



UiT Norges arktiske universitet

Det helsevitenskapelige fakultet

Forebygging av kronisk intensivrelaterte smerter hos den voksne intensivpasienten

- En litteraturstudie med systematisk tilnærming

Line Therese Fredheim Karlsen og Kristin Soc Han Jenssen

Master i sykepleie – studieretning intensivsykepleie. SYP-3902, juni 2023

Antall ord: 17 089

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
1.1	Bakgrunn for valg av tema.....	1
1.2	Hensikt og problemstilling.....	2
2	Teoretisk rammeverk	3
2.1	Benners kompetansestige.....	3
2.2	Kunnskapsbasert praksis	4
2.3	Kronisk intensivrelatert smerte	6
2.3.1	Smerteteori	6
2.3.2	Smertekartleggingsverktøy	7
2.3.3	Fra akutt til kronisk smerte	8
2.3.4	Intensivrelatert smerte.....	9
3	Design og metode	11
3.1	Litteraturstudie.....	11
3.2	Søkestrategi.....	12
3.3	Innsamling av data	16
3.4	Etiske hensyn	18
3.5	Analyse av data.....	19
3.5.1	Tematisk analyse.....	19
3.5.2	Kategorisering og tematisering	21
4	Resultat	23
4.1	Smertekartlegging og verktøy.....	23
4.1.1	Smertescoringsverktøy.....	24
4.1.2	EEG til smertekartlegging.....	25
4.2	Medikamentelle tiltak	26
	Bruk av medikamenter og forebyggende bolusdoser.....	26
4.3	Ikke-medikamentelle tiltak	28

4.3.1	Musikkterapi	29
4.3.2	Fotmassasje	30
4.3.3	Tidlig passiv bevegelse	31
4.3.4	Familieinkludering	32
4.4	Individualisert smertebehandling	33
5	Diskusjon	35
5.1	Smertekartlegging og verktøy	35
5.2	Medikamentelle tiltak	38
5.3	Ikke-medikamentelle tiltak	41
5.4	Individuell smertebehandling	44
5.5	Metodediskusjon	47
6	Konklusjon	50
	Referanseliste	52
	Vedlegg 1: Arbeidsfordeling	55
	Vedlegg 2: Søkehistorikk	56
	Vedlegg 3: Fullstendig litteratormatrise	58

Tabelliste

Tabell 1: PICOT-skjema	12
Tabell 2: Inklusjons- og eksklusjonskriterier	13
Tabell 3: Kvalitetsvurdering av inkluderte artikler	17
Tabell 4: Litteratormatrise – en oversikt	19
Tabell 5: Kategorisering	22
Tabell 6: Tematisering	22

Figurliste

Figur 1: PRISMA flytdiagram	16
-----------------------------------	----

Forord

Denne masteroppgaven har vært en krevende, spennende og lærerik prosess der vi har fått muligheten til å fordype oss i eget fagfelt. Det har vært utfordrende å kombinere dette med en hektisk arbeidshverdag som nyutdannede intensivsykepleiere. Vi har heldigvis hatt flere gode støttespillere på veien som vi nå ønsker å takke.

Først og fremst vil vi takke vår veileder Matias Rasi for uvurderlig hjelp. Du får i gang faglig diskusjon, gir konstruktive tilbakemeldinger og viser engasjement for å bringe fagfeltet videre. Du har delt din kunnskap og har hatt troen på oss hele veien.

Takk til bibliotekar Grete Overvåg for hjelp i prosessen med å søke etter vitenskapelige artikler.

Takk til UiT- Norges Arktiske Universitet for studieforløpet og muligheten til å skrive en masteroppgave. Takk til alle våre lærere, medstudenter og kolleger.

Takk til våre familier og venner som har støttet og vist oss tålmodighet gjennom arbeidet, og bidratt med støtte og hjelp der det har vært behov. Vi gleder oss til å endelig få mer tid sammen!

Tromsø/Hammerfest, juni 2023

Line Therese Fredheim Karlsen og Kristin Soc Han Jenssen

Sammendrag

Bakgrunn: Intensivpasienter opplever i stor grad akutte smerter under deres intensivopphold, som videre kan utvikles til kroniske smerter. Kronisk intensivrelaterte smerter er noe som rammer mange intensivpasienter, og som kan redusere pasientens videre livskvalitet.

Hensikt: Kartlegge hvilke tiltak intensivsykepleier kan iverksette under pasientens intensivopphold for å forebygge kroniske smerter hos den voksne intensivpasienten.

Metode: Litteraturstudie med en systematisk tilnærming. Studien inkluderer åtte kvantitative artikler funnet i databasene i PubMed, CINAHL og Cochrane. Artiklene ble utvalgt etter relevans mot problemstillingen og kvalitetsvurdert etter sjekklister. Det ble gjennomført en tematisk analyse.

Resultat: Studien belyser viktigheten av smertekartlegging og korrekt bruk av kartleggingsverktøy for å fange opp smerte. Funnene viser effekten medikamentelle tiltak som preventiv analgesi-bolus før prosedyreutførelse, samt ulike ikke-medikamentelle smertelindrende tiltak som musikkterapi, passiv bevegelse og familieinkludering. Fokuset på individualisert behandling er nøkkelen for optimal smertekartlegging og behandling, og viktig for å forebygge kronisk intensivrelatert smerte.

Konklusjon: Smerte er helhetlig og komplekst sammensatt. Det er viktig å kartlegge og dokumentere opplevd smerte for å kunne behandle den, noe som vektlegger korrekt bruk smertekartleggingsverktøy og protokoller. I smertebehandling kan det benyttes medikamentelle tiltak som forebyggende bolusdoser analgesi, eller ikke-medikamentelle tiltak som musikkterapi, tidlig mobilisering og familieinkludering. Alle tiltak må tilpasses individuelt da både opplevelse av smerte og effekt av behandling er subjektivt. Akutt smerte kan over tid utvikles til kronisk, derfor er det viktig å kartlegge og behandle de ulike aspektene ved smerten for å kunne forebygge kronisk intensivrelatert smerte. Flere av tiltakene kan ha en forebyggende effekt på kronisk intensivrelatert smerte, men det er fortsatt behov for ytterligere forskning på området.

Nøkkelord: Intensivsykepleie, kronisk smerte, smerte, forebygge, pasient, intensivavdeling.

Abstract

Background: Intensive care patients commonly experience acute pain during their stay in the intensive care unit, which can further develop into chronic pain. Chronic intensive care-related pain is a condition that affects many ICU patients and can significantly impact their overall quality of life.

Purpose: Investigate different pain-relieving measures intensive care nurses can implement during the patient's ICU stay to prevent chronic pain in the adult intensive care patient.

Method: Literature review with a systematic approach. The study includes eight quantitative articles found in the databases of PubMed, CINAHL and Cochrane. The articles were selected based on their relevance to the research question and assessed for quality using checklists. A thematic analysis was conducted.

Results: The study highlights the importance of pain assessment and the proper use of assessment tools to capture pain. The findings demonstrate the effectiveness of pharmacological interventions such as preventive analgesic bolus prior to procedure execution, as well as various non-pharmacological pain-relieving measures; including music therapy, passive movement and family involvement. The focus on individualized treatment is key to optimal pain assessment and management, and crucial for preventing chronic intensive care related pain.

Conclusion: Pain and pain management are holistic and complex constructs. It is important to assess and document the experienced pain in order to treat it, which emphasizes the correct use of pain assessment tools and protocols. Pain management can involve pharmacological interventions such as preventive bolus doses of analgesics, or non-pharmacological measures such as music therapy, early mobilization, and family involvement. All interventions must be tailored individually as both pain experience and treatment efficacy are subjective. Acute pain can develop into chronic pain over time, which is why it is important to assess and address the various aspects of pain to prevent chronic intensive care-related pain. Several of these measures may have a preventive effect on chronic intensive care-related pain, but further research in this area is still needed.

Keywords: Critical care nurse, chronic pain, pain, intensive care unit, ICU, critical care, prevent, patient.

1 Innledning

Intensivpasienten kan ha truende eller en etablert svikt i et eller flere vitale organer, der svikten er delvis eller helt reversibel ved organstøttende behandling (NSFLIS, 2006). Denne pasientgruppen krever avansert behandling på intensivavdeling, da tilstanden kan være ustabil og livstruende og krever nøye overvåking og behandling. Intensivbehandlingen kan vare fra noen timer, dager eller opptil flere måneder. Av disse pasientene opplever mellom 28-77% kroniske smerter i opptil to år etter utskrivelse fra intensivavdelingen og opptil 57% lider av disse smertene i inntil 11 år (Johnson & Al-Dahir, 2016, Mäkinen et al., 2020).

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Smerte defineres som en biopsykososial opplevelse bestående av sensoriske, emosjonelle, kognitive og sosiale komponenter, og er assosiert med oppstått eller truende vevsskade (Bérubé, 2019). Alle de nevnte dimensjonene må tas hensyn til for å forstå mekanismene bak smerte og for å finne den beste behandlingsmåten. Smerte deles normalt inn i akutt smerte og kronisk smerte. Akutte smerter varer i kort tid og er ofte direkte knyttet til en skade eller hendelse, mens kroniske smerter varer lengre enn den naturlige tilhelingsperioden og er tilstedeværende ofte eller daglig over minst et halvt år (Bérubé, 2019; Mäkinen et al., 2020).

Post-Intensive Care Syndrome (PICS) er et relativt nytt begrep som omfatter alle de fysiske og psykiske plagene pasienter pådrar seg i etterkant av et intensivopphold (Flaatten & Waldmann, 2019). Kronisk intensivrelatert smerte (CIRP) inngår som et av underkategoriene under dette paraplybegrepet. De siste 20 årene har smerteforekomsten på intensivavdelinger fått økende oppmerksomhet. Ubehandlet eller utilstrekkelig lindrete smerter medfører blant annet lite og dårlig søvn, samt psykisk stress både under og etter intensivoppholdet for pasienten (Puntillo et al., 2014). Det er åpenbart at alvorlighetsgraden av kritisk sykdom har en betydning for utviklingen av kroniske smerter, og de intensivpasientene som har et lengre intensivforløp og respiratorbehov er ofte de som har økt risiko for å utvikle kronisk smerte i etterkant av intensivoppholdet (Johnson & Al-Dahir, 2016; Mäkinen et al., 2020). Kronisk intensivrelatert smerte kan føre til alvorlige konsekvenser som nedsatt livskvalitet og fysisk funksjon, redusert arbeidsevne og behov for økt helsehjelp (Kemp et al., 2019; Mäkinen et al., 2020). Selv om dette er et utbredt problem er det fortsatt relativt lite forskning på temaet, og

det er ingen klar oppskrift på hvilke tiltak som kan iverksettes på intensivavdelingen for å tidlig kunne forebygge kronisk intensivrelatert smerte.

Intensivsykepleie omhandler i all hovedsak pleie av akutt og kritisk syke pasienter. Intensivsykepleieren har flere viktige oppgaver, som blant annet går ut på å etablere en terapeutisk relasjon med pasient og pårørende og medvirke til å styrke pasientens fysiske, psykiske, sosiale og åndelige kapasitet. Dette utføres gjennom forebyggende, behandlende, lindrende og rehabiliterende tiltak der målet er å forsøke å gjenopprette pasientens helse (NSFLIS, 2004). Et viktig etisk prinsipp intensivsykepleiere jobber etter er ikke-skade-prinsippet. Å ivareta dette prinsippet innebærer blant annet å unngå å påføre pasienten unødvendige skader, for eksempel kroniske smerter. Det vil si å forebygge lidelse og sikre at pasienten ikke skades av nytteløse undersøkelser og behandling (Stubberud, 2020).

1.2 Hensikt og problemstilling

Vår hensikt med denne studien er å utforske hvilke tiltak som intensivsykepleiere kan iverksette for å forebygge kronisk intensivrelatert smerte hos pasienter innlagt på intensivavdeling, samtidig som vi vil øke vår egen og andres kunnskap om emnet. Kronisk intensivrelatert smerte var for oss et ukjent tema frem til vi tilfeldigvis gjorde oss kjent med det under videreutdanningen. Vi undret oss over hvorfor dette temaet ikke har blitt løftet opp i praksis og belyst i større grad. Fra vår erfaring i praksis kartlegger og behandler alle intensivsykepleiere smerter forskjellig med bakgrunn i ulike erfaringer og interesse for temaet, selv om prosedyrer og medikamentordinasjoner er til stede. Vårt arbeid som intensivsykepleiere omhandler i stor grad den akutte og kritiske fasen hos pasienten, men vi savner et fokus på konsekvensene og sekvelene som pådras pasientene i etterkant av intensivbehandlingen, i dette tilfellet kroniske intensivrelaterte smerter.

Kronisk smerte er et stort og sammensatt tema, og det fins flere forebyggende tiltak som kan vurderes. Vi har i denne oppgaven valgt å sette fokus på tiltak som i hovedsak fokuserer på smertelindring av denne pasientgruppen.

Vår problemstilling er:

Hvilke tiltak kan intensivsykepleier iverksette for å forebygge kronisk smerte hos den voksne intensivpasienten?

2 Teoretisk rammeverk

I dette kapitlet presenteres oppgavens teoretiske rammeverk og tidligere forskning innen smerteteori. Innledningsvis presenteres Benner (1995) sin teori “novise til ekspert” og hennes definisjon av sykepleierens kompetansesstige. Videre beskrives teorien om kunnskapsbasert praksis av Melnyk and Fineout-Overholt (2018). Til sist presenteres ulike smerteteorier, utviklingen av akutt til kronisk smerte, intensivrelatert smerte og smertekartlegging, samt tidligere forskning om temaet kronisk intensivrelatert smerte.

2.1 Benners kompetansesstige

Benner (1995) er intensivsykepleier, teoretiker og forsker. Å benytte seg av Benners teorier er relevant for vår oppgave da hun fokuserer på intensivsykepleieren og kyndig utøvelse i praksis. Benner (1995) har blant annet utviklet teorien om “novise til ekspert”, med utgangspunkt i Dreyfus brødrenes modell for tilegnelse av ferdighet. Teorien beskriver hvordan sykepleiere utvikler sin kompetanse over tid gjennom praktisk erfaring og refleksjon, og de fem stadiene på veien fra nybegynner til ekspert (Benner, 1995). De fem ferdighetsnivåene hun beskriver ut ifra kompetansesstigen er først novise, til avansert nybegynner, så kompetent, deretter kyndig eller erfaren og til slutt ekspert. De ulike nivåene avspeiler endringer innenfor kvalifisert praksis.

Novisen beskrives som det første stadiet der sykepleieren har lite eller ingen erfaring innenfor det spesifikke fagområdet. De følger regler og prosedyrer strengt og kan ha begrenset forståelse av sammenhengen og helheten i pasientomsorgen. Novisen klarer kanskje ikke å handle ut fra den gitte situasjonen uten retningslinjer, men er avhengig av generelle prinsipper, retningslinjer og protokoller grunnet redusert egen erfaring. Etter hvert som novisen tilegner seg relevant erfaring som intensivsykepleier, avanserer man til stadiet “avansert nybegynner”. I det andre stadiet som avansert nybegynner begynner sykepleieren å gjenkjenne viktige elementer og mønstre i pasientomsorgen. De begynner å utvikle en større forståelse av situasjoner og kan ta i bruk mer avanserte ferdigheter (Benner, 1995).

Det tredje stadiet beskrives sykepleieren som kompetent, da oppnår sykepleieren kompetanse når de har fått tilstrekkelig erfaring. De kan håndtere ulike situasjoner mer effektivt og trygt. De er i stand til å planlegge og organisere sin egen praksis og kan ta avgjørelser basert på tidligere erfaringer. På det fjerde stadiet er sykepleieren erfaren. På dette stadiet har

sykepleieren en bred erfaring i å håndtere ulike pasientsituasjoner. De har utviklet en intuitiv forståelse for hva som er viktig og kan identifisere potensielle problemer raskt. Sykepleieren er i stand til å dele sin kunnskap og veilede andre i praksis (Benner, 1995).

På det femte og siste stadiet er sykepleieren ekspert. Denne fasen innebærer at sykepleieren har oppnådd den høyeste graden av kompetanse. De gjenkjenner mønstre, har en intuitiv og helhetlig forståelse av komplekse pasientsituasjoner, og kan tilpasse seg raskt og ta avgjørelser basert på dyptgående kunnskap og erfaring. De bidrar også til sykepleiefaget gjennom forskning, undervisning og lederskap. Benner (1995) understreker at det å nå ekspertnivået ikke er garantert for alle sykepleiere, da det krever langvarig engasjement, praktisk erfaring og kontinuerlig læring. Hun mener også at det er viktig å verdsette den praktiske kunnskapen som utvikles gjennom erfaring, i tillegg til den teoretiske kunnskapen som blir lært i utdanningen.

Alle nivåene innebærer å gå fra å se enkeltdele i en krevende situasjon til å se helheten og dermed kunne handle enklere deretter. Man har da en bredere forståelse av pasientsituasjoner. Videre er ferdighetsnivåene ikke nødvendigvis statiske, men at det kan være situasjonsbetinget. Man er ikke alltid ekspert, men kan også være novise som ekspert, eksempelvis i møte med nye problemstillinger (Benner, 1995). Det er også viktig å poengtere at en ikke vil holde ekspert-stadiet uten videre, det krever at en holder seg oppdatert kontinuerlig innen eget fagfelt og forskning for å ikke tviholde på gammel og utdatert kunnskap og prosedyrer.

2.2 Kunnskapsbasert praksis

Kunnskapsbasert praksis (KBP) er en tilnærming som sikrer at beslutninger angående helsehjelp er basert på den beste tilgjengelige kunnskapen. Den integrerer tre viktige elementer: den beste tilgjengelige forskningen, klinisk ekspertise og pasientens verdier og preferanser. Kunnskapsbasert praksis handler om å ta informerte beslutninger om helsehjelp basert på solid og oppdatert kunnskap (Melynk & Fineout-Overholt, 2018). Dette bygger på forskning som er gjennomført med strenge vitenskapelige metoder som inkluderer randomiserte kontrollerte studier, systematiske oversikter og meta-analyser. Ved å bruke pålitelig forskning kan klinikere identifisere behandlingsmetoder, tiltak eller tilnærminger som har vist seg å være effektive og trygge (Melynk & Fineout-Overholt, 2018).

Klinikernes erfaring og ekspertise spiller en viktig rolle i kunnskapsbasert praksis. De bringer med seg faglig kunnskap, klinisk kompetanse og innsikt i å tolke og anvende forskningsbevisene i den konkrete kliniske konteksten. Klinisk ekspertise handler om å forstå pasientens situasjon, vurdere individuelle behov og ta hensyn til lokale ressurser og begrensninger (Melnik & Fineout-Overholt, 2018). Kunnskapsbasert praksis legger også vekt på å inkludere pasientens verdier, preferanser og individuelle behov i beslutningsprosessen. Pasientens perspektiv blir anerkjent som avgjørende for å oppnå pasientsentrert omsorg. Dette betyr at pasienten blir informert om ulike behandlingsalternativer og involvert i beslutningsprosessen, slik at behandlingen kan tilpasses deres unike situasjon og preferanser. Melnik & Fineout-Overholt (2018) understreker betydningen av å involvere pasienter og familier i beslutningsprosessen og understreker at kunnskapsbasert praksis handler om å gi omsorg og pleie som er tilpasset den enkelte pasients unike behov og verdier.

Melnik & Fineout-Overholt (2018) presenterte en femtrinnsprosess for kunnskapsbasert praksis. Først formulerer man et klinisk spørsmål ved å identifisere et klinisk problem eller spørsmål som oppstår i praksis, og krever en beslutning basert på beste tilgjengelige kunnskap. Deretter samles det inn data ved å utføre et systematisk litteratursøk etter relevante forskningsstudier og annen relevant litteratur som svarer på det kliniske spørsmålet. Det tredje trinnet innebærer en kritisk vurdering av dataene, der man nøye vurderer studiens kvalitet, validitet og relevans for å avgjøre om de kan brukes som grunnlag for praksisendringer. Videre implementeres dataene ved å integrere de beste tilgjengelige data med klinisk ekspertise og pasientens verdier og preferanser for å ta informerte beslutninger om praksis. Det femte og siste trinnet innebærer evaluering av resultatene av den implementerte praksisen for å vurdere effektiviteten og gjøre eventuelle nødvendige justeringer (Melnik & Fineout-Overholt, 2018).

Kunnskapsbasert praksis er viktig av flere grunner; blant annet kvalitet og sikkerhet, effektiv ressursbruk, pasientsentrert omsorg og kontinuerlig forbedring. Ved å basere praksis på solid forskning og klinisk ekspertise, kan kunnskapsbasert praksis forbedre kvaliteten på helsetjenestene og pasientsikkerheten (Melnik & Fineout-Overholt, 2018). Denne praksisen reduserer risikoen for feil og uønskede hendelser, samtidig som det sikrer at pasientene får tilgang til behandlinger og tiltak som er mest effektive. Kunnskapsbasert praksis hjelper til med å identifisere de mest effektive tiltakene og behandlingsmetodene, noe som fører til mer effektiv ressursbruk. Ved å fokusere på tiltak som har dokumentert nytte, kan man unngå unødvendige og potensielt kostbare prosedyrer eller behandlinger. Ved å inkludere pasientens

verdier og preferanser i beslutningsprosessen, oppnår man en pasientsentrert omsorg (Melnik & Fineout-Overholt, 2018). Det tar hensyn til den enkelte pasients unike behov, preferanser og mål, og sikrer at behandlingen samsvarer med dette. Det fremmer en kultur som verdsetter kontinuerlig læring og kunnskapsoppdatering for å forbedre pasientresultater og helsetjenester som helhet (Melnik & Fineout-Overholt, 2018).

En del av intensivsykepleierens funksjon og ansvarsbeskrivelse tar utgangspunkt i utvikling innenfor eget fagområde, for å vurdere kvaliteten av eget arbeid og for å bidra til at ny kunnskap blir innarbeidet og brukt i praksis (NSFLIS, 2017). Eksempelvis kan vårt masterarbeid bidra til mer kunnskap om hvordan kroniske intensivrelaterte smerter kan forebygges ved å innhente oppdatert forskning. Det kan resultere til en forbedring av praksis og øke kvaliteten på omsorgstjenestene som gis.

2.3 Kronisk intensivrelatert smerte

I dette kapitlet presenteres smerteteori og dens utvikling, teorien om omdannelsen fra akutt til kronisk smerte og tidligere forskning på kronisk intensivrelatert smerte. Ulike smertekartleggingsverktøy og benyttelsen av disse vil presenteres, samt hva intensivrelatert smerte innebærer.

2.3.1 Smerteteori

Det har gjennom årene vært publisert flere smerteteorier som forsøker å forklare alle aspektene ved smerte, og hvordan smerte utartes. En av de første teoriene het The specificity Theory of Pain og ble publisert av René Descartes på 1600-tallet (Moayedi & Davis, 2013). Denne teorien tar utgangspunkt i at hver modalitet har en spesifikk reseptor og tilhørende sensorisk fiber som sanser en spesifikk stimulus, og sender signaler videre opp til et smertesenter i hjernen. I forenklede ord kan man si at denne teorien legger vei for at smerte er objektivt, og samme smerte vil kunne føles likt for alle (Moayedi & Davis, 2013).

I 1965 utarbeidet Melzack og Wall en teori som er kjent som Gate Control Theory of Pain, eller portteorien, som var en av de første teoriene som tok høyde for at følelser, tanker og kulturelle forskjeller kan påvirke smerteopplevelsene (Moayedi & Davis, 2013; Mendell, 2014). Portteorien tar for seg seks fenomener rundt smerte, som blant annet innebærer at

smerten kan være lokalisert andre steder enn skaden, de kan vedvare uten skade eller etter tilheling, og er ikke en ensartet sanseerfaring – men påvirkes av og opptrer sammen med flere emosjoner som sinne, redsel, frykt eller frustrasjon (Moayedı & Davis, 2013; Mendell, 2014).

I nyere tid tar man høyde for at smerte er multidimensjonal og kompleks, og tar for seg tre dimensjoner; sensorisk-diskriminerende, affektive-motiverende og kognitivt-evaluerende. Altså påvirkes opplevd smerte av intensitet, plassering og varighet samtidig som opplevelsen av ubehag og flight-respons, og hvorvidt personen som har smerte opplever den som plagsom eller hvilke kulturelle verdier en har og konteksten smerten opptrer i. Disse tre dimensjonene er ikke uavhengige av hverandre, men påvirker hverandre (Moayedı & Davis, 2013). I denne teorien er det også et fokus på at all smerte er subjektiv og individuelt, og selv om to personer har lik skade vil smerten og påkjenningen være forskjellige hos de enkelte.

2.3.2 Smertekartleggingsverktøy

Det fins flere verktøy som brukes i kartleggingen av smerter hos pasienter, eksempler er nummerert smerteskala (NRS) hvor pasienten selv oppgir smerteintensitet mellom tallene 1 til 10, eller visuell smerteskala (VAS) hvor sykepleieren vurderer pasientens smertepåvirkning etter en linjal ansiktstrekk og måleratio fra 0 til 10 cm (Bambi et al., 2019; Mäkinen et al., 2020). Gullstandarden innen smerterapportering er selvrapport fra pasienten, men der det ikke er mulig grunnet kommunikasjonsvansker, sedasjon eller ventilatorbehandling benyttes ofte Behavioral Pain Scale (BPS). BPS bedømmes på bakgrunn av kroppslige reaksjoner på stimuli og samarbeid med ventilatoren, der eksempelvis hoste, rynking av panne og ekstensjon av armer kan være tegn på smerte (Kerbage et al., 2021; Mäkinen et al., 2020). På intensivavdelinger benyttes ofte BPS der pasienten er underlagt sedasjon, og NRS der pasienten er våken og kan oppgi egen smerte. Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS) benyttes for å kartlegge sedasjonsnivået hos pasienten og kartlegges også ved bruk av pasientens responser på tiltak og fysisk stimuli.

I tillegg til standardiserte smertekartleggingsverktøy brukes også “det kliniske blikk” (Wøien & Bjørk, 2013). Nocisepsjon, som er kroppens fysiske respons på stress, enten etter operasjon eller andre sterke stimuli, kan også gi tegn på opplevd stress, ubehag eller sedasjonsnivå hos pasienten (Ledowski, 2019). Vitale tegn som endringer i sirkulatorisk autonom kontroll; eksempelvis økt hjerterytme, økt perifer vasokonstriksjon, dilaterte pupiller og økt

kroppssvette er eksempler på sympatisk respons og er tegn som ofte oppstår hos stressede mennesker (Ledowski, 2019). Intensivsykepleieren benytter gjerne en kombinasjon av standardiserte verktøy og kliniske observasjoner for å kartlegge stress og ubehag hos pasienten.

Enkelte studier viser til at intensivpasienter rapporterer høyere smerteintensitet og stress når de reflekterer tilbake på intensivoppholdet sitt, noe som kan bevise at psykisk og fysisk smerte henger sammen (Kemp et al., 2019). En mulig årsak til dette kan være utilstrekkelig observasjoner og smerteskåring av pasienten under intensivoppholdet, noe som manifesterer seg over tid i kronisk smerte og post traumatisk stress syndrom (Kemp et al., 2019; Park & Kim, 2014).

2.3.3 Fra akutt til kronisk smerte

Overgangen fra akutt til kronisk smerte forårsakes av endringer i spinalkanalen gjennom maladaptive neuroplastiske endringer og gjennom hjernefunksjon og andre strukturer som er assosiert med opplevelsen av smerte (Bérubé, 2019). Det er flere hypoteser som forklarer utviklingen fra akutt til kronisk smerte; en av de går ut på at kronisk smerte forårsakes av vedvarende perifer smerte – for eksempel inflammasjon eller nerveskader. Dette skjer ved at vedvarende smerte assosieres med økt utslipp av eksitatoriske neurotransmittere som reduserer terskelen til nociseptive reseptorer. Slik vedvarende og intens smerte vil føre til endringer som senker kroppens behov for smerteintensitet for å kunne produsere og forsterke smerte i de affiserte kroppsdelene (Bérubé, 2019). En annen hypotese tar for seg at blant annet nerveskader kan føre til sentral sensitivisering, altså permanente endringer i sentralnervesystemet forårsaket av vedvarende perifer smerte. Dette vil kunne føre til hypersensitivitet i det somatosensoriske systemet, og man kan derfor føle intens smerte av mindre nervestimuli (Bérubé, 2019). En annen teori tar for seg at akutt smerte utvikles til kronisk gjennom endringer i hjernen, for eksempel ved stress i forbindelse med en skade kan føre til endringer i hjernen som gir frykt i forbindelse med smerter – og dermed unngåelsesatferd gjennom assosiativ læring. Denne hypotesen går også ut på at man kan utvikle nye nervetråder, og er derfor brukt til å forklare fantomsmerter i amputerte kroppsdelene. Det viser seg også at pasienter med kroniske smerter har økt hvit substans og redusert grå substans i hjernen, noe som ligner pasienter med depressive lidelser (Bérubé,

2019). Dette vil kunne påvirke pasientens evne til å takle stress og smerte, og dermed gi økt risiko for utvikling av kronisk smerte.

2.3.4 Intensivrelatert smerte

Intensivrelatert smerte er en betydelig utfordring for pasienter som blir behandlet på intensivavdelinger. Smerten kan oppstå som en konsekvens av sykdommen eller skaden som pasienten lider av, medisinske prosedyrer og behandlinger som utføres, eller som en del av den generelle opplevelsen av å være innlagt på en intensivavdeling (Puntillo et al., 2014). Ubehandlet eller utilstrekkelig kontrollert smerte kan ha alvorlige konsekvenser for pasientens trivsel, rehabilitering og livskvalitet.

Kronisk intensivrelatert smerte defineres som smerte som vedvarer utover den akutte fasen av intensivbehandlingen og som varer mer enn tre måneder (Mäkinen et al., 2020; Puntillo et al., 2014). Som tidligere nevnt forekommer kroniske intensivrelaterte smerter hos et betydelig antall intensivpasienter etter endt opphold og påvirker pasientens livskvalitet, funksjonsnivå og medfører økt behov for helsehjelp (Kemp et al., 2019; Mäkinen et al., 2020).

Forskning har vist at intensivpasienter opplever en betydelig mengde smerte under sitt opphold på intensivavdelinger. Smerten kan være akutt og oppstå som et resultat av invasive prosedyrer, som for eksempel intravenøse kanyler, katetre eller kirurgiske inngrep eller ikke-invasive prosedyrer som eksempelvis sning i seng (Mäkinen et al., 2020; Puntillo et al., 2014). Andre forhold som sepsis, ARDS (acute respiratory distress syndrome), lengde på intensivopphold, pasientens alder og forbruk av medikamenter som muskelrelakserende, kortikosteroider og inotrope midler øker prevalensen for kronisk intensivrelatert smerte (Johnson & Al-Dahir, 2016; Kemp et al., 2019; Mäkinen et al., 2020). Det kan også være en vedvarende smerte som skyldes underliggende tilstander, som for eksempel alvorlige brannskader eller traumer.

Uansett årsak er det viktig å identifisere og behandle smerten på en effektiv måte. Effektiv smertebehandling på intensivavdelinger er avgjørende for pasientens velvære og rehabilitering (Kemp et al., 2019; Mäkinen et al., 2020; Puntillo et al., 2014). Det finnes ulike tilnærminger til smertebehandling, inkludert medikamentell smertelindring og ikke-medikamentelle metoder. Medikamentell smertelindring kan omfatte bruk av opioider, ikke-steroide antiinflammatoriske legemidler (NSAIDs) og andre smertestillende midler for å

lindre smerte (Johnson & Al-Dahir, 2016; Mäkinen et al., 2020). Ikke-medikamentelle tilnærminger inkluderer avspenningsteknikker, distraksjon, massasje og fysisk terapi. En kombinasjon av disse tilnærmingene kan være mest effektiv for å oppnå smertelindring og bedre pasientens komfort (Kemp et al., 2019; Mäkinen et al., 2020; Park & Kim, 2014; Puntillo et al., 2002).

Individuell smertebehandling er også viktig på intensivavdelinger. Hver pasient kan oppleve smerte på forskjellige måter og ha ulike behov når det gjelder smertelindring (Mäkinen et al., 2020; Park & Kim, 2014; Puntillo et al., 2014). Det er derfor nødvendig å tilpasse smertebehandlingen til den enkelte pasients preferanser, respons på behandlingen og underliggende tilstander. Smertekartlegging er en viktig del av individuell smertebehandling, da det gir helsepersonell muligheten til å evaluere og overvåke smertenivået, og justere behandlingen etter behov (Puntillo et al., 2014; 2002).

3 Design og metode

Polit and Beck (2021) definerer metode som den prosessen forskeren bruker for å generere ny kunnskap og besvare vitenskapelige spørsmål. For å svare på et forskningsspørsmål finnes det flere metoder for å innhente nødvendig informasjon. I denne studien ble det valgt å benytte en litteraturstudie med en systematisk tilnærming, med utgangspunkt i Aveyard (2019) sin fremgangsmåte.

3.1 Litteraturstudie

Systematisk litteraturstudie er en forskningsmetode som innebærer at forskeren systematisk søker etter relevant litteratur i forhold til det valgte problemstillingen eller temaet. Deretter analyseres og tolkes dataene grundig for å tilegne seg ny kunnskap på området (Aveyard, 2019; Polit & Beck, 2021). Metoden har tidligere hatt ulike benevnelser og undergrupper, men felles for alle har vært å innhente, evaluere og presentere forskning som allerede eksisterer og er tilgjengelig. Litteraturstudien oppsummerer og sammenfatter det forskning sier om et gitt tema og svarer på en problemstilling. Denne metoden er omfattende og har høye krav til kvalitet og detaljer, ifølge Aveyard (2019) egner denne metoden seg ikke for masterstudenter grunnet tidsbegrensning og mengden ressurser som kreves. Det som derimot anbefales er å gjennomføre en litteraturstudie med systematisk tilnærming.

En litteraturstudie med systematisk tilnærming, i likhet med en systematisk litteraturstudie, følge en rekke fastsatte regler (Aveyard, 2019). Hovedelementene i denne metoden er en systematisk tilnærming i litteratursøkene og implementere relevant litteratur i studien. En systematisk tilnærming tilsier å ha en tydelig og definert problemstilling, et metodekapittel som kartlegger søkestrategien som er benyttet for å svare på problemstillingen, validering av innhentet data og en analysebeskrivelse (Aveyard, 2019). Målet er at ved å innhente relevant litteratur innenfor et spesifikt interesseområde vil fremme en evidensbasert praksis, og dermed danne et grunnlag for videre forskning og kvalitetsarbeid – noe som er årsaken til at denne metoden benyttes i stor grad av helsepersonell (Aveyard, 2019; Polit & Beck, 2021).

Vi anser denne metoden som relevant for vår problemstilling, da vi ved å bruke litteraturstudie kan innhente forskning om omhandler intensivsykepleierens rolle og tiltak for å forebygge smerter og videre omdannelse til kronisk smerte.

3.2 Søkestrategi

For å kunne utføre en litteraturstudie er det viktig med et definert forskningsspørsmål som videre vil analyseres ved å søke frem relevant forskning og evaluere og vurdere data (Aveyard, 2019). Vi utviklet et PICOT-skjema i forkant av artikkelsøkene våre (tabell 2), et PICOT-skjema vil hjelpe til med å samle aktuelle søkeord og videre kunne utarbeide problemstilling eller forskningsspørsmål. PICOT består av populasjon, intervensjon eller issue, comparison eller context, outcome og time eller type of study (Aveyard, 2019; Polit & Beck, 2021). I vår prosess lagde vi et utkast av vår problemstilling før vi lagde PICOT-skjemaet, og har dermed hovedsakelig benyttet skjemaet til å finne og kombinere søkeord og strukturere søkeprosessen som er anbefalt av Aveyard (2019).

Tabell 1: PICOT-skjema

		Engelske søkeord	MeSH/emneord
Population	Intensivpasient Intensivavdeling	ICU patient Critical care patient Intensive care unit Intensive care ICU Critical care	Intensive care units Critical care Intensive care units
Intervensjon	Kroniske smerter etter intensivopphold Kronisk intensivrelatert smerte Post intensive care syndrome Forebyggende sykepleietiltak	Chronic intensive care related pain CIRP Chronic pain Pain PICS Post intensive care syndrome Nurse Measure Intervention	Chronic pain Early goal directed therapy Rapid response Critical care nursing
Comperison (sammenligning)			
Outcome (utfall)	Redusere forekomst av kronisk smerte/smerte på intensivavdelingen	Improve Prevent Best Practice	
Type of study	Kvantitative studier. RCT eller eksperimentelle kohortstudier		

Aveyard (2019) beskriver viktigheten av å identifisere studiens inklusjons- og eksklusjonskriterier slik at man lettere kan identifisere relevante artikler til egen studie. Vi har valgt flere inklusjons- og eksklusjonskriterier for å luke ut relevante artikler (tabell 2). Vi valgte å inkludere artikler om omfatter den voksne intensivpatienten, da neonatal og pediatri krever en annen tilnærming og kompetanse. Videre ønsket vi å inkludere artikler som var skrevet på engelsk eller andre nordiske språk for å kunne forstå resultatene og begrensningene til studiene, og vi ønsker artikler som er 10 år gamle eller nyere. Det var ønskelig at inkluderte artikler inneholdt abstract og var fagfelleurdert for å lettere kunne kvalitetsvurdere artiklene. Vår problemstilling omhandler tiltak intensivsykepleieren kan iverksette, og det ble derfor naturlig å inkludere sykepleiefaglige artikler og sykepleietiltak, eller tiltak som innfaller under feltet til intensivsykepleiere for å kartlegge og behandle smerter hos pasienten. Vi har valgt å inkludere PICS som inklusjonskriterie i og med at kronisk intensivrelatert smerte er en underkategori av PICS, men vi har valgt å ekskludere PICS family, delirium og andre spesifikke tilstander som vi mener blir for spesifikt til å omhandle den generelle intensivpatienten og som blir utenfor vår problemstilling.

Tabell 2: Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier	Språk: engelsk og nordiske språk Fagfelleurdert Intensivpasienter Voksne pasienter Sykepleiefaglig, eller innenfor intensivsykepleierens felt PICS Smertekartleggingsverktøy eller tiltak for smertelindring Kvantitative artikler, helst RCT eller eksperimentelle kohortstudier
Eksklusjonskriterier	Artikler eldre enn 10 år, publisert før 2013 Artikler uten Abstract Artikler som ikke følger etiske retningslinjer Barn og pediatri Spesifikke fagfelt som kreft, brannskade, traumepasienter og andre lidelser/operasjoner Delirium PICS family Kvalitative artikler Kvalitative artikler av lavere rang i evidenshierarkiet og systematiske litteraturstudier.

Polit & Beck (2021) anbefaler søk i de internasjonale databasene CINAHL og PubMed for å finne medisinsk forskning da de er de største innen medisin og helsefaglig forskning. CINAHL anbefalt innen helsefag og er mer rettet mot helsearbeidere, mens PubMed er den største biomedisinske databasen og dekker store områder av medisinsk forskning. Vi valgte

senere i prosessen å inkludere databasen Cochrane ettersom det er en stor database som hovedsakelig publiserer randomiserte og kvasirandomiserte kontrollstudier. I starten av januar 2023 ble det utført et par prøvesøk i CINAHL og PubMed for å kartlegge kunnskapshull og eventuelle kombinasjoner av søkeord, før det endelige søket ble utført i slutten av januar 2023. Det endelige søket ble utført i samråd med UiT sin bibliotekar som hjalp oss systematisere og kvalitetssikre søkene, og gav råd videre for relevante søkeord og strategier. For å sikre at vi fanget opp alle relevante artikler kombinerte vi emne- og tekstord i søkene våre i tillegg til at vi inkluderte Medical Subject Headings, det er egne søkeord databaser utarbeider for populære termer og for å indeksere litteratur (Aveyard, 2019). Disse MeSH-ordene kan bidra med å finne artikler som har blitt tildelt relevante emneord, selv om de har benyttet andre begrep i tittel eller abstract.

Videre anbefaler Aveyard (2019) å søke i Advanced search for å kunne kombinere søkeordene med AND/OR, der AND brukes mellom søkeord og OR brukes mellom synonymer til søkeordene. Vår problemstilling tar utgangspunkt i kronisk smerte, og derfor søkte vi først etter “chronic pain OR chronic intensive care related pain” og “CIRP OR PICS OR post intensive care syndrome” for å inkludere eventuelle forkortelser og inkludere PICS, som vil være hovedgruppen for denne type lidelser. Videre gjorde vi søk på ordene “intensive care units OR critical care OR rapid response OR early goal directed therapy” for å innhente flest mulig artikler som omhandler intensivavdeling og tidlig intervensjon eller behandling. Vi valgte også å inkludere søkeordene “improve OR prevent OR best practice” for å finne frem til beste praksis rundt smertebehandling og eventuelle intervensjoner og tiltak. Det ble søkt med OR innen hver kategori og AND mellom kategoriene for å spisse inn søkene til artikler som inneholdt både intensivavdeling, kroniske smerter og forebygging/behandling. I databasen PubMed inkluderte vi også søkeordene “nurses OR nurse” for å finne sykepleierrettede studier, dette var ikke et behov i CINAHL ettersom denne databasen er i større grad rettet mot helsearbeidere. Se vedlegg 2 for fullstendig søkehistorikk.

Etter å ha søkt i PubMed og CINAHL satt vi igjen med totalt 775 artikler som kunne være relevant for vår studie. Etter fjerning av duplikater hadde vi igjen med 622 artikler som vi leste tittel og abstract på, og filtrerte etter våre inklusjons- og eksklusjonskriterier. Vi endte opp med 44 artikler som vi besluttet å lese i fulltekst og diskuterte utvalget fra disse sammen. Etter å ha lest fulltekst fant vi noen artikler vi ønsket å inkludere i vår studie, men ettersom et fåtall av disse var RCT-studier bestemte vi oss for å gjennomføre et ytterligere artikkelsøk i databasen Cochrane med de samme søkeordene som er nevnt tidligere, i tillegg til ordet

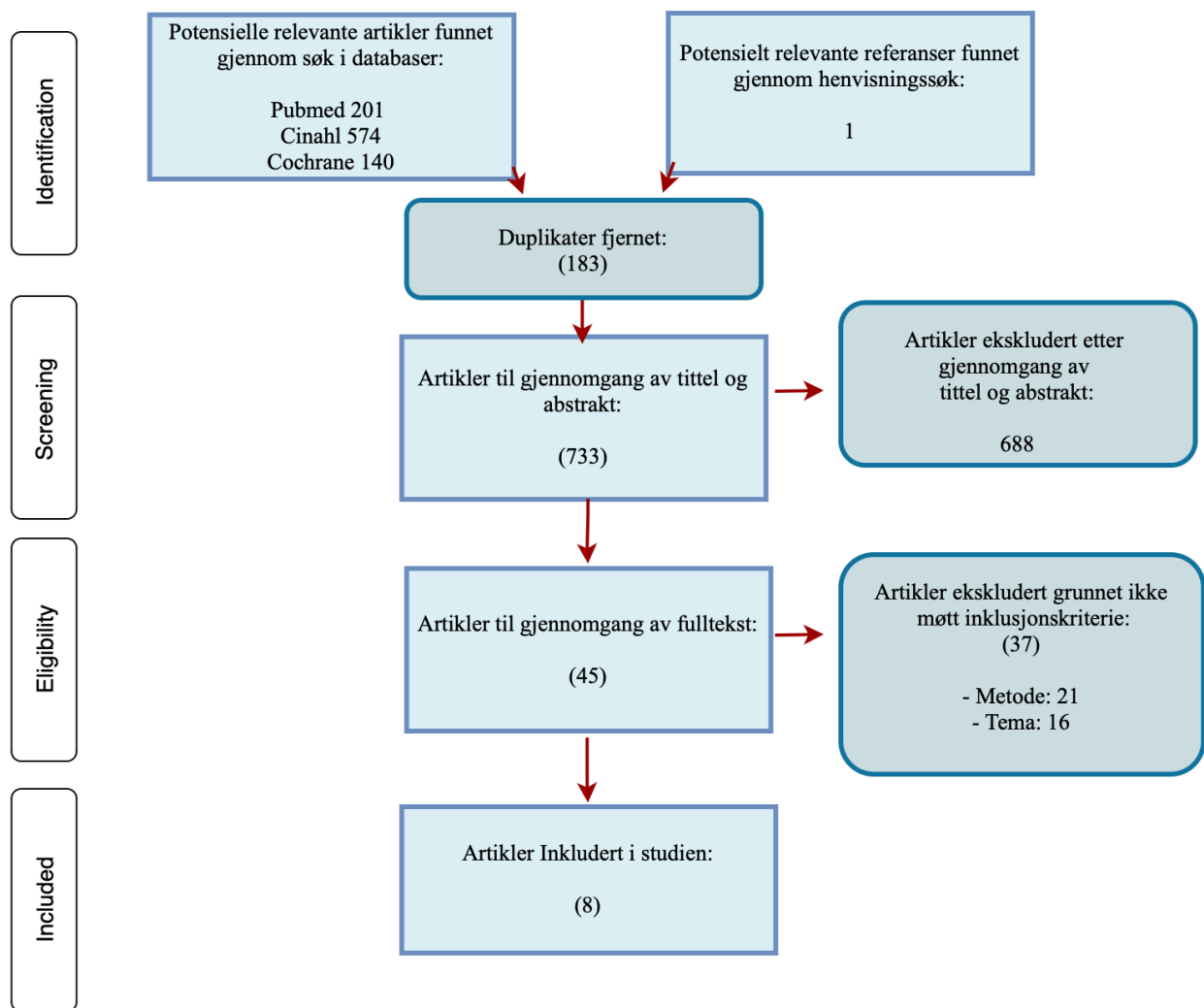
“nurse”. I den databasen fant vi 140 artikler som kunne være relevant, 110 ble ekskludert etter duplikat og 36 ble ekskludert etter inklusjons og eksklusjonskriterier. Videre endte vi opp med å ikke inkludere noen artikler fra Cochrane etter å ha lest fulltekst. Til slutt etter kvalitetsvurdering, relevansvurdering og godkjenning fra veileder endte vi opp med å inkludere syv artikler etter våre databasesøk.

Aveyard (2019) anbefaler å utføre manuelle søk i litteraturlistene for å sikre at man ikke går glipp av relevant litteratur og for å kunne styrke oppgaven ytterligere. Referanselistene til de aktuelle artiklene ble derfor gjennomgått, og det ble utført flere manuelle søk på artikler som vi anså som mulig relevant til oppgaven. De aktuelle artiklene ble søkt opp i Oria, som er universitetsbibliotekets søkemotor. Fra de manuelle søkene fant vi en artikkel som ikke tidligere var blitt fanget opp av søkene våre i databasene. De manuelle søkene ble utført i mars 2023. Totalt antall artikler i vi inkluderte i vår studie ble dermed åtte.

I følge Polit & Beck (2021) kan kvantitative metode benyttes for å belyse prevalens av fenomener, effektivitet av behandling og kausalitet mellom ulike fenomener. Aveyard (2019) anbefaler bruk av evidenshierarki som kan være til hjelp for å velge den mest troverdige og sterkeste evidensen for å besvare forskningsspørsmålet. Rekkefølgen av ulike studiemetoder og studiedesign i hierarkiet avhenger av det aktuelle forskningsspørsmålet. I vår studie, hvor vi ønsker å vurdere effekten av ulike smertelindrende metoder, rangerer systematiske litteraturgjennomganger av RCT (randomiserte kontrollerte studier) og RCT høyest i evidenshierarkiet. Ettersom at vi i denne oppgaven ikke skal inkludere litteraturstudier, har vi valgt å innhente RCT-studier og kohortstudier for å svare på vår problemstilling.

For å dokumentere og illustrere utvelgelsesprosessen av de relevante artikler har vi satt opp et Prisma flytdiagram (Polit & Beck, 2021).

Figur 1: PRISMA flytdiagram



3.3 Innsamling av data

I følge Aveyard (2019) er det viktig å gjøre seg godt kjent med de inkluderte artiklene i litteraturstudien, før man kan starte analyseprosessen. Videre anbefaler Aveyard (2019) bruk av Critical Appraisal Skills Programme (CASP)-sjekklister som verktøy til å vurdere kvantitative artikler som RCT-studier, kohortstudier og kasus-kontroll studier. For å kunne vurdere kvaliteten på studiene har vi sett på styrkene og svakhetene med hver enkelt artikkel, og fordelt poenger etter sjekklisten (Aveyard, 2019). Ved å benytte sjekklister, kunne vi utføre en mer inngående analyse av artikkelen og få en grundigere forståelse av dens styrker og svakheter. Dette ga oss et bedre perspektiv på hvilke artikler som kan være relevante i forhold til oppgaven vår. Oversikt over kvalitetsvurdering av inkluderte artikler i tabell 3.

Tabell 3: Kvalitetsvurdering av inkluderte artikler

Artikkel	Poengsum CASP - RCT
Ames et al. (2017)	12/13 JA på sjekkliste
Dehghani et al. (2018)	10/13 JA på sjekkliste
Deng et al. (2022)	12/13 JA på sjekkliste
Momeni et al. (2020)	12/13 JA på sjekkliste
Robleda et al. (2016)	13/13 JA på sjekkliste
Artikkel	Poengsum CASP - kohort
Amidei and Sole (2013)	10/12 JA på sjekkliste
Bublitz et al. (2023)	11/12 JA på sjekkliste
Çiftçi and Öztunç (2015)	11/12 JA på sjekkliste

Ut ifra sjekklisene har vi vurdert alle artikler til å ha høy kvalitet, og tre RCT-studier har særdeles høy kvalitet. De to RCT-studiene som ikke har full poengscore har vært enkeltblindet eller ikke blindet, og har dermed blitt trukket poeng for dette. Kohortstudiene som har blitt inkludert er små enkeltstudier, og selv om de har et tydelig resultat har det vært vanskelig å vurdere om resultatet er direkte overførbart til egen praksis. I tillegg har ikke alle artiklene vært like transparent på hvor lenge studieobjektene ble fulgt opp. En svakhet i samtlige av de inkluderte artiklene er at studiene var av relativ liten karakter, og inneholdt mellom 30 til 90 pasienter. Fire av artiklene vi har inkludert er studier utført i Iran, Tyrkia og Kina. Vi diskuterte med vår veileder om hvorvidt disse kunne inkluderes med tanke på eventuelle forskjeller innad i helsesystemet og kulturforskjeller som potensielt kan medføre at studien ikke er overførbart til Norge. Det er på visse punkter vesentlige kulturforskjeller, for eksempel er pårørende ofte delaktig i en høyere grad i Asia enn i Skandinavia. Ut ifra funnene i artiklene vurderer vi det til at disse forskjellene ikke vil ha noen større betydning opp mot våre funn.

Videre søkte vi opp artiklene i Register over vitenskapelige publiseringskanaler for å kvalitetssikre tidsskriftene som artiklene er publisert i (Hkdir & NSD). Kanalregisteret kategoriserer tidsskrift inn i 3 nivåer der nivå 2 er høyest, nivå 1 er nest høyest og nivå 0 er lavest og medfører noe usikkerhet til kvaliteten av tidsskriftet og dermed også artiklene. Ut fra våre inkluderte artikler har vi fire som er publisert i tidsskrift på nivå 1 og 2, en artikkel var publisert i et tidsskrift som var på nivå 1 på utgivelsespunktet, men er nå nivå 0. Et annet tidsskrift var tidligere på nivå 1 men er nå nedlagt, og to artikler som befinner seg på nivå 0 eller ikke er til å finne i registeret. Risikoen med å inkludere studier fra tidsskrift som er

klassifisert til nivå 0 er at artiklene ikke er fagfellevurdert av personer innenfor fagfeltet (Hkdir & NSD), men ut ifra våre søk i databasene fremkommer det at samtlige av våre inkluderte studier er fagfellevurdert. Vi har søkt opp det tidsskriftet vi ikke fant i kanalregisteret, og ut ifra deres nettside ser det profesjonelt ut. Vi har fått godkjenning fra vår veileder til å inkludere disse artiklene på lavere poengnivå.

3.4 Ethiske hensyn

Ettersom vi benytter litteraturstudie som metode baserer vår studie seg på allerede eksisterende forskning, dermed har ikke vi direkte kontakt med deltakere og håndterer ikke personopplysninger. Det kreves derfor ikke godkjenning fra etiske komiteer (Aveyard, 2019). Det er likevel essensielt at artiklene vi har inkludert har utført studiene sine på en etisk riktig måte og er transparent når det kommer innhenting av forskningsmateriale og resultat. Det innebærer at vi må vurdere om artiklene har redegjort godt for innhenting av pasientdata og utvalg, om de har innhentet samtykke og anonymisert studien og hvorvidt de er i fare for risk of bias. Intensivpasientene og deres pårørende er sårbare grupper, og det er viktig å ikke misbruke eller utføre unødvendige eller skadelig påkjenning på disse. Dette er viktig for å kunne kartlegge studiens kredibilitet (Polit & Beck, 2021).

Sjekklistene vi har brukt for å vurdere artiklens kvalitet har ikke hatt et eget punkt for etikk, men vi har selv gått aktivt inn og kartlagt dette selv under gjennomgang av artiklene. Det er vårt ansvar å gjøre etiske vurderinger av både egne og andres forskning gjennom hele forskningsprosessen. Eksempler på dårlig forskningsatferd og brudd på etiske retningslinjer kan være fabrikkering av data eller resultater, plagiering, forfalske materiale eller forskningsprosessen eller å tilpasse funn og resultater til fordel for forskeren (Polit & Beck, 2021). Vi har vært systematisk både når det kommer til datasøk for at vår studie skal være etterprøvbare. Vi har strebet etter å være tydelig i avgrensningen av oppgaven, valg av inklusjons- og eksklusjonskriter er godt begrunnet og våre resultat skal være tydelig presentert. Vi har aktivt forsøkt å forhindre vår egen forforståelse av temaet har farget studien vår og ført den inn i ønsket retning, og vi har inkludert studier selv om de viser motstridende funn av vår forforståelse for temaet.

3.5 Analyse av data

Etter litteraturgjennomgangen oppdaget vi forskjeller mellom studiene i bruk av kontrollgrupper, design, utfallsmål og innhold. Vi har derfor valgt å utføre en tematisk analyse, selv om dette ikke er helt vanlig i kvantitative oversiktsstudier (Polit & Beck, 2021).

Aveyard (2019) anbefaler å utføre en tematisk analyse for å best kunne analysere resultatene i de inkluderte artiklene. Tematisk analyse oppsummerer og identifiserer felles temaer i uvalgt litteratur, dette gjøres ved å notere ned artiklens egne temaer og undertemaer – for så å identifisere fellesnevner og nøkkelord som beskriver hovedinnholdet i hvert tema (Aveyard, 2019). Denne metoden er mye brukt innen helsevitenskapelig forskning, og er egnet for analyse av kvantitative studier og for uerfarne forskere.

3.5.1 Tematisk analyse

Vi har inkludert kvantitative studier i vår oppgave, men ettersom disse har spikrende resultater og metoder har funnet det problematisk å oppsummere funnet data statistisk. Artiklene vi har valgt å inkludere i vår studie har benyttet forskjellige studiedesign, målemetoder og forskningsmål, men ifølge Aveyard (2019) er ikke dette noe hinder i bruk av tematisk analyse. Vi har derfor valgt å utføre en tematisk analyse i vår oppgave for å finne svar på vår problemstilling.

I starten av analyseprosessen bør man notere ned og oppsummere alle relevante resultater fra de inkluderte artiklene, og forsikre seg om at alle relevante data er innsamlet før man går videre i analyseprosessen (Aveyard, 2019). Det er anbefalt å utarbeide en litteraturmatrise for å kunne notere ned grunnleggende data fra de inkluderte artiklene, lettere holde oversikt over artiklene og bidra til å forenkle dataanalysen og tematiseringen (Aveyard, 2019; Polit & Beck, 2021). Vi har utarbeidet en litteraturmatrise basert på dette (vedlegg 3), og har inkludert et sammendrag i teksten (tabell 4). Vi har tilstrebet å finne de funnene som er relevante for vår oppgave og problemstilling, for så å vurdere disse opp mot hverandre og kartlegge fellesnevner.

Tabell 4: Litteraturmatrise – en oversikt

Forfatter (År) Land	Tittel	Formål	Metode Deltaker e	Resultat
------------------------	--------	--------	-------------------------	----------

Ames et al. (2017) USA	Music listening among postoperative patients in the intensive care unit	Kartlegge effekten av musikkterapi for å redusere smerte, engstelse, stress og opioidbruk hos kirurgiske pasienter på intensivavdeling. Protokoll: 50 min musikklytting hver 4-6 time, i 48 timer. Smertekartleggingsverktøy: NRS og VAS.	RCT 41 pasienter	Signifikant endring i pre- og post-intervensjonsscore ved første punkt NRS mellom musikk vs. kontroll. gjennomsnittskår 5,05- >3,34 (Musikk), 3,67- >3,29 (Kontroll). Intervju: musikk beskrevet som beroligende, søvndyssende og distraherende. 3 likte ikke musikkutvalg, 11 ville hørt på musikk igjen. 5 droppet ut etter 1 og 2. intervensjon.
Amidei and Sole (2013) USA	Physiological Responses to Passive Exercise in Adults Receiving Mechanical Ventilation	Vurdere fysiologisk respons på en tidlig standardisert passiv bevegelse-protokoll for å forebygge muskelsvakhet hos voksne under mekanisk ventilasjon. Målt vitalia, BPS, ICP, cytokiner.	Kvasi-eksperimentell studie. 30 pasienter	Protokollen ble godt tolerert hos pasientene. Reduksjon i BPS-score indikerer en smertelindrende effekt under og etter passiv bevegelse.
Bublitz et al. (2023) Tyskland	Electroencephalogram - based prediction and detection of responsiveness to noxious stimulation in critical care patients	EEG som potensiell smerteovervåking. Frontal EEG, BPS, HR og MAP målt 5 min. Før trakealsuging. Dokumentert APACHE og SAPS, analgesi og anestesi.	Kohortstudie 64 pasienter	Sammenheng i EEG målinger relatert til nocisepsjon og økning i hjernens elektriske aktivitet kan brukes til å forbedre overvåking og optimalisere smertestillende behandling av intensivpasienter.
Çiftçi, H. & Öztunç, G. (2015) Tyrkia	The Effect of Music on Comfort, Anxiety and Pain in the Intensive Care Unit	Utforske effekten av musikk på smerter, engstelse og komfort hos intensivpasienter med hjerneslag på intensivavdeling.	Kohortstudie 72 pasienter	Studien viser til positive effekter av musikk på arterielt systolisk trykk og SpO2 hos pasientene. Resultater viste at pasientene var komfortable med musikkintervensjonen, og at VAS ble redusert.
Dehghani et al. (2018) Iran	Impact of Pain Management Algorithm on Pain Intensity of Patients with Loss of Consciousness Hospitalized in Intensive Care Unit	Evaluere effekten av BPS på smerteintensiteten hos intensivpasienter med nedsatt bevissthet.	RCT 90 pasienter	BPS som skåringsverktøy blir sett på som integrert og systematisk metode for smerteevaluering hos sederte pasienter.
Deng et al. (2020)	Pre-emptive remifentanyl	Undersøke effektiviteten av	RCT	Rutinemessige opioiddoser administrert

Kina	alleviates pain associated with tracheal suctioning in patients under mechanical ventilation and goal-directed sedation	forebyggende remifentanil-bolus for å redusere smerter under trakealsuging hos pasienter under mekanisk ventilasjon.	39 pasienter	for målrettet sedasjon er utilstrekkelig smertelindring under smertefulle prosedyrer. En forebyggende remifentanil-bolus på 0,5 µg/kg for disse pasientene vil kunne redusere smerten assosiert med denne prosedyren.
Momeni et al. (2020) Iran	The Effect of Foot Massage on Pain of the Intensive care Patients	Sammenligne effekten av fotmassasje utført av sykepleier vs. pasientens familie som smertelindring. Kontrollgruppe for å kartlegge smertelindring massasjen gir.	RCT 75 pasienter	Redusert smertescore i gruppene som mottok massasje. Ingen forskjell på intervensjon gitt sykepleier vs. Pasientens familie.
Robleda et al. (2015) Spania	Fentanyl as pre-emptive treatment of pain associated with turning mechanically ventilated patients	Sammenligne smerteopplevelse og endringer i smertescore med fentanyl vs. placebo som en forebyggende behandling under sning på mekanisk ventilerte intensivpasienter.	RCT 75 pasienter	Forebyggende fentanyl-bolus før prosedyre gir redusert risiko for smerte under prosedyren og kan dermed forebygge smerte. Disse pasientene hadde også lavere intensitetsgrad av smerte under prosedyre og i 30 minutter etter. Fire av pasientene som mottok fentanyl opplevde respirasjonsdepresjon under prosedyren.

3.5.2 Kategorisering og tematisering

I følge Aveyard (2019) vil man alltid finne flere aktuelle temaer i noen studier, og få i andre. I vår studie har vi identifisert flere enkeltelementer i de inkluderte artiklene først, før vi deretter har dannet under- og hovedkategorier ut ifra disse. Vi har utarbeidet totalt syv temaer som vi finner relevante opp mot vår problemstilling, som vi har presentert i tabell 5.

Tabell 5: Kategorisering

Artikkel:	Smerte-kartlegging	Medikamentelle tiltak	Individualisert smertebehandling	Musikkterapi	Fotmassasje	Tidlig passiv bevegelse	Familieinkludering
Ames, N. et al. (2017)			X	X			
Amidei, C., & Sole, M. L. (2013)						X	
Bublitz, V. et al. (2023)	X						
Çiftçi, H. & Öztunç, G. (2015)	X			X			
Dehghani, Z. et al. (2018)	X	X	X				
Deng, P. et al. (2020)	X	X	X				
Momeni, M. et al. (2020)					X		X
Robleda, G. et al (2015)	X	X	X				

Ut ifra våre enkeltemner har vi utarbeidet fire hovedtemaer, med undertemaer. Disse er presentert i tabell 6. Vi har sett at temaet smertekartlegging er gjennomgående i samtlige inkluderte studier, vi har valgt å inkludere forskjellige verktøy og EEG i underkategoriene i dette temaet. Vi har delt smertebehandling inn i hovedkategoriene medikamentelle- og ikke-medikamentelle tiltak med sine underkategorier, før vi valgte å ha individuell smertebehandling som siste hovedkategori, da vi ser dette går som en rød tråd gjennom alle våre resultater.

Tabell 6: Tematisering

Hovedtema	Undertema
Smertekartlegging og verktøy	BPS, NRS/VAS EEG
Medikamentelle smertelindrende tiltak	Bruk av medikamenter og forebyggende bolusdoser
Ikke-medikamentelle smertelindrende tiltak	Musikkterapi Fotmassasje Tidlig passiv bevegelse Familieinkludering
Individualisert smertebehandling	

4 Resultat

Artiklene vi har inkludert i vår studie har til sammen et bredt fokus og flere forskjellige funn. Det var disse temaene som gikk igjen i våre databasesøk opp mot vår problemstilling. Våre søk rettet seg mot forebygging av kronisk intensivrelatert smerte, men dette viste seg å være lite forskning på. Det var dessverre ikke mulig å finne akkurat det svaret som vi ønsker, nemlig noe direkte og konkret om forebygging av kronisk intensivrelatert smerte. Det belyser igjen viktigheten av forskning og opplysning av temaet. Vi tenker likevel at våre funn om god smertekartlegging og lindring av akutt smerte på intensivavdelingen vil videre kunne forebygge kronisk smerte.

I denne delen vil oppgavens funn bli presentert. Gjennom analysen av studiene kom vi frem til fire hovedtema hvorav det første er smertekartlegging og verktøy, medikamentelle- og ikke medikamentelle tiltak og individualisert smertebehandling.

Av de inkluderte artiklene fokuserer de fleste på akutt smerte og smertelindring i intensivavdelinger. Artikkelen skrevet av Dehghani et al. (2018) er den eneste som nevner kronisk smerte, og det i liten grad. Studien fokuserte imidlertid på å undersøke effekten av en behandlingsalgoritme på smertelindring hos pasienter underlagt sedasjon, og ikke på langtidseffekter på kronisk smerte. Det kan imidlertid være verdt å merke seg at langvarig opphold på intensivavdeling kan være en risikofaktor for å utvikle kronisk smerte, og at effektiv smertebehandling kan spille en viktig rolle i å redusere denne risikoen (Dehghani et al., 2018).

4.1 Smertekartlegging og verktøy

Samtlige studier som er inkludert benytter forskjellige smertekartleggingsverktøy i varierende grad. De aller fleste bruker disse verktøyene for å kartlegge endringer i smerteopplevelsen hos pasienter før og etter deres studieintervensjon. Mens Dehghani et al. (2018) evaluerer effekten av verktøyet BPS og utviklingen av en smertescoringsalgoritme, undersøker Bublitz et al. (2023) hvorvidt EEG kan benyttes som et smertekartleggingsverktøy i fremtiden, ved å sammenligne EEG-avlesninger med scoren BPS hos mekanisk ventilerte og sederte pasienter.

4.1.1 Smertescoringsverktøy

Smerteverktøy som Numeric Rating Scale (NRS), Visual Analog Scale (VAS) og Behavioral Pain Scale (BPS) er vanlige og anerkjente metoder for å kartlegge smerte hos pasienter. NRS og VAS krever at pasientene er våkne og kan gi uttrykk for sin opplevde smerte på en skala fra 1-10, mens BPS kan brukes på sederte pasienter som ikke kan uttrykke smerte på annen måte. I alle de inkluderte artiklene i vår studie ble smertekartleggingsverktøy benyttet på ulike måter. Noen studier benyttet NRS og BPS for å kartlegge smerte før og etter intervensjonene som ble utført, for å kunne evaluere endringene i smertenivået hos pasientene (Ames et al., 2017; Amidei & Sole, 2013; Dehghani et al., 2018; Momeni et al., 2020). I en annen studie utforsket Bublitz et al. (2023) bruken av BPS i kombinasjon med EEG for å kartlegge om EEG kunne være en potensiell fremtidig metode for å kartlegge smerte hos intuberte og sederte pasienter, der BPS kan være vanskelig å bruke. Bruken av smertekartleggingsverktøy er viktig da smerte er vanskelig å dokumentere og behandle uten å kunne måle smerteintensiteten på en pålitelig måte.

Dehghani et al. (2018) tok sikte på å evaluere effekten av en smertebehandlingsalgoritme på smerteintensitet hos sederte pasienter som var innlagt på intensivavdeling i 2017. Studien inkluderte 90 intensivpasienter som var underlagt sedasjon og mekanisk ventilasjon på et iransk sykehus, som ble randomisert fordelt i en kontroll- og intervensjonsgruppe. Det ble implementert en smertebehandlingsalgoritme hvor smertekartlegging skulle utføres to ganger hver vakt, tre ganger daglig. Kartleggingene ble utført mellom kl. 8-10, kl. 15-17 og mellom kl. 22 til midnatt i totalt 24 timer. Deltakerne i kontrollgruppen fikk den rutinemessige omsorgen avdelingen hadde, mens intervensjonen gikk ut på regelmessig smertekartlegging med påfølgende infusjon av smertelindrende medikamenter. Smerteintensitet ble målt og registrert i begge grupper før og etter intervensjonen ved bruk av smertescoringsverktøyet BPS. Det var ingen signifikant forskjell mellom gruppene på kjønn, alder, sivilstatus og infunderte medisiner. Gjennomsnittsverdien av smerteintensitet sank etter å ha mottatt intervensjonen i tre skift, og det ble oppdaget signifikant forskjell før og etter implementering av systematisk utført BPS (Dehghani et al., 2018).

Ifølge funnene til Dehghani et al. (2018) kan implementering av en smertebehandlingsalgoritme som gjentar smertekartlegging flere ganger per vakt betraktes som en integrert systematisk metode for å gi bedre smertekontroll hos sederte og mekanisk ventilerte intensivpasienter. Siden BPS ble funnet som et effektivt verktøy for å kartlegge

pasientens smertenivå ble det anbefalt sterkt at alle intensivsykepleiere bruker den til enhver tid. Dehghani et al. (2018) viser til at intensivsykepleierne estimerte smertenivået til pasientene lavere enn det egentlig var, og pasientene sjeldent fikk smertestillende medikamenter før eller under smertefulle prosedyrer. Sykepleierne kan bli mer effektive innen dette feltet ved bruk av protokoller og algoritmer, det forplikter dem til å være mer mottakelige og ansvarlige overfor pasienter med smerte. Det kan resultere i bedre smertekontroll blant pasienter, der smerte kanskje ofte uheldigvis blir oversett eller underrapportert (Dehghani et al., 2018).

4.1.2 EEG til smertekartlegging

En av studiene som ble inkludert i analysen vår undersøkte om elektroencefalografi (EEG) kunne brukes til å avdekke smerter hos sederte pasienter. Målet til Bublitz et al. (2023) var å undersøke om det var en sammenheng mellom EEG-bånd og atferdsmessige reaksjoner på smertefulle og kvalmende stimuli ved å sammenligne BPS med EEG under en trakealsugingsprosedyre. EEG gir informasjon om den elektriske aktiviteten i hjernen, og er egnet til å påvise blant annet epileptisk aktivitet, sedasjonsdybde og bevissthetsnivå (Mastad & Gulbrandsen, 2020). Hz-bånd refererer til de elektriske signalene som måles i EEG, og deles inn i forskjellige områder basert på frekvensen. Lavere frekvenser som delta og theta kan være forbundet med sedasjon eller dyp søvn, mens høyere alfa-bølger som er av høyere frekvens kan sees ved avslappelse hos en våken person. Beta-bølger som er enda raskere er knyttet til aktiv hjerneaktivitet.

Studien analyserte frontale EEG-registreringer av 64 intensivpasienter som var under sedasjon, mekanisk ventilert og gjennomgikk trakealsuging. Studien ble utført ved et universitetssykehus i Berlin i tidsrommet august 2020 til september 2021. Det ble undersøkt hvorvidt det var en sammenheng mellom høyere Hz-målinger og $BPS \geq 7$. Studiens resultater viser en økt frekvens i Hz 2,5-5 båndet under intervensjonen og nociseptisk stimuli, og viste moderat korrelasjon med BPS. I 0,1-1,5 Hz-båndene ble det sett en mindre upreget korrelasjon, og i 8-12 Hz-båndene ble det sett moderat korrelasjon med økt hjerterytme post-stimuli (Bublitz et al., 2023).

Det ble identifisert flere frontale EEG-kraftbånd som potensielle markører for å forutsi og oppdage atferdsreaksjoner på smertefull stimulering hos mekanisk ventilerte pasienter. Basert

på tidligere funn, kan kraftbåndene som er rapportert i studien være assosiert med behandling av nocisepsjon, opplevd kvalme eller sedasjonsnivå. Bublitz et al. (2023) konkluderer i sin studie med at EEG potensielt kan benyttes til å forbedre overvåking av smerte, og dermed optimalisere smertestillende behandling hos intensivpasienter.

Oppsummert er smertekartleggingsverktøy en effektiv og sikker måte for å fange opp smerter, men kan være utfordrende dersom pasienten er underlagt sedasjon og ikke kan selvrapporere smertene. EEG kan være en mulig fremtidig løsning for å kartlegge sterke til moderate smerter hos sederte og mekanisk ventilerte pasienter, der BPS og andre verktøy kan oppleves utfordrende i bruk.

4.2 Medikamentelle tiltak

Medikamentell behandling er en vanlig praksis for å lindre smerte hos pasienter som er innlagt på sykehus, og spesielt på intensivavdelingen. Blant de inkluderte artiklene i vår undersøkelse har noen fokusert på medikamentell behandling av smerte og gitt innsikt i ulike aspekter av denne typen behandling (Dehghani et al., 2018; Deng et al., 2022; Robleda et al., 2016). Under dette hovedtemaet presenteres bruke av forebyggende bolusdoser og hvilke medikamenter som går igjen i smertebehandlingsprotokollene i de inkluderte artiklene.

Bruk av medikamenter og forebyggende bolusdoser

Deng et al. (2022); Robleda et al. (2016) undersøkte i sin studie den smertelindrende og forebyggende effekten av preventive bolusdoser med henholdsvis remifentanil og fentanyl, og om bolusdosen kan standardiseres. Deng et al. (2022) konkluderer med at en forebyggende remifentanil-bolus på 0,5 µg/kg kan dempe smerten forbundet med trakealsuging. Robleda et al. (2016) konkluderer med at en intravenøs bolus av fentanyl på 1 µg/kg for medisinske pasienter eller 1,5 µg/kg for kirurgiske pasienter reduserer forekomsten av smerter assosiert ved snuing/leieendring hos kritisk syke pasienter med mekanisk ventilasjon.

Trakealsuging er en rutinemessig oppgave som utføres relativt ofte, og ansees som svært smertefull. Rutinemessige opioid-doser administrert for målrettet sedasjon- og analgesibehandling ble regnet som utilstrekkelig for å forhindre smerten assosiert med trakealsuging hos mekanisk ventilerte intensivpasienter. Deng et al. (2022) benyttet

kartleggingsverktøyene Critical Care Observation Tool (CPOT) og Richmond agitasjons-sedasjonsskala (RASS) for å kartlegge smertene hos mekanisk ventilerte og sederte pasienter før, under og etter trakealsuging. De randomiserte og fordelte de inkluderte studiepasientene inn i en kontrollgruppe, en gruppe som mottok lavdose og en som mottok høydose remifentanil før prosedyreutførelse. Det ble funnet en signifikant reduksjon i pasientens CPOT og RASS-skår etter mottagelse av remifentanil, altså ble pasientens observerte smerter betraktelig redusert. Det ble ikke observert noen endring i kontrollgruppen som ikke mottok noe legemiddel i forkant av prosedyren (Deng et al., 2022).

Det var derimot ikke funnet signifikante forskjeller i CPOT og RASS-scorene mellom lavdose og høydose-gruppene, noe som indikerte at høydose remifentanil ikke hadde bedre effekt på analgesi eller sedasjon enn lav dose. Lavdose-gruppen mottok remifentanil på 0,5-1,0 µg/kg, en dosering som er langt under maks dose i henhold til legemiddelveiledningen. Protokollen for forebyggende smertelindring som ble brukt i studien var i samsvar med instruksjonene for remifentanil, som anbefaler en intravenøs dose på 0,5 til 1 µg/kg hver 2. til 5. minutt når anestesi er utilstrekkelig. Lavdose remifentanil vil derfor neppe medføre avhengighet eller bivirkninger. Bruk av forebyggende smertelindring kan redusere smerteopplevelsen uten å øke risikoen for bivirkninger relatert til opioider. Måltrettet sedasjon anbefales også og kan føre til kortere sykehusopphold (Deng et al., 2022).

En annen vanlig smertefull prosedyre for pasienter er leieendring. I studien utført Robleda et al. (2016) ble det undersøkt om en forebyggende bolusdose av medikamentet fentanyl kunne redusere smerteopplevelsen hos pasientene under leieendring. 75 pasienter ble randomisert til enten en intervensjonsgruppe eller en kontrollgruppe, der begge gruppene mottok lik behandling under studien. BPS-verdiene var signifikant mindre i intervensjonsgruppen som mottok fentanyl, enn i kontrollgruppen. Mens smerteinsidensraten under snuing var 84% med en median skår på BPS 6, var insidensraten under leieendring signifikant lavere i intervensjonsgruppen - 74%, versus 94% i kontrollgruppen. Dette betyr at administrering av fentanyl før prosedyren reduserte risikoen for smerte under vending med 21%, og forebygget smerter hos én av fem pasienter som mottok bolusdose med fentanyl.

Studien fant ingen signifikante forskjeller i den totale forekomsten av smerte mellom intervensjon- og kontrollgruppen, men administrering av fentanyl var assosiert med en ikke-signifikant reduksjon på 24% i risikoen for sterke smerter under vending. Pasientene som fikk forebyggende bolusdose fentanyl hadde mindre smerter enn kontrollgruppen under selve

leieendring-prosedyren og i 30 minutter etter prosedyren var avsluttet. Studien konkluderte med at bolusdose fentanyl før prosedyrer kan lindre smerter under og etter prosedyren, men det kan være behov for en høyere dose fentanyl for pasienter med svært sterke smerter (Robleda et al., 2016). Ingen alvorlige bivirkninger av fentanyl dosene ble registrert under studien. De fleste sykepleieprosedyrer kan planlegges på forhånd, noe som medfører at forebyggende analgesi være et levedyktig alternativ for å redusere smerte forbundet med smertefulle intervensjoner (Robleda et al., 2016).

I studien utført av Dehghani et al. (2018) ble ulike medikamenter tatt i bruk for å behandle eller lindre smerte hos sederte pasienter som var innlagt på intensivavdelingen. Medikamentene Paracetamol, Tramadol, Fentanyl, Ketamin og Morfin ble benyttet og brukt ulike kombinasjoner. Disse ble administrert ved hjelp av intravenøse infusjoner og/eller injeksjoner. Medikamentene ble gitt i henhold til en smertebehandlingsalgoritme utviklet av forskerne for å sikre at pasientene fikk riktig dosering av medikamentene for å kontrollere deres individuelle smerte. Resultatene fra studien viste en signifikant reduksjon i smerteintensiteten blant pasientene som mottok denne smertebehandlingsalgoritmen sammenlignet med kontrollgruppen, noe som indikerer at bruken av disse medikamentene kan være effektivt for å lindre smerte hos pasienter underlagt sedasjon (Dehghani et al., 2018).

Oppsummert er medikamentelle tiltak de vanligste innen smertelindring på intensivavdelinger. De inkluderte studiene utført av Deng et al. (2022) og Robleda et al. (2016) viser at forebyggende bolusdoser analgesi før prosedyrer kan lindre eller forebygge smerte, mens Dehghani et al. (2018) viser til en fordelaktig kombinasjon av opioider og NSAIDs for optimal smertelindring.

4.3 Ikke-medikamentelle tiltak

Flere av artiklene som er inkludert i studien tar opp forskjellige varianter av ikke-medikamentell smertelindring. To av studiene undersøker effekten av musikkterapi på intensivpasienter som et supplement til medikamentell behandling, en studie kartlegger den smertelindrende effekten av fotmassasje og hvorvidt det er forskjell på om fotmassasjen er gitt av sykepleier eller pasientens familie. En annen artikkel tar for seg effekten av tidlig passiv gjennombevegelse av pasienter under mekanisk ventilasjon og undersøker om dette tolereres godt av pasienten og medfører en smertelindrende effekt.

4.3.1 Musikkterapi

To av de inkluderte studiene forsket på musikkterapi som et supplement til standard behandling som en metode for å forebygge og behandle smerter. Çiftçi & Öztunç (2015) konkluderer i sine studier med at musikkterapi kan redusere smerte betydelig, og at det kan øke det generelle komfortnivået hos intensivpasienten. 72 intensivpasienter ble inkludert i studien, hvorav alle gjennomgikk intervensjonen. Intervensjonen utgikk på 30 minutter stille hvile med kartlegging av smerte og komfort, før de mottok musikkterapi i 30 minutter etterfølgende av nye smerte- og komfortkartlegginger. Intervensjonen ble utført to ganger daglig i tre dager. Musikkterapien var basert på pasientenes musikkpreferanser, og pasientene fikk velge mellom ulike musikk sjangre som jazz, klassisk musikk og tyrkiske folkesanger.

Studiens resultater viser til at musikkterapi førte til redusert poengskår på angstopplevelse, lavere systolisk blodtrykk og forbedret oksygensaturasjon hos intensivpasientene.

Gjennomsnittsverdien ble VAS 2,3 i den første vurderingen og VAS 2,0 i løpet av en halvtime med avslappingsperiode. Resultatene viste til slutt en reduksjon med 0,7 på VAS-scoren etter musikkintervensjonen. En statistisk signifikant sammenheng ble funnet blant VAS-skårene i den første vurderingen, i løpet av en halvtimes avslappingsperiode, og etter å ha lyttet til musikk (Çiftçi & Öztunç, 2015).

Resultatene fra studien til Ames et al. (2017) indikerer at musikklytting er en passende intervensjon for å forbedre pasientenes intensivopphold, ifølge pasientenes selvrappotering. Imidlertid ble det ikke observert andre effekter av musikklytting. Studien inkluderte 41 intensivpasienter som ble randomisert i en intervensjons- og en kontrollgruppe, det var ingen signifikante forskjeller mellom pasientene i disse gruppene. Musikkintervensjonen utført i studien varte i omtrent 50 minutter og ble gjennomført 4 ganger hver dag (hver 4- 6 time), i løpet av de første 48 timene på intensivavdelingen (Ames et al., 2017).

Resultatene i studien viste ingen signifikant forskjell i opioidbruk mellom kontroll- og intervensjonsgruppen. Før intervensjonen var det ingen signifikant forskjell i smerte, opioidinntak, plager eller angstskår mellom de to gruppene. Derimot ble det etter intervensjonen observert en signifikant reduksjon i NRS i musikkgruppen, mens den holdt seg stabil i kontrollgruppen. Gjennomsnittlig NRS gikk fra 5,05 til 3,34 hos musikkgruppen og holdt seg relativt stabil fra 3,67 til 3,29 hos kontrollgruppen sammenlignet før og etter intervensjon. De pre-operative VAS og NRS-smerteskalaene ble funnet å være sterkt

korrelerte. Det var ingen signifikant forskjell i noen av målingene utført preoperativt mellom musikk og kontrollgruppen.

I studien utført av Ames et al. (2017) utførte de i tillegg et intervju av musikkgruppen etter utskrivelse fra intensivavdelingen. 12 av 17 pasienter beskrev musikklyttingen som beroligende og hjalp de med å slappe av. Musikk hjalp dem å sovne (n=9) og unngå å fokusere på smerte og andre stressfaktorer. Få pasienter (n=2) sa spesifikt at musikken reduserte deres smerte. Noen pasienter (n=8) snakket om miljøet på intensivavdelingen; diskuterte støyen fra pipesignaler, personalsamtaler og hyppige avbrudd som en plage, og noen uttrykte at musikken hjalp dem stenge ut det ytre miljøet (n=4). Andre (n=6) beskrev hvordan hodetelefonene blokkerte omgivelsesstøy som en fordel, mens noen følte seg mer engstelige fordi de var uvitende om omgivelsene under musikklyttingsintervensjonene. Et fåtall pasienter (n=3) likte ikke det forhåndsbestemte musikkutvalget, men ville ha foretrukket en annen musikk sjanger med tekst. Mange deltakere (n=11) sa at de ville bruke musikklytting igjen hvis de fikk muligheten. Musikklytting er en universell aktivitet som ofte benyttes, og som kan ha stor innvirkning på lytterens humør og emosjoner (Ames et al., 2017).

4.3.2 Fotmassasje

I studien utført av Momeni et al. (2020) undersøkte de effekten av fotmassasje på smerte og angst hos intensivpasienter. Studien var en randomisert kontrollert studie der 60 pasienter ble tilfeldig tildelt enten en intervensjonsgruppe og kontrollgruppe. Intervensjonen bestod av 20 minutters fotmassasje to ganger daglig i tre dager. Intervensjonsgruppen ble delt i to, der en del mottok massasje gitt av sykepleier og den andre mottok massasje fra et familiemedlem.

Det var ingen forskjeller i BPS-skårene til pasientgruppene før intervensjon, men umiddelbart etter intervensjon i gruppen der sykepleieren masserte hadde pasientene signifikant mindre smerte enn kontrollgruppen. En uke etter intervensjon hadde intervensjonsgruppen fremdeles betydelig lavere smerte enn kontrollgruppen. Gjennomsnittlig smerteskår viste signifikant reduksjon fra henholdsvis BPS 4,76 til BPS 2,96 i intervensjonsgruppen ved slutten av studien. Kontrollgruppen hadde ikke signifikant reduksjon etter intervensjonen og dermed mer smerte enn den familiebaserte- og den sykepleierbaserte massasjegruppen. Studien konkluderer med at fotmassasje reduserte smerte og angst signifikant sammenlignet med ingen intervensjon. Pasienter i intervensjonsgruppen rapporterte også høyere tilfredshet med pleien de mottok sammenlignet med kontrollgruppen. Fotmassasje kan være en enkel og

effektiv måte å redusere smerte og angst hos intensivpasienter. Denne intervensjonen kan forbedre sykepleiekvaliteten og ikke minst pasientbehandlingen enkelt med minst mulig kostnad og komplikasjoner (Momeni et al., 2020).

4.3.3 Tidlig passiv bevegelse

I en studie utført av Amidei & Sole (2013) hadde de som formål å undersøke om tidlig passiv bevegelse hos kritisk syke pasienter underlagt mekanisk ventilasjon kunne redusere respiratortiden, antall intensivdøgn og lindre pasientens smerter. Studien ble utført som en randomisert kontrollert studie, og inkluderte totalt 60 pasienter som ble randomisert i enten en intervensjons- eller en kontrollgruppe. Pasientene i intervensjonsgruppen mottok tidlig passiv bevegelse av alle fire ekstremiteter innen 48 timer etter oppstart av mekanisk ventilasjon, mens kontrollgruppen mottok standardbehandling uten noen form for bevegelse (Amidei & Sole, 2013).

Resultatene viser at pasientenes BPS ble signifikant redusert 5 og 10 minutter etter at treningen startet og forble redusert ved slutten av treningen og 1 time etter. Gjennomsnittlige verdier for BPS målingene varierte fra 3,23 til 3,77 og var lave, noe som indikerer minimal tilstedeværelse av smerte. BPS målingene endret seg betydelig over tid. Parvise sammenligninger viste en signifikant reduksjon i smerteskår fra basislinje til 5 minutter etter start av trening og fra basislinje 10 minutter etter start av trening. Smertereduksjonen ble opprettholdt ved fullføringspunktet og 60 minutter etter fullført intervensjon. Det ble ikke dokumentert viktige kliniske endringer som indikerte at intervensjonen måtte seponeres underveis i studiet. Det fremkom heller ingen betydelige bivirkninger eller skadelige konsekvenser av å utføre tidlig passiv bevegelse hos intensivpasienten. Studiens resultater støtter tryggheten og viktigheten med gjennomføring av tidlig passiv bevegelse hos intensivpasienten. Sykepleiere anbefales å vurdere integrering av minst 20 minutter med passiv mobilisering tidlig i behandlingsplanen hos mekanisk ventilerte intensivpasienter, for å forebygge muskelsvinn og bedre pasientens rehabiliteringsmuligheter etter intensivoppholdet. Dette kan være en bidragsyter til å forebygge flere komplikasjoner som forårsakes av et langt intensivopphold, til eksempel kroniske smerter (Amidei & Sole, 2013).

Ifølge Amidei & Sole (2013) førte tidlig igangsatt passiv bevegelsestrening til en reduksjon i pasientens BPS-score, noe som indikerte en smertelindring både under og etter treningsøkten.

Intensivpasientene tolererte behandlingen godt og opplevde økt komfort både under og etter intervensjonen. Det var ingen signifikante endringer i hjerterefrekvens, gjennomsnittlig blodtrykk eller oksygenmetning. Studien resultater viste at pasientene som hadde fått tidlig passiv bevegelse hadde signifikant kortere tid på respirator (median 3,6 dager) sammenlignet med kontrollgruppen (median 7,4 dager). I tillegg var de tidligere i stand til å utføre aktiviteter som å sitte og stå oppreist etter å ha blitt utskrevet fra intensivavdelingen. Det var imidlertid ingen signifikante forskjeller mellom gruppene i forhold til dødelighet eller lengden på oppholdet i intensivavdelingen (Amidei & Sole, 2013).

4.3.4 Familieinkludering

Momeni et al. (2020) undersøkte effekten av familieinkludering i sin studie, der de sammenlignet resultater av fotmassasje utført av en sykepleier versus familiemedlem. De konkluderte at bruk av fotmassasje, både av sykepleiere og familiemedlemmer kan redusere smertene til intensivpasienter. Gruppen som mottok massasje utført av sykepleiere hadde mindre smerte enn de som mottok fra familiemedlem og kontrollgruppen rett etter intervensjon, men en uke etter hadde pasientene i intervensjonsgruppene betydelig mindre smerte enn kontrollgruppen, det var imidlertid ingen forskjeller mellom de to gruppene som mottok massasje (Momeni et al., 2020). Gjennomsnittlig smerteskår i gruppene med fotmassasje av pasientens familie viste signifikant reduksjon ved slutten av studien, fra henholdsvis BPS 4,48 til 3,36.

Momeni et al. (2020) påpeker i sin studie at svært mange intensivoverlevende opplever kroniske smerter opptil ett år etter utskrivelse. Det diskuteres om opplevd stress er en disponerende faktor for smerteutvikling, og at forskjellige stressfaktorer bør fjernes for optimalisering av smertebehandlingen. Et godt resultat i familiesentrert omsorgstilnærming kan oppnås når familiemedlemmene til pasienten spiller en aktiv rolle i både den fysiske, psykologiske, følelsesmessige og sosiale støtten. Familier opplever å få mer oppmerksomhet, støtte og samarbeid fra sykepleierne ved deltakelse i pasientbehandling. Når det gjelder sykepleiermangel og arbeidsmengde kan familieinvolvering forbedre kvalitet på omsorgen til pasienten, og avlaste sykepleierne. Derfor hadde denne studien som mål å sammenligne effekten av fotmassasje av en sykepleier og pasientens familie på smertene til intensivpasientene (Momeni et al., 2020).

Resultatene av studien til Momeni et al. (2020) viser at massasje utført av opplærte sykepleiere og familiemedlemmer kan redusere smerten til intensivpasienter. Derfor med tanke på viktigheten av familiesentrert omsorg, sykepleieres mangel og arbeidsmengde, kan familier gi massasje, og å involvere familier i massasje kan føre til effektive intervensjoner etter utskrivelse fra sykehuset. Det er imidlertid anbefalt at både intensivsykepleierne og pårørende får opplæring i riktig utførelse av massasje.

Oppsummert kan ikke-medikamentelle tiltak som musikkterapi, fotmassasje og tidlig bevegelse ha en smertelindrende effekt, kombinert med medikamentelle tiltak. Familieinkludering i slike tiltak kan også virke beroligende og smertelindrende for pasienten.

4.4 Individualisert smertebehandling

I studien utført av Ames et al. (2017) undersøkte de effekten av musikklytting som en form for smertelindring hos postoperative pasienter på intensivavdelinger. Resultatene av studien viser at musikklytting kan redusere smerteintensiteten og forbedre pasientens stemningsleie og generelle trivsel. Studien understreker betydningen av en individualisert tilnærming til smertebehandling, og hvordan musikklytting kan være en verdifull tilleggsbehandling for noen pasienter. Ifølge artikkelen kan musikk bidra til å redusere stress og angst, og dermed redusere pasientens smerteopplevelse. Artikkelen nevner også viktigheten av å gjøre seg til kjenne av pasientens preferanser angående musikkgenre og volum for at intervensjonen skal ha en positiv effekt (Ames et al., 2017).

I studien utført av Dehghani et al. (2018) undersøkes effekten av individualisert smertelindringsalgoritme og smerteintensiteten hos sederte pasienter på intensivavdelinger. Studien viser at implementering av en smertelindringsalgoritme førte til betydelig reduksjon i smerteintensiteten hos disse pasientene. Resultatene av studien underbygger viktigheten av en individualisert tilnærming til smertebehandling på intensivavdelinger. Hver pasient kan ha ulike preferanser og behov når det gjelder smertelindring, og en smertelindringsalgoritme kan hjelpe helsepersonell med å finne den riktige kombinasjonen av medikamenter og doser for å oppnå effektiv smertelindring (Dehghani et al., 2018). En individualisert tilnærming til smertebehandling kan også bidra til å redusere risikoen for bivirkninger og forhindre overdosering av smertestillende medikamenter. Studien understreker betydningen av å

tilpasse smertebehandlingen til den enkelte pasient og at smertelindringsalgoritmer kan være et verdifullt verktøy i en slik tilnærming.

Studiene utført av Deng et al. (2022) og Robleda et al. (2016) undersøker begge effekten av forebyggende smertelindring på sederte pasienters opplevde smerte. Resultatene av studiene viser at forebyggende smertelindring kan bidra til å redusere smerteopplevelsen hos mekanisk ventilerte pasienter, og at rutineadministrerte opioider for vedlikeholdssedasjon er utilstrekkelig smertelindring under prosedyrer. Ved å gi smertestillende medikamenter før smertefulle prosedyrer som trakealsuging eller vending av pasienter kan man redusere smerteopplevelsen og behovet for ytterligere smertelindring etter prosedyren. Studiene understreker viktigheten av en individualisert tilnærming til smertebehandling på intensivavdelinger, spesielt når det gjelder mekanisk ventilerte pasienter som kan være mer sårbare for smertefulle prosedyrer. Det er viktig å ta hensyn til pasientens helsetilstand, smertenivå og preferanser når man utvikler smertebehandlingsplanen for hver enkelt pasient. Robleda et al. (2016) poengterer også at en standardisert dose smertelindrende ikke er tilstrekkelig for alle, og pasienter med sterke smerter vil ha behov for en økt dose og tettere oppfølging.

Samtlige studier understreker viktigheten av individuelle tilpasninger og at man som helsepersonell må ta hensyn til pasientens helsetilstand, smertenivå og preferanser ved utvikling av personalisert smertebehandlingsplan. Dette gjelder også når det kommer til alternative smertelindrende metoder som musikkterapi eller andre avslapningsteknikker.

5 Diskusjon

I denne oppgaven valgte vi problemstillingen «*Hvilke tiltak kan intensivsykepleier iverksette for å forebygge kronisk smerte hos den voksne intensivpasienten?*».

Intensivpasienter opplever ofte betydelig smerte som over tid kan føre til kronisk intensivrelatert smerte og nedsatt livskvalitet. Smertekartlegging er en viktig del av smertebehandling og kan bidra til bedre forståelse og behandling av smerte hos intensivpasienter. Medikamentell smertelindring er en vanlig tilnærming til smertebehandling på intensivavdelinger, men det er også viktig å vurdere og inkludere ikke-medikamentelle tiltak. Individuell smertebehandling som tar hensyn til pasientens unike behov og preferanser er også viktig for å oppnå god smertebehandling og forebygge utvikling av kronisk intensivrelatert smerte.

Dette diskusjonskapitlet tar sikte på å oppsummere funnene og drøfte deres implikasjoner for praksis og videre forskning. Resultatene viser at smertekartlegging og individualisert smertebehandling er avgjørende for å oppnå god smertebehandling, og dermed redusere risikoen for kronisk intensivrelatert smerte. Det blir også vist et økende behov for inkludering av ikke-medikamentelle tilnærminger i smertebehandlingen på intensivavdelinger.

Diskusjonen vil også vurdere begrensningene i studiene som er inkludert i oppgaven, og hvordan disse kan påvirke tolkningen av våre funn. Videre vil vi drøfte konkrete anbefalinger for hvordan intensivsykepleiere kan forbedre smertebehandling på intensivavdelinger, inkludert opplæring i kartlegging, implementering av individuell behandling, og integrering av ikke-medikamentelle tilnærminger i smertebehandling. Til slutt vil vi foreslå mulige områder for videre forskning på området for å forbedre smertebehandling på intensivavdelinger og forebygge kronisk intensivrelatert smerte.

5.1 Smertekartlegging og verktøy

I våre resultater har samtlige studier har benyttet smertescoringsverktøyer i en eller annen form; enten for å kartlegge smerter og effekt av smertelindring eller for å utforske viktigheten av god kartlegging og videreutvikling av kartleggingsverktøy. Bublitz et al. (2023) og Dehghani et al. (2018) berører begge viktige aspekter av smertebehandling på intensivavdelinger og deres kobling til kronisk intensivrelatert smerte. Artikkelen skrevet av

Bublitz et al. (2023) undersøker muligheten for å bruke EEG for å forutsi pasientens respons på smertestimuli og dermed kunne tilpasse smertebehandlingen individuelt. Dette kan være en viktig faktor i å forhindre utvikling av kronisk smerte, da effektiv smertebehandling kan redusere sjansen for at akutt smerte blir kronisk. Dehghani et al. (2018) viser hvordan en standardisert smertebehandlingsalgoritme kan redusere smerteintensiteten hos sederte pasienter som ikke kan gi uttrykk for smerte, og viktigheten av et systematisert bruk av verktøy som NRS og BPS. Dette peker på betydningen av kunnskapsbasert praksis og standardisering av smertebehandling på intensivavdelinger for å sikre god smertebehandling og redusere risikoen for kronisk smerte. NRS, VAS og BPS er godt kjente og velbrukte verktøy for å kartlegge smerte hos pasienter (Kerbage et al., 2021; Mäkinen et al., 2020). Disse verktøyene gir helsepersonell en objektiv måte å vurdere pasientens smerteintensitet, og dermed tilpasse smertelindringen til den enkelte pasients behov. Som tidligere nevnt regnes selvrapporing av smerte som gullstanderen når det kommer til smertekartlegging hos pasienter (Mäkinen et al., 2020), men der pasientene er underlagt sedasjon blir man som helsepersonell avhengig av andre metoder for å kartlegge smerter; som fysiske endringer i vitalia eller pasientens respons på stimuli.

Bublitz et al. (2023) og Dehghani et al. (2018) fokuserer på viktigheten av å tilpasse smertebehandling til individuelle pasientbehov og respons på behandling. Teorien om utvikling av akutt til kronisk smerte er også relevant når man diskuterer forebygging av kronisk smerte gjennom effektiv smertebehandling. Smertekartlegging er en sentral del av individuell smertebehandling, og pasientenes opplevde smerte på intensivavdeling understreker viktigheten av å ha en helhetlig tilnærming til smertebehandling som inkluderer både medikamentell og ikke-medikamentell behandling, individuell tilpasning av behandlingen og kontinuerlig smertekartlegging.

Benner (1995), i samråd med Melnyk and Fineout-Overholt (2018) legger vekt på at ferdigheter og kunnskaper utvikles gjennom praksis og erfaring over tid. Nyutdannede sykepleiere trenger opplæring og veiledning for å kunne utvikle sin kunnskap og fungere som selvstendige sykepleiere. Erfarne sykepleiere vil kunne gjenkjenne smerte hos pasienter uten bruk av smertekartleggingsverktøy, men det er fortsatt viktig å bruke verktøyene for å sikre en objektiv vurdering av pasientens smerte.

Flere studier konkluderer med at intensivsykepleiere ofte har problemer med å kartlegge pasientens smerter tilstrekkelig. Tidsnød, dårlig opplæring og nedprioritering er noen av

hovedutfordringene. Videre problematiseres kommunikasjon mellom pasient og intensivsykepleier, pasientens nivå av bevissthet og sykepleierens holdning og erfaring i forhold til smertekartlegging og behandling (Deldar et al., 2018; Puntillo et al., 2014; Wøien & Bjørk, 2013). Det er i tillegg viktig å huske at smerte er subjektivt, og det kan være utfordrende å fange opp smerte hos intensivpasienter som ikke er i stand til å kommunisere tydelig. I tillegg kan våkne pasienter velge å under- eller overrapportere smerter for å ikke være til bry eller for å motta mer smertelindring (Puntillo et al., 2002; Rustøen et al., 2010). Forskning viser imidlertid at ved å kombinere bruk av erfaring, klinisk bedømmelse og standardiserte smertekartleggingsverktøy er med på å kartlegge pasientens smerter på en konkret måte, og vil øke sykepleiernes bevissthet om smertebehandlingen og lettere redusere pasientens smerte (Wøien & Bjørk, 2013).

Ved erfaringsutvikling og tilegning av kunnskap gjennom praksis vil en lettere for intensivsykepleieren å forstå viktigheten av smertekartlegging og konsekvensene av ikke å behandle smerten (Benner, 1995; Melnyk & Fineout-Overholt, 2018). Det ansees fremdeles som en utfordring å overvåke smerte og nocisepsjon hos kritisk syke pasienter som ikke er i stand til å selv rapportere smertene. Kliniske tegn trenger ikke nødvendigvis være hverken sensitive eller spesifikke (Bublitz et al., 2023; Gatchel et al., 2007). Ved sederte pasienter vil de heller ikke kunne rapportere egen smerteopplevelse, og da kan en erfaren sykepleier lettere fange opp diffuse tegn på smerter hos pasienter, som en novise lettere vil kunne overse. Ved fravær av kliniske tegn på smerte, betyr det ikke nødvendigvis det samme som fravær av smerte (Bublitz et al., 2023). Det er viktig å erkjenne det iboende problemet med en manglende gullstandard for å oppdage nocisepsjon hos sederte pasienter, og Bublitz et al. (2023) viser i sin studie at smertekartlegging ved hjelp av EEG kan være en mulig metode for å kartlegge smerte hos intuberte og sederte pasienter. Dette kan være et verdifullt verktøy for å kunne gi adekvat smertelindring til denne pasientgruppen, ettersom det ofte kan være utfordrende å tolke smerter. Våre nåværende tilgjengelige metoder for å overvåke smerte er ofte avhengig av nær forbindelse mellom nocisepsjon og det autonome nervesystemet - respons i hjerterefrekvens, arterielt trykk og lignende, men disse responsene kan også utløses av ikke-smertefulle stimuli og dermed gjøre de mindre spesifikke (Gatchel et al., 2007). Bruk av EEG kan være en fremtidig smertekartleggingsmetode som kan forenkle og forbedre smerteobservasjon hos intuberte og sederte pasienter, i tråd med at ny teknologi i fremtiden vil videre kunne forenkle arbeidet med pasientovervåkning og hjelpe helsepersonell til å gi bedre smertebehandling enn i dag (Bublitz et al., 2023).

Puntillo et al. (2014) kartlegger opplevd smerte forårsaket av ulike intervensjoner som utføres på intensivavdelingen, og diskuterer dette opp mot utviklingen fra akutt til kronisk smerte. Ved å ikke utføre god smertekartlegging vil ikke intensivsykepleieren oppdage pasientens akutte smerte og dermed ikke kunne behandle den. Tidlig identifisering og behandling av pasientens smerte er viktig, ettersom tidlig behandling gjør det mindre sannsynlig at smerten utvikler seg til en kronisk tilstand (Dehghani et al., 2018; Mäkinen et al., 2020; Puntillo et al., 2014). Samlet sett er smertekartlegging er avgjørende for å kunne gi adekvat smertelindring til pasienter. Smertekartleggingsverktøy som NRS, VAS og BPS er viktige verktøy for å kunne kartlegge smerte objektivt (Dehghani et al., 2018; Mäkinen et al., 2020). Implementering av smertebehandlingsalgoritmer kan føre til reduksjon i smerteintensitet hos pasienter. I tillegg kan ny teknologi som EEG være en mulig metode for smertekartlegging hos intuberte og sederte.

5.2 Medikamentelle tiltak

Medikamentell smertebehandling er en viktig del av intensivbehandling. Intensivpasienter gjennomgår smertefulle prosedyrer og er dermed utsatt for utvikling av kroniske smerter. En strategi for å forebygge kroniske smerter er å gi medikamentell smertebehandling, til eksempel bolusdoser med remifentanil og fentanyl. Puntillo et al. (2014); (2002) viser til at et stort antall rutinemessige prosedyrer kan oppleves som svært smertefulle, samtidig som det understrekes at sykepleierne kanskje ikke er bevisst på at det er tilfelle. I noen tilfeller gis det kanskje ikke tilstrekkelig smertestillende, i andre tilfeller gis det kanskje for mye. Mens kontinuerlige opioidinfusjoner ofte brukes for å minimere bakgrunns- eller hvilesmerter, kan det være nødvendig med en mer dynamisk og individualisert tilnærming til analgesi under prosedyrer for å adressere “smerte på smerte” og hver pasients unike behov. En slik tilnærming kan redusere den totale smerteforekomsten og bivirkningene av kumulative opioiddoser, samtidig som den potensielt reduserer langsiktige konsekvenser av smerte - som kronisk intensivrelatert smerte.

Selv om medikamentell smertebehandling på den ene siden kan redusere risikoen for kroniske smerter hos intensivpasienter, er det viktig på den andre siden å vurdere potensielle bivirkninger og uheldige effekter av langvarig opioidbruk; som avhengighet, toleranse opioidindusert hyperalgesi (en tilstand der smerteopplevelsen øker på grunn av høyt forbruk av opioider). Det er også anbefalt å vurdere alternative smertebehandlingsmetoder som

multimodal smertebehandling der opioider og andre smertelindrende medikamenter kombineres (Dehghani et al., 2018; Johnson & Al-Dahir, 2016).

Remifentanyl og fentanyl er opioider som virker på smerteoppfattelsen ved å binde til opioidreseptorer i hjernen og ryggmargen. Disse medikamentene kan administreres som bolusdoser, som er hurtigvirkende og har kort halveringstid. Fordi dosene kan tilpasses individuelt og effekten er kortvarig, er det mindre sannsynlig at pasientene vil utvikle toleranse eller avhengighet (Deng et al., 2022; Robleda et al., 2016). Bruk av opioider som remifentanyl og fentanyl har vist seg å være effektivt for å redusere smerteopplevelsen til pasienter som gjennomgår smertefulle prosedyrer på intensivavdelinger. Ved å redusere smerteopplevelsen kan disse medikamentene også bidra til å redusere stressresponsen og inflammasjonen som kan føre til kroniske smerter. For å forebygge kroniske smerter hos intensivpasienter anbefales bruk av opioider som remifentanyl og fentanyl være en del av en helhetlig smertebehandling (Deng et al., 2022; Robleda et al., 2016).

Benner (1995) sin teori beskriver hvordan sykepleiere utvikler sin kliniske kompetanse over tid og erfaring kan anvendes på flere nivåer når det gjelder medikamentell smertebehandling og forebygging av intensivrelaterte kroniske smerter. For en nyutdannet sykepleier (novise) kan det være viktig å forstå grunnleggende prinsipper for medikamentell smertebehandling og hvilke faktorer som påvirker smerteoppfattelsen. En nybegynner kan også trenge veiledning og opplæring i hvordan opioider administreres på en sikker måte. En sykepleier som er i det kompetente stadiet, kan ha en dypere forståelse av hvordan opioider virker og hvordan de kan brukes til å redusere smerte. En kompetent sykepleier kan også være i stand til å identifisere og behandle bivirkninger av opioider, som kvalme og forstoppelse. En sykepleier som er i det kyndige stadiet, kan ha en bredere forståelse av smertefysiologi og hvordan opioider kan integreres med andre behandlingsformer for å forebygge intensivrelaterte kroniske smerter. Sykepleieren kan ha kunnskap om hvordan pasienter kan overvåkes for å redusere risikoen for opioidrelaterte komplikasjoner. En ekspert sykepleier i smertebehandlingsfeltet kan gjenkjenne og respondere på pasientens smertebehov og velge passende smertebehandling basert på sin kliniske erfaring og forskning. Eksperten kan dessuten være i stand til å utvikle og implementere protokoller og retningslinjer for medikamentell smertebehandling på tvers av en intensivavdeling. En ekspertsykepleier kan også være i stand til å drive forskning og videreutvikle kunnskapen om hvordan smerte kan forebygges og behandles hos intensivpasienter. Generelt sett kan det tenkes at Benner (1995) sin teori bidrar til å understreke viktigheten av å utvikle en dypere forståelse av medikamentell smertebehandling

og hvordan den kan brukes til å forebygge intensivrelaterte kroniske smerter. Teorien understreker også betydningen av erfaring og kontinuerlig læring for å utvikle kompetanse innen dette feltet.

Kunnskapsbasert praksis kan hjelpe sykepleiere å ta beslutninger om medikamentell smertebehandling basert på den beste tilgjengelige evidensen (Melnik & Fineout-Overholt, 2018). Det innebærer å bruke den beste tilgjengelige forskningen sammen med klinisk ekspertise og pasientens preferanser og verdier for å ta beslutninger om pasientbehandling. Kunnskapsbasert praksis kan bidra til å sikre at sykepleiere bruker de mest effektive og sikre behandlingsoalternativene for å forebygge intensivrelaterte kroniske smerter. Når sykepleieren har vurdert evidensen, kan de implementere evidensbasert praksis ved å bruke de mest effektive behandlingsoalternativene for å forebygge intensivrelaterte kroniske smerter.

Melnik & Fineout-Overholt (2018) sin kunnskaps-teori kan støtte Benner (1995) sin teori ved å sikre at sykepleiere har tilgang til den mest oppdaterte og kvalitetsbaserte kunnskapen for å utvikle sin kompetanse og gi best mulig pleie til intensivpasientene. Det kan også bidra til å fremme en kontinuerlig syklus av læring og forbedring, og sikre at sykepleiere har kunnskapen og ferdighetene de trenger for å forhindre intensivrelaterte kroniske smerter.

Teorien om overgangen fra akutt til kronisk smerte kan belyse hvordan medikamentell smertebehandling kan bidra til å forebygge intensivrelaterte kroniske smerter (Bérubé, 2019). Akutte smerter kan utvikle seg til kroniske smerter når smertesignaler ikke blir behandlet effektivt eller når smertene vedvarer over tid. I intensivbehandling kan pasientene oppleve intense smerter som kan være forårsaket av en rekke faktorer, som for eksempel operasjoner, traumer eller inflammatoriske tilstander. Hvis disse smertene ikke blir behandlet tilstrekkelig, kan de føre til sensitivisering av nervesystemet og endringer i hjernen som kan resultere i kroniske smerter (Bérubé, 2019).

I følge Bérubé (2019) kan medikamentell smertebehandling bidra til å forhindre overgangen fra akutte til kroniske smerter ved å redusere smertesignalene og dermed hindre nervesystemet i å bli overfølsomt. Medikamenter som for eksempel opioider, ikke-steroid antiinflammatoriske legemidler (NSAIDs) og Paracetamol kan være effektive smertestillende midler og kan hjelpe pasienter med å kontrollere smertene sine (Johnson & Al-Dahir, 2016; Mäkinen et al., 2020). Ved å kontrollere smerten på en adekvat måte kan pasientene få bedre mulighet til å hvile og sove, samt gjennomføre rehabiliteringsøvelser. Dette kan igjen bidra til

å hindre utvikling av kroniske smerter. Videre kan medikamentell smertebehandling hjelpe til med å redusere stressresponsen og inflammasjonen i kroppen som også disponerer til utviklingen av kroniske smerter (Johnson & Al-Dahir, 2016; Kemp et al., 2019). Ved å kontrollere smertene kan pasientene få redusert stressnivået og dermed redusere inflammasjonsnivået i kroppen.

Samlet sett kan det tenkes at medikamentell smertebehandling bidrar til å forebygge overgangen fra akutte til kroniske smerter i intensivbehandling ved å redusere smertesignalene, redusere stressresponsen og inflammasjon i kroppen, samt gi pasientene mulighet til å gjennomføre rehabiliteringsøvelser og få tilstrekkelig hvile og søvn.

5.3 Ikke-medikamentelle tiltak

Intensivpasienter er ofte utsatt for en rekke smertefulle og ubehagelige opplevelser under intensivoppholdet. Intensivsykepleiere spille en viktig rolle i å forebygge kroniske smerter ved hjelp av ikke-medikamentelle metoder som musikkterapi, fotmassasje, tidlig passiv mobilisering og familieinkludering (Ames et al., 2017; Amidei & Sole, 2013; Çiftçi & Öztunç, 2015; Momeni et al., 2020).

En teori om smerte understreker smerte som en kompleks og multidimensjonal opplevelse, og som inkluderer sensorisk-diskriminerende, affektive-motiverende og kognitivt-evaluerende dimensjoner (Moayedi & Davis, 2013). Det betyr at smerte ikke bare handler om det sensoriske og fysiske aspektet, men også om de følelsesmessige og kognitive aspektene som påvirker opplevelsen av smerte. Videre understreker Moayedi & Davis (2013) at smerte er en subjektiv opplevelse, som varierer fra person til person. Intensivpasienter opplever ofte smerte i flere av de nevnte dimensjonene, som kan føre til utvikling av kroniske smerter. De ikke-medikamentelle metodene kan bidra til å lindre smerte i alle disse dimensjonene.

Musikkterapi kan hjelpe pasientene med å takle den affektive og kognitive dimensjonen av smerte ved å redusere stressnivået og skape en avslappende og behagelig atmosfære. Studier har vist at musikkterapi kan redusere smerter og angst hos pasienter på intensivavdelinger (Ames et al., 2017; Çiftçi & Öztunç, 2015). Intensivsykepleiere kan spille beroligende musikk for pasienter eller tilby musikkterapi med bruk av hodetelefoner eller høyttalere. Dette kan være nyttig til å senke pasientens stressnivå, redusere smerteopplevelsen, forbedre pasientens humør og søvnkvalitet. Andre studier bekrefter disse funnene og viser til redusert engstelse og

stress hos mekanisk ventilerte pasienter, og har god beroligende effekt hos både våkne og sederte pasienter (Çiftçi & Öztunç, 2015; Mofredj et al., 2016). Noen studier hevder at musikkterapi kan redusere behovet for smertelindrende medikamenter (Çiftçi & Öztunç, 2015; Mofredj et al., 2016), mens det i studien til Ames et al. (2017) ikke ble påvist redusert behov for analgesi.

Ames et al. (2017) utførte intervju av pasientene etter utskrivelse der de oppga flere faktorer. På den ene siden ble det oppgitt flere positive tilbakemeldinger av pasientene slik som hjelp til å slappe av, søvn, smertereduksjon, avledning fra stressfaktorer slik som smerte, ytre miljø og støy fra intensivavdelingen. På den andre siden var det noen få negative tilbakemeldinger om musikkterapi fra pasientene, slik som engstelse fordi musikk blokkerte all støy slik at de mistet kontroll av omgivelsene rundt, at hodetelefonene var ubehagelige å ha på seg eller at de ikke likte musikkutvalget (Ames et al., 2017). Derfor understrekes viktigheten av individualisert smertebehandling og muligheten for å bruke alternative metoder som musikkterapi for å lindre smerte hos pasienter på intensivavdelinger. Selv om musikkterapi ikke nødvendigvis vil være et effektivt alternativ for alle pasienter, kan det være en verdsatt tilleggsbehandling for noen. En individualisert tilnærming til smertebehandling kan hjelpe helsepersonell med å finne riktig kombinasjon av behandlingsmetoder for å gi best mulig smertelindring for hver pasient.

Fotmassasje er et annet tiltak som kan bidra til smertelindring og redusert stress hos intensivpasienter vedrørende den sensoriske dimensjonen av smerte. Massasje kan forbedre blodsirkulasjonen og redusere muskelspenninger, fremme velvære og avslapping, som videre kan føre til smertelindring. Intensivsykepleiere kan utføre enkle fotmassasje- eller massasjeøvelser, noe som kan fremme pasientens velvære (Moayedi & Davis, 2013; Momeni et al., 2020). Dette er opplevd som et lite utbredt tiltak og ikke er like implementert i vår kultur, men kan absolutt være et anbefalt komplementært tiltak.

Tidlig passiv mobilisering kan også bidra til å lindre smerte i den sensoriske dimensjonen (Moayedi & Davis, 2013). Det er en viktig del av intensivpasientenes rehabiliteringsprosess, og kan også bidra til å forebygge kroniske smerter. Tidlig mobilisering kan forhindre muskelatrofi og redusere risikoen for leddstivhet og smerte, samt komplikasjoner som pneumoni, tromber og decubitus. Intensivsykepleiere kan begynne tidlig og oppmuntre med å hjelpe til mobilisering, som for eksempel å hjelpe pasienten å snu seg fra side til side i sengen, passive bevegelser i seng eller utføre enkle øvelser som ikke krever mye fysisk anstrengelse. I

studien til Amidei & Sole (2013) ble det brukt en maskin som syklet beina til pasientene som lå passivt i sengen. Dette er ikke et vanlig hjelpemiddel i Norge, men det kunne absolutt vært interessant å implementere da det brukes hyppig i andre land og forskning viser til god effekt samtidig som det ikke er til skade for pasienten. Godt tverrfaglig samarbeid rundt pasienten med både intensivsykepleier, fysioterapeut og lege om tidlig mobilisering kan forbedre rehabiliteringen til pasienten, og det kan sammen utarbeides en behandlingsplan. Amidei & Sole (2013) understøtter dette med at det var mindre smerter, raskere rehabilitering og utskrivelse av de pasientene som mottok mobilisering sammenlignet med de som ikke gjorde det.

Familieinkludering kan på sin side hjelpe pasienten med å takle den affektive dimensjonen av smerte, ved å gi emosjonell støtte og trøst til pasienten (Moayedi & Davis, 2013). Samtidig kan det bidra til å redusere pasientens angst og stressnivå. Pasienter på intensivavdeling kan være isolert og ensomme, og dette kan bidra til å øke smerte og angst. Intensivsykepleiere kan oppfordre til familieinkludering og tilby rådgivning og støtte til både pasienter og pårørende. De kan oppmuntre familien til å være til stede og delta i pasientens omsorg, for eksempel med massasje, kommunikasjon og holde pasienten komfortabel. Momeni et al. (2020) fremmer fotmassasje utført av opplærte pårørende, da deres studie viser resultater som reduserte smerter. Studien påpeker også intensivsykepleierens hektiske arbeidsdag, og at det med pårørendes assistanse kan være med å hjelpe å få utført en arbeidsoppgave som ellers kanskje ikke hadde blitt prioritert. Pårørende kjenner pasienten best og ved dermed også deres interesser, behov og preferanser. Det kan nok argumenteres med en god balanse her også, med tanke på sansestimuli og berøring, og at pasientene samtidig får nok "hands off" tid og hvile.

I sum kan intensivsykepleiere spille en viktig rolle i å forebygge kroniske smerter hos intensivpasienter ved hjelp av ikke-medikamentelle metoder som musikkterapi, fotmassasje, tidlig passiv mobilisering og familieinkludering. Ettersom smerte er komplekst med mange aspekter, kan dette være en del av en helhetlig smertebehandling for å behandle alle de ulike dimensjonene av smerte. Ved å bruke disse metodene kan intensivsykepleiere ha en mulighet til å bidra med å øke pasientens følelse av kontroll og mestring, og dermed forbedre pasientens livskvalitet etter utskrivning. Kanskje klarer pasientene lære å håndtere smertene sine på en bedre måte ved hjelp av ulike teknikker og støtte. Det er viktig for intensivsykepleiere å ta hensyn til pasientens individuelle behov da den ikke-medikamentelle

smertebehandlingen kan ha ulik effekt for forskjellige pasienter. Det er viktig å tilpasse disse metodene til pasientene for å sikre best mulig effekt.

Erfaringsmessig benyttes ikke alle disse metodene som ikke-medikamentell smertebehandling har å tilby i like stor grad. Det kan nok komme av en rekke årsaker, blant annet uvitenhet. Det fins få rutiner eller retningslinjer på bruk av disse, og det blir opp til enhver intensivsykepleier hva de vurderer er hensiktsmessig. Selv var vi ikke bevisst alle disse tiltakene, heller ikke effekten av dem og ble overrasket av våre funn gjennom denne studien. Her kan Melnyk & Fineout-Overholt (2018) sin teori om kunnskapsbasert praksis diskuteres. Nettopp fordi hvis forskning viser til at det har en effekt, så burde det fokuseres på og innføres mer i praksis. Samt at pasienten sine preferanser blir tatt hensyn til, slik at man kan jobbe kunnskapsbasert, til fordel for både pasienten og intensivsykepleieren. Samtidig kan Benner (1995) teori drøftes. For eksempel har en intensivsykepleier som regnes som ekspert mangelfull eller utdatert kunnskap på visse områder, noe som kan føre til skade for pasienten selv med beste hensikt. Et av yrkeskravene omhandler å være oppdatert på ny kunnskap og forskning (NSFLIS, 2017). Ny forskning viser til mer effektive metoder og nye forslag til praksis. På den andre siden har kanskje den erfarne mer mulighet til å fokusere og sette seg inn i nyere forskning, samt implementere dette sammenlignet til novisen som har nok med å bli kjent med sin rolle, overvåke og behandle pasienten.

Sett i lys av intensivsykepleiers funksjon og ansvar, kan disse funnene samspilles med å forsøke å gjenopprette pasientens helse. Fokus på distraksjonsmetoder kan avlede smerte og dermed forebygge lidelse, fremme pasientens helse og velvære. Intensivsykepleiers rolle er også å etablere en terapeutisk relasjon med pasient og pårørende. Det er samtidig viktig å ikke bare anerkjenne det fysiske aspektet ved mennesket, men også det psykiske. Pasienter har ulike tanker, følelser og tro, og sykepleiere har en plikt til å styrke både de fysiske, psykiske, sosiale og åndelige behov pasientene har (NSFLIS, 2017; Stubberud, 2020).

5.4 Individuell smertebehandling

I samtlige resultater i denne studien har det blitt lagt vekt på viktigheten av individuell smertebehandling. Som tidligere nevnt i oppgaven har teorien som smerte utviklet seg drastisk gjennom de siste 60 årene - fra en teori om at all smerte er objektivt og føles likt for alle til at smerte påvirkes av en persons tanker, følelser og kulturelle bakgrunn (Moayed & Davis, 2013). I dagens medisin tenker en at smerte er muldtidimensjonal og kompleks, og påvirkes

av intensitet, lokalisasjon og varighet, samtidig som opplevelsen av ubehag og en flight-respons. Det har også en innvirkning på hvorvidt personen selv anser opplevelsen som plagsom og hvilke kontekster smerten opptrer i (Moayedi & Davis, 2013). Smerte består av sensoriske, emosjonelle, kognitive og sosiale komponenter, og er ofte forbundet med en oppstått eller truende vevsskade (Bérubé, 2019). Det at smerte består av så mange forskjellige komponenter betyr også at den må behandles med flere og forskjellige fokus, og de tiltakene som lindrer én pasients smerte vil ikke nødvendigvis lindre smerten hos den neste. I studiene utført av Deng et al. (2022) og Robleda et al. (2016) konkluderte de med at en generell smertelindringsplan ofte var utilstrekkelig for å lindre pasientens smerter, men også at deres forslag om standardiserte doser på forebyggende boldusoser med henholdvis remifentanil og fentanyl kunne være utsiltrekkelig dersom pasienten opplevde en sterkere smerte enn gjennomsnittet.

I studiene som tok for seg musikkterapi var det enkelte pasienter som opplevde intervensjonen som beroligende og god smertelindrende effekt, mens andre igjen opplevde økende uro og stress ved å være koblet ut fra omgivelsene og grunnet ulike musikkpreferanser (Ames et al., 2017; Çiftçi & Öztunç, 2015).

Benner (1995) har ikke direkte skrevet noe om individuell smertebehandling, men hennes teoretiske perspektiv kan bidra til å forstå viktigheten av å tilpasse smertebehandlingen til den enkelte pasientens behov og situasjon. En “novise” vil ikke inneha tilstrekkelig kunnskap om smertekartlegging og smertelindring, og vil derfor i større grad kunne være avhengig av prosedyrer og retningslinjer for å lindre smertene til en pasient. En erfaren sykepleier vil dermed kunne se pasienten i større grad som et eget individ og vil bevisst eller ubevisst tilrettelegge kartleggingen og smertebehandlingen til den enkelte pasient. Å se pasienten som et individ er ikke alltid så lett i begynnelsen av karrieren som sykepleier, men blir veldig lett og naturlig med erfaring og viktigheten av pasientsentrert behandling tydeliggjøres (Benner, 1995; Melnyk & Fineout-Overholt, 2018).

Pasientens smerteopplevelse er avhengig av både fysiologiske og psykologiske faktorer, og smertebehandling bør være individuelt tilpasset for å gi best mulig effekt. I tråd med dette perspektivet, er det viktig at sykepleieren vurderer pasientens smerteuttrykk og kommuniserer godt med pasienten for å finne ut hva som kan hjelpe til å lindre smerten, dette krever en viss kompetanse hos sykepleieren, og en interesse og bevissthet over helheten av pasienten man jobber sammen med (Benner, 1995; Melnyk & Fineout-Overholt, 2018). Med erfaring og

kunnskap kan intensivsykepleieren lettere tilby farmakologiske og ikke-farmakologiske smertelindrende metoder tilpasset den enkelte pasient.

Ved å ha et helhetlig bilde av pasienten, kommunisere godt og ta hensyn til pasientens opplevelse både fysisk og psykisk kan man lettere identifisere og behandle en eventuell smerte tidlig, og dermed unngå at den utvikler seg til å bli kronisk (Mäkinen et al., 2020; Puntillo et al., 2014; Turk & Gatchel, 2018). I og med at smerten består av forskjellige komponenter kan en kombinasjon av flere tiltak kan være effektiv smertelindring. Eksempler er medikamentell behandling, fysioterapi, avspenningsteknikker og mindfulness-baserte tilnærminger, hvor behandlingen justeres etter behov over tid (Moayedi & Davis, 2013; Turk & Gatchel, 2018). Videre kan individuell smertebehandling også fokusere på å identifisere og behandle underliggende faktorer som kan bidra til smerten, som for eksempel psykologiske eller sosiale faktorer. Dette kan innebære å gi pasienten tilgang til psykologisk behandling, sosial støtte og andre ressurser som kan bidra til å forbedre pasientens livskvalitet og redusere smerten. Forskning har vist at tidlig og effektiv smertebehandling kan bidra til å forhindre kronisk smerte og redusere risikoen for å utvikle kronisk smertesyndrom (Dehghani et al., 2018; Mäkinen et al., 2020; Puntillo et al., 2014; 2002). En systematisk og individuell tilnærming til smertebehandling kan derfor være en viktig strategi for å forebygge og behandle kronisk smerte.

Videre kan det diskuteres hvorfor smerter hos intensivpasienter fortsatt er et utbredt problem som det er og statistikken for kroniske intensivrelaterte smerter er så høy. Kanskje svaret her et nettopp at det ikke er noe konkret svar på hvilke smertelindrende tiltak som gir effekt hos alle. Man kan diskutere at medikamentelle tiltak ofte benyttes på intensivavdelinger både fordi pasientene i de aller fleste tilfeller har betydelig fysisk vevsskade og er i en kritisk situasjon, men det tas kanskje ikke like mye hensyn til den emosjonelle og psykiske faktoren til pasientens smerter. Etter egen erfaring på intensivavdeling og sykehus generelt er det lite fokus på ikke-medikamentelle tiltak for å lindre smerter, og et økende tidspress kan fort hindre den gode kommunikasjonen med pasient og pårørende som kan berolige og lindre pasientens stress og ubehag. Intervjustudier med sykepleiere støtter dette, og ønsker mer tid til pasientkontakt og overvåking (Wøien & Bjørk, 2013).

Helhetlig sykepleie er alltid et mål, men kanskje oppnås dette ikke like ofte som en ønsker - noe som igjen fører til at pasienter ligger med smerter til tross for gjentatte morfininjeksjoner, mens andre pasienter kanskje går gjennom et sykehusforløp uten betydningsfulle smerter.

Intensivpasienter er en kritisk syk pasientgruppe, som ofte har en truende eller etablert svikt i én eller flere organer (NSFLIS, 2006). Dette innebærer at de ofte har behov for en lengre intensivopphold med avansert behandling, og har stor risiko for utvikling av komplikasjoner som sepsis, liggesår eller flerorgansvikt. Det er derfor essensielt at intensivsykepleieren har kunnskap nok til å ivareta og behandle pasienten optimalt respiratorisk og sirkulatorisk, og ved dette kunne forebygge videre vevsskade og inflammasjon som disponerer for utviklingen av kronisk smerte (Johnson & Al-Dahir, 2016; Kemp et al., 2019).

5.5 Metodediskusjon

I denne studien ønsket vi i utgangspunktet å finne tiltak for å forebygge kronisk intensivrelatert smerte hos intensivpasienter, da begge jobber på intensivavdeling og ikke tidligere hadde kunnskap om de smertene intensivoverlevende opplever oppholdet. Etter våre litteratursøk fant vi lite forskning på spesifikt kronisk intensivrelatert smerte, og måtte da ta stilling til hvilken retning oppgaven skulle utvikles for å finne svar på vårt tema. Vi begge er nye til forskning med lite erfaring, og der er med tanke på dette en mulighet for at vi under vår søkeprosess og forskning har mistolket eller ikke funnet relevante studier som kunne svart på vår problemstilling. Vi har også hatt begrenset med tid til å utføre denne studien, og med mer tid kunne vi utført en mer utfyllende søkeprosess i flere databaser. Oppgaven i seg selv har et begrenset omfang, som har gjort at vi har sett oss nødt til å korte ned og prioritere visse data over andre.

Vi bestemte oss for å identifisere tiltak vi som intensivsykepleier kan iverksette for å forebygge kronisk smerte, med bakgrunn i teori om omdannelsen fra akutt smerte til kronisk (Bérubé, 2019). Vi bestemte oss videre for å inkludere kvantitative studier, helst RCT, for å kartlegge effektene av tiltak. Vi inkluderte de temaene som vi så var gjengangere i vårt litteratursøk, uavhengig av studiemetoder. Det er likevel ikke usannsynlig at ved å heller inkludere kvalitative studier, kunne man fått et annet resultat. Vi tok også et valg om å inkludere mange forskjellige tiltak, da vi tenker på smerte som helhetlig opplevelse. Ved å fokusere på kun ett tema, eksempelvis musikkterapi, hadde man kunne gått mer i dybden på det ene tema og vært mer konkret i problemstillingen. Kanskje ville det ikke kunne gitt et like bredt og utfyllende svar på vårt tema om å forebygge smerte. Det kan også ha vært andre smertelindrende tiltak vi burde inkludert i vår studie, men som vi ikke har identifisert. Vi har

dermed ikke funnet et direkte svar på vår problemstilling, men våre resultater kan diskuteres opp mot smerteteorien for kombinert å kunne gi et svar.

Vi hadde nok på forhånd noen tanker om hvilke funn vi kom til å få, og ble nok overrasket over svarene vi faktisk fikk. Selv om det ikke ble helt som planlagt, viser våre funn helheten av smerteopplevelsen og at det kreves en sammensetning av flere målrettede tiltak mot den sensoriske, emosjonelle og psykiske smerten sammen kan ha effekt på kronisk smerte. Samtidig som det poengterer viktigheten av individualisert behandling og helhetlig behandling. Dessuten tenker vi det er viktig å få mer fokus på og belyse temaet om intensivrelaterte kroniske smerter.

Våre inkluderte studier er delvis kvantitative kohortstudier eller randomiserte kontrollstudier. Styrker ved de inkluderte studiene var at de fleste var randomiserte og hadde et objektivt resultat. Alle studiene var regnet som lav-risiko intervensjoner. Noen av de hadde et stort antall inkluderte pasienter i studien. Svakheter med de er at noen studier hadde mindre grupper inkluderte pasienter og studieperiodene var noe korte, dermed kan man i utgangspunktet være skeptisk til å trekke konklusjoner på deres resultater. Enkelte av studiene var ikke blindet, og noen hadde ikke en egen kontrollgruppe til intervensjonen – noe som kunne ha påvirket resultatet. Samtlige studier fokuserte på intensivpasienter under forskjellige forhold, noe som er en realitet på en intensivavdeling, men det gir også noe begrenset generaliserbarhet til intensivavdelinger som eksempelvis ikke har våkne pasienter. Samlet sett stoler vi på resultatene til studiene, de er transparente i deres metodedel og tydelige i deres diskusjonsdel. Resultatene stemmer også overens med vår egen erfaring i klinikken og mot andre forskningsartikler som ble lest.

Når det gjelder styrker og svakheter ved denne studien er det flere aspekter som kan vurderes. Noen styrker er at det er blitt brukt systematisk tilnærming som sikrer at søkeprosessen og inklusjonskriteriene er grundig og gjennomtenkt, søkeprosessen er også utført i samarbeid med en erfaren bibliotekar. Det kan bidra til å minimere skjevheter og sikre at litteraturgjennomgangen vår er grundig og objektiv. Det er blitt gjennomført omfattende søk i relevante forskningsdatabaser og kilder for å identifisere relevant litteratur innenfor dette spesifikke emnet. Det kan indikere at vi har gjort en grundig innsats for å samle inn mest mulig relevant informasjon. Studiene har blitt kritisk vurdert, også ut ifra relevans, noe som bidrar til å sikre at pålitelig og relevant litteratur er brukt i analysen. Til slutt er det gjennomført en systematisk analyse av inkluderte studier som oppsummerte funnene på en

klar og sammenhengende måte, slik at man skal kunne få et godt overblikk over forskningen på området.

Svakhetene kan være at selv om vi har brukt en systematisk tilnærming, kan det fortsatt være en risiko for seleksjonsbias. Inklusjons- og eksklusjonskriteriene kan være åpne for tolkning, og at det alltid kan være en mulighet for at visse relevante studier kan ha blitt utelatt. Det kan være en tendens til at publikasjoner med positive og signifikante funn blir publisert i større grad enn studier med negative eller ikke-signifikante funn. Det kan påvirke resultatene av litteraturgjennomgangen vår. Som nevnt kan tid og ressursbegrensninger ha påvirket vår evne til å inkludere alle relevante studier. Vurderingen av kvaliteten til de inkluderte studiene kan være en subjektiv prosess, selv om det er forsøkt å være objektiv og bruke sjekklister.

Vi valgte å utføre en litteraturstudie med systematisk tilnærming for å finne svar på vår problemstilling. Vi mener fortsatt dette var den beste metoden for å kunne besvare den. Alternative metoder som kunne blitt benyttet var å utføre kvalitative intervju med intensivsykepleiere for å for eksempel kartlegge deres erfaringer angående smertelindrende tiltak, eller kunnskap om kronisk intensivrelatert smerte. Ved å benytte denne metoden ville man likevel ikke kunne få klarhet i hvilke tiltak som kan forebygge kronisk intensivrelaterte smerter, og problemstillingen ville dermed blitt en annen. Hadde studien vært av en større karakter ville det teoretisk sett vært mulig å utføre kvantitativ forskning på eksempelvis ikke-medikamentelle tiltak og bruken av dem, for å kartlegge eventuelt forbedringspotensial. Dette mener vi likevel hadde endret vårt tema og problemstilling drastisk.

6 Konklusjon

Hensikten med denne oppgaven var å belyse temaet kronisk intensivrelatert smerte, og presentere forslag til hvordan dette kan forebygges på intensivavdelinger. Utarbeidet problemstilling var *“Hvilke tiltak kan intensivsykepleier iverksette for å forebygge kronisk smerte hos den voksne intensivpasienten”*. Resultatene viser til viktigheten av systematisk og riktig bruk av smertekartleggingsverktøy, da forskning viser til flere opplevde barrierer og underdokumentering av pasientens smerter. Videre diskuteres viktigheten av en holistisk smertebehandling da smerte er sammensatt og består av flere elementer, og må dermed ofte behandles med en kombinasjon av medikamentelle og ikke-medikamentelle tiltak. Effekten av forebyggende analgesi i forkant av prosedyrer og ikke-medikamentelle tiltak som musikkterapi er blitt løftet og diskutert.

Studien er i hovedsak basert på teorien om omdannelsen fra akutt til kronisk smerte, og med bakgrunn i dette ble det valgt å diskutere kartlegging og behandling av akutt smerte som relevant opp mot forebygging av kronisk intensivrelatert smerte. Viktigheten av individualisert smertebehandling blir vektlagt, da smerte oppleves subjektivt og må kartlegges og behandles deretter. Intensivsykepleieren har en stor rolle i dette arbeidet, da det er de som står ved pasienten gjennom hele døgnet. De kartlegger smerter, administrerer medikamenter, og utfører smertelindringstiltak. Kronisk intensivrelatert smerte er et stort og komplisert problem, og en har med denne studien ikke funnet et konkret svar eller en konkret løsning. Likevel kan man tro at funnene kan brukes som en pekepinn i pasientens opplevde intensivrelaterte smerte, og kan bidra til at pasientene mottar en mer helhetlig og individuell smertebehandling.

Implikasjoner for praksis

Denne studien kan føre til økt fokus når det gjelder smertekartlegging og smertebehandling av intensivpasienter. Den kan også bidra til å opplyse flere om at intensivpasienter ofte får sekveler som kroniske smerter etter utskrivelse. Oppgaven kan bidra til å bevisstgjøre intensivsykepleieren på prosedyrerelaterte smerter, og hvilke smertelindrende tiltak som kan iverksettes for å forebygge smertene på en holistisk måte.

De fleste av studiens inkluderte smertelindringstiltak er lett implementerbar i praksis, da de ikke krever stort av helsepersonell eller medbringer store økonomiske utgifter. Oppgaven

løfter behovet om et større fokus på smertekartlegging og smertelindring på intensivavdelinger, og gjerne et videre tilbud av ikke-medikamentelle tiltak for å fange opp helheten av pasientens opplevde smerte. Intensivpasientene fremover blir eldre, sykere og krever lengre intensivopphold, og for å vedlikeholde og bedre kvaliteten av intensivbehandlingen er det essensielt med tilstrekkelig helsepersonell slik at det blir satt av tid og ressurser til pasientnær og individuell behandling – slik at pasientens livskvalitet under og etter intensivoppholdet kan optimaliseres.

Det oppfordres til videre forskning på effekten av ikke-medikamentelle tiltak som berøring, familieinkludering og andre potensielle tiltak som supplement til smertelindring på intensivavdelingen. Videre er det et behov for forskning på utviklingen og forebygging av kronisk intensivrelatert smerte.

Referanseliste

- Ames, N., Shuford, R., Yang, L., Moriyama, B., Frey, M., Wilson, F., Sundaramurthi, T., Gori, D., Mannes, A., Ranucci, A., Koziol, D., & Wallen, G. R. (2017). Music Listening Among Postoperative Patients in the Intensive Care Unit: A Randomized Controlled Trial with Mixed-Methods Analysis. *Integr Med Insights*, 2017(12), 1178633717716455-1178633717716455. <https://doi.org/10.1177/1178633717716455>
- Amidei, C., & Sole, M. L. (2013). Physiological Responses to Passive Exercise in Adults Receiving Mechanical Ventilation. *American Journal of Critical Care*, 22(4), 337-349. <https://doi.org/10.4037/ajcc2013284>
- Aveyard, H. (2019). *Doing a literature review in health and social care: a practical guide*. Open University Press.
- Bambi, S., Galazzi, A., Pagnucci, N., & Giusti, G. D. (2019). Pain assessment in adult intensive care patients. *SCENARIO: Official Italian Journal of ANIARTI*, 36(2), e1-e12. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=137994379&lang=no&site=ehost-live>
- Bublitz, V., Jurth, C., Kreuzer, M., Lichtner, G., & von Dincklage, F. (2023). Electroencephalogram-based prediction and detection of responsiveness to noxious stimulation in critical care patients: a retrospective single-centre analysis. *BJA: The British Journal of Anaesthesia*, 130(2), e339-e350. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2022.09.031>
- Çiftçi, H., & Öztunç, G. (2015). The Effect of Music on Comfort, Anxiety and Pain in the Intensive Care Unit: A Case in Turkey. *International Journal of Caring Sciences*, 8(3), 594-602. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=110579135&lang=no&site=ehost-live>
- Dehghani, Z., Keikhaei, A., Yaghoubinia, F., Keykha, A., & Khoshfetrat, M. (2018). Impact of Pain Management Algorithm on Pain Intensity of Patients with Loss of Consciousness Hospitalized in Intensive Care Unit: A Clinical Trial. *Medical-Surgical Nursing Journal*, 7(4), 1-7. <https://doi.org/10.5812/msnj.90274>
- Deng, P., Hao, L., Deng, Y., Yao, R., & Cao, Y. (2022). Pre - emptive remifentanil alleviates pain associated with tracheal suctioning in patients under mechanical ventilation and goal - directed sedation: A randomized controlled feasibility trial. *International*

- Journal of Nursing Practice (John Wiley & Sons, Inc.)*, 28(2), 1-9.
<https://doi.org/10.1111/jjn.12915>
- Gatchel, R. J., Peng, Y. B., Peters, M. L., Fuchs, P. N., & Turk, D. C. (2007). The Biopsychosocial Approach to Chronic Pain: Scientific Advances and Future Directions. *Psychol Bull*, 133(4), 581-624. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.4.581>
- Johnson, J. L., & Al-Dahir, S. A. (2016). Chronic Post-ICU Pain and Post-Intensive Care syndrome *U.S. Pharmacist*, 41(3). <https://www.uspharmacist.com/article/chronic-posticu-pain-and-postintensive-care-syndrome>
- Kemp, H. I., Laycock, H., Costello, A., & Brett, S. J. (2019). Chronic pain in critical care survivors: a narrative review. *Br J Anaesth*, 123(2), e372-e384.
<https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.03.025>
- Ledowski, T. (2019). Objective monitoring of nociception: a review of current commercial solutions. *Br J Anaesth*, 123(2), e312-e321. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.03.024>
- Mastad, V., & Gulbrandsen, T. (2020). Intensivsykepleierens funksjon og ansvar ved behandling av nevrintensivpasienten In D.-G. Stubberud & T. Gulbrandsen (Eds.), *Intensivsykepleie* (4. utgave, pp. 602-629). Cappelen Damm akademisk
- Mendell, L. M. (2014). Constructing and deconstructing the gate theory of pain. *PAIN*, 155(2), 210-216. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.12.010>
- Momeni, M., Arab, M., Dehghan, M., & Ahmadinejad, M. (2020). The Effect of Foot Massage on Pain of the Intensive Care Patients: A Parallel Randomized Single-Blind Controlled Trial. *Evidence-based Complementary & Alternative Medicine (eCAM)*, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2020/3450853>
- Mäkinen, O. J., Bäcklund, M. E., Liisanantti, J., Peltomaa, M., Karlsson, S., & Kalliomäki, M.-L. (2020). Persistent pain in intensive care survivors: a systematic review. *British journal of anaesthesia : BJA*, 125(2), 149-158.
<https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.04.084>
- NSFLIS. (2004). Definisjon av intensivsykepleie. NSF Generalforsamling.
- NSFLIS. (2006). Definisjon av Intensivpasient. NSF Generalforsamling.
- NSFLIS. (2017). Funksjons- og ansvarsbeskrivelse for intensivsykepleier. NSFLIS.
- Robleda, G., Roche-Campo, F., Sendra, M.-À., Navarro, M., Castillo, A., Rodríguez-Arias, A., Juanes-Borrego, E., Gich, I., Urrutia, G., Nicolás-Arfelis, J. M., Puntillo, K., Mancebo, J., & Baños, J. E. (2016). Fentanyl as pre-emptive treatment of pain associated with turning mechanically ventilated patients: a randomized controlled

feasibility study. *Intensive Care Med*, 42(2), 183-191. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-4112-7>

Vedlegg 1: Arbeidsfordeling

Innhold i både innledning, teori, tidligere forskning og metode delte vi opp og fordelte mellom oss. Vi leste gjennom innholdet hver for oss og sammen underveis i arbeidet, tilføyde eller endret på innholdet der det passet. Mye fra teori-kapitlet ble hentet fra prosjektskissen levert i en tidligere eksamen. Store deler av tiden har vi jobbet sammen gjennom det digitale verktøyet Teams, da vi bor i to ulike byer i et fylke med store avstander. Det ble benyttet et felles Word-dokument i SharePoint der begge kunne skrive og redigere samtidig under hele arbeidet med masteren. Selv om vi har gjennomført artikkelsøk gjennom studie kjente vi på lite erfaring og usikkerhet om hvordan vi skulle gjennomføre søkene på en systematisk og effektiv måte og vi valgte derfor å gjennomføre søkeprosessen sammen med en av universitetets bibliotekarer.

Gjennom prosessen har vi aktivt brukt hverandre, veileder, kollegaer og medstudenter til diskusjon om både innhold og tema. Utvelgelsesprosessen av artikler har vært langvarig og krevende. Vi har begge lest tittel og abstrakt på alle artikler og konkludert sammen hvilke som var relevante for vår oppgave, og deretter lest de fulltekst og diskutert de sammen. For å kvalitetssikre analysen valgte vi å kritisk analysere utvalgte artikler hver for oss for å se om det ble avdekket samme resultater. Deretter sammenfattet vi styrker og svakheter for å se om resultatene ble lik. Tematisk analyse ble gjort hver for oss, for å så møtes og diskutere oss frem til enighet om inndeling av ulike tema. Presentasjon av resultater/ funn og diskusjon delte vi opp, leste hverandres, leste sammen og kom med innspill. Hvis en satt fast brukte vi hverandre til å diskutere slik at veien videre med oppgaven ble lettere. Den endelige redigeringen og finpussen av oppgaven ble gjort sammen.

Vedlegg 2: Søkehistorikk

PubMed:

Search	Actions	Details	Query	Results	Time
#11			Search: ((("Chronic Pain" [Mesh]) OR (CIRP[Title/Abstract] OR "chronic intensive care related pain" [Title/Abstract] OR chronic pain[Title/Abstract] OR PICS[Title/Abstract] OR "post intensive care syndrome" [Title/Abstract])) AND (("Critical Care" [Mesh] OR "Intensive Care Units" [Mesh] OR "Critical Care Nursing" [Mesh]) OR (icu[Title/Abstract] OR intensive care[Title/Abstract] OR critical care[Title/Abstract]))) AND (nurse OR nursing OR nurses) Sort by: Most Recent	218	04:50:12
#10			Search: ("Critical Care" [Mesh] OR "Intensive Care Units" [Mesh] OR "Critical Care Nursing" [Mesh]) OR (icu[Title/Abstract] OR intensive care[Title/Abstract] OR critical care[Title/Abstract]) Sort by: Most Recent	289,413	04:49:54
#9			Search: nurse OR nursing OR nurses Sort by: Most Recent	1,000,472	04:45:02
#5			Search: icu[Title/Abstract] OR intensive care[Title/Abstract] OR critical care[Title/Abstract] Sort by: Most Recent	239,718	04:42:16
#4			Search: "Critical Care" [Mesh] OR "Intensive Care Units" [Mesh] OR "Critical Care Nursing" [Mesh] Sort by: Most Recent	154,773	04:41:48
#3			Search: ("Chronic Pain" [Mesh]) OR (CIRP[Title/Abstract] OR "chronic intensive care related pain" [Title/Abstract] OR chronic pain [Title/Abstract] OR PICS[Title/Abstract] OR "post intensive care syndrome" [Title/Abstract]) Sort by: Most Recent <small>"Chronic Pain"[MeSH Terms] OR "CIRP"[Title/Abstract] OR "chronic intensive care related pain"[Title/Abstract] OR "Chronic Pain"[Title/Abstract] OR "PICS"[Title/Abstract] OR "post intensive care syndrome"[Title/Abstract]</small>	58,257	04:40:17
#2			Search: CIRP[Title/Abstract] OR "chronic intensive care related pain" [Title/Abstract] OR chronic pain [Title/Abstract] OR PICS[Title/Abstract] OR "post intensive care syndrome" [Title/Abstract] Sort by: Most Recent	50,200	04:39:42
#1			Search: "Chronic Pain" [Mesh] Sort by: Most Recent	21,297	04:36:45

CINAHL

Search History/Alerts

[Print Search History](#) [Retrieve Searches](#) [Retrieve Alerts](#) [Save Searches / Alerts](#)

Select / deselect all Search with AND Search with OR Delete Searches Refresh Search Results

Search ID#	Search Terms	Search Options	Actions
S16	S13 AND S14	Limiters - Published Date: 20120101-20231231 Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (574) View Details Edit
S15	S13 AND S14	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (881) View Details Edit
S14	improve or prevent or best practice	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (547,775) View Details Edit
S13	(S6 OR S10 OR S11) AND (S5 AND S12)	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (5,860) View Details Edit
S12	S6 OR S10 OR S11	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (149,707) View Details Edit
S11	icu or intensive care unit or critical care	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (149,563) View Details Edit
S10	S7 OR S8 OR S9	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (25,746) View Details Edit
S9	(MH "Early Goal-Directed Therapy")	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (19) View Details Edit
S8	(MH "Rapid Response (Emergency Care)")	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (221) View Details Edit
S7	(MH "Critical Care")	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (25,517) View Details Edit
S6	(MH "Intensive Care Units")	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (43,817) View Details Edit
S5	S1 OR S2 OR S3 OR S4	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (260,765) View Details Edit
S4	post intensive care syndrome	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (264) View Details Edit
S3	cpp or pics	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (906) View Details Edit
S2	chronic intensive care related pain or chronic pain	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (559,743) View Details Edit
S1	(MH "Chronic Pain") OR (MH "Chronic Pain (NANDA)")	Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - BooleanPhrase	View Results (25,853) View Details Edit

Cochrane

View fewer lines Print search history

+ #1	MeSH descriptor: [Chronic Pain] explode all trees	MeSH	3664
+ #2	(chronic pain OR pain OR chronic intensive care related pain):ti,ab,kw	S Limits	221374
+ #3	CIRP OR PICS	Limits	154
+ #4	Post intensive care syndrome	Limits	1579
+ #5	#1 OR #2 OR #3 OR #4	Limits	222840
+ #6	MeSH descriptor: [Intensive Care Units] explode all trees	MeSH	4942
+ #7	MeSH descriptor: [Critical Care Nursing] explode all trees	MeSH	0
+ #8	MeSH descriptor: [Critical Care] explode all trees	MeSH	2635
+ #9	#6 OR #7 OR #8	Limits	4942
+ #10	icu OR intensive care OR critical care	Limits	75294
+ #11	#9 OR #10	Limits	75528
+ #12	improve or prevent or best practice	Limits	228120
+ #13	#5 AND #11 AND #12 with Publication Year from 2013 to 2023, in Trials	Limits	1016
+ #14	pediatric OR neonatal with Publication Year from 2013 to 2023, in Trials	Limits	47510
+ #15	Nurse OR nursing	Limits	63373
+ #16	#13 AND #15 NOT #14	Limits	140

Vedlegg 3: Fullstendig litteraturmatrise

Forfatter (År) Land	Tittel	Formål	Metode Deltakere	Resultat	Kvalitet	Tidsskrift
Ames, N., Shuford, R., Li, Y., Moriyama, B., Frey, M., Wilson, F. et. Al. (2017) USA	Music listening among postoperative patients in the intensive care unit: a randomized controlled trial with mixed-methods analysis	Målet av studien var å klarlegge effektiviteten av musikklytting for å redusere smerte, engstelse, stress og bruk av opioider hos pasienter innlagt på intensivavdeling etter kirurgi.	RCT 41 pasienter	Ingen signifikant forskjell i smerte, opioidinntak, stress eller engstelse mellom kontrollgruppen og intervensjonsgruppe under de første 4 intervensjonene. En mixed-modeling analyse av pre- og post-intervensjon score ved første intervensjon viser en signifikant interaksjon i NRS for smerte mellom musikk og kontrollgruppen. NRS ble redusert i musikk-gruppen men hold seg stabil i kontrollgruppen.	CASP RCT 10/11	Integrative Medicine Insights Nedlagt i 2017, nivå 1 2008-12, nivå 0 2013-2021
Amidei, C. & Sole, M. L. (2013) USA	Physiological Responses to Passive Exercise in Adults Receiving Mechanical Ventilation	Å vurdere fysiologisk respondering på en tidlig standardisert passiv treningsprotokoll for å forebygge muskelsvakhet hos voksne under mekanisk ventilasjon	Quasi-eksperimentell studie 30 pasienter	En passiv treningsprotokoll var godt tolerert hos gruppen intensivpasienter. Hjerterytme, gjennomsnittlig blodtrykk og saturasjon holdt seg stabile i studieperioden. Redusering i BPS-score indikerer en smertelindrende effekt under og etter passiv trening. Cytokin-verdier kan videre være relevant for å forklare de fysiologiske fordelene av tidlig trening av intensivpasienter.	CASP Kohort 10/12	American Journal of Critical Care Nivå 1
Bublitz, V., Jurth, C., Kreuzer, M., Lichtner, G. & Dincklage, F von. (2023) Tyskland	Electroencephalogram - based prediction and detection of responsiveness to noxious stimulation in critical care patients: a retrospective single-centre analysis	Analysere frontalt EEG under trakealsuging (smertefull og kvalmende stimuli). For å finne ut om endringer i EEG kan sammenfalle med atferdsmessige nociseptive responser på slik stimulering, og gi en potensiell	Kohort-studie 64 pasienter	EEG-data fra 64 pasienter underlagt mekanisk ventilasjon på intensivavdelingen viste sterke atferdsreaksjoner på trakealsuging ble innledet av høyere normalisert effekt i 2,5–5 Hz-båndet og lavere normalisert effekt i 0,1–1,5 Hz-båndet. Sammenheng i EEG målinger relatert til nocisepsjon og økning i hjernens elektriske	CASP Cohort 10/11	British journal of Anaesthesia Nivå 2

		tilnærming til overvåking. Da titrering av smertestillende hos sederte pasienter er begrenset av manglende monitorering av nociceptive responser.		aktivitet kan brukes til å forbedre overvåking av nocisepsjon for å optimalisere smertestillende behandling hos kritisk syke intensivpasienter.		
Çiftçi, H. & Öztunç, G. (2015) Tyrkia	The Effect of Music on Comfort, Anxiety and Pain in the Intensive Care Unit: A Case in Turkey	Utforske effekten av musikk på smerter, engstelse og komfort hos intensivpasienter med hjerneslag	Kohort-studie 72 pasienter	Studien viser til positive effekter av musikk på arterielt systolisk trykk og SpO2 hos pasientene, men ingen statistisk signifikant endring var funnet i diastolisk arterielt trykk, hjerterytm, og respirasjonsrate. Resultater viste at pasientene var mer komfortable med musikkintervensjonen, og at VAS ble redusert.	CASP Cohort 10/12	International Journal of Caring Sciences Nivå 1 frem til i fjor, nå nivå 0
Dehghani, Z., Keikhaei, A., Yaghoobinia, F., Keykha, A. & Khoshfetrat, M. (2018) Iran	Impact of Pain Management Algorithm on Pain Intensity of Patients with Loss of Consciousness Hospitalized in Intensive Care Unit: A Clinical Trial	Evaluere effekten av BPS på smerteintensiteten hos intensivpasienter med nedsatt bevissthet	RCT 90 pasienter	Implementering av en smertebehandlingsalgoritme som involverer gjentatt smertevurdering (BPS) betraktes som en integrert og systematisk metode for å gi bedre smertekontroll hos sederte pasienter som ikke er i stand til å uttrykke smerten de lider av. Denne algoritmen ble funnet effektiv for å redusere pasientenes smertenivå, derfor anbefales det sterkt at intensivsykepleiere bruker den til enhver tid, siden å ta i bruk protokoller og algoritmer hjelper sykepleiere til å gjøre en mer effektiv bruk av smertevurderingsverktøy og blir dermed mer mottakelig og ansvarlig overfor pasienter med smerte. Som et resultat vil bedre smertekontroll bli observert blant pasienter da smertenivå ofte kan bli ignorert.	CASP RCT 9/11	Brieflands Medical-Surgical Nursing journal Finner ikke i NSD
Deng, P., Hao, L., Deng, Y., Yao, R. & Cao, Y. (2020)	Pre-emptive remifentanyl alleviates pain associated with tracheal suctioning in patients under	Undersøke effektiviteten av forebyggende remifentanyl-bolus for å	RCT 39 pasienter	Studien viser at rutinemessige opioider administrert for målrettet sedasjon var utilfredsstillende for å	CASP RCT 11/11	International Journal of Nursing Practice

Kina	mechanical ventilation and goal-directed sedation: A randomized controlled feasibility trial	redusere smerter under trakealsuging hos pasienter under mekanisk ventilasjon.		forhindre smerter assosiert med trakealsuging hos intensivpasienter under mekanisk ventilasjon. En forebyggende remifentanil-bolus på 0,5 µg/kg for disse pasientene vil kunne redusere smerten assosiert med denne prosedyren.		Nivå 1
Momeni, M., Arab, M., Dehghan, M., and Ahmadinejad, M. (2020) Iran	The Effect of Foot Massage on Pain of the Intensive Care Patients: a Parallel Randomized Single-blinded Controlled Trial	Sammenligne effekten av fotmassasje utført av sykepleier og pasientens familie på smertene til intensivpasienten. Videre har studien en kontrollgruppe som ikke mottar massasje for å kartlegge smertelindringen massasje gir.	RCT 75 pasienter	Gjennomsnittlig smertescore i gruppene med massasje gitt av familiene og sykepleierne sank signifikant etter intervensjonen, men gjennomsnittlig smertescore i kontrollgruppen sank ikke. Massasje er en lett og lavpriset intervensjon som kan være hjelpsom for smertereduksjon hos ubevisste intensivpasienter.	CASP RCT 11/11	Evidence-based complementary and alternative medicine Nivå 0
Robleda, G., Roche-Campo, F., Sendra, M.-Á., Navarro, M. et al (2015) Spania		Sammenligne smerteopplevelse og endringer i smertescore med fentanyl v.s. placebo som en forebyggende behandling under vending på mekanisk ventilerte intensivpasienter	RCT 75 pasienter	Baseline smerte: Gjennomsnittlig BPS 4, ingen forskjell mellom gruppene. 17% hadde økt smerte. Prosedyrerelatert smerte: Intervensjonsgruppe 70 mcg fentanyl – mean BPS 5, placebo BPS 6. ingen signifikant forskjell, MEN forebyggende fentanyl reduserte risiko av smerte med 21% under prosedyre og dermed forebygget smerte. 56% av pasientene opplevde sterke smerter under snuing. Forebyggende fentanyl resulterte i en ikke-signifikant 24% reduksjon av sterke smerter under snuing. Intensitet av smerte: Fentanyl hadde lavere intensitet av smerte enn kontrollgruppen under snuing og 30 min etter. Andre hendelser: 19 ikke-seriøse hendelser fremkom hos 14 pasienter	CASP RCT 11/11	Intensive Care Med Nivå 2

				<p>respirasjonsdepresjon (4), hypotensjon (14), oppkast (1) ingen signifikant forskjell mellom gruppene. 4 hendelser av respirasjonsdepresjon. Fremkom hos fentanyl, hypotensjon 9, 3 pasienter krevde vasopressorer, 1 krevde endring i ventilatormodus fra assistert til kontrollert.</p> <p>Vitale tegn: ingen forskjell</p>		
--	--	--	--	---	--	--

