

**Sykepleie til intensivpatienten målt med Nursing Activities Score:
analyse av interrater reliabilitet mellom tre faggrupper på
Hovedintensiv ved St Olavs Hospital Trondheim**

(Intensive care patients assessed by Nursing Activities Score; a study of interrater reliability from bedside nurse, doctor and the nurse in charge.)

Marit Stuedahl

Masteroppgave i klinisk helsevitenskap

Anvendt klinisk forskning

Desember 2013

Det medisinske fakultet

Institutt for samfunnsmedisin

Forord

En lærerik prosess er satt med siste punktum.

To og et halvt år med studier er over. Interessant, lærerikt, litt strevsomt ja, men artig.

Dette har ikke vært noe soloarbeid, og jeg ønsker å takke støttespillere som har bidratt til at jeg har kunnet gjøre dette ved siden av jobb og familie.

Vil gjerne takke Hovedintensiv som har lagt til rette for at jeg skulle studere master i klinisk helsevitenskap. Vil også takke alle de flotte sykepleier-kollegaene og legene som velvillig og engasjerte har deltatt i datainnsamlingen til prosjektet.

En spesiell takk til mine veiledere Siv Stafseth, og Pål Klepstad for inspirasjon og konstruktive tilbakemeldinger.

Takk til min aller kjæreste og 3 jenter for tålmodighet.

Sist men ikke minst en takk til min gode studievenninne og kollega Sidsel Vold for gode diskusjoner og vennskap.

Desember 2013-12-12

Marit Stuedahl

Abstract:

Background: The Nursing Activities Score is a validated tool for measuring workload in intensive care units. The tool consists of 5 items and subgroups related to nursing interventions and 18 items are related to medical interventions. Interrater reliability and agreement between raters have not been tested or evaluated in Norway.

Purpose: In this descriptive study the aim was to determine if different raters scored workload a like with the new tool Nursing Activities Score.

Materials and Methods: In a 6-week period health professionals scored Nursing Activities Score on a chart for daily registration. At St. Olav University hospital, 101 patients were included from one intensive care unit. Patients mean age 56,63 year, gender 83,2 % male, SAPS II was mean 42,17 and diagnosis related to CNS and ventilationproblem was common. The Nursing Activities Score from each patient was performed as a triple score from three raters; the intensive care nurse (bedside), the doctor and the nurse in charge of the unit. Interrater reliability was analyzed by agreement between groups and means, subscores were analyzed using kappa statistics and proportion of agreement.

Results and Conclusions: The overall score for Nursing activities score were 88,38 %. The mean for doctors score were significant lower. (ICU nurse-88,4%, doctor- 83,70%, nurse in charge- 88,3%). Results from the 18 medical interventions showed better agreement between bedside nurses and doctors, than for bedside nurses and nurse in charge. The opposite association was present for the subgroups in nursing interventions; mobilization and administrative tasks. The care of families and relatives was underestimated by doctors and nurses in charge.

The study indicates that the results of Nursing Activities Score differs by the rater's scoring practice.

Relevance

This study shows assessment of nursing workload, relevant for intensive care units. Implemented instruments like Nursing Activity Score must be tested for reliability in each country of use.

Innholdsfortegnelse

1.0 INTRODUKSJON	11
1.1 HVORFOR MÅLE ARBEIDSMENGDEN?.....	13
1.2 AKTIVITETSREGISTRERINGER I INTENSIVAVDELINGEN.....	14
1.3 TIDLIGERE FORSKNING	16
1.4 FORSKNINGSSPØRSMÅL	18
1.5 BEGREPSAVKLARING.....	18
1.6 RELIABILITET	20
1.7 INTERRATER RELIABILITET	21
1.8 RELIABILITETSKOEFFISIENSER.....	22
1.8.1 Cohens Kappa (k).....	22
1.8.2 Prosentvis samsvar.....	23
1.9 VALIDITET.....	24
1.10 T-TEST	24
2.0 METODE	25
2.1 DESIGN	25
2.2 VERKTØYET NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS)	25
2.3 PUNKTENE 1-23 I NAS.....	26
2.4 UTVALG	28
2.4.1 Utvalgsstørrelse.....	28
2.5 INKLUSJONS OG EKSKLUSJONSKRITERIER	29
2.6 UTVELGELSE.....	29
2.7 ETISKE ASPEKTER.....	30
2.8 DATAINNSAMLING	30
2.9 ANALYSE	31
2.10 TIDSPPLAN	31
3.0 RESULTAT	33
3.1 DEMOGRAFI.....	33
3.2 NAS TOTAL DØGNSKÅR.....	34
3.3 NAS DØGNSKÅR FOR SYKEPLEIEAKTIVITETER	35
3.4 NAS DØGNSKÅR FOR MEDISINSKE INTERVENSJONER.....	35
3.5 INTER-RATER RELIABILITET I NAS PUNKTER RELATERT TIL SYKEPLEIEAKTIVITETER.....	36
3.5.1 Monitorering og overvåking.....	36

3.5.2	<i>Hygieneprosedyrer</i>	37
3.5.3	<i>Mobilisering og leiring</i>	37
3.5.4	<i>Støtte til pasient og/eller pårørende</i>	37
3.5.5	<i>Administrative rutiner</i>	38
3.6	INTER-RATER RELIABILITET I NAS; PUNKTER RELATERT TIL MEDISINSKE INTERVENSJONER	38
3.6.1	<i>Pasientansvarlige sykepleiere og leger</i>	39
3.6.2	<i>Pasientansvarlige sykepleiere og koordinerende sykepleiere</i>	40
3.6.3	<i>Koordinerende sykepleier og pasientansvarlig lege</i>	40
4.0	DISKUSJON	41
4.1	GJENNOMSNIITSSVERDIER	41
4.2	SAMSVAR MEDISINSKE INTERVENSJONER	42
4.3	SAMSVAR SYKEPLEIEAKTIVITETER	43
4.4	BEGRENSNINGER	44
5.0	KONKLUSJON	45
	REFERANSELISTE	47
	VEDLEGG	51
I	Registreringsskjema sykepleiere	
II	Registreringsskjema leger	
III	Registreringsskjema koordinerende sykepleiere	
IV	Brukerveiledning NAS	

Tabellinndeks

- Tabell 1:** *Anbefalte krav til k-verdier (Altman, 1999, Albrektsen, 2011)*
- Tabell 2:** *Eksempel på krystabell*
- Tabell 3:** *Hovedårsak til ved innleggelse og avdelings tilhørighet under intensivoppholdet*
- Tabell 4:** *Faggruppe, antall døgnskår med NAS i studieperioden på Hovedintensiv ved St Olav hospital.*
- Tabell 5:** *Faggruppe, NAS gjennomsnitt for sykepleieaktiviteter i studieperioden på Hovedintensiv St Olavs hospital*
- Tabell 6:** *Faggruppe, NAS gjennomsnitt for medisinske intervensjoner i studieperioden på Hovedintensiv ved St Olav hospital*
- Tabell 7:** *Inter-rater reliabilitet for de 101 pasientenes døgnskår med 5 av punktene i NAS som belyser sykepleieaktiviteter med prosentvis enighet(samsvar) mellom pasientansvarlige sykepleiere og leger, mellom pasientansvarlige sykepleiere og koordinerende sykepleiere og mellom koordinerende sykepleiere og leger, med Kappa-koeffisient*
- Tabell 8:** *Punkt 7 i NAS, n=101 døgnsregistreringer, antall svar(%) og valg av a, eller b nivå i Støtte og omsorg til pasient og eller pårørende mellom pasientansvarlig sykepleier og pasientansvarlig lege*
- Tabell 9:** *Inter-rater reliabilitet for de 101 pasientenes døgnskår med 18 av punktene i NAS som belyser medisinske intervensjoner med prosentvis enighet(samsvar) mellom pasientansvarlige sykepleiere og leger, og mellom pasientansvarlige sykepleiere og koordinerende sykepleiere, og mellom koordinerende sykepleiere og leger, med Kappa-koeffisient*

Figurinndeks

- Figur 1:** *Kart over 2. Etg Hjerte-lungesenteret med Hovedintensiv, St Olavs Hospital*
- Figur 2:** *Utvikling av verktøy for registrering av sykepleieaktiviteter fra 1970 tallet og til i dag*
- Figur 3:** *Måleresultat*
- Figur 4:** *Flytskjema for inkludering i studiet*
- Figur 5:** *Alder på de 101 registrerte pasientene*

1.0 Introduksjon

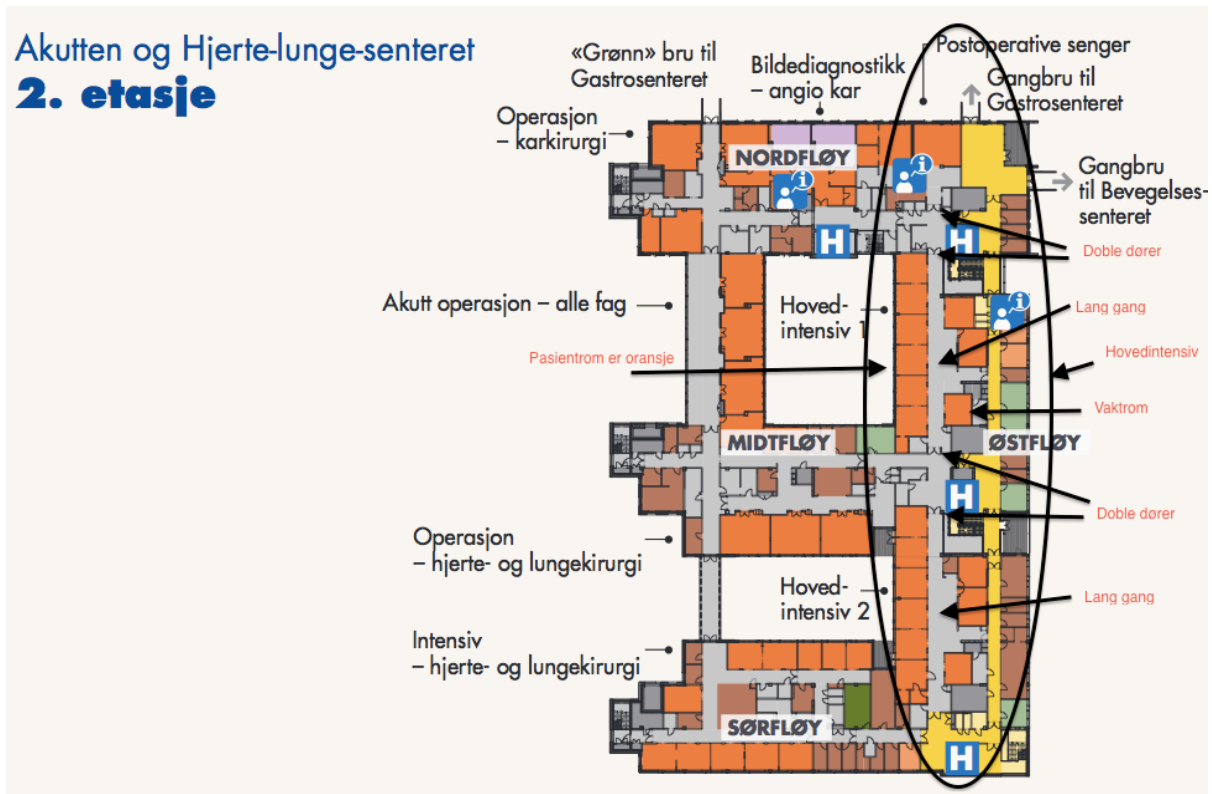
Helsevesenet er i stadig utvikling og stilles ovenfor endringer i form av teknologiutvikling, nye behandlingsmetoder og krav om økt kvalitet (Pettersen et al, 2008). I følge Statens Helsetilsyn (1999) er det klare indikasjoner på at kriterier for intensivbehandling har blitt endret over tid. Grensene er blitt flyttet. Det er flere pasienter som behandles, disse er i tillegg eldre og mange har kompliserende tilleggs sykdommer, enn hva som tidligere var tilfelle. Dette medfører økte kostnader for med intensiv oppholdet, og det er behov for samsvar mellom bemanning og arbeidsmengde. Statens Helsetilsyn (1999) har gjort en kartlegging som viser at det er et behov for bedre registrering av sentrale virksomhetsdata ved intensivavdelingene, og at disse registreringssystemene bør være standardiserte.

Nursing Activities Score (NAS) er et pasientkategoriseringssystem som måler arbeidsmengde for sykepleiere og benevnes i denne oppgaven også som verktøy. NAS måler den enkelte pasients behov for pleie og omsorg per vakt eller per døgn og reflekterer således den enkelte pasients kompleksitet. Et slikt verktøy vil altså kunne gi informasjon om blant annet bemanningsbehov til intensivpasienten.

Hovedintensiv ved St Olavs hospital hadde i 2012, 846 intensivopphold og 2932 behandlingsdøgn for intensivpasienter. Av disse var 2191 respiratordøgn. Årsaker til innleggelse ved avdelingen er mange og diagnosene er varierte, men skyldes som oftest svikt i ett eller flere organsystemer. Hovedproblemene ved innleggelse i 2012 skyldtes svikt i sirkulasjonssystemet eller respirasjonssystemet. Avdelingen behandler både medisinske og kirurgiske pasienter med en overvekt av kirurgiske pasienter. I 2012 tilhørte de fleste pasientene gastrokirurgisk avdeling (Klepstad, et al, 2012).

Hovedintensiv på St Olav har en fysisk utforming av avdelingen (*se figur 1*) som gjør at et verktøy for aktivitetsregistrering for arbeidsmengde vil være nyttig. Hovedintensiv består av tre enheter; Intensiv 1, Intensiv 2 og postoperativ avdeling. Disse er driftsmessig å anse som en enhet i forhold til pasienter og personell og kostnader. Hovedintensiv består av bare enerom hvor noen er koblet sammen to og to med en skyvedør imellom. Rommene er plassert i en lang gang med selve vaktrommet plassert på Intensiv 1. Postoperativ/ recovery er igjen plassert i enden av Intensiv 1, fysisk adskilt med to doble dører. Denne utformingen kan gjøre

at det er vanskelig for ledelsen med driftsansvar (koordinerende sykepleier og lege) å få oversikt over reell arbeidsmengde totalt i avdelingen og på de enkelte pasient rom.



Figur 1: Kart over 2. Etg Hjerte-lungesenteret med Hovedintensiv, St Olavs Hospital

Det verktøyet som i dag brukes for å måle arbeidsmengde på Hovedintensiv er NEMS (Nine Equivalents of Nursing Manpower Score) (Miranda, 1997). Dette ble i utgangspunktet utviklet for å måle arbeidsmengde mellom avdelinger, og ble ikke laget for bruk på individuelt nivå. NEMS mangler blant annet bemanningsnøkkel (Stafseth et al, 2011). På faglig bakgrunn er det derfor bestemt av sykehusledelsen ved St Olavs hospital at NAS skal innføres på alle intensiv og overvåkningsavdelinger ved sykehuset.

Nursing Activities Score ble utviklet og validert for å måle arbeidsmengde hos intensiv- og overvåkningspasienter av Miranda et al i 2003 på bakgrunn av et multisenter studie . Instrumentet ble oversatt til norsk og brukt i en studie i Norge av Stafseth, et al (2011).

Andre land som bruker NAS som aktivitetsregistrering er Finland, Nederland, Belgia, Portugal, Italia, Mexico, Spania, Hellas og Brasil.

NAS vil blant annet kunne lette planlegging av bemanningen og samtidig følge trender i sykepleieaktivitet i forhold til pasientantallet ved avdelingen (Miranda, et al, 2003).

Implementering av NAS i avdelingen, herunder opplæring av de ansatte ble gjennomført våren 2013 av undertegnende og annen masterstudent. Registrering av NAS på alle intensivpasienter startet opp 1. September 2013, i første omgang for en seksukers periode.

1.1 Hvorfor måle arbeidsmengde?

Intensivmedisin og behandling er kostbart først og fremst fordi det er personellkrevende. Personalet ved intensivavdelingene er avdelingens største utgiftspost (Flaatten og Kvåle, 2003). Riktig kategorisering av sykepleiernes og avdelingens totale arbeidsmengde vil gjøre det lettere å utnytte personalressursene (Helsetilsynet, 1999).

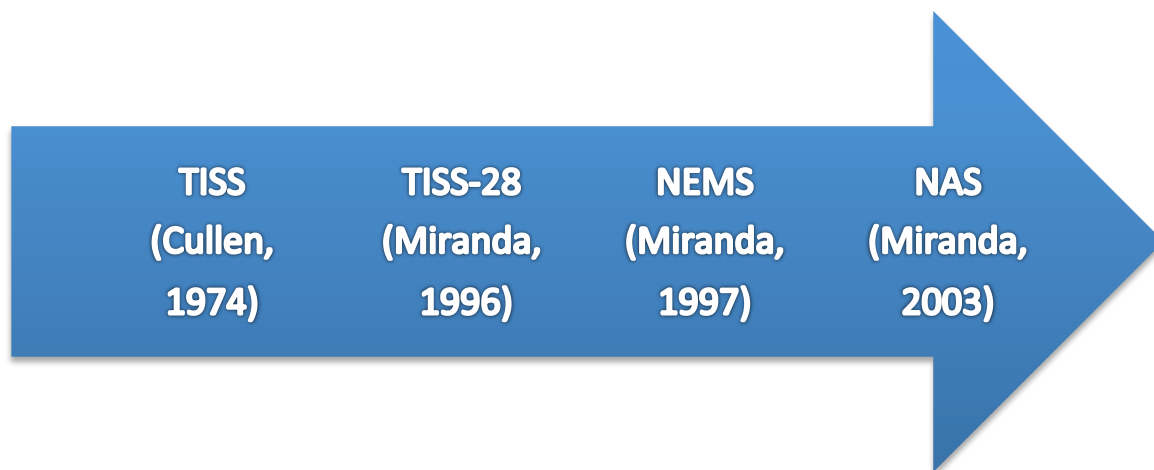
Flere forskere (Aiken, et al, 2001, Carayon og Gurses, 2005) peker på at arbeidsmengden hos sykepleierne er forbundet med både kvalitet på tjenestene og helsen til sykepleierne. En stresset arbeidssituasjon og underbemanning øker faren for feilbehandling. Kvalitetskrav, krav til sikkerhet og prosedyrer kan bli vanskeligere å overholde, i tillegg kan krav til hygiene bli vanskelig å følge opp, og fare for smittespredning kan øke. En slik situasjon vil gå utover kvaliteten på behandlingen og risiko for uforsvarlig behandling vil øke. En riktig evaluering av arbeidsmengde og dermed pasientenes behov er essensielt for å best mulig kunne beregne forsvarlig bemanning ved intensiv avdelinger. For høy bemanning vil være unødvendig dyrt, mens for lav bemanning kan føre til redusert kvalitet på tjenestene. Dette kan igjen føre til forlenget liggetid for pasientene og dermed økte kostnader. Økt liggetid og eventuelle komplikasjoner vil også være belastende for den enkelte pasient og deres nærmeste.

1.2 Aktivitetsregistreringer i intensivavdelingen

For å kunne identifisere og kvantifisere aktiviteten i en intensivavdeling er det behov for forskjellig data om pasientene og valide og reliable registreringsverktøy. Data er f.eks. kjønn, alder, liggetid, årsak til innleggelse, diagnose(r), tid på respirator og isolasjonsbehandling. I tillegg ønsker avdelingene informasjon for å belyse pasientenes kompleksitet. Til det behovet er det i dag flere verktøy i bruk. To av dem er Simplified Acute Physiology Score II (SAPS II) og The Sequential Organ Failure Assessment score (SOFA). SAPS II er et skåringsystem for alvorlighetsgrad av sykdom og for beregning av forventet mortalitet hos intensivpasienten. SAPS II registreres kun én gang per pasient av behandlingsansvarlig lege og viser de første 24 timene av oppholdet (LeGall et al, 1993, Haagensen, et al 2001). SOFA er basert på seks punkter som hver viser svikt i pasientens organfunksjoner. SOFA skåres 24 timer etter innleggelse og deretter hver 24. time for å følge utvikling av eventuell organsvikt (Kelley et al, 2013, LeGall et al, 1993, Strand og Flaatten 2008). SAPS II og SOFA i daglig bruk på Hovedintensiv, St Olavs hospital i dag.

SAPS II og SOFA registrerer medisinske verdier og data men ikke sykepleieaktiviteter. Registrering av sykepleieaktiviteter og medisinske intervensjoner ble først utviklet på 1970 – tallet da Cullen et al (1974) beskrev et registreringsverktøy; Therapeutic Intervention Scoring System (TISS). TISS ble evaluert og forenklet av Miranda et al (1996) og heretter kalt TISS-28. Dette verktøyet var en forbedring men fortsatt tidkrevende å bruke. Videre viste verktøyet flest medisinske intervensjoner, og lite sykepleieaktiviteter. I 1997 videreutviklet Miranda et al TISS-28, og reduserte det til Nine Equivalents of Nursing Manpower Score (NEMS). NEMS er som sagt det verktøyet som per i dag brukes på Hovedintensiv ved St Olavs Hospital for å måle sykepleieaktivitet. NEMS viser trender for avdelingen men også denne angir svært lite av den aktuelle sykepleieaktiviteten og behov for pleie som hver intensivpasient har. Miranda med flere forskere fortsatte arbeidet med å utvikle et bedre registreringsverktøy for sykepleieaktiviteter. En multisenterstudie med 99 intensivenheter fra 15 land resulterte i utviklingen av Nursing Activities Score (NAS) som ble validert i 2003 (Miranda et al, 2003). NAS omfatter både medisinske intervensjoner og sykepleieaktiviteter som beskriver den aktuelle arbeidsmengden til hver intensivpasient. Mens tidligere verktøy brukt for å måle arbeidsmengde og sykepleieaktiviteter (Therapeutic Intervention Scoring System; TISS-28) kun forklarte 43% av tiden sykepleiere brukte, kunne NAS forklare 81 % av sykepleieaktivitetene på pasientnivå (Miranda et al, 2003). NAS er, som NEMS en

retrospektiv score, dette betyr at det scores ”i dag”, basert på intervensjoner og aktiviteter gjort det foregående døgn.



Figur 2: Utvikling av verktøy for registrering av sykepleieaktivitet fra 1970 tallet og til i dag

I tillegg til verktøyene nevnt over finnes det i dag flere verktøy til hjelp for helsepersonell i daglig virke, både ved intensivavdelinger og på sengeposter. De mest brukte er relatert til smerte (Payen et al, 2001, Gelinas et al, 2006), sedasjon (Sessler et al, 2002, Riker et al, 1999), delir (Ely et al, 2001), nevrologisk status (Fisher et al, 2010) og ernæringsstatus (Raslan et al, 2011). Disse kommer ikke til å belyses nærmere i denne oppgaven.

Det finnes også andre verktøy som beskriver sykepleieaktivitet; for eksempel Rafaela (Rauhala, 2008) og ICNSS (Intensive Care Nursing Scoring System) (Pykko, et al, 2004). NAS er valgt ut av sykehusledelsen ved St Olavs hospital fordi den beskriver en høy grad av sykepleieaktivitet (81 %), (Miranda, 2003). NAS er det verktøyet som Norsk Intensiv Register (NIR) har valgt ut for å måle sykepleieaktivitet nasjonalt. Fra 2011 kan NAS innrapporteres til NIR og inngå i deres årsrapport.

1.3 Tidligere forskning

Siden valideringen av verktøyet NAS i 2003 (Miranda) er det gjort flere studier både i Europa og i Sør Amerika. De fleste studier som er publisert er gjort i Brasil, men det er også gjort studier i Hellas, og i Norge.

I studien av Ducci og Padilha, (2008) fra et privatsykehus i Sao Paulo i Brasil, sammenliknes prospektive og retrospektive skåringer foretatt av sykepleier og forskningssykepleier på samme tidspunkter. Studiet er gjort på en generell intensivenhet; pasienter med hjertelidelser ble ekskludert. I analysene har de blant annet benyttet kappastatistikk, Intraclass Correlation (ICC) og Students-T test. Resultater fra studien viser at det ikke er signifikant forskjell i gjennomsnittsskåringer fra de to raterne. Når det gjelder de enkelte punktene som her angis viser kappastatistikk at punktene som omhandler dren (punkt 5), støtte pasient/pårørende (punkt 7), oksygentilførsel (punkt 9), stell av tube/trakealkanyle (punkt 10), vasoaktive medikamenter (punkt 12), måling av intrakranielt trykk (ICP) (punkt 18), intravenøs (IV) ernæring (punkt 20) og enteral ernæring (punkt 21) har godt til svært godt samsvar, mens punktene relatert til blant annet hygieneprosedyrer (punkt 4), mobilisering og leiring (punkt 6), intervensjoner utenfor avdelingen (punkt 23), monitorering og overvåkning (punkt 1) og dialyse (punkt 16) har lavt til svært lavt samsvar. De punktene som ikke kan analyseres med kappastatistikk viser høy prosentvis enighet 90,11-100%.

Padilha et al, publiserte i 2008 en deskriptiv studie som beskrev sykepleiernes arbeidsmengde ved hjelp av NAS, ved 4 ulike intensivenheter (200 pasienter) ved et sykehus i Sao Paulo, Brasil. To av enhetene var generelle intensivenheter, mens to var nevrokirurgiske intensivenheter. De ønsket å utforske sammenhengen mellom registrert NAS, og variablene kjønn, alder, LOS (length of stay), død, behandling på intensivavdelingen, SAPS II og TISS-28. I denne studien blir NAS og TISS-28 registrert på de samme pasientene av de samme personene. Logisk regresjonsanalyse viste at høy TISS-28 skår (>23) og høy SAPS II skår (>46,5) økte henholdsvis 5,45 ganger og 2,78 ganger muligheten for høy NAS, sammenliknet med lavere verdier målt med de samme skåringsverktøyene. Høy NAS skår var også forbundet med økt dødelighet og økt LOS.

I Norge har Stafseth et al (2011) gjort et studie som sammenligner NEMS og NAS. Tre universitetssykehus og ett lokalsykehus i Norge deltok i studien som til sammen omfattet 235

pasienter og 985 ”parede”data. Konklusjonen var at NEMS og NAS ikke kan sammenlignes utenfor den enkelte enhet da registreringsmåte ikke er standardisert, og derved gjøres ulikt på de ulike enheter. Stafseth antyder at NAS kan beskrive pasientenes behov og var egnet for å beregne bemanningsbehovet.

Validering og reliabilitetstest bør utføres i land som ønsker å bruke instrumentet for å sikre både lik bruk og at resultatene kan sammenlignes mellom enheter. I Norge er NAS per i dag tatt i bruk ved 12 intensivenheter i, men med kun to publiserte arbeid på validering (Stafseth et al, 2011, Tjelmeland og Holten, 2012). Det savnes reliabilitetstester på verktøyet NAS i Norge. Dette finnes på SAPS II.

I 2010 (Strand, et al) ble det gjort et norsk studie på interrater reliabilitet (IRR) på verktøyene SAPS II og SAPS 3. SAPS 3 er en “ny” videreutviklet versjon av SAPS II (Moreno, 2005). Målet her var å evaluere og sammenlikne IRR mellom forskjellige ratere etter opplæring. De brukte intraclass correlation coefficient (ICC) og kappa-statistikk i analysen. Forskerne fant at begge verktøyene hadde tilfredsstillende interrater reliabilitet generelt, men at enkelte av underpunktene hadde lav reliabilitet. Underpunktene som hadde lavere reliabilitet var de som var skåret på bakgrunn av tolkning av observasjonsskjema, som blodtrykk og hjertefrekvens.

En annen studie hvor de ser på interrater reliabilitet mellom forskjellige typer helsepersonell er utført av Fischer et al (2010). Her ser de på inter rater reliabilitet på Glasgow Coma Scale (GCS) og Full Outline of UnResponsiveness (FOUR) hos kritisk syke pasienter. Det ble foretatt 437 parvise skåring på 267 pasienter. De parvise skåringene som ble analysert var mellom forskjellige helsepersonell; nevrolog-nevrolog, intensivpersonale- intensivpersonale, og intensivpersonale-nevrolog. Konklusjonen på denne studien var at FOUR skårene var noe bedre med hensyn til IRR generelt og at nevrologenes skårer var mest like. Fordelen FOUR skårene hadde hva gjelder IRR ble imidlertid ansett for liten til å erstatte det anerkjente skåringssystemet GCS.

1.4 Forskningsspørsmål

På bakgrunn av det overstående var det ønskelig å sammenlikne NAS skåringer foretatt av forskjellig helsepersonell til intensivpasienter på Hovedintensiv ved St Olavs hospital. Dette har ikke blitt gjort tidligere på verktøyet NAS i Norge. Følgende problemstilling er valgt for masteroppgaven:

***Sykepleie til intensivpasienten målt med Nursing Activities Score:
analyse av interrater reliabilitet mellom tre faggrupper, på
Hovedintensiv ved St Olavs Hospital Trondheim***

1.5 Begrepsavklaring

Pasientansvarlig sykepleier

Spesialsykepleier eller sykepleier som har hovedansvar for intensivpasienten. 2/3 av sykepleierne som jobber ved Hovedintensiv er intensivsykepleiere. Det er tre skift per døgn, hvor hver pasient har hver sin pasientansvarlige sykepleier. Dette er vår definisjon og den er ikke lik den juridiske definisjon av pasientansvarlig sykepleier.

Koordinerende sykepleier

Ansvarlig sykepleier for drift av avdelingen, det vil si både personell og pasienter. Funksjonen rullerer mellom fire faste intensivsykepleiere på dagtid. Denne har ansvar for blant annet fordeling av sykepleieressurser og koordinering med andre avdelinger.

Lege

Anestesilege som har det medisinske ansvaret for pasientene i avdelingen. I denne studien vil to anestesilegeleger skåre NAS i studieperioden. En anestesilege er en lege med spesialitet innen anestesi.

PICIS

Datasystem med elektronisk kurve som brukes på Hovedintensiv. Denne inneholder, sykepleieaktiviteter, medikamenter og behandlingsforløp fra dag til dag. I datasystemet kommer påminnelser om for eksempel medikamenter som skal gis, eller sykepleieaktiviteter som skal gjennomføres. PICIS er linket opp mot Doculive som inneholder pasientens elektroniske journal.

Intensivpasient

”En intensivpasient er intensivpasient når det foreligger truende eller manifest, akutt svikt i en eller flere vitale funksjoner, og svikten antas å være helt eller delvis reversibel.” Vedtatt på NSFLIS’s (Norsk Sykepleieforbunds Landsforening for Intensivsykepleiere) Generalforsamling 13. september 2006. Denne definisjonen samsvarer med “standard for intensivmedisin” som Norsk Anestesiologisk Forening (NAF) har antatt (www.nafweb.no) Norsk intensivregister (NIR) har ytterligere kriterier for at pasienten skal klassifiseres som intensivpasient. Disse fire punkter er;

- 1: Alle pasienter som dør i intensiv/overvåkningsarealet, uansett liggetid (for eksempel: en pasient som dør i løpet av første timen på intensiv, skal registreres som intensivpasient)
- 2: Alle pasienter som ligger i intensiv/overvåkningsarealet > 24 timer, uansett årsak (for eksempel: en postoperativ pasient som blir liggende > 24 timer pga bemanningsproblemer på vanlig sengepost, skal registreres)
- 3: Alle pasienter som får respirasjonsstøtte i et lukket system (CPAP; Continuous Positive Airway Pressure, eller mer støtte) for kortere eller lengre tidsrom, for eksempel en postoperativ pasient som får CPAP eller respiratorbehandling første timen i intensiv/overvåkningsarealet) og så utskrives til sengepost, skal registreres.
- 4: Alle pasienter som overføres til annen ressursavdeling/ intensivsenhet på samme eller høyere behandlingsnivå) i løpet av de første 24 timer (ved >24 t, se punkt 2)

(www.norskintensivregister.no, 2013)

1.6 Reliabilitet

Reliabilitet betyr pålitelighet og er en betegnelse på påliteligheten til de observasjonene som er foretatt og av de tallene som observasjonene er uttrykt igjennom (Undheim, 1996).

Reliabiliteten kan gå på nøyaktigheten av observasjonene eller registreringene som er foretatt, hvordan en behandler tallmaterialet etterpå og også på påliteligheten av hver observasjon, da dette kan være et uttrykk for noe som er typisk for den eller de som observerer (Undheim, 1993)

Måleresultatet (observert resultat) en får består av to komponenter; en som reflekterer det som blir målt (sann verdi) og en som representerer feilmargin (Polit & Beck, 2012).



Figur 3: Måleresultat-fritt oversatt (Polit & Beck, 2012)

For å oppnå god reliabilitet og minske risikoen for både tilfeldige og systematiske feilmarginer er det viktig at måleprosesser er så fri for unøyaktigheter som mulig (Undheim, 1996). Tilfeldige feilmarginer kan i hovedsak relateres til tre komponenter. Disse er; individet som vurderes, måleinstrumentet og personen som utfører vurderingen.

Hvorvidt den som vurderes lar seg påvirke kan være vanskelig å kontrollere. En kan også reflektere over hvordan eller i hvilken grad den som skal vurdere, kan være med å påvirke den som skal vurderes med sin væremåte. Et eksempel fra helsevesenet kan være en pasient som

blir stresset av sykepleierens væremåte for eksempel i forbindelse med måling av blodtrykk slik at denne får høyere blodtrykk enn normalt.

Når det gjelder selve måleinstrumentet er det hvordan dette er utformet og hvordan dette blir tolket. Finnes det en standardisert bruksanvisning? Er det gitt tilstrekkelig opplæring i hva de enkelte punktene innebærer? Er verktøyet tilstrekkelig validert?

Den som utfører vurderingene kan også være en kilde til feilmargin. Dette kan være knyttet til personlige faktorer som for eksempel motivasjon eller stress men også til klinisk kompetanse eller opplæring (Polit & Beck, 2012).

Mens tilfeldige feil slår ”i alle retninger”, rammer systematiske feil i en retning (Undheim 1996). En systematisk feil kan for eksempel være feil eller mangel i opplæringen til de som skal utføre målinger. Den vil således være konstant og ikke påvirke reliabilitet, men derimot validitet (Portney & Watkins, 2009).

Høy reliabilitet er viktig og sikrer data pålitelighet slik at det kan belyse en vitenskapelig problemstilling (Undheim, 1996).

1.7 Interrater reliabilitet

Et mål på reliabilitet er korrelasjonen mellom to vurderinger av samme forhold; for eksempel foretatt av to personer. Dette kalles interrater reliabilitet (IRR). Interrater reliabilitet brukes som begrep for å se om flere ratere skårer likt. IRR er definert som « the degree to which two raters or observers, operating independently, assign the same ratings or values for an attribute being measured or observed» (Polit & Beck, 2012). Interrater reliabilitet kan forstås i to betydninger; den ene handler om et skjemas evne til produsere like resultater når gjentatte målinger utføres under like forhold (Bordens & Abbott, 2008). Den andre, om to ulike kategorier av observatører, for eksempel pasient-helsepersonell eller ulike typer helsepersonell vurderer likt. Førstnevnte handler som skjemaets psykometriske egenskaper, mens det andre eksempelet handler om de ulike kategorier observatører.

1.8 Reliabilitetskoeffisienter

En reliabilitetskoeffisient uttrykker samvariasjon mellom ulike målinger (Albrektsen, 2011).

Nedenfor presenteres de mest brukte;

1.8.1 Cohens Kappa (k)

I følge Streiner og Norman (2008) og Polit og Beck (2012) er Cohens Kappa (k) den statistiske analysen som ofte blir foretrukket i reliabilitetsstudier. Kappa-koeffisienten kan brukes som et mål på grad av samsvar i skåringer som er kategoriske, foretatt av to ulike observatører, foretatt på to ulike tidspunkt eller mellom to ulike testmetoder. Kappa-koeffisienten uttrykkes ved relativt forhold mellom andel observert samsvar og maksimalt mulig samsvar, utover det tilfeldige (Albrektsen, 2011).

$$k = \frac{P_{\text{obs}} - P_{\text{exp}}}{1 - P_{\text{exp}}}$$

Kappa-koeffisienten har verdiområde -1,+1. Negativ verdi betyr at det er mindre samsvar mellom observatørene enn det som kan forventes dersom svarene hadde vært helt vilkårlige. Dersom k er 0 betyr dette at samsvaret er helt vilkårlig, mens k på 1 betyr at det er svært godt samsvar (Fleiss & Cohen, 1973). Altman (1999) skriver at det ikke finnes absolutte definisjoner på hva som er god k. En mye brukt tolkning er denne:

Tabell 1: Anbefalte krav til k-verdier (Altman, 1999, Albrektsen, 2011)

Verdi av k	Styrke av samsvar
<0,00	Mindre enighet enn forventet
<0,20	Poor- (dårlig samsvar)
0,21-0,41	Fair- (nogen lunde)
0,41-0,60	Moderate- (moderat samsvar)
0,61-0,80	Good- (godt samsvar)
0,81-1,00	Very good (svært godt samsvar)

Økende positiv tallverdi betyr økende grad av samsvar.

For at en skal kunne regne ut k må dataene kunne settes opp i en krysstabell, alle svaralternativene må være benyttet av begge observatørene og hver rute i må inneholde >5 vurderinger.

Tabell 2: Eksempel på krystabell

Har pasienten smerter		Sykepleier 2		
Sykepleier 1		Nei	Ja	Total
	Nei- antall	64	11	75
	% av total	63,4%	10,9%	74,3%
	Ja	17	21	26
	% av total	16,8%	20,8%	25,7%
Total	Antall	81	20	101
	% av total	80,2%	19,8%	100%

K= 0,21

P=0,028

I tabell 2 har to sykepleiere vurdert 101 pasienter med hensyn på om de har smerter. De er hos 63,4% (n=64) av pasientene enige om at pasienten ikke har smerter, mens de hos 20,8 % (n=21) av pasientene er enige om at de har smerter. De er totalt enige i 84,2 % av vurderingene. Kappa (k) er 0,21, som indikerer noen lunde samsvar (Altman, 1999)

1.8.2 Prosentvis samsvar

Den enkleste måten å vurdere samsvar på er å se hvor mange like vurderinger som er gjort og dele dette på det totale antall observasjoner. For eksempel over er to ratere enige i 85 av 101 vurderinger; $85/101=0,84$. Prosentvis samsvar er da 84 %. Det er imidlertid flere metodiske svakheter ved denne måten å beregne samsvar på.

Prosentvis samsvar kan undervurdere samsvar fordi helt like svar kreves. Dette gjelder spesielt dersom det er flere svaralternativ. (Bordens & Abbott, 2008). Hvis en benytter et mindre strengt krav til samsvar hos respondentene, for eksempel ved å konstatere samsvar dersom de har angitt svar innen en viss spredning som forskeren har definert som tilstrekkelig, kan en redusere dette problemet. Prosentvis samsvar vil videre gi et veldig grovt estimat av samsvar, da det alltid foreligger mulighet for helt vilkårlig samsvar (Polit & Beck, 2012). Egne verdier og antakelser vil også kunne legges til grunn for svar og disse vil kunne være like i for eksempel en kollegagruppe. Her vil prosentvis samsvar kunne overvurdere inter-rater samsvaret. I følge Bordens & Abbott (2008) beskriver ikke prosentvis samsvar reliabilitet, fordi den ignorerer variasjon mellom subjekter og ikke regner med sjansen for samsvar. Der det av ulike grunner ikke er mulig å regne ut reliabilitetskoeffisienter kan det allikevel være hensiktsmessig å bruke prosentvis samsvar (Portney and Watkins, 2000)

1.9 Validitet

Validitet kan på norsk også kalles gyldighet. Det er imidlertid ikke nok at observasjoner, registreringer og tallbehandlinger er nøyaktig og nitid utført og gir et pålitelig bilde av det eller de som karakteriseres. Data må også være valide (Undheim, 1996).

Validitet er en betegnelse på hvor godt en klarer å undersøke eller måle det en ønsker. Her er det tolkningen av dataene som valideres, ikke målemetodene eller testene (Gripsrud, 2004).

En kan skille mellom ulike former for validitet. Indre validitet handler om i hvilken grad resultatene er gyldige for det utvalget eller det fenomenet som er undersøkt. Ytre validitet hen speiler på at resultatene fra en studie foretatt i et begrenset omfang kan gjelde overføres til andre utvalg og populasjoner, for eksempel til en hel befolkning (Bjørndal og Hofoss, 2004). Et mål kan være reliabelt uten å være valid (gyldig), men aldri valid uten å være reliabelt (pålitelig).

1.10 T-test

”T-test” kan brukes om en vil sammenligne gjennomsnittsskår for to grupper mennesker (Pallant, 2010). En vil da finne ut om det er en statistisk signifikant forskjell i gjennomsnittsverdi for skåringene som er sammenlignet.

2.0 Metode

2.1 Design

Studien er en kvantitativ deskriptiv kartleggingsstudie av døgnregistreringer med Nursing Activities Score. Registreringene er gjort på intensivpasienter ved Hovedintensiv på St.Olavs Hospital i Trondheim.

Alle de 120 sykepleiere og spesialsykepleiere ved avdelingen fikk undervisning og trening i hvordan skåre intensivpasienter med instrumentet våren 2013. Legene som deltok i studien fikk undervisning i bruk av NAS av undertegnende før oppstart av selve studieperioden. Det var totalt 4 spesialsykepleiere som byttet på rollen som koordinerende sykepleier. Studieperioden varte i 6 uker høsten 2013, og ble gjennomført ca. 3 måneder etter undervisningen. Instrumentet for daglig registrering var således nytt for avdelingen

Studiens mål var å oppnå 100 døgnskåringer med tre registrerte skåringer (NAS) på samme pasient. Det vil si NAS døgnskår registrert av pasientansvarlige sykepleiere, koordinerende sykepleier og lege. 100 triple NAS registreringer var planlagt for å gi styrke i analysene og i test av interater reliabiliteten.

2.2 Verktøyet Nursing Activities Score (NAS)

NAS er et verktøy som består av 23 punkter (Vedlegg I). Den måler medisinske intervensjoner og aktiviteter relatert til sykepleie. Medisinske intervensjoner har i dette systemet ett nivå, mens aktiviteter som er relatert til sykepleie har flere nivå (a, b og c eller a og b). Disse er kategorisert etter hvor mye tid eller ressurser som er brukt på den enkelte aktivitet. Laveste nivå er a og høyeste er c. Punkt 7 har kun 2 nivå; a eller b.

NAS angis i prosent (%) og reflekterer sykepleierens tidsbruk per pasient per døgn. Hvert punkt vektet fra 1,3-32%. En pasient kan ha en NAS fra 0-177% per døgn. I følge Miranda et al. (2003) tilsvarer en NAS på 100%, en sykepleier per vakt, det vil si 3 sykepleiere per døgn. Dette er verktøyets bemanningsnøkkel. For eksempel trenger en pasient med NAS på 150%, 1,5 sykepleier per vakt. Det kan for eksempel være 2 på dag, 1,5 på kveld og 1 på natt.

2.3 Punktene 1-23 i NAS

Punkt 1 er monitorering og overvåkning, har tre nivå og omfatter aktiviteter som strekker seg fra basal observasjon og overvåkning hver time og utførelse av rutine oppgaver, til kontinuerlig observasjon, tilstedeværelse og profesjonell aktivitet på grunn av pasientens tilstand. Dersom sykepleieren skårer 1 a betyr det generell observasjon og overvåkning i intensivavdelingen med observasjoner for eksempel hver time. 1b og 1c betyr tilstede ved sengen og kontinuerlig observasjon eller aktiv i henholdsvis >2 timer eller >4 timer (*uansett vakt). Dette er for eksempel ved oppvåkning, forvirring, forberedelse av væsker eller medikamenter, maskebehandling med mer.

Punkt 2 skåres dersom ekstra laboratorieprøver utover daglige rutineprøver som bestilles til alle pasienter i intensivavdelingen tas. Dette kan for eksempel være blodkulturer, urinprøver eller en ekstra blodgassanalyse.

Punkt 3 omfatter all medisinerings unntatt vasoaktiv medisinerings som er omtalt i punkt 12.

Punkt 4 omhandler hygieneprosedyrer og har tre nivå. Hygieneprosedyrer inkluderer for eksempel stell av pasient, sårskift, smitteregime, håndhygiene, kateterstell med mer. Punktet er knyttet til tidsbruk hvorav 4a betyr basale hygieneprosedyrer, 4b betyr utførelse av hygieneprosedyrer >2 timer (*uansett vakt) og 4c er utførelse av disse som tar >4 timer (*uansett vakt).

Punkt 5 skåres dersom pasienten har dren, og omfatter observasjon, skifte og tømming.

Punkt 6 er knyttet til ressursbruk på mobilisering og leiring og har tre nivå. 6a skåres dersom mobilisering, leiring eller snuing forekommer 3 ganger per 24 timer. 6b skåres dersom dette skjer oftere enn 3 ganger per 24 timer, eller med to personell uavhengig av hyppighet. 6c skåres dersom mobilisering, leiring eller snuing er utført med tre eller flere personell, uavhengig av hyppighet.

Punkt 7 er støtte og omsorg til pårørende og/eller pasient som krever sykepleierens fulle oppmerksomhet. Dette punktet har to nivå og er knyttet til tidsbruk. Punktet inkluderer støtte i form av telefonsamtaler, samtaler og rådgivning, støtte ved krisereaksjoner, smerte, vanskelige familieforhold med mer. Dersom situasjonen har krevd sykepleierens fulle oppmerksomhet i ca. 1 time, skåres 7a, mens 7b skåres dersom situasjonen har krevd sykepleierens fulle oppmerksomhet i 3 timer.

Punkt 8 omhandler administrative oppgaver. For eksempel kommer utførelse av oppgaver som føring av kurver, bestilling av undersøkelser, legevisitt, skriving av dagbok til pasienten, koordinering med andre faggrupper og veiledning av nyansatte og studenter under dette punkt. 8 a skåres dersom kun lite tidkrevende administrative oppgaver utføres. 8b dersom dette krever full oppmerksomhet i > 2 timer (*¹uansett vakt). Sykepleieren skåres 8c dersom dette krever sykepleierens fulle oppmerksomhet i >4 timer (*uansett vakt),

Punkt 9 skåres dersom pasienten mottar enhver form for oksygentilførsel, uavhengig av om dette blir gitt i form av respirator eller kun nesekateter.

Punkt 10 gjelder stell av kunstig luftvei.

Punkt 11 skåres dersom det er gitt behandling for å bedre lungefunksjonen. Sistnevnte innebærer for eksempel inhalasjoner og/eller lungefysioterapi og skåres dersom dette har forekommet i løpet av døgnet.

Punkt 12 skåres dersom pasienten får vasoaktiv medisinerings for eksempel Noradrenalin eller dopamin.

Punkt 13 skåres dersom pasienten får intravenøs erstatning av store væsketap, for eksempel ved sepsis eller blødning.

Punkt 14 skåres dersom det gjøres hemodynamisk måling av pasienten. Dette gjelder for eksempel ved bruk av Swan-Ganz kateter.

Punkt 15 skåres dersom pasienten i løpet av de siste 24 timer har hatt hjertestans og det er utført hjerte-lungeredning (HLR). Dette skåres også dersom hjertestans og HLR har skjedd i hjemmet.

Punkt 16 omhandler er alle former for dialyse og skåres dersom pasienten gjennomgår dette.

Punkt 17 skåres dersom pasienten har urinkateter og det måles diurese.

Punkt 18 som er behandling av metabolsk acidose eller alkalose. Dersom pasienten skåres på punkt 16, skåres også dette punkt.

Punkt 19 skåres dersom det måles intrakranielt trykk (ICP).

Punkt 20 skåres dersom pasienten får intravenøs ernæring.

Punkt 21 skåres om pasienten får enteral ernæring som for eksempel sondemat.

Punkt 22 omhandler spesielle intervensjoner i avdelingen. Dette omfatter intervensjoner som for eksempel intubering, endoskopier, smerteproblem, aktiv temperaturregulering eller kirurgi.

¹ Forekomst på en av vaktene er nok til å skåre på hele døgnet

Punkt 23 omhandler spesielle intervensjoner *utenfor* avdelingen. Intervensjoner utenfor avdelingen kan være for eksempel CT, MR, angiografi med mer. Dersom intervensjoner av slik art innebærer økt sykepleieaktivitet for intensivheten skal de skåres for i disse punktene.

(Miranda, 2003, Miranda, 2004, Stafseth et al, 2011)

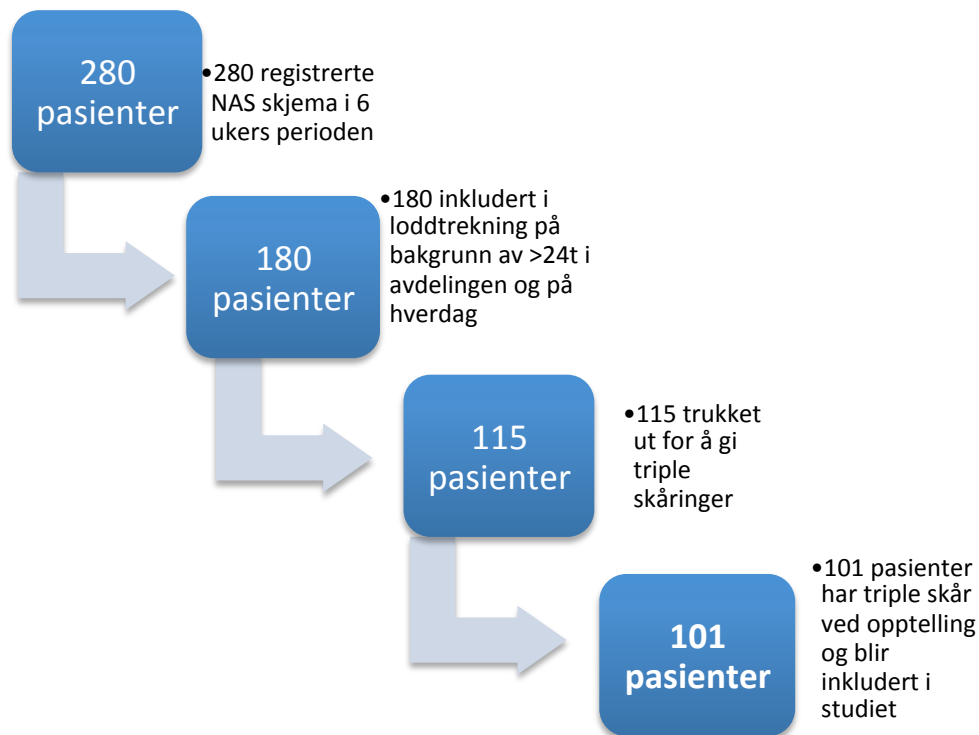
2.4 Utvalg

Fra 1. september 2013, registreres NAS på samtlige pasienter i avdelingen. Dette blir gjort av sykepleierne som arbeider med pasienten (pasientansvarlig sykepleier). Totalt blir tre NAS skår per pasient, per døgn registrert av pasientansvarlig sykepleier på gjeldende skift. Disse tre skåringene utgjør pasientens behov for sykepleie og intervensjoner gjennom døgnet og utgjør pasientens NAS det enkelte døgn.

Utvalget i denne studien består av 101 pasienter som blir skåret med NAS av tre uavhengige personer som på ulike måter har behandlingsansvar for pasientene i avdelingen; pasientansvarlig sykepleier, koordinerende sykepleieleder og pasientansvarlig lege. Disse tre personellgruppene kommuniserte ikke med hverandre vedrørende registreringene, men bare arbeidet sammen som vanlig med kommunikasjon, pleie og pasientbehandling. Fra 3 til 6 pasienter blir daglig trukket ut ved loddtrekning for å få til et representativt utvalg av pasienter som skal registreres av alle personellgruppene. Det var i utgangspunktet planlagt å trekke ut 4 pasienter, 4 hverdager per uke i studieperioden, men lite tilgang på pasienter den første studieuken gjorde at en valgte å samle inn data alle hverdagene. Ved gjennomgang av innsamlede skjema underveis i studieperioden observerte en at noen registreringsskjema manglet for en eller flere faggrupper. En valgte derfor å øke til 6 pasienter per dag den siste studieperioden for å nå målet om 100 triple skåringer, og samtidig overholde den planlagte datainnsamlingsperioden på 6 uker.

2.4.1 Utvalgsstørrelse

I følge De Vet, et al (2011), bør en ha et utvalg bestående av minimum 50 individer i reliabilitetsstudier. Det er imidlertid ønskelig med flere, for bedre å kunne generalisere til en større populasjon. Av den grunn ble det bestemt å inkludere 100 pasienter i studien.



Figur 3: Flytskjema for inkludering i studiet

2.5 Inklusjons og eksklusjonskriterier

For å bli inkludert i studiet måtte pasienten være over 18 år og være registrert som intensivpasient i minimum 24 timer. Pasienten måtte ha registrering fra alle faggruppene for å bli inkludert. Det vil si at hvis NAS registrering fra en av faggruppene manglet, utgikk denne pasientens andre skåringer også fra studien, og pasienten ble ekskludert. Innsamlingen pågikk til målet med 100 pasienter var nådd.

2.6 Utvelgelse

Blant de inneliggende intensivpasienter som ble inkludert, ble det hver dag i studieperioden, foretatt en loddrekning av undertegnende eller stedfortreder. Tre til seks pasienter som møtte inklusjonskriteriene ble trukket ut daglig. Romnummer til rom med inneliggende

intensivpasient ble lagt i en plastboks og det ble foretatt en trekning. Det var en mulighet for at en pasient som hadde > 1 døgn i avdelingen kunne inngå med flere enn en skår, men på ulike dager og mest sannsynlig skåret av ulike sykepleiere/leger.

Loddtrekning av pasientene ble foretatt ved "enkel tilfeldig trekning", det vil si at det i forkant ikke ble foretatt noen gruppering av enhetene (Undheim, 1996). Det var tilfeldig hvilke pasienter som ble trukket ut til å bli skåret av koordinerende sykepleiere og leger.

Når loddtrekning var foretatt ble det automatisk den legen og den koordinerende sykepleieren som var på jobb den dagen som skåret NAS på de utvalgte pasientene.

2.7 Etiske aspekter

Prosjektet er godkjent av Regional Etisk Komité; saksnummer: 2013/894/REK midt.

Pasientens identitet er anonymisert og det er kun brukt romnummer og aktuell dato for å sikre at registrering ble gjort på likt grunnlag. Behandling og pleie til pasienten ble ikke påvirket av registreringene, og var uendret i studieperioden. Det vil si at det ikke medførte noen ulempe for pasientene. Sykepleiere og leger godkjente deltakelse i studien med informert samtykke ved å registrere NAS i studien.

2.8 Datainnsamling

Pasientansvarlig sykepleier på den aktuelle vakt skåret NAS på papirskjema som var tilgjengelig på rom. Kveldsvakten skåret kl 2100, nattvakten skåret kl 0600 og dagvakten skåret kl 1400 (vedlegg I). Ett skjema per døgn med sumskår for døgnet utgjorde pasientens total NAS skåring fra pasientansvarlig sykepleier, og var å betrakte som NAS referanseverdi. Påminnelse om at NAS registrering skulle gjøres kom i PICIS på nevnte tidspunkt og sykepleierne dokumenterte også her at registreringen var gjennomført. Lege og koordinerende sykepleier registrerte skår på NAS papirskjema delt ut av undertegnende eller stedfortreder og ble merket med romnummer og dato (vedlegg II og III) på dagvakt kl 1400. Døgnet i denne studien varte fra kl 1500 til kl 1500. Alle skjema ble lagt i beholder på driftskontor og samlet inn 2-3 ganger per uke. Samtlige tre registreringer med NAS fra en pasient, har blitt overført fra papir til en datafil (i PASW) av to personer som kvalitetssikret dataoverføring. Når slik dataoverføring resulterer i feil skyldes dette gjerne øyeblikks uoppmerksomhet og kan resultere i tilfeldige feil (Undheim, 1996).

Undertegnende har vært daglig tilstede i avdelingen i studieperioden, samt vært tilgjengelig på telefon for spørsmål og oppklaringer angående registreringene. Skåringene ble gjort retrospektivt for foregående døgn..

2.9 Analyse

PASW Statistics 18 for Mac er brukt i de statistiske analysene. Deskriptiv statistikk med frekvenser, gjennomsnitt (standardavvik) og medianer er beskrevet. I tillegg er Interrater reliabiliteten (IRR) mellom pasientenes NAS scoringer mellom de tre gruppene av personell; pasientansvarlig sykepleier og koordinerende sykepleier, og mellom pasientansvarlig sykepleier og lege, og koordinerende sykepleier og lege beskrevet. I analysen er reliabilitetskoeffisientene Kappa og prosentvis samsvar benyttet for å se på grad av samsvar i NAS skåringene som ble utført av de forskjellige faggruppene i studien. Students T-test vil bli utført for å se om det er signifikante forskjeller i NAS totalskår og delskår (sykepleieaktiviteter og medisinske intervensjoner) mellom faggruppene.

I denne studien vises Kappa-koeffisienten forholdet mellom vurderinger gjort av pasientansvarlig sykepleier og koordinerende sykepleier, pasientansvarlig sykepleier og lege, og mellom koordinerende sykepleier og lege.

2.10 Tidsplan

Vår 2013:

- Protokollskrivning
- Forberedelse og gjennomføring av undervisning for å implementere NAS på Hovedintensiv
- Litteraturgjennomgang
- Søknad til REK

Høst 2013

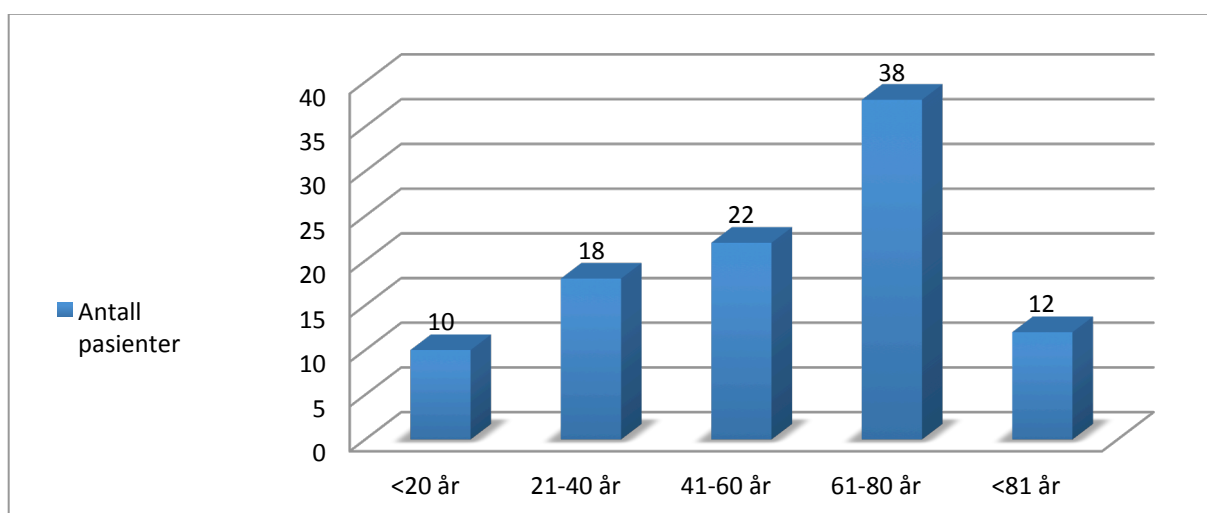
- August-forberedelse datainnsamling
 - September- oppstart data innsamling, 6 uker
 - Data legges fortløpende inn i SPSS
- Oktober-Desember- analyse av innsamlede data, ferdigstilling av oppgave.

3.0 Resultat

I studieperioden på seks uker fra september 2013 registrerer samtlige pasientansvarlige sykepleiere NAS på sin pasient ved Hovedintensiv ved St Olavs Hospital i Trondheim. Det var til sammen 280 NAS døgntregistreringer av pasienter i seksukersperioden. Av disse 280 NAS døgntregistreringene, ble 101 pasienter også skåret av lege og koordinerende sykepleier. Det vil si at 101 pasienter ble skåret av alle tre faggruppene.

3.1 Demografi

Blant de 101 pasientene som ble skåret med NAS av alle faggruppene var det 83 menn og 18 kvinner. SAPS II for de 101 pasientene varierte fra 13 til 71, med et gjennomsnitt på 42,17(SD 13,75).



Figur 4: Alder på de 101 registrerte pasientene

Gjennomsnittsalder for de 101 pasientene var 56,63 år (min 18 år-max 89 år).

Tabell 3: Hovedårsak til innleggelse og avdelings tilhørighet under intensivoppholdet

Hovedårsak til innleggelse	Antall	Avdelingstilhørighet under intensivoppholdet	Antall
CNS	18	Gastro	29
Respirasjon	16	Nevrokirurgisk	20
Infeksjon	16	Urologisk	12
Sirkulasjon	14	Lungemedisin	7
Annet	11	Thoraxkirurgisk	5
Gastrointestinal	10	Nyre	5
Traume	8	Ortopedisk	3
Nyre	6	Annet	20
Postoperativ	2		
Total	101	Total	101

Årsaker til innleggelse ved Hovedintensiv er mange, og det foreligger ofte svikt i flere organsystemer. Tabell 4 viser det som var hovedårsaken til innleggelse hos de 101 pasientene.

3.2 NAS total døgnskår

Tabell 4: Personellgruppe, antall døgnskår med NAS i studieperioden på Hovedintensiv ved St Olav hospital.

Personellgruppe	Antall registreringer	NAS % i gjennomsnitt (SD)	NAS % Median	NAS % Minimum-Maximum
Pasientansvarlig sykepleier	101	88,38 (16,15)	85,6	58,30-148,70
Koordinerende sykepleier	101	88,65 (24,52)	80,50	54,30-145,00
Lege	101	83,70 (21,12)	89,40	28,80-140,60
Gjennomsnitt	303	86,91 (20,59)	85,16	47,33-144,76

T-test for uavhengige utvalg viser at det er en signifikant forskjell på gjennomsnittlig total NAS skår mellom pasientansvarlig sykepleier og lege. Det er ingen signifikant forskjell i gjennomsnittlig total NAS skår mellom pasientansvarlig sykepleier og koordinerende sykepleier.

3.3 NAS døgnskår for sykepleieaktiviteter

Tabell 5: Faggruppe, NAS gjennomsnitt for sykepleieaktiviteter i studieperioden på Hovedintensiv St Olavs hospital

Personellgruppe	Antall registreringer	NAS % i gjennomsnitt sykepleieaktiviteter (SD)	NAS % Median sykepleieaktiviteter	NAS % Minimum-Maximum sykepleieaktiviteter
Pasientansvarlig sykepleier	101	56,69(15,88)	48,90	33,40-110,50
Koordinerende sykepleier	101	65,87(24,72)	59,30	32,80-118,60
Lege	101	54,29(17,97)	57,30	12,80-103,70
Gjennomsnitt	303	58,95(19,52)	55,16	26,33-110,93

Resultat med delskår for gjennomsnittlig NAS skår for punktene relatert til sykepleieaktiviteter, det vil si punkt 1 (monitorering og overvåkning), punkt 4 (hygieneprosedyrer), punkt 6 (mobilisering), punkt 7 (støtte pasient/pårørende) og punkt 8 (administrative gjøremål). Pasientansvarlig sykepleier og lege har svært like gjennomsnittsskår. Resultatet viser ingen signifikante forskjeller i gjennomsnittsskår for sykepleieaktiviteter mellom faggruppene. Koordinerende sykepleier har høyest gjennomsnittsskår. Maksimal delskår for sykepleieaktiviteter er 118,6 prosent.

3.4 NAS døgnskår for medisinske intervensjoner

Tabell 6: Faggruppe, NAS gjennomsnitt for medisinske intervensjoner i studieperioden på Hovedintensiv ved St Olav hospital

Personellgruppe	Antall registreringer	NAS % i gjennomsnitt medisinske intervensjoner (SD)	NAS % Median medisinske intervensjoner	NAS % Minimum-Maximum medisinske intervensjoner
Pasientansvarlig sykepleier	101	28,15 (4,38)	28,0	19,0 - 39,3
Koordinerende sykepleier	101	22,44 (4,94)	23,0	11,50 - 38,0
Lege	101	26,37 (5,34)	27,0	14,0 - 37,9
Gjennomsnitt	303	25,65	26,0	14,83 - 38,4

Resultat med delskår for gjennomsnittlig NAS til de 18 punkter relatert til medisinske intervensjoner. De koordinerende sykepleiernes delskår for medisinske intervensjoner er

signifikant lavere enn de pasientansvarlige sykepleiernes. Pasientansvarlig sykepleier og lege har svært like gjennomsnittsskår.

Maksimal delskår for punkter relatert til medisinske intervensjoner er 58,4 prosent.

3.5 Inter-rater reliabilitet i NAS punkter relatert til sykepleieaktiviteter

Det er 5 punkter som er relatert til sykepleieaktiviteter i NAS. Disse er punkt 1; monitorering og overvåkning, punkt 4; hygiene, punkt 6; mobilisering og leiring, punkt 7; støtte til pasient og/eller pårørende og punkt 8 som er administrative rutiner.

Tabell 7: Inter-rater reliabilitet for de 101 pasientenes døgnskår med fem delskår av punktene i NAS som belyser sykepleieaktiviteter med prosentvis enighet(samsvar) mellom sykepleiere og leger, mellom sykepleiere og koordinerende sykepleiere og mellom leger og koordinerende sykepleiere, med Kappa-koeffisient.

Inter-rater reliabilitet for NAS sykepleieaktiviteter		Sykepleier/ Lege % enighet	Kappa	Sykepleier/ Koordspl % enighet	Kappa	Koordspl /Lege %enighet	Kappa
1	Monitorering og overvåking	100	**	100	**	100	**
4	Hygieneprosedyrer	54,5	0,064*	32,7	-0,49*	39,6	0,052 *
6	Mobilisering og leiring	33,7	0,031*	49,5	0,16	39,6	0,021 *
7	Støtte til pasient og/eller pårørende	48,6	0,19	40,6	0,065*	41,6	0,107 *
8	Administrative rutiner	47,6	-0,36*	52,5	0,007*	49,5	0,016
Gjennomsnittlig % vis enighet på 5 punkter		56,88	-	55,06	-	54,06	-

*ikke signifikant verdi $P > 0,05$

** Kappa ikke regnet ut fordi forutsetninger for å regne ut k mangler

3.5.1 Monitorering og overvåking

På det første punktet som er monitorering har alle de tre yrkesgruppene krysset av for 1c på vurderings skjemaet. Dette er knyttet til tidsbruk og er > 4 timer (uansett vakt*).

3.5.2 Hygieneprosedyrer

Når det gjelder hygiene viser analysene at sykepleierne og koordinerende sykepleier er enige i 32,7% av vurderingene, mens sykepleierne og legene er enige i 54,5 % av vurderingene.

Både legene og de koordinerende sykepleierne overvurderer i de fleste tilfeller tidsbruk relatert til hygiene.

3.5.3 Mobilisering og leiring

Vedrørende punkt 6, mobilisering og leiring er sykepleierne og koordinerende sykepleiere enige i 49,5% av vurderingene (K=0,16), mens sykepleierne og legene er enige i 33,7 % av vurderingene (K=0,031). Her har legene i 44,6 % av tilfellene undervurdert ressursbruk i forhold til mobilisering og leiring.

3.5.4 Støtte til pasient og/eller pårørende

Punkt 7 gjelder støtte og omsorg til pårørende og/eller pasient og er kategorisert i forhold til tidsbruk. Sykepleiere og leger er enige i 48,6% av vurderingene (K=0,19). Sykepleiere og koordinerende sykepleiere vurderer 40,6% av pasientene likt (K=0,065). På dette punktet har legene undervurdert tidsbruk hos 42,6 % av pasientene. De koordinerende sykepleierne har undervurdert tidsbruk hos 25,7 % av pasientene, og overvurdert tidsbruk hos 33,8 % av pasientene.

Tabell 8: Punkt 7 i NAS (n=101 døgnregistreringer, antall svar(%) og valg av a, eller b nivå i Støtte og omsorg til pasient og eller pårørende mellom pasientansvarlig sykepleier og lege.

7. Støtte og omsorg til pasient og/eller pårørende		Svar med vurdering av pasientansvarlig lege			Total
Vurdering av pasientansvarlig sykepleier		Nei	a) Ca 1 time	b) >3 timer	Total
	Nei- antall	25	6	1	32
	% av total	24,8%	5,9%	1,0%	31,7%
	Ca 1 time-antall	27	21	2	50
	% av total	26,7%	20,8%	2,0%	49,5%
	>3 timer-antall	12	4	3	19
	% av total	11,9%	4,0%	3,0%	18,8%
Total	Antall	64	31	6	101
	% av total	63,4%	30,7%	5,9%	100%

3.5.5 Administrative rutiner

Både koordinerende sykepleiere og pasientansvarlige leger vurderer at sykepleierne bruker mer tid på administrative oppgaver enn de gjør. Legene anslår dette hos 43,6 % av pasientene, de koordinerende sykepleierne anslår dette hos 36,6 % av pasientene. Sykepleiere og leger er enige i 52,5% av vurderingene, mens sykepleiere og koordinerende sykepleiere er enige i 47,6 % av vurderingene på dette punktet.

Når det gjelder gjennomsnittlig prosentvis enighet i de 5 punktene som er relatert til sykepleieaktiviteter i de tre gruppene som er sammenlignet er det svært jevnt.

3.6 Inter-rater reliabilitet i NAS; punkter relatert til medisinske intervensjoner

I de 18 punkter som betegnes som medisinske intervensjoner, har sykepleierne skåret dersom den enkelte aktivitet har forkommet på deres vakt det vil si at det er ingen nivåinndeling.

Koordinerende sykepleier og lege har skåret retrospektivt for det foregående døgn ut fra den informasjonen de hadde på registreringstidspunktet. Tabell 9 oppsummerer prosentvis enighet (samsvar), mellom de tre personellgruppene i registreringene som omfatter medisinske intervensjoner.

Tabell 9: Inter-rater reliabilitet for de 101 pasientenes delskår med 18 av punktene i NAS som belyser medisinske intervensjoner med prosentvis enighet (samsvar) mellom sykepleiere og leger, og mellom sykepleiere og koordinerende sykepleiere, og mellom koordinerende sykepleiere og leger, med Kappa-koeffisient.

Punkt i NAS	Inter-rater reliabilitet for NAS medisinske intervensjoner	Sykepleier/ Lege % enighet	Kappa	Sykepleier/ Koospl % enighet	Kappa	Koordspl/ lege % enighet	Kappa
2	Laboratorieprøver utover rutine	68,3	0,24	25,8	-0,030*	31,7	0,169
3	Medikamenter (ikke vasoaktive)	97	-0,013*	69,3	0,042*	68,3	0,022*
5	Stell av dren (bortsett fra ventrikkelsonde)	74,3	0,34	74,3	0,32	70,3	0,24
9	Oksygentilførsel	100	**	99	**	100	**
10	Stell av tube og trakealkanyle	65,3	0,29	65,4	0,299	76,3	0,378
11	Lungefysioterapi, inhalasjoner, trakeal- suging	86,1	0,482	78,3	0,185	80,2	0,324
12	Vasoaktive medikamenter IV	65,3	0,345	61,4	0,302	66,3	0,28
13	Iv erstatning av store væsketap (>5,5 L, 70 kg)	94,1	-0,17*	93,1	-0,29*	99	0,662
14	Hemodynamiske målinger (Swan ganz)	99	**	100	**	99	**
15	HLR i løpet av de siste 24 timer	100	**	100	**	100	**
16	Dialyse (alle måter)	98	0,898	96	0,796	94	0,694
17	Diurese	95	**	96	**	93,1	0,186*
18	ICP	96	0,77	85,1	0,406	83,1	0,326
19	Behandling av syre-base forstyrrelser	86,2	0,23	86,1	0,081*	92,1	0,165*
20	Intravenøs ernæring	75,3	0,503	65,4	0,30	58,4	0,176*
21	Enteral ernæring, kontroll av sonde	82,1	0,54	60,4	0,24	64,3	0,30
22	Intervensjoner i avdelingen	72,3	0,21	71,3	0,15	77,2	**
23	Intervensjoner utenfor avdelingen	87,1	0,47	90,1	0,49	85,2	0,323
Gjennomsnitt % vis enighet 18 punkter		85,63		78,72		79,91	

* ikke signifikant $p > 0,05$

** Kappa ikke regnet ut fordi forutsetninger for å regne ut k mangler

3.6.1 Pasientansvarlige sykepleiere og leger

For pasientansvarlige sykepleiere og leger varierer prosentvis enighet fra 65,3 % på punktet for vasoaktive medikamenter, til 100 % på punktene HLR i løpet av de siste 24 timer og hvorvidt pasientene trengte oksygentilførsel. På punktet vasoaktive medikamenter er k 0,34, som indikerer fair (noen lunde) enighet.

Signifikante verdier av k mellom disse to gruppene varierer her fra 0,21 (dårlig samsvar) på intervensjoner i avdelingen til 0,89 (svært godt samsvar) på punktet som gjelder dialyse. Prosentvis enighet er her henholdsvis 72,3 % og 98%.

3.6.2 Pasientansvarlige sykepleiere og koordinerende sykepleiere

Pasientansvarlige sykepleieres og koordinerende sykepleieres prosentvise enighet for punktene relatert til medisinske intervensjoner varierer fra 25,8 % (laboratorieprøver utover rutine) til 100 % på punkter som sjelden var aktuelle i studieperioden (hemodynamiske målinger og HLR i løpet av de siste 24 timer). Signifikante k verdier er fra 0,15 (intervensjoner i avdelingen) til 0,79 (dialyse). De fleste k verdier (5 av 10) ligger mellom 0,30 og 0,49 som indikerer fra noen lunde til moderat samsvar (Altman, 1999).

3.6.3 Koordinerende sykepleier og pasientansvarlig lege

Når det gjelder pasientansvarlig lege og koordinerende sykepleier som begge tilbringer mesteparten av arbeidsdagen *utenfor* det enkelte pasientrommet som det skåres på, spenner deres prosentvise enighet seg fra 31,7 % som er laboratorieprøver ut over rutine, til 100% som er oksygentilførsel og HLR i løpet av de siste 24 timer. Disse har også høy prosentvis enighet (99%) på punkter som sjelden forekommer; IV erstatning av store væsketap og bruk av hemodynamiske målinger. Kappa koeffisienten er høyest ($>0,61$) ved IV erstatning og dialyse. Dette indikerer godt samsvar (Altman, 1999).

Gjennomsnittlig prosentvis enighet på de 18 punktene som er relatert til medisinske intervensjoner er de pasientansvarlige sykepleierne og legene enige i 85,63 % av vurderingene, mens de pasientansvarlige sykepleierne og de koordinerende sykepleierne er enige i 78,72 % av vurderingene. Leger og koordinerende sykepleiere skårer likt i 79,91 % av tilfellene.

4.0 Diskusjon

Hensikten med denne studien var å se på sykepleie til intensivpasienten målt med Nursing Activities Score, og å analysere interrater reliabilitet mellom skåringer foretatt av tre faggrupper som på hver sin måte har kontakt med pasienten.

4.1 Gjennomsnittssverdier

Når det gjelder gjennomsnittsskår for NAS for de tre faggruppene, er pasientansvarlige sykepleiere og koordinerende sykepleieres skåringer forholdsvis like. Pasientansvarlige sykepleieres og legenes skåringer har en signifikant forskjell målt med t-test for uavhengige utvalg, med legenes gjennomsnittsskår 4,68% lavere de pasientansvarlige sykepleierens skåringer. Dette kan tyde på at legene hos de fleste pasientene har skåret en lavere arbeidsmengde enn det som har vært tilfelle for den enkelte pasient. Om en omsetter NAS prosent til tid er 4,16 %, en time (Miranda, 2003). Det vil si at 4,68 %, som var forskjell i gjennomsnittsskår mellom pasientansvarlig sykepleier og lege utgjør en drøy time. Sett i lys av at dette er en gjennomsnittsskår og at legenes minimumsskår er på 28,80 % og median er 89, som tyder på lett spredning i datamaterialet, må en jo vurdere om denne forskjellen har en klinisk betydning eller ikke.

Resultater fra denne studien viser at gjennomsnittlig NAS *per pasient* vurdert av pasientansvarlige sykepleiere hos de 101 pasientene var 88,38 % (58,30%-148,7%). Studien av Stafseth et al, (2011) omfatter 985 registrerte NAS på fire forskjellige intensivenheter i Norge. Av intensivene som var inkludert i denne studien var tre på universitetssykehus og en på lokalsykehus. Intensivheten på lokalsykehuset hadde 73% i NAS i gjennomsnitt per pasient, mens NAS på universitetssykehusene hadde gjennomsnittlig NAS fra 101%-106% per pasient. Gjennomsnittlig SAPS II for de 101 pasientene var 42,17 poeng, som er høyere enn gjennomsnittet ved Hovedintensiv i 2012 som var 35,2 (Klepstad, et al, 2012). Det kan skyldes at pasientene som ble inkludert måtte være registrert som intensivpasienter i minimum 24 timer og mange av pasientene som lar lavere SAPS II skrives ut før den tid.

At gjennomsnittlig NAS per pasient ved Hovedintensiv er lavere enn hos tilsvarende enheter ved andre universitetssykehus i Norge kan skyldes flere faktorer. For det første kan en se at

under enkelte punkter som er relatert til sykepleie, for eksempel punkt 7, har 32 av sykepleierne ikke registrert svar på a eller b. Dette blir da 0 % i NAS på dette punkt for 32 pasienter, mens det i følge retningslinjer for utfylling av NAS skulle vært minimum 4 % per pasient per dag (Miranda, 2003). Dette kan skyldes en misforståelse i opplæringen i bruk av instrumentet, og gjelder både pasientansvarlige sykepleiere, koordinerende sykepleiere og leger. Videre er 101 av 280 NAS registreringer medregnet. De 101 registreringene er tilfeldig trukket ut og en kan ikke utelukke at de andre registreringene inkluderer NAS som er betydelig høyere. Vil også nevne at NAS var et nytt verktøy for Hovedintensiv og at de pasientansvarlige sykepleierne ble oppfordret til å skåre det laveste av to alternativ dersom de var usikre på skåringene. I andre internasjonalt publiserte studier (Ducci og Padilha, 2008 og Brito og Guiradello, 2011) er utregnet NAS i % per sykepleier per dag lavere enn i Norge.

4.2 Samsvar medisinske intervensjoner

Når en ser på prosentvis enighet på skåringene til de ulike faggruppene er det som forventet de medisinske intervensjonene som utviser høyest prosentvis enighet. En del av disse punktene er lette å evaluere og utløser ofte ikke uenighet i om intervensjonen er utført eller ikke. For eksempel punkt 9, oksygentilførsel og punkt 15. HLR. De aller fleste intensivpasienter mottar oksygenbehandling. Det var ingen pasienter i studieperioden som gjennomgikk HLR. Når det gjelder total prosentvis enighet på punktene relatert til medisinske intervensjoner skårer pasientansvarlig sykepleiere og leger likt i 85,63 % av tilfellene, mens pasientansvarlig sykepleier og koordinerende sykepleier skårer likt i 78,72 % av tilfellene. Årsaken til at pasientansvarlig lege og pasientansvarlig sykepleier har høyere prosentvis enighet enn pasientansvarlig sykepleier og koordinerende sykepleier kan skyldes at legen i de fleste tilfeller er mer involvert i forordningsprosessen for de medisinske intervensjonene. Legen samarbeider tettere med pasientansvarlig sykepleier om pasienten enn hva som er tilfelle med koordinerende sykepleier som hvis rolle er mer knyttet til administrering av intensivavdelingen.

Når det gjelder de medisinske intervensjonene og samsvar mellom pasientansvarlig sykepleier og lege viser Kappa på punkt 11 (lungefysioterapi), 20 (intravenøs ernæring), 21 (enteral ernæring), og 23 (intervensjoner utenfor avdelingen), moderat samsvar, mens punkt 16 (dialyse) og 18 (måling av ICP) viser godt til svært godt samsvar. Mellom pasientansvarlig sykepleier og koordinerende sykepleier viser punkt 16 (dialyse) og 23 (intervensjoner utenfor

avdelingen) moderat og godt samsvar. Både punkt 16 som er dialyse og punkt 23 som er intervensjoner utenfor avdelingen er punkter som viser moderat til godt samsvar mellom både pasientansvarlig sykepleier og lege og mellom pasientansvarlig sykepleier og koordinerende sykepleier. Begge disse intervensjonene er godt synlig utenfor rommet. Utstyr til dialysebehandling står utenfor pasientrommet og ved intervensjoner utenfor avdelingen er ofte flere sykepleiere og lege involvert og pasienten passerer i de fleste tilfeller vaktrom med koordinerende sykepleier og flere pasientrom. Når både lege og koordinerende sykepleier skårer forholdsvis likt sammenliknet med pasientansvarlig sykepleier utover det rent tilfeldige på disse to punkter kan det tyde på at fysisk utforming av avdelingen er en faktor når det gjelder å vurdere arbeidsmengde til intensivpatienten.

4.3 Samsvar sykepleieaktiviteter

Det er punktene relatert til sykepleie som har lavest enighet mellom personellgruppene. De pasientansvarlige sykepleiernes skåringer som her er å betrakte som referanseverdi for arbeidsmengde til den enkelte pasient er basert på vurderinger gjort av sykepleierne på vakt. Individuell tidsbruk og erfaring vil også påvirke om den pasientansvarlige sykepleieren skårer a, b eller c, og dette kan være vanskelig for de andre faggruppene å bedømme. I studien til Ducci & Padilha, (2008) var det også punktene relatert til sykepleie som hadde lavest samsvar totalt.

På punkt 1 (monitorering og overvåkning) skåret imidlertid samtlige involverte faggrupper 1c på alle de 101 pasientene, derav 100 % samsvar mellom disse. Underpunktet 1c er det punktet som gir høyest prosentskår (19,6%) av de tre alternativene a, b, og c. Ettersom det på Hovedintensiv ved St Olavs hospital, og for øvrig også de fleste andre intensivavdelinger i Norge er en sykepleier tilstede på rommet hos pasienten hele tiden, ble det under opplæringen lagt vekt på at en alltid skulle skåre c på punkt 1.

De andre punktene relatert til sykepleieaktiviteter; punkt 4 (hygieneprosedyrer), punkt 6 (mobilisering og leiring), punkt 7 (støtte til pårørende og eller pasient) og punkt 8 (administrative rutiner) viser alle svært lite samsvar mellom skåringene foretatt av pasientansvarlig sykepleier og lege og mellom pasientansvarlig sykepleier og koordinerende sykepleier. Det er en klar tendens til at leger og koordinerende sykepleiere undervurderer ressursbruk til mobilisering og leiring (6) og støtte til pasient og eller pårørende (7) (tabell 8),

og overvurderer ressursbruk til hygiene og administrative oppgaver, i forhold til hva pasientansvarlig sykepleier har angitt. Når det gjelder punkt 7 (støtte til pasient og eller pårørende) er dette en aktivitet som det i løpet av de siste årene har blitt mer ressurskrevende. Dette skyldes i hovedsak at pasientene er mer våkne enn tidligere, men også at en har tatt i bruk behandlingsmetoder som krever en høy grad av samarbeid mellom pasient og sykepleier. Dette gjelder for eksempel behandling med maske (CPAP).

Tidligere studier på interater reliabilitet på skåringsverktøy (Strand et al, 2010 og Fisher et al, 2010) viser at tolkninger basert på vurderinger har lavere reliabilitet enn objektive data.

4.4 Begrensninger

En svakhet ved studien er at NAS var et helt nytt verktøy i avdelingen ved studiestart. Videre ble undervisning i hvordan skåre NAS avholdt for sykepleierne ved Hovedintensiv ca. 3 måneder før oppstart. Denne tidsperioden kan ha påvirket hukommelsen til sykepleierne og dette kan ha påvirket skåringene. På hvert pasientrom lå det imidlertid en informativ bruksanvisning i hvordan skåre NAS (vedlegg IV), samt et ferdigutfyllt NAS skjema som eksempel på hvordan en skulle fylle ut skjemaet. Jeg var daglig stede i avdelingen i studieperioden for å svare på spørsmål, og var i tillegg tilgjengelig på telefon. Det var flest spørsmål, telefoner og SMS angående registrering av NAS de to første ukene av studieperioden. Det at de pasientansvarlige sykepleierne måtte dokumentere i PICIS at de hadde utført skåringene kan ha bidratt til at få skåringer ble avglemt slik at datasettet ble komplett. Kan ikke utelukke at min tilstedeværelse har påvirket resultatene selv om jeg gjorde mitt beste for at dette ikke skulle skje.

En annen svakhet som kan nevnes er at skjemaet til de pasientansvarlige sykepleierne av praktiske årsaker var utformet slik at det var ett skjema per døgn (vedlegg I), altså tre skår, som utgjorde døgnskåren. Det er jo en mulighet for at pasientansvarlig sykepleier som registrerte skår klokken 0600 og klokken 1400, skåret det samme som var skåret tidligere på skjemaet, fordi de ikke ”våget” å skåre for eksempel høyere enn sin kollega til tross for at hun brukte mer tid på aktiviteten. Jeg opplevde at de pasientansvarlige sykepleierne og de andre faggruppene var motiverte til å ta i bruk NAS og at de var interessert i å få til skåringene mest mulig riktig.

5.0 Konklusjon

Denne deskriptive studien ble gjennomført for måle sykepleie til intensivpatienten ved hjelp av Nursing Activity Score, for så å måle inter-rater reliabilitet mellom skåringer foretatt tre faggrupper på intensivavdelingen. Denne studien viste at det var lite som skilte gjennomsnittsskåringene for NAS, hos pasientansvarlige sykepleiere og koordinerende sykepleiere, men at legenes gjennomsnittsskåringer var signifikant lavere enn pasientansvarlig sykepleiers. Alle punktene knyttet til sykepleieaktiviteter viste lav reliabilitet hos alle de tre faggruppene som ble sammenlignet. På punktene knyttet til medisinske intervensjoner var det pasientansvarlig sykepleier og lege som utviste best samsvar i vurderingene. Ved sammenlikning av de tre faggruppenes vurderinger av intervensjoner som var synlige utenfor pasientrommet viste alle faggruppene best reliabilitet. Dette antyder at avdelingens fysiske utforming kan ha betydning for vurdering av arbeidsmengde til intensivpatienten.

Som denne studien forteller oss kan vurdering av arbeidsmengde til intensivpatienten være vanskelig for personell som ikke er i nærkontakt med pasientrommet. Med økte krav til både kvalitet og effektivitet på intensivavdelingen, som i helsevesenet ellers, er vurdering av arbeidsmengde essensielt. Fremover blir det viktig å fortsette arbeidet med NAS i avdelingen for å sikre lik praksis for bruk og vurdering, slik at denne kan være et godt verktøy for blant annet planlegging av bemanning og fordeling av sykepleieressurser. Mer forskning på reliabilitet og NAS bør utføres når verktøyet er mer innarbeidet i avdelingen.

Referanseliste

Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski J og Silber JH (2002). Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job satisfaction. *JAMA* 288(16) 1987-1993.

Albrektsen, G (2011). Innføring i Medisinsk Statistikk ST3001. *Forelesningsnotater*.

Altman, D (1999). Practical statistics for medical research. *Chapman & Hall: London*

Bordens KS, og Abbott BB (2008). Research, design and methods, A process Approach (5.th Ed.). *NY, USA: McGraw-Hill Higher Education*.

Bjørndal A og Hofoss D (2010). Statistikk for helse-og sosialfagene. (2.ed). *Gyldendal Norsk Forlag; Oslo*.

Brito AP og Guiradello EB (2011). Nursing Workload in an inpatient unit. *Latino-Am. Enfermagem; 19:1139-45*.

Carayon Pog Gurses AP (2005). A human factors engineering conceptual framework of nursing workload and patient safety in intensive care units. *Intensive Crit Care Nurs. 21(5)284-301*: Epub 2005 Feb 24.

Cullen DJ, Civetta JM, Briggs BA og Ferrara LC (1974) Therapeutic intervention scoring system: a method for quantitative comparison of patient care. *Critical Care Medicine; 2(2):57-60*.

DeVet HCW, Terwee CB, Mokkink LB, Knol DL. Measurement in medicine. *Cambridge University Press: Cambridge*

Ducci AJ og Padilha KG (2008). Nursing Activities Score, a comparative study about retrospective and prospective applications in intensive care units. *Acta Paul Enferm; 21(4): 581-587*.

Ely EW, Margolin R og Francis J (2001). Evaluation of delirium in critically ill patients: Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Critical Care Medicine; 29: 1370-1379*.

Fisher M, Ruegg S, Strohmeier M, Lehmann A, Tscan F, Hunziker PR og Marsch SC (2010). Inter-rater reliability of the Full Outline of UnResponsiveness and Glasgow Coma Scale in critically ill patients: A prospective observational study. *Critical Care; 14*. Lastet ned 19/5 2013: <http://ccforum.com/content/14/2/R64>

Flaatten H og Kvåle R (2003) Cost of intensive care in a Norwegian University hospital 1997-1999. *Critical Care; 7(1): 72-78*

Fleiss JL og Cohen J (1973). The equivalence of weighted kappa and the intraclass correlation coefficient as measures of reliability. *Educational and Psychological Measurement, 33, 613-619*.

Gelinas C, Fillion L, Puntillo K, Viens C og Fortier M (2006). Validation of a Critical Care Pain Observation Tool in adult patients. *American Journal of Critical Care*; 15: 420-427.

Griprsrud G. et al, *Metode og dataanalyse*, [Høyskoleforlaget](#), Kristiansand 2004, side 72.

Haagensen R, Jamtli B, Moen H og Stokland O (2001). Erfaringer med bruk av skåringssystemene SAPS II og NEMS i virksomhetsregistrering i en intensivavdeling. *Tidsskriftet Norsk Legerforening*; 121:687-90.

Kelley MA, Parsons P, E Finlay, Geraldine (2013). Predictive scoring systems in the intensive care unit. <http://www.uptodate.com/contents/predictive-scoring-systems-in-the-intensive-care-unit> Lastet ned 25/2 2013

Klepstad P, Småvik T, Mo S (2012). Årsrapport, Hovedintensiv, St Olavshospital.

LeGall JR, Lemenshow S, Saulnier F (1993). A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA*; 270:2957-63.

Miranda DR, de Rijk A, Schaufeli W(1996). Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: The TISS-28 items -Result from a multicenter study. *Critical Care Medicine*; 24(1):64-73.

Miranda DR, Moreno R, Iapichino G (1997). Nine equivalents of nursing manpower score (NEMS). *Intensive Care Medicine*; 23:760-65.

Miranda, DR, Nap R, de Rijk A, Schaufeli W og Iapichino G (2003). "Nursing activities score." *Critical Care Medicine* 31(2): 374-382.

Miranda DR, Nap R, de Rijk A, Schaufeli W og Iapichino G (2004). Nursing activities score: Instructions for use. Article additional to Reis Miranda et al. 2003. *Critical Care Medicine* 2003; 31(2): 374-82. In *Critical Care Medicine*; online, 2004.

Moreno RP, Metnitz PGH, Almeida E, Jordan B, Bauer P et al. (2005). SAPS 3-From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. *Intensive Care Med*; 31: 1345-1355.

NorskIntensivRegister (2013)

<http://www.intensivregister.no/LinkClick.aspx?fileticket=Fs8x%2fGxoThA%3d&tabid=68&mid=41>.

NSFLIS's (Norsk Sykepleierforbunds Landsforening for Intensivsykepleiere) Generalforsamling 13. september 2006. <https://www.sykepleierforbundet.no/vis-artikkel/125357/Definisjoner>

Padilha KG, de Sousa RM, Queijo AF, Mendes AM og Miranda DR (2008). Nursing Activities score in the intensive unit: Analysis of related factors. *Intensive and Critical Care Nursing*; 24:197-204.

- Pallant, J (2010). SPSS Survival Manual. 4th ed. McGraw Hill, New York, USA.
- Payen JF, Bru O og Bosson JL (2001). Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. *Critical Care Medicine*; 29: 2258-2263.
- Pettersen IJ, Magnussen J og Bjørnenak T (2008). Økonomi og Helse. Cappelen Akademisk Forlag.
- Polit DF og Beck CT (2012). Nursing Research: Principles and Methods. Eighth Edition ed. L.W. Wilkins, Philadelphia.
- Portney, LG og Watkins, PW (2009). Foundations of Clinical Research. Applications to practice. Prentice Hall Health: New Jersey.
- Pyykko AK, Ala-Kokko TI, Laurila JJ, Miettunen J, Finnberg M og Hentinen M (2004). Validation of new Intensive Care Nursing Scoring System. *Intensive care Medicine*; 30:254-259.
- Raslan M, Gonzales MC, Torrinhas RS, Ravacci GR, Pereira JC og Waitzberg, DL (2011) Complementarity of Subjective Global Assessment (SGA) and Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) for predicting poor clinical outcomes in hospitalized patients. *Clinical Nutrition*; Feb; 30(1):49-53.
- Rauhala, A (2008). The validity and feasibility of measurement tools for human resources management in nursing. Case of the RAFAELA system. *Kuopio University Publications E. Social Sciences*: 159.
- Riker RR, Picard JT og Fraser GL (1999). Prospective evaluation of the Sedation Agitation Scale for adult critically ill patients. *Critical Care Medicine*; 27: 1325-1329.
- Sessler CN, Gosnell MS og Grap MJ (2002). The Richmond Agitation Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine*; 166: 1338-1344.
- Shrout, PE og Fleiss JL (1979). Intraclass Correlations: Uses in Assessing Rater Reliability. *Psychological Bulletin*; 86(2):420-428.
- Stafseth SK (2011) Prosjektrapport 2008-2009: Aktivitetsregistrering i intensivavdelingen Nursing Activities Score –NAS
<https://www.sykepleierforbundet.no/Content/739407/Aktivitetsregistrering%20i%20intensiva%20vdeling%20Nursing%20Activities%20Score%20NAS%20Rapport%20NSFLIS%20kopi.pdf>
 (lastet ned 05.05.2013)
- Stafseth SK, Solms D og Bredal IS (2011.) The characterisation of workloads and nursing staff allocation in intensive care units: A descriptive study using Nursing Activities Score for the first time in Norway. *Intensive and Critical Care Nursing*; 27:290-294.

Statens helsetilsyn, (1999.) Kartlegging av kapasitets- og driftsforhold ved intensivavdelingene. Gjennomgang av landets sykehus – Delrapport 2. Oslo:
www.helsetilsynet.no/trykksak/belegg98/intensiv.pdf

Strand K og Flaatten H (2008). Severity scoring in the ICU: a review. *Acta Anaesthesiol. Scand*; 52:467-78.

Strand, K, Strand, Li og Flaatten, H (2010) The interrater reliability of SAPS II and SAPS 3. *Intensive Care Medicine*; 36:850-853.

Streiner DL og Norman GR (2008). Health Measurement Scales: A practical Guide to Their Development and Use. (4rd ed). New York, NY: Oxford University Press.

Tjelmeland KM og Holten JS (2012) *Nursing Activities Score (NAS) som ledelsesverktøy ved bemanningsplanlegging*. Oslo. (Masteroppgave Det erfaringsbaserte masterstudiet i helseadministrasjon. Det medisinske fakultet)

Undheim JO (1993). Innføring i statistikk for samfunnsvitenskaplige fag. *Universitetsforlaget*

Undheim JO (1996). Innføring i statistikk og metode for samfunnsvitenskaplige fag. *Universitetsforlaget*

http://www.nafweb.no/index.php?option=com_content&view=article&id=70:standard&catid=38:standarder&Itemid=27

www.norskintensivregister.no (2013). Lastet ned 1.12.2013

Vedlegg

Vedlegg 1 Registreringsskjema for pasientansvarlige sykepleiere

NAS registrering Sykepleiere Hovedintensiv		ROM:			Dato:
Nr	Nursing activities score; 23 punkter	21.00	06.00	14.00	Døgn
1a	Monitorering	4,5	4,5	4,5	
1b	Monitorering >2 timer (uansett vakt)*	12,1	12,1	12,1	
1c	Monitorering >4 timer (uansett vakt)*	19,6	19,6	19,6	
2	Laboratorieprøver ut over rutine	4,3	4,3	4,3	
3	Medikamenter (Ikke vasoaktive)	5,6	5,6	5,6	
4a	Hygieneprosedyrer (stell, sårskift, håndvask etc)	4,1	4,1	4,1	
4b	Hygiene >2 timer (uansett vakt)*	16,5	16,5	16,5	
4c	Hygiene > 4 timer (uansett vakt)*	20,0	20,0	20,0	
5	Stell av dren (bortsett fra ventrikkelsonde)	1,8	1,8	1,8	
6a	Mobilisering og leiring 3 ganger per døgn	5,5	5,5	5,5	
6b	>3 ganger per døgn, eller med 2 spl uansett hyppighet	12,4	12,4	12,4	
6c	Mobilisering med 3 eller flere sykepleiere uansett hyppighet	17,0	17,0	17,0	
7a	Støtte pasient/pårørende > 1 time uansett vakt*	4,0	4,0	4,0	
7b	Støtte pasient/pårørende > 3 timer uansett vakt*	32,0	32,0	32,0	
8a	Administrative rutiner (Picis, rapport, inn-utskrivning)	4,2	4,2	4,2	
8b	Administrative rutiner >2 timer uansett vakt*	23,2	23,2	23,2	
8c	Administrative rutiner >4 timer uansett vakt*	30,0	30,0	30,0	
9	Oksygentilførsel	1,4	1,4	1,4	
10	Stell av tube og trakealkanyle	1,8	1,8	1,8	
11	Lungefysioterapi, inhalasjoner, trakeal- suging	4,4	4,4	4,4	
12	Vasoaktive medikamenter IV	1,2	1,2	1,2	
13	Iv erstatning av store væsketap (>5,5 L, 70 kg)	2,5	2,5	2,5	
14	Hemodynamiske målinger (swan.ganz)	1,7	1,7	1,7	
15	HLR i løpet av de siste 24 timer	7,1	7,1	7,1	
16	Dialyse (alle måter)	7,7	7,7	7,7	
17	Diurese	7,0	7,0	7,0	
18	ICP	1,6	1,6	1,6	
19	Behandling av syre-base forstyrrelser	1,3	1,3	1,3	
20	Intravenøs ernæring	2,8	2,8	2,8	
21	Enteral ernæring, kontroll av sonde	1,3	1,3	1,3	
22	Intervensjoner i avdelingen	2,8	2,8	2,8	
23	Intervensjoner utenfor avdelingen	1,9	1,9	1,9	
Total døgn:					
<ul style="list-style-type: none"> • Alle sykepleiere skårer NAS på sin pasient i slutten av vakt. En påminnelse kommer opp i Picis kl 2100, 0700 og kl 1400 • Under punktene 1,4, 6, 7 og 8 skal kun ett underpunkt (a, b eller c) skåres • *uansett vakt betyr; forekomst på en av vaktene er nok til å skåre på hele døgnet. Eks: om en bruker > 4 timer på hygiene på dagvakt gjelder denne skår for hele døgnet. Dere skal allikevel ringe rundt skåren som gjelder for deres vakt☺ • Ta kontakt med Marit S (41 651 851) eller Sidsel V (958 68 752) om det er noe dere lurer på☺ Takk for innsatsen☺ 					

Vedlegg II Registreringsskjema for leger

NAS registrering Ansvarlig lege Hovedintensiv		ROM:	Dato:
Nr	Nursing activities score; 23 punkter		15.00
1a	Monitorering		4,5
1b	Monitorering >2 timer (uansett vakt)*		12,1
1c	Monitorering >4 timer (uansett vakt)*		19,6
2	Laboratorieprøver ut over rutine		4,3
3	Medikamenter (Ikke vasoaktive)		5,6
4a	Hygieneprosedyrer (stell, sårskift, håndvask etc)		4,1
4b	Hygiene >2 timer (uansett vakt)*		16,5
4c	Hygiene > 4 timer (uansett vakt)*		20,0
5	Stell av dren (bortsett fra ventrikkelsonde)		1,8
6a	Mobilisering og leiring 3 ganger per døgn		5,5
6b	>3 ganger per døgn, eller med 2 spl uansett hyppighet		12,4
6c	Mobilisering med 3 eller flere sykepleiere uansett hyppighet		17,0
7a	Støtte pasient/pårørende > 1 time uansett vakt*		4,0
7b	Støtte pasient/pårørende > 3 timer uansett vakt*		32,0
8a	Administrative rutiner (Picis, rapport, inn-utskrivning)		4,2
8b	Administrative rutiner >2 timer uansett vakt*		23,2
8c	Administrative rutiner >4 timer uansett vakt*		30,0
9	Oksygentilførsel		1,4
10	Stell av tube og trakealkanyle		1,8
11	Lungefysioterapi, inhalasjoner, trakeal- suging		4,4
12	Vasoaktive medikamenter IV		1,2
13	Iv erstatning av store væsketap (>5,5 L, 70 kg)		2,5
14	Hemodynamiske målinger (swan.ganz)		1,7
15	HLR i løpet av de siste 24 timer		7,1
16	Dialyse (alle måter)		7,7
17	Diurese		7,0
18	ICP		1,6
19	Behandling av syre-base forstyrrelser		1,3
20	Intravenøs ernæring		2,8
21	Enteral ernæring, kontroll av sonde		1,3
22	Intervensjoner i avdelingen		2,8
23	Intervensjoner utenfor avdelingen		1,9
Total døgn:			
<ul style="list-style-type: none"> NAS skal skåres for det foregående døgn. (1500-1500) Under punktene 1,4, 6, 7 og 8 skal kun ett underpunkt (a, b eller c) skåres. Ring rundt aktuell skår. *uansett vakt betyr; forekomst på en av vaktene er nok til å skåre på hele døgnet. Eks: om en bruker > 4 timer på hygiene på dagvakt gjelder denne skår for hele døgnet. Ta kontakt med Marit S (41 651 851) eller Sidsel V (958 68 752) om det er noe dere lurer på! Takk for Innsatsen! 😊 			

Vedlegg III Registreringsskjema for koordinerende sykepleiere

NAS registrering Koordinerende sykepleier		ROM:	Dato:
Nr	Nursing activities score; 23 punkter		15.00
1a	Monitorering		4,5
1b	Monitorering >2 timer (uansett vakt)*		12,1
1c	Monitorering >4 timer (uansett vakt)*		19,6
2	Laboratorieprøver ut over rutine		4,3
3	Medikamenter (Ikke vasoaktive)		5,6
4a	Hygieneprosedyrer (stell, sårsift, håndvask etc)		4,1
4b	Hygiene >2 timer (uansett vakt)*		16,5
4c	Hygiene > 4 timer (uansett vakt)*		20,0
5	Stell av dren (bortsett fra ventrikkelsonde)		1,8
6a	Mobilisering og leiring 3 ganger per døgn		5,5
6b	>3 ganger per døgn, eller med 2 spl uansett hyppighet		12,4
6c	Mobilisering med 3 eller flere sykepleiere uansett hyppighet		17,0
7a	Støtte pasient/pårørende > 1 time uansett vakt*		4,0
7b	Støtte pasient/pårørende > 3 timer uansett vakt*		32,0
8a	Administrative rutiner (Picis, rapport, inn-utskrivning)		4,2
8b	Administrative rutiner >2 timer uansett vakt*		23,2
8c	Administrative rutiner >4 timer uansett vakt*		30,0
9	Oksygentilførsel		1,4
10	Stell av tube og trakealkanyle		1,8
11	Lungefysioterapi, inhalasjoner, trakeal- suging		4,4
12	Vasoaktive medikamenter IV		1,2
13	Iv erstatning av store væsketap (>5,5 L, 70 kg)		2,5
14	Hemodynamiske målinger (swan.ganz)		1,7
15	HLR i løpet av de siste 24 timer		7,1
16	Dialyse (alle måter)		7,7
17	Diurese		7,0
18	ICP		1,6
19	Behandling av syre-base forstyrrelser		1,3
20	Intravenøs ernæring		2,8
21	Enteral ernæring, kontroll av sonde		1,3
22	Intervensjoner i avdelingen		2,8
23	Intervensjoner utenfor avdelingen		1,9
Total døgn:			
<ul style="list-style-type: none"> NAS skal skåres for det foregående døgn. (1500-1500) Under punktene 1,4, 6, 7 og 8 skal kun ett underpunkt (a, b eller c) skåres. Ring rundt aktuell skår. *uansett vakt betyr; forekomst på en av vaktene er nok til å skåre på hele døgnet. Eks: om en bruker > 4 timer på hygiene på dagvakt gjelder denne skår for hele døgnet. Ta kontakt med Marit S (41 651 851) eller Sidsel V (958 68 752) om det er noe dere lurer på! Takk for innsatsen 😊 			

Vedlegg IV Brukerveiledning for NAS (på alle pasientrom)

NAS Brukerveiledning

1 Monitorering

1a	Basale observasjoner hver time	4,5
1b	Tilstede ved sengen og kontinuerlig observasjon, eller aktiv i to timer eller mer, uansett vakt*. For eksempel maskeventilasjon, oppvåkning, rastløshet, forvirring, magesleie, donasjonsprosedyrer, forberedelse og administrering av væsker eller medikamenter, assistere ved prosedyrer. Følge til CT, MR etc.	12,1
1c	Tilstede ved sengen og aktiv i 4 timer eller mer uansett vakt*. Eksempler som i 1b.	19,6

2	Klinisk-kjemiske prøver samt mikrobiologi som er utover vanlige rutineprøver. Morgenprøvene, samt dagens første blodgass er rutineprøver.	4,3
3	All medisinerer utenom vasoaktive medisiner. Tabletter er inkludert	5,6

4 Hygieneprosedyrer

4a	Basale hygieneprosedyrer som gjelder i avdelingen. Sårskift, kateterstell, skift av sengetøy, stell av pasient, engangskateterisering, oppkast, smittevask, håndhygiene, smitteregimer og isolat.	4,1
4b	Utførelse av hygieneprosedyrene mer enn 2 timer uansett vakt*.	16,5
4c	Utførelse av hygieneprosedyrene mer enn 4 timer uansett vakt*.	20

5	Stell av dren (bortsett fra ventrikkelsonde). Observasjoner, skifte og tømning.	4,3
---	---	-----

6 Mobilisering og læring.

Forflytning som utføres av flere personer (f.eks immobilisert pasient, strekkbehandling, magesleie)

6a	Mobilisering, læring, snuing opp til 3 ganger per 24 timer	5,5
6b	Oftere enn 3 ganger per 24 timer, eller med to personell uansett hyppighet	12,4
6c	Utført med tre eller flere personell uansett hyppighet.	17,0

7 Støtte og omsorg til pårørende og pasient

Telefonsamtaler, samtaler og rådgivning. Ofte vil dette være støtte og omsorg som muliggjør at personalet fortsetter med andre sykepleieraktiviteter. (for eks. Kommunikasjon med pasient i forbindelse med hygiene prosedyre.)

7a	Støtte og omsorg til pårørende eller pasient som krever full oppmerksomhet i ca 1 time uansett vakt.*For eksempel forklaring av tilstanden, smertehåndtering, sorg eller vanskelige familieforhold	4,0
7b	Støtte og omsorg til pårørende eller pasient som krever full oppmerksomhet i ca 3 timer eller mer uansett vakt*. (Dødsfall, krevende omstendigheter som mange pårørende, språkproblemer, og krisereaksjoner.)	32,0

8 Administrative oppgaver

8a	Utførelse av rutineoppgaver som håndtering av kliniske data, bestilling av undersøkelser, og utveksling av informasjon. (for eksempel visitt). Skrive dagbok inngår. Dersom en kollega gjør deler av arbeidet, teller også dette i skåringen.	4,2
8b	Utførelse av administrative og organisatoriske oppgaver som krever full oppmerksomhet i ca 2 timer uansett vakt*. For eks. Forskningsaktiviteter, bruk av protokoller, eller inn og utskrivingsprosedyrer.	23,2
8c	Utførelse av administrative og organisatoriske oppgaver som krever full oppmerksomhet i ca 4 timer uansett vakt*. For eks. Dødsfall, organdonasjonsprosedyrer, koordinering med andre faggrupper og veiledning av nyansatte/studenter.	30,0

9	Enhver for for oksygentilførsel (nesekateter, respirator, maskeventilasjon etc)	1,4
10	Stell av kunstig luftvei: endotrakealtube eller trakeostomikanyle	1,8
11	Behandling for å bedre lungefunksjonen: Lungefysioterapi, spirometri, inhalasjoner, trachealsuging	4,4
12	Vasoaktiv medisiner, uavhengig av type og dose. Gjelder infusjon og injeksjon, ikke tablettbehandling.	1,2
13	Intravenøs behandling av store væsketap ved for eks sepsis og blødning. Væsketilførsel mer enn 3 L/m ² /døgn. = 5,5 L til 70 kg person.	2,5
14	Hemodynamiske målinger. Swan-Ganz eller andre typer Cardiac outputmålinger.	1,7
15	Hjerte-lungeredning etter stans i løpet av de siste 24 timer. Dette gjelder også for pasienten kom til avdelingen, for eksempel ved stans hjemme.	7,1
16	Dialyse (alle måter)	7,7
17	Måling av diurese	7,0
18	Måling av intrakranielt trykk (ICP)	1,6
19	Behandling av metabolsk acidose eller alkalose. Medikamentelt eller ved dialyse.	1,3
20	Intravenøs ernæring. (Kabiven)	2,8
21	Enteral ernæring via ventrikkelsonde eller annen gastrointestinal inngang. (Jejunostomi eller PEG). Dette gjelder uansett mengde. Ernæring kan også være en lav infusjon med glucose via sonden og kontroll av aspirat/retensjon	1,3
22	Spesielle intervensjoner i avdelingen. Intubering, pacemakerinnleggelse, el-konvertering-endoskopier, kirurgi, aktiv temperaturregulering, isolasjon, organdonasjon, smerteproblem. EKG, ecco-cor, innleggelse av arteriekanyler, CVK er IKKE med.	2,8
23	Spesielle intervensjoner utenfor avdelingen. Operasjon, angio, CT, MR, om dette fører til ekstra sykepleieraktivitet	1,9

*uansett vakt skal tolkes som; forekomst på en av vaktene er tilstrekkelig for å skåre den for hele dognet.

Under punktene 1, 4, 6, 7 og 8 skal bare ett underpunkt skåres. (a,b eller c)

Vektingen representerer den prosentvise tiden brukt av en sykepleier på aktiviteten som er nevnt under punktet, hvis aktiviteten blir utført.

Alle sykepleiere skårer NAS på sin pasient i slutten av vakta. En påminnelse kommer opp i Picis kl 2100- 0600 og kl 1400.

Skjema til å skåre på ligger på intensivbordet på alle rom.

De skal være merket med rom og dato

Ferdigutfylte skjema legges i perm på samme sted.