



NSF's LANDSGRUPPE AV
INTENSIVSYKEPLEIERE

Aktivitetsregistrering i intensivavdeling **Nursing Activities Score-NAS**



Prosjektrapport 2008-2009 (publisert sept/2011)

Siv K Stafseth, prosjektleder og intensivsykepleier på Generell intensivenhet, Anestesi- og Intensivklinikken ved Oslo Universitetssykehus HF-Rikshospitalet

Prosjektet har fått økonomisk støtte fra NSF/NSFLIS og tid til å gjennomføre prosjektet har klinikken bidratt med. Prosjektet er kvalitetssikring og ikke et forskningsprosjekt.

TAKK - til alle enhetene som deltok

- til dere som registrerte og samlet inn data
- til dere som deltok aktivt i kvalitetssikring av data ved "inntasting"
- til dere som deltok i revideringen og utarbeidelsen av den endelige norske versjonen av NAS
- til min enhet og klinikk for all støtte og konstruktive diskusjoner!

Innholdsfortegnelse

Kontekst og bakgrunn	3
Metode og gjennomføring	4
Beskrivelse av deltakende intensivheter med resultat: Generell Intensiv enhet, Anestesi og intensivklinikk ved Oslo universitetssykehus-Rikshospitalet	5
Intensiv, Sykehuset i Asker og Bærum HF	7
Intensiv, Anestesiklinikken Universitetssykehuset i Nord Norge (UNN), Tromsø	9
Intensiv 2 etasje, Akuttdivisjonen, Oslo universitetssykehus- Ullevål	11
Resultat samlet for de 4 enhetene	13
Diskusjon og konklusjoner	14
Referanser	16
Vedlegg 1-6.	17-

Kontekst og bakgrunn

Opprinnelig søkte Karl Øyri fra Oslo, om prosjektmidler fra NSF i 2003 og fikk bevilget 50 000 kr til prosjektet "Aktivitetsregistrering i intensivavdeling". Prosjektet ble startet med datainnsamling, men ble aldri sammenstilt på grunn av få data. Det ble laget en programvare for registrering av Nursing Activities Score i SPISS av TietoEnator. I prosjektet var det planlagt å oversette instrumentet til norsk.

Ny prosjektbeskrivelse ble utarbeidet og godkjent av NSFLIS og NSF i 2008. Prosjektleder: Siv K. Stafseth Oslo. Prosjekttid: 2008-2009

Hensikt med å videreføre prosjektet "Aktivitetsregistrering i intensivavdeling" var å prøve Nursing Activities Score- NAS, på flere intensivenheter i Norge. Man ønsket å se på den eksisterende registreringen Nine Equivalents of Nursing Manpower Score- NEMS, NAS og bemanning av intensivsykepleiere på enhetene. Hypotese ble formulert; Kan NAS komme til å erstatte registreringen av NEMS i Norge?

For å kunne beskrive virksomheten og sykepleieaktiviteter i intensivenheter må det finnes gode instrumenter som kan bidra til å identifisere og kvantifisere pasientens behov samt gi mulighet for å beregne personalressurser. Det finnes i dag flere aktivitetsregistreringer på intensivavdelinger. Mange av disse systemer er ikke validert. Og måler de sykepleieaktiviteter? Eller er det andre faktorer som måles?

Det var en utvikling av skåring systemer og jeg velger å starte beskrivelsen med Cullen et al(1974). De beskrev et aktivitetsinstrument som fikk navnet; Therapeutic Intervention Scoring System-TISS. Miranda et al(1996) evaluerte det instrumentet og etter revisjon utvikledes et nytt forenklet instrument og navnet ble TISS-28. Likevel var TISS 28 tidskrevende å registrere. En forskergruppe, Miranda et al (1997) vurderte registreringen i Europa og resultatet ble utviklingen av en kortversjon av TISS-28 som fikk navnet Nine Equivalents of Nursing Manpower Score-NEMS. NEMS skåres med poeng i 9 grupper og det er fra 0-56 poeng. Høy skåre skall vise til en pasient som trenger stor ressurs av enheten. I Norge har NEMS blitt brukt som et mål på sykepleieaktiviteter. NEMS statistikken viser trenden for respektive avdeling og man ser på enheter ut fra totalsummen. Svakheten ved NEMS er vanskeligheter med å differensiere mellom ulike pasienter og pleiebehov. NEMS viser ikke pleiekrevende aktiviteter eller pasientens behov for pleie. I handlingsplan for Helse-Øst og i en masteroppgave (Rannem, 2008) påvises disse svakhetene. NEMS har fått en betydning i økonomi og brukes i betalingsmodeller i helse Norge. Hvert NEMS-poeng er "verdt" 500 kroner.

Forskergruppen med Miranda fortsatte utviklingsarbeidet med skåringssystem og gjennomførte en multisenterstudie ved 99 intensivenheter i 15 land (Miranda et al,

2003) og instrumentet NAS ble validert. NAS kan forklare og beskrive 81 % av sykepleietiden. TISS-28 kan beskrive ca 43 % og NEMS vet man ikke. Korrelasjonen mellom TISS-28 og NAS var 0,56. NAS er tatt i bruk i Spania, Portugal, Nederland, Sveits, Brasil, Finland, deler av Canada, noen stater i USA samt noen land i Asia. Det er publisert flere artikler om implementering og bruk av NAS. NAS instrumentet angis med % tidsbruk og har 23 grupper som gir en skåre fra 0-177 %, basert på tidsforbruk/resurser til pasienten. Registrering gjøres en gang per døgn og den sammenfatter foregående døgn, hvilket er likt med NEMS. Norsk Intensivregister viste, på årsmøte i 2007, interesse for NAS og flere intensivenheter var positive til å prøve ut NAS.

Hensikten med prosjektet "Aktivitetsregistrering i intensivavdeling" var å prøve ut instrumentet Nursing Activities Score-NAS på flere intensivenheter i Norge.

- 1) registrer NEMS og NAS parvis på individnivå
- 2) beregn NAS % per intensivsykepleier.

Spørsmålet er om NAS kan erstatte NEMS i Norge samt se om dagens bemanning tilsvarer det instrumentet avser, dvs at 100% i NAS er en sykepleier per vakt gjennom døgnet. Dersom det er tilfelle vil dette vil kunne få betydning for både økonomi og bemanning på intensivhetene.

Delprosjekt ble å oversette instrumentet NAS, til et bedre språk og mer brukervennlig versjon på norsk.

Metode og gjennomføring

Fire intensivenheter valgtes ut av prosjektleder, tre på regionsnivå og universitetssykehus og et som er sykehus på lokalnivå. Godkjenning innhentes fra enhetenes ledelse og respektive sykehus personvernombud og prosjektet er godkjent som et kvalitetssikringsprosjekt.

Informasjon om skåring av NAS ble gitt til intensivsykepleiere med e-mail og på informasjonsmøter. Utdanning på registrering av NAS ble gitt til 4-6 intensivsykepleiere som fikk hovedansvar for registreringene. På hver enhet var det en eller flere som kvalitetssikret datainnsamlingen som ble gjort på egne ark. NEMS hentades ut fra hver pasients data og avdelingssykepleier noterte antall intensivsykepleiere som var i direkte pasientarbeid.

Data som ble registrert var NEMS, NAS og sykepleiebemanning i en periode av 30 dager per enhet i 2008-2009. Statistikker har deltatt igjennom prosessen. Data ble lagret og bearbeidet i SPSS 15 og 16 (Statistical Package for the Social Sciences) på Forskerserver ved Rikshospitalet. Datamateriale ble ved innleggelse i databasen kontrollert av to personer. Det var prosjektleder og to intensivsykepleiere, Diana Solms og Elin Hatle på Generell intensivhet, ved Rikshospitalet.

Delprosjekt

Oversettelse av instrumentet NAS og vedlegget med bruksanvisning, gjordes i samme periode av en ekspertgruppe på fem personer. Årsaken til det arbeidet var at vi oppdaget mangler ved den oversettelsen som ble brukt i prosjektet. Gruppen valgte en

kvalitetssikret metode for oversettelse beskrevet av Wild et al, 2005. Totalt hadde gruppen 6 møter med diskusjoner om NAS der ord, begreper og forståelse ved oversettelse fra engelsk til norsk. Deretter fikk Floyd Nielsen, profesjonell oversetter ved Norsk Tolkeservice AS, tilbakeoversatte fra norsk til engelsk. Denne ble oversendt til Professor D. Miranda og som formelt verifiserte den engelske oversettelsen med den originale engelske NAS. Oversettelsen var fullført juni 2009 (se vedlegg).

Beskrivelse av deltakende intensivenheter med resultat

Generell Intensivenhet, Anestesi og intensivklinikk ved Oslo universitetssykehus-Rikshospitalet

Avdelingen

Generell intensiv har 11 sengplasser. Der behandles pasienter og gis service til de fleste avdelinger på Rikshospitalet. Det er gastrokirurgi, kar/thorakskirurgi, nevrokirurgi, øre-nese-halskirurgi, plastisk kirurgi og obstetrisk kirurgi. I tillegg pasienter med alvorlig lungesvikt, hjertesvikt, leversvikt og nyresvikt. Enheten er den eneste i Norge som behandler pasienter med leverdialyse og behandler pasienter som har gjennomgått levertransplantasjon. Pasienter med alvorlig lungesvikt gis ECMO-behandling (Extra Corporal Membrane Oxygenation) og eller NO-gass. Antall pasienter i 2008 var 645, der 431 pasienter var registrert med NEMS. Det var 166 som tilhørte Neurokirurgisk enhet, 124 på Kirurgisk klinikk, på Hjertemedisinsk avdeling var 91 og andre medisinske avdelinger var 112. Liggetid for 645 pasienter var 3160 døgn med 2603 respiratordøgn. Dvs 82 % er respiratortid. NEMS-poeng er i gjennomsnitt per pasientopphold 254 og for alle pasienter en totalsum på 109689 NEMS-poeng for år 2008.

Bemanning

Data fra avdelingssykepleier, per mai 2008, viser at antall hjemler totalt er 70,3, hvorav to er til laboranter, 1 til avd.spl., 1,8 til ass.avd.spl. og 1,8 til undervisningssykepleier. 0,5 hjemmel er til medisinsk-teknisk undervisningssykepleier. Det betyr 63,2 hjemler i turnus.

Gjennomføring av prosjekt ved Generell intensivenhet

Datainnsamlingsperiode var 30 døgn i år 2008.

Registrering av NEMS på enheten

NEMS registrering følger i stort NIRs rekommandasjon fra 2007 og pasienten skal ha en liggetid på mer enn 12 timer for å skåres. Hvis de har den liggetiden skåres NEMS også for utskrevningsdøgn.

På punkt 8. i NEMS, Spesielle intervensjoner; i posten/enheten gis skåre for "egendefinerte intervensjoner i avdelingen" så som større stell av sår, ECMO, streng isolasjon, krevende extubasjon, visitt/pårørendesamtale >30 min som krever avløsning og mobilisering av pasient.

Resultat

Totalt hadde avdelingen 76 pasienter, av disse hadde 19 pasienter kortere tid i avdelingen enn 12 timer og der med var ikke NEMS/NAS registrert. Det var 57 pasienter som ble registrert i studien. Det ble 291 døgn, på 58 pasienter, med mulig registrering. Ved granskning var det 284 døgn der det var registrert både NEMS og NAS på 57 pasienter. Noen pasienter hadde en liggetid på lengre periode enn 30 døgn (opp til 52 døgn).

Tabell 1. Registreringer for pasienter i 30 døgn på Generell Intensiv, Rikshospitalet, pasientkarakteristika (n=57)

Alder	gj.snitt	50 år (19-81)
Liggetid	gj.snitt	6,6 døgn(1-30)
Antall pasienter i avdelingen	gj.snitt	9,5 per døgn (7-13)
Antall intensivsykepleiere i pasientpleie	gj.snitt	35,2 per døgn (26-42)
Antall intensivsykepleietimer	gj.snitt	305 per døgn (226-358)

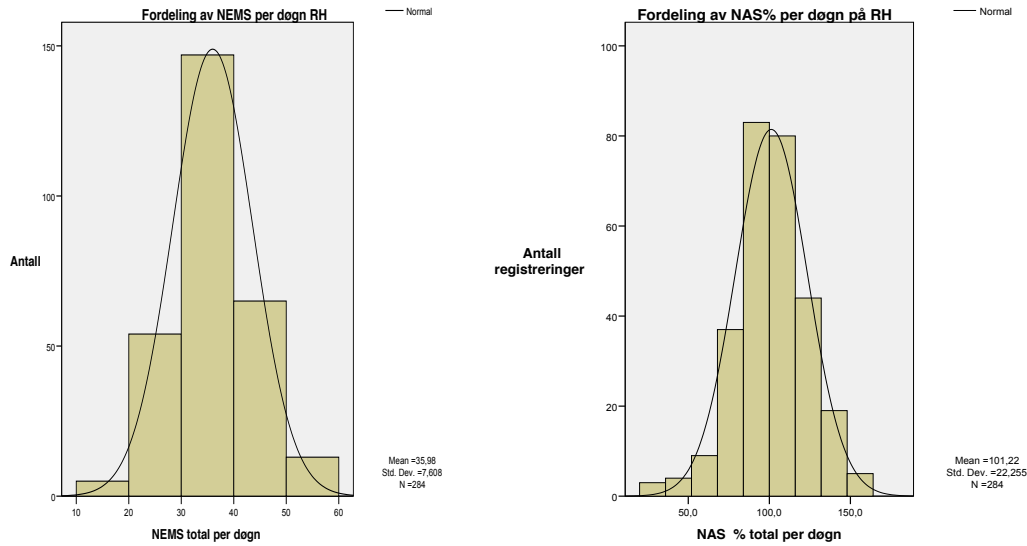
Tabell 2. Antall pasienter, kjønn og alder per avdeling, pasientkarakteristika(n=57)

Avdeling/klinikk	Kvinner/menn(totalt antall)	Alder gjennomsnitt
Nevrokirurgisk avdeling	7/8 (15)	50 år(19-79)
Hjertemedisin avdeling	4/8 (12)	65 år(57-80)
Medisinsk avdeling	7/3 (10)	48 år(33-68)
Thorax kirurgisk avdeling	4/2 (6)	60 år (37-79)
Transplantasjonsavdeling	2/1 (3)	33 år (24-51)
Gastro/urologisk kirurgisk avdeling	3/0 (3)	54 år (24-76)
Øre Nese Hals	0/2 (2)	61 år (41-81)
Plastikkirurgisk avdeling	0/2 (2)	39 år (32-46)
Ortopedisk avdeling	1/1 (2)	64 år (57-71)
Infeksjonavdeling og kvinneklinikken	2/0 (2)	46 år(41-51)

Tabell 3. Aktivitetsregistrering med NEMS og NAS. Antall pasienter er 57 og antall registreringer n=284

NEMS per pasient og døgn	gj.snitt	36 poeng (12-56)
NEMS total i avdelingen per døgn	gj.snitt	342 poeng (227-438)
NAS per pasient og døgn	gj.snitt	101 % (24,1-161,6)
NAS total i avdelingen per døgn	gj.snitt	958 % (720-1395)

Figur 1 og 2. viser registreringer normalfordeling av NEMS poeng per pasient og døgn respektive NAS i % per pasient og døgn.



For å beskrive bemanning så vises NAS i % totalt for avdelingen 30 døgn og antall intensivsykepleiere per døgn. Totalt var det 1056 sykepleievakter. Det er redusert antall intensivsykepleiere med en per vakt (dvs 3 i døgnet) for de 19 pasienter som ikke inngår i registreringen. I tabell 4 vises tall og eksempel på å bruke NAS instrumentet til bemanning.

Tabell 4. Bemanning av intensivsykepleier og NAS %, for perioden 30 døgn

NAS total for avdelingen	28751 %
Antall vakter med intensivsykepleiere i pasientpleie	958
Beregnet NAS	NAS på 89 %

Intensiv, Sykehuset i Asker og Bærum HF

Avdelingen

Sykehuset i Asker og Bærum er et lokalsykehus og intensivavdelingen er omorganisert i 2008. Medisinsk overvåking og intensiv ble slått sammen til en felles kirurgisk og medisinsk intensiv enhet. Avdelingen har medisinske og kirurgiske overvåkings- og intensivpasienter. Dette vanskeliggjør å sammenlikne data fra 2007. Det var totalt i 2007 på intensivseksjonen registrert 91 pasienter med respiratorbehandling og de hadde 799 respiratordøgn. Etter sammenslagningen har det til enhver tid funnets pasienter på respirator og NIV (non-invasiv ventilasjon)-behandling. Den nye enheten server hele sykehuset med pasienter fra samtlige klinikker, både barn og voksne.

Bemanning

Data fra avdelingen per august 2008 viser at antall hjemler totalt er 43,5 hvorav 1 til avd.spl., 1,6 til teamledere og 1,8 til fagutviklingspsykepleiere. Det betyr at det er 40

hjemler i turnus. Det finnes ikke assistenter/renholder som vasker mellom pasienter eller fyller opp i utstyrstraller, vasker og setter sammen utstyr. Dette er ekstraoppgaver som utføres av intensivsykepleiere som også har direkte pasientansvar. En sykepleier per vakt har koordinatorfunksjon med drift og kan avløse for pauser. Det er alltid en sykepleier med funksjon scop-vakt som innehar ansvar for rytmeovervåking av pasienter på intensiv og telemetroovervåking av pasienter på andre poster. Scop-vakten inngår i stansteamet. En sykepleier har ansvar for behandlings-rom der det utføres polikliniske utredninger. Det kan være elektrofysiologiske undersøkelser, innleggelse av eksterne pacemakere samt høyre-kateteriseringer. Antallet sykepleiere som er beskrevet i tabell 4 er det antall som er i direkte pasientarbeid, altså er koordinator, scopvakt og sykepleier med ansvar for behandlings-rom er ikke regnet med her.

Gjennomføring av prosjekt ved Intensiv, sykehuset i Asker og Bærum HF

Generell informasjon om prosjektet i avdelingen fikk sykepleiere på informasjonsmøte samt to møter med prosjektleder.

1 fagutviklingssykepleier fikk hovedansvar for registrering og kvalitetssikring av datainnsamling. Datainnsamlingsperiode 30 døgn i 2008.

Registrering av NEMS på enheten

NEMS-registrering gjøres på alle pasienter som er innom intensivseksjonen uansett liggetid. NEMS registreres med det tilegget, etter NIRs retningslinjer 2007.

Resultat

Totalt hadde avdelingen 84 pasienter, der 6 pasienter ikke ble NAS registrert. Disse 6 hadde samlet liggetid på 5,1 døgn. 78 pasienter ble registrert med både NEMS og NAS. Det ble 184 døgn med registrering. I perioden var det meget få pasienter som fikk respiratorbehandling, og det er ikke representativt for avdelingens drift under året 2008. Noen pasienter hadde liggetid på lengre periode enn 30 døgn (opp til 64,8 døgn).

Tabell 5. Registreringer for pasienter i 30 døgn på Intensiv, Sykehuset i Asker og Bærum HF, pasientkarakteristika (n=78)

Alder	gj.snitt	62 år (1-95)
Liggetid	gj.snitt	2,9 døgn(0,2-30)
Antall pasienter i avdelingen	gj.snitt	6,2 per døgn (3-10)
Antall intensivsykepleiere i pasientpleie	gj.snitt	16 per døgn (13-18)
Antall intensivsykepleietimer	gj.snitt	135 per døgn (112-156)

Tabell 6. Antall pasienter, kjønn og alder per avdeling, pasientkarakteristika (n=78)

Avdeling/klinikk	Kvinner/menn(totalt antall)	Alder gjennomsnitt
Medisinsk overvåking og intensiv	21/17 (38)	59 år (18-95)
Kirurgisk overvåking og intensiv	14/26 (40)	60 år (1-87)

Tabell 7. Aktivitetsregistrering med NEMS og NAS, antall pasienter er 78 og antall registreringer n=184

NEMS per pasient og døgn	gj.snitt	22 poeng (9-39)
NEMS total i avdelingen per døgn	gj.snitt	140 poeng (57-224)
NAS per pasient og døgn	gj.snitt	73 % (33,9-130,1)
NAS total i avdelingen per døgn	gj.snitt	468 % (199-795)

Tabell 8. Bemanning av antall intensivsykepleier og NAS % for perioden på 30 døgn

NAS total for avdelingen	14042 %
Antall vakter med intensivsykepleiere i pasientpleie	469
Beregnet NAS	NAS på 90 %

Intensiv, Anestesi- og Operasjonsklinikk Universitetssykehuset i Nord Norge (UNN), Tromsø

Avdeling

Intensivavdelingen behandler barn fra 6 måneder og voksne. Her behandles pasienter og gir service til de fleste avdelinger på sykehuset. Avdelingen har pasienter med ECMO, CRRT og hemodialyse, aortaballongpump, terapeutisk hypotermi og andre avanserte behandlingsalternativ. I 2007 hadde enheten 504 pasienter med 2318 intensivdøgn og antall respiratordøgn var 1570. Total for 2007 var NEMS på 93979 poeng. Gjennomsnittsalder for kvinner var 54,8 og menn 55,6 år.

Bemanning

Data fra årsrapport 2007 viser til 56 sykepleiestillinger, der 1 benyttes til assistentfunksjon som er rydding, vasking og påfyll av utstyr. Avdelingen har ut over disse stillingene en fagutviklingssykepleier og en MTU ansvarlig. Til daglig har en sykepleier koordinerende funksjon. Avdelingen har stort bruk av vikarer.

Gjennomføring av prosjekt

Generell informasjon om prosjekt i avdelingen fikk alle sykepleiere på en e-mail. Totalt utdannedes 4 spesialsykepleiere på ca 30 minutter om NAS instrumentet. Datainnsamlingsperiode 30 døgn i 2008.

Registrering av NEMS på enheten

NEMS registrering følger i stort NIRs rekommandasjon for år 2007, med unntak av at alle pasienter registreres uansett liggetid.

Resultat

Totalt hadde avdelingen 54 pasienter. Samtlige er registrert. Det ble 247 døgn, på 54 pasienter, med mulig registrering. Ved granskning var det 240 døgn der det var registrert både NEMS og NAS på 54 pasientene. En av årsakene til det er at om det på utskrivnings-døgnet er mindre enn 8 timer så registreres ikke NEMS.

Resultat

Tabell 9. Registreringer for pasienter i 30 døgn på Intensiv, Anestesi-klinikken, UNN, pasientkarakteristika (n=54)

Alder	gj.snitt	51 år (4-88)
Liggetid	gj.snitt	4,2 døgn (0,1-21)
Antall pasienter i avdelingen	gj.snitt	8,6 per døgn (3-11)
Antall intensivsykepleiere i pasientpleie	gj.snitt	31 per døgn (25-37)
Antall intensivsykepleietimer	gj.snitt	267 per døgn (216-326)

Tabell 10. Antall pasienter, kjønn og alder per avdeling, pasientkarakteristika (n=54)

Avdeling/klinikk	Kvinner/menn(totalt antall)
Nevrokirurgisk avdeling	2/10 (12)
Medisinsk intensiv avdeling	6/4 (10)
Medisinsk avdeling	7/1 (8)
Kar/Thoraks avdeling	2/7 (9)
Gastrokirurgisk avdeling	6/1 (7)
Barn og andre avdelinger	4/4 (8)

Tabell 11. Aktivitetsregistrering med NEMS og NAS, antall pasienter er 54 og antall registreringer n=240

NEMS per pasient og døgn	gj.snitt	36 poeng (15-56)
NEMS total i avdelingen per døgn	gj.snitt	290 poeng (159-396)
NAS per pasient og døgn	gj.snitt	106 % (50,3-162,2)
NAS total i avdelingen per døgn	gj.snitt	832 % (330-1176)

Tabell 12. Bemanning av antall intensivsykepleier og NAS % for perioden på 30 døgn

NAS total for avdelingen	24959 %
Antall vakter med intensivsykepleiere i pasientpleie	959
Beregnet NAS	NAS på 78 %

Intensiv 2 etasje, Akuttdivisjonen, Oslo universitetssykehus- Ullevål

Avdelingen

Intensivavdelingen 2 etasje, mottar akutt og kritisk syke, mestadels voksne pasienter med flerorgansvikt. Det er store traumer, ulike kirurgiske diagnoser innen; gastro, plastikk,neurokirurgi, thoraks og ortopedi. Det er også pasienter med medisinske diagnoser for eksempel sepsis og infeksjoner. Pasientene kan og blir behandlet med PA-kateter, hemodiafiltrasjon og aortaballongpumpe. Avdelingen hadde 363 pasienter med gjennomsnittlig liggetid på 8,9 døgn i 2008. Antall intensivdøgn var 3269 og antall respiratordøgn var 2523, det er ca 77 % som er respiratortid. For disse 363pasientene viste registrering av NEMS på 108157 poeng med gjennomsnitt NEMS på 32,5 poeng per pasient og døgn.

Bemanning

Data fra årsrapport 2008 viser til 86 sykepleiestillinger. Det er ca 4-5 stillinger med laboranter. Laborantfunksjonen innebærer rydding, vasking og påfyll av utstyr. Det finnes to fagutviklingssykepleiere og en MTU ansvarlig som deles med postoperativ enhet. Til daglig har en sykepleier koordinerende funksjon. Ekstravakter brukes for å dekke avdelingens behov.

Gjennomføring av prosjekt

Innen studiestart var prosjektleder på et ledermøte med informasjon om prosjektet. Generell informasjon om prosjektet i avdelingen fikk sykepleiere på et avdelingsmøte. En e-mail med informasjon fikk alle straks innen oppstart. En teamleder fikk ansvar og tre personer fikk ekstra gjennomgang av registreringene og opplæring i instrumentet NAS. Det ble to av natt koordinatorene som gjorde registreringene og kvalitetssikring av datainnsamling. Datainnsamlingsperiode var 30 døgn våren 2009.

Registrering av NEMS på enheten

NEMS-registrering gjøres på de pasienter som har liggetid mer enn 24 timer. Det gjøres ikke registrering med NEMS på oppvåkingspasienter eller pasienter som dør etter kort tid i avdelingen. NEMS registreres etter NIRs retningslinjer fra 1/8 2000. Dvs. ikke oppdatert til NIRs fra 2007. Det innebærer en lavere skåring for pasienten og avdelingen. Største forskjell er for eksempel punkt 5 og 6 i NEMS; vasoaktiv medisinerer har færre legemidler enn i 2007 retningslinjer, samt at tiden de må administreres på er minst i 12 timer for å telle med. Likeledes punkt 8; Spesielle intervensjoner på intensivavdelingen, der registreres ikke pårørende samtaler, lege visiter og andre intervensjoner som tar mer tid av sykepleier arbeid.

Resultat

Intensivavdelingen 2 etasje, hadde totalt 62 pasienter, av disse hadde 16 pasienter kortere tid i avdelingen enn 24 timer og der er ikke NEMS/NAS registrert. Det var 46 pasienter som ble registrert i studien. Det ble 286 døgn, på 46 pasienter, med mulig registrering. Ved granskning var det 274 døgn der det var registrert både NEMS og NAS på 46 pasienter. Noen pasienter hadde lang liggetid på lengre periode enn 30 døgn (opp til 70 døgn) totalt var det 1191 vakter. Det er redusert antall intensivsykepleiere med en per vakt (dvs 3 i døgnet) for de 16 pasienter som ikke inngår i registreringene.

Tabell 13. Registrering for pasienter i 30 døgn på Intensiv 2 etasje, Oslo Universitetssykehus-Ullevål, pasientkarakteristika (n=46)

Alder	gj.snitt	48 år (15-93)
Liggetid	gj.snitt	6,3døgn(0,5-30)
Antall pasienter i avdelingen	gj.snitt	9,5 per døgn (7-12)
Antall intensivsykepleiere i pasientpleie	gj.snitt	39,7 per døgn (33-44)
Antall intensivsykepleietimer	gj.snitt	342 per døgn (284-376)

Tabell 14. Antall pasienter, kjønn og alder per avdeling, pasientkarakteristika(n=46)
NB under avdeling/klinikk gjenfinnes Traume (flere skader), dette er en "konstruert enhet i dette datamaterialet" som inneholder pasienter som er multi-skadde med både ortopedi, gastro, thoraks og ev neurokir.

Avdeling/klinikk	Kvinner/menn(totalt antall)	Alder gjennomsnitt
Nevrokirurgisk avdeling	6/10 (16)	50,5 (28-82)
Hjertemedisin avdeling	1/1 (2)	58
Medisinsk avdeling	1/2 (3)	44 (32-66)
Thoraskirurgiskavdeling	0/1 (1)	18
Gastrokirurgisk avdeling	4/3 (7)	52 (23-72)
Ortopedisk avdeling	1/2 (3)	63 (21-93)
Traume (flere skader)	4/9 (13)	37 (15-86)
Infeksjonavdeling	0/1 (1)	36

Tabell 15. Aktivitetsregistrering med NEMS og NAS, antall pasienter er 46 og antall registreringer n=274

NEMS per pasient og døgn	gj.snitt	34 poeng (15-51)
NEMS total i avdelingen per døgn	gj.snitt	308,3poeng (207-395)
NAS per pasient og døgn	gj.snitt	100 % (56,8-149,4)
NAS total i avdelingen per døgn	gj.snitt	914 % (612-1279)

Tabell 16. Bemanning av antall intensivsykepleier og NAS % for perioden 30 døgn

NAS total for avdelingen	27417,5 %
Antall vakter med intensivsykepleiere i pasientpleie	1101
Beregnet NAS	NAS på 75 %.

Resultat samlet for de 4 enhetene

For å kunne se på resultatene samlet, vises her data som kan la seg sammenlikne. Det er totalt for fire enheten gjort 1011 registreringer av dem var det 1001 registreringer med NAS. Resultater viser at det er gjort 982 par registrering med både NEMS og NAS.

Tabell 17. Data fra studiens 30 døgn per enhet for sammenlikning, NEMS er utelatt ettersom den ikke kan sammenliknes mellom enheter

Enhet og sykehus	Generell Intensiv, Oslo univers. Rikshospital	Intensiv, Sykehuset i Asker og Bærum	Intensiv, Univers. Nord- Norge Tromsø	Intensiv 2 et. Oslo univers. Ullevål
Antall pasienter i avd. gjennomsnitt	9,5 per døgn (7-13)	6,2 per døgn (3-10)	8,6 per døgn (3-11)	9,5 per døgn (7-12)
Antall intensivsykepleiere i pasientpleie	35,2 per døgn (26-42)	16 per døgn (13-18)	31 per døgn (25-37)	39,7 per døgn (33-44)
Antall vakter	958	469	959	1101
NAS per pasient og døgn gjennomsnitt	101 % (24,1-161,6)	73 % (33,9-130,1)	106 % (50,3-162,2)	100 % (56,8-149,4)
NAS total i avdelingen per døgn gjennomsnitt	958 % (720-1395)	468 % (199-795)	832 % (330-1176)	914 % (612-1279)
NAS total for avdelingen	28751 %	14042 %	24959 %	27417,5 %
Beregnet NAS	89 %	90 %	78 %	75 %

Diskusjon og konklusjoner

NEMS

NEMS registrering er og har vart det instrumentet som brukes på de fleste intensiveneheter i Norge. I resultatdelen ser man i redegjørelsen fra hvordan skåringen gjøres at det er store forskjeller i innsamlingsdata. Dette leder til at det ikke er mulig å jamføre enheter ut fra NEMS på individnivå eller på avdelingsnivå. Både pasientantallet og innhold i skåringen vil varieres kraftig og gir ikke underlag til å si noe om bemanningstall.

NAS

Det var en komplett registrering av NAS på alle enhetene. Flere av sykepleiene gav uttrykk for at de var meget motivert av NAS, da NAS viser til det arbeidet for eksempel med pårørende som utføres og kan være tidskrevende. Det var spennende med Intensivavdelingen, SABHF som hadde medisinske overvåkingspasienter (ikke respiratorbehandlede) og at de gav uttelling i NAS. Noen postoperative og andre våkne pasienter fikk også en relevant skåre i forhold til NAS. Likeledes de "tyngste" pasientene på Generell Intensiv, Rikshospitalet der behovet av antall intensivsykepleiere kan være 2-3 per pasient viste NAS til de høyeste talene (161,6 %) og på Intensiv 2 etasje, der de "tyngste" pasientene med store traumer fikk NAS % på 149,4.

NAS er normalfordelt på enhetene som er registrert, det viser også en god spredning i instrumentet og alle underpunkter er tatt i bruk. Punkt 20 har fått mest spørsmål da det er meget få pasienter som får mer enn 40 kcal/kg/døgn i dag, som iv ernæring. Tidligere gavs store kalorimengder til sepsiske- og traumepasienter, men det gjøres ikke per i dag i Norge.

NAS har sin hovedtyngde på sykepleieaktiviteter i de punktene med a,b eller a,b,c som undergrupper. Men medisinske faktorer som skåres i NEMS skåres også i NAS og det er en stor styrke til instrumentet.

Tar det lang tid å registrere? Tilbakemelding fra enhetene viste at det i stort var brukt lite tid til å skåre, spesielt om man kjente til pasienten og pårørende. Hvis man ikke kjente pasientens tilstand og var nøtt til å gå igjennom observasjonsark, journal og væskebalanser etc. så tog det mer tid. På Intensiv 2 etasje(Ullevål) var det koordinator på natten som gjorde samtlige NAS og ofte NEMS(hvis den ikke var utfylt) og de brukte de ca 1,5 timer på for å registrere 11 pasienter.

Hvem skal registrere NAS og hvordan kan det la seg gjøres?

Alle pasienter skall skåres uansett liggetid i enheten. Enheten bør ha en standard-liste med hva som skall innbefattes i punktene. Spesielt punktene 1, 4, 6, 7 og 8, ettersom de er sykepleieaktiviteter og innhold bør være definert for enheten. I punkt 22 skall en liste opprettes med intervensjoner som skall skåres. Standardisering med at instrumentet brukes i den norske utgaven, med bruksanvisningen og at endringer ikke gjøres av hver enhet.

Fortsatt er det mange enheter som ikke har data-tilgang /online registrering og på disse må det gjøres NAS på papir for å seinere legge in data i en database for års statistikk på individ og avdelingsnivå.

Koppling til personaladministrative systemer er aktuell for å se på bemanningstal.

Forslag er at enhetene som skall starte opp med NAS har opplæring på ca 1-2 timer/ intensivsykepleier på instrumentet. I enheten bør det finnes en eller flere personer som kan kvalitetssikre dataen på individnivå. Enheten bør ha diskusjonsmøter /workshops med NAS for å få så enhetlig registrering som mulig.

Bemanning

Kan man bruke NAS til å predikere behov av intensivsykepleiere? Ja mener Ducci et al, 2008 som brukte NAS prospektivt og retrospektivt. I aktuelle studien, telte vi opp antall intensivsykepleiere som var på respektive vakt, vi så ikke til pasientens behov, sykepleierens kompetanse eller om det var "ledig" kapasitet for akuttsituasjoner eller mottak av nye pasienter.

Speiler NAS på 75-90 % det som instrumentet(Miranda, 2003) har angitt som norm NAS 100 % tilsvarer tidsbruk for 1 sykepleiere per vakt hele døgnet? Har pasienten fått stell, munnstell og leies endringer som han/hun har rett og krav på for å oppnå optimal progresjon? Har pasienten fått sine behov ivaretatt?

Det er meget vanskelig å uttale seg om. Er det lik NAS skåring i for eksempel Spania og i Norge? Vi vet at det er stor variasjon i arbeidsoppgaver, funksjon og organisering i ulike land.

Begrensninger

Studien har flere begrensninger. Den omfatter kun fire enheter i Norge, der sentralsykehus ikke er representert. Data fra Intensivavdelingen Sykehuset i Asker og Bærum savnet, i denne studieperioden, respiratorpasienter og det har medført at data ikke er representativt for deres avdeling. I studien er ikke pasientens sykdomsgrad og respiratortid dokumentert. Bemanningstalen viser ikke om det er sykepleiere eller spesial- intensivsykepleiere. Likeledes har studien ikke tatt hensyn til akuttberedskap eller arbeidsmodeller. Det kan være ulik praksis for eksempel med transport av intensivpasient til undersøkelser utenfor avdelingen.

Referanser

Conishi RM, Gaidzinski RR. Evaluation of the Nursing Activities Score (NAS) as a nursing workload measurement tool in an adult ICU (Article in Portuguese). *Rev Esc Enferm USP* 2007 Sep; 41(3): 346-54.

Cullen D J, Civetta J M, Briggs et al. Therapeutic intervention scoring system: a method for quantitative comparison of patient care. *Critical Care Medicine* 1974;2(2):57-60.

Ducci A J, Padilha K G. Nursing activities score: a comparative study about retrospective and prospective applications in intensive care units. *Acta Paul Enferm* 2008;21(4):581-7.

Handlingsplan "Bedre intensivkapasitet i Helse Øst", Oppfølging av Delprosjekt "Intensivkapasitet", Desember 2002.

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

Miranda D R, Moreno R, Iapichino G. Nine equivalents of nursing manpower score(NEMS). *Intensive Care Medicine* 1997; 23:760-765.

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

Lucchini A, Chinello V, Lollo V, De Filippis C, Schena M, Elli S, Sasso M, Pelucchi G, Poloniato L, Martino M, Costanzo A, Vimercati S. The implementation of NEMS and NAS systems to assess the nursing staffing levels in a polyvalent intensive care unit (Article in Italian). *Assistenza Infermieristica e Ricerca* 2008 Jan-Mar;27(1) : 18-26.

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

Rannem, Sigrid(2008): "Organisering av norske intensivenheter, Er det sammenheng mellom organisasjonsform og effektivitet"? Masteroppgave, Institutt for Helseledelse og helseøkonomi, Universitetet i Oslo

Strand, K. Skåring av intensivpasienter- en kort innføring. *NAForum* 2009; Vol22(2): 77-80.

Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, Erikson P. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for

Vedlegg 1.

NIRS RETNINGSLINJER 2007 for NEMS

1. BASALMONITORERING vitale parametre \geq hver time, væskebalanseberegning
2. INTRAVENØS MEDISINERING Hvis pasienter mottar et hvilket som helst medikament intravenøst i løpet av døgnet (bolus, intermitterende eller kontinuerlig).
3. MEKANISK VENTILASJON Behandling med respirator eller CPAP/BIPAP-apparatur på tube eller maske
4. RESPIRASJONSSTØTTE oksygentilskudd uansett metode, spontanventilasjon med trachealtube, tracheostomi .
5. VASOAKTIV MONOTERAPI Infusjon av ett vasoaktivt medikament uansett type* (både vasopressor, vasodilator, antiarytmika m.m.) eller varighet.
6. VASOAKTIV MULTITERAPI Infusjon av mer enn ett vasoaktivt medikament uansett type* (både vasopressor, vasodilator, antiarytmika), dose eller varighet.
7. DIALYSE Uansett type CRRT eller varighet
8. SPESIELLE INTERVENSJONER på intensivavd: Prosedyrer som er mer enn bare rutiner: intubering, pacemakerinnleggelse, elektrokonvertering, endoskopier, trakeostomering, HLR, pleuratapping, ventrikkelskylling, akutte kirurgiske prosedyrer på stue, buklege, omfattende sårskift > 1 time (f eks ved nekrotiserende fasciit, ”åpen buk” ved pankreatitt, terapeutisk hypotermi, smitteisolasjon, mobilisering som krever mer enn 1 sykepleier m.m.
9. SPESIELLE INTERVENSJONER utenfor intensivavd der intensivpersonalet må forlate avdelingen for å følge og overvåke pasienten.

* vasoaktive medikamenter/antiarytmika omfatter bl a: adrenalin, noradrenalin, dopamin, dobutamin, isoprenalin, glycerylnitrat/nitroglycerin, nitroprussid (Niprid[®]), amiodarone (Cordarone[®]), verapamil (Isoptin[®]), labetalol (Trandate[®]), clonidin (Catapresan[®]) m fl.

1. Alle pasienter som dør under opphold, uansett liggetid i avdelingen.
2. Alla pasienter > 24 timer.
3. Alle pasienter som får respirasjons støtte med CPAP eller annet utstyr.
4. Alle pasienter som overføres til annen resurs-avdeling eller intensivsenhet i løpet av de første 24 timer etter ankomst.
5. Tid: 07-07. Tid føre eller etter teller med dersom det er mer enn 8 timer.

Vedlegg 2.

NAS

Norsk intensivregistrering av Aktiviteter for Sykepleiere

1	Monitorering og titrering	%
1a	Vitale observasjoner hver time, regelmessige registreringer og beregning av væskebalanse	4.5
1b	Tilstede ved sengen <i>og</i> kontinuerlig observasjon <i>eller</i> aktiv i 2 timer eller mer uansett vakt*, av hensyn til sikkerhet, alvorlighetsgrad eller behandling (for eksempel maskeventilasjon, avvenningsprosedyrer, rastløshet, mental forvirring, mageleie, donasjonsprosedyrer, forberedelse og administrering av væsker eller medikamenter, assistere ved spesielle prosedyrer)	12.1
1c	Tilstede ved sengen og aktiv i 4 timer eller mer uansett vakt*, av hensyn til sikkerhet, alvorlighetsgrad eller behandling som ved eksemplene over (1b)	19.6
2	Laboratorie-, biokjemiske og mikrobiologiske undersøkelser	4.3
3	Medisinering, utenom vasoaktiv medisinering	5.6
4	Hygieneprosedyrer	
4a	Utførelse av hygieneprosedyrer som bandasjeskift på sår og intravaskulære katetre, skift av sengetøy, stell av pasient, inkontinens, oppkast, brannskader, væskende sår, omfattende kirurgisk bandasjeskift med skylling og spesielle prosedyrer (for eksempel basale smittevernrutiner; relatert til kryssmitte, smittevask og håndhygiene)	4.1
4b	Utførelse av hygieneprosedyren tok mer enn 2 timer uansett vakt*	16.5
4c	Utførelse av hygieneprosedyren tok mer enn 4 timer uansett vakt*	20.0
5	Stell av alle typer dren (utenom ventrikkel sonde)	1.8
6	Mobilisering og leiring, inkludert prosedyrer som snuing av pasient, mobilisering av pasient, forflytning fra seng til stol, forflytning av pasient utført av flere personer (for eksempel immobilisert pasient, strekkbehandling, mageleie)	
6a	Utførelse av prosedyre(r) opp til 3 ganger per 24 timer	5.5
6b	Utførelse av prosedyre(r) oftere enn 3 ganger per 24 timer, eller med to sykepleiere <i>uavhengig</i> av hyppighet	12.4
6c	Utførelse av prosedyre(r) med tre eller flere sykepleiere uansett hyppighet	17.0
7	Støtte og omsorg til pårørende og pasient, inkludert prosedyrer som telefonsamtaler, samtaler, rådgivning. Ofte vil dette være støtte og omsorg til pårørende eller pasient som muliggjør at personalet forsetter med andre sykepleieaktiviteter (for eksempel kommunikasjon med pasient i forbindelse med hygieneprosedyrer, kommunikasjon med pårørende ved pasientsengen, og pasientobservasjoner)	
7a	Støtte og omsorg til enten pårørende eller pasient som krever <i>full oppmerksomhet</i> i ca 1 time uansett vakt*, som for å forklare den kliniske tilstanden, håndtere smerte, sorg og vanskelige familie-forhold	4.0
7b	Støtte og omsorg til enten pårørende eller pasient som krever <i>full oppmerksomhet</i> i 3 timer eller mer uansett vakt*, som ved dødsfall, krevende omstendigheter (for eksempel mange pårørende, språkproblemer, sterke krisereaksjoner)	32.0
8	Administrative og ledelseorienterte oppgaver	
8a	Utførelse av rutine oppgaver som håndtering av kliniske data, bestilling av undersøkelser, profesjonell utveksling av informasjon(for eksempel visitt)	4.2
8b	Utførelse av administrative og organisatoriske oppgaver som krever full oppmerksomhet i ca 2 timer uansett vakt*, som forsknings aktiviteter, bruk av protokoller, inn- og utskrivingsprosedyrer	23.2
8c	Utførelse av administrative og organisatoriske oppgaver som krever full oppmerksomhet i ca 4 timer eller mer uansett vakt*, som dødsfall og organdonasjonsprosedyrer, koordinering med andre fag grupper	30.0
	Respirasjonsbehandling	
9	Respiratorisk behandling: enhver form for mekanisk ventilasjon/respirasjonsstøtte med eller	1.4

	uten positivt ende ekspiratorisk trykk, med eller uten muskelrelaksantia. Spontan ventilasjon med eller uten positivt ende ekspiratorisk trykk, med eller uten endotrakeal tube. Ekstra oksygen tilførsel uavhengig av metode	
10	Stell av kunstig luftvei: endotrakeal tube eller trakeostomi-kanyle	1.8
11	Behandling for å bedre lungefunksjonen: lungefysioterapi, spirometri, inhalasjoner, trakeal suging	4.4
	Sirkulasjonsbehandling	
12	Vasoaktiv medisiner, uavhengig av type og dose	1.2
13	Intravenøs erstatning av store væsketap. Væsketilførsel mer enn 3 l/m ² /døgn, uavhengig av administrert væsketype	2.5
14	Monitorering av venstre atrium: pulmonalt arterie-kateter med eller uten måling av hjerte minuttvolum	1.7
15	Hjerte-lungeredning etter stans i løpet av de siste 24 timer (enkelt prekordialt slag skal ikke inkluderes)	7.1
	Nyrebehandling	
16	Hemofiltrasjonsbehandling, dialysebehandling	7.7
17	Kvantitativ måling av diurese (for eksempel med permanent blærekateter)	7.0
	Nevrologisk overvåking	
18	Måling av intrakranielt trykk	1.6
	Metabolsk behandling	
19	Behandling av komplisert metabolsk acidose/alkalose	1.3
20	Intravenøs ernæring	2.8
21	Enteral ernæring via ventrikel sonde eller annen gastrointestinal inngang (for eksempel jejunostomi)	1.3
22	Spesielle intervensjon(er) i intensivheten: endotrakeal intubering, pacemakerinnleggelse, elektrokonvertering, endoskopier, øyeblikkelig hjelp kirurgi i løpet av de siste 24 timer, ventrikkelskylling. Rutine intervensjoner uten direkte konsekvenser for den kliniske tilstanden til pasienten som røntgen, ekkografi, EKG, bandasjeskift, innleggelse av vene eller arteriekanyle skal ikke inkluderes	2.8
23	Spesielle intervensjoner utenfor intensivheten: operasjoner eller diagnostiske prosedyrer	1.9

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

Under punktene 1, 4, 6, 7 og 8 kan bare et underpunkt (a, b eller c) skåres. Vektingen representerer den prosentvise tiden brukt av en sykepleier på aktiviteten som er nevnt under punktet, hvis aktiviteten blir utført. Ref: Miranda DR et al. Nursing Activities Score (NAS). *Crit Care Med* 2003;31(2):374-82.

©Norsk oversettelse godkjent av Miranda juni 2009/ Siv K Stafseth, Hanne Alfheim, Anne Kathrine Langerud, Jon Henrik Laake, Anestesi-og Intensivklinikken Oslo Universitetssykehus HF-Rikshospitalet. Inger Johanne Finnstrøm, Sykehuset Asker og Bærum HF.

NAS= Norsk intensivregistrering av Aktiviteter for Sykepleiere

Bruksanvisning

BESKRIVELSE AV PUNKTER

1. Monitorering og titrering; fra aktiviteter som strekker seg fra basal observasjon/overvåking hver time i intensivheten og utførelse av daglige rutiner, til ytterligere tilstedeværelse av sykepleiere og/eller profesjonell aktivitet pga pasientens tilstand. *1a*, generelt akseptert som basal observasjon/overvåking i intensivheten. *1b*, i noen tilfeller rastløs pasient, sykepleieren må være tilstede ved sengen for å observere med beredskap for å behandle (aktiv i 2 timer eller mer). For eksempel, forberede og administrere væske og/eller medikamenter pga kliniske symptom på sjokk). *1c*, å være kontinuerlig tilstede med økt innsats, som å ivareta pasienten, og bidra til pasientens samarbeid med maskeventilasjon eller "sikre" at pasienten ikke faller ut av sengen i perioder med uro og mental forvirring.
2. Ekstra laboratorieprøver utover daglige rutineprøver som bestilles til (alle) pasienter i intensivheten (for eksempel, daglige prøver til biokjemiske- og blodgassanalyser).
4. Hygieneprosedyrer. Eksemplene beskriver ulike prosedyrer som tar ekstra tid. Punkt 4a, 4b, og 4c skal forstås som: *4a*. Basale hygieneprosedyrer gjeldende for enheten. *4b*. Ekstra utførelse av hygieneprosedyrer tok >2 timer uansett vakt. *4c*. Ekstra utførelse av hygieneprosedyrer tok >4 timer uansett vakt.
5. Stell av ventrikkelsonde er utelatt fordi dette er med i andre punkter.
9. Pasienten behandles med invasiv eller noninvasiv respirasjonsstøtte, uavhengig av modus.
- 10-11. Disse er selvforklarende. "Lungefysioterapi" inkluderer vanligvis "vibrering", "ekstra innblåsning med bag" og "suging i luftveier". Oppgavene/punktene utføres av sykepleiere, med eller uten assistanse fra andre profesjoner. Om oppgavene utføres av andre profesjoner alene, skal ikke punkt 11 skåres.
12. Vasoaktiv medisinerer kan være medikamenter som kontraherer (for eksempel adrenalin) eller dilaterer (for eksempel nitrater) og kan administreres alene eller i kombinasjon. Disse medikamentene som administreres med vasoaktiv hensikt, krever nøye observasjon og overvåking. Andre medikamenter, som primært administreres uten vasoaktiv hensikt (for eksempel lidocain, salbutamol) kan likevel ha alvorlige vasoaktive bivirkninger og skal derfor skåres. Disse eventuelle bivirkningene av medisinerer kan føre til ytterligere overvåking av pasienten og/eller behandling med spesifikke vasoaktive medikamenter.
19. Administrering av medikamenter for å korrigere acidose (>2 mEq Na HCO₃ /kg/døgn) eller alkalose. Korreksjon med endring av respiratorinnstillinger eller øking av sirkulerende blodvolum skal ikke skåres.
20. Totalt mer enn 40 kcal/kg/døgn.
22. Ved inklusjon av spesielle intervensjoner i intensivheten skal det tas hensyn til, ytterligere forbruk av sykepleieresurser for å assistere pasienten og/eller legen som utfører intervensjonen. En liste med spesielle intervensjoner kan bidra til å beskrive inklusjonskriterier for dette punktet. Eksklusjonskriterier (for eksempel, radiologiske undersøkelser, ekkografi, EKG, med mer) referer til intervensjoner som ikke nødvendigvis representerer økt sykepleieaktivitet. Eksemplene er ikke absolutte. For å kvalitetssikre datainnsamlingen, bør hver intensivhet identifisere og lage en liste med lokale intervensjoner som skal inkluderes i punktet.
23. Intervensjoner som skal inkluderes i punktet innebærer en økt sykepleieaktivitet for intensivheten. Transport av pasient til kirurgisk intervensjon eller diagnostisk prosedyre skal inkluderes i punktet. Transport av pasient til sengepost etter utskrivning fra intensivheten, for eksempel, skal ikke inkluderes. For å kvalitetssikre datainnsamlingen, bør hver intensivhet identifisere og lage en liste med lokale intervensjoner som skal inkluderes i punktet. *NB*; Teksten i punktene 3, 6-8, 13-18, og 21 er selvforklarende.

KOMMENTARER

1. NAS skal registreres en gang per 24 timer, per pasient. Det er viktig at det gjøres på samme tidspunkt, for eksempel, kl 08.00. Hvis annen periode enn 24 timer brukes, skal dette redegjøres for.
2. Daglig skåring av punktene 1,4,6,7 og 8 er avhengig av arbeidsmengde (inkluderer antall personer og/eller tidsbruk) per vakt. Siden registreringen er retrospektiv anbefales det at punktene dokumenteres på hver vakt.
3. Punktene skåres uavhengig av hvem som utfører dem (for eksempel, sykepleieren som har pasientansvar fortsetter med sitt arbeid, og en sykepleiekollega utfører oppgaven, så som 7a, 8b, og så videre; les også "definisjon av sykepleie-stab").
4. NAS punktene innbefatter aktiviteter eller sammenfallende aktiviteter. Beskrivelsen tillater inkludering av aktiviteter som ikke er med i eksemplene: a) fordi aktiviteten er like eller liknende som i eksemplene; b) fordi aktiviteten kan inkluderes i et annet punkt (for eksempel, korreksjon av hyperglykemi kan være vanskelig og tidkrevende men selv om aktiviteten ikke er inkludert), kan den skåres i 1b eller 1c).

DEFINISJON AV SYKEPLEIESTAB

NAS måler, på pasientnivå, arbeidsmengde for sykepleiestaben ved intensivenheten. NAS kan også brukes til å sammenligne sykepleieres arbeidsmengde mellom intensivenheter og mellom ulike land. Det er derfor viktig at instrumentet blir forstått likt av alle som bruker det.

Selv om oppgavene i pasientbehandling og pleie ved intensivenheten er like mellom enheter og land, vil hvilke profesjoner som er involvert i oppgavene variere. For eksempel: 1) de fleste oppgaver og pleie utføres av intensivsykepleiere; 2) en del av pleien utføres av hjelpepleiere; 3) noen spesielle oppgaver (for eksempel, respiratorbehandling, sosialt arbeid, ledelseorienterte oppgaver) utføres av andre profesjoner. Sykepleiere og hjelpepleiere inngår ofte i sykepleiestaben ved enheten (fulltidsstillinger), mens andre profesjoner kan tilhøre ulike enheter ved sykehuset. To situasjoner må utdypes nærmere: a) alle oppgaver som utføres av personell lønnet av intensivenheten (med eller uten profesjons- og oppgavefordeling). I dette tilfellet er det mulig å skåre alle punkter i NAS. b) noen aktiviteter har blitt spesialisert og utføres av spesialister (for eksempel, respiratorterapeut, sosionomer, forskningsassistenter) som ikke inngår i sykepleiestaben. I dette tilfellet kan noen av NAS punktene ikke anses som sykepleieaktiviteter (for eksempel, punkt 8 eller 11) og skal ikke skåres.

En klar definisjon av sykepleiestaben og organisasjonens arbeidsoppgaver ved intensivenheten er nødvendig før skåring av NAS.

FORBRUK PER VAKT

Vektingen av NAS ble beregnet for perioder à 24 timer. Med spesielt fokus på 5 av punktene, ble vektingen tillagt (og definert) i henhold til sykepleieaktivitetenes varighet og hyppighet i løpet av 24 timer. Den tillagte vektingen av NAS punkter er derfor ikke gyldig for noen annen tidsperiode.

Dessuten representerer hver vekting gjennomsnittstiden som er brukt for å utføre sykepleieaktiviteten i løpet av 24 timer, og skal ikke forstås som eksakt forbrukt tid, i timer eller minutter, i løpet av en enkelt vakt eller på individuell basis.

Fra et teoretisk ståsted er utformingen av instrumentet basert på en inndeling av døgnet i perioder/vakter à 8 timer. I forhold til arbeidsmengde er "døgn" prinsipielt like (i forhold til sykdom og pleie), mens "vakter" ikke er like (i forhold til organisering av arbeidet). Sammenligning av sykepleieaktiviteter mellom vakter (like tidsperioder med ulike arbeidsprofiler) er mulig, HVIS følgende forhold er oppfylt:

- a) stort antall vakter er involvert;
 b) data er innsamlet og analysert per vakt uavhengig av andre vakter;
 c) definisjonene av punktene er uforandret. Den totale 24 timers sykepleieaktiviteten kan bare beregnes ved å summere opprinnelig vekting av NAS som beskrevet i original publikasjonen. Skåringer fra tre individuelle vakter kan ikke summeres til å bli total 24 timers skår.

Det er på det sterkeste frarådet å endre vektingen av NAS, ikke engang proporsjonalt, da dette vil introdusere ukontrollerte feilkilder i totalskåren.

Ref: Miranda DR et al, Nursing Activities Score: Instructions for use. Critical care medicine 2003; 2(Feb):1-2 (fra elektronisk versjon).

©Norsk oversettelse godkjent av Miranda juni 2009/ Siv K. Stafseth, Hanne Alfheim, Anne Kathrine Langerud, Jon Henrik Laake, Anestesi- og Intensivklinikken Oslo Universitetssykehus HF- Rikshospitalet. Inger Johanne Finnstrøm, Sykehuset i Asker og Bærum HF.

Vedlegg 4.

NAS instrumentet med den oversettelsen som er brukt i studien (dvs gammel versjon);

1a	Monitorering og titrering (velg a, b eller c): Vitale tegn hver time, regelmessig registrering og beregning av væskebalanse	4,50
1b	Tilstede ved sengen og kontinuerlig observasjon i 2 timer eller mer uansett vaktskift, per døgn, av sikkerhetsgrunner, alvorlighetsgrad eller behandling som non- invasiv mekanisk ventilasjon, respiratoravvenning, rastløshet, mental desorientering, mageleie, donorkandidat	12,10
1c	Tilstede ved sengen og aktiv i mer enn 4 timer uansett vaktskift per døgn av sikkerhetsgrunner, alvorlighetsgrad eller behandling som eksempler nevnt i 1b	19,60
2	Laboratorie-, biokjemiske eller mikrobiologiske undersøkelser	4,30
3	Medisinering, unntatt vasoaktive medikamenter	5,60
4a	Hygieneprosedyrer (velg a, b, eller c): Utføring av hygieneprosedyrer som å stelle av sår og intravaskulære katetre, skifte sengetøy, vaske pasient, inkontinens, oppkast, brannskader, sår med sekresjon, kompleks kirurgisk bandasje med skylling og spesielle prosedyrer (f. eks kontaktsmitteregime)	4,10
4b	Utføring av hygieneprosedyrer tok mer enn 2 timer uansett vaktskift, per døgn	16,50
4c	Utføring av hygieneprosedyrer tok mer enn 4 timer uansett vaktskift, per døgn	20,00
5	Stell av dren, alle unntatt ventrikkelsonde	1,80
6	Mobilisering og posisjonering: Inkludert prosedyrer som snuing av pasient, mobilisering av pasient, flytte pasient fra seng til stol, teamløfting, for eks immobile pasienter, strekkbehandling, mageleie (velg a, b eller c)	
6a	Utføre prosedyre(r) opp til tre ganger i døgnet	5,50
6b	Utføre prosedyre(r) opp til fire ganger i døgnet, eller med to sykepleiere uansett antall ganger	12,40

6c	Utføre prosedyre med tre eller flere sykepleiere, uansett antall ganger	17,00
7a	Støtte og omsorg for pårørende og pasient(velg a, b eller c): inkludert prosedyrer som telefonsamtaler, intervju, veiledning; ofte har støtten en form som muliggjør at sykepleieren kan fortsette med andre sykepleieaktiviteter (for eksempel kommunisere med pasienten under prosedyrer, kommunikasjon med pårørende til stede som observerer hva som skjer med pasienten) full oppmerksomhet i en time uansett vaktskift per døgn, som å forklare klinisk tilstand, handtere smerteplager, kompliserte familieforhold	4,0
7b	Støtte og omsorg for pasient eller pårørende som krever full oppmerksomhet i tre timer eller mer uansett vaktskift per døgn slik som mors, krevende situasjoner (f. eks stort antall pårørende, språkproblemer, pårørende i krise)	32,00
8a	Administrative og lederoppgaver(velg a,b, eller c):Utføre rutineoppgaver som handtering av kliniske data, rekvirere undersøkelser, faglig informasjonsutveksling (for eksempel visitt)	4,20
8b	Utføre administrative og lederoppgaver som krever full oppmerksomhet i to timer uansett vaktskift per døgn som forskningsaktiviteter, protokoller i bruk, inn- og utskrivingsprosedyrer	23,20
8c	Utføre administrative og lederoppgaver som krever full oppmerksomhet i fire timer uansett vaktskift per døgn som dødsfall og forberedelse av donorkandidat, koordinering med andre faggrupper	30,00
9	Respirasjonsstøtte: alle typer mekanisk eller assistert ventilasjon med eller uten positivt ende- ekspiratorisk trykk, med eller uten muskelrelaksantia, spontan respirasjon med eller uten positivt ende- ekspiratorisk trykk, med eller uten endotracheal tube	1,40
10	Stell av kunstige luftveier: endotracheal tube eller tracheostomikanyle	1,80
11	Behandling for å bedre lungefunksjon: lungefysioterapi, incentiv spirometri, inhalasjonsterapi, intra- trakeal suging	4,40
12	Kardiovaskulær støtte: Vasoaktiv medikasjon, uansett type, dosering og tid.	1,20
13	Intravenøs erstatning av store væsketap. Væskeadministrasjon >3L/m ² /dag, uansett væsketype Mer enn (ca) fra 50kg 4,3 L, 70 kg 5,4 L, 80kg 6 L, 90 kg 6,4 L, 100 kg 6,9 L, 120kg 7,7L.	2,50
14	Monitorering av venstre atrium: pulmonalarteriekateter med eller uten måling av hjerte minuttvolum, Picco m.flere.	1,70
15	Kardiopulmonal resuscitering etter stans, i løpet av siste 24 timer (unntatt precordialt slag)	7,10
16	Nyresviktbehandling:Hemofiltrasjons- eller dialyseteknikker	7,70
17	Kvantitativ måling av diurese (for eksempel med blærekateter)	7,00
18	Nevrologisk behandling: Intrakraniell trykkmåling	1,60
19	Metabolisk Behandling; av komplisert metabolsk acidose/alkalose med legemiddel eks. >2 mEq =2mmol NaHCO ₃ /kg/dag eller buffring i filtrasjonsbehandling.	1,30
20	Intravenøs ernæring , mer enn 40 kcal/kg/døgn	2,80
21	Sondeernæring i sonde eller kateter (for eksempel jejunostomi)	1,30
22	Spesielle intervensjoner i Intensivavdeling; endotracheal intubering, innlegging av pacemaker, elektrokonvertering, endoskopier, akuttkirurgi siste 24 timer, ventrikkelskylling m.m. Men ikke rutineintervensjoner slik som røntgenbilder, ultralyd, EKG, bandasjeskift, innlegging av venøst eller arterielt kateter.	2,80
23	Spesielle intervensjoner utenfor intensivavdeling; kirurgiske eller diagnostiske prosedyrer	1,90

Registreringsark i Excel

Vedlegg 5.

Nursing Activities Score, Dato							
1a Monitorering og titrering	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
1b	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
1c	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6
2 Lab,biokjem/mikrobiol	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
3 Medisiner	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
4a Hygieneprosedyrer	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
4b	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
4c	20	20	20	20	20	20	20
5 Stell av dren	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
6a Mobilisering	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
6b	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4
6c	17	17	17	17	17	17	17
7a Støtte pasient og pårørende	4	4	4	4	4	4	4
7b	32	32	32	32	32	32	32
8a Administr./lederoppgaver	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
8b	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2
8c	30	30	30	30	30	30	30
9 Respirasjonsstøtte	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
10 Stell av tube/trach	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
11 Behandling for lunger	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
12 Kardiov. støtte. Vasoaktiv.	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
13 Stort væsketap	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
14 Monitorering PA m.m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
15 Resusitering etter stans	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
16 Hemofiltrasjon/dialyse	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
17 Måling av diurese	7	7	7	7	7	7	7
18 Neuro behandling/ICP	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
19 Behand. acidose/alkalose	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
20 I.v ern. >40 kcal/kg/døgn	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
21 Sondernæring	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
22 Intervensjon i avdeling	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8

23 Intervensjon utenfor avd.	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Sum Døgnskåre NAS %							

Vedlegg 6.

Fremlegg fra prosjektet Aktivitetsregistrering i intensivavdeling-Nursing Activities Score

1. Presentasjon av NAS med resultat fra Rikshospitalet, på NSFLIS Generalforsamling i Bergen 17/9 2008.
2. NAS posterpresentasjon på EfCCNa i Firenze, Italia 9-11/10 2008.
3. Presentasjon og poster av resultater fra Rikshospitalet og Sykehuset i Asker og Bærum HF på Intensivforum i Trondheim 6/11 2008. Fikk pris for beste poster.
4. Presentasjon av resultater fra Rikshospitalet og Sykehuset i Asker og Bærum HF, på NIRs årsmøte 2008 i Oslo.
5. Presentasjon av resultater fra 3 enheter på Fag og Forskningsdager for sykepleietjenesten i Helse Sør-Øst på Lovisenberg Diakonale Sykehus 4/3 2009.
6. Presentasjon av resultater og gjennomgang av NAS instrumentet for Sentralsykehuset i Telemark, Skien. Intensivenheten startet med registrering av NAS fra 1/1 2009 og med NEMS.
7. Presentasjon av resultat i NSFLIS forum; Intensivcafe i Østfold 15/5 2009 for medlemmer.
8. Presentasjon av resultater og instrumentet ved Intensivavdelingen på Akershus Universitetssykehus 3/6 2009.
9. Presentasjon av instrumentet ved Intensivavdelingen på Buskerud Sentralsykehus i Drammen 10/6 2009. Undervisning på 3 fagdager for implementering høsten 2009.
10. Presentasjon av resultater på WFCCNA i Firenze med "oral presentasjon".
11. NSFLIS seminar; Lederseminar to forelesningstimer, GF-sak NAS, Fagdager med poster i Lillestrøm september 2009
12. International Symposium: Patient safety and nursing workload: Contribution of the Nursing Activities Score(NAS) i Sao Paulo, Brazil, oktober 2009.
Invitert foreleser Siv Stafseth "NAS in Norway". Poster med samme tema; Stafseth og Diana Solms.
13. Presentasjon av slutt resultater på NIRs årsmøte 2009 i Bergen, med vedtak på innrapportering av total NAS per pasient og opphold i MRS.
14. Presentasjon på Postoperativ enhet, Oslo universitetssykehus, Ullevål. 18/11, 2009
15. Poster på Fagdager i Oslo, 2010 og Kristiansand 2011.
16. Artikkel med publisering i Intensive and Critical Care Nursing (2011)The characterisation of workload and nursing staff allocation in intensive care units: A descriptive study using the Nursing Activities Score for the first time in Norway.