



## Masteroppgave i klinisk sykepleie

Norsk oversettelse, validering og  
reliabilitetstesting av  
smertevurderingsverktøyet  
The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)

Ann-Marie Storsveen

MKLSYK 2013

Høgskolen i Gjøvik

Avdeling for helse, omsorg og sykepleie

Dato: 29.05.2015

## Sammendrag

<b>Tittel:</b> Norsk oversettelse, validering og reliabilitetstesting av smertevurderingsverktøyet The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)	<b>Dato:</b> 28.05.15	
<b>Deltakere:</b> Ann-Marie Storsveen, studentnummer 130060		
<b>Veileder:</b> Marie Louise Hall-Lord		
<b>Stikkord:</b> Intensivpasient, smerte, smertevurdering, CPOT		
<b>Antall sider/ord:</b> 68/16028	<b>Antall vedlegg:</b> 7	<b>Publiseringsavtale</b> <b>inngått:</b> nei
<b>Kort beskrivelse av masteroppgaven</b>  <b>Introduksjon:</b> Intensivpasienten har ofte nedsatt evne til å kommunisere smerte og ubehag både verbalt og non-verbalt, noe som gjør smertevurdering og smertebehandling ekstra utfordrende. Studier viser at intensivpasienter opplever smerte både i hvile og ved prosedyrer og at systematisk smertevurdering med valide verktøy er avgjørende for god smertebehandling.  <b>Hensikt:</b> Studien hadde til hensikt å oversette smertevurderingsverktøyet The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) til norsk, og å undersøke CPOTs diskriminerende validitet og inter-rater reliabilitet.  <b>Metode:</b> Masterstudien har et deskriptivt kvantitativt design. Den norske versjonen av CPOT ble oversatt etter internasjonale retningslinjer for oversetting. Seks intensivsykepleierne fikk en times undervisning i bruken av CPOT, og det ble brukt en opplæringsvideo for å oppnå en felles forståelse for CPOT's skåringsystem på domenenivå. Studiesykepleierne utførte 182 skåringer med CPOT på 18 respiratorbehandlede intensivpasienter. Validitet og reliabilitet til den norske versjonen av CPOT ble testet ved at studiesykepleierne vurderte pasientenes smerteuttrykk ved hjelp av vurderingsverktøyet før og etter en snuprosedyre.  <b>Resultat:</b> Studiens hovedfunn viser at den norske versjonen av CPOT hadde en god diskriminerende validitet og en moderat til utmerket inter-rater reliabilitet. Domenet "ansiktsuttrykk" skilte seg ut som det domenet som hadde lavest samsvar mellom sykepleiernes skår.  <b>Konklusjon:</b> Den norske versjonen av CPOT viser seg i denne studien å være et validt og reliabelt smertevurderingsverktøy til intensivpasienter. Det er behov for mer forskning på dypt sederte pasienter og deres smerteuttrykk.		

## Abstract

<b>Title:</b> Norwegian translation, validation and reliability test of the pain assessment tool, The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)		<b>Date:</b> 28.05.15
<b>Participants:</b> Ann-Marie Storsveen, studentnumber 130060		
<b>Supervisor :</b> Marie Louise Hall-Lord		
<b>Keywords:</b> Critical care patient, pain, pain assessment, CPOT		
<b>Number of pages/words:</b> 68/16028	<b>Number of appendix:</b> 7	<b>Availability:</b> no
<p><b>Brief description of masterthesis:</b></p> <p><b>Background:</b> Many critically ill patients are unable to self-report their pain and discomfort, making pain assessment and pain management particularly challenging. Studies show that ICU patients experience pain both at rest and during procedures, and that systematic pain assessment with valid tools are essential for good pain management.</p> <p><b>Purpose:</b> The aim of this study was to translate The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) in to Norwegian, and to examine the discriminant validity and the inter-rater reliability of the tool.</p> <p><b>Method:</b> This master thesis has a descriptive quantitative design. The Norwegian version of CPOT was translated by following international guidelines for translation. Six intensive care nurses were provided one educational session on the instrument, and education also consisted of viewing a videotape of patient scenarios to achieve a common understanding of CPOT's scoring system. The nurses performed 182 assessments with CPOT on 18 mechanically ventilated ICU patients. Two studynurses blinded to each other's ratings, assessed patient at rest and during turning. These ratings constituted the data and the analysis of validity and reliability for the study.</p> <p><b>Results:</b> The study's main findings showed that the Norwegian version of CPOT had a good discriminant validity and a moderate to excellent inter-rater reliability. The domain "facial expressions" stood out as the domain with the lowest correlation between nurses' score.</p> <p><b>Conclusion:</b> The Norwegian version of the CPOT seems to be a valid and reliable tool for pain assessment in ICU patients. There is a need for more research on deeply sedated patients and their pain expression.</p>		

## Forord

Arbeidet med masteroppgaven har vært en lærerik og spennende prosess og det er mange som har bidratt til at det har latt seg gjennomføre.

Tusen takk til ledelsen i Akuttklinikken og ved Generell intensiv 1, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet for all velvilje og tilrettelegging under studietiden.

En stor takk til de seks intensivsykepleierne som utførte CPOT skåringene og takk til mine kollegaer Per Kristian Lundin og Marit Pettersen som har tatt et ekstra tak når jeg har hatt studietid.

Tusen takk til Hilde Wøien for å ha vekket min interesse for forskning og vitenskapelig arbeid og for gode innspill under oppgaveskrivingen.

Tusen takk til min veileder Marie Louise Hall-Lord for inspirasjon, konstruktive tilbakemeldinger, oppmuntring og tålmodighet.

En spesiell takk til Helene Berntzen som har vært til uvurderlig hjelp gjennom hele prosessen. Tusen takk for gode faglige diskusjoner, støtte og oppmuntring og en hel del korrekturlesing.

Sist, men ikke minst vil jeg takke min familie, Erik, Filip og Fredrik - tusen takk for all støtte, oppmuntring, tålmodighet og hjelp med alt fra filminnspilling, korrekturlesning til ekstra husarbeid i studietiden.

Ann-Marie Storsveen

Oslo 28.mai 2015

# Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	2
Abstract.....	3
Forord .....	4
1.0 Introduksjon.....	7
2.0 Bakgrunn.....	9
2.1 Intensiv kontekst.....	9
2.2 Intensivpasientens smerte.....	11
2.3 Smerteadferd som indikator for smerte.....	13
2.4 Klinisk vurdering og smertevurdering.....	15
2.4.1.The Clinical Judgment Model.....	15
2.5 Intensivsykepleieres smertevurderingspraksis.....	17
2.6 Smertevurderingsverktøy.....	18
2.6.1 The Critical Care Pain Observation Tool (CPOT).....	19
2.7 Oppsummering.....	22
3.0 Hensikt.....	23
4.0 Metode.....	24
4.1 Design.....	24
4.2 Validitet og reliabilitet.....	24
4.3 Studiested og utvalg.....	25
4.4 Oversettelse av The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT).....	26
4.5 Opplæring i bruk av CPOT.....	28
4.5.1 The Richmond Agitation and Sedation Scale” (RASS).....	28
4.6 Prosedyre for datainnsamling.....	29
4.7 Data analyse.....	29
4.7.1 Kategoriske og kontinuerlige data.....	29
4.7.2 Diskriminerende validitet.....	30
4.7.3 Inter-rater reliabilitet (IRR).....	31
5.0 Forskningsetiske overveielser.....	32

6.0 Resultater.....	35
6.1 Diskriminerende validitet.....	35
6.2 Inter-rater reliabilitet.....	36
6.3 Sykepleiernes skåringsfrekvens med CPOT og skårenes fordeling på CPOT skalaen.....	37
6.4 Pasientenes bakgrunn og sedasjonsnivå.....	39
7.0 Diskusjon.....	41
7.1 Resultatdiskusjon.....	41
7.2 Metodediskusjon.....	49
8.0 Konklusjon.....	56
9.0 Resultatets betydning for klinisk sykepleie.....	58
Referanser.....	59

Vedlegg nr. 1	Den norske versjonen av CPOT
Vedlegg nr. 2	Skjema for CPOT -skåring
Vedlegg nr. 3	Søknad og svar fra Regional etisk komite ( REK)
Vedlegg nr. 4	Søknad til avdelingsleder ved intensivavdeling
Vedlegg nr. 5	Samtykkeskjema intensivsykepleier
Vedlegg nr. 6	Samtykkeskjema pårørende
Vedlegg nr. 7	Samtykkeskjema pasient

## 1.0 Introduksjon

Tema for denne studien er vurdering av smerte hos intensivpasienter. De siste 20 års forskning på voksne intensivpasienters opplevelse av smerte viser at mange pasienter fortsatt opplever smerte under intensivoppholdet både i hvile og ved prosedyrer (Puntillo 1990; Puntillo mfl. 2001; Sessler og Varney 2008; Payen mfl. 2009; Puntillo mfl. 2014). Intensivpasienten har ofte nedsatt evne til å kommunisere smerte og ubehag både verbalt og non-verbalt, noe som gjør smertevurdering og dermed også smertebehandling spesielt utfordrende (Puntillo 1990; Chanques mfl. 2006; Payen mfl. 2009). Flere studier viser til at systematisk smertevurdering med valide verktøy er avgjørende for god smertebehandling og kan fungere som en markør for god klinisk praksis (Payen mfl. 2009; Skrobik mfl. 2010; Wøien mfl. 2012). En systematisk oversikt fra 2009 viste at anvendelsen av smertevurderingsverktøy ikke var rutine på mange intensivavdelinger (Jackson mfl. 2009), og en norsk studie viste at det i liten grad ble benyttet smertevurderingsverktøy til intensivpasienter (Wøien, Stubhaug og Bjørk 2012). I de senere år har det blitt en økt politisk oppmerksomhet rettet mot pasientsikkerhet og kvalitet. I Stortingsmelding 10, 2012-2013, kap. 6, s. 80 står det at "Systematisk arbeid med kvalitet og pasientsikkerhet handler om kontinuerlig å identifisere forbedringsområder, sette i verk tiltak og sikre at tiltakene har effekt". Å implementere smertevurderingsverktøy på intensivavdelinger medfører at arbeidet med å oppdage intensivpasienters smerte blir mer systematisk og evaluering av smertebehandling blir mer målrettet. Dermed kan man også i videre forstand anta at systematisk smertevurdering kan bidra til at kvaliteten og pasientsikkerheten øker, jmfør Stortingsmelding 10. Nye internasjonale retningslinjer for smertebehandling, sedasjon og forvirring støtter også opp om en systematisk tilnærming med valide vurderingsverktøy (Barr mfl. 2013).

Med bakgrunn i lang erfaring som intensivsykepleier, er utgangspunktet for denne studien et ønske om å bidra til å forbedre smertevurderingspraksis og smertebehandling på egen avdeling gjennom å oversette og reliabilitetsteste et valid smertevurderingsverktøy for intensivpasienter som selv ikke kan rapportere smerte.

Å vurdere pasienter som har nedsatt evne til å kommunisere sin smerte er en sentral sykepleieoppgave. Problemområdet smertevurdering hører hjemme under forskningsområdet kvalitet i sykepleie ved Høyskolen i Gjøvik (HIG), under fokusområdet " Pasientens behov og sikkerhet."



## 2.0 Bakgrunn

I bakgrunnen beskrives begreper som er relevante for oppgavens kontekst. Videre presenteres aktuell forskning innen smerte. Smertevurderingsverktøy og en modell for smerte og smerteadferd blir skissert. Til slutt beskrives en teoretisk modell for klinisk vurdering som settes i sammenheng med smertevurdering av intensivpasienter.

### 2.1 Intensiv kontekst

Retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge (2014) definerer en *intensivpasient* som en pasient med akutt livstruende sykdom, truende eller manifest akutt svikt i en eller flere vitale organer der svikten antas å være reversibel. Intensivpasienten behandles på en *intensivenhet* som defineres som "... en geografisk avgrenset enhet i sykehus som er bemannet av spesialutdannet personale, organisert som en multidisiplinær enhet, og teknisk utstyrt til å behandle pasienter med svikt i ett eller flere organsystemer" (Retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge 2014). Det finnes flere behandlingsnivåer for intensivpasienter, og ulike intensivavdelinger er ulikt organisert avhengig av sykehus. Lokalsykehus har ofte en avdeling for alle kategorier intensivpasienter, mens universitetssykehus gjerne har adskilte medisinske og kirurgiske avdelinger. I de fleste vestlige land finnes det egne intensivavdelinger for hjertepasienter, traumepasienter, brannskadepasienter, nevrokirurgiske pasienter og barn ved større sykehus. De ulike pasientgruppene har forskjellige behov, men felles for alle er behovet for å bli individuelt vurdert for smerte og ubehag og få pleie og behandling på bakgrunn av sin opplevelse av smerte og eller ubehag (Alderson og McKechnie 2013; Barr mfl. 2013).

Respirasjonssvikt er den vanligste formen for organsvikt hos intensivpasienten (Retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge 2014). Respiratorbehandlede intensivpasienter opplever ofte både psykisk og fysisk ubehag, slik som smerter generelt og smerter knyttet til prosedyrer, angst, vanskeligheter med søvn, tuberelatert ubehag og nedsatt evne til å kommunisere (Puntillo 1990; Chanques mfl. 2006; Payen mfl. 2009; Puntillo mfl. 2014). Mareritt og hallusinasjoner er også rapportert som vanlige opplevelser for intensivpasienten (Svendsrud 2004; Karlsson, Bergbom og Forsberg 2012; van den Boogaard mfl. 2012) og

pasientene trenger derfor ofte både smertestillende og beroligende medikamenter. Til tross for alle ubehagelig minner pasienter har fra intensivavdelingen, vises det også til at pasientene kan ha gode minner fra intensivoppholdet (Samuelson 2011; Karlsson, Bergbom og Forsberg 2012). De gode minnene skapes fremfor alt i relasjon med pleiepersonell, som for eksempel at sykepleieren møter pasienten med vennlighet og tålmodighet i forhold til kommunikasjon, gir håp, oppmuntrer pasienten og at pasienten opplever at sykepleieren står ham bi ("standing by"); sykepleieren og pasienten er "på lag". Hos intensivpasienten som selv ikke kan uttrykke sin smerte verbalt, har intensivsykepleieren som tilbringer mye tid sammen med pasienten et spesielt stort ansvar for å identifisere pasientens behov og ønsker. Sykepleieren har ifølge Herr mfl. (2011) en moralsk, etisk og faglig forpliktelse til å vurdere pasienters smerte og behov for smertelindring. I relasjonen intensivsykepleier og intensivpasient kan Kari Martinsens omsorgsfilosofi anvendes, der hun fremhever at omsorg er det grunnleggende i sykepleien (Martinsen 1989). Martinsen omtaler omsorg som et praktisk, relasjonelt begrep som innebærer at man gjør konkrete handlinger ut fra hva som er til den andres beste. Omsorg er i følge Martinsen også et moralsk begrep, der prinsippet om ansvar for de svakeste blir tydelig. Fokus er på den hjelpetrengende og avhengige pasienten som selv ikke er i stand til å uttrykke sine behov. Inn under dette faller i stor grad intensivpasienten som ofte er helt avhengig av den omsorg som intensivsykepleieren gir. Denne formen for omsorg kaller Martinsen "uegennyttig gjensidighet", og kjennetegnes av altruisme. Altruismen innebærer en uselviskhet hvor sykepleieren pleier og hjelper pasienten uten å forvente noe tilbake (Martinsen 2003 side 72 ).

Intensiv kontekst er også styrt av behandlingskultur. Som tidligere nevnt trenger intensivpasienten ofte både smertestillende (analgetika) og beroligende (sedative) legemidler for å akseptere intensiv behandling. Nyere forskning anbefaler *analgosedasjon* som en strategi til intensivpasienten (Devabhakthuni mfl. 2012; Barr mfl. 2013). Strategien innebærer at pasientens smerte blir behandlet først, og kun ved behov blir beroligende medikamenter administrert. Hensikten med analgosedasjon er å bidra til at intensivpasienten kan være mer våken, ha evnen til å kommunisere og være mobil, bruke egne respirasjonsmuskler, og opprettholde kognitiv funksjon. Analgosedasjon har vist seg å være en effektiv tilnærming i forhold til at pasientens "outcome" forbedres sammenlignet med de pasienter som får en mer konservativ behandling med sedative medikamenter

(Devabhakthuni mfl. 2012). Det viser seg imidlertid at opptil 70% av intensivpasientene som blir behandlet med analgosedasjon i tillegg trenger sedative legemidler (Strøm, Martinussen og Toft 2010; Devabhakthuni mfl. 2012; Barr mfl. 2013). Balansegangen mellom optimal smertelindring og akseptabelt sedasjonsnivå er derfor en stor utfordring, og bruk av valide vurderingsverktøy både for smerte og sedasjon er sterkt anbefalt (Barr et al 2013).

## 2.2 Intensivpasientens smerte

Smerte er en komplisert, sammensatt og subjektiv opplevelse. The International Association for the Study of Pain (IASP) definerer smerte som "en ubehagelig sensorisk og emosjonell opplevelse assosiert med aktuell eller potensiell vevsskade eller beskrevet som slik skade" (Merskey og Bogduk 1994, s. 210).

I Portkontrollteorien til Melzak og Wall (1964) beskrives smerte som både fysisk, patofysiologisk, emosjonell og kognitiv. Teorien har vært et viktig bidrag til utvikling av andre teorier og til videre forskning rundt smerteforståelse og smertelindring (Mendell 2014). Portkontrollteorien går ut på at det finnes spesialiserte celler i ryggmargens bakhorn som kan åpne eller lukke for innkommende smertestimuli. Spesielt berøringsstimuli fører til at porten lukkes og at smerten dempes. Nyere forskning viser at mange av de nevrofysiologiske mekanismene foreslått i portkontrollteorien er for enkle, men prinsippene i teorien og oppfattelsen av smerte som en multidimensjonal opplevelse er relevant også i dag (Rustøen og Wahl 2008; Mendell 2014).

Gjennom teorier og klinisk forskning er seks dimensjoner av smerte blitt identifisert; psykologiske, sensoriske, affektive, kognitive, adferds- og sosiokulturelle (McGuire 1992). Smerte avhenger altså ikke bare av graden av vevsskade eller organisk dysfunksjon, men varierer i stor grad fra person til person og også hos samme person avhengig av tid, sted og situasjon (Turk og Gatchel 2002). Pasientens opplevelse av smerte bygger blant annet på tidligere opplevelser og erfaringer med smerte, og omfatter aspekter som smertens varighet, intensitet, omfang, konsekvenser av smerten, opphavet til smerten, og om

pasienten hadde mulighet til å kontrollere smerten (Eccleston 2001; Turk og Gatchel 2002). Alle disse faktorene vil være med å påvirke hvordan intensivpasienten opplever og håndterer sin smerte.

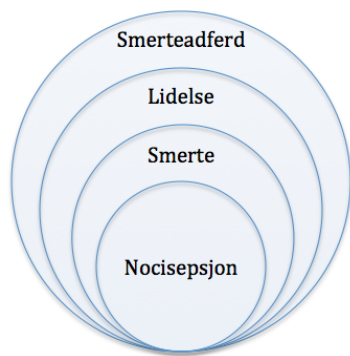
Flere studier rapporterer at pasientens smerteopplevelse er en av de mest belastende opplevelsene under intensivoppholdet (Rotondi mfl. 2002; Granja mfl. 2005; Samuelson, Lundberg og Fridlund 2007; Alderson og McKechnie 2013). I den akutte settingen er det fremfor alt den psykologiske og den sensoriske smerten som er i fokus (McGuire 1992). Den akutte smerten intensivpasienten opplever er i hovedsak nociceptiv (Kwekkeboom og Herr 2001) noe som vil si at den skyldes en aktivering av nerveceller som følge av vevsødeleggelse eller fysisk påvirkning som kan føre til vevsødeleggelse (Hamill-Ruth og Marohn 1999; Stubhaug og Ljoså 2008). Det finnes mange grunner til at intensivpasienten opplever smerte som foreksempel traume, brudd eller kirurgiske inngrep (Stanik-Hutt mfl. 2001; Schelling mfl. 2003). Intensivpasientens immobilitet kan også lede til smerter fra muskler, skjelett og hud (Brower 2009; Pieper, Langemo og Cuddigan 2009). Smerten kan også være forårsaket av rutinemessige medisinske prosedyrer og sykepleieprosedyrer (Puntillo mfl. 2001; Puntillo mfl. 2014). I en multinasjonalt studie med 6000 inkluderte pasienter var formålet å studere intensivpasientens opplevelse av smerte under seks vanlige prosedyrer; snuing, fjerning av sårbandasje, fjerning av dren, trakeal suging, og innleggelse av sentralt venekateter (Puntillo mfl. 2001). Pasientene var våkne og ble umiddelbart etter prosedyren bedt om selv å rapportere sin smerte gjennom å bruke Numeric Rating Scale (NRS) som er en tallskala fra 0-10, der 0 representerer ingen smerte og 10 verst tenkelig smerte (Price mfl. 1983; Puntillo mfl. 2001). Snuing viste seg være den prosedyren flest pasienter oppfattet som smertefull med NRS skår på 5. En ny europeisk studie ble i 2014 utført av samme forfatter og kolleger (Puntillo mfl. 2014), og målet var igjen å studere intensivpasienters opplevelse av prosedyresmerter. Denne multisenterstudien inkluderte 3851 pasienter, og viste at intensivpasientene fortsatt opplever prosedyresmerter. I denne studien kom snuing på delt sjetteplass, mens den mest smertefulle prosedyren var fjerning av thoraksdren, med NRS skår på 5. Fjerning av sårdrain, og innleggelse av arteriekanyler kom på andre og tredje plass.

Et positivt funn i studien var at ingen av pasientene beskrev sterk smerte definert som NRS >6 (jf. Price mfl. 1983;Puntillo mfl. 2014).

Både tidligere og nyere forskning viser at intensivpasientens smerte er undervurdert og underbehandlet av sykepleiere og leger (Merskey og Bogduk 1994; Chanques mfl. 2006; Gélinas og Johnston 2007; Payen mfl. 2009; Skrobik mfl. 2010; Alderson og McKechnie 2013; Kirsh, Passik og Rich 2013). Kirsh mfl. (2013) oppsummerer noen av grunnene til at pasienters smerte undervurderes, og understreker at kunnskap om smertebehandling og om effektene av underhandling av smerte er utilstrekkelig blant både leger og sykepleiere. Underbehandling av intensivpasientens smerte kan føre til komplikasjoner som blant annet hypertensjon, tachykardi, økt oksygenbehov til myokard, hyperkoagulasjon, nedsatt immunforsvar og vedvarende katabolisme (Epstein og Breslow 1999; Lindenbaum og Milia 2012). Pasienter som opplever smerte har økt risiko for angst, redusert søvn, og blir immobile (Hamill-Ruth og Marohn 1999; Chanques mfl. 2006; Lindenbaum og Milia 2012). Akutte smerter har også vært assosiert med utvikling av kroniske smerter (Kehlet, Jensen og Woolf 2006; Barr og Pandharipande 2013).

### 2.3 Smerteadferd som indikator for smerte.

Gullstandard for smertevurdering er pasientens egen beskrivelse av smerte; det vil si at pasientens smerte eksisterer når han eller hun sier at den gjør det (Merskey og Bogduk 1994; McCaffery mfl. 1996; Breivik mfl. 2008). Intensivpasientens svekkede kommunikasjonsevne innebærer at pasienten kan oppleve smerte uten å være i stand til å uttrykke den på en måte som oppfattes av intensivsykepleieren (Chanques mfl. 2006; Payen mfl. 2009; Alderson og McKechnie 2013). Pasientens smerteopplevelse lar seg ikke objektivt måle, men smerteadferd kan formidles, observeres og kvantifiseres (Loeser og Melzack 1999). Med utgangspunkt i Portkontrollteorien utviklet Loeser (1982) en modell bestående av fire elementer; nocisepsjon, smerte, lidelse og smerteadferd.



Figur 1. Elementene i modellen er tett knyttet til hverandre. Den innerste ringen representerer overføringen av en smertefull impuls, nocisepsjon, som leder til opplevelsen av smerten, som i sin tur leder til en følelsesmessig reaksjon, lidelse. På denne måten blir følelser og tidligere erfaringer med smerte av betydning. Den ytterste ringen representerer smerteadferd.

**Figur 1** Masterstudentens oversettelse av Loesers modell

Forskningen har rettet seg mot å identifisere kjennetegn, adferd og symptomer som er spesifikt knyttet til smerte. Ansiktsmimikk, kroppsbevegelser, muskelspenning og samarbeid med respirator, er kategorier som knyttes til intensivpasientens smerteuttrykk (Gélinas, Céline mfl. 2004; Puntillo mfl. 2004; Gélinas mfl. 2006). Fysiologiske indikatorer på smerte er basert på sympatiske og parasympatiske responser som økt hjerterefrekvens, økt blodtrykk, dilaterte pupiller, økt respirasjonsfrekvens, økt muskelspenning, blekhet og svetting (Puntillo mfl. 1997). Fysiologiske indikatorer kan ha mange andre årsaker enn smerte og har vist seg å ha svak eller ingen korrelasjon med intensivpasientens selvrappotering av smerte (Gélinas og Johnston 2007; Arbour og Gélinas 2010). For eksempel kan endring i blodtrykk og puls være forårsaket av feber, hypovolemi eller medikamenter (Gélinas, Céline mfl. 2004). På bakgrunn av dette anbefales det ikke å anvende fysiologiske indikatorer alene når intensivpasientens smerte skal vurderes.

Systematisk klinisk vurdering og dokumentasjon av pasientens smerte har lenge vært ansett for å ha stor betydning for å lindre smerte og øke intensivpasientens velbefinnende (Puntillo 1990; McGuire 1992). Imidlertid viser det seg at klinikers manglende kunnskap om, ferdigheter i og holdninger til behandling av smerte vanskeliggjør gjennomføring av systematisk smertevurdering og dermed smertebehandling (Pasero 2009; Kirsh, Passik og Rich 2013).

## 2.4 Klinisk vurdering og smertevurdering

Begrepet klinisk vurdering benyttes av Tanner (2006) i betydningen fortolkning eller konklusjon om en pasients behov, bekymring eller helseproblemer. Begrepsbruken stemmer godt overens med Schalock og Luckassons (2005) beskrivelse av klinisk vurdering, og har et naturlig samsvar med sykepleieprosessen som en analytisk og systematisk tilnærming for å identifisere og løse pasientens sykepleierelevante helseproblemer (Peplau 2004). Klinisk vurdering (clinical judgment) kjennetegnes ved å være systematisk, formell og tydelig kommunisert (Schalock og Luckasson 2005). At intensivsykepleieren kan utføre kliniske vurderinger er helt avgjørende for å kunne ta viktige og riktige beslutninger vedrørende intensivpasientens smerte (Tanner 2006). Dette innebærer at intensivsykepleieren trenger god oppfatningsevne og god kunnskap for å tolke kliniske situasjoner raskt og reagere riktig på pasientens symptomer på smerte.

### 2.4.1. The Clinical Judgment Model

Tanner har utviklet "The clinical judgment model" på bakgrunn av en oppsummering av 191 studier om klinisk vurdering og kliniske beslutningsprosesser i sykepleien. Med modellen forsøker Tanner å forklare hva som ligger i begrepet "klinisk vurdering" blant erfarne sykepleiere (Tanner 2006). For å vurdere om en intensivpasient har smerte eller ikke, trenger sykepleieren å arbeide systematisk og, ha fokus på og kunnskap om smerteadferd og smertebehandling. Tanners "Clinical judgment model" viser hvordan en erfaren sykepleier bruker sin kunnskap og erfaring i beslutningsprosessen. Modellens fire begreper blir her kort diskutert i relasjon til vurdering av intensivpasientens smerte. Det første begrepet å *oppdage* (noticing), innebærer at intensivsykepleieren som har ansvar for en intensivpasient tilegner seg kunnskap om den ikke kommuniserbare pasienten fra journal, rapport, annen dokumentasjon og pårørende. Den erfarne sykepleieren bruker teoretisk kunnskap i forhold til pasientens diagnose, kunnskap om kjennetegn på smerte og bringer erfaringer fra lignende situasjoner med seg inn i den aktuelle situasjonen. Hvordan sykepleieren velger å løse situasjonen avhenger blant annet av hvilke verdier sykepleieren har og hvordan avdelingens omsorgskultur er. Neste begrep er "å *fortolke*" (interpreting) og "å *respondere*", (responding). Sykepleieren benytter i disse trinnene et analytisk, intuitivt, eller et hypotetisk deduktivt resonnement. De innsamlede pasientdataene bearbeides for å få en forståelse av

den kliniske situasjonen. Dette kan eksemplifiseres ved at bruk av valide og reliable smertevurderingsverktøy, der pasientens smerteadferd blir systematisk dokumentert, og er et hjelpemiddel for å prøve å forstå pasientens smerteuttrykk og reagere på en adekvat måte. (Jacobi mfl. 2002; Barr mfl. 2013). Det fjerde begrepet hos Tanner er "å reflektere" (reflecting), "Refleksjon- i- handling" beskriver sykepleierens evne til å evaluere pasientens respons på iverksatte tiltak. Vurdering av intensivpasientens smerte med smertevurderingsverktøy inkluderer hyppige intervensjoner basert på vurderingene, for eksempel ikke-medikamentelle tiltak eller administrering av smertestillende, evaluering etter intervensjon og videre intervensjoner hvis nødvendig (Jacobi mfl. 2002; Barr mfl. 2013). "Refleksjon- over- handling" er de tanker og refleksjoner som finner sted etter en hendelse eller handling, og som leder til utvikling og økt kunnskap, noe som i sin tur leder til en økt kompetanse i klinisk vurdering i fremtidige situasjoner (Tanner 2006).

Begrepene om refleksjon som Tanner (2006) bruker i sin modell, har sitt opphav i beskrivelsene til filosofen Donald Schön (1983). Schön beskriver *refleksjon- i- handling* som en handling der en kombinasjon av kunnskap, erfaring og intuisjon blir brukt, og der den som utfører handlingen ikke helt kan forklare hvilken kunnskap som ligger bak (Schön 1983). Schön mener videre at *refleksjon- i- handling* kan lede til en ny forståelse av en situasjon og en forandring, forutsatt at den som utfører handlingen prøver ut noen nytt og spontant. I *refleksjon- over- handling* tenker sykepleieren senere tilbake på situasjonen for om mulig å forstå hvorfor utfallet ble som det ble. Sykepleieren reflekterer altså over resultatet av handlingen og dette kan føre til en forståelse av nye måter å tilnærme seg en situasjonen (Schön 1983).

Klinisk vurdering er altså en viktig ferdighet hos intensivsykepleiere for å kunne forstå og iverksette tiltak i en klinisk situasjon i forhold til intensivpasientens symptomer. Det innebærer å kunne ta velbegrunnede beslutninger om tiltak; for eksempel om pasienten trenger smertelindring eller beroligende medisin eller begge deler.



## 2.5 Intensivsykepleieres smertevurderingspraksis

Subramanian mfl. (2012) undersøkte hvilke utfordringer sykepleiere opplevde i forhold til smertebehandling på intensivavdelingen. Her ble det poengtert at sykepleieren hadde en begrenset autonomi og handlet ofte på oppdrag av intensivleger og smerteteam. Pasientens alvorlige tilstand i kombinasjon med utfordringen med å håndtere smerte og livstruende situasjoner ble problematisert. Det fremkom at sykepleierne savnet retningslinjer for smertebehandling og smertevurderingsverktøy (Subramanian mfl. 2012). I studien til Hall Lord og Larsson (2006) ble sykepleiere bedt om å vurdere fiktive pasienters smerte. Det viste seg at sykepleierens personlighet og erfaring hadde stor betydning for hvordan pasientens smerte ble vurdert, og i studien understrekes betydningen av kunnskap og bruk av skåringsverktøy. Dette overensstemmer med Arbour og Gélinas (2010) som poengterer behovet for kunnskap om smerte og smerteadferd for klinisk å kunne observere og vurdere smerte hos intensivpasienter. Bjørknes og Rustøen (2012) undersøkte hvilke indikatorer og hjelpemidler sykepleiere benyttet når de vurderte smerte hos sederte respiratorpasienter. Undersøkelsen ble utført ved to intensivavdelinger på to forskjellige sykehus i Norge, 75 sykepleiere besvarte spørreskjemaet. Det viste seg at smerteindikatorer som ble mest benyttet for å vurdere smerte var stigende blodtrykk, ansiktsgrimaser, økt puls og økt respirasjonsfrekvens. Barrierene for smertelindring som flest sykepleiere opplevde og var enige i, var utilstrekkelig vurdering av smerter og at hjelpemidler for smertevurdering sjelden ble brukt (Bjørknes og Rustøen 2012). Wøien mfl. (2012) utførte en norsk spørreundersøkelse om smertelindring og sedasjonspraksis til respiratorbehandlede pasienter. En sykepleier og en anestesilege fra alle de 54 intensivavdelingene i Norge som behandlet respiratorpasienter i mer enn 24 timer, ble invitert til å delta. Svarprosenten var høy, hele 95 % besvarte spørsmålene. En tredjedel av de norske sykepleierne og legene rapporterte at de hadde rutiner for å vurdere smerte. Numeric Rating Scale (NRS) og Visuell Analog Skala (VAS) var de eneste valide smertevurderingsverktøyene som ble benyttet, det vil si at det var ingen bruk av smertevurderingsverktøy til ikke-kommuniserbare intensivpasienter (Wøien, Stubhaug og Bjørk 2012). Studier viser at systematisk smertevurdering av intensivpasienter er en indikasjon på en god klinisk praksis (Payen mfl. 2009; Skrobik mfl. 2010; Wøien mfl. 2012). Pasienter som har blitt vurdert for smerte på en systematisk måte, refereres til å ha kortere tid på respirator og kortere liggetid på

intensivavdelingen (Chanques mfl. 2006; Payen mfl. 2009). I studien til Chanques mfl. (2006) førte en systematisk tverrfaglig evaluering av intensivpasientenes smerte- og agitasjonsnivå, i tillegg til reduksjon i antall tilfeller av smerte og agitasjon, til redusert respiratortid og færre nosokomiale infeksjoner.

Smertevurdering og smertebehandling av intensivpasienten som selv ikke kan uttrykke sin smerte krever et samarbeide mellom lege og sykepleier, men også med pasientens pårørende som med sin nære kjennskap til pasientens reaksjonsmønster kan bidra med viktig kunnskap (Dreyer 2003; Herr mfl. 2011). Pasientens smerteadferd må observeres kontinuerlig, og smertebehandlingen revurderes og evalueres (McGuire 1992; Skrobik mfl. 2010). En slik prosess for å kunne vurdere smerte i fravær av pasientens evne til å kommunisere smerte, innebærer bruk av valide verktøy. Systematisk klinisk vurdering og dokumentasjon av pasientens smerte har lenge vært tillagt stor betydning for å lindre smerte og øke intensivpasientens velbefinnende (Puntillo 1990; McGuire 1992).

## 2.6 Smertevurderingsverktøy

Allerede i begynnelsen på 1990-tallet poengterte McGuire og Puntillo at systematisk vurdering med hjelp av egnede smertevurderingsverktøy og dokumentasjon av pasientens smerte er nøkkelen til å lindre intensivpasientens smerte (Puntillo 1990; McGuire 1992). Bruk av smertevurderingsverktøy har også vist seg å hjelpe sykepleierne til å ta beslutninger og forbedre kvaliteten på smertebehandling (Wøien og Bjørk 2012). For pasienter som kan kommunisere sin smerte finnes flere skåringsverktøy som angir smerteintensitet. Numeric Rating Scale (NRS) og Visuell Analog Skala (VAS) er to godt validerte verktøy (Price mfl. 1983, Jensen og Karoly 2001). På en NRS tallskala fra 0-10, der 0 indikerer ingen smerte og 10 verst tenkelig smerte, oppgir pasienten tallet som indikerer det opplevde smertenivået. VAS er en 10 cm lang linje, bestående av endepunktene ingen smerte og verst tenkelig smerte. Pasienten markerer det punktet på linjen som indikerer vedkommendes smerteintensitet.

Ettersom pasienters smerteadferd har vist seg å være en pålitelig indikasjon på smerte, bygger flere smertevurderingsverktøy på å fange opp slik observerbar smerteadferd (Payen

mfl. 2001; Gélinas, C mfl. 2004; Rose mfl. 2012). Det finnes flere smertevurderingsverktøy for voksne intensivpasienter, som Critical Care Pain Observation Tool, The Behavior Pain Scale, The Behavior Pain Scale nonintubated, Nonverbal Pain Scale, Pain Behavioral Assessment Tool og Pain Assessment and Intervention Notation (Barr mfl. 2013). I følge internasjonale kliniske retningslinjer for håndtering av smerte, sedasjon og delirium hos voksne intensivpasienter (Barr mfl. 2013) er The Behavior Pain Scale (BPS) (Payen mfl. 2001) og The Critical-Care Observational Tool (CPOT) (Gélinas, Céline mfl. 2004; Gélinas mfl. 2006; Gélinas mfl. 2011) de mest valide og reliable smertevurderingsverktøyene for å bedømme smerte hos voksne intensivpasienter

*The Behavior Pain Scale* (BPS) er utviklet på bakgrunn av en studie der man så på forholdet mellom adferds- og fysiske indikatorer på smerte hos intensivpasienter som selv kunne rapportere smerte (Payen mfl. 2001). BPS har vist seg være et valid og reliabelt smertevurderingsverktøy på flere pasientgrupper (Aïssaoui mfl. 2005; Young mfl. 2006; Ahlers mfl. 2010). BPS skåres ut fra et observasjonsskjema hvor sykepleieren vurderer pasientens ansiktsuttrykk, bevegelse i overekstremitetene og samarbeid med respiratoren. Hvert område skåres på en skala fra en til fire etter hvor kraftig reaksjonen er, med en totalskår på 12. I 2011 ble BPS oversatt til norsk og reliabilitetstestet (Olsen og Rustøen 2011). Resultatet viser at brukervennligheten til den norske versjonen av BPS er god, påliteligheten varierer noe og ansiktsuttrykk skiller seg ut som det adferdsområdet med noe lavere inter-rater reliabilitet sammenlignet med de andre adferdsområdene. Forfatterne viste til at den norske studien hadde et lite utvalg (25 pasienter ble skåret en gang av to sykepleiere) og at det bør gjøres flere uttestinger av BPS for å validere den norske versjonen av verktøyet.

#### 2.6.1 The Critical Care Pain Observation Tool (CPOT)

CPOT er basert på fire domener som omfatter pasientens ansiktsuttrykk, kroppsbevegelser, samarbeid med respirator eller stemmebruk, for ikke intuberte pasienter, og muskelspenning (Gélinas mfl. 2006). For hvert av domenene kan det gis skår fra 0 til 2, og den totale skåren kan dermed variere mellom 0 og 8. Skår gis i forhold til om pasientens

*ansiktsuttrykk* er avslappet, anspent eller grimaserende. *Kroppsbevegelser* bedømmes ut fra om pasienten beveger seg eller ikke, om bevegelser er normale, beskyttende eller om pasienten er rastløs eller agitert. *Samarbeid med respirator* benyttes når pasienten respiratorbehandles, og her observeres om pasienten er lett å ventilere, om alarmer utløses og om pasienten hoster eller motarbeider respiratoren. *Stemmebruk* benyttes hos ikke-intuberte pasienter. Her observeres om pasienten snakker normalt eller er stille, sukker stønner eller jamrer seg, eller om pasienten skriker eller gråter høyløst. Skår for *muskelspenning* gis ut fra hvor mye motstand pasienter yter ved for eksempel snuing.

Smertevurderingsverktøyet CPOT er utviklet for voksne intensivpasienter og i 2006 kom den første publikasjonen der smertevurderingsverktøyet ble presentert (Gélinas mfl. 2006). CPOT er utviklet på fransk, oversatt til engelsk, validert og reliabilitetstestet på engelsk, og kan benyttes både på intuberte og ikke-intuberte, og på bevisstløse og ikke-bevisstløse pasienter (Gélinas mfl. 2006; Gélinas og Johnston 2007; Gélinas, Fillion og Puntillo 2009; Gélinas mfl. 2013). I en av de ovennevnte studiene deltok leger og sykepleiere fra intensivavdelinger i fokusgruppeintervjuer der smertevurdering og kliniske tegn på smerte var tema, og her ble også innholdsvaliditeten til CPOT undersøkt (Gélinas, Fillion og Puntillo 2009). Innholdsvaliditet (jf. Polit og Beck 2012) innebærer for CPOT i hvilken grad domeneene ansiktsuttrykk, kroppsbevegelse, stemmebruk, samarbeid med respiratoren og muskelspenning representerer smerteadferd hos intensivpasienten. For å måle innholdsvaliditet benyttes ofte, som i studien til Gélinas mfl. (2009), et ekspertpanel som vurderer både hvert domene og helheten i et instrument (jf. Polit og Beck 2012). CPOT's sensitivitet og spesifisitet er også undersøkt (Gélinas mfl. 2009). Undersøkelsene viste at under en nociseptiv prosedyre som snuing hadde CPOT en god sensitivitet, det vil si at den måler smerte når pasienten har vondt, samt god spesifisitet, det vil si at den måler at smerte ikke er tilstede når pasienten ikke har vondt. Under en ikke-nociseptiv prosedyre hadde CPOT god spesifisitet, men en lavere sensitivitet (Gélinas mfl. 2009). Verktøyet kan altså sies å være mer pålitelig i bruk ved smertefulle prosedyrer enn ved ikke-smertefulle prosedyrer.

Brukervennligheten til CPOT er også undersøkt og i studien til Gélinas (2010) understrekes det at ved å bruke CPOT fikk sykepleierne et felles språk og en standardisert måte å bedømme smerte. I den samme studien evaluerte sykepleierne gjennomførbarheten og den

kliniske nytten av CPOT, og fant at 90% av sykepleierne mente at beskrivelsene som følger med CPOT var lett å forstå og å gjennomføre, 70% mente at skalaen var nyttig og anbefalte rutinemessig bruk av denne (Gélinas 2010).

CPOT er oversatt og validert til blant annet svensk (Nürnberg Damström mfl. 2011) spansk (Vázquez mfl. 2011) og kinesisk (Li mfl. 2014). En sammenligning av BPS og CPOT viser at BPS skårer bedre på kriterievaliditet, som innebærer bedre samsvar mellom sykepleiernes vurdering og pasientens egen opplevelse av smerte (Barr mfl. 2013; Stites 2013). CPOT - skårer bedre på innholdsvaliditet, det vil si i hvilken grad domeneene ansiktsuttrykk, kroppsbevegelse, samarbeid med respiratoren og muskelspenning representerer smerteadferd. CPOT's sensitivitet kommer også bedre ut sammenlignet med BPS, det vil si hvordan verktøyet identifiserer pasienter som har smerte. Det refereres også til at CPOT-skårer best på spesifisitet, altså hvordan verktøyet identifiserer pasienter som *ikke* har smerte (Barr mfl. 2013; Stites 2013). To ferske studier fra 2014 (Chanques mfl. 2014; Rijkenberg mfl. 2015) viser også til at både BPS og CPOT er egnede verktøy for å vurdere smerte hos intensivpasienter. I studien til Chanques med flere (2014) er det gjort en sammenligning av tre smertevurderingsverktøy, BPS, CPOT og Non-Verbal Pain Scale (NVPS). Forfatterne konkluderte med at både BPS og CPOT var bedre egnet enn NVPS for å vurdere smerte hos intuberte og ikke - intuberte pasienter som ikke selv kan rapportere smerte (Chanques mfl. 2014). Rijkenberg mfl. (2015) sammenlignet CPOT og BPS og konkluderte med at både BPS og CPOT var valide og reliable verktøy, men at CPOT var å foretrekke grunnet bedre diskriminerende validitet (Rijkenberg mfl. 2015). Både CPOT og BPS er oversatt til finsk, og det planlegges psykometrisk testing (metoder og teorier for konstruksjon og evaluering av måleinstrumenter som ser på adferd) (Pudas-Tähkä mfl. 2013) for å avgjøre hvilket av smertevurderings-verktøyene som skal implementeres i klinisk praksis i Finland. En oppsummeringsstudie av Gélinas mfl. (2013) viser til at CPOT er blitt validert og reliabilitetstestet i ulike grupper av voksne intensivpasienter; kirurgiske, medisinske, nevrologiske og traumepasienter, totalt 524 pasienter. Til tross for dette poengteres at det fortsatt er av stor betydning at CPOT blir oversatt til flere språk og validert i flere land. Det trengs i tillegg mer forskning for å se om implementering av smertevurderingsverktøy kan påvirke intensivpasienters kliniske utfall "outcome" (Gélinas mfl. 2013).

I de internasjonale retningslinjene for smerte, sedasjon og delir anbefales også bruk av valide smertevurderingsverktøy som CPOT og BPS, og at disse blir oversatt og validert til flere språk (Barr mfl. 2013). CPOT er ikke oversatt til norsk tidligere. For å kunne gjøre et velbegrunnet valg om hvilket smertevurderingsverktøy som er best egnet til bruk i norske intensivavdelinger er det en fordel at både BPS og CPOT er oversatt til norsk, validert og reliabilitetstestet.

## 2.7 Oppsummering

Gjennomgang av litteraturen viser at pasienter på intensivavdeling ofte lider av underbehandlet smerte med potensiell risiko for alvorlige fysiske og psykiske konsekvenser. Respiratorbehandlede intensivpasienter opplever ofte psykisk og fysisk ubehag, og trenger derfor ofte både smertestillende og sederende medikamenter i kortere eller lengre perioder av intensivoppholdet. Utfordringen med å vurdere smerte hos pasienter som ikke er i stand til å selvrappportere smerte blir sett på som den største hindringen for effektiv smertelindring. Intensivsykepleierne må ha kunnskap om, observere og vurdere kjennetegn som kan være uttrykk for smerte. For pasienter som har nedsatt bevissthetsnivå, er sedert eller av andre årsaker ikke kan kommunisere sin smerte, er det behov for valide smertevurderingsverktøy. Det finnes valide smertevurderingsverktøy på engelsk, og andre språk men det er bare The Behavior Pain Scale (BPS) som er reliabilitetstestet og oversatt til norsk. Internasjonale retningslinjer anbefaler at valide smertevurderingsverktøy oversettes, reliabilitetstestes og valideres for å kunne tas i bruk i flere land. Denne studien vil gjennom å oversette til norsk, validere og reliabilitetsteste et valid smertevurderingsverktøy som CPOT, kunne bidra til å forbedre smertevurderingspraksis og dermed smertebehandling på egen avdeling. Den norske oversettelsen kan også bidra til en mer utstrakt bruk av smertevurderingsverktøy i Norge.

### 3.0 Hensikt

Hensikten med masteroppgaven er å oversette smertevurderingsverktøyet The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) til norsk og deretter undersøke den norske versjonen av CPOT's diskriminerende validitet og inter-rater reliabilitet.

## 4.0 Metode

I metodedelen redegjøres for oppgavens design og begrepene validitet og reliabilitet samt at studiested og utvalg blir beskrevet. Det redegjøres også for hvordan oversettelsen av CPOT ble utført, hvordan intensivsykepleierne ble opplært til å bruke CPOT, hvordan datainnsamlingen ble foretatt og hvordan dataanalysen ble utført.

### 4.1 Design

En studies forskningsdesign beskriver hvordan gjennomføring av et forskningsprosjekt skal foregå (Polit og Beck 2012). Masterstudien har et deskriptivt kvantitativt design. Dette innebærer at studien inngår i en naturvitenskapelig forskningstradisjon der data blir analysert med statistiske metoder og resultatet fremstilles gjennom å måle, klassifisere og beskrive virkeligheten (Bjørk og Solhaug 2008). Målet med masterstudien var å undersøke smertevurderingsverktøyet CPOT's validitet og reliabilitet gjennom å la seks intensivsykepleiere parvis vurdere intensivpasienter for smerte ved hjelp av CPOT.

### 4.2 Validitet og reliabilitet

Validitet og reliabilitet er viktige begreper når et nytt vurderingsverktøy skal tas i bruk. For å bedømme kvaliteten på et smertevurderingsverktøy som CPOT bør validitet og reliabilitet undersøkes (jf. Polit og Beck 2012). Validitet er en metodisk term for gyldighet, og innebærer verktøyets evne til å måle det det er tenkt til å måle (Polit og Beck 2012). Det finnes ulike former for validitet. I masterstudien er *diskriminerende validitet* blitt undersøkt, det vil si om smertevurderingsverktøyet CPOT måler smerte når smerte er tilstede, og ikke måler smerte når smerte ikke er tilstede. Reliabilitet er en metodisk term for pålitelighet (Polit og Beck 2012). I masterstudien ble *inter-rater reliabilitet* undersøkt. Med inter-rater reliabilitet undersøkes CPOT's pålitelighet gjennom å se på samsvaret mellom to sykepleieres CPOT-skår når sykepleierens skårer samme pasient ved samme tidspunkt, uavhengig av hverandre.



### 4.3 Studiested og utvalg

Studiestedet er en 11-sengs generell intensivavdeling med kirurgiske og medisinske intensivpasienter på et universitetssykehus i Norge. De fleste pasientene på avdelingen respiratorbehandles og har nedsatt evne til å kommunisere. På den aktuelle intensivavdelingen har 95 av 100 sykepleiere videreutdanning i intensivsykepleie.

Intensivsykepleierne til studien ble rekruttert i mars 2014 og besto av et bekvemmelighetsutvalg. Et bekvemmelighetsutvalg er et ikke-representativt utvalg, noe som medfører at en ikke kan gå ut fra at utvalget representerer et gjennomsnitt av sykepleierne (Patton 2002). Inklusjonskriteriene for deltakerne var at de var erfarne intensivsykepleiere med minimum 5 års ansiennitet, at de i sin turnus arbeidet en del vakter sammen og at de var interesserte i å delta i studien. De seks intensivsykepleiere som ga sitt samtykke til å delta, videre referert til som studiesykepleierne, hadde mellom 5 og 23 års erfaring som intensivsykepleiere, med en median på 16 år. Studiesykepleierne utførte parvis 91 CPOT-skåringer på de 18 inkluderte pasientene.

Rekrutteringen av pasienter til studien foregikk i tidsrommet april til september 2014. Inklusjonskriterier var at pasientene var over 18 år, hadde et intensivopphold på mer enn 24 timer og at de ble respiratorbehandlet. Pasienter som fikk muskelrelaxerende medikamenter ble ekskludert. Pasientene ble konsekutivt inkludert hvilket betyr at de ble inkludert etterhvert som de ble innlagt på avdelingen (Polit og Beck 2012). Totalt atten pasienter ble inkludert i studien. Fra pasientens journal ble data om pasientenes alder, kjønn og primære diagnose innhentet av masterstudenten. Pasientdiagnoser ble delt inn i tre kategorier; 1) thoraks- kirurgiske og hjertemedisinske pasienter 2) gastrokirurgiske og gastromedisinske pasienter og 3) nevrokirurgiske og nevrologiske pasienter. I et tilfelle ga pasienten selv samtykke til å delta i studien, mens i de øvrige tilfellene ga pårørende stedfortredende samtykke ettersom pasientene var for syke eller for dypt sederte til selv å kunne besvare spørsmålet om de ville delta i studien eller ikke. Pasientene kunne dermed ikke anses å være samtykkekompetente (Lov om pasient- og brukerrettigheter § 4-3 1999).

#### 4.4 Oversettelse av The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)

Originalversjonen av CPOT (Gélinas mfl. 2006) ble oversatt til norsk i januar 2014 (vedlegg nr. 1) etter retningslinjer utarbeidet av The Translation and Cultural Adaptations group (TCA-gruppen). Gruppen ble dannet etter å ha identifisert en generell mangel på retningslinjer for hvordan pasientnære instrumenter ble oversatt. Fokus ble satt både på oversettelse og kulturell tilpasning (Wild mfl. 2005). TCA - gruppens retningslinje for oversettelse består av ti trinn, og prosessen med å oversette CPOT blir presentert i tabell 1.

**Tabell 1.**

TCA gruppens retningslinje for oversettelse i ti trinn. (Wild mfl. 2005).	Proessen med å oversette CPOT til norsk etter TCA gruppens retningslinjer (Wild mfl. 2005).
Trinn 1 - Forberedelser	
Innhenting av tillatelse til å oversette verktøyet fra den som har utviklet det, for å respektere opphavsrett. I første trinn inngår at den som skal ha ansvar for å oversette verktøyet blir kjent med verktøyet for å unngå misforståelser. I trinn 1 rekrutteres også oversettere, personer som både er språkdyktige og har en faglig bakgrunn på verktøyets fagfelt.	Céline Gélinas, som har utviklet smertevurderingsverktøyet CPOT ble kontaktet for innhenting av tillatelse til å oversette CPOT til norsk. Dr. Gélinas ga sin godkjenning til en norsk oversettelse på visse betingelser. Oversettelsen skulle bygge på den engelske originalversjonen av CPOT (Gélinas mfl. 2006) og på samtlige CPOT dokumenter skulle det tydelig fremgå kilde og referanse. Ved eventuell publisering av forskningsresultater skulle Dr. Gélinas informeres. For å tilegne seg en forståelse for bakgrunnen til og utviklingen av verktøyet ble flere publikasjoner om CPOT studert. Dette ga kunnskap og innsikt i hvordan CPOT ble utviklet, validitetstestet, reliabilitetstestet, oversatt til andre språk og hvordan verktøyet har blitt implementert (Gélinas mfl. 2006; Gélinas og Johnston 2007; Gélinas mfl. 2011; Nürnberg Damström mfl. 2011; Keane 2012). To intensivsykepleiere med gode engelskkunnskaper ble rekruttert til arbeidet med å oversette CPOT. En av oversetterne hadde tidligere erfaring med oversettelse av vurderingsinstrumenter.
Trinn 2 - Oversettelse	
Originaldokumentet skal oversettes av minst to uavhengige oversettere.	De to intensivsykepleierne og masterstudenten oversatte uavhengig av hverandre, og kom med hvert sitt utkast til en norsk versjon av CPOT.

<b>Trinn 3 - Tilpassing</b>	
De uavhengige oversetterne skal gjennom diskusjon komme til en felles utgave av verktøyet.	Samarbeidet for å få en norsk versjon av CPOT innebar flere møter. På bakgrunn av de tre versjonene diskuterte man i felleskap innholdet og fokuserte på at oversettelsen skulle fange begrepsmessig betydningen til CPOT og samtidig være så tro mot originalen som mulig.
<b>Trinn 4 - Tilbakeoversettelse</b>	
Den oversatte utgaven skal oversettes tilbake til opprinnessspråket for å kvalitetssikre at verktøyet har det samme innhold. Avhengig av hvilket verktøy det gjelder kan første oversetter klargjøre om det er ønskelig med en bokstavelig eller begrepsmessig oversettelse.	Den norske versjonen ble oversatt tilbake til engelsk. Oversettelsen ble utført av en profesjonell oversetter med erfaring i å oversette medisinsk tekst. Dette gjorde det lettere å få en konseptuell oversettelse hvilket var ønskelig, for at CPOT skulle bli brukervennlig på norsk
<b>Trinn 5 - Gjennomgang</b>	
Her drøftes oversettelsen opp mot det opprinnelige verktøyet for å identifisere eventuelle avvik.	Tilbake-oversettelsen av den norske CPOT versjonen til engelsk ble sendt til opphavseier av CPOT, dr Céline Gélinas for godkjenning. Oversettelsen ble godkjent uten videre bemerkninger.
<b>Trinn 6 - Harmonisering</b>	
Her skjer en avklaring av ulikheter i tilbake- oversettelsen,. Dette kan innebære begrepsmessige utfordringer som oversetterne prøver å finne en løsning på.	Tilbake- oversettelsen til engelsk ble sammenlignet av intensivsykepleierne og master- studenten som foretok oversettelsen med den opprinnelige engelske versjonen. Sammenligningen var en kvalitetskontroll der det fremgikk at oversettelsen hadde samme innhold som originalverktøyet.
<b>Trinn 7 - Forståelse i forhold til bruk</b>	
Her skal det oversatte verktøyet prøves ut av brukere.	Den norske oversettelsen av CPOT ble testet ut av fem erfarne intensivsykepleiere ved et annet sykehus enn studiestedet, og som ikke hadde vært involvert i oversettelsesprosessen. Sykepleiernes tilbakemeldinger var at den norske versjonen av CPOT var forståelig og anvendbar i praksis, og det ble ikke uttrykt ønske om forandringer.
<b>Trinn 8 - Gjennomgang av funn og slutføring</b>	
Å innlemme funnene og på den måten forbedre oversettelsen.	Det ble ikke gjort noen forandringer.
<b>Trinn 9 - Korrekturlesing</b>	
Den ferdige oversettelsen korrekturleses.	Den endelige versjonen ble korrekturlest gjentatte ganger av de to norske intensivsykepleierne som var med og oversatte CPOT. I tillegg foretok en ekstern person med gode norskkunnskaper en siste gjennomlesing.
<b>Trinn 10 - Sluttrapport</b>	
Rapport skrives om oversettelsesprosessen.	Denne tabell anses som tilstrekkelig rapportering av oversettelsesprosessen.

## 4.5 Opplæring i bruk av CPOT

Gélinas og Johnston (2007) og Keane (2012) poengterer betydningen av et opplæringsprogram når CPOT skal implementeres på en avdeling. I forkant av opplæringen i bruk av CPOT ble en instruksjonsvideo om CPOT produsert av masterstudenten. Fire forskjellige pasientsituasjoner ble konstruert og regissert. To intensivsykepleiere og masterstudenten deltok ved innspillingen. En intensivsykepleier spilte pasient og ble gitt instruksjoner om hvilken CPOT-skår som skulle illustreres. Masterstudenten og den andre intensivsykepleieren spilte sykepleiere som skulle utføre en snuprosedyre og illustrere hvordan CPOT skulle anvendes. Muntlige og skriftlige instruksjoner og lyder fra respirator ble lagt på etter innspillingen.

De seks studiesykepleierne fikk en times undervisning i bruk av CPOT. Undervisningen inneholdt fire elementer; 1) En utførlig presentasjon av den norske versjonen av CPOT og av hvordan adferdskomponentene i CPOT skal skåres. 2) Hvordan utfylling av registreringsskjemaet skal gjøres. 3) Hvordan The Richmond Agitation and Sedation Scale (RASS) skal dokumenteres i registreringsskjemaet. 4) Øvelse i CPOT-skåring der sykepleierne skåret CPOT ut fra de fire "pasientsituasjonene" fra instruksjonsvideoen. Skåringene ble nøye diskutert for å oppnå en felles forståelse om hvilke vurderinger som ligger i nivåene på svaralternativene. En lignende video ble brukt i forbindelse med opplæring og reliabilitetstesting av CPOT i studiene til Gélinas mfl. (2011) og til Keane (2012).

### 4.5.1 The Richmond Agitation and Sedation Scale" (RASS)

De fleste intensivpasienter sederes ofte i kortere eller lengre perioder i løpet av intensivoppholdet (Devabhakthuni mfl. 2012; Barr mfl. 2013). Det var derfor av interesse å vite hvilket sedasjonsnivå de inkluderte pasientene hadde. På den aktuelle intensivavdelingen var "The Richmond Agitation and Sedation Scale" (RASS) implementert og intensivpasientene ble rutinemessig skåret minimum en gang per vakt. RASS er validert og reliabilitetstestet, og benyttes i stor utstrekning internasjonalt (Sessler mfl. 2002; Ely mfl. 2003; Barr mfl. 2013). RASS måler agitasjon- og sedasjonsnivå på en skala fra (+4 - -5), der 0 angir en våken og adekvat tilstand, mens graderingene fra (-1- -5) tilsvarer en gradvis dypere sedert pasient som ved det dypeste sedasjonsnivået (-5) ikke responderer verken på lyd eller

fysisk stimuli. På den andre siden av skalaen (+1-+4) er pasienten økende irritabel og agitert, og (+4 ) tilsvarer en åpenbart aggressiv og voldsom pasient. Ved hvert skåringstilfelle med CPOT dokumenterte studiesykepleierne pasientens oppgitte RASS nivå. Sykepleierne som skåret pasienten vurderte ikke selv pasientens sedasjonsnivå, men konfererte med pasientansvarlig sykepleier vedrørende hvilket RASS nivå pasienten var vurdert til å ha.

#### 4.6 Prosedyre for datainnsamling

De seks studiesykepleierne vurderte parvis og ved samme tidspunkt en pasients smerteuttrykk med CPOT i forbindelse med en snuprosedyre og fylte ut hvert sitt CPOT skjema uavhengig av hverandre (vedlegg nr. 2). Først ble pasienten observert ett minutt i hvile slik det beskrives i den skriftlige instruksjonen som følger smertevurderingsverktøyet, og deretter ble pasienten observert under snuing. Pasienten ble gitt en skår for hvert av de fire adferdsdomenene i CPOT både i hvile og under snuing (Gélinas mfl. 2006). Ved hvert skåringstilfelle ble også pasientens RASS- nivå dokumentert. Ved inkludering ble både pasientene og sykepleierne kodet med et identifikasjonsnummer, og disse nummere ble benyttet ved hvert skåringstilfelle. Samme pasient ble aldri skåret mer enn fire ganger av samme par med sykepleiere.

#### 4.7 Data analyse

Data ble analysert med statistikkprogrammene The International Business Machines (IBM) Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versjon 18 og software programmet <http://vassarstats.net/kappa.html> (oktober 2014)

##### 4.7.1 Kategoriske og kontinuerlige data

CPOT kan anses å ha både kategoriske og kontinuerlige data. Om dataene er kategoriske eller kontinuerlige er av betydning for valg av analysemetoder (Røislien og Frøslie 2013). *Kategoriske data* deles inn i to forskjellige nivåer, nominalt nivå som for eksempel kjønn eller en diagnose, og ordinalt nivå som er en skala der kategoriene kan rangordnes (Bjørndal og Hofoss 2010). Kategoriske data på ordinalt nivå er ofte uttrykt med tall, men avstanden mellom tallene kan være forskjellig (Bjørndal og Hofoss 2010). CPOT's fire domener skåres

på ordinalt nivå, som for eksempel innenfor domenet ansiktsuttrykk, der skår 0 viser til et avslappet ansiktsuttrykk, skår 1 til et ansent ansiktsuttrykk og skår 2 til et grimaserende ansiktsuttrykk (Gélinas mfl. 2006). *Kontinuerlige* data er tallinformasjon der avstanden mellom verdiene måles og de er konstante (Røislien og Frøslie 2013). Total CPOT- skår vurderes fra 0-8 og kan betraktes som kontinuerlige data på intervallnivå. Data på intervallnivå gir mer informasjon enn målinger på nominal- og ordinalnivå, ettersom det på intervallnivå kan si noe om hvor stor forskjell det er mellom to tall (Bjørndal og Hofoss 2010). På kontinuerlige data beregnes gjennomsnittsverdier mens på kategoriske data på ordinalnivå bør median brukes (Bjørndal og Hofoss 2010).

Ved valg av analysemetoder er det tatt hensyn til tidligere relevante studiers valg av analysemetoder for å kunne sammenligne resultater (Gélinas mfl. 2006; Nürnberg Damström mfl. 2011; Keane 2012).

#### 4.7.2 Diskriminerende validitet

Å vurdere diskriminerende validitet innebærer å studere i hvilken grad en enkelt metode for måling av to forskjellige sammenhenger gir forskjellige resultater (Polit og Beck 2012). Diskriminerende validitet for CPOT ble undersøkt ved å se på endring i CPOT- skår i henholdsvis hvile og under snuing. For å beregne diskriminerende validitet på kategoriske data på ordinalt nivå ble analysen Wilcoxon signed rank test brukt. CPOT- skår i hvile ble sammenlignet med CPOT -skår under snuing innenfor samtlige domener; ansiktsuttrykk, kroppsbevegelse, samarbeid med respirator og muskelspenning. Ettersom alle pasienter var intuberte ble domenet stemmebruk ikke aktuelt å benytte. For å beregne diskriminerende validitet på kontinuerlige data på intervallnivå ble paired t- test brukt (Pallant 2010; Polit og Beck 2012). I paired t- test ble CPOT's gjennomsnitt total skår i hvile sammenlignet med gjennomsnitt total skår under snuing. For begge tester ble signifikansnivået satt til  $\leq 0,05$ . Med et signifikansnivå  $\leq 0,05$  er sannsynligheten for at resultatet er fremkommet ved en tilfeldighet, satt til 5% (Nortvedt mfl. 2012). CPOT har i tidligere studier vist seg å ha en god diskriminerende validitet (Gélinas mfl. 2006; Nürnberg Damström mfl. 2011; Keane 2012; Vázquez mfl. 2011).

#### 4.7.3 Inter-rater reliabilitet (IRR)

Inter- rater reliabiliteten (IRR) er et mål på samsvar mellom to eller flere individer som vurderer samme subjekt, og som bruker samme informasjon (Norman og Streiner 2003; Polit og Beck 2012). IRR måler også pålitelighet, forklart ved at ulike individer skårer det samme uavhengig av tidspunkt og i hvilket miljø undersøkelsen foretas, (Norman og Streiner 2003; Polit og Beck 2012). Inter- rater reliabiliteten (IRR) til CPOT ble i denne studien testet ved å se på samsvar mellom to sykepleiere som vurderer samme pasient på samme tidspunkt uten å kommunisere med hverandre. Hvis sykepleierne kommer frem til samme skår, tyder dette på god IRR (Polit og Beck 2012). For å måle IRR ble det benyttet to ulike analysemetoder: Vektet kappa på kategoriske data og intraklasse korrelasjons koeffisient (ICC) på kontinuerlige data. Vektet kappa og ICC på 1.0 indikerer totalt samsvar og 0 indikerer intet samsvar mellom sykepleiernes skåringer. Både vektet kappa og ICC er i tidligere studier brukt som analysemetoder for å reliabilitetsteste CPOT (Gélinas mfl. 2006; Gélinas og Johnston 2007; Nürnberg Damström mfl. 2011; Keane 2012; Echegaray-Benites, Kapoustina og Gélinas 2014; Li mfl. 2014). Vektet kappakoeffisient ble beregnet for CPOT's kategoriske data på ordinalnivå. Analysen innebærer vurderinger av to eller flere observatører, samtidig som vektet kappa tar hensyn til det faktum at observatører kan være enige eller uenige som følge av tilfeldighet (Cohen 1968; Viera og Garrett 2005).

I masterstudien ble sykepleiernes CPOT- skår sammenlignet parvis i forhold til CPOT's fire domener; ansiktsuttrykk, kroppsbevegelser, samarbeid med respirator og muskelspenning. Kappaverdier mellom 0,81-1,0 viser til utmerket samsvar, mellom 0,61-0,80 godt samsvar, 0,41 -0,60 moderat samsvar, 0,21-0,40 tvilsomt samsvar og verdier under 0,21 dårlig samsvar (Viera og Garrett 2005). ICC ble beregnet på kontinuerlige data. Shrout og Fleiss (1979) påpeker at det finnes flere varianter av ICC, og i masterstudien ble varianten (3,1) "two-way mixed, single measure" valgt. Begrunnelsen for dette var at seks sykepleiere skåret pasientene et ukjent antall ganger. "Single measures" innebærer at en sykepleiers CPOT's skår sammenlignes med en annen sykepleiers CPOT -skår ved et skåringstilfelle (Laschinger 1992; Nichols 1998). ICC større enn 0.75 viser til bra samsvar 0,5-0,75 moderat og under 0,5 til dårlig samsvar (Fleiss og Cohen 1973).

## 5.0 Forskningsetiske overveielser

Gjennomføringen av masterstudien innebar at et nytt smertevurderingsverktøy ble innført og testet ut på pasienter. Pasientopplysninger fra elektronisk journal ble samlet inn, og ved reliabilitetstesting var det to intensivsykepleiere som ikke hadde direkte pasientansvar som observerte pasienten ved snuing. Det innebar også at pasienten ble vurdert for smerte oftere enn de pasienter som ikke deltok i testingen. På bakgrunn av registrering av pasientdata og vurdering av smerte utover vanlig praksis med et smertevurderingsverktøy som var nytt, ble studien ansett som meldepliktig til Regional etisk komité (REK). Studien ble tilrådt av REK (Vedlegg nr. 3) og det ble også innhentet tillatelse fra avdelingsleder (vedlegg nr. 4) ved den aktuelle avdelingen for å få utføre studien og å innføre CPOT.

De seks intensivsykepleierne ble valgt ut på bakgrunn av inklusjonskriteriene og forespurt om de ville delta i studien og utføre CPOT -skåringer som er analysegrunnlaget for masterstudien. Etersom masterstudenten er kollega med sykepleierne som var med i studien, kunne det være en mulighet for at de hadde vanskelig for å takke nei til å delta i studien. Masterstudenten var derfor nøye med å understreke at deltagelse var helt frivillig og at det ikke ble sett på som vanskelig å få tilgang til seks intensivsykepleiere som ville være med. Samtykkeskjemaet inneholdt opplysninger om studiens hensikt og at resultatene skulle være en del av en masteroppgave (vedlegg nr. 5). I Informasjonen ble det understreket at deltagelsen var frivillig og at deltakerne når som helst og uten begrunnelse kunne trekke seg fra studien. De seks intensivsykepleierne svarte alle ja til å delta og samtykket skriftlig.

De fleste av de inkluderte intensivpasientene i denne studien manglet samtykkekompetanse som følge av deres sykdomstilstand. I alle tilfeller utenom ett ble derfor pasientens pårørende informert og forespurt om samtykke (vedlegg nr. 6). Ifølge Lov om pasient- og brukerrettigheter § 4-3 andre ledd (1999) skal nærmeste pårørende samtykke i tilfeller der deltaker mangler samtykkekompetanse. Samtlige som ble forespurt ga sitt samtykke til å delta etter å ha fått muntlig og skriftlig informasjon. Når pasienten selv kan gi sitt samtykke gjelder lov om medisinsk og helsefaglig forskning § 13 (2008) der det står at "Samtykket skal



være informert, frivillig, uttrykkelig og dokumenterbart» (Lov om medisinsk og helsefaglig forskning 2008).

At samtykket er *informert* innebærer at det er basert på informasjon som er tydelig, nøytral og spesifikk for prosjektet. I informasjonsskrivet (vedlegg nr. 7) ble studiens hensikt presentert, eventuelle fordeler og ulemper formulert og opplysninger om anonymisering, sletting og konfidensiell behandling av data beskrevet. Det ble også gitt opplysninger om muligheten til å trekke seg fra studien. At samtykket er *frivillig* forutsetter at forespørselen om deltagelse ikke fremsettes av en person som den forespurte har noen form for avhengighetsforhold til (for eksempel som behandler). Masterstudenten og en annen sykepleier som ikke deltok i pleien til pasientene rekrutterte deltagere til studien. Det ble understreket at masterstudenten kunne kontaktes for utdypende informasjon ved behov. At samtykket er *uttrykkelig* innebærer at det er aktivt, det vil si at det ikke er tilstrekkelig at vedkommende ikke motsetter seg deltagelse. At samtykkeskjemaet blir underskrevet av den som deltar i studien innebærer at samtykket er *dokumenterbart* (Lov om medisinsk og helsefaglig forskning 2008). Som del av en etablert praksis ble intensivpasientene på den aktuelle avdelingen fra før skåret for smerte med NRS, og for sedasjons- og agitasjonsnivå med RASS. Risikoen for ulempe syntes liten for deltagerne i denne studien, men en kritisk syk pasient og pasientens pårørende kan oppleve det som en ekstra belastning å måtte ta stilling til eventuell deltakelse. Pasient og pårørende ble forsikret om at studien ikke fikk noen konsekvenser for pasientens pleie eller behandling. Studien påvirket heller ikke vanlig smertelindringspraksis. I forbindelse med CPOT- studien ble fokus på vurdering av smerte økt, noe som i så fall vil ha kommet pasientene til gode.

Konfidensialiteten både for pasienter og de inkluderte sykepleierne ble ivaretatt gjennom å følge personvernets retningslinjer for lagring av data og behandling av personopplysninger. En koblingsnøkkel ble opprettet for å ivareta pasientopplysninger og den ble oppbevart på et låst kontor, i et låsbart skap der kun masterstudenten hadde tilgang. Koblingsnøkkel er en kode som gjør det mulig å finne tilbake til informasjon om en person i aidentifiserte data. Pasientene og sykepleierne ble kodet med nummer som ble benyttet på registreringsskjemaene fra hvert skåringstilfelle. Registreringsskjemaet ble lagt i en

konvolutt i utfylt stand, og lagt i masterstudentens låste postboks. De innsamlede dataene ble innlåst i et skap på et annet kontor enn koblingsnøkkelen. Pasientdata og data fra sykepleiernes skåringer ble behandlet konfidensielt, hvilket betyr at persondata ikke blir offentliggjort (Polit og Beck 2012). Data vil bli slettet etter at masteroppgaven er godkjent, eller etter en eventuell publisering av en vitenskapelig artikkel der data benyttes.

## 6.0 Resultater

I resultatkapitlet presenteres den norske versjonen av CPOT's diskriminerende validitet og inter-rater reliabilitet. Sykepleiernes skåringsfrekvens med CPOT, skårenes fordeling på CPOT -skalaen og pasientenes bakgrunn og sedasjonsnivå blir også beskrevet.

### 6.1 Diskriminerende validitet

For å undersøke CPOT's diskriminerende validitet ble CPOT- skår i hvile og under snuing sammenlignet. Det er naturlig å forvente en økning i CPOT- verdi fra hvile til den nociseptive prosedyren snuing.

Tabell 2 viser gjennomsnitt, standardavvik og resultatet av analysen Wilcoxon signed ranks test på CPOT's fire domener. Resultatet på domenenivå viste at det var statistisk forskjell mellom hvile og snuing innenfor ansiktsuttrykk, samarbeid med respiratoren og muskelspenning, men ikke innenfor domenet kroppsbevegelse.

**Tabell 2** Forskjeller i CPOT -skår i hvile og under snuing

CPOT	I hvile <sup>1</sup> Gjennomsnitt (SD)	Under snuing <sup>1</sup> Gjennomsnitt (SD)	Wilcoxon signed ranks Test Z	p verdi <sup>2</sup>
<b>Ansiktsuttrykk</b>	0,14 (0,37)	0,75 (0,74)	6,06	0,0001
<b>Kroppsbevegelse</b>	0,07 (0,32)	0,11 (0,31)	0,91	0,500
<b>Samarbeid med respiratoren</b>	0,10 (0,33)	0,40 (0,54)	4,36	0,0001
<b>Muskelspenning</b>	0,06 (0,29)	0,21 (0,45)	2,65	0,01

<sup>1</sup> Mulig skår på hvert domene er fra 0-2.

<sup>2</sup> Signifikansnivå (p) ≤ 0,05

På de 91 parvise skåringer som sykepleierne utførte hadde CPOT total skår i hvile en gjennomsnittsverdi på 0,35 (SD 0,95) og under snuing en gjennomsnittsverdi på 1,50 (SD1,20). Resultatene for gjennomsnitt total CPOT -skår viste at det var en statistisk signifikant forskjell mellom hvile og under snuing ( Paired t –test =7,945, df=90 og p- verdi 0,0001). Dette indikerer at CPOT total skår måler smerte når man kan forvente at smerte er

tilstede. Det samme gjelder innenfor domenenene ansiktsuttrykk, samarbeid med respiratoren og muskelspenning, mens det innenfor domenet kroppsbevegelse ikke kunne påvises statistisk signifikans mellom hvile og snuing.

## 6.2 Inter-rater reliabilitet

For å undersøke CPOT's inter-rater reliabilitet ble sykepleiernes samsvar ved de 91 skåringstilfellene undersøkt. For å analysere kategoriske data på domenenivå ble vektet kappa benyttet som analysemetode. På CPOT's kontinuerlige data (gjennomsnitt på total CPOT -skår) ble intraklasse korrelasjonskoeffisient (ICC) brukt som analyse metode. Samsvaret for hvert av domenenene i CPOT ble analysert med vektet kappa i hvile og under snuing. Resultatene blir redegjort for i tabell 3 og viser at vektet kappa hadde en spredning fra 0,41 – 0,82, det vil si fra moderat til utmerket samsvar for sykepleierens skåringer av CPOT's domener.

**Tabell 3** Vektet kappa på CPOT's 4 domener

Vektet kappa		
	Hvile	Under snuing
Ansiktsuttrykk	0,41	0,67
Kroppsbevegelser	0,63	0,59
Samarbeide med respirator	0,62	0,51
Muskelspenning	0,63	0,82

Vektet kappaverdier: 0,81 - 1,0 utmerket samsvar, 0,61 - 0,80 godt samsvar, 0,41 - 0,60 moderat samsvar, 0,21 - 0,40 tvilsomt samsvar, ≤0,20 dårligt samsvar (Viera og Garrett 2005).

Vektet kappa for variabelen ansiktsuttrykk viste et bedre samsvar under snuing enn i hvile, men skiller seg ut som det domenet i CPOT som fikk laveste verdi i hvile. Samarbeid med respiratoren viser bedre samsvar i hvile enn under snuing, mens muskelspenninger oppnådde best samsvar under snuing.

Samsvaret for gjennomsnitt av CPOT's totalskår ble analysert med intraklasse korrelasjonskoeffisient (ICC). Sykepleierne skåret pasienten først i hvile og deretter under

snuing. Som vist i tabell 4 er ICC i hvile 0.80 og under snuing 0,68, det vil si at total CPOT - skår viser moderat til bra samsvar.

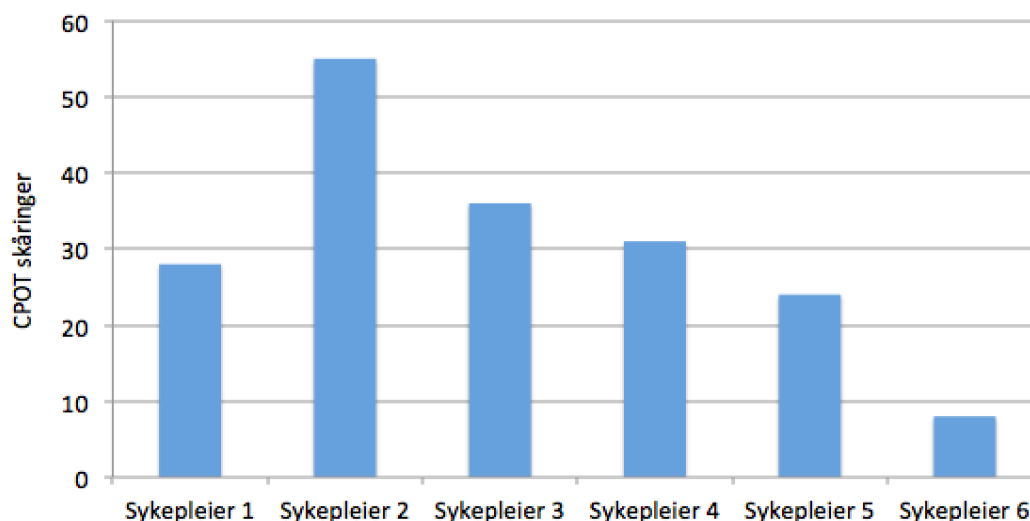
**Tabell 4** Intraklasse korrelasjons koeffisient for CPOT

ICC		
	ICC	Konfidensintervall (KI)
I hvile	0,80	0,71 – 0,86
Under snuing	0,68	0,54 – 0,77

ICC verdier: > 0,75 bra samsvar, 0,50 - 0,75 moderat samsvar, < 0,5dårligt samsvar (Feiss og Cohen 1973)

### 6.3 Sykepleiernes skåringsfrekvens med CPOT og skårenes fordeling på CPOT skalaen.

Ved hvert av de 91 skåringstilfellene var det to sykepleiere som skåret en pasient, hvilket vil si at det ble utført 182 skåringer med CPOT. De 18 inkluderte pasienter ble skåret for CPOT mellom 1 og 17 ganger med en median på 3. De seks sykepleierne skåret pasientene ulikt mange ganger med en median på 29. Sykepleier 2 gjennomførte 55 skåringer og var den sykepleier som utførte flest, og sykepleier 6 gjennomførte færrest med 8 skåringer. Dette vises i figur 2.



**Figur 2** Antall skåringer per sykepleier

I tabell 5 vises hvordan skåringene fordelte seg på CPOT skalaen. Det fremkommer at 0 var den vanligste skåren i alle domener både i hvile og under snuing, med unntak av for ansiktsuttrykk under snuing. I hvile varierte skår 0 mellom 86% for ansiktsuttrykk til 95% for kroppsbevegelser. Under snuing var variasjonen i skår 0 fra 42% for ansiktsuttrykk til 89% for kroppsbevegelser. Ansiktsuttrykk var det domenet der CPOT - skår viste størst variasjon mellom hvile og snuing. Gjennomsnittlig CPOT - skår på total skår var i hvile 0,35 med standardavvik på 0,95, og under snuing 1,50 med standardavvik på 1,20. Median CPOT - skår på total skår var 0 i hvile og 1 under snuing.

**Tabell 5** CPOT's domener og hvordan de 182 skåringene fordelte seg på CPOT skalaen

CPOT	skår	I hvile		Under snuing	
		n	%	n	%
<b>Ansiktsuttrykk</b>					
Avslappet	<b>0</b>	158	86	78	43
Anspent	<b>1</b>	22	13	71	40
Grimaserende	<b>2</b>	2	1	33	18
<b>Kroppsbevegelser</b>					
Ingen eller normale	<b>0</b>	173	95	162	89
Beskyttende	<b>1</b>	5	3	20	11
Rastløse eller agiterte	<b>2</b>	4	2	0	0
<b>Samarbeid med respiratoren</b>					
Tolererer respiratoren	<b>0</b>	166	91	113	62
Hoster men tolererer	<b>1</b>	8	4	65	36
Motarbeider respiratoren	<b>2</b>	2	1	4	2
<b>Muskelspenning</b>					
Avslappet	<b>0</b>	172	94	147	80
Anspent eller stiv	<b>1</b>	8	4	32	18
Meget anspent eller stiv	<b>2</b>	2	1	3	2
<b>CPOT total skår, gjennomsnitt (Standardavvik, SD)</b>		0,35 (0,95)		1,5 (1,2)	
<b>CPOT totalskår, median (min-maks)</b>		0 (0-7)		1 (0-5)	

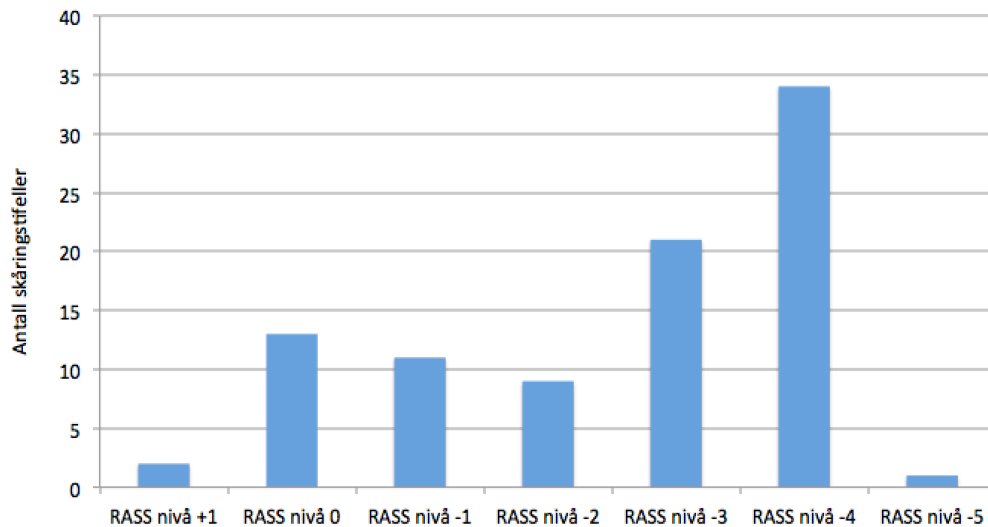
## 6.4 Pasientenes bakgrunn og sedasjonsnivå

I tabell 6 redegjøres for pasientenes bakgrunn og sedasjonsnivå. Totalt atten pasienter ble inkludert i studien. Av de atten pasientene var sju menn og elleve kvinner. Pasientene var fra 31-84 år med en median alder på 51 år. Pasientene ble inndelt etter diagnoser i hovedgrupper. De fleste pasientene hadde et registrert sedasjonsnivå (RASS) som tilsa at de var moderat til dypt sedert, med en median på RASS -3.

**Tabell 6** Beskrivelse av pasientenes bakgrunn og sedasjonsnivå

Variabler	Antall (n)
<b>Kjønn</b>	
Mann (n)	7
Kvinne (n)	11
<b>Alder</b>	
Median (min- maks)	51 (31 -84)
<b>Pasientinndeling (n)</b>	
Thoraks- kirurgiske og hjertemedisinske pasienter	8
Gastrokirurgiske og gastromedisinske pasienter	5
Nevrokirurgiske pasienter	5
<b>Richmond Agitation and Sedation Scale (RASS)</b>	
<b>(+4 - -5)</b>	
Median (min- maks)	-3 (-5- +1)

Hvordan pasientens sedasjonsnivå /RASS nivå var fordelt ved de 91 skåringstilfellene vises i figur 3.



**Figur 3** Pasientens sedasjonsnivå ved de 91 skåringstilfellene.

Det hyppigst vurderte RASS nivået var RASS -4; en pasient som ikke reagerer på verbal oppfordring, men beveger seg eller åpner øynene ved fysisk stimulering. Nest hyppigst var RASS -3; en pasient som responderer på tiltale med bevegelse, men ikke gir øyenkontakt. Ved tretten skåringstifeller var pasienten våken og rolig; det vil si RASS 0 og ved elleve skåringstifeller hadde pasienten RASS -1; en pasient som lar seg vekke, holder øynene åpne og gir øyenkontakt mer enn 10 sekunder. Ved ni skåringstifeller hadde pasienten RASS -2; en pasient som lar seg vekke og holder øynene åpne og gir øyekontakt mindre enn 10 sekunder. Ved to skåringstifeller hadde pasienten RASS +1; en pasient som er rastløs, og ved et av de 91 skåringstilfellene hadde pasienten et sedasjonsnivå på RASS -5; det vil si en pasient som ikke reagerer på verken verbal eller fysisk stimuli.



## 7.0 Diskusjon

Dette kapitlet er todelt og inneholder en resultatdiskusjon der funnene i masterstudien blir diskutert i relasjon til teori og tidligere forskning. I den påfølgende metodediskusjonen diskuteres masterstudiens validitet og reliabilitet. Videre diskuteres oversettelsesprosessen, opplæringen i bruk av CPOT, datasamlingen og valg av statistiske analyser for å teste den norske versjonen av CPOT's diskriminerende validitet og inter-rater reliabilitet.

### 7.1 Resultatdiskusjon

Hensikten med masteroppgaven var å oversette smertevurderingsverktøyet The Critical-Care Pain Observation Tool til norsk og undersøke den norske versjonens diskriminerende validitet og inter-rater reliabilitet. Funnene viser at den norske versjonen av CPOT hadde en god diskriminerende validitet og en moderat til utmerket inter-rater reliabilitet .

Resultatene fra masterstudien diskuteres på bakgrunn av eksisterende forskningslitteratur. Sju studier har vært sentrale, der seks av disse har validert og reliabilitetstestet CPOT på intensivpasienter med ulike diagnoser og sedasjonsnivåer (Gélinas mfl. 2006; Gélinas og Johnston 2007; Nürnberg Damström mfl. 2011; Keane 2012; Echegaray-Benites, Kapoustina og Gélinas 2014; Li mfl. 2014). I to av disse artiklene har forfatterne i tillegg til validering og reliabilitetstesting, oversatt CPOT til svensk, respektive kinesisk (Nürnberg Damström mfl. 2011; Li mfl. 2014). Den sjuende studien undersøkte adferdskomponentene i CPOT og fysiske tegn på smerte hos bevisste og bevisstløse pasienter ved hvile og under snuing (Gélinas og Arbour 2009). Disse sju artiklene anses å utgjøre et relevant og tilstrekkelig diskusjons grunnlag.

Resultatet for den norske versjonen av CPOT's diskriminerende validitet viste til en signifikant forskjell mellom CPOT gjennomsnittlig total skår i hvile og under snuing, hvilket innebærer at CPOT- skår ble forandret fra en lav skår i hvile til en høyere skår under snuing. Dette innebærer at den norske versjonen av CPOT skiller mellom en smertefull og en ikke smertefull prosedyre, og kan anses ha en god diskriminerende validitet. Resultatet stemmer

godt overens med tidligere studier som alle konkluderer med at CPOT har god diskriminerende validitet (Gélinas mfl. 2006; Nürnberg Damström mfl. 2011; Keane 2012; Echeagaray-Benites, Kapoustina og Gélinas 2014; Li mfl. 2014). Ingen av de sju studiene hadde derimot undersøkt diskriminerende validitet på domenenivå. Det syntes derfor å være av interesse å undersøke om det var statistisk signifikant forskjell i forhold til hvile og snuing også innenfor hvert domene. I masterstudien ble derfor ikke bare totalsummen på CPOT -skår vurdert for diskriminerende validitet, men også CPOT- skår for hvert domene ble analysert. Resultatet viste statistisk signifikans for CPOT -skår i hvile og under snuing innenfor samtlige domener utenom domenet kroppsbevegelse. Kroppsbevegelser bedømmes ut fra om pasienten beveger seg eller ikke, om bevegelser er normale, beskyttende, eller om pasienten er rastløs eller agitert. Den manglende signifikansen innenfor domenet kan i denne studien forklares med at pasientene var relativt dypt sederte ved mange av skåringstilfellene. Ved 51 av 91 skåringstilfeller hadde pasientene et RASS-nivå på 3 - 4, som vil si at pasientene responderer på tiltale med bevegelse, men gir ikke øyekontakt, eller at pasientene ikke reagerer på verbal oppfordring, men beveger seg eller åpner øynene ved fysisk stimulering.

Pasientene som ble vurdert i forbindelse med testing av CPOT's diskriminerende validitet og inter-tater reliabilitet ble inndelt i kategorier ut fra diagnoser. Pasientene fordelte seg mellom kategoriene thoraks- kirurgiske og hjertemedisinske pasienter, gastrokirurgiske og gastromedisinske pasienter og nevrokirurgiske pasienter. Nærmere en tredjedel av de inkluderte pasientene i masterstudien var nevrokirurgiske pasienter. Dette er en pasientgruppe som ofte er blitt ekskludert fra tidligere valideringsstudier (Gélinas mfl. 2006; Nürnberg Damström mfl. 2011; Li mfl. 2014) med begrunnelsen at de ofte er for dypt sedert for å kunne besvare spørsmålet om smerte i forhold til å kriterievalidere, altså undersøke samsvar mellom sykepleiernes smertevurdering med CPOT og pasientens egen opplevelse av smerte. Det kan ses på som en styrke for masterstudien å ha inkludert nevrokirurgiske pasienter. Begrunnelsen for å inkludere denne pasientgruppen var at de utgjør en viktig del av pasientgrunlaget på den aktuelle intensivavdelingen og at kriterievaliditeten ikke skulle undersøkes i masterstudien . Å inkludere nevrokirurgiske pasienter kan også begrunnes med at to tidligere studier har inkludert denne pasientgruppen, og resultatene fra disse studiene

viser at CPOT har en god diskriminerende validitet også for nevrokirurgiske pasienter (Gélinas og Johnston 2007; Echegaray-Benites, Kapoustina og Gélinas 2014). Det poengteres i disse studiene at på domenet ansiktsuttrykk hadde pasientene tåreflod ved snuing fremfor å være anspent, rynke pannen og rynke øyebrynene (CPOT -skår 1), grimasere eller knipe øynene hardt igjen (CPOT -skår 2). Gélinas og Johnston (2007) og Echegaray- Benites med kolleger (2014) diskuterte at snuing muligens ikke oppleves som en smertefull prosedyre for pasienter som er operert i hodet, og at det eventuelt burde vært benyttet en annen prosedyre for å vurdere forskjellen på en ikke -nociseptiv og en nociseptiv prosedyre, for eksempel sårskift eller mobilisering. Bandasje rundt hodet eller hevelse i ansiktet hos de nevrokirurgiske pasientene kan også minske muligheten for å vurdere domenet ansiktsuttrykk (Gélinas og Johnston 2007; Echegaray-Benites, Kapoustina og Gélinas 2014).

Inter-rater reliabilitet for CPOT viste i masterstudien moderat til utmerket samsvar. Lund (1996) hevder at reliabilitet er en forutsetning for validitet, som vil si at et smertevurderingsverktøys validitet er avhengig av dets reliabilitet. Dette innebærer at dersom sykepleierne som skåret ikke hadde hatt et godt samsvar i sine CPOT -skåringer, ville CPOT ikke kunne bli betraktet som et valid smertevurderingsverktøy.

Analysen intraklasse korrelasjons koeffisient (ICC) viste til et utmerket samsvar mellom sykepleiernes gjennomsnittlige totale CPOT - skår i hvile og til et moderat samsvar under snuing, det smale konfidensintervallet taler for at resultatene har god presisjon og er relativt pålitelige (Bjørndal og Hofoss 2010; Røislien og Frøslie 2013). Resultater for inter-rater reliabilitet i masterstudien overensstemmer godt med resultatene i flere av validerings- og reliabilitetsstudiene for CPOT (Gélinas og Johnston 2007; Echegaray-Benites, Kapoustina og Gélinas 2014). At det i masterstudien var moderat samsvar mellom sykepleiernes totalskår under snuing, kan muligens forklares av variasjonen som oppstår ved så mange som seks ulike sykepleiere skåret pasientene. I tillegg kan en forklaring være at de skåret ulikt antall ganger og at skåringsfrekvensen per sykepleiepar var ulik. Det kan synes som at de studier der bare to sykepleiere utførte alle skåringer har et noe bedre samsvar (Gélinas mfl. 2006; Nürnberg Damström mfl. 2011). At CPOT -skåres av flere forskjellige sykepleiere og at det ikke er faste sykepleiepar som utfører alle skåringer, ligner på den annen side mer på en

naturlig setting og samsvarer mer med måten CPOT er ment benyttet på intensivavdelingene. Polit og Beck (2012) hevder at den mest effektive måten å øke reliabiliteten i denne type studier er å undervise de som utfører skåringene. I tillegg sier de at " Reliabiliteten til et instrument er en egenskap ikke av instrumentet, men heller av instrumentet når det administreres til en viss gruppe under visse betingelser" (Polit og Beck 2012, s. 457). Det kan tolkes til at CPOT ikke kan tas i bruk av hvem som helst, men at det trengs god opplæring av gruppen som skal ta det i bruk for at det skal være reliabelt. Dette er i tråd med anbefalinger fra tidligere forskning som poengterer at ved implementering av et nytt smertevurderingsverktøy vil opplæring av sykepleierne være avgjørende for hvor gyldig og pålitelig verktøyet blir (Gélinas og Johnston 2007; Keane 2012).

For å finne ut om det var noen forskjell på CPOT's domener i forhold til sykepleiernes samsvar var det interessant å undersøke hvert domene for seg. Dette er ikke blitt gjort i tidligere studier som er funnet i forbindelse med masterstudien (Gélinas mfl. 2006; Nürnberg Damström mfl. 2011; Keane 2012; Echegaray-Benites, Kapoustina og Gélinas 2014; Li mfl. 2014). Analysen vektet kappa på domenenivå viste moderat til utmerket samsvar. De innsamlede dataene på CPOT- skår viste at skår 0 var overrepresentert. Blant annet fikk domenet kroppsbevegelse i hvile skår 0 i 173 av de 182 skåringstilfellene. Resultatene for vektet kappa må derfor tolkes med forsiktighet når CPOT -skår 0 er den vanligste skår innenfor alle domener da dette altså innebærer en stor risiko for tilfeldig samsvar. Dersom alle studiesykepleierne uten å gjøre en smertevurdring hadde gitt skår 0 på alle skåringer innenfor domenet kroppsbevegelse, ville resultatet vært korrekt i 173 av 182 tilfeller. Med så uttalt overvekt i ett svaralternativ blir vektet kappa relativt lav til tross for et prosentuell sett godt samsvar (Jakobsson og Westergren 2005).

Av CPOT's fire domener var det ansiktsuttrykk som skilte seg ut gjennom å i hvile ha det laveste samsvar, med vektet kappa på 0,40 i hvile og 0,67 under snuing. Kroppsbevegelse, samarbeide med respirator og muskelspenning hadde moderat til utmerket samsvar. En årsak til at ansiktsuttrykk hadde det laveste samsvar kan være at de tre svaralternativene for ansiktsuttrykk kan oppleves noe vanskelige å skille fra hverandre. I instruksjonen som følger

CPOT skalaen, etterfølges spesielt "anspent" (CPOT -skår 1) og "grimaserende" (CPOT -skår 2) av lange beskrivelser som det kan være utfordrende å få en felles forståelse av. En annen studie som har undersøkt inter-rater reliabilitet på domene nivå er den norske oversettelsen og reliabilitetstesting av smertevurderingsverktøyet Behavioral Pain Scale (BPS) (Olsen og Rustøen 2011). Det fremgikk også her at ansiktsuttrykk ga det laveste samsvaret sett i forhold til de andre adferdsområdene, i både ro og hvile (Olsen og Rusten 2011). Pasientens ansiktsuttrykk anses som den viktigste komponenten i en smerteadferdsskala, og alle kjente smerteskalaer basert på adferd har med ansiktsuttrykk som et av domeneene (Gélinas og Arbour 2009). Rahu mfl. (2013) hevdet at ansiktsuttrykk kunne være et valid alternativ til egenrapportering av smerte hos intensivpasienter. Det kan altså virke som om det viktigste domenet for å oppdage smerte, samtidig er det domenet med lavest inter-rater reliabilitet. Gélinas og Arbour (2009) og Keane (2012) reiste spørsmålet om domenet ansiktsuttrykk i CPOT burde utvikles og gjøres mer sensitivt for å minimere risikoen for at pasienten blir undervurdert for smerte. Spørsmålet om videreutvikling av domenet ansiktsuttrykk støttes av resultatene fra masterstudien.

Domenet kroppsbevegelse skilte seg også ut i masterstudien gjennom å være det domenet der CPOT -skår ikke ble forandret mellom hvile og snuing, noe som kan tyde på at det hos sederte pasienter ikke er et tilstrekkelig godt mål på smerteadferd. På bakgrunn av dette bør det vurderes og diskuteres om CPOT burde videreutvikles til å bli en mer sensitiv skala for å fange opp smerteadferd hos dypere sederte intensivpasienter.

Gélinas og Arbour (2009) fant at sederte eller bevisstløse pasientene hadde lavere total skår på CPOT- skalaen sammenlignet med mer våkne pasienter. Funnet samsvarer med resultatene i masterstudien der ansiktsuttrykk i hvile hadde skår 0 i 86% av alle skåringstilfeller. I studien til Gélinas og Arbour (2009) hadde ansiktsuttrykk i hvile skår 0 i 94% av alle skåringstilfeller. Ansiktsuttrykk under snuing hadde i masterstudien skår 0 i 43%, til sammenlignet med Gélinas og Arbour (2009) der ansiktsuttrykk hadde skår 0 i 32%, av skåringstilfellene. I begge studiene hadde altså ansiktsuttrykk i hvile skår 0 i de fleste av skåringstilfellene, og var det domenet som viste størst variasjon mellom hvile og snuing.

Et funn i masterstudien var at CPOT gjennomsnittsskår lå i nederste del av skalaen fra 0 - 8. Gjennomsnitt for total CPOT -skår i hvile var 0,35 og under snuing 1,5. CPOT har vist seg være sensitivt for pasientens egen rapporterte smerte ved total skår på 2 til 3 på CPOT skalaen (Gélinas og Johnston 2007; Echegaray-Benites, Kapoustina og Gélinas 2014; Li mfl. 2014). Sensitivitet refererer i forhold til CPOT til at smertevurderings verktøyet er følsomt for smerte når smerte er tilstede, det vil si når pasienten selv rapporterer smerte (Gélinas mfl. 2006; Gélinas og Johnston 2007; Gélinas mfl. 2009). Dette skulle kunne indikere at pasientene i masterstudien trolig ikke opplevde smerter. Det poengteres dog i en evalueringsstudie av smertevurderingsverktøy (Gélinas mfl. 2013) at lav smerteadferdsskår hos dypt sederte pasienter ikke nødvendigvis betyr at pasienten har et lavt smertenivå eller ikke har smerter. Dette er i tråd med Tietze (2012) som mener at det bør vurderes slik at smerte er tilstede hos intensivpasienten uansett om han eller hun er i stand til å bidra til å uttrykke smerte eller ikke. Gélinas och Arbour (2009) viste også til at sederte pasienter hadde en signifikant lavere CPOT -skår både i hvile og under nociseptive prosedyrer sammenlignet med bevisste pasienter. I masterstudien og den delen av studien til Gélinas och Arbour (2009) som undersøkte de bevisstløse pasientene, ble totalskår for CPOT 0 i cirka halvparten av alle skåringstilfeller. Den lave gjennomsnitts CPOT -skår i masterstudien i hvile, på 0,35, stemmer også godt overens med funnene til Gélinas mfl. (2006) Nürnberg Damström mfl. (2011) og Keane (2012), der CPOT -skår i hvile også var lav (0,55, 0,88 respektive 0,20). Under snuing viste masterstudien til gjennomsnittsskår på CPOT på 1,5, mens Gélinas mfl. (2006) Nürnberg Damström mfl. (2011) og Keane (2012) viste til høyere skår (2,70, 1.80 respektive 3,17). Pasientene i Gélinas mfl. (2006) og Keane (2012) sine studier var nyopererte hjertepasienter som våknet og ble ekstuberte i løpet av måleperioden. Både den gjennomgatte kirurgien og ekstuberingsprosedyren kan tenkes å påvirke til en høyere skår i disse studiene. I masterstudien derimot, var bare halvparten av pasientene operert, noe som kan være en grunn til at pasientene eventuelt hadde mindre vondt og dermed hadde lavere skår under snuing. De lave skårene under snuing i masterstudien kan også eventuelt bero på at snuing ikke er å anse som en smertefull prosedyre. I studien om prosedyresmerte hos intensivpasienter, viste Puntillo mfl. (2014) til at snuing kom på en delt sjettede plass av de prosedyrer som pasienten opplevde som de mest smertefulle. Mest smertefullt var fjerning av thoraksdren, fjerning av sårdrren og innleggelse av arteriekanyler. Samtidig var dette en forandring fra den tidligere studien om

prosedyresmerter av Puntillo mfl. (2001) der snuing var den prosedyren som intensivpasientene opplevde som den meste smertefulle. Dette kommenteres ikke spesielt i studien til Puntillo mfl. 2014, men det nevnes at det er oppmuntrende at intensivpasientene ikke opplever snuing og mobilisering som alt for smertefulle prosedyrer ettersom det er et økt fokus på tidlig mobilisering av intensivpasienter.

En stor andel av de pasientene som ble vurdert med CPOT i masterstudien var dypt sederte til tross for fokus på analgosedasjon på den aktuelle avdelingen. Når analgosedasjon benyttes som strategi må i følge Barr mfl. (2013) smerte og sedasjonsnivå vurderes på en systematisk måte, registreres og evalueres. Begrunnelsen er å unngå at det å ikke sedere blir et mål i seg selv (Barr mfl. 2013). Strøm mfl. (2010) utførte en randomisert analgosedasjonsstudie med 140 respiratorbehandlede pasienter. Både kontroll- og intervensjonsgruppen fikk intermitterende injeksjoner med morfin som analgetikum mens intervensjonsgruppen ikke fikk noen sedative medikamenter. Resultatet viste at intervensjonsgruppen hadde færre respiratordøgn og færre døgn på intensivavdelingen. Det var ingen forskjell i gruppene når det gjaldt uhensiktmessig ekstubering eller ventilatorassosiert pneumoni, (VAP), men derimot ble flere av pasientene i intervensjonsgruppen diagnostisert med delirium (Strøm, Martinussen og Toft 2010). I studien til Strøm mfl. (2010) fremgår det ikke hvordan smerte ble vurdert. At smertevurdering ikke ble dokumentert kan kritiseres ettersom studien nettopp gikk ut på å vurdere hvordan pasientene tolererte å ikke bli sedert under intensivoppholdet

Forskning viser at mange intensivpasienter i løpet av intensivoppholdet trenger sedasjon på grunn av sin sykdom og for å tolerere intensivbehandling og pleie (Devabhakthuni mfl. 2012; Barr mfl. 2013). Dette understreker behovet for smertevurderingsverktøy for å vurdere smerte hos intensivpasienter som ikke kan kommunisere sin smerte, i tillegg til vurderingsverktøy for sedasjon, agitasjon og delir.

Å måle og vurdere smerte ved hjelp av CPOT innebærer å bruke en endimensjonal smerteskala som måler smerte på nociseptiv stimuli, og som ikke tar utgangspunkt i definisjonen av smerte som en flerdimensjonal subjektiv opplevelse (Loeser og Melzack 1999). Som det fremgår av Losers modell er det først når pasienten blir bevisst på

nociceptive stimuli og opplever smerte uttrykt ved ulik smerteadferd, at det er mulig for pleie personell å oppdage og kvantifisere smerten (Loeser 1982). Å vurdere om en intensivpasient har smerte eller ikke, krever at sykepleieren er fokusert på smerteadferd og smertebehandling, arbeider systematisk og har omsorg for den hjelpetrengende og utsatte intensivpasienten (jf. Martinsen 2003; Tanner 2006). Sykepleieren bør ha som utgangspunkt at smerte mest sannsynlig er tilstede hos intensivpasienten og at lave smerteadferdsskår hos dypt sederte pasienter ikke nødvendigvis betyr at pasienten ikke har smerter (Gélinas mfl. 2013). Til tross for at CPOT kan oppleves som et grovt mål på en pasients smerteopplevelse, er bruken en klar forbedring fra å ikke kunne vurdere den ikke-kommuniserbare pasientens smerte. Gjennom å finne et tallmessig uttrykk kan pasientens smerte vurderes på en systematisk måte, dokumenteres og evalueres (Barr mfl. 2013). Hvis CPOT kan gi en indikasjon på om en intensivpasient som av ulike grunner blir fratatt muligheten for å gi verbalt uttrykk for sin smerter har smerter eller ikke, er det til tross for sine begrensninger med på å øke kvaliteten på behandlingen.

Bantel mfl. (2013) diskuterte i en studie inkonsekvensen i at intensivpasienten får individuelt tilpasset behandling i forhold til for eksempel infeksjon, hemodynamisk ustabilitet og respiratorbehandling. Derimot er smertebehandling nokså standardisert, vist ved at de fleste intensivpasienter får lik smertebehandling. For eksempel blir legemidler for å øke eller senke blodtrykket konstant justert og optimalisert ut fra pasientens behov. Smertebehandling blir i mindre grad individualisert, og det tas for lite hensyn til bakgrunnen for smerten, smertens alvorlighetsgrad, kliniske omstendigheter og pasientens medisinske behandling (Bantel mfl. 2013). Dette kan gjenkjennes fra egen praksis, der de fleste pasienter får nokså lik smertebehandling uansett medisinsk diagnose og tidligere smerteproblematikk.



## 7.2 Metodediskusjon

Validitet og reliabilitet er sentrale i kvalitetssikring av vitenskapelige studier (Polit og Beck 2012). Det finnes flere former for validitet og alle har til hensikt å undersøke og styrke gyldigheten til en studie. Gjennom hele prosessen med masterstudien har faktorer som styrker studiens validitet og reliabilitet vært i fokus. I metodediskusjonen vektlegges masterstudiens interne og eksterne validitet og reliabilitet, oversettelsesprosessen, opplæringen i bruk av CPOT, datasamlingen og valg av statistiske analyser for å teste CPOT's diskriminerende validitet og inter-rater reliabilitet vil også bli diskutert.

En studies *interne validitet* handler om i hvilken grad resultatene er gyldige for det utvalget og det fenomenet som er undersøkt (Polit og Beck 2012). For å kunne trekke gyldige konklusjoner om de tiltak og resultater som presenteres i studien er relevante, trengs en redegjørelse for hvordan studien var planlagt og gjennomført hvilket design, og hvilke analysemetoder som er brukt (Polit og Beck 2012). I masterstudien ble relevante tidligere studier kritisk gransket i forkant av og underveis i studien, med fokus på hvordan validering og reliabilitetstesting av CPOT var utført. Det ble også tatt hensyn til i planleggingen hvor mange sykepleiere som utførte CPOT -skåringene i de tidligere studiene, hvilke pasientgrupper som var rekruttert, hvilke analysemetoder som var benyttet og de tidligere studienes styrker og svakheter (Gélinas mfl. 2006; Nürnberg Damström mfl. 2011; Keane 2012; Echegaray-Benites, Kapoustina og Gélinas 2014; Li mfl. 2014).

I ikke-eksperimentelle studier er utvelgelse av studieobjekter den største trusselen for studiens interne validitet (Polit og Beck 2012). Utvelgelsen av studiesykepleierne var et bekvemmelighetsutvalg, inklusjonskriteriene var at det var intensivsykepleiere med minimum 5 års ansinitet som arbeidet en del vakter sammen, som ikke hadde sommerferie på samme tidspunkt og som var interesserte og villige til å delta i studien. Beslutningen om å la seks erfarne intensivsykepleiere utføre skåringene ble tatt på bakgrunn av at skåringene i flere av de tidligere studiene (Gélinas mfl. 2006; Nürnberg Damström mfl. 2011) ble utført av to sykepleiere. Dette ble beskrevet som en svakhet i studiene ettersom inter-rater reliabiliteten da ble beregnet ut fra kun to sykepleieres samsvar.

I masterstudien var det stor variasjon i antall skåringer som hver sykepleier utførte og det var stor spredning i antall skåringstilfeller per inkludert pasient. Variasjonen kan forklares med at studien foregikk under sommerferieavviklingen, at tilgangen på inkluderte pasienter var lav, at pasientene hadde ulik liggetid i avdelingen og at det måtte være to studiesykepleierne på vakt samtidig for at en skåring kunne gjennomføres. Dette er data som ikke lar seg gjøre å sammenligne med andre studier, ettersom pasientene i flere av de andre studiene bare ble skåret med CPOT tre ganger ved samme skåringstilfelle (i hvile, under snuing og igjen i hvile) av det samme sykepleieparet (Gélinas mfl. 2006; Nürnberg Damström mfl. 2011; Keane 2012). At en pasient blir skåret ved kun et tilfelle ser jeg på som en styrke når sykepleiernes samsvar skal analyseres, men med et så begrenset antall pasienter som i masterstudien måtte pasientene skåres flere ganger for å få tilstrekkelig mengde data. Valget om å skåre pasientene flere ganger kan på sin side forsvares med at det er sykepleiernes skåringer som er analysegrunnet og ikke pasienten. I tillegg kunne pasientens sedasjonsnivå pendle fra våken til dypt sedert under innleggelsen, noe som kan antas å påvirke pasientens opplevelse av smerte og smerteadferd.

For å øke den interne validiteten til masterstudien ble det redegjort for pasientdemografi og sedasjonsnivå til de inkluderte pasientene. De seks sykepleierne utførte til sammen 182 skåringer på de 18 inkluderte pasientene. I masterstudien var det mest hensiktsmessig å inkludere alle pasientene som var aktuelle i forhold til inklusjonskriteiene under rekrutteringsperioden. Pasientene ble inkludert etter hvert som de ble innlagt på intensivavdelingen. De fordelte seg innenfor de diagnosegruppene som behandles på intensivavdelingen og ga et representativt bilde av de pasienter som utgjør pasientgrunnet på den aktuelle avdelingen. Dette overensstemmer med det Patton (2000) hevder; at ved å studere enhver tilgjengelig pasient over et visst tidsrom kan man få en god representasjon av gruppen man ønsker å studere samt at det kan bidra til å skape variasjon i små utvalg.

I forhold til analyse viste det seg at det var brukt flere forskjellige analysemetoder i de ulike studiene og det var sjelden redegjort for hvorfor en metode var valgt fremfor en annen. Jeg

valgte derfor å bruke samme analysemetode som i studiene til Gélinas mfl. (2006) og Keane (2012). Begrunnelsen for dette er at studien til Gélinas mfl. (2006) er utgangspunktet for den norske versjonen av CPOT og Keane (2012) er en replikasjonsstudie av den samme.

Et trussel mot en studies internvaliditet kan være at forskningsfeltet forandrer seg under studiens gang, eller at det hender noe uforutsett på studiestedet (Polit og Beck 2012). Dette var ikke et problem i denne studien til tross for at studien delvis ble utført under sommerferieavviklingen. På en vanlig avdeling på sykehuset kunne dette ha vært et problem med færre elektive pasienter (planlagte pasienter) enn ellers i året, men på intensivavdeling er belegget stort sett konstant året rundt.

Studiens *eksterne validitet* handler om i hvilken grad resultatene kan overføres til andre utvalg og situasjoner (Polit og Beck 2012). Datainnsamlingen ble gjort på kun en intensivavdeling ved ett universitetssykehus, hvilket innebærer at funnene ikke kan generaliseres. Utvelgelsen av intensivsykesykepleierne var et bekvemmelighetsutvalg og ikke en randomisert utvelgelse, noe som kunne ha økt muligheten for å generalisere resultatet av sykepleiernes skåringer og samsvar. Det ble utført 182 skåringer med CPOT, og alle studiesykepleierne var erfarne intensivsykepleiere. Dette kan støtte at resultatene kan være overførbare til intensivavdelinger med bare intensivsykepleiere.

At resultatene i masterstudien stemmer godt overens med flere andre studier der CPOT's validitet og reliabilitet blitt undersøkt og fremfor alt de studier der pasientene var sederte taler også for muligheten for å generalisere resultatene, og kan være en indikasjon på at masterstudien har en relativ god eksternvaliditet.

*Reliabiliteten* innebærer i hvilken grad masterstudien kan etterprøves og gi samme resultat under like forutsetninger (Polit og Beck 2012). Faktorer som kan være med på å øke reliabiliteten og gjøre det mulig å replikere studien er at det fremgår tydelig hvem som utførte studien, at det er gjort rede for hva som var hensikten med studien. Videre at det var

intensivsykepleiere som utførte studiens 182 CPOT -skåringer på 18 intensivpasientene, at det fremgår hvilke diagnosekategori pasientene hadde og hvilken sedasjonsnivå de hadde ved skåringstilfellene. Analysen i studien er gjort ved hjelp av et anerkjent dataprogram for statistisk analyse, og analysemetodene som er valgt er begrunnet og brukt i flere andre liknende studier. Dette synes å være med på å øke reliabiliteten og gjøre det mulig å replikere studien.

*Vedrørende oversettelsen av CPOT* ble den vitenskapelig utført etter anerkjente retningslinjer (Wild mfl. 2005), noe som bør kunne sies å styrke masterstudien. Oversettelsesmetoden vektlegger kulturell tilpasning i tillegg til språklig, men ut fra innholdet i verktøyet og punktene i metoden, støtte ikke gruppen som oversatte på spesielle utfordringer verken med ordvalg eller forståelse ut fra norsk praksis rundt smertevurdering. Den norske versjonen av CPOT ble oversatt tilbake til engelsk og denne versjonen av CPOT ble godkjent uten bemerkninger av opphavseieren til CPOT, dr. Céline Gélinas. I forbindelse med oversettelsesprosessen ble den norske versjonen av CPOT testet ut av fem erfarne intensivsykepleiere ved et annet sykehus. Tilbakemeldinger var at CPOT var forståelig og anvendbar i praksis .

*Vedrørende opplæringen av CPOT* i masterstudien ga de seks studiesykepleierne uttrykk for at de opplevde at CPOT var enkel å tilegne seg, og at de gjennom undervisningen og instruksjonsvideo fikk en felles forståelse for hvordan smertevurdering av pasienten med CPOT skulle utføres. Den norske instruksjonsvideoen ble godkjent av avdelingsleder og er videre publisert på sykehusets intranettside til bruk internt i sykehuset. Filmen er tenkt distribuert også til andre intensivavdelinger i Norge som er interesserte i å innføre CPOT.

Når CPOT skal innføres på en intensivavdeling er opplæringen avgjørende for hvor valid og reliabelt verktøyet blir (Gélinas og Johnston 2007; Keane 2012). Flere studier understreker også betydningen av å bruke et standardisert opplæringsprogram og bruk av instruksjonsvideo (Keane 2012; Echegaray-Benites, Kapoustina og Gélinas 2014; Li mfl. 2014). Forskning viser videre at sykepleiere ofte savner kunnskap rundt smerteadferd,

retningslinjer, smertevurderingsverktøy, og opplever at smertevurdering kan komme i bakgrunnen når pasienten er alvorlig og livstruende syk (Subramanian mfl. 2012; Bjørknes og Rustøen 2012). Gélinas med kolleger (2011) innførte CPOT på en intensivavdeling og konkluderte med at CPOT var lett å innføre, og at den kliniske vurderingen av smerte og kvaliteten på smertebehandling ble forbedret. Studien viste også til at de intensivsykepleiere som hadde fått opplæring i CPOT vurderte smerte tre til fire ganger oftere enn de som ikke hadde fått opplæring (Gélinas, C. mfl. 2011)

*Vedrørende valg av analysemetoder* ble ønsket om å bruke de samme analysemetodene for validitet og reliabilitet som i den første valideringsstudien av CPOT (Gélinas mfl. 2006) og i replikasjonsstudien til Keane (2012) utslagsgivende. Analysemetodene i disse studiene var paired t –test for å undersøke diskriminerende validitet og vektet kappa for å undersøke CPOT's inter-rater reliabilitet. Ettersom jeg i masterstudien valgte å analysere både kontinuerlige data - CPOT's totalskår, og kategoriske data på ordinalnivå - CPOT's domener, måtte flere analysemetoder benyttes.

For å analysere diskriminerende validitet på kontinuerlige data ble Paired t-test brukt. Paired t-test kan brukes når to gjennomsnitt på kontinuerlige data skal sammenlignes (Altman og Bland 2009). Det forutsetter at man har to datasett med målinger som er avhengige av hverandre (Aalen 2005). I masterstudien sammenlignes gjennomsnittet på sammenlagt CPOT -skår i hvile med gjennomsnittet på sammenlagt CPOT -skår under snuing.

For å analysere diskriminerende validitet for CPOT's kategoriske data på ordinalnivå ble Wilcoxon signed ranks test valgt. Denne testen brukes også når to datasett som er avhengige av hverandre skal analyseres men til forskjell fra paired t - test baserer seg Wilcoxon signed ranks på rangordning av observasjoner (Altman og Bland 2009; Oyeka og Ebuh 2012) noe som passer godt for CPOT's svaralternativene på ordinalnivå. Normalt vil ikke siffer inngå i beskrivelsen av kategoriske data, men i dette tilfellet representerer sifrene observasjoner ordnet etter rang. I masterstudien sammenlignes CPOT -skår på de fire domene hver for seg i hvile og under snuing.

For å analysere inter-rater reliabilitet på kontinuerligedata dvs. gjennomsnitt av CPOT's totalskår blir intraclass korrelasjonskoeffisient (ICC) ansett som en egnet analysemetode (Laschinger 1992). Det finns flere varianter av ICC og datamaterialet avgjør hvilken variant av som bør velges (Shrout og Fleiss 1979). I den svenske validerings- og reliabilitetstesting av CPOT (Nürnberg Damström mfl. 2011) ble "two way random ICC " for absolutt samsvar brukt, i den studien var det to sykepleiere som skåret samtlige pasienter. Samme analysemetode var benyttet i den kinesiske testingen av CPOT (Li mfl. 2014). I nevnte studie ble sykepleierne randomisert til å skåre, og hver pasient ble skåret to ganger av det samme sykepleierparet. I masterstudien ble " two-way mixed, single measure" valgt. Begrunnelse for å velge "two-way mixed" i masterstudien var at seks sykepleiere skåret et ukjent antall ganger, og begrunnelsen for å velge "single measure" var at en sykepleier CPOT's skår sammenlignes med en annen sykepleiers CPOT -skår ved hvert skåringstilfelle.

For å analysere inter-rater reliabilitet på kategoriske data ble vektet kappa brukt. Vektet kappa er i følge Jakobsson og Westergren (2005) trolig den beste analysemetoden for å se på samsvar når kategoriske data på ordinalnivå skal analyseres, som i masterstudien der sykepleiernes samsvar på CPOT,s domener skulle undersøkes.

En svakhet i masterstudien er at det ikke ble utført en kriterievalidering av CPOT. For å undersøke kriterievaliditet kreves det en sammenligning med pasientens egen vurdering av smerte og vurderingen sykepleieren gjør ved hjelp av CPOT. Beslutningen om å ikke undersøke kriterievaliditeten til den norske versjonen av CPOT ble tatt på bakgrunn av min kjennskap til at mange av pasientene på den aktuelle intensivavdelingen ikke kan uttrykke seg verbalt, og det hadde dermed vært vanskelig innenfor tidsrammen til masterstudien å få et tilstrekkelig antall pasienter for å få gjennomført valideringen. Dette besluttet ble støttet av at kriterievaliditeten i studiene til Keane (2012) og Nürnberg Damström mfl. (2011) ikke ble tilstrekkelig evaluert nettopp som følge av ufullstendig datainnsamling på grunn av et lite antall pasienter som selv kunne kommunisere sin smerte. CPOT har i andre studier med mer

våkne pasienter vist seg ha en høy kriterievaliditet i forhold til pasientens egen rapportering av smerte (Gélinas mfl. 2006; Gélinas mfl. 2009).

## 8.0 Konklusjon

Det er en bred konsensus om at intensivpasientens smerte er undervurdert, og at et viktig arbeid for å avhjelpe dette er å oppdage, behandle og evaluere smerte hos intensivpasienten. Bruk av smertevurderingsverktøy er et sentralt hjelpemiddel når intensivpasientens smerte skal vurderes og behandles. I masterstudien ble smertevurderingsverktøyet The Critical-Care Pain Observation Tool oversatt til norsk og verktøyets diskriminerende validitet og inter-rater reliabilitet ble undersøkt. Resultatet viser at den norske versjonen av CPOT hadde en god diskriminerende validitet, som i denne studien innebærer at CPOT-skår ble forandret fra en lav skår i hvile til en høyere skår under sning. Forandringen indikerer at CPOT er følsomt for endring i pasientens smertestatus. Resultatet viser også til moderat til utmerket inter-rater reliabilitet i forhold til å måle samsvar i intensivsykepleiernes CPOT målinger. Resultatene i masterstudien stemmer godt overens med resultatene fra tidligere studier

Den norske versjonen av CPOT virker å være et valid og reliabelt smertevurderingsverktøy for intuberte intensivpasienter og bør implementeres for systematisk å kunne vurdere og evaluere intensivpasientens smerte. Dette er også i tråd med helsepolitiske prioriteringer som understreker at å arbeide systematisk med kvalitet og pasientsikkerhet er en prioritert oppgave.

Til tross for at CPOT er et godt validert og reliabilitetstestet verktøy som blir anbefalt i nye internasjonale retningslinjene for behandling av smerte, sedasjon og delir, så er det behov for videre forskning for å validere og reliabilitetsteste den norske versjonen av CPOT på flere grupper av intensivpasienter og med flere grupper av sykepleiere. I masterstudien ble det ikke gjort en kriterievalidering av CPOT, noe som kunne være av interesse for å se om pasientens smerteopplevelse stemmer med sykepleiernes CPOT-skår også under norske forhold.

Et funn i studien var at domenet ansiktsuttrykk hadde lavest samsvar mellom sykepleiernes skåringer og at domenet kroppsbevegelse ikke viste til signifikant forandring fra hvile til



snuing. Videre forskning bør spesifikt rettes mot å undersøke om CPOT's fire domener burde gjøres mer sensitive for smerte, fremfor alt domenet ansiktsuttrykk og domenet kroppsbevegelse.

Det er også behov for mer forskning for å finne ut ved hvilken verdi på CPOT skalaen det kan forventes at pasienten har smerter, spesielt når det gjelder sederte intensivpasienter der total CPOT- skår i masterstudien viste seg å være lav.

Implementering og opplæring blir poengtert som avgjørende når et smertevurderingsverktøy skal tas i bruk og bli gyldig og pålitelig. I masterstudien ble intensivsykepleiernes opplevelser av bruk av CPOT ikke undersøkt, men tidligere studier har vist til gode tilbakemeldinger ved implementering av CPOT. I disse studiene vises til at sykepleierne fikk et "felles språk", og CPOT ble ansett som lett å bruke og pasientene ble vurdert for smerte tre til fire ganger oftere etter innføring og opplæring av CPOT.

Et område som er lite undersøkt og som det synes viktig å utforske nærmere er om implementering av smertevurderingsverktøy leder til bedre smertelindring og mer hensiktsmessig bruk av smertestillende medikamenter, kortere tid på respirator, og kortere tid på intensiv avdeling. Det ville også vært interessant å undersøke hvordan pasienter som er blitt vurdert med smertevurderingsverktøy har det etter utskrivelse fra intensiv avdeling med tanke på vedvarende og eventuelt kroniske smerter og post traumatisk stress syndrom (PTSD).

## 9.0 Resultatets betydning for klinisk sykepleie

Å benytte et smertevurderingsverktøy som CPOT for intensivpasienter med redusert evne til kommunikasjon vil bidra til å øke pasientens sikkerhet og komfort.

Observasjon, dokumentasjon og behandling av smerte hos intensivpasienten er sentrale sykepleieoppgaver. Sykepleiere har et stort ansvar både moralsk, etisk og faglig for å vurdere pasienters behov for smertelindring, særlig de pasienter som ikke kan uttrykke sin smerte verbalt. Studien kan eventuelt være en inspirasjon til å ville forbedre smertebehandling til en så utsatt gruppe som intensivpasienten er.

Den norske versjonen av CPOT kan være med på å bidra til forbedret smertevurderingspraksis og smertebehandling på egen avdeling der CPOT nå er implementert. En validert og reliabilitetstestet norsk versjon av verktøyet gjør det også mulig for flere intensivavdelinger i Norge å ta i bruk CPOT.

## Referanser

Ahlers, S. J. mfl. (2010) The use of the Behavioral Pain Scale to assess pain in conscious sedated patients. I: *Anesthesia & Analgesia*, 110(1), s. 127-133.

Aïssaoui, Y. mfl. (2005) Validation of a behavioral pain scale in critically ill, sedated, and mechanically ventilated patients. I: *Anesthesia & Analgesia*, 101(5), s. 1470-1476.

Alderson, S. og S. McKechnie (2013) Unrecognised, undertreated, pain in ICU: Causes, effects, and how to do better. I: *Open Journal of Nursing*, 3(1).

Altman, D. G. og J. M. Bland (2009) Parametric v non-parametric methods for data analysis. I: *BMJ*, 338.

Arbour, C. og C. Gélinas (2010) Are vital signs valid indicators for the assessment of pain in postoperative cardiac surgery ICU adults? I: *Intensive and Critical Care Nursing*, 26(2), s. 83-90.

Bantel, C., Laycock, H., Ward, S., Halmshaw, C., & Nagy, I. (2013). Pain in Intensive Care: A Personalised Healthcare Approach. *Journal of the Intensive Care Society*, 14(4), 312-318

Barr, J. mfl. (2013) Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. I: *Critical Care Medicine*, 41(1), s. 263-306.

Barr, J. og P. P. Pandharipande (2013) The pain, agitation, and delirium care bundle: synergistic benefits of implementing the 2013 pain, agitation, and delirium guidelines in an integrated and interdisciplinary fashion. I: *Critical Care Medicine*, 41(9 Suppl 1), s. S99-S115.

Bjørk, I. T. og M. Solhaug (2008) *Fagutvikling og forskning i klinisk sykepleie: en ressursbok*: Akribe.

Bjørknes, G. og T. Rustøen (2012) Smertevurdering av sederte pasienter på respirator. I: *Sykepleien Forskning*, 7(1).

Bjørndal, A. og D. Hofoss (2010) *Statistikk for helse- og sosialfagene*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Breivik, H. mfl. (2008) Assessment of pain. I: *British Journal of Anaesthesia*, 101(1), s. 17-24.

Brower, R. G. (2009) Consequences of bed rest. I: *Critical Care Medicine*, 37(10), s. S422-S428.

Buttes, P. mfl. (2014) Validation of the Critical-Care Pain Observation Tool in Adult Critically Ill Patients. I: *Dimensions of Critical Care Nursing*, 33(2), s. 78-81.

Chanques, G. mfl. (2006) Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit\*. I: *Critical Care Medicine*, 34(6), s. 1691-1699.

Chanques, G. mfl. (2014) Psychometric comparison of three behavioural scales for the assessment of pain in critically ill patients unable to self-report. I: *Critical Care*, 18(5), s. R160.

Cohen, J. (1968) Weighted kappa: Nominal scale agreement provision for scaled disagreement or partial credit. I: *Psychological bulletin*, 70(4), s. 213.

Devabhakthuni, S. mfl. (2012) Analgosedation: a paradigm shift in intensive care unit sedation practice. I: *Annals of Pharmacotherapy*, 46(4), s. 530-540.

Dreyer, A. (2003) Familien i intensivavdelingen: opplevelser knyttet til det å være pårørende til respiratorpasienter som er under lindrende og sederende behandling: Universitetet i Oslo, Det medisinske Fakultetet.

Eccleston, C. (2001) Role of psychology in pain management. I: *British Journal of Anaesthesia*, 87(1), s. 144-152.

Echegaray-Benites, C., O. Kapoustina og C. Gélinas (2014) Validation of the use of the Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) with brain surgery patients in the neurosurgical intensive care unit. I: *Intensive and Critical Care Nursing*.

Ely, E. W. mfl. (2003) Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). I: *Jama*, 289(22), s. 2983-2991.

Epstein, J. og M. J. Breslow (1999) The stress response of critical illness. I: *Critical care clinics*, 15(1), s. 17-33.

Gélinas, C. mfl. (2004) Pain assessment and management in critically ill intubated patients: a retrospective study. I: *American Journal of Critical Care*, 13(2), s. 126-136.

Gélinas, C. mfl. (2006) Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. I: *American Journal of Critical Care*, 15(4), s. 420-427.

Gélinas, C. og C. Johnston (2007) Pain assessment in the critically ill ventilated adult: validation of the Critical-Care Pain Observation Tool and physiologic indicators. I: *The Clinical journal of pain*, 23(6), s. 497-505.

Gélinas, C. og C. Arbour (2009) Behavioral and physiologic indicators during a nociceptive procedure in conscious and unconscious mechanically ventilated adults: similar or different? I: *Journal of Critical Care*, 24(4), s. 628. e7-628. e17.

Gélinas, C., L. Fillion og K. A. Puntillo (2009) Item selection and content validity of the Critical-Care Pain Observation Tool for non-verbal adults. I: *Journal of Advanced Nursing*, 65(1), s. 203-216.

Gélinas, C. mfl. (2009) Sensitivity and specificity of the critical-care pain observation tool for the detection of pain in intubated adults after cardiac surgery. I: *Journal of pain and symptom management*, 37(1), s. 58-67.

Gélinas, C. (2010). Nurses' evaluations of the feasibility and the clinical utility of the Critical-Care Pain Observation Tool. *Pain Management Nursing*, 11(2), 115-125.

Gélinas, C. mfl. (2011) Implementation of the critical-care pain observation tool on pain assessment/management nursing practices in an intensive care unit with nonverbal critically ill adults: a before and after study. I: *International journal of nursing studies*, 48(12), s. 1495-1504.

Gélinas, C. mfl. (2013) A Validated Approach to Evaluating Psychometric Properties of Pain Assessment Tools for Use in Nonverbal Critically Ill Adults. Seminars in respiratory and critical care medicine. Thieme Medical Publishers. 153-168 s.

Granja, C. mfl. (2005) Patients' recollections of experiences in the intensive care unit may affect their quality of life. I: *Critical care*, 9(2), s. 1-14.

Hall-Lord, M. L. og B. W. Larsson (2006) Registered nurses' and student nurses' assessment of pain and distress related to specific patient and nurse characteristics. I: *Nurse education today*, 26(5), s. 377-387.

Hamill-Ruth, R. J. og M. L. Marohn (1999) Evaluation of pain in the critically ill patient. I: *Critical care clinics*, 15(1), s. 35-54.

Helseforskningsloven (2008) *Lov om medisinsk og helsefaglig forskning*  
[https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-20-44/KAPITTEL\\_4#KAPITTEL\\_4](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-20-44/KAPITTEL_4#KAPITTEL_4) (10.10.14)

Helse- og omsorgsdepartementet, (2012) *God kvalitet trygge tjenester. Kvalitet og pasientsikkerhet i helse og omsorgstjenesten*. St meld. Nr.10 (2012-2013) kap. 6. Oslo; Helse- og omsorgsdepartementet.

Herr, K. mfl. (2011) Pain assessment in the patient unable to self-report: position statement with clinical practice recommendations. I: *Pain Management Nursing*, 12(4), s. 230-250.

Jackson, D. L. mfl. (2009) The incidence of sub-optimal sedation in the ICU: a systematic. I: *Critical Care*, 13 s. R204.

Jacobi, J. mfl. (2002) Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. I: *Critical Care Medicine*, 30(1), s. 119-141.

Jakobsson, U. og A. Westergren (2005) Statistical methods for assessing agreement for ordinal data. I: *Scandinavian journal of caring sciences*, 19(4), s. 427-431.

Jensen, M. P. og P. Karoly (2001) Self-report scales and procedures for assessing pain in adults.

Karlsson, V., I. Bergbom og A. Forsberg (2012) The lived experiences of adult intensive care patients who were conscious during mechanical ventilation: a phenomenological-hermeneutic study. I: *Intensive and Critical Care Nursing*, 28(1), s. 6-15.

Keane, K. M. (2012) Validity and Reliability of the Critical Care Pain Observation Tool: A Replication Study. I: *Pain Management Nursing*.

Kehlet, H., T. S. Jensen og C. J. Woolf (2006) Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. I: *The Lancet*, 367(9522), s. 1618-1625.

Kirsh, K. L., S. D. Passik og B. A. Rich (2013) Failure to treat pain. I, *Comprehensive Treatment of Chronic Pain by Medical, Interventional, and Integrative Approaches*: Springer, s. 1053-1058.

Kunnskapssentret (2014) <http://www.kunnskapssenteret.no/verktoy/ordliste> (30.10.14)

Kwekkeboom, K. L. og K. A. Herr (2001) Assessment of pain in the critically ill. I: *Critical care nursing clinics of North America*, 13(2), s. 181-194.

Laschinger, H. (1992) Intraclass correlations as estimates of inter-rater reliability in nursing research. I: *Western journal of nursing research*, 14(2), s. 246-251.

Li, Q. mfl. (2014) Pain Assessment Using the Critical-Care Pain Observation Tool in Chinese Critically Ill Ventilated Adults. I: *Journal of pain and symptom management*.

Lindenbaum, L. og D. J. Milia (2012) Pain Management in the ICU. I: *Surgical Clinics of North America*, 92(6), s. 1621-1636.

Loeser, J. (1982) Definition, etiology, and neurological assessment of pain originating in the nervous-system following deafferentation. I: *Advances in pain research and therapy*, 5 s. 701-711

Loeser, J. D. og R. Melzack (1999) Pain: an overview. I: *The Lancet*, 353(9164), s. 1607-1609.

Lund, T. (1996) *Metoder i kausal samfunnsforskning: En kortfattet og enkel innføring*: Universitetsforlaget.

Martinsen, K. (2003) Omsorg, sykepleie og medisin : historisk-filosofiske essays. [Oslo]: Universitetsforl.

McCaffery, M. mfl. (1996) *Smerter: lærebok for helsepersonell*. Oslo: Ad notam Gyldendal.

McGuire, D. B. (1992) Comprehensive and multidimensional assessment and measurement of pain. I: *Journal of pain and symptom management*, 7(5), s. 312-319.

Mendell, L. M. (2014) Constructing and deconstructing the gate theory of pain. I: *PAIN®*, 155(2), s. 210-216.

Merskey, H. og N. Bogduk (1994) Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Seattle: IASP Press.

Nortvedt, M. W. mfl. (2012) *Jobb kunnskapsbasert!: en arbeidsbok*. [Oslo]: Akribe.

Nürnberg Damström, D. mfl. (2011) A preliminary validation of the Swedish version of the critical-care pain observation tool in adults. I: *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 55(4), s. 379-386.

Olsen, B. F. og T. Rusten (2011) Pain assessment of respirator patients: is the Norwegian version of Behavioral Pain Scale user-friendly? I: *Sykepleien Forskning*, (3).

Oyeka, I. C. A. og G. U. Ebu (2012) Modified Wilcoxon Signed-Rank Test. I: *Open Journal of Statistics*, 2(02), s. 172.

Pallant, J. (2010) *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS*. Maidenhead: McGraw-Hill.

Pasero, C. (2009) Challenges in pain assessment. I: *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 24(1), s. 50-54.

Pasient- og brukerrettighetsloven, (1999) *Lov om pasient- og brukerrettigheter*  
[https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63/KAPITTEL\\_4](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63/KAPITTEL_4) (10.10.14)

Payen, J.-F. mfl. (2001) Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. I: *Critical Care Medicine*, 29(12), s. 2258-2263.

Payen, J.-F. mfl. (2009) Pain assessment is associated with decreased duration of mechanical ventilation in the intensive care unit: a post Hoc analysis of the DOLOREA study. I: *Anesthesiology*, 111(6), s. 1308-1316.

Pieper, B., D. Langemo og J. Cuddigan (2009) Pressure ulcer pain: a systematic literature review and national pressure ulcer advisory panel white paper. I: *Ostomy/wound management*, 55(2), s. 16.

Peplau, H. E. (2004) *Interpersonal relations in nursing: A conceptual frame of reference for psychodynamic nursing*: Springer Publishing Company.

Polit, D. F. og C. T. Beck (2012) *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. Philadelphia, Pa.: Wolters Kluwer Health.

Price, D. D. mfl. (1983) The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. I: *Pain*, 17(1), s. 45-56

Pudas-Tähkä, S. M. mfl. (2013) Translation and cultural adaptation of an objective pain assessment tool for Finnish ICU patients. I: *Scandinavian journal of caring sciences*.

Puntillo, K. (1990) Pain experiences of intensive care unit patients. I: *Heart & lung: the journal of critical care*, 19(5 Pt 1), s. 526-533.



Puntillo, K. A. mfl. (1997) Relationship between behavioral and physiological indicators of pain, critical care patients' self-reports of pain, and opioid administration. I: *Critical Care Medicine*, 25(7), s. 1159-1166.

Puntillo, K. A. mfl. (2001) Patients' perceptions and responses to procedural pain: results from Thunder Project II. I: *American Journal of Critical Care*, 10(4), s. 238-251.

Puntillo, K. A. mfl. (2004) Pain behaviors observed during six common procedures: Results from Thunder Project II\*. I: *Critical Care Medicine*, 32(2), s. 421-427.

Puntillo, K. A. mfl. (2014) Determinants of Procedural Pain Intensity in the Intensive Care Unit. The Europain® Study. I: *American journal of respiratory and critical care medicine*, 189(1), s. 39-47.

Rahu, M. A. mfl. (2013) Facial expression as an indicator of pain in critically ill intubated adults during endotracheal suctioning. I: *American Journal of Critical Care*, 22(5), s. 412-422.

Retningslinjer for intensivmedisin i Norge (2014).

<http://www.nafweb.no/index.php/naforum-mainmenu-25/send/3-pdf/86-retningslinjer-for-intensivvirksomhet-i-norge> (03.01.15)

Rijkenberg, S. mfl. (2015) Pain measurement in mechanically ventilated critically ill patients: Behavioral Pain Scale versus Critical-Care Pain Observation Tool. I: *Journal of Critical Care*, 30(1), s. 167-172.

Rose, L. mfl. (2012) Critical care nurses' pain assessment and management practices: a survey in Canada. I: *American Journal of Critical Care*, 21(4), s. 251-259.

Rotondi, A. J. mfl. (2002) Patients' recollections of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an intensive care unit. I: *Crit Care Med*, 30(4), s. 746-52.

Rustøen, T. og A. K. Wahl (2008) *Ulike tekster om smerte: fra nocisepsjon til livskvalitet*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Røislien, J. og K. F. Frøslie (2013) *Tall forteller : hvordan bruke tall til å finne ut om verden er slik du tror den er*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Samuelson, K. A., D. Lundberg og B. Fridlund (2007) Stressful experiences in relation to depth of sedation in mechanically ventilated patients. I: *Nurs Crit Care*, 12(2), s. 93-104.

Samuelson, K. A. (2011) Unpleasant and pleasant memories of intensive care in adult mechanically ventilated patients—Findings from 250 interviews. I: *Intensive and Critical Care Nursing*, 27(2), s. 76-84.

Schalock, R. L. og R. Luckasson (2005) *Clinical judgment*: American Association on Mental Retardation Washington, DC.

Schelling, G. mfl. (2003) Exposure to high stress in the intensive care unit may have negative effects on health-related quality-of-life outcomes after cardiac surgery. I: *Crit Care Med*, 31(7), s. 1971-1980.

Schön, D. A. (1983) *The reflective practitioner: How professionals think in action*, b. 5126: Basic books.

Sessler, C. N. mfl. (2002) The Richmond Agitation–Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. I: *American journal of respiratory and critical care medicine*, 166(10), s. 1338-1344.

Sessler, C. N. og K. Varney (2008) Patient-focused sedation and analgesia in the ICU. I: *CHEST Journal*, 133(2), s. 552-565.

Shrout, P. E. og J. L. Fleiss (1979) Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. I: *Psychological bulletin*, 86(2), s. 420.

Skrobik, Y. mfl. (2010) Protocolized intensive care unit management of analgesia, sedation, and delirium improves analgesia and subsyndromal delirium rates. I: *Anesthesia & Analgesia*, 111(2), s. 451-463.

Stanik-Hutt, J. A. mfl. (2001) Pain experiences of traumatically injured patients in a critical care setting. I: *Am J Crit Care*, 10(4), s. 252-9.

Stites, M. (2013) Observational pain scales in critically ill adults. I: *Critical care nurse*, 33(3), s. 68-78.

Strøm, T., T. Martinussen og P. Toft (2010) A protocol of no sedation for critically ill patients receiving mechanical ventilation: a randomised trial. I: *Lancet (London, England)*, 375(9713), s. 475.

Stubhaug og Ljoså (2008) Hva er smerte? Rustøen, T. og A. K. Wahl (red) *Ulike tekster om smerte: fra nocisepsjon til livskvalitet*. Oslo: Gyldendal akademisk, s.22-46.

Subramanian, P. mfl. (2012) Challenges faced by nurses in managing pain in a critical care setting. I: *Journal of clinical nursing*, 21(9-10), s. 1254-1262.

Svendsrud, A. (2004) *Intensivpasienters opplevelser av smertelindrende og bevissthetsreduserende behandling over lengre tid*. Masteroppgave, Universitetet i Oslo: Institutt for sykepleievitenskap.

Tanner, C. A. (2006) Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing. I: *Journal of Nursing Education*, 45(6), s. 204-211.

Tietze, K. J. (2012) Pain control in the critically ill adult patient. [online]. I: Parsons, P. E., S. B. Rose, L. mfl. (2013) Behavioral pain assessment tool for critically ill adults unable to self-report pain. I: *American Journal of Critical Care*, 22(3), s. 246-255.

Skrobik, Y. mfl. (2010) Protocolized intensive care unit management of analgesia, sedation, and delirium improves analgesia and subsyndromal delirium rates. I: *Anesthesia & Analgesia*, 111(2), s. 451-463.

Tanner, C. A. (2006) Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing. I: *Journal of Nursing Education*, 45(6), s. 204-211.

Stubhaug og Ljoså (2008) Hva er smerte? Rustøen, T. og A. K. Wahl (red) *Ulike tekster om smerte: fra nocisepsjon til livskvalitet*. Oslo: Gyldendal akademisk, s. 22-46.

UpToDate. URL: [http://www.uptodate.com/contents/pain-control-in-the-critically-illadultpatient?source=search\\_result&search=pain+control+in+the+critically+ill+adult+patient&selectedTitle=1~150](http://www.uptodate.com/contents/pain-control-in-the-critically-illadultpatient?source=search_result&search=pain+control+in+the+critically+ill+adult+patient&selectedTitle=1~150) 21.03.15

Turk, D. C. og R. J. Gatchel (2002) *Psychological approaches to pain management: a practitioner's handbook*. New York: The Guilford Press.

4van den Boogaard, M. mfl. (2012) Delirium in critically ill patients: Impact on long-term health-related quality of life and cognitive functioning\*. I: *Critical Care Medicine*, 40(1), s. 112-118.

Vázquez, M. mfl. (2011) Pain assessment in turning procedures for patients with invasive mechanical ventilation. I: *Nursing in critical care*, 16(4), s. 178-185.

Viera, A. J. og J. M. Garrett (2005) Understanding interobserver agreement: the kappa statistic. I: *Fam Med*, 37(5), s. 360-363.

Wild, D. mfl. (2005) Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: report of the ISPOR task force for translation and cultural adaptation. I: *Value in health*, 8(2), s. 94-104.

Wøien, H. og I. T. Bjørk (2012) Intensive care pain treatment and sedation: Nurses' experiences of the conflict between clinical judgement and standardised care: An explorative study. I: *Intensive and Critical Care Nursing*.

Wøien, H., A. Stubhaug og I. Bjørk (2012) Analgesia and sedation of mechanically ventilated patients—a national survey of clinical practice. I: *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 56(1), s. 23-29.

Wøien, H. mfl. (2012) Improving the systematic approach to pain and sedation management in the ICU by using assessment tools. I: *Journal of clinical nursing*.

Young, J. mfl. (2006) Use of a Behavioural Pain Scale to assess pain in ventilated, unconscious and/or sedated patients. I: *Intensive and Critical Care Nursing*, 22(1), s. 32-39.

Aalen, O. O. (2005) *Innføring i statistikk : med medisinske eksempler*. 2. utg. utg. Oslo: Gyldendal akademisk.

## Vedlegg nr. 1) Den norske versjonen av CPOT

<b>The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)</b> <small>Gélinas, C., Fillion, L., Puntillo, K. A., Viens, C., &amp; Fortier, M. (2006). Validation of the Critical-Care Pain Observation Tool in adult patients. <i>American Journal of Critical Care</i>, 15 (4), 420-427.</small>			
Tegn	Skår		Beskrivelse
<b>Ansiktsuttrykk</b>	Avslappet, nøytralt	0	Ingen observerte muskelspenninger
	Anspent	1	Rynker pannen, rynker øyebrynene, kniper litt med øynene og trekker opp overleppen, eller enhver annen endring (for eksempel åpner øynene eller har tåreflod under nociseptive prosedyrer)
	Grimaserende	2	Samtlige foregående ansiktsbevegelser, i tillegg kniper øynene hardt igjen (pasienten kan ha munnen åpen eller bite på endotrakealtuben)
<b>Kroppsbevegelser</b>	Ingen eller normale	0	Beveger seg ikke i det hele tatt (betyr ikke nødvendigvis fravær av smerte) eller normale bevegelser (har ikke bevegelser rettet mot smerteområdet eller bevegelser som har til hensikt å beskytte)
	Beskyttende	1	Langsomme, forsiktige bevegelser, berører eller gnir på det smertefulle området, søker oppmerksomhet gjennom bevegelse
	Rastløse eller agiterte	2	Drar i endotrakealtuben, forsøker å sette seg opp, beveger ekstremiteter, slår om seg, følger ikke oppfordringer, slår etter personalet, forsøker å klatre ut av sengen
<b>Samarbeid med respiratoren</b> Intubert pasient	Tolererer respiratoren (eller bevegelser)	0	Alarmer utløses ikke, lett å ventilere
	Hoster men tolererer	1	Hoster, utløste alarmer opphører spontant
	Motarbeider respiratoren	2	Asynkroni, blokkerer ventilasjonen, alarmer utløses hyppig
<b>eller</b> <b>Stemmebruk</b> Ikke intubert pasient	Snakker i normalt toneleie eller er stille	0	Snakker i normalt toneleie eller er stille
	Sukker, stønner eller jamrer seg	1	Sukker, stønner eller jamrer seg
	Skriker ut, gråter høyløst eller hulker	2	Skriker ut, gråter høyløst, eller hulker
<b>Muskelspenning</b>  Bedømmes ved passiv fleksjon og ekstensjon av overekstremitetene i hvile eller når pasienten blir snudd	Avslappet	0	Ingen motstand ved passive bevegelser
	Anspent eller stiv	1	Motstand ved passive bevegelser
	Meget anspent eller stiv	2	Sterk motstand ved passive bevegelser eller er ikke i stand til å fullføre dem
<b>Total</b>			

Norsk oversettelse januar 2014 ved A-M Storsveen intensivsykepleier mastergradstudent, H Berntzen intensivsykepleier doktorgradstudent, H Wøien intensivsykepleier PhD, Akuttklinikken Oslo Universitetssykehus. Godkjent av C Gélinas, RN PhD

Vedlegg nr. 2) Skjema for CPOT skåring

The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)			H V I L E	S N U I N G	Dato /tid
					Sykepleier nr
Ansiktsuttrykk	Avslappet, nøytralt	0			Pasient nr
	Anspent	1			RASS nivå
	Grimaserende	2			
Kroppsbevegelser	Ingen eller normale	0			
	Beskyttende	1			
	Rastløse eller agiterte	2			
Samarbeid med respiratoren intubert pasient	Tolererer respiratoren (eller bevegelser)	0			
	Hoster men tolererer	1			
eller	Motarbeider respiratoren	2			
Stemmebruk Ikke intubert pasient	Snakker i normalt toneleie eller er stille	0			
	Sukker, stønner eller jamrer seg	1			
	Skriker ut, gråter høylytt eller hulker	2			
Muskelspenning	Avslappet	0			
	Anspent eller stiv	1			
	Meget anspent eller stiv	2			
<b>TOTAL</b>					

## Vedlegg nr. 3) Søknad og svar fra regional etisk komite (REK)



Region:	Saksbehandler:	Telefon:	Vår dato:	Vår referanse:
REK sør-øst	Jakob Elster	22845530	29.04.2014	2014/464/REK sør-øst B
			Deres dato:	Deres referanse:
			04.03.2014	

Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser

Marie Louise Hall-Lord  
Postboks 191

### 2014/464 Norsk oversettelse, validering og reliabilitetstesting av smertevurderingsverktøyet The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)

**Forskningsansvarlig:** Høyskolen i Gjøvik HIG  
**Prosjektleder:** Marie Louise Hall-Lord

Vi viser til søknad om forhåndsgodkjenning av ovennevnte forskningsprosjekt. Søknaden ble behandlet av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK sør-øst) i møtet 26.03.2014. Vurderingen er gjort med hjemmel i helseforskningsloven (hfl.) § 10, jf. forskningsetikklovens § 4.

#### Prosjektomtale

*Bakgrunnen for prosjektet, som er en masterstudie, er at intensivpasienter ofte har nedsatt evne til å kommunisere smerte og ubehag både verbalt og non-verbalt. En systematisk bedømming av pasientens smerte er avgjørende i forhold til å kunne gi intensivpasientene den smertelindring de har behov for. The Behavior Pain Scale (BPS) og CPOT er de mest valide og reliable smertevurderingsverktøyene for å bedømme smerte hos voksne intensivpasienter og av disse skårer CPOT bedre på psykometriske kriterier. Internasjonale retningslinjer for smertelindring og sedasjon til kritisk syke pasienter anbefaler at disse verktøyene oversettes og valideres på flere språk. Hensikten med prosjektet er å oversette smertevurderingsverktøyet Critical Care Pain Observation Tool (CPOT) til norsk, samt teste verktøyet for validitet og reliabilitet ved en norsk intensivavdeling.*

*40-50 intensivpasienter skal rekrutteres til studien. Hvis pasientene ikke er samtykkekompetente, skal samtykke innhentes fra nærmeste pårørende. Studien innebærer at fire sykepleiere som fått opplæring i bruk av CPOT skal parvis skåre pasienter med hjelp av CPOT mens pasientene er i hvile og under sning. I tillegg skal enkelte opplysninger om pasienten hentes fra pasientjournal slik at man kan identifisere hvilke pasientgrupper som CPOT i denne studien blir validert og reliabilitetstestet for. Studien er en observasjonsstudie og får ingen innvirkning på pasientens pleie eller behandling.*

#### Komiteens vurdering

Prosjektleder skriver at studien vurderes til å være et kvalitetsforbedringsprosjekt, og at det er innhentet tillatelse fra avdelingsledelsen ved den aktuelle avdelingen, der CPOT skal innføres, til å utføre studien. Spørsmålet kan derfor reises om prosjektet er å regne som kvalitetssikring som er en del av helsetjenesten og som sådan ikke krever godkjenning av REK. Komiteen forstår imidlertid dette prosjektet som utviklingsarbeid som det er naturlig å karakterisere som forskning, og mener derfor at prosjektet faller innenfor helseforskningslovens virkeområde.

Besøksadresse:  
Gullhaugveien 1-3, 0484 Oslo

Telefon: 22845511  
E-post: [post@helseforskning.etikk.com.no](mailto:post@helseforskning.etikk.com.no)  
Web: <http://helseforskning.etikk.com.no/>

All post og e-post som inngår i saksbehandlingen, bes adressert til REK sør-øst og ikke til enkelte personer

Kindly address all mail and e-mails to the Regional Ethics Committee, REK sør-øst, not to individual staff

Komiteen har ingen forskningsetiske innvendinger til prosjektet. Den sentrale forskningsetiske problemstillingen som prosjektet reiser gjelder inklusjon av deltagere som ikke er samtykkekompetente. I henhold til helseforskningsloven § 18 kan forskning på personer uten samtykkekompetanse bare skje på følgende vilkår:

- «a. eventuell risiko eller ulempe for personen er ubetydelig,
- b. personen selv ikke motsetter seg det, og
- c. det er grunn til å anta at resultatene av forskningen kan være til nytte for den aktuelle personen eller for andre personer med samme aldersspesifikke lidelse, sykdom, skade eller tilstand.

[...]

For personer uten samtykkekompetanse kreves det at det ikke er grunn til å tro at vedkommende ville motsatt seg deltakelse i forskningsprosjektet hvis vedkommende hadde hatt samtykkekompetanse, og at tilsvarende forskning ikke kan gjennomføres på personer med samtykkekompetanse.»

I det aktuelle prosjektet anser komiteen at ulempe og risiko for deltagerne er ubetydelig. Komiteen anser videre at det er viktig å få testet CPOT nettopp også for pasienter som ikke er samtykkekompetente, og at man derfor kan anta at denne gruppen pasienter vil ha nytte av forskningen og ikke ville ha motsatt seg forskningen hvis de hadde hatt samtykkekompetanse. Komiteen anser derfor at vilkårene for å inkludere deltakere uten samtykkekompetanse er tilfredsstillende.

#### **Vedtak**

Komiteen godkjenner prosjektet i henhold til helseforskningsloven § 9 og § 33.

Godkjenningen er gitt under forutsetning av at prosjektet gjennomføres slik det er beskrevet i søknaden.

Tillatelsen gjelder til 20.12.2015. Av dokumentasjonshensyn skal opplysningene likevel bevares inntil 20.12.2020. Opplysningene skal lagres aidentifisert, dvs. atskilt i en nøkkel- og en opplysningsfil. Opplysningene skal deretter slettes eller anonymiseres, senest innen et halvt år fra denne dato.

Forskningsprosjektets data skal oppbevares forsvarlig, se personopplysningsforskriften kapittel 2, og Helsedirektoratets veileder "*Personvern og informasjonssikkerhet i forskningsprosjekter innenfor helse- og omsorgssektoren*".

Dersom det skal gjøres endringer i prosjektet i forhold til de opplysninger som er gitt i søknaden, må prosjektleder sende endringsmelding til REK. Prosjektet skal sende sluttmelding på eget skjema, se helseforskningsloven § 12, senest et halvt år etter prosjektslutt.

#### *Klageadgang*

Du kan klage på komiteens vedtak, jf. forvaltningslovens § 28 flg. Klagen sendes til REK sør-øst B. Klagefristen er tre uker fra du mottar dette brevet. Dersom vedtaket opprettholdes av REK sør-øst B, sendes klagen videre til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag for endelig vurdering.

Komiteens avgjørelse var enstemmig.

Med vennlig hilsen

Grete Dyb  
førsteamanuensis dr. med.  
leder REK sør-øst B

Jakob Elster  
Seniorrådgiver



## Vedlegg nr. 4) Søknad til avdelingsleder ved intensivavdeling



Oslo, 4. mai 2014

Søker med dette formelt om å få gjennomføre et masterprosjekt

*Validering og reliabilitetstesting av smertevurderingsverktøyet,  
The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)*

### **Bakgrunn og hensikt**

The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) er et smertevurderingsverktøy. I masterprosjektet, vil CPOT oversettes til norsk og gyldigheten/brukbarheten til CPOT undersøkes. Intensivpasienten har ofte ikke mulighet til å uttrykke smerte og ubehag på grunn av alvorlig sykdom og beroligende medisiner. Det er derfor viktig at sykepleiere kan vurdere pasientens smerte på bakgrunn av ansiktsuttrykk og bevegelsesmønstre for å oppdage tegn til smerte.

### **Hva innebærer studien?**

Studien innebærer at inkludert pasient i forbindelse med normal pleie og stell, blir vurdert for smerte av sykepleiere ved hjelp av CPOT. Studien påvirker ikke vanlig smertelindrings praksis. Opplysninger fra pasientjournalen vil innhentes (alder, kjønn, respiratorbehandling og primær diagnose) etter samtykke fra pasient eller pårørende. Sykepleierne som reliabilitetstester CPOT, har gitt samtykke til å delta i studien. Prosjektet er tilrådt av Regional Etisk Komite.

### **Mulige fordeler og ulemper**

Erfaringer fra studien vil kunne bidra til innføring av CPOT og refleksjon over den delen av dagens praksis som omhandler intensivsykepleieres vurdering av smerte hos intensivpasienter.

### **Lagring av data**

Persondata kodes, det er kun materstudent og veileder knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten. Alle opplysninger, inkludert navnelister som muliggjør identifisering vil bli slettet når masterstudien etter planen avsluttes senest i 2015 Datamaterialet er oppbevart innelåst på et kontor på Rikshospitalet. Høyskolen i Gjøvik er databehandlingsansvarlig for studien.

### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien. Inkluderte pasienter eller deres pårørende kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke samtykke til å delta i studien. Dersom det er behov for ytterligere informasjon eller avklaringer i forbindelse med studien, ta kontakt med undertegnede eller professor Marie Louise Hall Lord, Høyskolen i Gjøvik [marie.hall-lord@hig.no](mailto:marie.hall-lord@hig.no).

Med vennlig hilsen

Ann-Marie Storsveen  
Masterstudent Høyskolen i Gjøvik

[amestor@online.no](mailto:amestor@online.no)

Hei Ann - Marie

Takk for søknad og informasjon om gjennomføringen av forskningsprosjekt i forbindelse med ditt mastergrads studie.

Vi er glad for å kunne legge til rette for og nyte godt av forskningsprosjektet, og ser frem til et videre godt samarbeid.

***Mvh***

[Redacted signature]

[Redacted signature]

[Redacted signature]

***Postoperativ/Intensivavdelingen***

***Akuttlinikken***

## Vedlegg nr. 5) Samtykkeskjema intensivsykepleier

Oslo februar 2014

### **Forespørsel om deltakelse i mastergradsprosjekt**

#### *Validering og reliabilitetstesting av smertevurderingsverktøyet, The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)*

##### **Bakgrunn og hensikt**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i en mastergradsstudie som skal validere og reliabilitetsteste smertevurderingsverktøyet, The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)

For å undersøke diskriminerende validitet for CPOT kreves det en sammenligning mellom CPOT skår under hvile, med CPOT skår under snuing. Reliabiliteten tester påliteligheten til CPOT, gjennom å se på samsvar mellom to sykepleiere som vurderer samme pasient på samme tidspunkt uten å kommunisere med hverandre. Du er valgt ut som mulig deltaker i studien fordi du har relevant erfaring og utdanning i forhold til studiens tema.

##### **Hva innebærer studien?**

Studien innebærer at du får en times opplæring i CPOT. Deretter skal du sammen med en annen sykepleiere vurderer samme pasient i hvile og ved snuing. Uten å kommunisere med hverandre skal pasienten skåres for CPOT. De dokumenterte CPOT skår legges i et konvolutt. En pasient kan bare skåres en gang av de samme sykepleierne. Dette grunnet at sykepleierne ikke skal ha blitt kjent med hvordan pasienten reagerer på smerte i forhold til CPOT skår.

##### **Mulige fordeler og ulemper**

Du vil ikke ha noen spesielle fordeler av studien. Erfaringer fra studien vil kunne bidra til refleksjon over den delen av dagens praksis som omhandler intensivsykepleieres vurdering av smerte hos intensivpasienter. Avdelingen skal innføre CPOT som standard smertevurderings verktøy.

##### **Taushetsplikten gjelder**

Deltagelse i studien fritar deg ikke fra taushetsplikten.

##### **Lagring av data**

Det er Høyskolen i Gjøvik som er databehandlingsansvarlig for studien.

Master prosjektet skal etter planen avsluttes i desember 2014, personopplysninger om deg vil bli anonymisert ved prosjektslutt. I prosjektiden knyttes ditt navn til en kode og oppbevares innlåst i et skap på masterstudentens kontor.

##### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien. Dette vil ikke få noen konsekvenser for deg. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på neste side. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke. Dersom du har spørsmål til studien, eller senere ønsker å trekke deg kan du kontakte Ann-Marie Storsveen tel 41204249, amestor@online.no eller veileder ved Høyskolen i Gjøvik professor Marie Louise Hall Lord, marie.hall-lord@hig.no

Oslo februar 2014

## **Samtykke til deltakelse i studien**

*Validering og reliabilitetstesting av smertevurderingsverktøyet,  
The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)*

Jeg er villig til å delta i studien

-----  
(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

-----  
(Signert, rolle i studien, dato)

## Vedlegg nr. 6) Samtykkeskjema pårørende

Oslo februar 2014

### **Forespørsel om deltakelse i mastergradsprosjekt**

#### *Validering av smertevurderingsverktøyet, The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)*

##### **Bakgrunn og hensikt**

Vi vil gjerne spørre deg om tillatelse til at din pårørende deltar i en mastergradsstudie som vil undersøke brukbarheten og pålitligheten av et smertevurderingsverktøy, The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) som er oversatt til norsk. Intensivpasienten har ofte ikke mulighet til å uttrykke smerte og ubehag på grunn av alvorlig sykdom og beroligende medisiner. Det er derfor viktig at sykepleiere kan vurdere pasientens smerte på bakgrunn av ansiktsuttrykk og bevegelsesmønstre for å oppdage tegn til smerte.

Det du blir bedt om å samtykke til på vegne av din pårørende er at han/hun blir vurdert for smerte av to intensivsykepleiere ved hjelp av CPOT. Studien påvirker ikke vanlig smertelindrings praksis.

##### **Hva innebærer studien?**

**Studien innebærer at pasient i forbindelse med normal pleie og stell, blir vurdert for smerte av sykepleiere ved hjelp av CPOT.** Opplysninger fra pasientjournalen vil også innhentes som alder, kjønn, respiratorbehandling og primær diagnose.

Behandlingen din pårørende får vil ikke avhenge av om han/hun er deltager i prosjektet. Studien påvirker ikke vanlig smertelindrings praksis.

##### **Mulige fordeler og ulemper**

Du vil ikke ha noen spesielle fordeler av studien. Erfaringer fra studien vil kunne bidra til innføring av smertevurderingsverktøyet CPOT og refleksjon over den delen av dagens praksis som omhandler intensivsykepleieres vurdering av smerte hos intensivpasienter.

##### **Hva skjer med informasjonen om din pårørende?**

Høyskolen i Gjøvik er databehandlingsansvarlig for studien. En kode knytter din pårørende til sine opplysninger gjennom en navneliste. Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til din pårørende. Alle opplysninger, inkludert navnelister som muliggjør identifisering av din pårørende vil bli slettet når prosjektet er fullført, senest i 2015.

##### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien. Du binder heller ikke din pårørende til videre deltagelse om du samtykker, og du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke. Dette vil ikke få konsekvenser for din pårørendes videre behandling. Dersom du er villig til å gi tillatelse, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Dersom du har spørsmål til studien, eller senere ønsker å trekke deg kan du kontakte Ann-Marie Storsveen tel 41204249, amestor@online.no eller veileder ved Høyskolen i Gjøvik professor Marie Louise Hall Lord, marie.hall-lord@hig.no

## Vedlegg nr. 7) Samtykkeskjema intensivpasient

Forespørsel til pasient Oslo februar 2014

### **Forespørsel om deltakelse i mastergradsprosjekt**

#### *Validering og reliabilitetstesting av smertevurderingsverktøyet, The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)*

##### **Bakgrunn og hensikt**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i en mastergradsstudie, som vil undersøke gyldigheten/brukbarheten av et smertevurderingsverktøy. Intensivpasienten har ofte ikke mulighet til å uttrykke smerte og ubehag på grunn av alvorlig sykdom og beroligende medisiner. Det er derfor viktig at sykepleiere kan vurdere pasientens smerte på bakgrunn av ansiktsuttrykk og bevegelsesmønstre for å oppdage tegn til smerte. The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) som er et smertevurderingsverktøy som er oversatt til norsk.

##### **Hva innebærer studien?**

Studien innebærer at du som pasient i forbindelse med normal pleie og stell, blir vurdert for smerte av sykepleiere ved hjelp av CPOT. Studien påvirker ikke vanlig smertelindrings praksis. Opplysninger fra pasientjournalen vil også innhentes som alder, kjønn, respiratorbehandling og primær diagnose.

##### **Mulige fordeler og ulemper**

Du vil ikke ha noen spesielle fordeler av studien. Erfaringer fra studien vil kunne bidra til innføring av CPOT og refleksjon over den delen av dagens praksis som omhandler intensivsykepleieres vurdering av smerte hos intensivpasienter.

##### **Lagring av data**

Persondata kodes, der kun materstudent og veileder knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Alle opplysninger, inkludert navnelister som muliggjør identifisering av deg vil bli slettet når masterstudien etter planen avsluttes senest i 2015. Datamaterialet er oppbevart innlåst på et kontor på Rikshospitalet. Høgskolen i Gjøvik er databehandlingsansvarlig for studien.

##### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien. Dette vil ikke få noen konsekvenser for deg. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på neste side. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke. Dersom du har spørsmål til studien, eller senere ønsker å trekke deg kan du kontakte Ann-Marie Storsveen tel 41204249, amestor@online.no eller veileder ved Høgskolen i Gjøvik professor Marie Louise Hall Lord, marie.hall-lord@hig.no

## Samtykke til deltakelse i studien

*Validering og reliabilitetstesting av smertevurderingsverktøyet,  
The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)*

Jeg samtykker til å delta i denne studien og jeg har fått en kopi av dette samtykkearket og den skriftlige informasjonen om studien.

Navn på den som samtykker: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_ Signatur: \_\_\_\_\_

Navn på den som har gitt muntlig og skriftlig informasjon om studien: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_ Signatur: \_\_\_\_\_