bszzpkgxhv?db=cul&isDashboardExpanded=true&limiters=FT%3AY%2CDT1%3A2015-03-21%2F2025-03-21%2CLA1%3AY&q=analgesics+AND+intensive+care+unit+AND+pain+management+AND+methods</p>
<p>Reliability of three linguistically and culturally validated pain assessment tools for sedated ICU patients by ICU nurses in Finland, 2017, Pudas-Tähkä, S-M. Salanterä, S.</p>	<p>Tavoitteena oli arvioida suomeksi käännettyjen 3 kivun arviointityökalujen luotettavuutta sedatoiduille tehohoitopotilaille.</p>	<p>Systemaattinen kirjallisuuskatsaus</p>	<p>https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/sjpain-2017-0139/html</p>
<p>Recommendations of the Polish Association of anesthesia and intensive care nurses on pain monitoring in intensive care units using a polish version of the behavioural pain scale (BPS.) 2021. Gutysz-Wojnicka, A. Rozalska, I. Pawlak, A. Czyz-Szyphenbejl, K. Grabska, W. Knap, M. Ozga, D.</p>	<p>Tutkimuksen tavoite on tuoda esiin ajankohtaisia suosituksia kivunhoidosta tehohoitopotilaille.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus.</p>	<p>https://research-ebSCO-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/viewer/pdf/uqjcglse4r</p>

<p>Prospective observational evaluation of sedation and pain management guideline adherence across New Jersey intensive care units. 2019. Brophy, A. Cardinale, M. Andrews, L. Kaplan, J. Adams, C. Opsha, Y. Brandt, K. Dixit, D. Nerenberg, S. Saleh</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida, kuinka hyvin New Jersey teho-osastoilla noudatetaan PAD-ohjeistuksia mekaanisesti ventiloitujen potilaiden hoidossa.</p>	<p>Prospektiivinen, havainnoiva ja monikeskukseen tutkimus.</p>	<p>https://research-ebSCO-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/viewer/html/mk4khvz45r</p>
<p>Person-centred pain measurement in the ICU: A multicentre clinimetric comparison study of pain behavior observation scales in critically ill patients with burns. 2024. De Jong, A. Tuinebreijer, W. Hofland, H. Van Loey, N.</p>	<p>Tutkimuksen tavoite oli arvioida BPS- ja CPOT-mittareiden luotettavuutta ja käytettävyyttä kivun havainnointiin tehohoidossa olevilla palovammapotilailla.</p>	<p>Prospektiivinen havainnointitutkimus.</p>	<p>https://research-ebSCO-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/viewer/pdf/7oea26bwpv</p>

3.3 Aineiston analyysi

Uutta tietoa syntyy analysoimalla alkuperäistutkimuksista saatuja havaintoja. Kirjallisuuskatsaukset etenevät aineistolähtöisen päättelyn mukaan eli induktiivisesti. Katsaukseen valitaan ainoastaan tutkimukset, jotka ovat erityisen merkityksellisiä käsiteltävän aiheen kannalta. Kirjallisuuskatsauksessa käytetään sisältöanalyysiä riippumatta siitä, perustuuko analyysi määrälliseen vai laadulliseen tietoon. Sisältöanalyysin menetelmällisyys tarkoittaa erilaisten kuvioiden sekä taulukoiden käyttöä tiedon tiivistämisessä, jäsentämisessä sekä analysoinnissa. (Vilkkä, 2023)

Sisältöanalyysissä on kolme vaihetta: valmistelu, organisointi sekä raportointi. Valmisteluvaiheessa aineisto järjestetään analysoitavaan muotoon. Organisointivaiheessa suoritetaan induktiivinen analyysi, jossa edetään aineiston havainnoista tutkimuskysymysten kannalta olennaisiin tuloksiin ja päätelmiin. Raportointivaiheessa analyysi ja tulokset kuvataan selkeästi ja havainnollistetaan siten, että kirjallisuuskatsaus on toistettavissa. (Vilkkä, 2023)

4 TULOKSET

Tässä osiossa tarkastellaan valituista tutkimuksista esiin nousseita keskeisiä tuloksia. Tulokset on koottu vastaamaan opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin, jotka ovat, ”Mitä kivunhoitomenetelmiä käytetään tehohoitopotilailla?” sekä ”Miten ja millä kipua arvioidaan tehohoidossa?”.

Tulokset jaotellaan kahteen tutkimuskysymykseen. Ensimmäisessä osassa käsitellään tehohoidossa käytettäviä kivunhoitomenetelmiä, joihin sisältyvät sekä lääkkeelliset että lääkkeettömät keinot. Toisessa osassa tarkastellaan kivun arviointia tehohoidossa ja tuodaan esiin yleisimmin käytetyt arviointimenetelmät. Tuloksissa painotetaan näyttöön perustuvia toimintatapoja, jotka soveltuvat tehohoitopotilaiden kivunhoitoon ja arviointiin.

4.1 Tehohoidossa käytettävät kivunhoitomenetelmät

Hamadehin ja muiden (2024) mukaan teho-osastoilla kipua kohdataan usein ja kivunhoito jää toisinaan riittämättömäksi. Kivun hallinta on haastavaa, sillä se perustuu monivaiheiseen kliiniseen arviointiin. Lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä ei arvosteta tai käytetä laajasti tehohoidossa. Tutkimuksessa todetaan, että käytännön työssä levottomille potilaille annettiin ensin sedatiiveja sen sijaan, että kivunhoito olisi aloitettu kipulääkkeillä. Kansainvälisten suositusten mukaan sedaation tulisi olla mahdollisimman vähäistä ja kivunlievitys tulisi toteuttaa ensisijaisesti kipulääkkeillä ennen sedaation aloittamista. Koftis ja muut (2017) kirjoittavat suosituksesta, että riittävä kivunlievitys tulisi tarjota ennen sedaatiota tehohoidon inhimillistämiseksi. Myös Gutysz-Wojnicka ja muut (2021) kertovat tutkimuksessa, ettei sedaation tulisi korvata kivunlievitystä.

Khalilin (2018) toteaa, että vain harva hoitaja käytti lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä tehohoidossa. Hoitajien kertomat esteet lääkkeettömien menetelmien käyttöön olivat ajanpuute, tiedonpuute, potilaiden epävakaa tila

sekä työmäärän suuruus. Kuivalaisen (2021) mukaan jääpakkauksia, rentoutumisharjoituksia sekä hierontaa voidaan myös kriittisesti sairailta potilailta tapauskohtaisesti hyödyntää Martorella (2019) kertoo tutkimuksessaan, että tehohoidossa aikuisille on tutkittu monia lääkkeettömiä hoitomenetelmiä kivunlievityksen arvioimiseksi ja musiikki- ja hierontaterapiat ovat olleet yleisempiä. Uutena suuntauksena on noussut yhdistettyjen tai kokonaisvaltaisten hoitomenetelmien käyttö. Lisäksi hoitomenetelmien räätälöinti ja perheenjäsenten mukanaolo joidenkin hoitokeinojen osalta kaipaavat vielä lisätutkimusta. Näitä hoitomenetelmiä on sovellettu niin akuutin kivun hoitoon kuin toimenpiteistä aiheutuvan kivun lievittämiseen, poikkeuksena hieronta- ja kylmähoitot.

Kuivalaisen (2021) mukaan kivunhoito suunnitellaan yksilöllisesti potilaan tarpeiden mukaan. Brophyn ja muiden (2019) mukaan on tärkeää nimittää kipua ja sedaatiostaava, joka vahvistaa näyttöön perustuvia strategioita. Tehohoitofarmaseuttien ydintehtäviin kuuluu lääkehoidon arviointi, haittavaikutusten tunnistaminen ja farmakokineettinen seuranta. Nämä tehtävät ovat olennaisia, jotta jokaisen potilaan lääkehoito voidaan optimoida. Sedaatiohygienia on jatkuva prosessi, joka vaatii edistynyttä farmakologista koulutusta ja kokemusta. farmaseutit ovat osoittautuneet erinomaisiksi sedaatiohygienian asiantuntijoiksi ja voivat merkittävästi parantaa potilaiden hoitotuloksia räätälöimällä kipu- ja sedaatiokäytäntöjä. Kuivalainen (2021) kertoo, että kipulääkityksen tarve riippuu muun muassa suoritetuista toimenpiteistä ja leikkauksista, sairauden vaiheesta sekä sedaatioasteesta. Tarvittava kipulääkitys on varmistettava ennen kivuliaita toimenpiteitä sekä tarvittaessa sedaatiota syvennetään. Lääkkeellisistä kivunhoitomenetelmistä artikkelissa mainittiin muun muassa opioidit, parasetamoli, tulehduskipulääkkeet sekä ketamiini. Opioidista käytetyin lääke suomessa tehohoito-osastoilla on oksikodoni. Se soveltuu annettavaksi enteralisesti sekä suonensisäisesti. Vaikka tutkimusnäyttöä parasetamolien tehokkuudesta tehohoitopotilaan kivunhoidossa on vähäistä, käytetään sitä Kuivalaisen (2021) mukaan teho-osastoilla runsaasti.

Hamadehiin ja muut (2024) kertovat tutkimuksessa, että kansainväliset hoitosuositukset suosittelevat opioideja ensisijaisena lääkkeenä tehohoitopotilaan kivunhoidossa. Brophyn ja muiden (2019) tutkimuksessa käydään läpi myös opioidien käyttöä kivunlievityksenä. Tutkimuksen mukaan fentanyl- ja infuusiota käytettiin ensisijaisesti, huolimatta opioidien käytön riskeistä tehohoidon ulkopuolella. Myös Chelsean ja muiden (2019) tutkimuksessa kerrotaan, että opioidit ovat edelleen kivunhoidon perusta teho-osastolla, mutta niiden haittavaikutukset, väärinkäytön riski ja viimeaikaiset lääkepulat korostavat tarvetta tehokkaille opioideja korvaaville lisälääkkeille osana monimuotoista kivunhallintaa. Vuoden 2018 PADIS-ohjeistuksessa suositellaan opioideja korvaavia lääkkeitä ja esitetään niiden käyttöön tarkoitettu kaavio, mutta kliinistä tutkimustietoa kriittisesti sairaista potilaista on rajallisesti. Tämän seurauksena monia kysymyksiä on yhä avoinna koskien näiden lääkkeiden optimaalista annostusta, kestoja, tehoa ja turvallisuutta. Brophyn ja muiden (2019) mukaan tärkein kehityskohde on lisätä ei-opioidisten lisälääkkeiden käyttöä monimuotoisessa kivunhallinnassa. Alhaiset noudattamisasteet voivat johtua muun muassa siitä, että opioidit ovat edelleen ensisijainen hoitovaihtoehto leikkauksen jälkeiseen, traumaattiseen tai vaikeaan kipuun. Lisäksi ei-opioidisten kipulääkkeiden käytössä on rajoituksia, esimerkiksi munuaistoksisuus, verenvuotoriski tai sydän- ja verisuonitapahtumien riski. Gabapentiini soveltuu yleensä vain neuropatian hoitoon ja paikallisesti käytetty lidokaiini ovat hyödyllisiä vain, jos kipu rajoittuu tarkasti määritellyyn alueeseen. Näistä syistä huolimatta on tärkeää muuttaa nykyisiä käytäntöjä ja lisätä ei-opioidisten kipulääkkeiden käyttöä aina, kun se on kliinisesti perusteltua. Tämä voisi parantaa kivunhallintaa ja vähentää haittatapahtumia.

Chelsean ja muiden (2019) mukaan parasetamoli on ainoa opioideja korvaava lääke, jota suositellaan kaikille tehopotilaille. Ketamiinia voidaan harkita teho-osastolla hoidettavilla leikkauspotilaille, kun taas gabapentiinia tai pregabaliinia voidaan käyttää neuropaattisen kivun tai sydänleikkauksen jälkeisen kivun hoidossa. Tulehduskipulääkkeiden (NSAID) tai suonensisäisen lidokaiinin

rutiininomaista käyttöä ei suositella, vaikka tulehduskipulääkkeillä saattaa olla käyttöä yksittäisissä toimenpiteissä. Alfa-2-agonisteille ei ole selkeitä suosituksia kivunhoidon tukena, mutta niitä käytetään yleisesti sedatiiveina ja niiden mahdollisia opioideja säästäviä vaikutuksia tulisi tutkia tarkemmin. Jokaisella opioideja korvaavalla lääkkeellä on omat farmakologiset ja käytännön näkökulmasta huomioitavat erityispiirteensä tehohoitoпотilailla.

Brown ja Tucker (2020) käyvät läpi artikkelissaan, miten ketamiinia voidaan käyttää eri ympäristöissä ja strategioilla potilaiden sedaation ja kivunlievityksen tarpeisiin. Ketamiinin käytön lisääntyessä on tärkeää tasapainottaa sen hyödyt ja haitat. Haittavaikutusten, kuten apnean ja liiallisen sedaation välttämiseksi suositellaan pienintä säädettävää annosta, joko lyhyenä tai jatkuvana infuusiona. Erityistä varovaisuutta tulee noudattaa potilailla, joilla on sydäniskemia, sepelvaltimotauti tai akuutti kardiogeeninen sokki, sillä ketamiini voi nostaa verenpainetta, sykettä ja sydämen minuuttitulavuutta. Lisäksi ketamiiniin liittyviä keskushermoston häiriöitä, deliriumia ja vaikeaa agitaatiota tulee seurata tarkasti ja annoksen pienentämistä tai lisälääkitystä tulee harkita tarvittaessa. Vaikka ketamiinin laajempaan käyttöön tehohoidossa tarvitaan lisää vertailevia tutkimuksia, sitä voidaan pitää mahdollisena vaihtoehtona kivun ja agitaation hoidossa. Ketamiinilla on sekä sedatiivisia että analgeettisia ominaisuuksia ja se on yleensä hyvin siedetty vaikuttamatta merkittävästi hengitystoimintaan, mikä tekee siitä houkuttelevan vaihtoehdon tehopotilaiden kivun ja sedaation hallintaan.

Gutysz-Wojnickan ja muut (2021) kirjoittavat, että kivunlievityksen suunnittelussa on tärkeä ottaa huomioon psykologiset, että demografiset tekijät, jotka vaikuttavat kivun kokemukseen. Kivun kokemukseen vaikuttavat muun muassa masennus, ahdistus, nuori ikä sekä perussairaudet.

4.2 Tehohoidossa käytettävät kivun arviointimenetelmät

Hamadeh ja muut (2024) kirjoittavat, että kivun arviointiin liittyy haasteita, kuten puutteellinen tieto havainnointiin perustuvien arviointimenetelmien käyttöön, koulutuksen puute sekä epäilyt arviointimenetelmien hyödyllisyyteen. Kipua myös arvioidaan vain harvoin kiireellisissä tilanteissa, koska hemodynamiikan stabilointi on ensisijaista. Tutkimuksessa kerrottiin, että osa hoitajista ei käytä validoituja kivunarviointimenetelmiä ja tieto kivunhallinnasta on puutteellista. Tutkimuksen mukaan kivunhallinnan koulutusta tulisi tehostaa ja päivittää. Monet hoitajat antavat kipulääkettä elintoimintojen muutosten perusteella. Koulutuksen vähäisyyden on todettu johtavan riittämättömään kipulääkitykseen. Lisäksi selkeiden arviointiprotokollien puute voi heikentää hoitajien kykyä suorittaa systemaattista kivunarviota osana päivittäistä työtä.

Koftis ja muut (2017) toteaa tutkimuksessa, että kivun arvioinnin ensisijainen menetelmä on potilaan oma arvio, mutta se ei ole tehohoitopotilaalla aina mahdollista. Tehohoidossa kivun arviointi on haastavaa, erityisesti intuboidulla ja sedatoidulla potilaalla. Tutkimuksen mukaan paras kivunarviointimenetelmä potilaille ketkä itse ei kykene arvioimaan kipua, ovat CPOT (Critical care pain observation tool) sekä BPS (Behavioral pain scale.) Tehokkaan kivunhoidon peruseräite on ongelman asianmukainen tunnistaminen. Potilas, joka ei pysty ilmaisemaan kipua, voi silti kokea kipua ja tarvitsee asianmukaista kivunlievitystä. Tutkimuksen mukaan kriittisesti sairaiden potilaiden kivun seuranta ei aina dokumentoida validoiduilla välineillä. Elintoimintojen muutoksien tarkkailu voi johtaa harhaan, sillä ne voivat vaihdella kivun lisäksi myös muiden tekijöiden vuoksi, kuten sepsis tai verenvuoto. Elintärkeiden parametrien muutokset voivat viitata kipuun, mutta tutkimuksissa ei ole todettu yhteyttä kohonneen verenpaineen tai takykardian ja kivun välillä. Syke sekä verenpaine voivat nousta kivuliaissa sekä kivuttomissa toimenpiteissä.

Olsen ja muut (2020) kertoivat tutkimuksessaan, että 0–10 numeroinnin kipumittaria eli NRS käytettiin kivun arvioimiseen, kun potilaat pystyivät itse

arvioimaan kipua. NRS on kipuarvioinnin mittari, joka on tehohoitopotilailla jotka kykenevät itse raportoimaan kipua yksi helpoimmista, tarkimmista ja eniten käytetyistä mittareista. Myös Gutysz-Wojnicka ja muut (2021) kirjoittavat tutkimuksessaan, että NRS mittari tulisi olla standardikäytäntö potilailla, jotka itse pystyvät ilmaisemaan kipua. Olsenin ja muiden (2020) mukaan BPS-mittaria (Behavioral pain scale) puolestaan käytettiin potilailla, jotka olivat mekaanisessa ventilaatiossa eivätkä pystyneet itse raportoimaan kipua. Tämä mittari on luotettava ja validi työkalu tällä potilasryhmällä. BPS-NI-mittaria (Behavioral pain scale-non intubated) puolestaan käytettiin ei-intuboiduilla potilailla, jotka eivät kyenneet arvioimaan itse kipua. Myös Gutysz-Wojnickan ja muiden (2021) tutkimuksessa kerrotaan, että BPS mittari on suunnattu intuboiduille potilaille, joiden motorinen vaste on säilynyt mutta ei pysty kommunikoimaan. BPS-NI oli puolestaan ei-intuboidulle potilaalle. Nämä käyttäytymiseen perustuvat kivun arviointiasteikot ovat tarkimpia ja luotettavimpia menetelmiä kivun seurannassa. De Jong ja muut (2024) tutkivat kahta käyttäytymiseen perustuvaa havainnointimittaria, BPS ja CPOT, akuutin kivun mittaamiseen kriittisesti sairailta palovammapotilailla. CPOT ja BPS osoittivat tässä tutkimuksessa hyvän validiteetin ja reliabiliteetin sekä niitä pidetään kliinisesti hyödyllisinä. Heillä oletus on, että BPS JA CPOT soveltuvat kasvojen palovamman saaneille potilaille. Suositeltavaa on käyttää näitä olemassa olevia asteikkoja uusien kehittämisen sijaan, sillä ne alun perin on kehitetty yleisiin teho-osastoihin. Yhtenäisyyden ja tulevien kivunlievityksinterventioita koskevien tutkimusten vuoksi suositellaan saman mittarin käyttöä jokaisessa palovammakeskuksessa.

Gosselin & Richard-Lalonde (2019) kuvaavat tutkimuksessaan, miten perheenjäsenet osallistuvat tehohoitoyksikön kivun arviointiin ja hoitoon, sekä tuottamaan käytännön, koulutuksen ja tulevan tutkimuksen suosituksia. Vain muutamat tutkimukset ovat käsitelleet tätä aihetta ja tutkimusten määrä ja laatu ovat tällä hetkellä alhainen. Nykyinen kirjallisuus viittaa siihen, että perheenjäsenet ovat kiinnostuneita ja kykeneviä arvioimaan läheistensä kipua tehohoidossa. Henkilökunnan tulisi pyytää perheenjäsenten näkemyksiä potilaan

kivusta. Perheenjäsenet voivat myös osallistua kivunhoitoon valitsemalla ja toteuttamalla potilaan tarpeisiin räätälöityjä lääkkeettömiä toimenpiteitä. Perheen osallistuminen moniammatillisiin tiimipalaverihin voisi lisätä perheenjäsenien sitoutumista keskusteluun. Perheenjäsenille voidaan opettaa tunnistamaan kipukäyttäytymistä läheisissä, jotka eivät pysty itse raportoimaan kipuaan. Tämä katsaus on tuonut esiin merkittävän aukon kirjallisuudessa. Tiedon lisääminen tällä alueella voisi parantaa potilaiden ja perheenjäsenien kokemuksia kivun arvioinnista ja hoidosta tehohoidossa. Koftis ja muut (2017) myös toteavat, että potilaan perheellä on erittäin tärkeä rooli kivun arvioinnissa, sillä perhe pystyy usein tunnistamaan kivun paremmin sekä tunnistavat kipuun liittyvät käyttäytymismuutokset nopeammin.

Pudas-tähkän ja Salanterän (2017) tutkimuksessa kerrotaan, että sedatoitujen potilaiden kipu voi jäädä huomaamatta, jos he eivät sitä itse pysty ilmaisemaan. Syvässä sedaatiassa oleva potilas ilmaisee kipua heikommin. Tämän vuoksi sedatoitujen potilaiden kivun arviointiin on kehitetty erityisiä työkaluja. Näistä käyttäytymiseen perustuvat arviointimenetelmät kuten BSP, CPOT sekä ei verbaaliseen aikuisten kivun arviointivälineeseen NVPS ovat osoittautuneet lupaaviksi psykometrisiä ominaisuuksiaan tarkasteltaessa. Tutkimuksen mukaan näistä kolmesta mittarista CPOT ja NVPS osoittautui BPS mittaria hieman luotettavammaksi. Tutkimuksen mukaan valideja, toimivia sekä luotettavia kivun arviointimittareja tarvitaan Suomessa.

5 POHDINTA

Tehohoitopotilaan kivunhoito on laaja aihealue, mutta tutkimuksia ja tietoa aiheesta on yllättävän vähän. Tutkimuksia oli haastavaa löytää suomeksi ja englanniksikin niitä oli niukasti. Tutkimuskysymyksiin etsittiin vastauksia, jotka olivat ”Mitä kivunhoitomenetelmiä käytetään tehohoitopotilailla?” ja ”Miten ja millä kipua arvioidaan tehohoidossa?”. Löydettyjen tutkimusten tulokset vastasivat tutkimuskysymyksiin hyvin. Tutkimuksissa osoitettiin, että tehohoidossa käytetään monia lääkkeellisiä ja lääkkeettömiä kivunhoitomenetelmiä.

Lääkkeellisten hoitomenetelmien tuloksissa korostui erityisesti opioidit ja niiden käyttö kivunhallintaan. Tutkimuksista nousi esille, että opioidien rinnalla ja vaihtoehtoisina lääkkeinä on käytetty ketamiinia, gabapentiinia ja tulehduskipulääkkeitä. Opioidien riskejä halutaan vähentää, kuten väärinkäyttöä ja haittavaikutuksia sekä kivunhallintaa halutaan monimuotoistaa.

Lääkkeettömien menetelmien, kuten musiikin, hieronnan ja rentoutumisharjoitusten käyttö nousi hyvin myös esiin, mutta niitä käytetään huomattavasti vähemmän. Syitä oli muun muassa hoitajien ajanpuute, tiedonpuute, työmäärän suuruus sekä potilaiden epävakaata tilaa. On ymmärrettävää, että kiireen keskellä lääkkeellisten kivunhoitomenetelmien käyttö on helpompaa, mutta tutkimukset osoittavat, että lääkkeellisten ja lääkkeettömien menetelmien yhdistäminen olisi tehokkainta. Tämän vuoksi lääkkeettömiin menetelmiin tulisi panostaa vielä enemmän, jotta kivunhoito olisi mahdollisimman monimuotoista ja potilaan tarpeisiin räätälöityä. Tiedonpuutteeseen tulisi vastata lisäämällä koulutuksia sekä ajanpuutteeseen ja työmäärän suuruuteen tarvitaan enemmän työntekijöitä ja resursseja.

Moni tutkimus osoitti, että tehohoidossa potilas sedatoidaan ennemmin, kuin annettaisiin kipulääkettä. Sedaatio voi mahdollisesti peittää kivun ilmaisen, muttei poista itse kipua. Tämä voi myös vaikeuttaa merkittävästi kivun arviointia ja johtaa

siihen, että kipu jää mahdollisesti huomioimatta. Hoitamaton kipu voi puolestaan kroonistua tai aiheuttaa tehohoitojakson pidentymistä. Sedatoitu potilas voi vaikuttaa levolliselta, jolloin voi se antaa väärää kuvaa siitä, ettei potilas tuntisi kipua. Kun potilas on kyvytön kommunikoimaan tuntemuksistaan, on hoitajilla iso rooli toteuttaa hoitoa inhimillisesti. Hoitajien asenteet sekä osaaminen vaikuttavat keskeisesti siihen, tunnistetaanko kipua ja toteutuuko sen hoito asianmukaisesti. Koettu kipu tehohoitojaksolla varmasti myös aiheuttaa psyykkistä oireilua tehohoitojakson jälkeen.

Tuloksien mukaan kivun arviointi tehohoidossa on haastavaa, varsinkin silloin kun potilas ei kykene itse arvioimaan kipuaan. Arviointimenetelmiä löytyi ja niistä käytetyimpiä olivat CPOT ja BPS. Näitä käytetään potilaille, jotka eivät pysty raportoimaan kivustaan. NRS oli eniten käytetty mittari silloin, kun potilas pystyi itse kertomaan kivustaan. Haasteita kivun arvioinnissa olivat hoitajien koulutuksen puutteet ja arviointimenetelmien epävarmuus. Kivun arviointimenetelmien yhdenmukaistaminen olisi tärkeää, sillä siten arviointi olisi mahdollisimman tarkkaa ja luotettavaa. Käytännössä se tarkoittaisi, että kaikissa hoitoyksiköissä käytettäisiin samoja mittareita ja niihin olisi samanlaiset ohjeet kaikkialla.

Moniammatillinen yhteistyö on tärkeä osa tehohoitopotilaan kivunhoitoa. Lääkärit, sairaanhoitajat, fysioterapeutit ja muut terveydenhuollon ammattilaiset voivat yhdessä kehittää toimivampia kivunhoitokeinoja ja varmistaa, että kipua arvioidaan ja hoidetaan samalla tavalla. Hyvä yhteistyö voisi edistää lääkkeettömien menetelmien hyödyntämistä ja lisätä tietoa erilaisista vaihtoehdoista. Perhe ja läheiset ovat myös tärkeässä roolissa tehohoitopotilaan kivun arvioinnissa ja hoidossa. He voivat tuoda merkittävää tietoa potilaan aiemmista kokemuksista kivun kanssa ja siitä, miten hän tyyppillisesti reagoi kipuun. Läheisten läsnäolo voi myös tukea potilaan psyykkistä hyvinvointia ja helpottaa potilasta selviytymään kivun kanssa. Hoitohenkilökunnan olisi hyvä kuunnella läheisten näkemyksiä ja ottaa heidät mukaan hoitoprosessiin aina kun mahdollista.

Tehohoitopotilaan asianmukainen kivunhoito sekä sen arvioiminen ovat erityisen tärkeitä, sillä koettu kipu aiheuttaa potilaalle fyysistä sekä psyykkistä kärsimystä sekä varmasti myös yhteiskunnalle lisäkustannuksia. Moni tutkimus osoitti, että kivunhoito ja sen arvioiminen eivät ole riittäviä. Tätä perusteltiin sillä, että koulutus on puutteellista, potilaan hemodynamiikan stabiloiminen on ensisijaista sekä kivun arvioimisesta ei ole tullut rutiininomaista. Myös potilas joka ei itse pysty ilmaisemaan kipua, voi sitä tuntea ja se täytyy ottaa myös huomioon. Olisi tärkeää, että kivun arvioimisesta tulisi yhtä rutiininomaista kuin esimerkiksi vitaalitoimintojen seuraamisesta. Yhteenvedona voidaan todeta, että kivunhoito tehohoidossa vaatii moniammatillista yhteistyötä, johdonmukaisia arviointikäytäntöjä ja perheen roolin huomioimista. Kivun arvioinnin ja hoidon kehittäminen edellyttää lisää koulutusta, parempia resursseja sekä järjestelmällisempää lähestymistapaa, jotta jokainen potilas saa yksilöllistä ja tehokasta kivunhoitoa.

5.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tieteellisen tutkimuksen eettisyys, luotettavuus ja uskottavuus edellyttävät, että tutkimus toteutetaan hyvän tieteellisen käytännön (HTK) periaatteiden mukaisesti. Eurooppalaisen tutkimuseettisen ohjeistuksen mukaan näihin periaatteisiin kuuluvat luotettavuus, rehellisyys, kunnioitus ja vastuullisuus. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2024.)

Tutkijan on käytettävä alansa tieteellistä kirjallisuutta ja asianmukaisia tietolähteitä, sekä valittava perustellut tiedonhankinta- ja analyysimenetelmät. Katsauksen tulee osoittaa, että tutkija hallitsee menetelmät ja pystyy käsittelemään aineistoa johdonmukaisesti. Lisäksi tutkijan on toimittava eettisesti ja vastuullisesti suhteessa kollegoihin, tutkimuskohteeseen ja yhteiskuntaan. (Vilka, 2023) Tieteellisen tutkimuksen eettisyys, luotettavuus ja tulosten uskottavuus voidaan taata vain, jos tutkimus toteutetaan hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Näiden käytäntöjen noudattaminen perustuu tutkijayhteisön itsesääteilyyn, jonka rajat määrittyvät lainsäädännön kautta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012, s.3.)

Kirjallisuuskatsauksessa on tärkeää, että tutkija toimii rehellisesti ja vilpittömästi toisten tutkimuksia kohtaan. Tutkijan pitää analysoida ja arvioida lähteitä kriittisesti, kunnioittavasti ja rakentavasti, välttämällä arvostelua ja mustamaalausta. Eettisyyttä edistetään huolellisella tutkimusten taulukoimisella ja tarkalla lähdeviittausten käytöllä. Tutkimustulokset on esitettävä oikeassa valossa, vääristelemättä ja plagioida. Virhetulkintoja ja piittaamattomuutta voi välttää pysähtymällä, harkitsemalla valintoja ja käyttämällä vain sellaisia menetelmiä, jotka pystyvät asiantuntevasti soveltamaan annetussa aikataulussa ja resursseilla. (Vilka, 2023)

Kirjallisuuskatsauksen laadunarviointi tarkoittaa, että jokaista valittua tutkimusta tarkastellaan ja arvioidaan erikseen tai vaihtoehtoisesti käsitellään osana kokonaisuutta, painottaen katsauksen kannalta olennaista sisältöä. Alkuperäistutkimuksen valinta kirjallisuuskatsaukseen perustuu jatkuvaan arviointiin, jossa kiinnitetään huomiota tutkimuksen sisäiseen laatuun sekä niiden vahvuuksiin ja rajoituksiin. Arvioinnin keskeisenä tavoitteena on varmistaa, että valitut tutkimukset tukevat kokonaisuutena luotettavasti kirjallisuuskatsauksen tuloksia. (Vilkkä, 2023)

Tutkimus toteutettiin kartoittavana kirjallisuuskatsauksena, jonka tarkoituksena oli koota ajankohtaista tutkimustietoa. Kirjallisuuskatsauksen avulla pyrittiin saamaan kattava kuva nykyisistä kivunhoidon sekä sen arvioinnin käytännöistä tehohoitopotilaalla. Tutkimuksia haettiin Vaasan Ammattikorkeakoulun hyväksymistä tietokannoista, joihin on pääsy koulun tunnuksilla. Tutkimuksia haettiin luotettavista tietokannoista, joita olivat Medic, pubmed, Cinahl. Näiden tietokantojen käyttö tukee aineiston sekä opinnäytetyön luotettavuutta. Hakusanat tutkimuksien hakemiseksi valikoitiin tarkasti. Myös sisäänotto- ja poissulkukriteerit oli huolellisesti valittu. Tutkimukset valikoidaan niin, että ne vastaavat mahdollisimman hyvin tutkimuskysymyksiin. Tutkimuksista saatu teksti muotoillaan omin sanoin, kuitenkin muuttamatta kontekstia. Rajauksena käytetään viimeisen kymmenen vuoden aikana tehtyjä tutkimuksia, jotta tutkimus perustuisi ajankohtaiseen ja luotettavaan tietoon. Aineistojen valinnassa kiinnitettiin huomiota tutkimuksen sisältöön sekä laatuun niin, että ne tukevat opinnäytetyön tavoitteita. Lähdeviittaukset on tehty oikeaoppisesti korkeakoulun ohjeiden mukaisesti.

Tehohoitopotilaan kivunhoitoa käsiteltäessä opinnäytetyön eettisyyden varmistaminen on erityisen tärkeää, sillä aihe koskee haavoittuvassa asemassa olevia potilaita ja heidän hoitonsa laatua. Tutkimus toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, mikä tarkoittaa, että siinä käytetään ainoastaan aiempia tutkimuksia ja tieteellisiä artikkeleita. Tutkimuksessa ei käytetä suoria

potilashavaintoja tai kerätä henkilötietoja. Tämän vuoksi työ ei edellytä potilaiden tai heidän omaistensa suostumusta eikä tutkimuslupaa.

5.2 Jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyössä käsiteltiin tehohoitopotilaan kivunhoitoa sekä sen arviointia. Erityisesti tutkimus läheisten roolista kivunarvioinnissa kiinnosti, koska sen on todettu helpottavan kivun tunnistamista. Potilaan läheiset voivat usein paremmin tunnistaa miten hän ilmaisee kipuaan tai miten hän käyttäytyy. Tämä voi tukea hoitohenkilökunnan arviota ja parantaa kivunhoidon tarkkuutta. Suomalaisia tutkimuksia olisi hyvä saada lisää aiheesta. Tulevat tutkimukset voisivat käsitellä esimerkiksi millä tavoin läheiset voisivat osallistua kivunhoitoon tehohoidossa, miten läheisten antama tieto vertautuu hoitohenkilökunnan arvioihin ja millaisia menetelmiä voitaisiin kehittää tukemaan läheisten osallistumista.

LÄHTEET

Ala-Kokko, T & Liisanantti, J. 2020. Kivun asteen arviointi tehohoidossa. Noudettu 19.2.2025. <https://www.oppoportti.fi/oppikirjat/ajt00748?>

Ala-Kokko, T & Liisanantti, J. 2020. Opioidit tehohoidossa. Noudettu 19.2.2025. <https://www.oppoportti.fi/oppikirjat/ajt00758?>

Brophy, A. Cardinale, M. Andrews, L. Kaplan, J. Adams, C. Opsha, Y. Brandt, K. Dixit, D. Nerenberg & S. Saleh, J. 2019. Prospective observational evaluation of sedation and pain management guideline adherence across New Jersey intensive care units. <https://research-ebSCO-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/viewer/html/mk4khvz45r>

Brown. K & Tucker. C. 2020. Ketamine for acute pain management and sedation. Noudettu 22.3.2025. <https://research-ebSCO-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/search/details/bszpzkgxhv?db=cuL&isDashboardExpanded=true&limiters=FT%3AY%2CDT1%3A2015-03-21%2F2025-03-21%2CLA1%3AY&q=analgesics+AND+intensive+care+unit+AND+pain+management+AND+methods>

Chelsea. R, Wampole, R. Smith & Kathryn. E. 2019. Beyond opioids for pain management in adult critically ill patients. Noudettu 22.3.2025. <https://research-ebSCO-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/search/details/whokvlijhj?db=cuL&isDashboardExpanded=true&limiters=FT%3AY%2CDT1%3A2015-03-21%2F2025-03-21%2CLA1%3AY&q=analgesics+AND+intensive+care+unit+AND+pain+management+AND+methods>

Chlan, L. 2002. Integrating nonpharmacological, adjunctive interventions into critical care practice: a means to humanize care? Noudettu 4.3.2025. <https://aacnjournals.org/ajconline/article/11/1/14/21853/Integrating-Nonpharmacological-Adjunctive>

De Jong, A. Tuinebreijer, W. Hofland, H & Van Loey, N. 2024. Person-centred pain measurement in the ICU: A multicentre clinimetric comparison study of pain behavior observation scales in critically ill patients with burns. <https://research-ebsco-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/viewer/pdf/70ea26bwpv>

Gosselin. E & Richards-Lalonde. M. 2019. Role of family members in pain management in adult critical care. Noudettu 21.3.2025. <https://research-ebsco-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/viewer/pdf/tujshyukhz>

Gutysz-Wojnicka, A. Rozalska, I. Pawlak, A. Czyz-Szypenbejl, K. Grabska, W. Knap, M & Ozga, D. 2021. Recommendations of the Polish Association of anesthesia and intensive care nurses on pain monitoring in intensive care units using a polish version of the behavioural pain scale (BPS.) noudettu 24.3.2025. <https://research-ebsco-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/viewer/pdf/uqjcglse4r>

Hamadeh. S. Lambert. G. Willetts. G & Garvey. L. 2024. Pain management of adult sedated and ventilated patients in the intensive care units: A survey with free text responses. Noudettu 10.2.2025. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964339724001551?ref=cra_js_challenge&fr=RR-1

Kalso, K. Haanpää, M. Hamunen, K. Kontinen, V & Vainio, A. 2018, Kipu. Duodecim. Noudettu 8.3.2025.

Karlsson. S, Ala-Kokko. T, Hästbacka. J, Reinikainen. M & Valtonen. M. 2024. Tehohoito-opas. Duodecim. Noudettu 20.3.2025.

Khalil. N. 2018. Critical care nurses use of non-pharmacological pain management methods in Egypt. Noudettu 10.1.2025 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0897189718301563?via%3Dihub>

Koftis. K, Zegan-Barańska. M, Szydłowski. L, Żukowski, M & Ely E.W. 2017. Methods of pain assessment in adult intensive care unit patients-Polish version of the CPOT and BPS. Noudettu 15.2. 2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28362033/>

Kuivalainen, A-M. 2021. Tehohoitopotilaan kivunhoito. Noudettu 16.1.2024. <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/1ec0a754-67a0-4fbc-8f40-1c8c47a402ba/content>

Käypä hoito. Kipu. 2017. Noudettu 30.10.2024. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50103?tab=suositus>

Lääkäriliitto. Tehohoito. Lääkärin etiikkakirja. Nd. Noudettu 20.3.2025. <https://julkaisut.laakariliitto.fi/laakarin-etiikka/hoidon-erityiskysymyksiä/tehoahoito/>

Martorella. G. 2019. Characteristics of nonpharmacological interventions for pain management in the ICU. Noudettu 21.3.2025. <https://research-ebSCO-com.ezproxy.puv.fi/c/ezsbdj/viewer/pdf/jytqo2djwz>.

Olsen, B.F, Valberg B.T, Jacobsen. M, Småstuen.M, Puntillo. K & Rustøen. T. 2020. Pain in intensive care unit patients- A longitudinal study. Noudettu 19.3.2025. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7729640/pdf/NOP2-8-224.pdf>

Pudas-Tähkä, S. M. 2018. Tehohoitopotilaan kivun arviointimittarin validointi ja käyttöönotto. *Turku: Turun yliopisto. Turun yliopiston julkaisu.* Noudettu 5.3.2025. <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/144771/AnnalesC453Sanna-Mari%20Pudas-T%c3%a4hk%c3%a4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pudas-Tähkä, S-M & Salanterä, S. 2017. Reliability of three linguistically and culturally validated pain assessment tools for sedated ICU patients by ICU nurses in Finland. Noudettu 24.3.2025. <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/sjpain-2017-0139/html>

Rautava-Nurmi. H. Westergård. A. Henttonen. T. Ojala. M & Vuorinen. 2014. Hoitotyön taidot ja toiminnot. Sanoma pro. Helsinki. Noudettu 15.2.2025.

Reinikainen, M & Varpula, T. 2018. Suomalainen tehohoito. Aikakauskirja Duodecim. Noudettu 21.3.2025. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14120>

Rosenberg. P, Alahuhta. S, Lindgren. L, Olkkola. K & Ruokonen. E. 2014. Anestesiologia ja tehohoito. Duodecim. Noudettu 22.3.2025.

Saano. S & Taam-Ukkonen. M. 2015.Lääkehoidon käsikirja. Sanoma pro. Helsinki. Noudettu 7.3.2025.

Salminen. A. 2023. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja joihinkin hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopisto. Noudettu 20.3.2025. <https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/15470/978-952-395-081-8%20%28PDF%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Salminen, A. 2011. Mikä on kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopisto. Noudettu 3.3.2025. https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

Salomäki, T & Saari, T. 2020. Tulehduskipulääkkeiden kliininen käyttö. Noudettu 19.2.2020. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/ajt00529?>

Soite. N.d. Tehohoitopotilaan hoitoketju. Noudettu 21.1.2025. <https://soite.fi/soite/laatu-ja-prosessit/hoito-ja-palveluketjut/keskussairaalan-hoitoketjut/tehohoitopotilaan-hoitoketju/>

Suomen kipu ry. N.d. Menetelmiä lääkkeettömään kivunhoitoon- opas. Halonen. M. Krogell. H. Noudettu 8.3.2025. <https://www.suomenkipu.fi/tietoa/oppaat/menetelmia-laakkeettomaan-kivunhoit/>

Suomen kipu ry. N.d Rentoutuminen. Noudettu 5.3.2025. <https://www.suomenkipu.fi/tietoa/omahoito/rentoutus-ja-hengitysharjoitukset/>

Suomen musiikkiterapiayhdistys ry. N.d. Kivunhoito. Miksi musiikkiterapiaa? Noudettu 6.3.2025.
<https://www.musiikkiterapia.fi/musiikkiterapia/asiakasryhmat/kivunhoito/>

Terveyskylä. 2023. Tehohoitopotilaan kipu. Noudettu 19.2.2025.
<https://www.terveyskyla.fi/leikkaukseen/tietoa-tehohoidosta/tehohoitoon-liittyvia-oireita-ja-ilmioita/tehohoitopotilaan-kipu>

Turun yliopisto. 2018. Kivunarviointiin käytettävä CPOT-mittari parantaa tehohoidon laatua. Noudettu 21.1.2025.
<https://www.utu.fi/fi/ajankohtaista/vaitos/kivun-arviointiin-kaytettava-cpot-mittari-parantaa-tehohoidon-laatua-vaitos>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2024. Hyvä tieteellinen käytäntö. Noudettu 21.2.2025. <https://tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen suomessa. Noudettu 23.3.2025.
https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/htk_ohje_verkko14112012.pdf

TYKS. Kivunhoito. N.d. Noudettu 30.10.2024. <https://www.tyks.fi/hoidot-ja-tutkimukset/kivunhoito>

Uusaro. A. 2020. Duodecim. Anestesiologia, teho-, ensi- ja kivunhoito. Tehohoidon järjestely. Noudettu 7.3.2025.
<https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/ajt00002?>

Vilka. H. 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. E-kirja. Noudettu 22.3.2025.