

**Intensivsykepleieres
tiltak for å forebygge
komplikasjoner ved
enteral ernæring**

**Fagkongress i
Hammerfest**

**Fagdager i
Kristiansand**



Kjære kolleger!

Høsten er definitivt her og jeg håper dere alle har hatt en god sommer!

Vi har lagt bak oss en sommer og tidlig høst med mange hendelser. Det er ikke mulig å skrive denne lederen uten å se tilbake på sommeren og 22.juli.

En enorm katastrofe rammer oss, og alt som ikke skal kunne skje - skjer. Midt i dette stod mange av dere kjære kolleger. Vi kan vanskelig forestille oss hva dere har vært med på. Fra alle hold har jeg fått honnør for anestesisykepleiernes innsats – dere gjorde en STOR OG UVURDERLIG innsats. Honnør til dere ledere som organiserte og til dere som hadde ansvar for den enkelte - TUSEN TAKK!

I september ønsket en forventningsfull arrangørgruppe i Hammerfest oss velkommen til en flott fagkongress. Et fantastisk vær dannet rammen rundt arrangementet, og vi hadde flotte dager i nord. Vi fikk erfare at finnmarkingene har et godt humør, og en lun humor. Vi fikk høre om akutt beredskap i utkantstrøk, og hvordan utfordringene kan løses over lange avstander og med lite hjelp.

PASTA prosjektet ved Sykehuset Østfold var tatt fram både i fellesforelesninger og på lederseminar – vi besitter høy kompetanse som er viktig for sykehusene.

Arrangørgruppen fikk virkelig vist at finnmarkingene kan - vi setter stor pris på det dere fikk til!!

Det er ikke lenge til vi skal treffes igjen. Oslo /Akershus gruppen er allerede i full gang med forberedelsene til neste års arrangement, som går av stabelen allerede i april neste år.

Så er høsten her, med nye gleder og utfordringer. Vi gleder oss over at Helsedirektoratet har invitert NSF, sammen med fire andre organisasjoner til å ta opp igjen arbeidet med spesialistgodkjenning for nye grupper helsepersonell. Det skal nå utredes muligheter for hva, hvem og hvordan. Det første møtet har vært meget interessant og vi ser med forventning videre framover.

Jeg har også hatt gleden av å treffe kolleger i sitt «rette element». En omvisning på sykehuset i Hammerfest, en hyggelig dag på St. Olav - med innspill og tilbakemeldinger, gjør at det oppleves meningsfullt å være leder. Takk for god velkomst!

Vi har hatt møte i Sentralt Fagforum der spesialistutdanning, spesialistgodkjenning og kliniske eksperter, sammen med faggruppene plass i organisasjonen var viktige tema. Diskusjonene var mangfoldige og gode, men vi ser også at vi må posisjonere oss – både som fagpersoner generelt og som spesialsykepleiere innenfor våre respektive felt spesielt.

Det nærmer seg landsmøte i NSF: vi har alle tre lederne på valg. Du finner hele saksmappen på NSFs hjemmeside. Les og hold deg orientert – det er oss det dreier seg om!!

Her skinner solen inn vinduet og fargene er nydelige - ha en god høst over hele landet!!

Av Marit Vassbotten Olsen, Leder ALNSF

Kjære intensivsykepleiere!



Etter 3 solrike fagdager hos anestesisykepleierne i Hammerfest, skinte sola også i Kristiansand i forbindelse med våre egne fagdager. I Hammerfest kunne de ikke reklamere for morgenbad, men det var flere intensivsykepleiere som tok denne utfordringen. Inntrykket er at intensivsykepleiere er ganske tøffe, og det kan de være på mange måter. Intensivsykepleierne viser også et stort engasjement. Vel blåst til dere i Kristiansand. Dere sto på for å lage en flott ramme rundt arrangementet og 2 gode fagdager. Nå kan dere «hvile» etter en stor innsats.

Mange har fått «ladet batteriene» i sommer og er klar for en høst med mange ulike aktiviteter.

I sommer gikk våre tanker spesielt til dere i Vestre Viken og ved Oslo Universitetssykehus, som fikk oppleve hva en katastrofe virkelig betyr. Det ufattelige skjedde den 22. juli, og det er noe mange vil bære med seg i lang tid fremover. Det rammet mange, på mange måter. I Kristiansand fikk vi høre av koordinerende intensivsykepleier Kirsti Hordvei, om hvordan dette ble opplevd på Ullevål.

NSFLIS er opptatt av behovet for intensivsykepleiere i årene fremover. Sykehjemmene har også fokus på de «akutt kritisk syke» sykehjemspasienter. Hva skjer når samhandlingsreformen iverksettes fra 2012? I følge kommunene sier 36 % at de ikke kan innfri forventningene i samhandlingsreformen, og 38 % har ikke kapasitet til å ta imot utskrivningsklare pasienter. Analysesenteret har nå utgitt en rapport om faktisk og planlagt bemanning i kommunal omsorgs- og helsetjeneste i 14 kommuner i 2010 og 4 i 2009. Det faktiske antallet sykepleiere på vakt er 24 % lavere og helsefagarbeidere 18 % lavere, enn planlagt. Vaktene erstattes av ufaglærte. Dette anser lederne som et alvorlig kompetanseproblem.

Hva vil skje ved våre avdelinger der pasientene er akutt kritisk syke, når rekruttering av nye intensivsykepleiere kanskje blir en utfordring? Kan intensivsykepleiere erstattes av andre spesialsykepleiere eller av autoriserte sykepleiere? Kan vi få inn utenlandske sykepleiere som har et «intensivkurs» som ikke følger norsk rammeplan, men som har blitt godkjent som intensivsykepleier i det landet vedkommende kommer fra? I dag er det våre ledere i intensivavdelingene som godkjenner disse. Spesialistgodkjenning er fortsatt viktig for oss, for å sikre kompetansen og funksjonsdyktigheten.

NSFs landsmøte avholdes i uke 45 med mange debatter om aktuelle saker og med viktige valg.

3 fra NSFLIS' landsstyret er delegater fra sine fylker, men også andre intensivsykepleiere er delegater. Komplette landsmøtedokument finnes på NSFs hjemmeside. Fagsaker som er spesielt interesse for oss er sak 4 (helsefremmende og forebyggende sykepleie), sak 7 (utdanning, fagutvikling og forskning) og sak 18 (videre utvikling av faggruppene integrering i NSF).

Av Hildegunn Synnevåg, Leder NSFLIS

Innhold i artikler står for forfatterens egen mening. Dette samsvarer ikke nødvendigvis med synet til styrene i ALNSF og NSFLIS eller redaksjonen.

All redaksjonell korrespondanse til ALNSF og NSFLIS sendes til:

Ansvarlig redaktør

Ann-Chatrin Linqvist Leonardsen
Tørkopp 4, 1679 Kråkerøy
Mobil: 41668797
Mail: inspira@alnsflis.no / dleo@online.no

ALNSFs redaksjonsutvalg

Redaksjonsmedlem
Ellen Marie Lunde
Mobil: 99699748
Jobb: 69860541
Mail: ellen.lunde@so-hf.no

NSFLISs redaksjonsutvalg

Redaksjonsmedlem
Anne Mette Nygaard
Mobil: 99552152
Jobb: 69860560
Mail: anne.mette.nygaard@so-hf.no

Redaksjonsmedlem

Gerd Bjørknes
Mobil: 97562341
Jobb: 69860560
Mail: gerbjo@so-hf.no

Abonnement

Gratis distribuert til medlemmene av NSFLIS og ALNSF.
Andre abonnenter i Norge: 200,-
Abonnenter i andre nordiske land: 250,-

Bestilling av abonnement:
inspira@akuttjournalen.com

Annonser

Kjell O. Hauge
koh@akuttjournalen.com
M: +47 932 41 621

Design

Akuttjournalen
Liv K. Norland
artdirector@akuttjournalen.com
T: +47 99 59 16 86

Materiellfrister

Nr 1 1. februar
Nr 2 1. mai
Nr 3 1. september
Nr 4 1. november

Utgivelsesdato

Nr 1 15. mars
Nr 2 15. juni
Nr 3 15. oktober
Nr 4 15. desember

Forsidefoto

Anders Martinsen © VisitKristiansand

ALNSF på internett

www.alnsf.no

NSFLIS på internett

www.nsflis.no

03
11



INNHold

Leder	2
Marit Vassbotten Olsen, Leder ALNSF, Hildegunn Synnevåg, Leder NSFLIS	
Intensivsykepleieres tiltak for å forebygge komplikasjoner ved enteral ernæring hos respiratorpasienter	4
Av Julia Høyem og Jeanette Fossøy	
Har PCA noen nytteverdi prehospitalt?	9
Av Stein Atle Puntervoll	
Aktiv kjøling av pasienter med subarachnoidalblødning - Hva er hensikten og hva kan intensivsykepleieren bidra med?	13
Av Rita Aune og Hilde Johnsen	
Hypotensjon ved spinal- anestesi i forbindelse med planlagt keisersnitt	19
Av Line Bolvåg	
Kongens fortjenestemedalje til Kirsti Hodne Skard	24
Generalforsamling og fagdager i Kristiansand	25
Av Ann-Chatrin L. Leonardsen og Ellen Lunde, SØ-HF, Fredrikstad	
Fagkongress i Hammerfest	28
Av Ann-Chatrin L. Leonardsen og Ellen Lunde, SØ-HF, Fredrikstad	
Aktivitetsskalender	29
ALNSF – nytt	30
NSFLIS – nytt	31

ALNSF-styret

Leder
1. nestleder
2. nestleder
Styremedlem
Styremedlem
Styremedlem
Vararepresentant

Marit Vassbotten Olsen
Beate Stock
Gunn Glimsdal
Carla Miglioni Nilssen
Stine Thorvaldsen Smith
Are Stegane
Bente Lüdeman

marit.alnsf@gmail.com
stockbeate@gmail.com
gunn.glimsdal@aleris.no
carla.maria.nilssen@betanienhospital.no
stine.smith@online.no
arejste@online.no
bente.ludemann@ahus.no

NSFLIS-styret

Leder

Hildegunn Synnevåg
Sigbjørn Flatland
Stein Å. Teppen
Marit Anita Sunnarvik
Tove A. Gulbrandsen
Elin Steffenak
Ellen Granerud
Heidi Berg

hi-syn68@online.no
siggiflat@yahoo.com.au
stein@teppen.no
marit.sunnarvik@gmail.com
tove.gulbrandsen@hiof.no
elinstef@online.no
Ellen.granerud@getmail.no
hagen.berg@c2i.net

Intensivsykepleieres tiltak for å **FOREBYGGE** **KOMPLIKASJONER** ved enteral ernæring hos respiratorpasienter

Av Julia Høyem og Jeanette Fossøy

Administrering av enteral ernæring hos intensivpasienter er en del av intensivsykepleieres daglige gjøremål. Det blir hevdet at ernæring er lite prioritert, og at intensivsykepleiere har varierende grad av kunnskap og interesse om ernæring. Det fører til store variasjoner i intensivpasientenes ernæringstilbud^{1,2}.

Intensivsykepleiere foretar vurderinger og iverksetter tiltak for å forebygge komplikasjoner og bedre pasientens funksjonsnivå basert på pasientens skade eller sykdom. I intensivsykepleie vil et forebyggende, lindrende eller behandlende tiltak også ha en rehabiliterende funksjon^{3,4}. Enteral ernæring har gjentatte ganger vist reduserte komplikasjoner ved infeksjoner, kortere sykehusopphold, kortere respiratorbehandling og reduserte kostnader⁵.

De to mest alvorlige komplikasjonene ved enteral ernæring er aspirasjon av ventrikelinnhold til lungene, og at

ernæringssonden ligger feilplassert⁶. Det er spesielle forhold ved enteral ernæring hos intuberte respiratorpasienter. På grunn av sedering har respiratorpasienter nedsatt hosterefleks. Dette øker risikoen for aspirasjon og gjør symptomer på dette vanskelig å oppdage^{6,7}. Nyere studier viser at det fortsatt blir utført tiltak som ikke blir regnet som sikre metoder for å sjekke sondens plassering, og det finnes flere tiltak intensivsykepleiere kan gjøre for å forebygge aspirasjon^{8,9}. Det stilles derfor krav om spesielle kunnskaper angående tiltak og observasjoner intensivsykepleiere kan iverksette for å forebygge alvorlige komplikasjoner ved enteral ernæring. Med bakgrunn i disse funnene utførte vi en studie der vi undersøkte hvilke tiltak intensivsykepleiere iverksetter for å ivareta intensivpasientens ernæringsbehov.

Et spørreskjema ble delt ut til et utvalg på 25 intensivsykepleiere. Respondentene ble informert om studiens hensikt, og etiske prinsipper ble ivaretatt. Svarprosenten var 96 %, og vi mener den høye svarprosenten kan indikere at ernæring er et tema som interesserer og engasjerer intensivsykepleiere.

Komplikasjoner er hyppig i behandlingsforløpet av intensivpasienten, men mange kan forebygges¹¹. De vanligste komplikasjonene ved enteral ernæring er feilplassering av sonde, kvalme og brekninger, aspirasjon, diaré, obstipasjon, magesmerter, metabolske komplikasjoner, refeeding syndrom, tett sonde og lokal irritasjon i nese^{12,13}. Vi valgte å undersøke hvilke tiltak våre respondenter utførte for å forebygge komplikasjoner som feilplassering av ernæringssonde og aspirasjon av ventrikelinnhold.



Julia Høyem

- 01.06.2009 - d.d. Intensivsykepleier ved intensivavdelingen, SUS
- 05.01.2009 - 31.05.2009 Intensivsykepleier ved medisinsk intensiv overvåking, SUS
- 01.07.2003 - 15.08.2007 Sykepleier ved medisinsk avdeling, SUS
- 2008 Videreutdanning i Intensivsykepleie, Universitetet i Stavanger



Jeanette Fossøy

- 01.06.2009 - d.d. Intensivsykepleier ved intensivavdelingen, Stavanger Universitetssykehus (SUS)
- 05.01.2009 - 31.05.2009 Intensivsykepleier ved medisinsk intensiv overvåking, SUS
- 01.07.2003 - 15.08.2007 Sykepleier ved medisinsk avdeling, SUS
- 2008 Videreutdanning i Intensivsykepleie, Universitetet i Stavanger

Studien vår avdekket at respondentene har gode kunnskaper om viktigheten av ernæring, men vi fant holdepunkt for at tiltakene ikke alltid er basert på de nyeste anbefalingene.

Artikkelen er basert på en kvantitativ undersøkelse i tilknytning til vår fordypningsoppgave i intensivsykepleie¹⁰.

Alle pasienter som blir respiratorbehandlet har en overveiende fare for feilplassering av ernæringssonde. Det kan være vanskelig å få sonden ned i øsophagus fordi den følger endotrachealtuben^{6,12,14}. Feilplassering av sonde i trachea vil kunne påføre pasienten livstruende lungeskader.



Alle våre respondenter satte luft i sonden og auskulterte med stetoskop for å bekrefte riktig plassering av sonden. Dette blir regnet som en unøyaktig metode, fordi den boblende lyden kan høres over epigastriet selv om sonden ligger i øsophagus^{15,13}. Flertallet av respondentene aspirerer ventrikelinnhold for å vurdere om sonden ligger i ventrikkelen. Ved hjelp av denne metoden kan man skille om sonden ligger i magesekken eller intestinalt, men man kan ikke skille mellom intestinal og pulmonal plassering. Ventrikelinnhold er vanligvis uklart og grønt, gulbrunt, brunt eller blodig. Små intestinale aspirat er vanligvis gult, klart eller gallefarget. Pulmonal aspirat er vanligvis gulbrunt, hvitt klart eller lysgult og kan derfor lett oppfattes som ventrikel- eller intestinalt aspirat. Auskultasjon og aspirasjon er metoder som kan være med å bekrefte at sonden er riktig plassert, men har ikke vist seg å være sikre metoder¹³. Vi har selv erfart at auskultasjon og aspirasjon er metoder som ofte blir brukt, men vi undres over om intensivsykepleierne vet at dette ikke er å betrakte som sikre metoder.

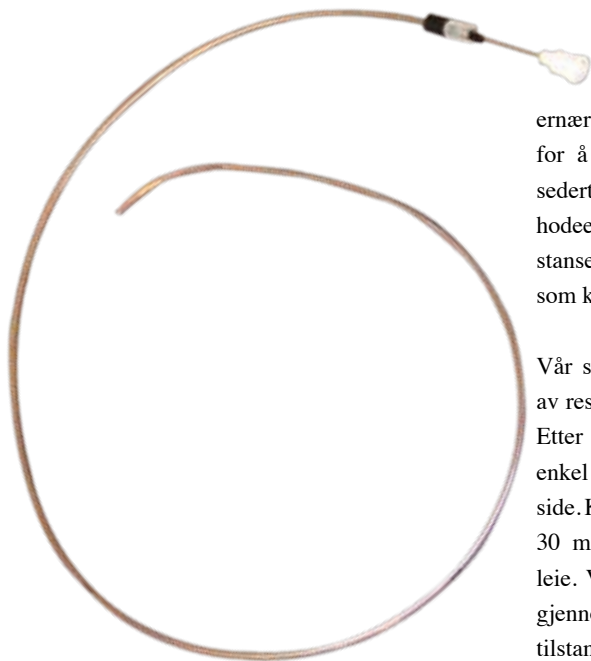
Et interessant funn er at kun 3 respondenter avventer oppstart med ernæring til etter røntgenkontroll er tatt. Dette er den eneste sikre metoden som bekrefter riktig plassering av sonden i situasjoner der pasienten er sedert^{6,13}.

Dersom det etter auskultering, aspirering av ventrikelinnhold og pH-verdi kontroll av ventrikelinnhold fortsatt er usikkert om sonden er rett plassert, anbefales røntgenkontroll¹⁵. Gjennomgått teori anbefaler å anvende alle metoder som kan bekrefte riktig plassering av sonden. Flertallet av respondentene brukte flere tiltak for å bekrefte riktig plassering, noe vi vurderer som positivt da de sammen kan bekrefte riktig plassering av sonden.

National Patients Safety Agency i Storbritannia fraråder auskultasjon fordi man kan høre boblende lyd når sonden ligger feilplassert i luftveiene⁵. En tidligere studie avdekket at over 15

% av intensivsykepleiere bruker mindre sikre metoder for å sjekke sondens plassering⁸. Vi fant at hele 87,5 % av respondentene brukte andre metoder enn røntgenkontroll som tiltak.

En av årsakene til at en så stor andel av respondentene ikke venter til røntgenkontroll er tatt, kan være at det er en legeoppgave å rekvirere røntgen. Intensivsykepleiere skal sikre at nødvendig medisinsk behandling gjennomføres på en forsvarlig måte for pasientene, er juridisk ansvarlig for de tiltak som utøves og at de er faglig forsvarlige^{3,16}. Det er et samarbeid mellom intensivsykepleier og lege for å gjøre det beste for pasienten. Fåtallet av respondentene utfører tiltak som ifølge litteratur er faglig forsvarlig. Vi stiller oss litt undrende til hva som forårsaker sjelden bruk av røntgenkontroll. Selv har vi erfart at røntgen thorax blir tatt hyppig av respiratorpasienter, blant annet for å kontrollere endotrachealtubens plassering og etter sentral venøs kateterinnleggelse.



Det kunne vært interessant å vite hvorfor det ikke tas røntgen for å kontrollere ernæringssondens plassering.

En annen metode for å kontrollere ernæringssondens plassering er å kontrollere pH-verdien på aspiratet. En respondent brukte denne metoden. pH skal være under fem og ventrikelinnhold er surere enn trachealsekret^{8,15}. Annen litteratur tilsier at pH på ventrikelinnhold skal være 1-3⁶. pH-testing anses som en upålitelig metode for å bekrefte riktig plassering av sonden¹¹. Vår erfaring fra intensivavdelingen er at de fleste pasienter får ulcusprofylakse under hele intensivoppholdet. Dette kan føre til at gastrisk pH kan være så høyt som 5 til 6¹⁴. Vi mener dermed at pH-testing gir upålitelige funn, og vurderer det slik at dette tiltaket ikke bør praktiseres.

Aspirasjon av ventrikelinnhold til trachea er en vanlig og potensielt dødelig komplikasjon som kan føre til pneumoni eller Adult Respiratory Distress Syndrome, ARDS¹⁴. Respiratorpasienter er som regel sedert og har redusert hosterefleks. Dette øker risikoen for aspirasjon, og gjør symptomer på aspirasjon vanskelig å oppdage^{6,7}.

Ventilatorassosiert pneumoni opptrer hyppigere hos pasienter som får enteral

ernæring i flatt leie¹⁷. En forutsetning for å administrere enteral ernæring til sederte pasienter er at man kan heve hodeenden minimum 30 grader, og stanse ernæringen 30 minutter før tiltak som krever flatt leie^{6,13}.

Vår studie viser noe overraskende at 5 av respondentene ikke hever hodeenden. Etter vår vurdering burde det være en enkel handling fra intensivsykepleierens side. Kun 1 respondent stanset ernæringen 30 minutter før tiltak som krever flatt leie. Vi tror dette kan være vanskelig å gjennomføre på en intensivpasient, da tilstanden ofte domineres av et komplekst sykdomsbilde hvor uforutsigbare situasjoner kan oppstå. Det er likevel viktig å ha kunnskap om at pasienten er mer utsatt for aspirasjon i flatt leie og at man bør tilstrebe å stanse ernæringen i de situasjoner det er mulig. En ulempe er at det kan bli mange opphold i ernæringstilførselen dersom man stanser ernæringen ved tiltak man utfører ofte, som for eksempel leieendring hos pasienten.

Det anbefales kontinuerlig infusjon framfor bolus for å forebygge aspirasjon^{7,12}. 7 av våre respondenter oppga kontinuerlig infusjon som et tiltak. Kritisk syke pasienter tolererer dette bedre fordi kontinuerlig infusjon gir tarmene bedre tid til å absorbere ernæringen. Bolusadministrering gir ofte komplikasjoner som aspirasjon på grunn av økt residualvolum i ventrikkelen¹³. I ernæringsprotokollen ved vårt praksissted anbefales det kontinuerlig infusjon. Nesten alle våre respondenter har svart at de brukte protokoll. Vi kan dermed anta at flere bruker kontinuerlig infusjon men at intensivsykepleierne ikke er klar over at dette tiltaket forebygger aspirasjon.

23 av respondentene anga kontroll av aspiratmengde som et tiltak. Aspiratmengde skal kontrolleres jevnlig, og hvis det er klinisk indisert som ved ubehag, kvalme, oppkast og mageknip¹³. Restvolum bør ikke overstige 150-200 ml¹².

Et annet tiltak er å farge ernæringsløsningen med matfarging for å oppdage aspirasjon umiddelbart¹³. 1 respondent svarte at vedkommende brukte matfarging i ernæringsløsningen. Etter søk på nyere forskning fant vi derimot ut at det ikke lenger blir sett på som akseptert praksis, og at matfargestoff tilsatt ernæringsløsningen er assosiert med metabolsk acidose, refraktær hypotensjon og død¹¹. Samtidig er det positivt at vår studie avdekket at kun 1 intensivsykepleier utførte dette tiltaket.

Innen intensivsykepleiefaget skjer det stadig forandringer.

Vårt funn understreker viktigheten av å holde seg faglig oppdatert og bruke ny forskning som metode for å tilegne seg kunnskaper.

Flere respondenter brukte kommentarfeltet til å skrive andre metoder de brukte for å forebygge aspirasjon. 3 av disse skrev: "Sjekk at cuffen på endotrachealtuben er oppblåst". Vi finner ikke noe litteratur som anbefaler dette som et tiltak for å forebygge aspirasjon. Derimot presiseres det at en oppblåst og intakt cuff i endotrachealtuben ikke hindrer aspirasjon¹⁴. Det blir hevdet at oppblåst cuff reduserer faren for aspirasjon fra ventrikel og øvre luftveier, men at beskyttelsen ofte er utilstrekkelig fordi cuffen kan lekke langsomt. Dersom trykket i cuffen er høyt nok til å minske risikoen for aspirasjon, kan trykket mot epitelet i trachea gi okklusjon av kapillær gjennomblødning og føre til ulcerasjon¹².

Konklusjon

Vår studie ga oss innblikk i ulike tiltak intensivsykepleierne utfører for å ivareta respiratorpasientens ernæringsbehov. Flertallet av respondentene bruker flere tiltak for å bekrefte riktig plassering av ernæringssonen. Auskultasjon og aspirasjon av ventrikelinnhold var de mest anvendte metodene. Vi vurderer disse tiltakene som positive da de sammen kan bekrefte riktig plassering av ernæringssonden. Samtidig avdekket vi et overraskende funn med tanke på at

det ikke tas røntgenkontroll etter nedleggelse av ernæringssonde. Etter å ha lest nyere forskning fant vi ut at dette var absolutt nødvendig hos sederte respiratorpasienter. Dette viser at det er avstand mellom tiltak anbefalt i faglitteratur og respondentenes praksis.

Det er positivt at de fleste respondentene kontrollerer aspiratmengde for å forebygge aspirasjon av ventrikelinnhold. Studien avdekket at ikke alle hever hodeenden 30 grader selv om dette er en forutsetning for å administrere enteral ernæring til sederte pasienter. Dette ser vi på som et enkelt og gjennomførbart tiltak fra intensivsykepleiernes side.

Vi sitter igjen med et inntrykk av at respondentene har gode kunnskaper om viktigheten av ernæring, men fant holdepunkt for at tiltak for å forebygge komplikasjoner ikke alltid baseres på de nyeste anbefalingene.

Referanser

1. Adam S. *Standardization of nutritional support: are protocols useful?* Int and Crit Car Nurs 2000; **16**: 283-289
2. Ista DA, Jassin S, Noël F, Preiser JC. *Management and Knowledge of Enteral Nutrition in Intensive Care Units in a City in Belgium.* Nutrition in Clinical Practice 2002; **17**: 32-37
3. Norsk sykepleierforbunds landsgruppe for intensivsykepleiere (NSFLIS) Funksjonsbeskrivelse for intensivsykepleier (2002)
4. Stubberud D. *Intensivsykepleierens funksjons- og ansvarsområder.* I Gulbrandsen T, Stubberud D. Intensivsykepleie 2005: 27-39. Oslo: Akribe AS
5. Roynette CE, Bongers A, Fulbrook P, Albarran JW, Hofman Z. *Enteral feeding practices in European ICUs: A survey from the European federation of critical care nursing associations (EFCCNa).* e-SPEN, the European e-journal of Clinical Nutrition and metabolism 2008; **33**: 33-39
6. Payne-James J. *Complications of enteral nutrition.* Payne-James J, Grimble G, Silk D. Artificial Nutrition Support in Clinical Practice 2001: 333-347. London: Greenwich Medical Media Limited
7. Williams TA, Leslie GD. *A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part II.* Int and Crit Car Nurs 2005; **21**: 5-15
8. Marshall AP, West SH. *Enteral feeding in the critically ill: Are nursing practices contributing to hypocaloric feeding?* Int and Crit Car Nurs 2006; **22**: 95-105
9. Fulbrook P, Bongers A, Albarrans JW. *A European survey of enteral nutrition practices and procedures in adult intensive care units.* Journ of Clin Nurs 2007; **16**: 2132-2141
10. Fosøy J, Høyem J. "Uten mat og drikke duger helten ikke". Hvilke tiltak iverksetter intensivsykepleieren for å ivareta respiratorpasientens behov for ernæring? Fordypningsoppgave i intensivsykepleie 2008. Universitetet i Stavanger
11. Bourgault AM, Ipe L, Weaver J, Swartz S, O'Dea PJ. *Development of Evidence-Based Guidelines and Critical Care Nurses' Knowledge of Enteral Feeding.* Crit Car Nurs 2007; **27**: 17-29
12. Stubberud D. *Ernæring.* I Gulbrandsen T, Stubberud D. Intensivsykepleie 2005: 108-120. Oslo: Akribe AS
13. Sabol VK, Steele A. *Patient Management: Gastrointestinal System.* Morton PG, Fontaine DK, Hudak CM, Gallo BM. Critical Care Nursing: A Holistic Approach 2005: 932-953. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins
14. Adam SK, Osborne S. *Critical care nursing: Science and practice* 2005. New York: Oxford University Press
15. Ellingsen KM, Boganes EH, Thorsell E, Søreide E. *Ernæring til intensivpasienten* 2003. Kvalitetshåndbok. Stavanger Universitetssykehus.
16. Lovdata.no. 1999. Helsepersonelloven. Lov om helsepersonell m.v.
17. Flaaten H. *Prosedyrer og rutiner.* Intensivmedisinsk seksjon. Haukeland Universitetssykehus 2007. <http://www.helse-bergen.no>

**PHYSIO
CONTROL**

Alle overvåknings parametere i en enhet
Effektive kontinuerlige kompresjoner
Full energi opp til 360 joule

For hver enkelt pasient som trenger det



Lifesaving Innovations from Physio-Control



For mer informasjon kontakt din Physio-Control representant eller ring kundeservice på telefonnummer:

67 10 32 00

www.physio-control.no

TOOTHette® Oral Care

– Hygienisk munnstell redder liv!



q4 reduserer infeksjoner -utfør munnstell hver fjerde time!



- Enklest
- Mest hygienisk
- Lik prosedyre
- Alt inkludert

 **KvinTo AS**
Medisinske Produkter
– for bedre livskvalitet

Brobekkveien 107
0582 Oslo

Tlf: 22 72 03 00
Fax: 22 72 03 01
E-post: post@kvinto.no

www.kvinto.no

NYHET!

HAR PCA NOEN NYTTEVERDI PREHOSPITALT?

Av Stein Atle Puntervoll

Pasient kontrollert analgesi (PCA) er et anerkjent behandlingstilbud på sykehus. Kan PCA gi et løft i prehospital smertebehandling, og er fagmiljøene modne for å prøve?

Få erfaringer

Prehospital smertelindrende behandling av akutte smerter kan forbedres. Smertebehandling har lenge vært et viktig tema inne på sykehus, mens allmennleger og ambulansetjenester ofte har et begrenset tilbud om analgetika prehospitalt. PCA har siden 1994 vært et etablert og akseptert tilbud til pasienter på sykehus^{1,2}. Det finnes derimot lite dokumentert erfaring med bruk av PCA utenfor sykehus. Dette er bakgrunnen for at vi har gjennomført et prøveprosjekt med bruk av PCA under ambulansetransport til sykehus. Sentrale spørsmål vi har ønsket å besvare er om pasienter med akutte smerter mestret å bruke PCA, og i hvilken grad de var tilfredse med løsningen.

Metode og gjennomføring

Etter godkjenning i Etisk komité, etablerte vi kontakt med ambulansetjenesten på Geilo og Egersund. Disse stasjonene har gjennomsnittlig transporttid til sykehus

på henholdsvis tre timer og en time. Personell som skulle delta i prosjektet ble gitt tre timers opplæring i PCA-administrering, medikamentopplæring (morfin, naloxone og metoclopramid) og prosjektinnføring. Vi valgte å benytte en morfinblanding på 0,5 mg/ml som var spesialprodusert for prosjektet. Hver PCA-bolus var på 2 mg (4 ml), og hadde sperretid på åtte minutter. Maksimalt antall aktiveringer var fire per time (totalt 8 mg/time). Graseby 93003 ble valgt som PCA-apparatur.

Det var lokal lege eller luftambulanselege som godkjente og ordinerte PCA-behandling. Pasientene ble før transport behandlet med morfin iv til smertefrihet og metoclopramid 10 mg iv som kvalmeforebyggende før transportstart. Ambulansepersonellet hadde alle delegering i intubering/ventilasjon.

Alle pasientene fikk informasjon om at de selv kunne bestemme når de skulle få smertestillende i lave doser. Pasientene ble instruert i å aktivisere apparatet når de begynte å føle smerte.

Alle pasienter fikk O₂ slik at SaO₂ var >95 %.

Pasientene ble monitorert med respirasjonsfrekvens og -dybde, blodtrykk

og EKG. Vi hadde prosedyrefestet intervensjon hvis respirasjonsfrekvensen falt under 8 per minutt eller SaO₂ under 85 %. Ventilasjons- og intubasjonsberedskap var tilgjengelig, og pasientene var under kontinuerlig tilsyn av ambulansepersonell.

Det var også prosedyrefestet at PCA skulle avbrytes hvis det oppstod situasjoner med respirasjonsdepresjon, hypotensjon, forverring av nevrologisk status eller nedsatt bevissthet.

Behandling og observasjoner ble dokumentert av ambulansepersonellet. Pasientenes erfaringer ble besvart på spørreskjema som de fikk utlevert ved ankomst sykehus.

Resultater og erfaringer

Vi gjennomførte totalt sju pasientbehandlinger med PCA, fem på Geilo og to i Eigersund. Alle pasienter og ambulansepersonell sendte inn svarskjema.

Alle sju PCA-behandlinger ble gjennomført uten at det oppstod komplikasjoner med pasienter eller utstyr. Alle aktiveringer av PCA-apparatet ble godtatt og alle doser ble aktivert. Fire av pasientene mente at de hadde



Stein Atle Puntervoll

- Anestesisykepleier
- Arbeidet 18 år som redningsmann i Norsk Luftambulanse.
- Nåværende arbeidsgiver CHC Helikopter Service, sikkerhets- og kvalitetsrådgiver.

opplevd at smertene ble redusert i god eller meget god grad. Pasient nr. 2 og 6 mente at de hadde opplevd passe smertelindring. Pasient 7 hadde ikke behov for PCA under transport. Ambulansepersonellet bekreftet samme smertebilde. Pasient nr. 2 og 6 hadde fått lite analgetika før transport. Pasient nr. 2 mente at dosene var for små, og at virkningen ble bedre etter flere doser.

Informasjon

Alle pasientene mente at den informasjon de fikk om bruk av sprøytepumpe var enten god eller meget god. Dette ble også bekreftet av ambulansepersonellet.

Fire av pasientene mente at tidsperspektivet fra aktivisering til effekt var meget godt eller godt ivaretatt. Pasient nr. 6 mente passe, pasient nr. 2 mente dårlig ivaretatt, og pasient nr. 7 gjorde ikke bruk av PCA. Ambulansepersonellet beskriver at alle pasienter som aktiverte PCA oppnådde analgetisk effekt innen kort eller passe tid. Pasient nr. 2, som mente at tidsperspektivet ble dårlig ivaretatt, var mangelfullt smertelindret på forhånd. En av pasientene fant ut at

det gikk gjennomsnittlig 3 minutter fra aktivering til subjektiv god effekt av morfin.

Ingen av pasientene opplevde kvalme under transport. Pasient nr. 6 opplevde lett forbigående kløe under PCA-behandling. Pasient nr. 3 og 6 var litt engstelige under transport. Ingen opplevde at situasjonen og bruk av PCA-apparatet medførte stress for dem.

Fem av de syv pasientene bekreftet at de hadde meget god erfaring med bruk av smertepumpe. Pasient nr. 6 svarte han hadde "passe god" erfaring. Ambulansepersonellet bekreftet oppfatningen av at han var "passe tilfreds" med bruk av sprøytepumpe. Begrepet "passe" forstås i denne sammenheng som tilstrekkelig og riktig. Pasienten mente at smertebehandling ble iverksatt for sent etter at transporten var startet.

Gir kontroll

Pasientene ble gitt anledning til å kommentere hvis de var misfornøyd. Pasient nr. 6 anførte at hun syntes at det

tok for lang tid fra aktivering til effekt og opplevde ikke fullgod effekt før siste dosen. Pasienten hadde skiveprolaps, og hadde heller ikke fått analgetika før transport. Pasient nr. 4 uttrykte skepsis med tanke på at det "kunne være en fare for overdose når man selv bestemmer og har mange smerter". Alle pasientene mente at bruk av PCA kan være aktuelt også for andre pasienter under transport, og kommentarer fra pasientene var alle positive. De mente det var positivt å selv kunne bestemme tidspunkt for mer analgetika, og å slippe å måtte spørre om det. Dette ga dem en "frihetsfølelse" og kontroll over egen situasjon. En kommenterte at PCA-behandlingen burde ha vært startet tidligere for å oppnå bedre effekt. En annen uttrykte ønske om større doser, samtidig som at han innså at han ikke var smertefri ved oppstart.

Observasjon utført av ambulansepersonell bekreftet at alle pasientene uttrykte tilfredsstillende smertelindring under transport. To pasienter som var svært utilfredse før PCA-oppstart, ble tilfredse under transport. Vi er i klar over at tilfreds er et vanskelig målbart uttrykk,

Inklusjonskriterier

- Akutte muskel/skjelett skade i nivå under Th – 8 og/eller overekstremitets-skader.
- Begge kjønn
- Alder 18 – 60 år
- Vekt 50 - 100 kg.

Eksklusjonskriterier

- Sirkulatorisk ustabil
- Blodtrykk <25 % under første systoliske trykk / angitt normalverdi
- Temperatur < 35 °C
- Nedsatt bevissthet, inklusiv commotio cerebri,
- Sensibilitetsutfall
- Nedsatt motorikk
- Synlig beruselse
- Graviditet



Illustrasjonsfoto: © Pål Christensen / Stavanger Aftenblad.

Pasient nr.	Kjønn	Alder	Vekt	Skade	Analgetika før transport	Diazepam før transport	Subjektiv analgesi før transport	Transport varighet	Aktivering forsøk	Aktivering godkjent	Morfin PCA
1	Mann	54 år	70 kg	Ankelfraktur m/ feilstilling Grovrepont	Morfin 15 mg iv		Tilfredstillende	2 ½ time	3	3	6 mg
2	Mann	32 år	92 kg	Ankelfraktur m/ feilstilling Grovrepont	Ketobemidon 5 mg iv Paracetamol 1000 mg po Ibuprofen 600 mg po		Ikke tilfredstillende	2 timer	5	5	10 mg
3	Mann	24 år	110 kg	Ankelfraktur, smerter i lår og kne.	Morfin 20 mg iv		Tilfredstillende	3 timer	6	6	12 mg
4	Kvinne	51 år	65 kg	Proximal humerus fraktur, håndleddsfraktur	Morfin 17,5 mg iv	10 mg iv	Tilfredstillende	2 ½ time	5	5	10 mg
5	Mann	37 år		Ryggskada med smerter i rygg og skuldre	Morfin 15 mg iv	5 mg iv	Tilfredstillende	2 ½ time	1	1	2 mg
6	Kvinne	41 år	75 kg	Ryggsmerter, Skiveprolaps ?			Ikke tilfredstillende	1 time	3	3	6 mg
7	Mann	22 år	80 kg	Ankelfraktur	Morfin 5 mg iv		Tilfredstillende	1 time	0	0	0 mg

og observasjonene er erfaringsbasert på et ”inntrykk av pasientens total tilstand”. Observasjoner fra ambulanspersonell samsvarer med pasientenes erfaringer.

Diskusjon

Studien har en klar begrensning på grunn av et lavt antall pasienter. Hensikten har vært å se om det kan være hensiktsmessig å bruke PCA prehospitalt og eventuelt gi en anbefaling til et større prosjekt.

Et viktig funn er at alle pasientene mener at PCA kan være aktuelt for andre pasienter under ambulansetransport. Dette på tross av at behandlingen ikke var optimal for to av pasientene i forkant av PCA.

Alle pasientene mestret å bruke PCA i en situasjon med akutte smerter. Pasientene ble gitt relativt lite informasjon. Informasjonen ble forstått og brukt riktig av pasientene. Å gi riktig mengde informasjon er viktig. For mye eller for lite kan skape stress og usikkerhet. Pasientene gav også klart uttrykk for at tilstedeværelsen av ambulanspersonellet var essensielt i opplevelsen av trygghet. Ingen av pasientene hadde praktiske problemer med å beherske apparatet. De ble instruert til å aktiverte PCA-apparatet så snart de begynte å føle smerte. Ingen pasienter opplevde at PCA-apparatet avviste deres aktivering fordi den lå innenfor sperregrensen. Ingen av

pasientene opplevde stress i situasjonen. To pasienter opplevde derimot kortvarig lett engstelse uten at vi vet årsaken.

En pasient opplevde ikke tilfredsstillende analgesi før femte og siste aktivering av PCA-pumpen. Sannsynligvis hadde han hatt større effekt av PCA hvis han hadde vært optimalt smertelindret før oppstart av behandlingen. Pasienten var allikevel ”veldig positiv til opplegget”.

De øvrige fire pasientene hadde bare positive erfaringer og ingen negative kommentarer. Disse pasientene hadde alle fått analgetika til smertefrihet før oppstart av PCA. Smertemønster og PCA-aktiveringer viser at de hadde god analgetisk effekt under transporten.

Vi ser at de to pasientene som ikke var optimalt smertelindret før transport ikke var helt fornøyd. Dette viser igjen at optimal effekt av PCA betinger riktig dosering av analgetika før PCA, slik at pasienten er smertefri en vedlikeholdsbehandling med PCA startes. Kommentarer fra pasienter og ambulanspersonell i forhold til anslagstid og dose bekrefter denne påstanden.

Konklusjon

Resultatene viser at både pasienter og ambulanspersonell har vært godt fornøyd med PCA som metode for

administrering av analgetika. PCA har bidratt positivt både til smertelindring og til opplevelsen av mestring av en akutt skadesituasjon. Selv med relativt lave doser analgetika oppleves effekten relativt raskt.

Våre erfaringer fra prosjektet er at en vellykket PCA-behandling betinger at pasient er smertefri før oppstart av behandlingen. Bruk av PCA i prehospital sammenheng skal være en vedlikeholdsbehandling som skal bidra til å sikre fravær av smerte. Aktuelle situasjoner for bruk kan være lange transporter til sykehus, tilbakeføring eller overføring av pasienter, militære operasjoner og ambulansetjenester med begrensninger i medikamentdelegering.

Siden pasientutvalget i denne studien har vært lite anbefales det at bruken av PCA studeres videre, både med flere pasienter, på andre alvorlighetsgrader og sett i forhold til bruk av ordinær IV smertebehandling.

Referanser

1. Evans E, Turley N, Robinson N, Clancy M. Randomised controlled trial of patient controlled analgesia compared with nurse delivered analgesia in an emergency department. *Emerg Med J* 2005; **22**: 25-29.
2. Kissin I. Patient-controlled analgesia analgesimetry and its problems. *Anesth Analg*. 2009; **108**: 1945-1949.
3. Graseby 9300. Ambulatorisk infusionspumpe for pasientkontrollert analgesi. Brukerhåndbok. Graseby Medical Limited 1996.

MEDISINSK UTSTYR



Orchestra

Spesialdesignet for intensiv- og anesthesiavdelinger.



Agilia, Injectomat MC

Det nyeste innen pumpeteknologi.
Med medikamentprotokoll.



Agilia TIVA

Sprøytepumpe for anestesi.



Agilia Volumat/ Volumat MC

Med eller uten medikamentprotokoll.



Ambix Activ

Liten og lett.
Parenteral ernæring
for hjemmebruk.



Det nyeste innenfor infusjonsteknologi

Pumper tilpasset alle avdelingers behov

- Anestesiavdeling
- Intensivavdeling
- Postoperativ avdeling
- Overvåkningsavdeling
- Sengposter
- Hjemmepasienter



**FRESENIUS
KABI**

caring for life

Fresenius Kabi Norge AS
Gjerdrums vei 12
0484 Oslo
Telefon 22 58 80 00
Telefaks 22 58 80 01
www.fresenius-kabi.no

AKTIV KJØLING

AV PASIENTER MED SUBARACHNOIDALBLØDNING

- Hva er hensikten og hva kan intensivsykepleieren bidra med?

Av Rita Aune og Hilde Johnsen

Bruk av aktive kjølemetoder for å regulere pasientens temperatur har blitt en integrert del av behandlingen ved intensivavdelinger nasjonalt og internasjonalt. Hos pasienter med subarachnoidalblødning er målet med behandlingen å redusere energiforbruket i hjernen. Resultatet av vår litteraturstudie indikerer at det kan ha en hensikt, spesielt i situasjoner med ukontrollerbart intrakranielt trykk, ICP, og ved alvorlige karspasmer. Intensivsykepleierens oppgave i forhold til aktiv kjøling er å bidra til at behandlingen igangsettes og gjennomføres uten unødige komplikasjoner og ubehag for pasienten.

Rundt 70 % av pasienter med subarachnoidalblødning (SAH) opplever feber i løpet av de første 10 dagene etter blødning.¹ Det å tilstrebe normaltemperatur har vært, og er en sentral del av behandlingen.^{2,3} Målet er å redusere energibehovet i en akutt syk og skadet hjerne.⁴ Nevrokirurgiske pasienter som er innlagt i intensivavdeling er som oftest initialt intubert og sedert. Feber kan oppstå når som helst i forløpet. Årsaken til feberen kan være infeksjon eller cerebralt betinget. Den må utredes

og behandles. Feberkontroll tar utgangspunkt i konvensjonell behandling med administrering av Paracetamol, kjølig rom, avkledning, isposer, og kjøletepper.⁵

Forskning viser at det kan være vanskelig å få ned temperaturen hos SAH pasienter. Den refraktære feberen relateres til blod i ventriklene, påvirkning av hypothalamus, vasospasmer og pneumoni.⁶ Det må ofte mer aktive kjølemetoder til for å senke temperaturen, for eksempel bruk av kjølemaskin. Dette krever adekvat sedering og smertelindring. Nedkjøling kan ellers oppleves svært stressende og ubehagelig for pasienten, og den kan føre til shivering/skjelvinger.⁷ I situasjoner med refraktær feber, kan det oppstå usikkerhet om man skal starte med aktive kjølemetoder, fordi dette øker kravet til sedering, forsinker oppvåkning og dermed er forbundet med risiko for komplikasjoner for pasienten.

Vi har per i dag ikke funnet klare retningslinjer vedrørende kjøling av pasienter med subarachnoidalblødning.

Denne artikkelen er begrenset til den voksne intensivpasienten med diagnosen SAH. Det vil si pasienter fra 18 år, innlagt i intensivavdeling. Intensivsykepleierens oppgaver og ansvar i forhold til inneliggende SAH-pasienter er komplekse. Det fokuseres her på observasjoner av pasientens temperatur og temperaturens innvirkning på intrakranielt trykk (ICP), sirkulasjon og respirasjon, og problemer knyttet til aktiv kjøling.

Metode

Dette er en litteraturstudie. Det ble i perioden august – desember 2010 søkt i databasene Medline, Cochrane, Cinahl, Swemed, Best practice og Up to date, og i nevrokirurgiske tidsskrifter og bøker. Det ble gjort litteratursøk ved hjelp av bibliotekar og vi strukturerte søket ved hjelp av PICO skjema. Følgende søkeord ble brukt: Subarachnoid hemorrhage, SAH, fever, cooling, hypothermia induced, body temperature regulation, normotherm, critical care nursing, intensive care nursing i kombinasjon og hver for seg. Det ble ingen treff på våre



Hilde Johnsen

Sykepleier ved Telemark Sentralsykehus i 6 år, medisinsk og kirurgisk avdeling. Videreutdanning Intensivsykepleie 1999 /Aker sykehus). Arbeidet ved Aker Sykehus, intensivavdeling i 10 år. Ansatt ved Rikshospitalet, Generell intensivavdeling fra 2006 til d.d. Deltatt i klinisk stige og søker godkjenning som klinisk spesialist høsten 2011.



Rita Aune

Sykepleier ved Nevrokirurgisk avdeling, RH, i 6 år. Videreutdanning Intensivsykepleie 2002, ved Lovisenberg diakonale høyskole. Intensivsykepleier ved Generell intensivavdeling RH, fra 2002- d.d.



søkeord i sammen med critical care eller intensive care nursing, disse ble derfor utelatt. I utvelgelsen av litteratur ble aktualitet og nyeste studier foretrukket.

Subarachnoidalblødning

SAH er en blødning inn i subarachnoidalrommet, rommet mellom dura mater og arachnoidea.⁸

Blødningen skyldes oftest ruptur av aneurysmer på arterier på hjernens basis (75 %), eller blødning fra arteriovenøse malformasjoner (5 %).⁴ Blødningen fører raskt til at cerebrospinalvæsken (CSF) blir blodtilblandet i hele hjernen og ryggmargen. Den kan sekundært føre til avløpsproblemer (hydrocephalus), på grunn av endringer i CSF viskositet. Blodet kan også trenge ut i hjernevevet og ventrikkelssystemet og forårsake intracerebral og intraventrikulær hematomdannelse.⁴ Ved SAH opplever pasientene initialt en kraftig og akutt hodepine, kvalme, brekninger og noen ganger svekket bevissthet. Enkelte pasienter mister bevisstheten og blir komatøse. Årsaken er den hurtige stigningen i ICP som blødningen forårsaker. Avhengig av størrelse og lokalisasjon på blødningen kan pasienten få mentale forandringer og kognitive/motoriske utfall, for eksempel afasi og parese. Tall tyder på at 20 % dør av den

primære blødningen i løpet av den akutte fasen, og at ytterligere 30 % dør hvis de ikke behandles.⁴

Intensivsykepleierens oppgave er å ivareta grunnleggende behov, som respirasjon, sirkulasjon, ernæring og eliminasjon. I akutfasen er det spesielt fokus på forhold i hjernen og hjernens behov. Behandlende nevrokirurg ordinerer hovedstrategiene etter sikring av aneurysmet. Retningslinjene går ut på å opprettholde god sirkulasjon til hjernen ved ett perfusjonstrykk > 70 mmhg, og å holde ICP < 20 mmhg. Det er intensivsykepleierens oppgave å sørge for optimalt leie av pasient, at han er adekvat sirkulert, oksygenert og ventileret. I tillegg skal temperatur og blodsukker være innfor de ønskede mål/ordinasjoner. Intensivsykepleieren må observere pasientens ICP, pupiller og bevissthet, og videreføre dette til resten av behandlingsteamet. En annen viktig oppgave er å sørge for at pasienten er hensiktsmessig sedert og smertelindret.

Komplikasjoner knyttet til diagnosen SAH

Reblødning er en fryktet komplikasjon og rammer omtrent 20 prosent av de med SAH før blødningsfokus er sikret, ofte med fatale følger.⁷ Cerebrale karspasmer er en alvorlig komplikasjon som kan

føre til sekundære iskemiskader i hjernen. Vasospasmer opptrer hos ca. 60-70 prosent av pasientene, vanligst 3 -10 dager etter blødningen. Alvorlighetsgraden av spasmen varierer hos den enkelte pasient. Det anslås at ca. 22 - 40 prosent av pasientene kan ha symptomer på spasmer og at det gir økt sykkelighet og dødelighet hos 30 til 34 prosent.⁹

En vanlig komplikasjon etter SAH er hydrocephalus, hvor pasienten i kortere eller lengre periode trenger hjelp til å drenere ut cerebrospinalvæsken. Første behandling er å legge inn ett eksternt dren (EVD), og via dette drenere ut den blodige væsken.⁴ Intensivsykepleieren observerer farge, utseende og mengde på CSF, og påser at væskesøylen pulserer og at drenasjen er tilfredsstillende. Mange SAH pasienter får forhøyet intrakranielt trykk forårsaket av blødningen, hematomer, ødemdannelse og opphopning av hjernevæske. Høyt trykk øver press mot strukturer i hjernen og kan gi redusert sirkulasjon, og føre til sekundære hjerneskader.¹⁰

Enkelte pasienter må gjennom ett eller flere kirurgiske inngrep, med for eksempel evakuering av hematom og trykkavlastende kraniektomi.⁴ Dette igjen kan være utløsende for feber. 30 % av SAH pasientene får sekundære iskemiskader og nevrologiske utfall relatert til redusert sirkulasjon i hjernen.⁹

Humanity has but three great enemies: Fever, famine and war: of these, by far the greatest, by far the most terrible, is fever.

Sir William Osler (Bean, 1968)

Feber er et symptom og ikke en diagnose i seg selv.¹¹ De varmere regulerende prosessene forsøker å holde kroppstemperaturen stabil på dette høyere temperaturnivået. Under feberutviklingen reduseres varmetapet slik at det blir mindre enn varmeproduksjonen, og temperaturen i kroppen øker. Substanser som er feberfremkallende kalles pyrogener. De aktiveres ved bakterie og virusinfeksjoner og ved tilstander som medfører vevsskader og irritasjon. Feber

bedrer kroppens forsvarsevne ved visse typer infeksjoner mens det ved andre infeksjoner ikke er holdepunkter for dette. Høy feber over tid er uheldig, fordi det kan gi skade på sentralnervesystemet.^{12,13} Noen av årsakene til feber hos SAH pasienten kan være kateterrelaterte, for eksempel pneumoni, meningitt og urinveisinfeksjon. Det nevrokirurgiske inngrepet i seg selv kan også fremkalle feber, og det ser ut til at coiling kan fremkalle mer feber en klipsing. Årsakene til dette er fremdeles uklare.¹⁴

Badjatia med flere¹⁵, sier at feber med temperatur over 38,3 grader forekommer hos 70 prosent av SAH pasientene i løpet av den første uken. Hos 50 prosent av tilfellene finnes det ingen infeksøs årsak. De sier videre at tidligere studier bekrefter at det kan være en sammenheng mellom feber, størrelsen på blødningen og opptreden av vasospasmer. Feber kan dermed være en markør på skadens alvorlighetsgrad.^{15,16}

SAH kan medføre skade på hypothalamus. Direkte skade på dette området kan forårsake feber. Blod i cerebrospinalvæsken, spesielt i ventriklene kan irritere temperatursenteret og fremkalle feber.¹⁶

Aktiv kjøling av SAH pasienter

Når konvensjonelle febernedsettende tiltak ikke fører frem velges aktiv kjøling som metode.

Ved intensivavdelingen på Rikshospitalet brukes en kjølemaskin som sirkulerer varmt eller kaldt vann i en drakt eller pads pasienten har på seg. Ønsket pasienttemperatur stilles inn og maskinen styrer vanntemperaturen opp eller ned, avhengig av pasientens kjernetemperatur. Intravaskulær kjøling er en annen metode for aktiv kjøling, som ikke blir nærmere omtalt her.^{5,17} I forbindelse med aktiv kjøling som metode må "shivering" alltid tas med som en kompliserende faktor. Oddo m.fl. definerer shivering som høyfrekvent, repeterende, uregelmessig

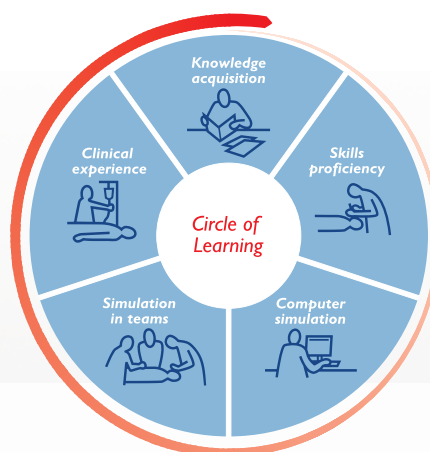
muskelaktivitet som involverer mer enn én muskelgruppe eller hele kroppen.⁷ Shivering er en naturlig mekanisme som sørger for at kroppen skaper varme hvis kroppstemperaturen faller under hypothalamus "set point" (termostat).¹⁴ I flere artikler blir bruken av varmeteppe, og oppvarming av hender og føtter nevnt som en viktig del av antishivering behandling. Temperaturer opp mot 430 C mot huden har redusert forekomsten og graden av shivering.^{13,14,18}

De fleste SAH pasienter som innelegges i intensivavdeling er sederte. I vår avdeling brukes sederingsverktøyet, Richmond Agitation and Sedation Scale (RASS). RASS ordineres daglig av ett behandlingsteam bestående av nevrokirurg og anestesilege. Pasientens cerebrale tilstand, størrelse på blødning og det kirurgiske inngrep kan være bestemmende for ønsket sedasjonsnivå. Intensivsykepleieren må hele tiden evaluere sedasjonsnivået og pasientens komfort i forhold til dette.



Laerdal

helping save lives



Vi hjelper deg å lykkes!

Vellykket simuleringstrening krever mer enn en simulator

- uansett hvor bra den er. Simulatorbasert opplæring handler først og fremst om å styrke læremiljøet for å gi effektiv undervisning av høy kvalitet.

I starten er det viktigere å identifisere lærebehov og

-mål enn å skaffe hypermoderne utstyr.

Vi hjelper deg med å finne den løsningen som vil passe for deg.



Kontakt oss gjerne eller se vår nettside www.laerdal.no

På Rikshospitalet, generell intensiv, brukes fortrinnsvis Midazolam- og Fentanylinfusjon som sedering og smertelindring. De fleste nevrokirurgiske pasientene får i tillegg Paracetamol intermitterende eller som kontinuerlig infusjon. Propolipid blir brukt som bolus eller infusjon ved behov.

Hensikten med å kjøle febrile SAH pasienter

I en oversiktsartikkel fra 2009 ble det sett på negative konsekvenser av feber hos pasienter med hodeskader og SAH blødning. Her kom det frem at feber kan øke de inflammatoriske prosessene i sentralnervesystemet, ved at høy temperatur øker frigjøringen av neurotransmittere samt produksjonen av frie radikaler. Studien viser en sterk indikasjon på at feber er forbundet med dårlig utkomme, og at aktiv kjøling har effekt på kontroll av stigende ICP.¹³ En italiensk studie konkluderer også med at ICP stiger når den intrakranielle temperaturen stiger, samt at fall i temperatur gir fall i ICP.¹⁹

I en studie ble daglig gjennomsnittstemperatur hos 353 SAH pasienter målt. Temperaturen var 1,15 grader høyere enn normalt. Resultatet viste at refraktær feber i løpet av de ti første dagene kunne assosieres med økt dødelighet, redusert fysisk- og kognitivt funksjon hos overlevende.¹

Flere internasjonale studier har sett på forskjellen mellom intrakraniell temperatur og temperatur målt i blære, rektalt og intravasalt. Deres resultater viste at temperaturen i hjernen er høyere enn kroppstemperaturen.^{19,20} Henker og kolleger, viste til 1 grads forskjell mellom blære og rektal temperatur og hjerne temperatur.²¹ Dette kan gi konsekvenser for når man bør starte å kjøle pasienten.

Intensivsykepleieren må være bevisst hvor temperaturen måles og reflektere over at temperaturen kan være høyere i hjernen enn den målte temperaturen.

Det er holdepunkter for at det er i perioder med høyt ICP og karspasmer at feber er mest ugunstig for hjernen. Sirkulasjonen i deler av eller i hele hjernen kan være forringet, og økt metabolisme og oksygenbehov øker faren for ischemi.^{20,22}

Høy feber påvirker pasientens hemodynamikk og respirasjon negativt, med fare for blodtrykksfall og problemer med å holde perfusjonstrykket til hjernen. Respiratorisk kan pasienten bli takypnoisk, og ubehandlet kan det føre til lav paCO_2 og karkonstringering i hjernen. Funn viser at paCO_2 under 3,5 kPa reduserer det målte oksygentrykket i hjernevev (PbtO_2), spesielt ved karspasmer.⁹ Det er anbefalt å holde paCO_2 -verdier mellom 3.5-5.0 kPa hos pasienter etter SAH.⁹

Vår erfaring er at ved å kjøle pasienten, blir det lettere å opprettholde ønsket perfusjonstrykk (CPP) og at bruken av pressor kan reduseres. Vi erfarer også at PCO_2 og PH verdiene stabiliseres.

Langtidseffekter av feberkontroll hos pasienter med SAH

Badjatia med flere gjorde i 2009 en studie med totalt 120 pasienter, hvorav 40 ble behandlet med avansert kjøling og 80 med konvensjonelle metoder.¹⁵ Hos gruppen med aktiv kjøling hadde pasientene over en 14 dagers periode gjennomsnittlig lavere temperatur enn den andre gruppen. Studien konkluderte med at reduksjon av feber med aktiv kjøling kunne assosieres med økt overlevelse og bedret funksjon etter ett år.

Naidech med flere foretok i 2008 en studie med 94 pasienter, som ble behandlet med konvensjonelle metoder.²³ Pasientenes gjennomsnittlige temperatur i løpet av 2 uker ble målt. Funn etter 14 dager, 28 dager og 3 mnd viste at økt feber var forbundet med dårligere resultat hos pasienter med gode skår ved innkomst, og til lengre sykeleie hos pasienter med dårligere skår ved innkomst. De konkluderte med at reduksjon av feber hos SAH pasienter kan være gunstig.²³

Behandlingsmessige utfordringer knyttet til aktiv kjøling

Shivering

I en annen studie av Badjatia med flere ble det fokusert på de metabolske konsekvensene av "shivering" hos SAH pasienter behandlet med aktiv kjøling.²⁴ I denne undersøkelsen som bestod av 50 pasienter, gjennomgikk 80 prosent feberkontroll med kjøledrakt. Av disse utviklet 87 prosent tegn på shivering. Resultatet viste at shivering er en alvorlig bivirkning av aktiv kjøling. Shivering viste seg å resultere i økning av metabolismen og økt oksygenforbruk.²⁴ Ubehandlet kunne de negative virkningene av shivering eliminere fordelene med kjølingen og bli mer skadelig enn feberen selv. Samtidig viste studien til negative konsekvenser som lengre sykehusopphold, økt forekomst av pneumoni og arytmier ved aktiv kjøling.²⁴

Infeksjon

Michael M. Todd med flere gjorde en stor studie med 1000 SAH pasienter i 2007, hvor de så på peroperativ og postoperative feber hos pasientene og utkomme etter 3 måneder.²⁵ Pasientene ble delt i to grupper. I den ene gruppen ble pasientene kjølt til normaltemperatur per operativt, og i den andre gruppen til hypotermi per operativt. De presiserer etter sin studie at feber kan avsløre infeksjon. Det er derfor viktig at pasienten ikke kjøles for tidlig, uten at full bakteriologisk status er tatt, fordi forsinkelse i antibiotikabehandling kan resultere i dårligere resultat. De sier også at aktiv kjøling i seg selv kan øke forekomsten av infeksjon, og at oppstart derfor må vurderes nøye for hver enkelt pasient.²⁵

Sedering

Polderman og Herold²⁶, har sett på strategier for sedering av pasienter som skal kjøles. De sier at administrering av sedasjon til pasientene bør bestå av høye bolusdoser i oppstartsfasen og kontinuerlig infusjon på ett lavere nivå etter oppnådd temperaturmål. Dette fordi metabolismen synker med temperaturen og dermed også kroppens nedbrytning av

medikamenter.²⁵ Intensivsykepleierens oppgave er å sørge for at pasienten er adekvat sedert for å tåle kjølingen. Vanntemperaturen på kjølemaskinen kan gi en indikasjon på pasientens 'set point', og si noe om pasientens behov for sedasjon. Desto lavere vanntemperatur desto høyere sedasjonsbehov.

Vanntemperaturen på kjølemaskinen kan justeres opp ved tegn på shivering. Det vil forsinke nedkjølingen noe, men være mer skånsomt for pasienten.

I tillegg til adekvat smertelindring og sedasjon anbefaler Badjatia Magnesium (Mg) som et tiltak for å oppnå muskelrelaksasjon. Dette kan bidra til reduksjon av intensitet av shivering. Mg kan i fremtiden bli en viktig faktor i antishivering behandling.²³

Oppsummering og konklusjon

Funn i litteraturen viser at mange fortsatt stiller de samme spørsmålene som oss.

De fleste mener at det er fysiologisk bra for hjernen at temperaturen holdes under 38,3 i akutfasen. Det er få studier som med sikkerhet kan si at aktiv kjøling gir økt overlevelse eller økt livskvalitet. Flere studier peker på både negative og positive konsekvenser ved aktiv kjøling.

Det hersker enighet i litteraturen om at feber er assosiert med dårlig resultat hos SAH pasienter.^{1,23} Rossi med flere viser til den nære sammenhengen mellom intrakraniell temperatur og ICP, hvor fall i temperatur resulterte i fall i ICP.¹⁹ Da kan det være nærliggende å tro at aktiv kjøling har en hensikt. Behandlingen reduserer også energiforbruket i hjernen og kan gi mer stabil pasient, både respiratorisk og sirkulatorisk. Sekundært til dette kan man anta at behandling av feber er med på å redusere iskemiskader i hjernen, spesielt hos pasienter med alvorlig grad av spasmer.

En alvorlig bivirkning til aktiv kjøling er shivering. Dette bekrefter Badjatia et al i sin undersøkelse, hvor 87 % av pasientene som ble kjølt utviklet shivering. Her er

intensivsykepleierens observasjoner og tiltak viktige. Intensivsykepleier må alltid sørge for at pasienten er adekvat sedert og smertelindret og ha beredskapen klar om det skulle oppstå shivering.

Behandlingen med aktiv kjøling kan maskere infeksjon hos pasienten samt øke forekomsten av infeksjoner og resultere i lengre respiratorid og forlenget intensivopphold. Det er behov for mer forskning i fremtiden som ser på effekten av aktiv kjøling. Videre ser vi behovet for en protokoll som kan gi intensivsykepleieren klare retningslinjer i behandling av SAH pasienter med feber. Økt fokus på bruken av kjølemaskin eller andre metoder for aktiv kjøling vil kunne gi økt pasientsikkerhet og komfort.

Vi vil rette en stor takk til vår veileder, intensivsykepleier og stipendiat Hilde Wøien, for god hjelp og støtte.

Referanser

1. Fernandez A, Schmidt JM, Claassen J, Pavlicova M, Huddleston D, Kreiter KT, Ostapkovich ND, Kowalski RG, Parra A, Connolly ES, Mayer SA. *Fever after subarachnoid hemorrhage: Risk factors and impact of outcome.* Neurology 2007; **68**: 13
2. Ling G. *More heat to treat fever in subarachnoid hemorrhage?* Neurology 2007; **68**: 973-974
3. Broessner G, Beer R, Lackner P, Helbok R, Fischer M, Pfäusler B, Rhorer J, Küppers-Tiedt L, Schneider D, Schmutzhard E. *Prophylactic, endovascular based long-term normothermia in ICU patients with severe cerebrovascular disease: Bicerter prospective, randomized trial.* Stroke 2009; **40**: 657-665
4. Gjerstad L, Helseth E, Rootwelt T. *Neurologi og Nevrokirurgi, fra barn til voksen.* Forlaget Vett og Viten 2010, 5. utgave.
5. Hoedemaekers CW, Ezzahiti M, Gerritsen A, Van der Hoeven JG. *Comparison of cooling methods to induce and maintain normo- and hypothermia in intensive care unit patients: a prospective intervention study.* Critical Care 2007; **11**: 91
6. Rabinstein A, Sandhu K. *Non-infectious fever in the neurological intensive care unit: incidence, causes and predictors.* J Neurol Neurosurg Psychiatry 2007; **78**
7. Oddo M, Frangos S, Maloney-Wilensky E, Andrew Kofke W, Le Roux PD, Levine JM. *Effect of shivering on Brain Tissue Oxygenation during induced normothermia in patients with severe brain injury.* Neurocrit care 2010; **12**: 10-16
8. Brodal P. *Sentralnervesystemet.* Universitetsforlaget 2007
9. Bader MK. *Recognizing and treating ischemic insults to the brain: the role of brain tissue oxygen monitoring.* Crit care nurse clin N Am 2006; **18**: 243-256
10. Ayer R, Zhang J. *Connecting the early brain injury of aneurysmal subarachnoid hemorrhage to clinical practice.* Turk Neurosurg 2010.
11. Gjerstad L. *Store medisinske leksikon.* Internett 2010
12. Sand O, Sjaastad VØ, Haug E, Bjälle JG. *Menneskekroppen, Fysiologi og anatomi.* Gyldendal Forlag 2006
13. Badjatia N. *Hyperthermia and fever control in brain injury.* Crit care Med 2009; **37**: 250-257
14. Wartenberg KE, Mayer SA. *Medical complications after subarachnoid hemorrhage.* Neurosurg clin N Am 2009; **21**: 325-33
15. Badjatia N, Fernandez L, Schmidt JM, Lee K, Claassen J, Connolly ES, Mayer SA. *Impact of induced Normothermia on outcome after subarachnoid hemorrhage: A case -control study.* Neurosurgery 2010; **66**: 696-701
16. Oliveira-Filho J, Ezzeddine MA, Segal AZ, Buonanno FS, Chang Y, Ogilvy CS, Rordorf G, Schwamm LH, Koroshetz WJ, McDonald CT. *Fever in subarachnoid hemorrhage, relationship to vasospasm and outcome.* Neurology 2001; **56**: 1299-1304
17. Hinz J, Rosmus M, Popov A, Moerer O, Frerichs I, Quintel M. *Effectiveness of an intravascular cooling method compared with a conventional cooling technique in neurologic patients.* J Neurosurg Anesthesiol 2007; **19**: 130-5
18. Mayer SA et al. *Clinical trial of a novel surface cooling system for fever control in Neurocritical care patients.* Crit care Med 2004.
19. Rossi S, Zanier ER, Mauri I, Columbo A, Stocchetti N. *Brain temperature, body core temperature, and intracranial pressure in acute cerebral damage.* J Neurol neurosurg 2001
20. Dalton D, Bramlett HM. *Hyperthermia and central nervous system injury* Sharma HS (Ed.) Progress in Brain Research 2007; **162**: 11
21. Henker RA, Brown SD, Marion DW. *Comparison of brain temperature with bladder and rectal temperatures in adults with severe head injury.* Neurosurg 1998; **42**: 1071-5
22. Seule MA, Muroi C, Mink S, Yonekawa Y, Keller E. *Therapeutic hypothermia in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage, refractory intracranial hypertension, or cerebral vasospasm.* Neurosurgery 2009; **64**: 86-92
23. Naidech AM, Bendok BR, Alberts MJ, Batjer HH, Watts CM, Bleck TP. *Fever burden and functional recovery after subarachnoid hemorrhage.* Neurosurg 2008; **63**: 212-7
24. Badjatia N, Strongilis E, Gordon E, Prescutti M, Fernandez L, Fernandez A, Buitrago M, Schmidt JM, Ostapkovich ND, Mayer SA. *Metabolic impact of shivering during therapeutic temperature modulation: the bedside shivering assessment scale.* Stroke 2008; **39**
25. Todd MM, Hindmann BJ, Clarke WR, Torner JC, Weeks JB, Bayman EO, Shi Q, Spofford CM. *Perioperative fever and outcome in surgical patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage.* Neurosurg 2009; **64**: 897-908
26. Poldermann KH, Herold I. *Therapeutic hypothermia and controlled normothermia in the intensive care unit: practical considerations, side effects and cooling methods.* Crit care Med 2009

Væskevarmer Fastflow H-1200 m/luftdetektor

H-1200 Høyvolum væskevarmer fra Smiths Medical. Brukes ved behov for rask infusjon av varme væsker som f.eks. ved store traumer, operasjoner med fare for stort blodtap ol.

- Kan gi opp til 1L/min.
- Væskevarmeren kommer med 2 trykkammere.
- Alarmerer både med lyd og lys ved: For høy temperatur, feilplassert iv-slange, luft i iv-slangen eller for lite væske i beholderen.
- Flowrate: 0,01 - 1 l/min. ved 42°C.
- Dimensjoner: Totalhøyde 170 cm, B 51 cm, D 51 cm.
- Vekt: 27,7 kg.



For mer informasjon, ta kontakt: Medinor AS, Oslo
Tlf: 24 05 66 00 • E-post: medinor@medinor.com

Hypotensjon ved spinalanestesi i forbindelse med planlagt keisersnitt

Av Line Bolvåg

Norge forløses 12-20% av gravide med keisersnitt. Regional anestesi blir brukt i ca 85 % av tilfellene¹. Ved et keisersnitt har anestesisykepleieren ansvar for to pasienter; mor og barn. Hypotensjon er en sideeffekt av spinalbedøvelse som kan føre til ubehag for mor, men også til død eller varige skader hos mor eller barn². Å forebygge blodtrykksfall er derfor viktig, og denne artikkelen tar for seg hvilke forholdsregler man skal ta.

Ingen av de forebyggende tiltakene fjerner problemet helt, noe som byr på utfordringer i hverdagen. Hovedstrategier i forhold til profylakse er volumekspansjon, vasopressorer og mekaniske tiltak. Iverksettelsen av disse tiltakene krever ofte samarbeid med pasienten, og gir rom for etiske vurderinger. Ettersom egne erfaringer på området er begrenset, vil diskusjonen først og fremst være basert på litteratur, men med noen henblikk til praksis.

Metode

Dette er en litteraturstudie. Utgangspunktet for teksten var et studiekrav skrevet som ledd i videreutdanning i anestesisykepleie. Tre systematiske oversikter fra Cochrane er brukt^{2,4}, og en review fra Up To Date⁵. De øvrige artiklene er funnet ved emneordsøk i

Pubmed. Søkordene var “fluid therapy”, “anesthesia”, “spinal”, “vasoconstrictor agents”, “hypotention”, “cesarean section” og “anxiety”. Lærebøker i anestesi og etikk er benyttet som bakgrunnsstoff. Egne erfaringer fra praksis nevnes.

Bakgrunn

Den vanligste komplikasjonen ved keisersnitt i spinal er hypotensjon⁵. Hypotensjon defineres som et blodtrykksfall 20-30% fra utgangstrykk, eller som et systolisk trykk <90-100 mmHg². Placentabarrièren krever et systolisk blodtrykk over 90 mmHg⁶. Hypotensjon kan føre til sterk kvalme og oppkast, bevisstløshet og fare for aspirasjon til lungene². Risikoen for aspirasjon under et keisersnitt i regional anestesi er allikevel liten⁵.

Sirkulatorisk er gravide i siste trimester i en hyperdynamisk situasjon. Blodvolumet øker fra 60-65 ml/kg til 80-85 ml/kg. Dette gjør at Hb ofte synker til 10-12g/100ml⁷. Karsengen er forstørret og har lav motstand. Dette gir en større strømningshastighet. Høygravide er i tillegg utsatt for blodpropp⁶. Ved termin øker gjennomblødningen i livmoren til 700 ml/min. Blodforsyningen til

placenta mangler autoregulering, slik at et blodtrykksfall hos mor kan redusere tilførsel av oksygen til fosteret^{5,6}. Gjennomblødning i livmoren nedsettes dessuten ved vasokonstriksjon. Blodtrykket vil normalt ikke øke under svangerskapet^{5,6}. I tredje trimester vil 10-15% av gravide ha tendens til hypotensjon ved rygggleie, fordi livmoen presser på vena cava inferior (vena cava syndrom). Ofte komprimeres også aorta. Dette reduserer venøs retur, som igjen kan føre til oksygenmangel hos fosteret¹. Fosterets oksygenering er altså avhengig av tilstrekkelig blodgjennomstrømning gjennom livmor og placenta⁵.

Respiratorisk funksjon endres på viktige områder, blant annet ved reduksjon av funksjonell residuallapasitet og økning av minuttvolum. Oksygenforbruk øker i løpet av svangerskapet fra 200ml til 250 ml pr minutt ved termin. Ved apné vil kvinnen derfor raskt falle i metning⁷.

Oppsummert vil kombinasjonen av et øket oksygenforbruk og mindre oksygenreserver, og en placentabarrièr uten autoregulering, gjøre at blodtrykksfall kan gi økt risiko for skader hos barnet.



Line Bolvåg

Sykepleier, jobber ved Oslo Universitetssykehus (OUS), Rikshospitalet. Nyfødt intensiv og OUS, Ullevål. Nyfødt intensiv Tidligere jobbet ved OUS, Ullevål: Båremedisin Har tatt enkeltemner i psykologi, farmasi, statsvitenskap, Examen philosophicum og Examen facultatum. Påbegynt videreutdanning i anestesisykepleie januar 2010 ved HIO.



Spinal anestesi

Ved spinal anestesi (heretter spinal) blir medikamentet injisert som en enkeltdose i spinalrommet⁴. Moren er altså våken, men smertefri fra livet og ned. Spinal gir effektiv anestesi ved keisersnitt, og er forbundet med moderat grad av tilfredsstillelse blant mødre⁴. Man kan ikke forlenge effekten dersom operasjonen varer lenger enn planlagt⁸.

Fordeler med spinal er enkel teknikk, rask administrasjon med raskt innsettende effekt, redusert risiko for systemisk toksisitet og for dyp anestesi¹. Regional anestesi gir sympatikusblokkade som fører til hypotensjon gjennom redusert systemvaskulær motstand, venedilatasjon og redusert venøs tilbakestrømning til hjertet^{1,5}. Hypotensjon forekommer oftere ved spinalanestesi enn ved epiduralanestesi på grunn av den raskt innsettende effekten⁵. Regional anestesi er foretrukket ved keisersnitt fordi den er tryggere, med mindre det foreligger kontraindikasjoner, som økt blødningstendens¹.

Ansvar og oppgaver

Anestesisykepleierens ansvars- og funksjonsområde reguleres blant annet av Helsepersonelloven og Norsk standard

for anestesi. Forsvarlighetskravet nedfelt i Helsepersonellovens §4 som regulerer alt helsepersonells virke er sentralt⁹: *"Helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig"*. Anestesilegen har et overordnet ansvar for pasientbehandlingen, samtidig som at anestesisykepleier har et selvstendig faglig ansvar^{10,11}. Dersom det er avvik fra forventet forløp varsles ansvarlig anestesilege snarest¹². Min erfaring er at anestesilege er til stede inntil barnet er født, og mor er stabilisert.

Pasientsikkerhet er et forebyggende funksjonsområde og handler om å forebygge helsesvikt eller skade, som for eksempel blodtrykksfall. Et viktig ledd i forebygging av alvorlige hendelser er anestesisykepleierens kontroll av at medisinsk-tekniske utstyr er tilgjengelig og fungerer¹³. Ved et planlagt keisersnitt kan det bli nødvendig å konvertere til generell anestesi, og det er derfor viktig at man kan handle raskt og forsvarlig⁶.

Anestesisykepleierens handlingskompetanse i akutte og uventede

situasjoner inngår i det behandlende funksjonsområde. Sentrale kliniske observasjoner er effekt av anestesi og eventuelt ubehag⁶. Puls og blodtrykk måles hyppig grunnet de sirkulatoriske forandringene. Bradykardi eller takykardi kan påvirke valg av vasopressor⁵. Det å sikre intravenøse innganger hvor væske kan gis raskt, er en prioritert oppgave, som også handler om forebygging. På Rikshospitalet legges det inn to grove perifere venekanyler (minst 1,3 mm i diameter) før spinalanestetikumet settes.

Tiltak for å forebygge hypotensjon iverksettes ikke i et sosialt vakuum; samhandling med pasienten forutsettes ofte for å gjennomføre behandlingen. Hvordan man forholder seg til kvinnen åpner dessuten for en etisk dimensjon. Kvinnes behov for sykepleie og medisinsk behandling vil altså være gjenstand for anestesisykepleierens kontinuerlige vurdering.

Effekt av forebyggende tiltak mot hypotensjon

Forebyggende strategier for å hindre blodtrykksfall induisert av regional anestesi kan deles i tre hovedgrupper⁵:

- 1) Volumekspansjon med intravenøse væsker
- 2) Administring av vasopressorer
- 3) Mekaniske tiltak

Felles for disse strategiene er at man forsøker å opprettholde blodtrykket ved å øke venøs tilbakestrømning til hjertet, øke motstanden i det perifere kretsløp, eller begge². En Cochrane review konkluderte med at ingen av disse tiltakene alene, eller i kombinasjon, helt eliminerte tendensen til hypotensjon². Det er vist at kombinasjonen av kohydrering og vasopressor kan gi mindre forekomst av hypotensjon⁵. Min korte erfaring i praksis ved Rikshospitalet er at mens noen kvinner responderte tilstrekkelig på disse forebyggende tiltakene (kohydrering i kombinasjon med Fenylefrin), hadde andre fortsatt fall i blodtrykk som måtte behandles.

Mye av forskningen har usikre funn, maternell og neonatal morbiditet er omtrent lik ved de ulike behandlingsformene². Forskningen er ofte basert på undersøkelser av normalvektige kvinner i ASA-gruppe I og II, og flere forfattere understreker at man muligens hadde sett større forskjeller mellom ulike tiltak dersom mer sårbare grupper hadde blitt studert^{2,14,15}. Jeg har ikke sett på studier om hvordan ulik dose og type av spinalanestetikum påvirker hypotensjon.

1) Volumekspansjon med intravenøse væsker

Krystalloider er vist å være effektive volumekspandere, og kolloider har større effekt enn krystalloider². Det er ikke dekning i litteraturen for at kolloider er overlegent bedre enn krystalloider, og krystalloider brukes oftere enn kolloider⁵. Forskning foreslår en krystalloidmengde

på 20ml/kg¹⁵. Det har tidligere vært vanlig med prehydrering, dvs at væske gis før regional anestesi iverksettes. En studie viste at kohydrering, hvor man gir rask krystalloid infusjon samtidig som anestetikumet settes, er mer effektivt enn prehydrering¹⁵. Den raske redistribusjonen av krystalloidet taler for å gi væske på det tidspunktet hvor sannsynligheten for blodtrykksfall er størst; rett etter induksjon¹⁵. En meta-analyse fra 2009 konkluderte derimot med at det ikke var noen signifikant forskjell mellom effekten av pre- og kohydrering. Forekomsten av hypotensjon ser ut til å være høy, uavhengig av hydreringsstrategi, og behov for vasopressorer er uansett nødvendig hos en stor del av pasientene¹⁶.

2) Vasopressorer

Profylaktisk bruk av vasopressor før eller samtidig med induksjon av regional anestesi reduserer forekomsten og alvorlighetsgraden av hypotensjon⁵.

En Cochrane analyse fant ikke signifikante forskjeller mellom den blodtrykkshevede effekten av Efedrin og Fenylefrin². Efedrin (alfa- og beta-agonist) har tidligere vært det foretrukne medikamentet fremfor Fenylefrin (alfa-agonist), fordi Efedrin bedre opprettholder uterin gjennomblødning⁵. En undersøkelse fra 2009 viste allikevel at syre-base-kontroller hos fosteret viste lavere pH hvis mødrene hadde fått Efedrin¹⁴. Hypotesen til forfatterne er at Efedrin øker metabolismen hos fosteret gjennom stimulering av beta-adrenerge reseptorer, og passerer over placenta i større grad enn Fenylefrin. Fenylefrin kan gi konstriksjon av uterusarterien, og dermed begrense blodgjennomstrømmingen i placenta, men en totalvurdering kan tilsi at forholdet mellom tilbud og forbruk av oksygen hos fosteret er i bedre balanse ved bruk av Fenylefrin¹⁴. Bruk av høye doser Efedrin øker dessuten risikoen for hypertensjon og takykardi².

Artromick™

Advancing Healthcare
Delivery



Anestesivogner som setter standarden for fleksibilitet og sikkerhet.



High impact paneler konstruert for å tåle det meste og beholde utseendet.

5 års garanti på Artromic medisinske vogner.



Fleksibel innredning og valg mellom 3 ulike låssystemer. Også nøkkelfri tilgang med automatisk selvåpning.



Norsk distributør: Avalon Medical AS Tlf 23036370 / info@avalon-medical.no

3) Mekaniske tiltak

Kompresjon av leggene har vist seg å ha noe effekt ved forebygging av hypotensjon ved spinalanestesi, og beskytter dessuten mot dyp venetrombose⁵. Effekten av de ulike metodene er varierende, og kan ha utilsiktede bivirkninger som lokal ischemi, nerveskade eller uakseptabelt ubehag for pasienten². Ved å heve høyre hofte med en skråpute eller skrå operasjonsbordet 15 grader mot venstre, reduseres vena cava-syndromet⁶.

Pasientens opplevelser og ressurser

Hypotensjon kan ikke behandles med kommunikasjon, men man er helt avhengig av å ha en pasient som kan samarbeide under operasjonen. Dette faller inn under anestesisykepleierens forebyggende funksjon, men kan også knyttes til den lindrende funksjon; at anestesisykepleieren skal redusere angst og frykt, og skape trygghet¹³. Min opplevelse er at pasientene synes det

er ubehagelig å få blodtrykksfall, noen reagerer med uro og engstelse. I en slik situasjon bør man tilstrebe god kontakt og skape ro rundt kvinnen. Dette mener jeg fremmes av at hun får forholde seg til færrest mulig personell underveis, og at en person er tilgjengelig for henne hele tiden. I praksis ser dette ut til å være gjennomførbart ettersom både anestesilege og anestesisykepleier er tilstede inntil barnet blir født. Midazolam kan eventuelt brukes for å redusere angst og uro, men en bivirkning ved medikamentet er anterograd amnesi, som kan føre til at pasienten ikke husker fødselen⁵.

Selv om kvinnen forventes å være våken, trenger hun allikevel informasjon på forhånd om hva som skal gjøres, slik at hun kan danne seg en realistisk forventning i forbindelse med behandlingen⁶. Pasientrettighetslovens paragraf 3-4 sier at *“Pasienten skal ha den informasjon som er nødvendig*

for å få innsikt i sin helsetilstand og innholdet i helsehjelpen. Pasienten skal også informeres om mulige risikoer og bivirkninger”. Helsepersonellet skal gjøre en vurdering av sted og tidspunkt for informasjon¹⁷. Previsitt er sentralt her. Når kvinnen ankommer operasjonsavdelingen gjør man seg et inntrykk av hvilken informasjon hun har fått og om hun har forstått den. Behovet for informasjon ved ankomst oppfatter jeg som veldig individuelt.

En studie peker på at måten informasjon formidles på vil åpne for subjektive tolkninger hos kvinnen¹⁸. I den aktuelle undersøkelsen var det ingen standardisert prosedyre for hvordan informasjon skulle formidles. Man så på hvordan preoperativ engstelse hos kvinnen påvirket postoperativ tilfredshet, og fant at de som i utgangspunktet var mest engstelige var minst fornøyde i etterkant. Opplevd emosjonell støtte fra partneren og tilfredshet med preoperativ

Serres Sugsystem

- Trygghet for pasient og personell

Serres Sugposer

- Hydrofob ventil med bakteriefilter
- 1, 2 og 3 liter, med og uten pulver

Serres virusfilter

- Ekstra sikkerhet mot virus

Serres Q-vac

- Støtsikker og meget støysvak sugeejektor
- For vegg- og skinnefeste
- Enkel å bruke



informasjon kunne delvis forklare ulikheter i hvor fornøyde kvinnene var postoperativt. Dette kan brukes som et argument for at kvinnens partner også bør inkluderes når informasjon og støtte skal gis. Jeg ser at dette noen ganger kan være vanskelig å gjennomføre i praksis fordi tiden ofte ikke strekker til. Mitt inntrykk er at partner er til stede og inkluderes når mor informeres peroperativt.

Etikk

Hvilke etiske dilemmaer kan så oppstå i arbeidet med å forebygge peroperativ hypotensjon ved planlagte keisersnitt? Små og store valg i klinisk praksis er tuftet på verdier som man ofte ikke reflekterer over før man konfronteres med dem¹⁹. Eksempler på slike valg kan være utvelgelse av informasjon, og hvordan man kommuniserer med pasienten. Det kan også handle om begrensninger i pasientens autonomi i akutte situasjoner, eller om endringer av egen praksis i lys av ny kunnskap.

Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere pålegger sykepleieren å ha en helhetlig omsorg for den enkelte pasient¹⁰. Dette er en anerkjennelse av at pasienten er et enkeltindivid med sin unike historie, og med relasjoner til andre mennesker. En våken pasient kan gi tilbakemelding på hvordan hun opplever situasjonen, og så langt det er forsvarlig og praktisk mulig bør hun tas hensyn til.

Ved keisersnitt har man som anestesisykepleier ansvar for to pasienter; mor og barn. Ved et planlagt keisersnitt har mor i utgangspunktet samtykket til operasjonen. Det kan allikevel tenkes at det kan oppstå en situasjon hvor mors uttrykte ønsker står i strid med hva anestesisykepleieren oppfatter som mors og/ eller barnets beste. I tilfeller hvor mor ikke forstår implikasjonene av en alvorlig situasjon, kan det argumenteres for at velgjørighet og ikke-skadeprinsippene bør gå foran autonomiprinsippet. I utgangspunktet bør man forsøke å opprettholde pasientens

autonomi, blant annet ved å gi god informasjon. Autonomiprinsippet står svært sterkt i lovverket, men en artikkel som omhandler keisersnitt uten samtykke åpner for at dette likevel kan være aktuelt for å redde fosterets liv²⁰.

Det er viktig å holde seg oppdatert på forskning for å holde en høy faglig standard på pasientbehandling og sikre en forsvarlig og etisk praksis^{10,13}. Dette illustreres godt ved at Fenylefrin nå foretrekkes som vasopressor under et keisersnitt, samtidig som lærebøker i anestesisykepleie som er utgitt få år tilbake gir andre anbefalinger^{6,7}. Jeg mener ikke at man på generelt grunnlag skal ta til seg alt som er nytt og forkaste det etablerte, men at en kritisk praksis forutsetter interesse for ny kunnskap.

Stilt overfor et etisk dilemma må man ta et valg. Ofte har man flere handlingsalternativer som alle er mulige, men gjensidig utelukkende. Valget man gjør kan være basert på sentrale prinsipper i sykepleietikken som autonomiprinsippet, ikke-skade prinsippet eller velgjørhetsprinsippet. Man påberoper seg legitimitet, med støtte i lovverk eller overordnede retningslinjer. Viktigst er allikevel den enkeltes skjønn i den aktuelle situasjonen²¹. Det er gjennom handling at etikk og moral blir satt på prøve²². I praksis vil mange etiske avveinger tas i samarbeid med kollegaer¹⁹. For å sikre forsvarlig pasientbehandling og skape et godt arbeidsmiljø er det viktig at sykepleiere har et reflektert forhold til slike spørsmål.

Referanser

1. Bjørnstad E, Rosseland LA. *Anestesi ved keisersnitt*. Tidsskrift for Den norske legeforening 2010; 7: 4
2. Cyna AM, Andrew M, Emmett RS, Middleton P, Simmons SW. *Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section*. The Cochrane Library 2009; 1: 21
3. Afolabi BB, Lesi AFE, Merah NA. *Regional versus general anaesthesia for caesarean section (Review)*. The Cochrane Library 2009; 1: 12

4. Ng K, Parsons J, Cyna AM, Middleton P. *Spinal versus epidural anaesthesia for caesarean section (Review)*. The Cochrane Library 2009; 1: 47
5. Grant, GJ. *Anesthesia for cesarean delivery*. Up to date: <http://www.uptodate.com> 2010; 18: 13
6. Hovind IL. *Anestesi ved obstetriske inngrep*. Anestesisykepleie 2002. Akribe: Oslo
7. Elton CD, May A, Buggy DJ. *Obstetric anaesthesia and analgesia*. Textbook of Anaesthesia. A.R. Aitkenhead, Smith, Smith, Graham., Rowbotham, David J. 2007. Churchill Livingstone Elsevier: London
8. Weiss BM, Anton E, Mekay RSF. *Efficacy and outcome of regional anaesthesia techniques in obstetrics*. Textbook of Regional Anaesthesia. P. Prithvi Raj 2006. Churchill Livingstone Elsevier: Philadelphia
9. Ohnstad B. *Helsepersonelloven*. Anestesi-sykepleie 2002. Hovind IL. Akribe: Oslo
10. NorskSykepleierforbund. *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*. 2007 Available from: https://www.sykepleierforbundet.no/portal/page/portal/NSF/VisArtikkel?p_sub_doc_id=8024&p_document_id=8024.
11. Helse- og omsorgsdepartementet. *LOV 1999-07-02 nr 64: Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven)*. 2001. Available from: <http://www.lovdata.no/all/hl-19990702-064.html#4>.
12. NAF. *Norsk standard for anestesi*. 2010 23.11.2010; 4:1-61. Available from: <http://www.alnsf.no/Alnsf-Nyheter/Sistenytt/standard-for-anestesi-2010/>.
13. Gran Bruun AM. *Anestesisykepleierens ansvar og funksjonsområde*. Anestesi-sykepleie 2002 Hovind IL. Akribe: Oslo
14. Ngan K, Khaw KS, Lau TK, et al. *Placental Transfer and Fetal Metabolic Effects of Phenylephrine and Ephedrine during Spinal Anaesthesia for Cesarean Delivery*. Anesthesiology 2009; 111: 6
15. Dyer RA, Farina Z, Joubert IA, Du Toit P, Meyer M, Torr G, Wells K, James MFM. *Crystalloid Preload Versus Rapid Crystalloid Administration after Induction of Spinal Anaesthesia (Coload) for Elective Caesarean Section*. Anaesth and Int Care 2004; 32: 6
16. Banerjee AS, Renato M, Angle P, Halpern SH. *Preload or coload for spinal anaesthesia for elective Cesarean delivery: a meta-analysis*. Can Journ of Anaesth 2010; 57: 7
17. Befring AK. *Pasientens rett til informasjon*. Tidsskrift for Den norske legeforening 2004; 1: 79-80
18. Hobson JA, Slade P, Wrench IJ, Power L. *Preoperative anxiety and postoperative satisfaction in women undergoing elective caesarean section*. Int Journ of Obst Anesth 2006; 15: 18-23
19. Ruyter KW, Førde R, Solbakk JH. *Klinisk medisinsk etikk*. Medisinsk etikk – en problembasert tilnærming 2000. Gyldendal Akademisk: Oslo
20. Lyng K, Syse A, Bør Dahl PE. *Kan keisersnitt utføres uten morens samtykke? Tidsskrift for Den norske legeforening 2005; 125: 2*
21. Slettebø Å. *Rettferdighet og omsorgshensyn*. Sykepleie og etikk 2003. Slettebø Å. Gyldendal Norsk Forlag AS: Trondheim
22. Aadland E. *Den etiske refleksjonsprosess*. Etikk for helse- og sosialarbeidere 1998; 8. Det Norske Samlaget

Kongens fortjenestemedalje

til Kirsti Hodne Skard



Intensivsykepleier Kirsti Hodne Skard ble fredag 27.juni 2011 overrakt Kongens fortjenestemedalje i sølv. Hun fikk æresbevisningen for sin innsats gjennom mer enn 40 år ved Hjerterovervåkingen på Ullevål sykehus. Kirsti Hodne Skard fikk overrakt fortjenestemedaljen av viseadministrerende direktør Tove Strand under en tilstelning på Ullevål. Flere av gratulantene beskriver henne som en ekspertsykepleier med særs godt klinisk blikk.

Kirsti ble utdannet ved sykepleierutdanningen på Ullevål sykehus og ble offentlig godkjent sykepleier sommeren 1967. Samme sommer ble de første hjerterovervåkningspostene opprettet. Kun avbrutt av to barnefødsler og et kort opphold i Amerika har hun arbeidet ved Hjerterovervåkingen siden 1967. Hun tok intensivutdanning i 1988 og har i alle år etter det vært et aktivt medlem i Oslogruppen av intensivsykepleiere i Norsk Sykepleierforbund.



Kirsti har utrettelig stått ved pasientens side, og hatt evnen til å lytte på en stillferdig og omsorgsfull måte. Hun har i alle år hatt en sterk posisjon som formidler av kunnskap til nye sykepleiere og sørget for å bringe faget videre. Gjennom dette har hun alltid vært faglig sterk, med stor grad av integritet og vært miljøskapende på en flott måte. Hun har også hatt evnen til raskt å tilpasse seg omorganiseringer, nye faglige innspill og endring av behandlingsregimer.

Kirsti gikk av med pensjon januar 2011. Vi på hjerterovervåkingen vil takke henne for en formidabel innsats gjennom mange år og ønsker henne lykke til videre som pensjonist.

Suprane
desflurane



Baxter gratulerer Ann-Chatrin Leonardsen fra Sykehuset Østfold Fredrikstad med årets Baxterstipend på kr 10 000,-

Baxter

Generalforsamling og fagdager i Kristiansand

Av Anne Mette Nygaard, redaksjonskomite

Arets generalforsamling og fagdager ble arrangert av NSFLIS lokalgruppe i Vest Agder og avholdt over tre solrike dager i Kristiansand.

Saker som ble debattert under årets generalforsamling var blant annet økning av NSFLIS reisestipend og dekning av utgifter for lokalgruppeledere, samt fremlagt budsjett. Videre ble det avholdt valg på medlemmer til landstyret og utdanningsutvalget. Tiden er imidlertid knapp under generalforsamlingen og enkelte av sakene ble det dessverre liten tid til å diskutere.

Nytt av i år var "åpning av utstillingene" onsdag kveld med mat, "mingling" og musikk. Hensikten var å gi utstillere et noe større fokus, samtidig som det fungerte som et godt alternativ til "bli kjent kvelden" som tidligere ble arrangert, og som mange trolig savnet ved fjorårets arrangement.

Torsdag åpnet fagdagerne med sang og musikk av 9 år gamle Vetle Kleveland. En flott bunadskledd lokalgruppe med

leder Marianne Kjømro Wilhelmsen i spissen ønsket oss alle deretter hjertelig velkommen til fagdagerne.

Fagkomiteen hadde gjort en flott innsats med sammensetningen av årets fagprogram. Programmet var variert og relevant, fremført av foredragsholdere med stort engasjement og formidlings-evne. I denne artikkelen er det kun plass til små smakebiter fra foredragene, men de fleste presentasjonene blir lagt ut på NSFLIS sine hjemmesider.

Først ut var Lena Bredde, overlege for pre-hospitale tjenester ved Sørlandet Sykehus og lege i Luftforsvaret. Hun holdt en personlig og fengende forelesning om katastrofemedisin ute og hjemme, med tankevekkende bilder og betraktninger. Neste foredragsholder var advokat Leif Oscar Olsen med tematikken: "dilemmaet taushetsplikt – meldeplikt"

og forholdet til politiet. Et tema som kan gi oss ekstra utfordringer i vår arbeids-hverdag. Forelesningen inneholdt blant annet en nyttig presisering av begrepene taushetsplikt, opplysningsplikt (melde-plikt) og opplysningsrett (taushetsrett).

Siste foredrag før lunsj omhandlet transport av intensivpasienter ved over-lege i anestesi Per Kristian Hyldmo. Hyldmo har vært initiativtaker for en ordning for intensivtransport i bil-ambulanse ved Sørlandet Sykehus. Han holdt et engasjerende (og humoristisk) foredrag om intensivtransport med mange nyttige og konkrete tips til hvordan trans-port av intensivpasienter bør planlegges og gjennomføres. Sykehuset Sørlandet har jobbet spesielt med dette gjennom opplæring av personell, simulerings-trening og utarbeidelse av sjekkliste for intensivtransport.

Etter en lang og god lunsj hvor vi både rakk å snakke med utstillere og gå en tur i det flotte Kristiansands været, var tors-dagens siste foredragsbolk viet temaet hjertestans.

Kristian Lexow, leder i Norsk Resus-citasjonsråd gjennomgikk nye guidelines for AHLR og kardiolog Torstein Gundersen fulgte opp med en interessant gjennomgang av prinsipper for bruk av PCI og aortaballongpumpe.

Torsdagens fagprogram ble avsluttet med en lærerik og gripende pasienthistorie ledet av kardiologisk sykepleier Lene Peersen ved Sykehuset Sørlandet Kristiansand. Her fikk vi fortalt historien til Lill Veronica



Marianne Kjømro Wilhelmsen sammen med noen av medlemmene i Vest Agders lokalgruppe.



En frisk og glad gjeng etter et intensivt morgenbad

Urdal Mykjåland som fikk hjertestans i hjemmet, 30 år gammel. Under foredraget ble blant annet lydloggen med samtalen og veiledning i BHLR mellom AMK og Lill Veronica Urdal Mykjålands mann spilt av. Videre fortalte Lill Veronika selv om hvordan det var å våkne opp igjen etter intensivbehandlingen, om veien tilbake til hverdagslivet og om tryggheten hun følte ved å ha fått implantert ICD. Lene Peersen avsluttet så med et generelt innlegg om ICD og med en oppfordring til oss alle om å nyte livet og festmiddagen om kvelden.

Festmiddagen ble en velsmakende, hyggelig og ikke minst morsom opplevelse. En overasket og glad Gro Landfald ble kåret til årets intensivsykepleier (se egen sak) og det ble delt ut stipender:

- KvinTo AS stipend til Tove B. Sandvik, Sykehuset i Levanger, som jobber med prosjektet: "Helsefremming og rehabilitering av intensivpasienter".
- Fresenius Kabi stipend til ernæringsgruppen ved intensivavdelingen Aker, Bente Moltu, Gerd Huseby og Gro Landfald som skal delta på ESPENs årlige kongress i Barcelona 2012.
- NSFLIS stipend til Stine Borgen Lund, St Olavs Hospital, som jobber med et prosjekt omhandlende tidlige indiksjoner på varig funksjonsnedsettelse etter moderate hodeskader.

Fredag morgen arrangerte lokalgruppen morgenbad på bystranda. Over 20 morgenfugler møtte opp til et forfriskende og intensivt bad i soloppgangen.

Fredagens fagprogram startet med en oversiktlig gjennomgang av sepsis av seksjonsoverlege ved intensivavdelingen ved Sørlandet Sykehus Kristiansand, Henrik Skovbon. Skovbon vektla spesielt implementering av sepsis guidelines.

Deretter fulgte tre frie foredrag, alle av intensivsykepleiere med stort engasjement innenfor hvert sitt felt. Før lunsj fikk vi også høre Karin Borgen, prosjektleder for fagprosedyreprosjektet, ved nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten informere om forbedring av fagprosedyrer og Oddveig Reierstad, intensivsykepleier ved Sørlandet Sykehus Kristiansand, forelese om samarbeid mellom leger og sykepleier i intensivavdelingen.

Ullevål 22. juli 2011 var temaet for fredagens siste foredrag. Kjersti Hordvei, koordinerende intensivsykepleier Oslo Universitetssykehus Ullevål, fortalte engasjerende om: "Hva gjorde vi og hva gjorde det med oss?". Hordvei jobbet dagvakt 22/7 2011 og var med på å organisere mottak og fordeling av intensivpasienter ettersom de kom fra regjeringskvartalet og Utøya.

Vi reiste hjem fra Kristiansand med en følelse av å ha blitt litt klokere og gladere etter innholdsrike faglige og sosiale dager. Lokalgruppen i Vest Agder har virkelig dratt i havn et vellykket arrangement. NSFLIS årlig arrangement er en viktig møteplass for intensivsykepleiere fra hele landet og vi oppfordrer med dette alle som har mulighet, til å melde seg på neste års generalforsamling og fagdager i Trondheim.



Tur på torsdag i flott Kristiansands sol.

Tre på fagdager i Kristiansand



Kari Løvland
Intensivsykepleier,
Sørlandet Sykehus,
Flekkefjord.

Jeg synes hele arrangementet her i Kristiansand har vært bra. Fagprogrammet har vært matnyttig og informativt. Forelesere har vært gode å høre på. Den sosiale biten har også vært flott. Jeg har jobbet flere steder i landet og disse fagdagerne gir en god mulighet til å treffe gamle kollegaer.



Kate Blummenfelt
Intensivsykepleier,
Haukeland
Universitetssykehus.

Dette er en av de fineste konferansene jeg har vært på i løpet av mine 25 år som sykepleier, både sosialt og faglig. Selv om jeg ikke til daglig jobber med intensivpasienter har det vært mye som har vært relevant i forhold til min jobb på oppvåkningen på kvinneklinikken. Dessuten må jeg få nevne at jeg var en av de heldig som fikk NSFLIS reisestipend.



Marit Skonnord
Intensivsykepleier,
Sykehuset Innlandet,
Hamar.

Jeg er imponert over hva lokalgruppa i Vest Agder har fått til og synes det er veldig morsomt at det ble så mange deltager. Fagprogrammet har vært veldig bra og spesielt gjorde historien til Lill Veronica Urdal Mykjålands sterkt inntrykk.



snøgg



NYHET

AMBU AURA-I

- NY UNIK ANATOMISK LARYNGSMASKE

Den nye Ambu Aura-i er en unik korrekt anatomisk formet laryngsmaske. Den nye masken er i tillegg til en standard laryngsmaske, også en maske som du hele tiden har mulighet til å intubere gjennom.

Ta kontakt for mer informasjon.

Distributed by:

Snøgg AS, Pb. 5444 Strai, NO-4671 Kristiansand

Tlf: 38 03 90 60, E-mail: snogg@snogg.no, www.snogg.no



AKTIVITETSKALENDER

DSTC kurs Definitive Surgical Trauma Course

19.-21. Oktober

Sessvollmoen

Mjøskurset

21.-22. Oktober

Lillehammer

Forskjellige tema innen akuttmedisin

www.mjoskurset.net

Kompetanseprogram for anestesisykepleiere

24. oktober.

Oslo Universitetssykehus

Påmelding innen 17. oktober til Bente

Tettum: uxbtet@ous-hf.no

Nordic Trauma

24. oktober

Holmenkollen Park Hotell, Oslo

www.nordictrauma.com

Seminar om sentrale intravaskulære katetre

27. oktober 2011

Sted: OneMed AS, Karihaugveien 89,

1086 Oslo – Store auditorium

post.no@onemed.com

Norsk Sykepleierforbunds Landsmøte 2011

07. - 11. november 2011

Radisson Blu Scandinavia Hotel, Oslo

www.sykepleierforbundet.no/lm2011

Barneanestesikurs

27. -29. januar 2012

Tromsø

Kontaktperson: Linda Solbakken -

linda.solbakken@unn.no

Skandinavisk Akuttmedisin 2012

19.-21. mars

Clarion Airport Hotel, Gardermoen

www.akuttmedisin2012.org

Kurs eller andre begivenheter som ønskes annonsert under Aktivitetskalenderen sendes på mail til ansvarlig redaktør: inspira@alnsflis.no



Fagkongress i



Av Ann-Chatrin L. Leonardsen og Ellen Lunde, SØ-HF, Fredrikstad

Med slagordet "kompetanse, humor og engasjement" inviterte ALNSF Finnmark til fagkongress fra 2.-5.september. Opplegget omfattet i tillegg til fagkongress også lederseminar, pedagogisk seminar og lokalgruppelederkonferanse. Vi kunne se frem til faglig påfyll, sosialt samvær og motivasjon i hverdagen.



Hammerfest beskrives som midnattsolens og nordlysets land. De som bor der sier at kontrastene i lyset, fra midnattssol om sommeren til nordlyset om vinteren, er med på å forme dem og hvordan de lever så langt nord. Foruten å være verdens nordligste by, er Hammerfest også den eldste byen i Nord Norge; den fikk sin bystatus i 1789. Navnet Hammerfest viser tilbake til "landtaufeste" for båtene i fjellhammeren. Byen har lange tradisjoner innen ishavsfangst og fiske. Isbjørnen i byvåpenet er et symbol på byens stolte tradisjoner innen ishavsfangst. Hammerfest har også en dramatisk historie preget av katastrofer; uvær, brann, krig og gjenreisning.

Det var mange som hadde funnet veien så langt nord, 284 personer på deltagerlisten iberegnet forelesere og utstillere. Det var første gang kongressen ble arrangert i Finnmark. Folk ankom med bil, buss, fly og sågar Hurtigruten, og dette vitnet om at de fleste anså dette som en tur "litt utenom det vanlige". Første kveld i byen må den ha vist seg fra sin fineste side idet solnedgangen farget skyene røde over fjelltoppene i havgapet

Demonstrasjon av en redningsaksjon i havnebassenget av Sea King-helikopteret fra Banak.



Arktisk kultursenter, med deltagerne utenfor.

Selve fagkongressen gikk over tre dager. Lokaltetene var i Arktisk kultursenter, et senter som stod ferdig i 2009. Arktisk kultursenter blir beskrevet som kommunens og regionens kulturelle hjerte og møteplass. Arkitekturen gjen-speilet denne ambisjonen

I åpningsseremonien hadde arrangørene valgt å vise frem områdets rike kulturliv. Barn og ungdom hadde fremføringer innen pianospilling, dans og turn. Deres "lokale" Rune Andersen viste hvor viktig det er med humor i hverdagen, med musikk og artige historier. Han fremførte også nydelig musikk sammen med sin datter Caroline. Åpningen satt oss alle i en god stemning og bygget opp under forventningene for disse dagene.

Under åpningssekvensen ble også årets stipend delt ut (se ALNSF nytt).

Hans Petter Fundingsrud, direktør i Helse Finnmark hadde et informativt og morsomt innlegg om utviklingen av helsevesenet i Norges nordligste fylke under parolen "I Finnmark er vi er alle grønne" og avsluttet presentasjonen sin med visesang.

Fagprogrammet var lagt opp med en felles sekvens først på dagen. Her fikk vi høre om alt fra PaSTA-prosjektet, profesjonell omsorg, anestesigasser og skiftarbeid til de mer spesielle

situasjoner anestesisykepleiere står i langt nord; "alene på vakt" og "arbeid ved Longyearbyen sykehus" for å nevne noe. Etter lunsj kunne man velge mellom to paralleller foruten lederseminar fredag og pedagogisk seminar lørdag. De faglige forelesningene var i stor grad preget av opphavssted for kongressen, blant annet BEST, prehospitaletjeneste og anestesi utenfor sykehus. Man hadde også funnet plass til temaer som anestesi til KOLS-pasienten og forskning på / informasjon om alternativ behandling for pasienter og helsepersonell. Lørdagen bød på en spennende paneldebatt om utfordringer knyttet til vikarer og vikarbruk, dyktig ledet av redaktør i Finnmark Dagblad, Eirik Palm. Engasjementet fra tilhørerne i salen understreket temaets aktualitet. Senere fikk vi en demonstrasjon av en redningsaksjon i havnebassenget av Sea King-helikopteret fra Banak.

Arrangørene hadde på en flott måte klart å gjøre kongressen "til sin", og satt et "arktisk" preg på den, både ved temavalg og bruk av lokale forelesere.

Foruten et velfyllt fagprogram var det også tilrettelagt for sosialt samvær. Fredag var det arrangert guidet busstur i Hammerfest sine vakre omgivelser. Turen endte ved Turistua på byfjellet: Deilig mat nytt med fantastisk utsikt i vakkert sensommervær, dans til levende musikk og avslutning med en spasertur

ned "sikksakkveien", fjellsiden mot sentrum.

Lørdag ble alle samlet opp på Rådhus-plassen og transportert til festaften med middag og dans.

Arrangørene hadde fått med hyggelige representanter som sammen utgjorde en rikholdig medisinsk-teknisk utstilling.

Søndag ble kongressens beste poster også kåret (se ALNSF nytt).

Været viste seg fra sin aller beste side disse dagene. Den klare høstluften, sol fra skyfri himmel og vakre natur-opplevelser ga oss gode minner fra en flott fagkongress i Hammerfest.

Vi gratulerer ALNSF Finnmark med et godt gjennomført arrangement !



Rolf Sunde fra Fredrikstad var en av dem som ankom Hammerfest med Hurtigruten.



Nina Johansen og Kurt Naurstad fra Lofoten. Det var Kurt sin første kongress, mens Nina har deltatt på flere. Nina og Kurt syntes kongressen hadde flotte rammer, og et fint sosialt opplegg. Lørdag morgen så de frem til resten av kongressen.

Eva Sars fra Rikshospitalet har deltatt på mange fagkongresser, men dette var første gang nord for Trondheim. Eva fremhevet også de flotte rammene for disse dagene, samt hyggelig sosialt opplegg med nydelig mat.





Stipendvinnere

på ALNSF fagkongress i Hammerfest

ALNSF stipend

15 000 kroner: Bente Lüdemann, Eidsvoll Verk, som skriver masteroppgave ved Nordiska högskolan for folkhälsovetenskap i Göteborg. Tema: "Å være leder for anestesisykepleiere i Norge, balansekunst eller spagatøvelse?"

Fresenius Kabi stipend

10 000 kroner: Line Jørgentvedt, Gjøvik. Stipendet skal gå til deltagelse på verdenskongressen i Ljubljana 2012.

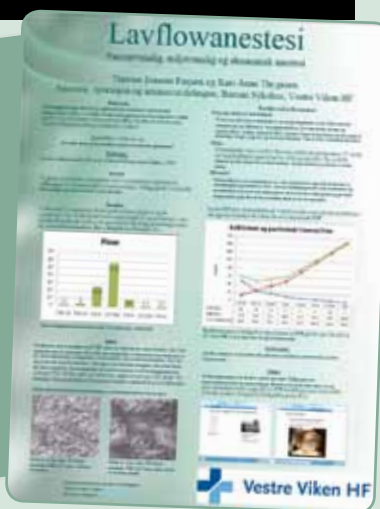
Baxter stipend

10 000 kroner: Ann-Chatrin Leonardsen, Fredrikstad, til masterprosjektet "Tverrfaglig samarbeid innad i operasjonsteamet".

Beste poster

på fagkongressen i Hammerfest

Therese Jensen Finjarn og Kari-Anne Thygesen sin poster om lavflowanestesi ble kåret til kongressens beste poster. Begrunnelsen var at den var lettfattelig, basert på teori og kvantitativ metode og aktuell mht økonomi- og miljøbesparelse.



Følg ALNSF på facebook

Det er nå over 260 personer som "liker" ALNSF på facebook. Vil du følge med på det som skjer i ALNSF, og kanskje få tips om diverse fagartikler? Da er ALNSF på facebook tingen for deg! Vi sees på facebook☺?

Vi oppfordrer alle medlemmer til å

registrere sin epost på sykepleierforbundets hjemmeside.

Slik gjør du det:

1. Gå inn på www.sykepleierforbundet.no
2. Trykk på "min side"
3. Skriv inn medlemsnummer og trykk evt på nytt passord. Førstegangsinnlogging hvis du ikke har passord eller vært inne før.
4. Velg "mitt medlemskap" på høyre side
5. Klikk på "personalia" og registrer email og evt mobilnummer her.

Utdanningsutvalget informerer:

Vi minner vi om følgende:

- Kursmaler og praktiske tips til kompetansehevingstiltak = "ALNSF's Kompetanseprogram for etterutdanningstimer" (utarbeidet i henhold til dokumentet for spesialistgodkjenningens krav om etterutdanningstimer) er å finne på ALNSF's hjemmeside under fanen "Utdanning" og under fanen "Etterutdanning"
- Godkjenning av kurs og registrering av etterutdanningstimer videreføres som tidligere gjennom Utdanningsutvalget : etterutdanning@alnsf.no
- Har du en fagutviklings-, fag- eller undervisningsstilling og er interessert i å komme i kontakt med andre med samme type stilling, meld din interesse via oss: fagutvikling@alnsf.no
- Andre aktuelle mailadresser:

Spørsmål vedrørende MCQ-eksamen: mcq@alnsf.no

Spørsmål vedrørende Utdanning: utdanning@alnsf.no

Gratulerer til Aust-Agder som er tildelt ALNSF sin Fagkongress i 2013! Vi gleder oss allerede☺!

ALNSFs Generalforsamling og Fagkongress 22-24. april - 2012

Høsten 2012 skal Norsk Sykepleierforbund feire sine første 100 år som organisasjon. Dette har ALNSF tatt hensyn til og lagt **neste års fagkongress til april**.

Neste år er det lokalgruppen fra Oslo og Akershus som står som arrangør, og de ønsker alle hjertelig velkommen til Oslo i april 2012. Generalforsamlingen blir avholdt søndag 22. april. Fagkongressen med lederseminar og pedagogisk seminar 23. og 24. april 2012.

Følg med på www.alnsf.no, her vil mer informasjon komme utover høsten.

Ønsker du kontakt med lokalgruppen, send mail til alnsfoa@yahoo.no.



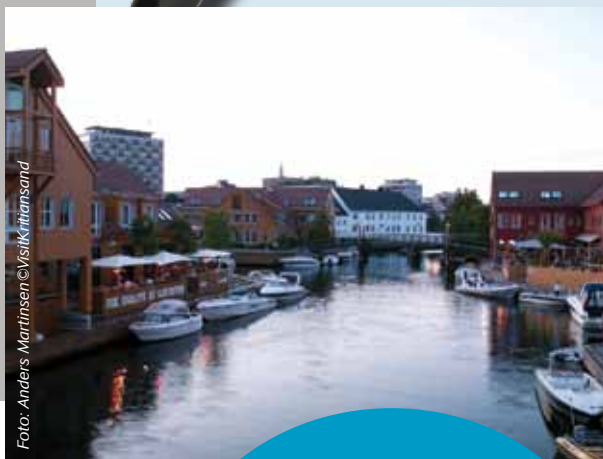
Standen til Oslogruppa med Astrid og Olav.



GF i Kristiansand

Årets GF i Kristiansand er over. Vi hadde en liten uke med et fantastisk vertskap! **Takk til lokalgruppen** som hadde arbeidet hardt for å legge til rette for oss. Lokalene var velegnede for formålet. Maten, både i lunsjen og til de sosiale arrangementene var variert og spennende. Været ble slik at byen viste seg fra sin beste side, og det regner vi med var en gest til lokalgruppen ☺ Ikke minst var programmet på Fagdagene av beste merke. Dette er beskrevet nærmere et annet sted i bladet, men **all ære til fagkomiteen**. Spesielt flott er det at man får fram forelesere fra eget område av landet, og at erfaringer fra hendelsene 22. juli ble en del av programmet. Godt gjort av fagkomiteen å lage plass i programmet til en så fersk sak. Og ikke minst **takk til Kirsti Hordvei** som maktet å dele både erfaringer og opplevelser med oss, fra Ullevål 22. juli 2011. Hele fagmiljøet reflekterte i sommer over hvordan de som stod midt oppi hendelsen hadde det den dagen og dagene som fulgte. Kirsti klarte på en god måte å formidle dette fra sitt ståsted som koordinerende intensivsykepleier den fredagen vi aldri kommer til å glemme datoen for.

Foto: Anders Martinsen © Visikristiansand



Valg

Nestleder Siw Øfstegaard Heimdal og Erik Bonesmo, vår trofaste sekretær og webansvarlige gikk ut av styret. Nye styremedlemmer ble **Marit Anita Sunnarvik** fra Sogn og Fjordane, og **Sigbjørn Flatland** fra Oslo. Begge var lokalgruppeledere inntil valget.

2 vara, Helene Andreassen forlot også styrevervet, og ny 2. vara er **Heidi Berg**. Også hun lokalgruppeleder inntil valget på GF.

Landsstyret vil konstituere seg på første møtet som er 11-13 oktober. Bare lederfunksjonen ligger fast hos Hildegunn Synnevåg.

Vi hadde også valg på tre medlemmer til **utdanningsutvalget**. Marit Gimnes gikk ut av utvalget etter denne perioden. Anne Eikeland og Gro Landfall, begge Oslo, stilte til gjenvalg, og ble valgt. Inger Skoglund, Finnmark, kom inn som nytt medlem.

**Fagdager og GF 2012
blir i Trondheim,
31.10 - 2.11 (uke 44)
Begynn å glede dere!**

intensivsykepleiere fra hele landet

Fagdagene samler mange intensivsykepleiere fra hele landet.

Alle møter mellom oss i pausene, ved festmiddagen, ved frokostbord på hoteller og på reisen er også svært viktige for oss. De gir oss muligheten til å treffe gamle kjente og få nye kjente. Vi får høre om lønn, arbeidsvilkår, og hvilke utfordringer andre har.

Likedan er det noen som er interesserte i hvordan det er hjemme i vår egen avdeling. Vi får ha det moro med kol-

leger og vi utfordres til å tenke nytt. Den delen av fagdagene er deltagerne flinke til å utnytte!

I år hadde vi mange

utstillere

Tilbakemeldingen fra utstillerne er at intensivsykepleiere er flinke til å stille relevante spørsmål, komme med egne erfaringer, og gi relevante tilbakemeldinger. Firmarepresentantene synes dette er en arena som er faglig nyttig, og jeg har inntrykk av at deltagerne på fagdagene synes det samme. Vi er avhengige av hverandre på mange måter, og det er viktig at vi får møtes.

4 timers GF ble i år i minste laget, men sammen rodde vi det i land. Store og viktige diskusjoner tar tid. Sakspapirer, saksframlegg og måten vi diskuterer våre saker på må arbeides med både i lokalgruppene og i landsstyret fram til neste GF. Det er en stor styrke for NSFLIS at vi har engasjerte medlemmer på GF!

Årets intensivsykepleier

Gro Landfald, ledende spesialsykepleier med fagansvar på postoperativ/intensivenheten ved Oslo Universitetssykehus, Aker, ble under festmiddagen i Kristiansand kåret til årets intensivsykepleier.

Om Gro Landfald sier kollegane blant annet dette: vi er stolte over å ha Gro som kollega. Hun har vært en fantastisk forkjemper for intensivsykepleiefaget i mange år. Hun er opptatt av helheten i møte med pasienter og har et velutviklet klinisk blikk. Hun gir av seg selv, og gir oss faglig påfyll i en hektisk hverdag – ofte presentert på en humoristisk måte. Hun har et smittende humør, en god porsjon selvhøvd og bidrar med hele seg i møte med andre. Vi gratulerer Gro Landfald som årets intensivsykepleier!



Skandinavisk Akuttmedisin 2012

- Ekstraordinære hendelser, store ulykker og katastrofer

Foto: © Liv K. Norland

20. -21. mars 2012 Clarion Hotel Oslo Airport, Gardermoen

SAM 2012 vil ha et særlig fokus på erfaringene etter 22. juli. Hva har vi lært? Hva fungerte bra? Hvor sviktet det? Samhandling? Kommunikasjon? Triage? Transport? Representanter for alle nødetater vil bli invitert til å presentere sine erfaringer.

SAM 2012 vil ha fokus også på den **operative håndteringen av store ulykker**. Er det behov for ny tenkning om skadestedstaktikk? Her vil ansatte i ambulansetjenesten, politiet og brannvesen sitte sammen i panelet. Bli med og delta i diskusjonene!

I tillegg vil SAM 2012 ha et bredt akuttmedisinsk program, med bl.a tema som **Akuttbehandling i trykktank, nytt innen HLR, traumebehandling**, og mye mer. Alt presentert av fremragende forelesere fra hele Norden.

SAM 2012 henvender seg til alle personellgrupper i alle nødetatene, ansatte i politiet, brann- og redningstjenesten, helsevesenet og frivillige beredskapsorganisasjoner.

For påmelding og oppdatert program, følg med på akuttmedisin2012.org

Konferansen arrangeres i samarbeid med Stiftelsen Norsk Luftambulanse, Akuttklinikken ved Oslo universitetssykehus, Scandinavian Update Magazine, Norsk Resuscitasjonsråd og Norsk forening for traumatologi, akutt og katastrofemedisin.