

**Å bli hersa med
på jobb**

**Ernæring av
intensivpasienter**

**Stabilisering av
hemoragisk sjokk**

LEDER



I ALNSF sitt 50'ende år har vi tittet oss tilbake, og sett på alt det gode arbeidet anestesisykepleiere har nedlagt for vårt fag og vår funksjon. Et av disse arbeidene er Norsk Standard for Anestesi.

På slutten av 80-tallet så ALNSF et behov for en standardisering av anestesiforløpet i Norge. Det ble foreslått å lage felles retningslinjer, og et samarbeid mellom NAF (Norsk Anestesiologisk Forening) og ALNSF ble inngått. I 1991 vedtok NAF den første Standard for Anestesi på sin generalforsamling. Det var nok ikke full enighet mellom NAF og ALNSF den gang, men grunnlaget for samarbeid var lagt. I 1994 ble dokumentet felles for første gang. Den femte revisjonen, som er jobbet med i 2015, er en felles revisjon. Blant annet pasientens brukermedvirkning har fått et tydeligere preg. Dokumentet er sendt ut til alle lokalgruppeledere i ALNSF, og som anestesisykepleier kan du komme med høringsinnspill på revisjonen. Høringsfristen er satt til 10. januar 2016. Innspill sendes til standardanestesi@alnsf.no

Samfunnet endrer seg. Befolkningen blir eldre og flere. Nasjonal helse- og sykehusplan skal møte denne utviklingen, og bidra til etablering av grunnlaget for fremtidens sykehus. En nasjonal bemanningsmodell skal sørge for at vi har nok og riktig helsepersonell. Denne har store svakheter fordi det ikke finnes en nasjonal oversikt over sykepleiekompetansen i Norge. I Sykehus-Norge er det ansatt 10 000 spesialsykepleiere. Om dette er en stomisykepleier, en jordmor eller en anestesisykepleier vites ikke. Dette står i kontrast til legene, som er beskrevet ned til 44 spesialiteter fordelt på overlege- og LIS-nivå. Dette gjør det vanskelig å planlegge for fremtiden, da sykepleiekompetansen er helt avgjørende i helsevesenet.

Helsedepartementets Akuttutvalg har levert NOU 17 – Først og fremst, om akutttilbudet til befolkningen i Norge. Denne beskriver en sentralisering av legevaktjenester, samtidig med sykehussentralisering. Dette har gitt befolkningen som helhet et dårligere tilbud, spesielt i grissgrendte strøk. Felles akuttmedisinske planer for helseforetak og kommuner, styrking av ambulansetilbudet, og livslang førstehjelpsoptøring av befolkningen er noen av forslagene til tiltak for å kompensere for dette. Her bør anestesisykepleiere være med å bidra med sin kompetanse.

For styret i ALNSF sin del ble årets siste møte avholdt på Røros. Der ble vi møtt av et nydelig snødekt landskap i strålende sol. På Røros er ett av landets minste sykehus, der fire anestesisykepleiere har sitt daglige virke. Sammen med en flott gjeng fra resten av Sør-Trøndelag dukes det for fagkongress i september 2016. Allerede nå ser vi at det blir et flott fagprogram, og omgivelsene kan det jo ikke klages på! Så med sparkstøttende "Rørosinger" på netthinna ønsker jeg dere alle en gledelig og velsignet julefeiring.

Therese Jenssen Finjarn
Leder ALNSF

En helhetlig plan?



Siden forrige InspirA har vi fått fremlagt Nasjonal helse- og sykehusplan. Helse- og omsorgsminister Bent Høie har endelig kommet med en etterlengtet helhetlig plan for landets sykehusstruktur. Utfordringene som trekkes frem er kjente: Vi blir stadig flere, vi får flere eldre og vi bosetter oss mer urbant enn tidligere. Sykdomsbildet endrer seg med at livsstilssykdommer øker, og flere kan leve relativt lenge med sin kroniske sykdom. Samtidig kan vi behandle stadig flere typer sykdommer med nye behandlingsformer og medisiner. Nye medisiner kan være så gode at visse pasienter ikke trenger kirurgi.

Det gleder meg som intensivsykepleier å se at det er en stadig utvikling innenfor moderne medisin. Disse endringene skal kanskje også få lov til å bety en endring i sykehusstruktur? Regjeringen mener det er behov for en justering for de minste sykehusene, og en tydeligere ansvars- og oppgavedeling mellom sykehusene. Det synes å være fornuftig å etablere nettverk, slik at det ikke blir konkurranse men samarbeid mellom sykehusene. Likevel er det mye mer enn faglige råd alene som får være med på å bestemme sykehusstruktur. Tryggheten forbundet med å ha et sykehus i nærheten for befolkningen er viktig, og dette kommer sterkest til uttrykk når man møter store demonstrasjoner eller fakkeltog foran Stortinget ved vedtak om sammenslåing eller nedleggelse.

Bent Høie sa i sitt forelegg at det ikke vil være ønskelig å opprettholde alle dagens sykehus med akutt kirurgi. Det trekkes frem at det innenfor legespesialitetene vil bli en utfordring. Det som derimot mangler helt i den helhetlige planen, er hvor alvorlige følger mangel på spesialsykepleiere kan få. Man vet allerede at det er vanskelig å rekruttere nok intensivsykepleiere. Denne problemstillingen vil være aktuell enten det blir færre sykehus, eller om de opprettholdes som nå. Vi har rapporter fra både Analysesenteret og fra Opinion som viser klare utfordringer med å bemanne landets intensivavdelinger fremover. Det utdannes rett og slett for få allerede. Utdanningskapasiteten må sikres, og det må legges vekt på gode vilkår for de som per i dag jobber på intensiv. Denne jobben kan allerede starte opp for fullt - dette vil være aktuelt uansett om sykehus mister akuttkirurgien eller ikke. En helse- og sykehusplan burde også ta for seg et så viktig tema, og inneholde en helhetlig plan også for rekruttering og bibehold av spesialsykepleiere.

Med ønske om en riktig god jul, og et godt nytt år
Sigbjørn Flatland
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: 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.m.nygaard@hiol.no

Redaksjonsmedlem

Gerd Bjørknes
Mobil: 97562341
Jobb: 69860560
Mail: gerbj@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

Centrum Trykkeri AS
Cecilie Rott
cecilie@centrum-trykkeri.no

Materiellfrister 2016

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

Utgivelsesdato 2016

Nr 1 12. mars
Nr 2 11. juni
Nr 3 19. oktober
Nr 4 18. desember

Forsidefoto

Birthe Havnes

ALNSF på internett

www.alnsf.no

NSFLIS på internett

www.nsflis.no

04
15



INNHold

Leder 2
Therese Jenssen Finjarn, Leder ALNSF, Sigbjørn Flatland, Leder NSFLIS

Å bli hersa med på jobb 4
Av Mai Hassel og Heidi Værdal

Sammenligning av lang PVK med tradisjonell kort PVK 8
Av Lise Strid

Stabilisering av hemoragisk sjokk 10
Av Kathinka Gjerustad, Kimia Mokri og Irina Thorsen

Ernæring til intensivpasienter 17
Av Lisbeth Berland Lie, Magnhild Lund og Helene Berntzen

Aktivitetskalender 23

"Vis meg hvordan du puster og jeg skal fortelle deg hvordan du lever ditt liv" 24
Av Charlotte Havikhagen, Åge Moe Joakimsen og Sithichai Bredesen

ALNSF – nytt 30

NSFLIS – nytt 31



ALNSF-styret

Leder
1. nestleder
2. nestleder
Kasserer
Sekretær
Styremedlem
Vara medlem
Leder utdanningsutvalget

Therese Jenssen Finjarn
Stine Thorvaldsen Smith
Hilde Busch Opsahl
Harald Kjerstad
Solveig Gjertsen
Jannicke Skodjereite
Rainer Domogalla
Bjørn Ingunn Fjogstad

leder@alnsf.no / therese.finjarn@gmail.com
stine.smith@online.no / stine.smith@sshf.no
hilops@so-hf.no / hilops@online.no
harkje@mimer.no
solveog.gjertsen@broadpark.no
jannickes@hotmail.com
Raineralexander85@gmail.com
fjogs@hotmail.com / bfjogsta@ous-hf.no

NSFLIS-styret

Leder/webansvarlig
Nestleder/inspira kontakt
Kasserer
Sekretær/Intern. kontakt
Kongressansvarlig
Utdanningsansvarlig
Vara
Vara

Sigbjørn Flatland
Inger Kristin Andersen
Espen Bjørknes
Elin Steffenak
Anne Lise Nyheim Vorkinn
Bente Margrethe Pettersen Skogsaa
Hege Merethe Hagen
Gjertrud Kristine Veum

sigbjorn.flatland@gmail.com
i-kr-a@online.no
espbjo@vesterviken.no / espenbjo@yahoo.com
elinstef@online.no
annelise@vorkinn.com
bpskogs@online.no
hegemh76@hotmail.com
vesla_85@hotmail.com



Foto: Anne-Britt Mathisen

Å bli hersa med på jobb

Av Mai Hassel og Heidi Værdal

Artikkelen er basert på en avsluttende oppgave på et lederstudie, og har fokus på hva som er leders oppgaver. Men det er viktig å presisere at alle ansatte har ansvar for å sørge for et godt arbeidsmiljø!



Mai Hassel

- Diakonhjemmets Sykepleier-høgskole 1990-93
- Intensivutdanning, Ullevål 1998-2000
- Personal og ledelse, HINT 2012-2014
- Kirkenes Sykehus, medisinsk avdeling 1993-95

- Diakonhjemmets Sykehus, Intensiv 1995-2003
- Stensby Sykehus, Hjerterovervåking 2003-08
- Sykehuset Levanger, Intensiv 2008



Heidi Værdal

- Sør-Trøndelag sykepleierhøgskole 1990-93
- Videreutdanning i operasjonssykepleie 1995-97
- Veiledningspedagog HINT 2010-12
- LP HINT 2012-14
- Klinisk helsevitenskap ved NTNU 2014-
- Sykepleier i kirke Sykehuset Levanger 1993-95

- Operasjonssykepleie Levanger 1997-2009
- Fagkoordinator. Operativt Levanger 2009-

«Utilbørlig sosial dominans» (USD), eller enklere sagt det å bli «hersa med på jobb», kjenner vi igjen fra mange episoder gjennom et langt yrkesliv. Det dreier seg om møtet med enkelte kollegaer, som fører til at humøret og den gode trivselen i arbeidsdagen forsvinner. Det kan være det skjeve blikket, den sårende kommentaren, eller at du blir oversett eller utsatt for andre hersketeknikker. USD handler ikke om de grove mobbesakene eller trakasseringen, som er godt synlig og noe mer håndfast. Det handler om de små hverdagssituasjonene som ikke er så synlige, men som kan være like ødeleggende for trivsel og velvære på jobb. Det handler om møter med kollegaer som skaper vonde følelser, og

som gjør noe med oss i lang tid etterpå. Artikkelen søker å belyse 2 hovedspørsmål:

- Hvordan kan leder avdekke USD?
- Hvordan kan leder håndtere USD?

Metode

Artikkelen har utgangspunkt i en litteraturstudie, samt dybdeintervju av to informanter. Utvalg av litteratur var relativt lite, siden dette er et tema det ikke er skrevet så mye om. Hovedboka var Kjell Underlids «Å bli hersa med. Utilbørlig sosial dominans på jobb» (1). De andre bøkene var Robert Sutton: «The no asshole rule» (2) og Berit Ås: «Kvinner i alle land» (3).

I forhold til intervju ønsket vi at

informantene skulle ha noen års ledererfaring, og i tillegg erfaring med endringer i arbeidsmiljø og arbeidskultur. Utvalget av informanter baserte seg både på egne erfaringer og ved at vi kontaktet personalkontoret i en middels stor bedrift med ca 1400 ansatte. Informantene ble intervjuet sammen. Formålet var å legge til rette for en dialog mellom informantene, som igjen kunne føre til økt datamateriale. Intervjuet hadde en varighet på ca 75 minutter. Det ble benyttet et semi-strukturert intervju der vi hadde to hovedspørsmål forenlig med problemstillingen: «Hvordan kan leder avdekke USD, og hvordan kan leder håndtere USD?».

Litteratur

Kjell Underlid (1) introduserer oss for begrepet «utilbørlig sosial dominans». «Sosial dominans» kan defineres som atferd som tar sikte på at den ene får viljen sin, eller at han overordner seg den andre ved å ta i bruk maktmidler. Når ordet «utilbørlig» legges til, får uttrykket en tilleggsdimensjon. Det er altså snakk om atferd som er uønsket, plagsom eller urimelig. Det handler i korte trekk om den ene som overordner seg den andre på en sårende og krenkende måte. Dette kan føre til depressive, engstelige eller aggressive følelser hos den andre, og resultatet kan bli forringet livskvalitet, trivsel, helse og velvære.

Underlid presiserer at det er i relasjonene USD kommuniseres. Dette skjer enten verbalt, non-verbalt eller via handlinger- ansikt til ansikt. Likevel er det vanskelig å avdekke fordi dominatoren er ekspert på å skjule sine spor. USD skiller seg fra mobbing og trakassering, ved å være mer «hverdagslig». Det trenger ikke å være snakk om gjentatte episoder, slik mobbing er. Det foregår i det skjulte, og er dermed vanskelig å avdekke og håndtere. Underlid sier at en enkeltepisode også kan være svært ødeleggende. Han sier at det kan være tilsynelatende «dagligdagse» episoder

som ligger flere tiår tilbake i tid, men som likevel huskes detaljert. Til og med de gamle, vonde følelsene knyttet til situasjonen kan fremkalles og bli levende igjen. Underlid sier at USD blant annet har paralleller til makt, kontroll og hersketeknikker. Han sier at dominatoren ikke viser tegn til anger eller dårlig samvittighet, og han ber aldri om forlatelse.

Kjell Underlid mener det er tre måter å løse USD på. Den første er ved bruk av lover og regler. Det stilles krav til det psykososiale arbeidsmiljøet i Arbeidsmiljølovens §4-3, nr.3 (4) der det står at «Arbeidstaker skal ikke utsettes for trakassering eller annen utilbørlig opptreden». § 2-1 slår fast at det er arbeidsgiver/leder som har et særskilt ansvar for å overholde dette. Der lovverket ikke strekker til, sier Underlid at USD må stoppes enten på etisk grunnlag eller rett og slett ut fra «lov om folkeskikk». Han sier at vi må slutte å ta parti for og beskytte dominatoren, og heller begynne å ta parti for den dominerte. I følge Underlid er det kun den dominerte som kan avgjøre om det dreier seg om USD eller ikke. Og vi bør ha en nulltoleranse for USD.

Robert Sutton (2) bruker et kraftig uttrykk for å beskrive dominatorer, han kaller dem for «assholes». Han sier, i likhet med Underlid, at vi bør ha nulltoleranse for USD. Han gir et eksempel på dette fra det Amerikanske flyselskapet «Jetblue»: En pilot gir en resepsjonist en overhøvling, og mister på bakgrunn av denne ene hendelsen jobben sin. Begrunnelsen selskapet gir, er «You can't treat people that way and be the kind of leader we want» (2, s.50). Sutton beskriver med dette eksemplet at ingen har så verdifull kompetanse at de ikke kan erstattes.

Sutton sier at følgende er typisk for dominatoren: «The difference between how a person treats the powerless versus the powerful is as good a measure of human character as I know» (2, s.23). Det betyr at det som ofte kjennetegner

dominatorer, er at de behandler folk over seg på rangstigen på en god måte, mens de tillater seg å behandle personer som er under seg på rangstigen dårligere. De som behandler alle likt, uavhengig av rang, kan aldri bli en «asshole» i følge Sutton.

Robert Sutton har gjort mye av sin forskning på sykehus, og hevder at sykepleiere er mer nedverdige enn det som er vanlig i andre yrker. Han refererer til en studie publisert i «Journal of professional nursing» som viser at så mye som 90% av sykepleierne hadde vært gjenstand for verbal utskjelling, ignorering eller nedlatende behandling på andre måter fra leger det siste året.

Berit Ås (3) beskriver 5 hersketeknikker:

- 1) Usynliggjøring
- 2) Latterliggjøring
- 3) Tilbakeholdelse av informasjon
- 4) Dobbelstraffing (uansett hva du gjør, så blir det galt), og
- 5) Påføring av skyld og skam

Boken handler først og fremst om undertrykking av kvinner, men som Ås sier kan innholdet overføres til alle undertrykte grupper. Hersketeknikker brukes bevisst til å undertrykke andre mennesker, og rammer verdighet og selvfølelse. Ås mener at ved å gjenkjenne disse hersketeknikkene, og gi dem et navn- så ufarliggjøres de.

Funn i intervju

Basert på intervjuet fant vi frem til følgende temaer

Å være til stede

En leder som er til stede, har mulighet til å se at USD forekommer, avdekke at det er et problem og kan gripe direkte inn og gjøre noe med det der og da. Informantene var opptatt av å ivareta dominatoren også, og høre dennes versjon av det som skjedde. De åpnet opp for at det kanskje kan bero på misforståelser, og at det kanskje ikke alltid var ment slik det ble oppfattet av den dominerte. I tillegg ønsket informantene å fremheve de gode

sidene dominatoren også har, og som de velger å fokusere på. Den ene informanten mente at enkelte ansatte «lar seg bli hersa med», og at noen kan føle seg hersa med, mens andre i samme situasjon ikke har den samme opplevelsen. De poengterte imidlertid dilemmaet med å ha nok tid i hverdagen til å være til stede i miljøet. Tidsklemma gir utfordringer. Likevel mente de at det var viktig å prioritere å være mye til stede, og at de merket det på de ansatte i perioder der de hadde hatt for liten tid.

Informantene fremhevet også viktigheten med å kjenne de ansatte godt, da vet en hvem som er hvem, og hvem som utgjør en utfordring i forhold til USD. I tillegg sa de at de stadig måtte «hanke inn på kontoret» de som går igjen i konfliktsituasjoner. Så roer det seg for en periode, men det er bare kortvarig. Dette må en jobbe med hele tiden.

Rammer og tydelighet

Dette var det andre hovedpoenget til informantene. De poengterte at det på arbeidsplassen er klare retningslinjer for hvordan en skal håndtere mobbing og trakassering, men at retningslinjene også burde inkludere håndteringen av de mer hverdagslige episodene som USD er. Folk skal ikke gå rundt og sjekke vaktlistene og grue seg til å gå på jobb, det er en grense for hva en skal finne seg i. Ved å «hanke folk inn» settes en grense for hvordan det er tillatt å oppføre seg, og det markeres at det får konsekvenser dersom en trækker over denne.

Arbeidsmiljø

Informantene fremhevet i likhet med Underlid (1) «Arbeidsmiljøloven» (4). Den har som formål å sikre et arbeidsmiljø som gir grunnlag for en helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon. De presiserte videre at en som leder må ha et kontinuerlig fokus på arbeidsmiljøet, og fremhevet viktigheten av HMS-arbeid. Samarbeid med bedriftshelsetjenesten ble poengtert, og at jevnlig arbeidsmiljøundersøkelser



Foto: Anne-Britt Mathisen

kan være med å gi en pekepinn på hvordan de ansatte opplever å ha det. I tillegg må en jobbe for å ha en god kommunikasjonsstandard i avdelingen, og en kultur for åpenhet og varsling.

De poengterte også at det er viktig å bevisstgjøre og ansvarliggjøre alle ansatte i arbeidet for et godt arbeidsmiljø. Det er avgjørende at det er forankret i ledelsen, men ikke tilstrekkelig. Alle ansatte har et ansvar for at arbeidsmiljøet skal være godt og at folk skal trives.

I tillegg er det viktig at en lager en

“sak”. Dersom noen stikker innom leders kontor og “føler” og “synes” noe, uten at de vil at leder skal foreta seg noe, er det vanskelig for leder å gjøre noe konkret. Først når en lager en sak, kan leder innkalle til samtale og eventuelt gi muntlige og etter hvert skriftlige advarsler.

Situasjonsbeskrivelse

”Det er vaktskifte, og avdelingsleder Kari går forbi, og delvis innom, alle rom på avdelingen for å få oversikt over hvordan det står til med pasientene. Det er en travel dag med mange oppgaver som venter, men hun prioriterer denne

runden på morgenen. Hun stopper utenfor nr 12. Inne på rommet gir Mona, som er nyutdannet og uerfaren sykepleier rapport om pasienten sin til Guro. Guro har spesialutdanning og lang erfaring i avdelingen. Kari ser at Guro himler med øynene, og hører at hun hever stemmen når hun snakker. Mona kryper sammen der hun sitter, og får et trist drag over ansiktet. Kari kan ikke høre hva som blir sagt, men blir stående og betrakte samspillet mellom disse to. Hun kjenner Guro godt, og vet at hun fra tidligere tilfeller kan opptre ufint overfor kolleger, særlig de som er nye. Etter endt rapport, ser hun Mona gå med senket hode inn på vaktrommet for å hente vesken sin og gå hjem. Hun synes Mona ser tydelig preget ut etter episoden, og roper på henne når hun passerer kontoret.”

Dette er et godt eksempel på hvor viktig det er for leder å være til stede i avdelingen for å få med seg det som skjer. Det er ikke sikkert at Mona hadde kommet til Kari med denne episoden, men ved å være der avdekker Kari at det skjer noe som ikke er bra. Kari drar også nytte av å kjenne sine ansatte godt, og vet fra tidligere at Guro kan oppføre seg ufint, særlig overfor nyansatte. Dette gjør at hun er observant når hun går forbi rommet der de to sitter i rapport. Hun har kanskje med seg i bakhodet resultatene fra arbeidsmiljøundersøkelsen som viser at enkelte i avdelingen ikke trives så godt i miljøet, og føler seg utsatt for USD.

Kari er opptatt av et godt arbeidsmiljø, og roper Mona inn for å høre hva det var som skjedde. I dette viser hun omsorg for Mona, og at hun har sett at noe ikke var greit. Her får Mona mulighet til å fortelle sin historie om hva hun var utsatt for, og Kari får vist at hun som avdelingsleder setter en standard for hvordan det er ok å oppføre seg. Dette viser en leder som inviterer til en kultur for varsling. I følge Underlid (1) bør Kari nå ta parti for Mona og ikke Guro, siden det kun er den dominerte som kan definere om hun har vært utsatt for

USD eller ikke. Informantene våre var i tillegg opptatt av å høre domatorens versjon, og åpner for muligheten av at Mona kan ha noe skyld i det selv ved at hun lar seg herse med. Kanskje mente ikke Guro noe vondt med det heller? Informantene ville nok ha innkalt Guro også for å få hennes versjon, men Kjell Underlid (1) står fast på at det er USD dersom Mona definerer det slik.

I følge Robert Sutton (2), er det her snakk om en “asshole” som tillater seg å overhøve den nyutdannede sykepleieren. Dette er en spesialsykepleier med både mer utdanning og erfaring, og som derfor står høyere på rangstigen enn Mona. Og i følge Sutton (2), er det et godt kjennetegn på en “asshole” at hun tillater seg å oppføre seg slik overfor en som er lavere på rangstigen enn henne selv.

Kari har muligens også avdekket noen hersketeknikker her, bare ved å være i nærheten og se på situasjonen. Guro himler med øynene, og hever stemmen. Hun bruker derfor både verbale og non-verbale hersketeknikker. Berit Ås (3) hevder at det er viktig å ha kjennskap til de ulike hersketeknikkene, for å avdekke og ufarliggjøre dem. Dersom Mona hadde gjenkjent dette som hersketeknikker, kunne hun ha satt ord på det og plassert problemet hos Guro, der det hører hjemme. Hersketeknikker er svært virksomme, og rammer verdighet og selvfølelse. Men ved å gjenkjenne dem og gi dem et navn, ufarliggjøres dem. Kari hadde nytte av sin kunnskap om hersketeknikker for å avdekke hva som skjedde.

Dersom Kari får bekreftet sin mistanke om at Mona føler seg utsatt for USD, har hun ifølge Arbeidsmiljøloven (4) plikt til å handle. Der står det at leder har et særskilt ansvar for at ingen blir utsatt for mobbing eller annen utilbørlig oppførsel. Hun bør derfor oppfordre Mona til å lage en sak på situasjonen, slik at hun får noe håndfast å gå videre med. Da kan hun komme med muntlige og etter hvert skriftlige advarsler i

forhold til Guro.

Kari kan også appellere til at slik oppførsel bryter med god folkeskikk på avdelingen, som betyr å opptre høflig og vennlig overfor kolleger.

Konklusjon

Målet med artikkelen var å belyse hvordan leder kan avdekke og håndtere USD. Det finnes nok ingen enkel fasit på dette, men funn fra litteratur og informanter har gitt oss noen svar. Informantene beskriver viktigheten av å være til stede, å ha rammer og tydelighet, samt å ha et kontinuerlig fokus på arbeidsmiljøet. Underlid (1) poengterer nødvendigheten av å bruke Arbeidsmiljøloven (4) der det er mulig, og ellers appellere til etikk eller “lov om folkeskikk”. Et av hans hovedpoeng er at det kun er den dominerte som kan si noe om han er utsatt for USD eller ikke. Sutton (2) fokuserer på at ingen er så kompetente at de ikke kan erstattes, mens Ås (3) fremhever viktigheten av å ha kjennskap til hersketeknikkene. Vi håper artikkelen er med på å sette temaet og problematikken på dagsorden, og slutter oss til Underlid (1) og Sutton (2), som oppfordrer til en nulltoleranse for USD.

Referanser:

1. Underlid, Kjell. Å bli hersa med. Utilbørlig sosial dominans på jobben. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag. 2013
2. Sutton, Robert. The no asshole rule. London: Garamond. 2007
3. Ås, Berit. Kvinner i alle land. Oslo: H.Aschenhaug & Co. 2008
4. Lyngdal, Anne B. og Lyngdal, Svein B. Norges lover. Lovsamling for videregående (2012 – 2013). Oslo: Gyldendal Juridiske. 2012

Sammenligning av lang PVK med tradisjonell kort PVK

Av Lise Strid

Anestesiavdelingen på Bærum Sykehus fikk i 2013 godkjent en søknad til REK (Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskning). Vi ønsket å sammenligne en tradisjonell PVK med et Arrow centralvenøst kateter (barne-CVK); studien ble kalt PVK studien. I prosjektgruppen satt anestesisykepleierne Gun Britt Bjørk, Guttorm Larsen, Bjørn Myrer Lund og Lise Strid.



Lise Strid

I vårt sortiment savnet vi en kanyle som var lang nok til å legges i en dyp vene på overarmen. Forsøk med vanlige kanyler resulterte ofte i subcutan infusjon. Med denne pilotstudien ønsket vi å finne en enkel, lang kanyle (lang PVK) for innleggelse i dyp vene på overarmen. Vi ønsket at den skulle ha lengre holdbarhet, slik at pasienter med langvarig antibiotikabehandling skulle bli spart for ubehag av gjentatte stikk. Den skulle også være enkel å legge inn aseptisk. Et tilleggsmål var økt tilfredshet for både pasient og sykepleier.

Hovedmålet med vår pilotstudie var å finne ut om en lang PVK har lengre



holdbarhet enn kort PVK.

Metode

40 pasienter som skulle ha antibiotika i >5 dager, ble inkludert og randomisert til lang eller kort PVK. Ved kort PVK la vi kanylen i en god vene på underarmen/hånden, mens lang PVK ble lagt i en dyp vene på overarmen ved hjelp av ultralyd. Begge kanylene ble lagt inn med aseptisk teknikk, og behandlet likt med hensyn til stell.

Vi ønsket å se på varigheten av kanylen, og spurte samtidig pasienten om smerteopplevelse ved innleggelse. Vi registrerte også tilfredshet hos pasienter og sykepleiere underveis. Til slutt noterte vi oss årsak til seponering.

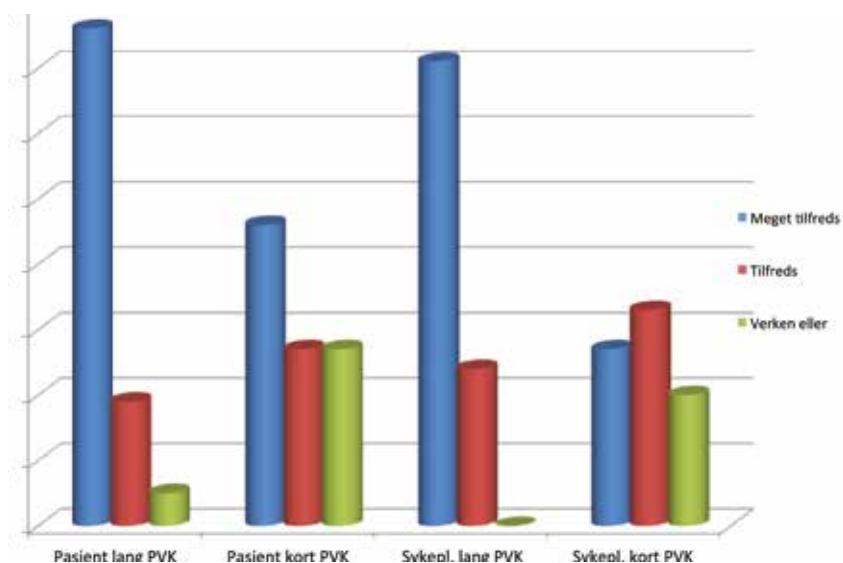
Resultat

Smerteopplevelsen var mindre ved innleggelse av lang PVK, noe vi antar har sammenheng med at vi brukte lokalbedøvelse.

76 % av pasientene og 71 % av sykepleierne var meget tilfredse med lang PVK mens 46 % av pasientene og 26 % av sykepleierne var meget tilfreds med kort PVK.

Ingen av pasientene var utilfredse eller meget utilfredse.

1 sykepleier var utilfreds med lang PVK, da den falt ut og 3 sykepleiere (20%) var utilfredse med den korte PVK.



Varighet av kanylen

15 stk kort PVK ble inkludert og hadde en gjennomsnittelig varighet på 3,8 dager

21 stk lang PVK ble inkludert og hadde en gjennomsnittelig varighet på 11,3 dager

Årsaken til at varighet av lang PVK varer lenger enn kort PVK, mener vi er at vener i overarmen sitter dypere, har større lumen og bedre gjennomstrømning. De fleste antibiotika er vevsirriterende og derfor er det en fordel å bruke dyptliggende vener.

Årsak til seponering

67% av pasientene med lang PVK og 27% av de med kort PVK ble ferdigbehandlet.

Et problem med lang PVK var at den var vanskelig å feste, og 10% ble derfor autoseponert. Ingen i gruppen kort PVK ble autoseponert.

10% av lang PVK gikk tett etter et par dager, mens det var lekkasje hos 20% av kort PVK, som var årsak til seponering.

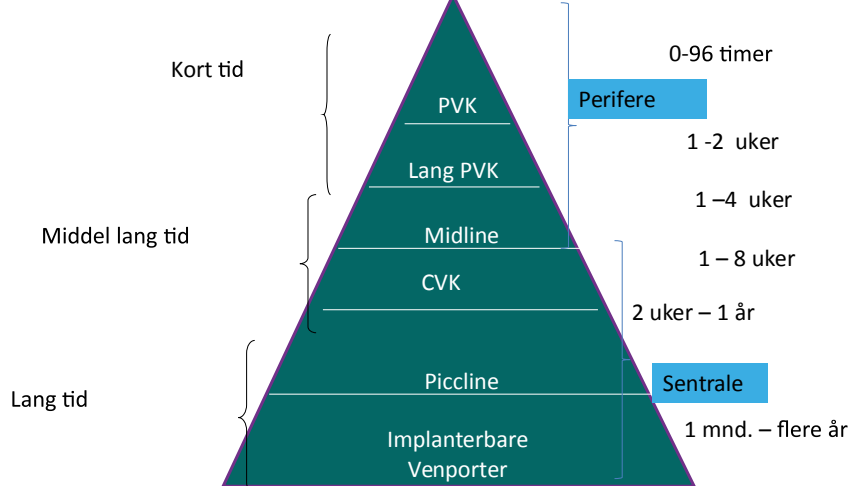


Som forventet var det mange flere i gruppen kort PVK som gikk subcutant. 47 % ble seponert av den grunn, men ingen i gruppen lang PVK. Smerte var omtrent likt i begge gruppene.

Diskusjon

Vår pilotstudie stadfestet vår hypotese; at lang PVK har lengre holdbarhet og større tilfredshet både hos pasienter og sykepleiere enn kort PVK. Det finnes mange forskjellige varianter av midline (lang PVK) på markedet, men ingen kanyler vi syntes passet for vårt behov. I vår studie var aseptikken ved innleggelse tilnærmet lik ved

Veneaccess Produkter



Gun Britt og Lise

begge kanylene, og vi registrerte ingen infeksjoner. Vi brukte Seldingers teknikk ved innleggelse av lang PVK, og brukte derfor sterile hansker. Ved innleggelse av den midline vi har i dag, bruker vi steril prosedyre, steril oppdekking og den er kostbar. Vi ønsket å finne en brukervennlig, enkel og billig kanyler for langvarig antibiotikabehandling. Kanylen skulle være lett å legge inn, ha lengre holdbarhet og gi god tilfredshet for pasient og sykepleier. Barne-cvkn vi brukte i prosjektet, er i tynneste laget og har lett for å skli ut. Derfor er den ikke ideell, og vi er åpne for nye produkter til vårt behov.

Vi har ment at vi har manglet en kanyler som har holdbarhet inntil 2 uker, og mener vi nå har funnet et godt alternativ til våre access produkter. Nå har vi produkter som varer fra 0 dager til flere år. Da gjenstår det at vi velger riktig kanyler i forhold til den behandlingen pasienten skal ha, da vil det også gi oss en økonomisk gevinst.

Vi er stolt over å ha presentert vårt prosjekt i ESA (Europeisk anesthesiologisk forening) i Berlin i månedsskifte mai/juni.

Vi vil takke Fresenius Kabi for stipend som vi ble tildelt i 2013.



Foto: Birthe Havnes

Stabilisering av hemoragisk sjokk

Utarbeidet av Ann-Chatrin Leonardsen med bakgrunn i ferdypningsoppgave ved videreutdanningen i anestesisykepleie, Høgskolen i Buskerud og Vestfold av Irina Thorsen, Kathinka Gjerustad og Kimia Mokri.

10% av globale dødsfall skyldes blødning eller komplikasjoner i forbindelse med blødning (1). Svært skadde pasienter som ankommer sykehuset tas hånd om av et traumeteam. Anestesiologisk kompetanse er viktig i et traumeteam (2), hvor oppgaven til anestesipersonell først og fremst er å sikre luftveier og sørge for optimal (mekanisk) ventilasjon.



Kathinka Gjerustad

- Utdannet sykepleier 2010, Universitetet i Tromsø
- Utdannet anestesisykepleier 2015, Høgskolen i Buskerud og Vestfold
- 2010-2011: Sykepleier på Hjerte/lunge/kirurgisk avd, UNN, Tromsø
- 2011-2014: Sykepleier Thoraxkirurgisk

intermediær og sengepost 1, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet
• Juli 2015 - anestesisykepleier seksjon 1, Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet



Irina Thorsen

- Utdannet sykepleier 2009, Høgskolen i Bergen
- Utdannet anestesisykepleier 2015, Høgskolen i Buskerud og Vestfold
- 2010-2013 sykepleier hos Andebu kommune, geriatrisk sykepleier
- 2015- anestesisykepleier Sykehuset i Vestfold

Samtidig har anestesipersonell ansvar for å sikre intravenøse tilganger, væskebehandling, behandle koagulopati, forebygge hypotermi, og samtidig gi adekvat anestesi (3). I en akutt situasjon er situasjonsbevissthet en sentral ferdighet som kan øke pasientsikkerhet og effektivitet. Definisjonen på anestesipersonells situasjonsbevissthet beskrives slik: "Utvikle og vedlikeholde en samlet

dynamisk bevissthet om situasjonen basert på å oppfatte de ulike elementene i omgivelsene som: pasienten, teamet, tiden, monitoreringsskjermer og utstyr, og forstå hva de betyr og planlegge hva som kan skje i situasjonen" (4, s 83).

Artikkelen tar utgangspunkt i følgende case:

Ung mann blir meldt til akutt mottak med knivstikk i abdomen. Traumeteamet blir innkalt til akutt mottaket. Opplysningene fra ambulansepersonell er at pasienten er blitt forsøkt ranet og knivstukket to ganger i abdomen under et basketak med raneren. Det var vitner til hendelsen og de fikk raskt tilkalt ambulansen. Pasienten har to stikksår i abdomen, med synlig blødning.



Kimia Mokri

- Utdannet sykepleier 2011, Lovisenberg Diakonale Høyskole
- Utdannet anestesisykepleier 2015, Høgskolen i Buskerud og Vestfold
- 2011-2014 Sykepleier på Gatehospitalet
- Fra Juli 2015, avdeling for anestesisykepleie, Oslo universitetssykehus, Radiumhospitalet

anestesisykepleie, Oslo universitetssykehus, Radiumhospitalet

Ambulansen melder at pasienten har et adekvat blodtrykk og er kontaktbar. Det blir rapportert at hjerterefrekvens og respirasjonsfrekvens er forhøyet. Han er urolig, men har GCS 15. Ingen mistanke om hodeskader. Ankommer akuttmottak 20 minutter etter hendelsen.

Caset vil benyttes for å belyse problemstillingen: Hvordan kan anestesisykepleier gjennom observasjoner og tiltak bidra til å stabilisere en pasient med hemoragisk sjokk ?

Metode

Litteratursøk ble utført i databasene Pubmed, Cinahl og Ovid Nursing. Kombinasjon av søkeord: hypovolemic shock, hemorrhagic shock, ketamine, induction, RSI, adult, acute traumatic coagulopathy, the lethal triade, trauma, fluid resuscitation, fluid therapy, delayed fluid resuscitation og transfusion. Det er også søkt etter oppdatert litteratur i UpToDate, Cochrane Library of Systematic Reviews og Google Scholar. For å konstruere et troverdig pasientcase ble anestesilege Halvdan Hillestad konferert.

Hvilken observasjoner er viktige og hvorfor?

Pasienten har en hjerterefrekvens på 125, blodtrykk 105/63, respirasjonsfrekvens 30, huden er blek og klam, og pasienten har en langsom kapillærfyllning (over 2 sekunder). Pasienten er urolig og engstelig.

Det er ytterst viktig å stadfeste sjokktilstand før den forverres (7). Wilson, Davis & Coimbra (8) påpeker at målet med å gjenkjenne hemoragisk sjokk på et tidlig tidspunkt er å forhindre multiorgansvikt. De åpenbare tegnene på sjokk er takykardi, takypne, hypotensjon, langsom kapillærfyllning, kalde/klamme ekstremiteter, svak puls og endret mental status som ikke er forårsaket av hodetraume (7).

Symptomer som langsom kapillærfyllning, kalde, bleke og klamme ekstremiteter tyder på perifer

vasokonstriksjon. Takykardi tyder på økt mengde katekolaminer i blodet som øker hjertes inotropi og kronotopi for å opprettholde cardiac output. Pasienten i caset er i følge klassifiseringen på hemoragisk sjokk i **klasse II**, som betyr en kompensert sjokktilstand. Dette tilsvarer et blodtap på mellom 15 - 30 %, som for denne pasienten betyr et blodtap på ca. 850 ml - 1700 ml (5).

En blodgass skal tas av pasienten ved traumemottak, og inngår i de initiale undersøkelsene for å avdekke hypoperfusjon (9). Hb-verdien kan være falsk forhøyet ved store akutte blødninger, og er derfor ingen god indikator for å stadfeste blødningsomfanget, mens laktat er en direkte indikasjon på anaerob forbrenning i cellen, og dermed mangel på adekvat oksygentilbud. Duchesne et al. (10) poengterer at laktatverdien er den viktigste blodgassverdien for å vurdere alvorlighetsgraden av sjokktilstand. Vandromme et al. (11) har undersøkt hvorvidt forhøyet laktat er en bedre indikasjon for transfusjonsbehandling enn lavt systolisk blodtrykk, og funnet holdepunkter for dette. Jacob & Kumar (12) påpeker også at laktat er et godt verktøy for å bedømme blødningens alvorlighetsgrad og grad av hypoperfusjon. Dersom pH er under normalverdi, BE negativ, po2 lav og laktat forhøyet er det tegn på redusert blodgjennomstrømning til kroppens celler.

Pasienten får 10 liter 100% oksygen på maske, og blodgassen ved innkomst er som følger:

PH 7,25 (7,35-7,45)
PaCo2 3,43 (4,5-6 kPa)
PaO2 9 kPa (11-14 kPa)
SaO2 92 % (98-100%)
HCo3 12 mmol/L (21-27 mmol/L)
BE -5 mmol/L (+/-3 mmol/L)
HB 13,6 g/dl (menn: 13,4-17,0 g/dl)
Laktat 5,5 (0,5-1,6 mmol/L)

Pasienten har en metabolsk laktacidose, som kjennetegnes av lav pH, negativ BE og forhøyet laktat. Til tross for

o2- behandling har pasienten redusert Pao2- den totale oksygentilførselen til kroppen er redusert (6). Pasienten har en lav Paco2-verdi, som indikerer hyperventilering. Respirasjonssenteret i hjernestammen reagerer på syreover-skudd og kompenserer med takypne. Hyperventilering er en krevende oppgave og dersom pasienten blir utslitt respiratorisk kan pH falle til ekstremt farlige verdier (13). pH under 7,2 er assosiert med nedsatt cardiac output, vasodilatasjon, bradykardi og økt sjanse for arytmier (10). Holmaas et al. (13) understreker at pH under 7 krever øyeblikkelige tiltak, da tilstanden er farlig uansett årsak. Dersom PaO2 er under 8 kPa, vil oksygenmetningen (SaO2) også falle til kritiske verdier. Foreløpig med PaO2 på 9 kPa har pasienten en adekvat SaO2 på 92 %, som vil falle hurtig under 90 % dersom Pao2 verdien blir lavere enn 8 kPa (6).

Pasientens Hb- verdi på 13,6 er innenfor normalverdi. Ved store akutte blødninger kan blodprøver vise en adekvat Hb-verdi, selv om pasienten har mistet store mengder blod. Nyrene kan potensielt overleve 45-90 minutter uten perfusjon. Det er derfor viktig å følge med på urinproduksjonen ved hjelp av urinkateter, og dermed få en oversikt over hvorvidt nyrene blir tilstrekkelig perfundert (7).

Pasienten er urolig og engstelig, noe som er en naturlig reaksjon på gjennomgått traume. Men redusert perfusjon til hjernen kan også føre til at pasienten blir urolig og desorientert, og alvorlig hypoperfusjon bør mistenkes.

Hvilken væsketerapi anvendes for å stabilisere sirkulasjon?

En stor blødning er synlig og pasientens hud er blek, kald og klam. På grunn av skadens alvorlige omfang har ambulanspersonellet besluttet "load and go", hurtig transport til nærmeste sykehus med traumemottak. To grove perifere venekanyler er innlagt i ambulansen. Ringer Acetat er koblet til og drypper i takt "keep-the-veins-open". Ved ankomst

til traumemottak er fortsatt blodtrykket adekvat, mens en blodgass viser at pasienten har lav pH, høy laktat og normal Hb. Samtidig tas det blodprøver for å identifisere koagulasjonsavvik.

Det er fortsatt uenighet om hva som er den beste væskebehandlingen. Det mest effektive tidspunktet for væskebehandling er også diskutert (14). Det er hevdet at store mengder krystalloider og kolloider kan føre til at alvorlig blødning opprettholdes eller starter på ny igjen som følge av at koagler løsner. Samtidig vil store volummengder føre til fortykning av blodet, senke Hb og konsentrasjonen av koagulasjonsfaktorer og trombocytter (6). Rask infusjon med kolloider hever blodtrykket betydelig, mens krystalloider lekker ut i interstitiet og kan skape ødem.

Høyt blodtrykk hos blødende pasienter kan forebygge sjokkutvikling og hypoperfusjon og sikre adekvat perfusjon til organer, men samtidig forverre selve blødningen (14). Ved hemostasesvikt og koagulasjonsforstyrrelser kan kolloider svekke selve strukturen i koagelet og dermed svekke hemostasen. Derfor bør bruken begrenses ved store blødninger (6). Selv om kolloider har en god plasmavolumøkende effekt, finnes det ingen dokumentasjon for at resuscitering med kolloider framfor krystalloider gir reduksjon i dødelighet ved traume, brannskade eller kirurgi. Krystalloider er også billigere enn kolloider, og det er i dag anbefalt å gi krystalloider som førstehåndsbehandling ved blødninger (15).

Hypertont saltvann har vært brukt som resusciteringsvæske ved hemoragisk sjokk i flere tiår. Rask infusjon av hypertont saltvann kan gi rask og voldsom økning i blodtrykket (10). Er pasienten i klasse IV sjokkutvikling anbefaler Traumemanualen hypertont saltvann eller kolloid for å hurtig gjenopprette sirkulerende blodvolum, før massiv transfusjonsprotokoll iverksettes. Ved infusjon av kolloider

KLASSIFISERING AV SJOKK

Hemoragisk sjokk

Når kroppen har tapt opp mot 15 % av sitt sirkulerende blodvolum er kompensatoriske mekanismer inntrådt og få eller ingen kliniske funn er tilknyttet blodtapet. Blodtrykket er normalt, hjerterefrekvens er under 100, respirasjonsfrekvensen er normal eller lett forhøyet. Pasienten har en tilfredsstillende urinproduksjon over 30 ml/t, og er ved bevissthet. Dette er klassifisert som **klasse I** av hemoragisk sjokkutvikling. Når volumtapet øker til 15-30 % er pasienten over på **klasse II**. Friske mennesker kompenserer med økt sympatisk aktivitet og kan opprettholde et normalt blodtrykk inntil videre. Som følge av økt mengde med katekolaminer vil pasienten være takykard med frekvens >100 og økt respirasjonsfrekvens mellom 20-30 pr/min. Huden vil være kald, klam og blek som følge av perifer vasokonstriksjon. Urinproduksjonen er også påvirket med 20-30 ml/time. I **klasse III** har pasienten mistet 30-40 % av sirkulerende blodvolum. Normalt er ikke lenger kompensasjonsmekanismene

tilstrekkelig, og pasienten er hypotensiv (5). Som følge av hypoperfusjon og omfordeling av blod til sentrale organer, vil dette gi utslag i redusert kapillærfylling. Denne vil være nedsatt ved store blødninger, og indikerer dårlig systemisk sirkulasjon (6). Det kliniske bilde på **klasse III**-blødninger viser takykardi >120 slag/minutt, samt takypne 30-40 frekvens/min. Vedkommende kan være cerebralt påvirket med uro og forvirring som følge av utilstrekkelig perfusjon til hjernen. Urinproduksjonen er minimal med 5-15 ml/t. I den mest alvorlige sjokktilstanden er det blødd mer enn 40 % av det sirkulerende blodvolum og dette klassifiseres som **klasse IV**. Takykardi over 140 slag/min, takypne med frekvens over 35 pr/min, og systolisk fall i blodtrykket under 60 mmHg. På grunn av uttalt hypotensjon er denne gruppen cerebralt påvirket med mental konfusjon, enkelte er bevisstløse. Denne pasientkategorien har trolig minutter igjen å overleve dersom blødningskontroll samt aggressiv transfusjonsbehandling ikke iverksettes (5).

og hypertont saltvann er pasienten mindre utsatt for store mengder kalde infusjonsvæsker og påfølgende hypotermiutvikling (10).

Pasienten ankommer sykehus hurtig, og har normal kroppstemperatur ved ankomst til traumemottak. Den vanligste årsaken til hypotermi ved traume er infusjon av kalde infusjonsvæsker i akuttmottak og blottlegging av hud ved laparotomi (10). Traumemottaket skal være oppvarmet (16). Ved massive transfusjoner er blodvarmer anbefalt, spesielt dersom transfusjon skjer gjennom et sentralvenøst kateter (Heier, 2011). Alvorlig hypotermi gir økt dødelighet ved traume: en studie fra krigen i Irak viste 100 %

dødelighet hos traumepasienter med en kroppstemperatur under 32,8 (10). Både NaCl 9 mg/ml, kolloider og hypertont saltvann kan føre til hyperkloremisk acidose fordi væskene inneholder et betydelig kloridoverskudd i forhold til kloridkonsentrasjonen i blodet (6).

Traumemanualen anbefaler hypotensiv blodtrykkstrategi ved væskeresuscitering hos pasienter i hemoragisk sjokk. Det innebærer at systolisk blodtrykk holdes lavt (80-90 mmHg) for å unngå reblødning, men samtidig sikre perfusjon til vitale organer. Det er vist økt overlevelse, færre komplikasjoner og kortere sykehusopphold hos pasienter som får væskebehandling sent i forløpet, sammenlignet med infusjon av væske



Foto: David Leonardsen

prehospitalt.

I anestesiologisk sammenheng vil monitorering av pulstrykkesvariasjonen (PPV) gi god indikasjon på hvorvidt pasienten har fått tilstrekkelig væskebehandling (17). For anestesisykepleier er PPV et nyttig verktøy dersom blødningen er stanset, og det er usikkert hvilken volummengde som skal anvendes til å erstatte denne. Dersom pasienten har svingninger i blodtrykket kan PPV gi indikasjoner på hvorvidt pasienter fortsatt er hypovolemisk eller ikke.

“Damaged Control Resuscitation” (DCR) er en behandlingsstrategi som tar sikte på å forebygge utviklingen av faktorer som forverrer blødning hos traumepasienten, og anses som gullstandard i Norge. 25% av

traumepasientene har allerede har utviklet koagulopati ved ankomst til akuttmodtak. Tidligere ble koagulopati i forbindelse med traume relatert til fortykning av koagulasjonsfaktorer ved infusjon av krystalloider og kolloider (1). I dag er forståelsen at koagulopati er forårsaket av hypoperfusjon, celleskade, inflammasjon og vevsskade (18).

Administrering av fibrinolysehemmeren tranexamsyre til traumepasienter med blødning reduserer signifikant dødeligheten. Tranexamsyre gis 1-3 timer etter traume, og videre i infusjon over 8 timer. Administrert sent i forløpet er effekten mindre og kan også være skadelig (19). I følge traumemanualen er administrasjon av tranexamsyre prosedyre hos blødende traumepasienter i Norge. Videre må tilførsel av

fibrinogen og rekombinant faktor VIIa (rFVIIa) vurderes (for utfyllende informasjon: kontakt redaksjonen).

Ved store blødninger er gjenoppretting av blodvolum med hematologisk stabilitet en viktig del av behandlingen. Blodprøver som identifiserer koagulasjonsavvik, som fibrinogenkonsentrasjon, INR, APTT, PT og trombocyt-tall, samt bruk av Trombelastografi (TEG) er nyttig i denne prosessen. TEG brukes som et supplement til koagulasjonsprøver og er ikke en etablert rutine i Norge. Forskning har vist at bruk av TEG kan gi pasienten en mer målstyrt transfusjonsbehandling (18). Ofte viser det seg at pasienten har behov for mindre blodprodukter enn antatt (20). Det er gunstig for pasienten og i et samfunnsøkonomisk perspektiv, da blodprodukter er en begrenset ressurs (21).

Det er ulike anbefalinger i forhold til transfusjonsratio ved massiv transfusjonsterapi. Flere oversiktsartikler anbefaler transfusjonsrate 1:1:1: en del erytrocyttkonsentrat, en del plasma, og en del trombocytter. Transfusjon av SAG sees på som uunnværlig ved Hb-verdier under 6-7 g/100ml. I Norge inneholder “traumepakken” fem enheter Octaplas, fem enheter SAG og to enheter trombocyttkonsentrat.

Massiv transfusjonsterapi kan føre til hypokalsemi, fordi Octaplas inneholder citrat og citrat binder kalsium. Dette er relativt sjeldent, men må behandles med kalsiumklorid intravenøst (6). På et seminar ved Vestfold sykehus omtalte professor Tor Hervig muligheten for å bruke fullblod istedenfor “traumepakken” ved resuscitering av blødninger. Hervig viste til at fordelene med fullblod er at transfusjonene er etter naturens egen ratio, og at administrasjonen vil være mer enkel. Usikkerheten til bruken var hovedsakelig i forhold til lagring av fullblodet, og å bevare komponentenes kvalitet i prosessen. En nyere artikkel viser til krigssituasjoner fra nyere

tid hvor bruk av fullblod tidlig i resuscitering har ført til økt overlevelse ved blødninger. Artikkelen konkluderer at et randomisert studie hvor fullblod sammenlignes med dagens praksis behøves for å evaluere effekten (22).

Siste del i DCR er "Damage Control Surgery" (DCS): umiddelbar kontroll over pågående blødning ved kirurgi eller radiologisk intervensjon (10). Pasienten i caset har en massiv blødning som anestesipersonell og resten av traumeteamet ikke får kontroll over. Kirurg har besluttet at kirurgi er neste steg og pasienten overflyttes operasjonsavdelingen.

Hvilken anestesiform og anestesimedikamenter er hensiktsmessig ved innledning og vedlikehold?

Tilstanden til pasienten er forverret, og blodtrykket har falt til 70/45. Pasienten er tiltakende klam, takykard og han fremstår som mer somnolent og apatisk. Han responderer dårlig på væskebehandling. Det blir bestemt fra ansvarlig kirurg at pasienten behøver kirurgisk hemostase, og han forberedes til narkose.

Luftveissikring er høyt prioritert, og RSI er standard prosedyre ved innledning av generell anestesi hos hemodynamisk ustabile pasienter (16). Graden av pasientens sjokktilstand er avgjørende for valget av anestesimedikamenter ved innledning og vedlikehold av anestesi (23). I eksempelet er det vist en forverring av sjokkutvikling og pasientens kliniske tilstand tyder på at han kan få sirkulatorisk kollaps.

Ved hemoragisk sjokk bør bruk av muskelrelakserende medikamenter unngås. Årsaken er at risikoen for "awareness" er økt ved bruk av muskelrelaksantium fordi det anvendes lavere doser av anestesimedikamenter på hemodynamisk ustabile pasienter. Det skal være klare indikasjoner for å administrere muskelrelakserende medikamenter under inngrepet (16).

Traumemanualen anbefaler bruk av depolariserende muskelblokker (suksameton) til hemodynamisk ustabile pasienter. Videre understrekes det at suksameton er trygt å anvende 24 timer etter et traume. For ikke-depolariserende muskelblokkere må innledningsdosene doubles eller tredobles før gode intubasjonsforhold oppnås. Økte doseringer på ikke-depolariserende muskelblokkere gir lengre virkningstid (24), noe som igjen øker sjansen for "awareness". I pasientcasen er behovet for raskt innsettende anestesi prekært for å tilrettelegge for kirurgisk hemostase. For å forminske risikoen for "awareness" og for å kunne utføre RSI er det hensiktsmessig å bruke suksameton som muskelrelaksantium. Økte doser med suksameton er anbefalt fremfor reduserte doser da det ikke øker sjansen for bivirkninger, men sikrer gode intubasjonsforhold (25).

Ketamin har en positiv effekt på det sympatiske nervesystemet, og øker hjertefrekvens, blodtrykk og cardiac output (23). Medikamentet skiller seg fra andre anestesimedikamenter fordi det gir minimal kardiovaskulær påvirkning og samtidig analgetisk effekt. Ketamin har kjente bivirkninger som muskeluro, mareritt og hallusinasjoner. Midazolam er vanlig å bruke for å forebygge dette. Midazolam kan forårsake blodtrykksfall,

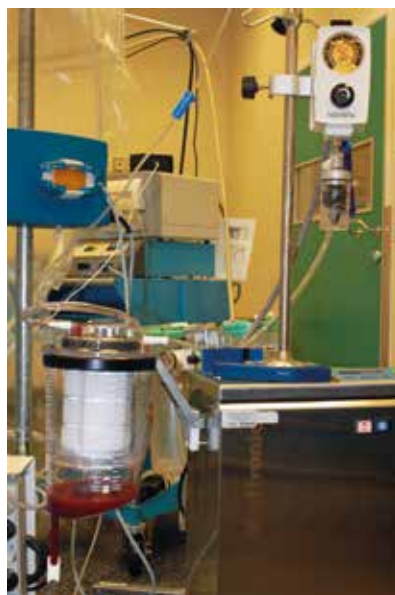


Foto: David Leonardsen

derfor anbefales det å titrere små doser med medikamentet til effekt (9). Ketamin gir økt salivasjon og kan være ugunstig ved anestesiiinnledning. I dette tilfellet kan antikolinergika benyttes for å forebygge salivasjon (25). Green et al. (26) viser til flere store studier hvor pasienter har blitt behandlet trygt uten forbehandling med antikolinergika i forbindelse med administrasjon av ketamin. De konkluderer likevel med at antikolinergika bør gis til pasienter med stor salivasjon. Traumemanualen anbefaler ikke bruk av antikolinergika fordi det kan kamuflere bradykardi, som igjen kan være et tegn på hypoksi. Litteraturen viser at salivasjon er et sjeldent problem hos pasienter i sjokk, og kamuflering av bradykardi bør man helst unngå (23).

Intubasjon kan utføres med ketamin alene. Det har klare fordeler for prehospitalt traumepasienter, der ingen komplikasjoner i forbindelse med intubering er rapportert (27). Forskningen baseres på prehospitalt arbeid, hvor hensikten er å stabilisere pasienten frem til behandling på sykehus. På norske sykehus er det ikke rutine å intubere på ketamin alene. Propofol er lite egnet til bruk på pasienter med hemoragisk sjokk på grunn av medikamentets vasodilaterende egenskaper. Ved RSI er tiopental et vanlig brukt anestesimedikament. Det virker raskt og gir bevisstløshet i løpet av 30-60 sekunder, men innledningsdosen kan føre til sirkulatorisk kollaps hos pasienter i hemoragisk sjokk (23).

Traumemanualen har ikke vasopressorbehandling med i retningslinjene for behandling av hemoragisk sjokk. Sperry et al. (28) argumenterer for at bruk av vasopressor etter hemoragi er skadelig og det må utvises stor forsiktighet ved bruk. I følge nyere europeiske retningslinjer er noradrenalin anbefalt som siste ledd i resuscitering i behandling av hemoragisk sjokk. Det påpekes at mye er uavklart, og det er behov for videre



NYHET

CADD-Solis VIP er en bærbar, multifunksjonell infusjonspumpe for behandling intravenøst, subcutant, epiduralt, spinalt og arterielt. Pumpen har mulighet for opplasting av egne medikamentprotokoller.

CADD®-Solis VIP

CADD-Solis VIP har 5 ulike terapiområder:

- PCA (pasientkontrollert analgesi) - Brukes i behandling som krever kontinuerlig infusjon, pasientkontrollert bolus eller begge deler
- Kontinuerlig infusjon
- Intermitterende infusjon - Gir væske med jevne, programmerte intervaller
- Trinnlevering - Gir en gradvis økning og nedtrapping av infusjon
- TPN - Gir mulighet for gradvis opp- og nedtrapping til/fra platånivå.

Mulighet for KVO-infusjon for alle terapiområder



Kontakt oss for mer informasjon:

Alere AS, Pb 93 Kjelsås, 0411 Oslo | **Telefon:** 24 05 68 00 | **Fax:** 24 05 67 80
e-post: kundeservice.no@alere.com | **Nettbutikk:** webshop.no.alere.com

alere.no

kliniske studier (29). Cossu et al. (30) sammenligner bruken av noradrenalin mot vasopressin i forbindelse med hemoragisk sjokk. Vasopressin virker både vasokonstringerende og kontraherende på glatt muskulatur, samtidig som det øker enkelte koagulasjonsfaktorer. Studien konkluderer at vasopressin viser seg å ha en mer gunstig effekt enn noradrenalin. Studiet er utført kun på dyr, og det trengs videre forskning på mennesker.

Når det gjelder vedlikehold av anesthesi anbefaler Traumemanualen å ta utgangspunkt i pasientens kliniske tilstand. Dersom det er oppnådd blødningskontroll kan både inhalasjonsanestesi som sevofluran, desfluran og isofluran eller propofol benyttes kombinert med opioider. Dette forutsetter at pasienten er hemodynamisk stabil. På ustabile pasienter kan ketamininfusjon benyttes. Dette i kombinasjon med midazolam, og eventuelt fentanyl ved behov. Stokland (17) hevder at langvarig ketaminanestesi kan tømme kroppens katekolaminreserver. Vi har ikke funnet forskning som avklarer hvor lenge ketamininfusjonen skal pågå før dette inntreffer. Innspill fra anestesileger og anestesisykepleiere med lang arbeidserfaring påpeker at de aldri har opplevd en slik komplikasjon. De mener at infusjonsvarigheten i praksis aldri er lang nok for at dette kan skje.

Konklusjon

Hemoragisk sjokk med påfølgende hypoperfusjon er en alvorlig situasjon. Grundige observasjoner, veloverveid væsketerapi, transfusjonsbehandling og medikamentell behandling øker sjansen for overlevelse. Forskning viser at det er varierende praksis på verdensbasis innen væsketerapi, og forskningen er inkonklusiv om hvilken behandling som gir best resultat. Det er en pågående debatt om bruken av kolloider eller krystalloider er best egnet som førstebehandling ved blødninger. Mistenker helsepersonell massiv blødning er det DCR og

transfusjonsterapi med SAG, plasma og trombocytter som er gjeldende, samt kirurgisk hemostase. I et høyteknologisk miljø vil det stadig skje forandringer. Det er viktig å ha oppdatert kunnskap: Anestesisykepleier må kunne gjenkjenne sjokkutvikling, forstå hvilken behandling som skal iverksettes og hvilke anestesimetoder som er gunstig.

Referanser

1. Cap A, Hunt BJ. The pathogenesis of traumatic coagulopathy. *Anaesthesia* 2015;70(1):96-101. DOI: 10.1111/anae.12914
2. Wikstrøm J. Akutsjukvård. Lund: Studentlitteratur AB. 2012
3. Kirchmair L, Wenzel V. Trauma Anesthesia. *Anesth and Analg* 2009;108: 1723
4. Fioratou E, Flin R, Glavin R, Patey R. Beyond monitoring: distributed situation awareness in anaesthesia. *Brit Journ of Anaesth* 2010;105:83-90
5. Shock I: Salomone JP, Pons TP (Red.). PHTLS: Prehospital Trauma Life Support (179-216). St. Louis: Elsevier Mosby Jems. 2011
6. Ingvaldsen B. Væske, elektrolytter, blodgasser og infusjonsterapi (4. utgave). Oslo universitetssykehus. Ullevål. 2014
7. Colwell C. Initial evaluation and management of shock in adult trauma. I: Kichmair L, & Wenzel V (Red.). UpToDate. 2014. Hentet 12.01.2015, fra www.uptodate.com
8. Wilson M, Davis DP, Coimbra R. (2003). Diagnosis and monitoring of Hemorrhagic shock during the initial resuscitation of multiple trauma patients: a review. *The Journal of Emergency Medicine*, 24, 413-422. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0736-4679\(03\)00042-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0736-4679(03)00042-8)
9. Schöchl H, Voelckel W, Schlimp C.J. Management of Traumatic hemorrhage: the European perspective. *Anaesthesia* 2015;1:102-107. DOI: 10.1111/anae.12901
10. Duchesne JC, McSwain NE, Cotton B, Hunt JP, Dellavolp J, Lafaro L. Damage Control Resuscitation: The New Face of Damage Control. *The Journal of TRAUMA. Injury, Infection and Critical Care* 2010; 4:976-990. DOI:10.1097/TA.0b013e3181f2abc9
11. Vandromme M, Griffin RL, Winberg JA, Rue LW, Jeffery D. Lactate Is a Better Predictor than Systolic Blood Pressure for determining Blood Requirement and Mortality: Could Prehospital Measures Improve Trauma Triage? *American college of Surgeons* 2010;5:861-867. DOI:10.1016/j.jamcollsurg.2010.01.012
12. Jacob CM, Kumar P. The challenge in management of hemorrhagic shock. *Medical Journal Armed Forces India* 2014;70(2):163-169. Hentet 10.11.2014 fra: [http://www.mjafi.net/article/S0377-1237\(14\)00040-9/pdf](http://www.mjafi.net/article/S0377-1237(14)00040-9/pdf)
13. Holmaas G, Lærum JH, Schjøtt J, Leiva RA. En mann i 70 årene med infeksjon og alvorlig syre-base forstyrrelse. *Tidsskr for den No legefor* 2014;3:134-135. Hentet fra <http://tidsskriftet.no/article/3136286>
14. Kwan I, Bunn F, Chinnock P, Roberts I. Timing and volume of fluid administration for patient with bleeding. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014; 3:1-35. DOI: 10.1002/14651858.CD002245.pub2
15. Perel P, Roberts I. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients (Review). *Cochrane database*

of systematic reviews 2012;6:1-15. DOI: 10.1002/14651858.CD000567.pub5

16. Gaarder C, Naess PA, Frischknecht Christensen E, Hakala P, Handolin L, Heier E, Östlund A. Scandinavian Guidelines - "The Massively Bleeding Patient". *Scand Journ of Surg* 2008;97:15-36
17. Stokland O. Kardiiovaskulær intensivmedisin. (2. utgave). Oslo: Cappelen Damm Akademiske. 2013
18. Schochl H, Voelckel W, Schlimp C.J. Management of traumatic haemorrhage: the European perspective. *Anaesthesia* 2015;70(1):102-107. DOI: 10.1111/anae.12901
19. The CRASH-collaborates. The importance of early treatment with tranexamic acid in bleeding trauma patients: an exploratory analysis of the CRASH-2 randomised controlled trial. *The Lancet* 2011. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60278-X
20. Liseth K, Skordal L, Bjørkvik S, Hervig T, Størkson R. Praktisk bruk av tromboelastografi. *Bioingenøren* 2010;12:6-13. Hentet 22.januar.2015 fra <http://www.nito.no/dm/public/263081.PDF>
21. Heier HE. Håndbok i transfusjonsmedisin, 2. reviderte utgave. 2011. Hentet 15.januar, 2015 fra <http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/handbok-i-transfusjonsmedisin/Publikasjoner/handbok-i-transfusjonsmedisin.pdf>
22. Murdock AD, Berséus O, Hervig T, Strandenes G, Lunde THF. Whole blood: The future of traumatic hemorrhagic shock resuscitation. *Shock* 2014;41:62-69. doi: 10.1097/SHK.0000000000000134
23. Morris C, Perris A, Klein J, Mahoney P. Anaesthesia in haemodynamically compromised emergency patients: does ketamine represent the best choice of induction agent? *Anaesthesia* 2009;64:532-539. DOI:10.1111/j.1365-2044.2008.05835.x
24. Felleskatalogen. Esmeron. 2014. Hentet 15.januar, 2015, fra <http://www.felleskatalogen.no/medisin/esmeron-organon-558797>
25. Naess T, Strand T. Farmakologi - forståelse og klinisk utøvelse. I: Hovind IL (Red.). Anestesisykepleie. 2. utg. Oslo: Akribe AS. 2011
26. Green M, Robach M, Kennedy RM, Krauss B. Clinical Practice Guideline for Emergency Department Ketamine Dissociative Sedation: 2011 Update. *Ann of Emerg Med* 2011;1-13. DOI:10.1016/j.annemergmed.2010.11.030
27. Gofrit ON, Leibovici D, Shemer J, Henig A, Shapira SK. Ketamine in the field: the use of ketamine for induction of anaesthesia before intubation in injured patients in the field. *Injury* 1997;1:41-43
28. Sperry JL, Minei HL, Frankel HL, West MA, Harbrecht BG, Moore E, Maier E, Nirula R. Early Use of Vasopressors After Injury: Caution Before Constriction *J Trauma* 2008;64:9-14. DOI: 10.1097/TA.0b013e31815dd029
29. Spahn DR, Bouillon B, Cenny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, Filipescu D, Hunt BJ, Komadina R, Nardi G, Neugebauer E, Ozier Y, Riddez L, Schultz A, Vincent JL, Rossaint R. Management of bleeding and coagulopathy following major trauma: an updated European guideline. *Crit Care* 2013;2:17-76. hentet fra: <http://ccforum.com/content/17/2/R76>
30. Cossu AP, Mura P, Giudici L, Puddu D, Pasin L, Evangelista M, Xanthos T, Musu M, Finco G. Vasopressin in Hemorrhagic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Animal Trials. *Biomed Res International* 2014;1:1-9. DOI: 10.1155/2014/421291



Foto: Anne-Britt Mathisen

Ernæring til intensivpasienter

Av Lisbeth Berland Lie, Magnhild Lund (intensivsykepleiere, kandidater til klinisk spesialist i intensivsykepleie) og Helene Berntzen (intensivsykepleier, M.Sc., fagutviklingssykepleier, veileder)

”Spørreskjema om barrierer for ernæring til intensivpasienter – Beskrivelse av en oversettelsesprosess.” Artikkelen bygger på en oppgave til Klinisk spesialist i intensivsykepleie.



Magnhild Lund

- Bachelor i sykepleie 2002, Høgskolen i Gjøvik.
- Videreutdanning i intensivsykepleie, 2010, Høgskolen i Oslo.
- Ansatt ved Postoperativ avdeling, Oslo Universitetssykehus, avdeling Ullevål siden 2010.



Lisbeth Berland Lie

- Bachelor i sykepleie 1999, Høgskolen i Telemark.
- Videreutdanning i intensivsykepleie 2007, Flinders University, Adelaide, Australia.
- Postoperativ avdeling, Oslo Universitetssykehus, avdeling Ullevål siden 2003.



Helene Berntzen

- Bachelor i sykepleie 1986, Universitetet i Reykjavik.
- Videreutdanning i intensivsykepleie, 1991, Ullevål sykehus.
- Mastergrad i sykepleievitenskap, Universitetet i Oslo, 2012
- Fagutviklingssykepleier ved Postoperativ/

intensivavdelingen, Oslo Universitetssykehus, Ullevål siden 2012.

Bakgrunn

Feilernæring og underernæring har en rekke negative konsekvenser for den postoperative pasienten og intensivpasienten (1,2). Å sørge for tidlig og riktig mengde ernæring kan påvirke og forbedre pasientens utfall. Internasjonale retningslinjer for ernæringspraksis anbefaler tidlig

oppstart av enteral ernæring, innen 24-48 timer etter innleggelse (1,3-5). Å følge anbefalingene kan resultere i færre komplikasjoner og redusert liggetid i intensivavdeling (1). Spesielt synes nedsatt infeksjonsforekomst å være en gevinst ved tidlig oppstart av enteral ernæring (6).

Enteral ernæring blir i følge Cahill m.fl. ikke tilstrekkelig prioritert i intensivavdelingene (7). Observasjonsstudier av ernæringspraksis rapporterer store avvik fra anbefalingene, og gjennom-snittlig får pasientene mindre enn 60 % av forordnet mengde kalorier og proteiner per døgn (7). Ut fra mer enn 200 randomiserte

kontrollerte studier (RCT'er) er det blitt utarbeidet og publisert flere kliniske praktiske ernæringsretningslinjer.

Postoperativ avdeling ved Oslo Universitetssykehus (OUS), Ullevål, ligger under Akuttklinikken og har til sammen 14 sengeplasser. Pasientgruppen varierer med alt fra korte oppvåkninger til pasienter med behov for respiratorbehandling og lengre intensivopphold. I 2013 deltok avdelingen sammen med 189 andre intensivavdelinger fra hele verden i ernæringsundersøkelsen "International Nutrition Survey 2013"(8). Resultatet viste at pasientene på langt nær fikk dekket sitt ernæringsbehov og at sykehusets lokale retningslinjer for ernæring i liten grad ble fulgt. De lokale retningslinjene er basert på nyere forskning med bakgrunn fra både de europeiske, amerikanske og canadiske retningslinjene (9). De nedslående funnene krever implementering av en bedre ernæringspraksis, og forut for dette vil en avdekking av barrierene være hensiktsmessig for å tilpasse implementeringen (2, 10). I komplekse, høyteknologiske intensivavdelinger kan ulike faktorer forhindre adekvat enteral ernæring. For å kartlegge disse barrierene i vår avdeling ønsker vi å benytte et validert spørreskjema utviklet for bruk i intensivavdelinger (11). Spørreskjemaet er opprinnelig canadisk (engelsk språk), og vi valgte derfor å oversette spørreskjemaet som ledd i forbedringsarbeidet. Spørreskjemaet vil bli omtalt som "verktøy" i resten av artikkelen.

I denne artikkelen presenterer vi oversettelsesprosessen for verktøyet "Barriers to Enteral Feeding Critically Ill Patients Questionnaire" (11) fra engelsk til norsk etter retningslinjer utarbeidet av The Translation and Cultural Adaptations group (TCA gruppen) (12). Gruppen ble dannet etter å ha identifisert en generell mangel på retningslinjer for hvordan pasientnære verktøy ble oversatt. Fokus i retningslinjen er på både oversettelse

og kulturell tilpasning. Retningslinjen består av en fremgangsmåte på ti trinn.

Metode for oversettelse

Verktøyet "Barriers to Enteral Feeding in critically ill patients" er utviklet og benyttet i forbindelse med en internasjonal multisenter undersøkelse, sist utført i 2013. Det var da femte gang undersøkelsen ble utført. Spørreskjemaet ble utviklet på bakgrunn av eksisterende litteratur på feltet. For å teste innholdsvaliditet (content validity) og overflatevaliditet (face validity) i den engelske versjonen av verktøyet, ble det i 2011 utført en pilottest (10). Innholdsvaliditet innebærer at et verktøy ved hjelp av innholdet, for eksempel antall og type spørsmål, måler hva det er ment å måle. Overflatevaliditet viser til respondentens oppfatning av spørreskjemaet; om det ser ut til å være relevant i forhold til hensikten og formålet (13). Pilottesten i 2011 støttet gyldigheten av verktøyet (11).

Generelle prinsipper for oversettelse

Til tross for at spørreskjemaer kan være forskningsbaserte i utarbeidelsen, er de ikke nødvendigvis gyldige i en ny kulturell og språklig setting (14, 15). Målet for en oversettelse er å oppnå mest mulig likhet mellom originalversjonen og den oversatte versjonen (13). Språk er en spesifikk måte å beskrive livet med ord, men ord endres med konteksten og genererer representasjoner som kan være universelle eller kulturspesifikke. Derfor er det relevant å vurdere en oversettelsesprosess som en tilpasning i tillegg til en oversettelse (16).

Acquadro mfl. (17) gjorde en litteraturstudie rundt ulike metoder for oversettelse av spørreskjema for Helse relatert livskvalitet (Health - Related Quality of Life - HRQL) til bruk i multinasjonale kliniske forsøk. Av 23 inkluderte artikler presenterte 17 retningslinjer for oversettelse. Bare tre artikler sammenliknet empirisk forskjellige metoder for oversettelse

(18). Hensikten med Acquadro mfl. (17) sin litteraturstudie var å finne ut hva de ulike metodene hadde til felles og om det fantes bevis for at en metode var en annen overlegen. Konklusjonen var at en metode ikke kunne utpekes som den beste. Forfatterne konkluderte derimot med at en streng prosess med flere trinn fører til bedre oversettelsesprosedyrer. For å oppnå språklig gyldighet, understreker Mapi Research Institute betydningen av å utføre oversettelsen i landet der verktøyet skal benyttes (19). Oversettelser utført i opprinnelseslandet er ofte ufullstendige på grunn av store misforståelser i setningsoppbygging eller misoppfatning av begreper (17).

Det er av betydning å bruke standardiserte og validerte forskningsverktøy. En grunn er at det gjør oss i stand til å sammenligne resultater fra forskjellige studier internasjonalt. Bruk av validerte verktøy understøtter at verktøyet reflekterer det det er ment å måle. Det råder ingen felles enighet om tilpasning av et verktøy for bruk i en annen kulturell sammenheng. Derimot er det en felles forståelse av at det er utilstrekkelig bare å oversette og benytte spørreskjema i en annen linguistisk kontekst (20). TCA-gruppens "Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation" har en anbefalt systematisk tilnærmingstype for både oversettelse og kulturell tilpasning (12).

For å oppnå best mulig oversettelse av verktøyet "Barriers to Enteral Feeding in Critically Ill Patients", er derfor gruppens ti-trinns retningslinje for oversettelse og kulturell tilpasning benyttet i oversettelsesarbeidet. Retningslinjen er anerkjent og brukt av flere (21, 22). I tillegg er den samme retningslinjen blitt benyttet ved tidligere oversettelser ved OUS (21, 23, 24), og en av oversetterne i denne prosessen hadde tidligere erfaring med å bruke retningslinjen.



Foto: Anne-Britt Mathisen

Oversettelsesprosessen

TCA-gruppens retningslinje brukt i oversettelsesprosessen består av følgende ti trinn; forberedelse, oversettelse, overenstemmelse, tilbakeoversettelse, gjennomgang av tilbakeoversettelse, harmonisering, forståelse i forhold til bruk, gjennomgang og slutføring, korrekturlesing og sluttrapport (12). Trinnene beskrives ut fra innholdet gitt i retningslinjen og utførelsen i vår oversettelsesprosess.

Trinn 1: Forberedelser (preparation)

Hensikten i dette trinnet er å forberede prosessen med oversettelse av et spørreskjema. Tillatelse må innhentes for å respektere opphavsretten til produktet som benyttes. Involvering av forfatteren er viktig for å kunne oppklare eventuelle misforståelser som kan oppstå underveis og unngå feiltolkning av elementer

eller begreper. I trinn 1 rekrutteres også oversettere som er personer med faglig bakgrunn på verktøyets fagfelt og som er språkdytige.

For å kunne oversette "Barriers to Enteral Feeding Critically Ill Patients Questionnaire" til norsk ble tillatelse innhentet via e-post korrespondanse med Naomi Cahill. Forfatteren var ikke kjent med at det fantes noen norsk oversettelse og aksepterte en oversettelse og tilpasning av spørreskjemaet til norsk. Nøkkelpersoner i oversettelsen ble artikkelforfatterne som var kandidater til klinisk spesialist i intensivsykepleie og veileder for oppgaven som er fagutviklingssykepleier med masterutdanning. Alle forfatterne er erfarne intensivsykepleiere. Den ene kandidaten fungerte som prosjektleder med ansvar for å drive prosessen fremover og for kontakten med opphavseier til verktøyet og med tilbakeoversetter.

Trinn 2: Oversettelse (forward translation)

I dette trinnet utarbeides minst to uavhengige oversettelser av verktøyet. For å styrke begrepsmessig likeverdighet i oversettelsen og tilbakeoversettelsen, og unngå eventuelle tvetydigheter er det viktig å avklare begrepene i verktøyet. I løpet av denne prosessen blir tvetydige begrep i originalteksten identifisert og dermed reduseres potensielle forutinntatte oppfatninger. Avklaring må skje både innad i oversettergruppen og med opphavseier slik at alle involverte får en klar forståelse av de grunnleggende begrepene. Faren ved ikke å gjennomføre en begrepsavklaring vil være mangel på begrepsmessig likhet i oversettelsen på grunn av feiltolkninger. Intensjonen er at oversettelsene skal fange meningen av spørsmålene i stedet for å være en bokstavelig oversettelse. Oversettelse ord for ord resulterer i dårlig flyt i

det norske språket. Dersom det kun foreligger én oversettelse, er risikoen stor for at oversettelsen blir farget av den ene personens stil og skrivemåte.

Tre intensivsykepleiere (artikkelforfatterne) med norsk som morsmål og god forståelse av originalspråket oversatte spørreskjemaet fra engelsk til norsk hver for seg. Deretter ble de tre oversettelsene sammenlignet og samkjørt til en felles norsk versjon. Det ble vektlagt at spørreskjemaet skulle være forståelig for alle med bakgrunn i intensivmiljøet.

Trinn 3: Overenstemmelse (reconciliation)

Hensikten i dette trinnet er å komme til enighet om en felles utgave av verktøyet klar for tilbakeoversettelse. Prosessen innebærer å løse uoverensstemmelser mellom de forskjellige oversetterne og forsøke å komme til enighet om særegne talevaner og språklige preferanser.

Samarbeidet for å få en norsk versjon av verktøyet innebar flere møter i oversettergruppen. På bakgrunn av de individuelle versjonene ble innholdet diskutert med fokus på at oversettelsen skulle fange den begrepsmessige betydningen til verktøyet og samtidig være så tro mot originalen som mulig.

Trinn 4: Tilbakeoversettelse (backtranslation)

Den oversatte utgaven skal oversettes tilbake til opprinnessspråket for å kvalitetssikre at verktøyet har det samme innholdet som originalversjonen. Avhengig av hva slags verktøy det gjelder, bør det klargjøres for oversetter om det er ønskelig med en bokstavelig eller begrepsmessig oversettelse. Noen aspekter kan kreve mer bokstavelig oversettelse; f.eks medisinske ord og uttrykk, mens andre mer subjektive aspekter bør gjengis mer begrepsmessig. Avhengig av innholdet i verktøyet, bør det utføres minst en oversettelse tilbake til primærspråket.

Den norske versjonen ble oversatt tilbake til engelsk. Oversettelsen ble utført av en profesjonell oversetter med erfaring i å oversette medisinsk tekst. Dette gjorde det lettere å få en begrepsmessig god oversettelse hvilket var ønskelig for at verktøyet skulle bli brukervennlig på norsk. Risikoen ved en begrepsmessig oversettelse er at innhold og begreper kan avvike mye fra originalen, mens en bokstavelig oversettelse medfører risiko for ikke å respektere normal talemåte og begreper i målspråket.

Trinn 5: Gjennomgang av tilbakeoversettelse (backtranslation review)

I dette trinnet drøftes oversettelsen opp mot det opprinnelige verktøyet for å identifisere eventuelle avvik og for å sikre en grunnleggende likhet. Eventuelle problematiske elementer løftes frem og diskuteres for å forbedre oversettelsen. I tillegg kan det også være nyttig å involvere opphavseieren for å løse eventuelle problemer.

Den engelske tilbakeoversettelsen ble sendt til opphavseier av verktøyet, Naomi Cahill for godkjenning. Endringer i forhold til språklige og kulturelle tilpasninger ble forklart og kommentert. Oversettelsen ble godkjent med små endringer, beskrevet i trinn 6.

Risikoen ved å ikke utføre en tilstrekkelig gjennomgang av tilbakeoversettelsen er feiltolkninger, eller at utelatelser kan bli oversatt og dermed forbli i oversettelsen.

Trinn 6: Harmonisering (harmonization)

Hensikten i dette trinnet er å oppdage og håndtere uoverensstemmelser mellom de forskjellige språkversjonene for å oppnå enighet mellom den nye og den opprinnelige versjonen. På denne måten kan lik forståelse av begrepene i oversettelsen fra originalversjonen til målspråket sikres. Harmoniseringen kan ses på som en ekstra kvalitetskontroll.

Oversettergruppen identifiserer elementer som viser seg å være begrepsmessig problematiske på opprinnessspråket eller målspråket. Forslag til oversettelse for disse elementene kan deles med alle som er involvert i arbeidet. Løsningsforslagene kan deles når som helst i oversettelsesprosessen, men er hovedsakelig diskutert ved gjennomgang av tilbakeoversettelsen. Det kan også være nyttig å henvise vanskelige elementer til forfatteren for oppklaring. I den norske oversatte versjonen ble både begrepsmessige og kulturelle forskjeller identifisert. Betegnelse på omtalte retningslinjer måtte presiseres, og kulturelle forskjeller innebar betegnelser på ansettelsesforhold og ulike profesjonstitler. Titlene måtte tilpasses norske forhold, og da særlig valg av norsk betegnelse for den engelske dietetiker. Endringene ble drøftet med verktøyets opphavseier per e-post. Ved ikke å komme til enighet om begreper, risikerer en oversettelse som inneholder forskjeller mellom språkversjonene. Ulikheter kan gjøre det vanskelig å samle lik type data internasjonalt.

Trinn 7: Forståelse i forhold til bruk (cognitive debriefing)

I dette trinnet er hensikten å vurdere lesbarhet og kognitiv formlikhet (ekvivalens) i oversettelsen. Ved å sjekke alle alternativer for oversettelse som ikke er løst av oversetterne og belyse tema som kan være begrepsmessig malplassert eller misvisende, kan eventuelle uenigheter og misforståelser oppklares.

Den norske oversettelsen ble testet for kognitiv formlikhet av personene i oversettelsesgruppen. En pilottesting av den norske oversettelsen av verktøyet ble i tillegg gjennomført i skrivegruppen til klinisk stige hvor seks intensivsykepleiere med bakgrunn fra tre forskjellige intensivavdelinger i OUS deltok. Respondentene ble bedt om å besvare spørreskjemaet og komme med tilbakemeldinger på ord og setninger som kunne være vanskelig å forstå.

Kommentarene ble skrevet i avsatt felt i verktøyet.

Risikoen ved ikke å teste verktøyet er manglende eller ukorrekte data i besvarelsene som et resultat av at respondentene har misforstått emnene. Respondentene bør ha målspråket som morsmål og representere populasjonen dekkende.

Trinn 8: Gjennomgang og slutføring (review of cognitive debriefing results and finalization)

Hensikten med gjennomsyn av funnene og slutføringen er å innlemme resultatene fra forrige trinn, og ferdigstille oversettelsen av verktøyet. Oversettergruppen gjennomgikk resultatene fra pilottesten og identifiserte endringer som var nødvendige for å forbedre oversettelsen. Uklare formuleringer ble diskutert i oversettergruppen og basert på dette ble mindre justeringer gjort. Ved

å unnlate gjennomsyn av funn og slutføring, kan oversettelsen inneholde ord eller fraser som respondentene ikke kjenner til eller sjelden bruker. Oversettelsen av verktøyet kan også mangle eller inneholde overflødige og uhensiktsmessige data.

Trinn 9: Korrekturlesing (proofreading)

Korrekturlesing bidrar til at oversettelsen ikke inneholder feilstavelser, grammatikkfeil og /eller andre feil. Den ferdige oversettelsen ble korrekturlest av oversettergruppen gjentatte ganger. Endelig korrekturlesing ble foretatt av en ekstern person med gode språkkunnskaper.

Trinn 10: Avsluttende rapport (final report)

Helt til slutt skrives en rapport om oversettelsesprosessen. Hensikten er å tydelig gjøre rede for valgene som er tatt i oversettelsesprosessen.

Oversettergruppen skrev en avsluttende rapport som inneholder en fullstendig oversikt over metoden som ble brukt i oversettelsesprosessen, inkludert en trinnvis presentasjon av alle avgjørelser som ble tatt underveis i prosessen. En avsluttende rapport som gjør rede for metode og valg, bidrar til at oversettelsen av verktøyet kan vurderes og godkjennes av andre som ønsker å benytte det i sitt arbeid.

Diskusjon

Kommunikasjon mellom kulturer avhenger av likhet i tankesett og situasjon, ikke bare i uttrykksmåte. Til tross for at mange nasjoner er kulturelt ganske like, som f.eks de skandinaviske landene, kan kulturelt mangfold forekomme også innen én enkelt nasjon (17). Gjersing (20) sier at selv om et verktøy er tidligere validert, er det ikke nødvendigvis relevant i en annen tid, kultur eller kontekst. Hun hevder at det dermed er dårlig praksis å enkelt anta

snøgg

UNI[®] NEXT

The new bandage generation

- **INGEN** SAKS • **INGEN** BANDASJEKLIPS
- **INGEN** SIKKERHETSNÅLER • **INGEN** TAPE

Uni NEXT bandasje er en kraftig og absorberende lateksfri bandasje som kun hefter til seg selv.

Ta kontakt for vareprøver og besøk for demonstrasjon.



**LATEX
FREE**

ORIGINAL
snøgg
PRODUCT

at en oversatt versjon har de samme måleegenskapene som originalversjonen.

Den norske versjonen av verktøyet vi har oversatt er ikke validert, men ved å bruke retningslinjene utviklet av TCA-gruppen, er spørreskjemaet om barrierer for enteral ernæring oversatt systematisk og kulturelt tilpasset. Verktøyet ble først oversatt til norsk ord for ord. Resultatet ble da et verktøy med dårlig flyt og vanskelig forståelig språk. Deretter ble verktøyet tilpasset et norsk språk som fanget meningen med spørsmålene fremfor en bokstavelig oversettelse. Polit & Beck sier det er viktig å være lojal mot originalspråket (13). Derimot sier McKenna at om oversettelsen er for direkte eller bokstavelig, kan tilbakeoversettelsen se helt annerledes ut enn originalversjonen (17).

I originalverktøyet er det lagt stor vekt på dietetikers (dietician) rolle i ernæringspraksis. Betegnelsen ernæringsfysiolog har erstattet dietetiker i oversettelsen ettersom ernæringsfysiologtittelen er beskyttet i Norge, og sannsynligvis mest korrekt for yrkesgruppen som vil kunne ha en funksjon overfor kritisk syke pasienter (25). Ved vårt arbeidsted blir ernæringsfysiolog ikke benyttet, mens avdelingens farmasøyt derimot har en rolle. Punktene som omfatter dietetiker/ ernæringsfysiolog er beholdt ettersom yrkesgruppen ikke usannsynlig kan bli vanligere i intensivavdelinger og videre at verktøyet kan bli benyttet ved intensivavdelinger hvor bruk av ernæringsfysiolog allerede er vanlig praksis. Avkrysningsmuligheter for ulike arbeidsforhold og profesjonstitler ble også endret etter drøfting med verktøyets opphavseier. Opphavseier foreslo å utelate avkrysningsalternativene for leger dersom verktøyet kun skulle benyttes av sykepleiere. Vi valgte derimot å beholde alternativene slik at en tverrfaglig bruk av barriereskjemaet er tilgjengelig, noe vi mener er hensiktsmessig.

Avslutning

Acuadro mfl. hevder i sin litteraturstudie

at en oversettelsesmetode ikke er en annen overlegen, men konkluderer med at en streng flertrinnet metode fører til bedre oversettelser (17). Validerte og standardiserte verktøy er av betydning for å kunne sammenligne resultater fra forskjellige studier internasjonalt og for å reflektere det de er ment å måle. Gjøres oversettelser systematisk, vil opphavseier til originalverktøyet være informert om at en oversettelse foreligger på målspråket og kunne videreformidle dette ved henvendelser fra andre interesserte. Slik unngår man at flere versjoner på samme språk utarbeides og benyttes uavhengig av hverandre. Cahill har bedt om å få legge den norske oversettelsen ut på nettsiden til Critical Care Nutrition (26) sammen med oversettelser til andre språk. Slik blir den tilgjengelig for andre norske brukere. I tillegg vil det å publisere oversettelsen i relevante fagtidsskrifter nasjonalt, som her i Inspira, øke muligheten for at andre tar verktøyet i bruk.

Referanser

1. McClave SA, Martindale RG, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, Taylor B et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2009;33(3):277-316
2. Fairfield MK, Lipman OT, Collins AK. 2014. Perioperative nutrition support. <http://www.uptodate.com/contents/overview-of-perioperative-nutritional-support> (Lesedato: 19.08.15)
3. Kreyman KG, Berger MM, Deutz NEP, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazanietz G et al. ESPEN guidelines on Enteral Nutrition: Intensive Care. *Clinical nutrition* 2006;25: 210-223
4. Dhaliwal R, Cahill N, Lemieux M, Heyland DK. The Canadian Care Nutrition Guidelines in 2013: An UpDate on Current Recommendation and Implementation Strategies. *Nutrition in Clinical Practice* 2014;29:29-43
5. Heyland DK. Critical care nutrition support research: lessons learned from recent trials. *Lippincott Williams & Wilkins* 2013;16:176-181
6. Seres D. Nutrition support in critically ill patients: An overview. http://www.uptodate.com/contents/nutrition-support-in-critically-ill-patients-an-overview?source=search_result&search=nutrition+overview&selectedTitle=2%7E150 (Lesedato 23.08.15)
7. Cahill NE, Murch L, Cook D, Heyland DK. Barriers to feeding critically ill patients: A multicenter survey of critical care nurses. *Journal of Critical Care* 2012;27:727-734
8. Solliid KN. Ernæring til intensivpasienter ved postoperativ avdeling. (Klinisk spesialistoppgave) Oslo universitetssykehus. 2014

9. Petosic A, Toien K, Raaen Tvedt C. Retningslinjer økte bruk av enteral ernæring til intensivpasienter. *Sykepleien Forskning* 2015;10(3):258-266. DOI 10.4220/Sykepleienf.2015.55.49
10. Cahill NE, Murch L, Wang M, Day AG, Cook D, Heyland DK. The validation of a questionnaire to assess barriers to enteral feeding in critically ill patients: a multicentre international survey. *BMC Health services Research* 2014;14:1-11
11. Cahill NE, Day AG, Cook D, Heyland DK. Barriers To Enteral Feeding Critically Ill Patients Questionnaire. *Implementation Science* 2013;8:140
12. Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee A, Erikson P & ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation Principles of Good Practice for Translation and Cultural Adaptation Process for Patient- Reported Outcomes(PRO) Measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value in Health* 2005;8:94-104
13. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. Philadelphia, Pa: Wolters Kluwer Health. 2012
14. Nasjonalt kunnskapssenter for helse. Sjekklister: Planlegging av lokale, kvantitative brukerundersøkelser. <http://www.kunnskapssenteret.no/verktoy/sjekklister-lokale-brukerundersokelse> (Lesedato 20.08.2015)
15. Patwardhan A, Spencer C. Are patient surveys valuable as a service- improvement tool in health services? An overview. *J Healthcare Leadership* 2012;4:33-46
16. McKenna SP and Doward LC. The Translation and Cultural Adaptation of Patient-Reported Outcome Measures. *Value in Health* 2005;8:89 - 93
17. Acquadro C, Conway K, Hareendran A, Aaronsen N. Literature Review of Methods to Translate Health-Related Quality of Life Questionnaires for Use in Multinational Clinical Trials. *Value in Health* 2008;11(3):509 - 521
18. Falcao Dda M, Ciconelli RM, Ferraz MB. Translation and cultural adaption of quality of life questionnaires: an evaluation of methodology. *J Reumanthol* 2003;30:379-85
19. MAPI Research institute. <http://www.rmdq.org/downloads/Translation%20process.doc> (Lesedato 17.08.15)
20. Gjersing L, Caplehorn J, Clausen T. Cross-cultural adaption of research instruments: language, setting, time and statistical considerations. *BMC Medical Research Methodology* 2010;10:1-10
21. Wøien H, Væray H, Aamodt G, and Bjørk IT. Improving the systematic approach to pain and sedation management in the ICU by using assessment tools. *Journal of Clinical Nursing* 2012;2: 1552-1561
22. Gøras C, Wallentin FY, Nilsson U, Ehrenberg A. Swedish translation and psychometric testing of the safety attitudes questionnaire (operating room version) *Health Services Research* 2013;13:104
23. Hansen LRS. Kartlegging av brukertilfredshet på barneintensiv i Norge. (Masteroppgave i avansert klinisk sykepleie) Oslo: Lovisenberg Diakonale Høgskole; 2014
24. Storsveen AM. Norsk oversettelse, validering og reliabilitetstesting av smertevurderingsverktøyet The Critical-Care Pain Observational Tool (CPOT). (Masteroppgave i klinisk sykepleie) Gjøvik:Høgskolen i Gjøvik; 2015
25. http://keff.no/no/Kontakt_en_klinisk_ernæringsfysiolog/ (Lesedato 19.08.2015)
26. http://criticalcarenutrition.com/index.php?option=com_content&view=article&id=147&Itemid=62 (Lesedato: 19.08.2015).

AKTIVITETSKALENDER DESEMBER 2015

TNCC KURS

14.-16.12. 2015: Nordbyhagen, Akershus

27.-29.01 2016: Olavsgaard, Hvam, Akershus

14.-16.03 2016: Olavsgaard, Hvam, Akershus

Påmelding: <https://www.nsf.no/kurs-og-konferanser/2557471/10494>

BARNEANESTESIKURS, Tromsø

29. - 31. Januar 2016

Faste og nye temaer om asfyksi, neo-puff, AHLR, TIVA, identifisering av mulig mishandling, væskebehandling. Workshops. Informasjon: www.barneanestesi.no Frist for påmelding: 15. Desember

ALNSF Hedmark arrangerer: AKUTTMEDISINSK DAGSKURS

5. februar, 2016

Påmelding på alnsf.no/arrangementer. Ved evt. spørsmål angående dagen kontakt Bente Akre: 98639594 eller Frode Bakken: 92414904.

WFCCN - WORLD FEDERATION OF CRITICAL CARE NURSES

21. – 23. april 2016

CLINICAL CRITICAL CARE:

Communication Collaboration Culture, - an International Conference.

Brisbane Convention & Exhibition Centre, QLD AUSTRALIA

WCNA - THE 12TH WORLD CONGRESS OF NURSE ANAESTHETIST

13. - 16. mai 2016

Glasgow, Skottland, Storbritannia. Du finner mer informasjon om arrangementet på: <http://www.wcna2016.com/>

EUROANAESTHESIA 2016

28. - 30. mai 2016

London, England, Storbritannia. Mer informasjon på: <https://www.esahq.org/congresses/euroanaesthesia-2016>

ALNSF FAGKONGRESS 2016 - HELT PÅ VIDDAS

2.- 4. september 2016

Røros, Sør-Trøndelag, Norge. ALNSF Sør-Trøndelag

FORNUFT OG FØLELSER - FAGKONGRESS GARDERMOEN 2016

7. - 9. september 2016

NOKIAS 2016 Turku

15. - 17. September 2016

Åbo/Turku, Finland.

Nordisk kongress for intensivsykepleiere og anestesisykepleiere. Temaet for kongressen er "Med pasienten i fokus" som dekker flere ulike felt av våre spesialiteter knyttet til anestesi og intensivbehandling". Du kan lese mer om NOKIAS 2016 her: <http://congress.utu.fi/NOKIAS2016/>

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

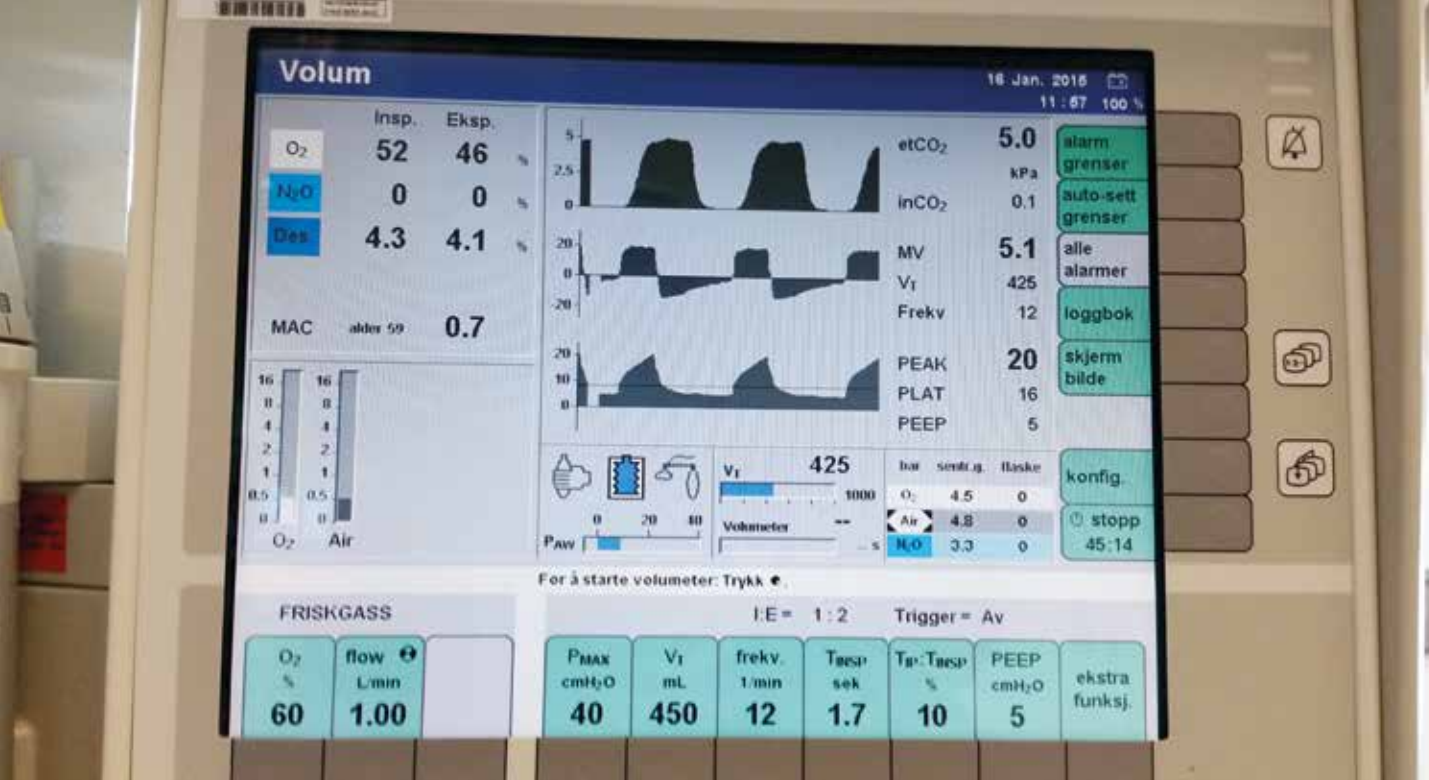


Foto: Birthe Havnes

“VIS MEG HVORDAN DU PUSTER OG JEG SKAL FORTELLE DEG HVORDAN DU LEVER DITT LIV”

(Ordtak fra Østen)

Utarbeidet av Ann-Chatrin Leonardsen med utgangspunkt i fordypningsoppgave ved Videreutdanningen i anestesisykepleie, Høgskolen i Buskerud og Vestfold, av Charlotte Havikhagen, Åge Moe Joakimsen og Sithichai Bredesen



Charlotte Havikhagen

- * Bachelor i sykepleie, Høgskolen i Vestfold 2008-11
- * Nevrologisk avdeling, Sykehuset i Vestfold 2011-14
- * Videreutdanning i anestesisykepleie, Høgskolen i Buskerud og Vestfold 2014-15



Åge Moe Joakimsen

- * Bachelor i sykepleie, Høgskolen i Narvik 2007-10
- * Ortopedisk sengepost, Sykehuset Innlandet, Lillehammer 2010
- * Kirurgisk avdeling og Intensiv, Finnmarks-sykehuset, Kirkenes 2010-13
- * Videreutdanning i anestesisykepleie, Høgskolen i Buskerud og Vestfold 2014-15



Sithichai Bredesen

- * Bachelor i sykepleie, Universitetet i Stavanger 2008-11
- * Observasjonspost, Akershus Universitetssykehus 2011-14
- * Videreutdanning i anestesisykepleie, Høgskolen i Buskerud og Vestfold 2014-15

Innledning

Overvekt og fedme blir av WHO definert som: ”[...] abnormal or excessive fat accumulation that may impair health”.

I dag øker andelen med overvekt og fedme dramatisk over hele verden, og det er flere dødsfall relatert til dette globalt enn underernæring (1). Overvekt og fedme gir blant annet økt risiko for diabetes type 2, hypertensjon, hjerte- og karsykdommer, obstruktiv søvnapné, slitasjegikt og gallestein (2). Selv ved fravær av tilleggssykdommer vil fedme påvirke kroppens fysiologi. Under anestesi vil de fysiologiske forandringene øke risikoen for anestesirelaterte komplikasjoner. Med fokus på respiratoriske endringer vil overvektige pasienter ha en redusert funksjonell residual kapasitet (FRC) og dermed betydelig økt risiko for atelektasedannelse, som igjen kan føre til inadekvat gassutveksling peroperativ (3).

Kunnskap om atelektasedannelser og tiltak som kan iverksettes vil gjøre anestesisykepleiere bevisst på peroperative respiratoriske utfordringer hos den overvektige pasient. Dette er viktig for å ivareta pasientsikkerhet og ikke påføre pasienten peroperative komplikasjoner eller skade.

Artikkelen søker å belyse problemstillingen:

“Hvordan kan anestesisykepleieren, gjennom evidensbasert praksis, redusere peroperative atelektaser hos overvektige pasienter?”

Evidensbasert praksis defineres som [...] å ta sykepleiefaglige avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i den gitte situasjonen” (4).

Metode

Artikkelen tar utgangspunkt i en litteraturstudie basert på søk i databasene PubMed, Up to Date og Oria.

Atelektasedannelse

Hedenstierna og Edmark (5) presenterer tre forskjellige typer atelektaser som kan oppstå under anestesi. Det første er obstruksjonsatelektase, som skyldes manglende tilgang på luft på grunn av okklusjon av luftveier. Luften i lukkede alveoler blir gradvis absorbert og alveolen vil til slutt kollapse. En annen form er kompresjonsatelektase som skyldes mekanisk kompresjon av alveolene ved lungesykdommer hvor pleuravæske, blod eller gass fører til redusert utfoldede lunger. Det er også sammenheng mellom BMI og atelektase, forklart med at økt vekt thorakalt og abdominalt kan føre til mekanisk kompresjon. Den siste varianten beskrives som atelektaser på grunn av surfaktantmangel. Surfaktant er viktig for overflatespenningen på alveolene, for at de kan holde seg utfoldet. Atelektaser oppstår på grunn av mangel på dype innpust hos spontanpustende, eller små tidalvolum ved mekanisk ventilering.

Leiring

Endring fra sittende til liggende leie reduserer FRC med 25% (2). Ved anestesi i ryggeleie faller FRC eksponentielt med økt BMI. Samtidig faller ekspiratorisk reservevolum (ERV) og lungevolum (6). Trendelenburg leie vil redusere FRC ytterligere da intrathorakalt blodvolum vil øke, i tillegg til at diafragma, bukorganer og fettvev blir presset mot basale deler av lungen som følge av at pasienten tippes med hode ned (3). Trendelenburg leie er ofte brukt ved laparoskopiske inngrep. Denne leieendringen, i tillegg til insufflering av CO₂ i abdomen, øker det intraabdominale trykket ytterligere og presser diafragma mot hodet. På grunn av økt kroppsmasse bør Trendelenburgleie unngås hos overvektige pasienter (7). Optimalt leie for disse pasientene er omvendt

For å kunne søke frem de mest relevante artiklene ble PICO-skjema benyttet for å strukturere søkeprosessen (tabell 1).

Patient/problem Hvilke pasienter/ tilstand/sykdom dreier det seg om?	Intervention/tiltak. Hvilken interven- sjon/eksposisjon dreier det seg om?	Comparison/ sammenligning Hva sammenlignes intervensjonen med?	Outcome/utfall Hvilke effekter/ utfall er av interesse?
Adult obesity (BMI 25-40 kg/m ²) No cardiac or pulmonary diseases	Positioning, oxygen concentration, preoxygenation, CPAP, PEEP, recruitment maneuver, EIT		Reduction of atelectasis formation Optimal treatment

Tabell 1: Problemstilling/kliniske spørsmål satt inn i PICO-skjema.

Trendelenburg med 25 grader elevring av hodeenden, også kalt beachleie. Bruk av dette leie ved preoksygenering har vist seg å forlenge toleransen for apné, slik at tiden før desaturering øker i forhold til ryggeleie (8). I tillegg har Altermatt, Munoz, Delfino & Cortínez (9) vist at preoksygenering til overvektige med åtte dype innpust i løpet av 60 sekunder i sittende stilling øker apné toleransen med opptil 1 minutt i forhold til ryggeleie.

Lamvu et al (2) påpeker viktigheten med at kirurgen har forståelse for fysiologiske endringer hos overvektige pasienter, spesielt pasienter som skal til laparoskopi. Erfaring fra praksis er at Trendelenburgleie brukes under laparoskopi til alle pasienter uavhengig av BMI. Dette kan gi anestesisykepleieren utfordringer i forhold til økte luftveistrykk, samt vanskeligheter med ventilering og oksygenering av pasienten. Det er viktig å tenke igjennom dette i forkant og diskutere utfordringer med anestesilog og kirurg.

Et operasjonsbord som ikke lar seg justere når det ikke står på søyle kan være en utfordring idet pasienten vil bli liggende flatt til han kommer inn på operasjonsstuen. Et tiltak kan være bruk av skråpute, slik at reduksjon i FRC og eventuell atelektasedannelse før pasienten er kommet inn på operasjonsstuen unngås. Et annet tiltak kan være å la pasienten gå inn på operasjonsstuen dersom pasientens tilstand tillater dette.

Bruk av anestesimedikamenter

Alle narkosemidler, med unntak av Ketalar®, reduserer muskeltonus og FRC, og vil derfor øke risikoen for atelektasedannelse. Dersom det tas i bruk muskelrelaksantia og Ketalar®, utvikles atelektaser også i dette tilfellet (5). Ved kunstig ventilering tar luften minste motstands vei. Dermed blir alveoler i øvre lungeavsnitt best ventileret, til tross for redusert sirkulasjon til disse lungeavsnittene. Basale deler av lungen vil da klappe sammen og atelektasedannelse oppstår (10). Konsekvensen av dette er at FRC faller under CC og gir atelektaseutvikling med påfølgende V/Q mismatch, shunting og arteriell hypoksemi oppstår (3). Hedenstierna (5) fant ingen forskjell på bruk av inhalasjonsanestesi eller intravenøs anestesi med hensyn til forekomst av atelektaser.

Preoksygenering

Den viktigste grunnen til preoksygenering, også kalt denitrogenering, er å bygge opp et større oksygenlager i lungene før innledning av anestesi. Dette er for å forhindre hypoksemi hvis det skulle oppstå vanskeligheter med intubasjon eller problemer med ventilasjonen (5). Standard er å gi 100% oksygen med tett maske i 3-5 minutter til pasienten har et endetidal oksygen nivå (EtO₂) >90% (11). Dette gir en oksygenreserve på ca. 5-8 minutter og øker apnétiden pasienten kan tåle før desaturering (3). Hedenstierna (5) viste at ved 100% oksygenkonsentrasjon tar det 7 minutter før oksygenmetningen

faller ned til 90%, ved henholdsvis 80% tar det 5 minutter og ved 60% tar det 3,5 minutter før oksygenmetningen faller til samme nivå. Bruk av høy FiO₂ (100%) ved innledning er også kjent for å øke atelektasedannelse (5). Ved bruk av 100% oksygentilførsel blir nitrogen i alveolene byttet ut og erstattet med oksygen. I motsetning til nitrogen, er oksygen ekstremt løselig i blod og diffunderer raskt over i lunge-kretsløpet. Dette skjer så raskt at det ikke blir nok gass igjen for å holde alveolene utspilte og dermed kollapse alveolene (12).

Hedenstierna & Edmark (5) presenterte en studie som undersøkte sammenheng mellom høy oksygenkonsentrasjon og utvikling av atelektaser. Tolv lungefriske og normalvektige pasienter fikk puste 100% oksygen under innledning av anestesi, mens tolv andre fikk puste 80% og de siste tolv pustet 60%. Etter intubering ble alle pasientene mekanisk ventilert med 40% oksygenkonsentrasjon med lav bruk av PEEP (3 cmH₂O). CT thoraks ble tatt i tidsintervallene 4, 7 og 14 minutter etter start av preoksygenering. Atelektaser oppstod hos alle pasienter som ble preoksygenert med 100% oksygen, mens dette var mindre fremtredende hos de som pustet 80% oksygen. Den siste gruppen med 60% oksygen hadde nesten fravær av atelektasedannelse. Dette bekreftes av Coussa et al. (13).

Edmark, Auner, Endlund, Östberg & Hedenstierna (14) bygget videre på studien av Hedenstierna & Edmark (5) og innlemmet ytterligere ti lungefriske og normalvektige pasienter. De ønsket å undersøke om preoksygenering med lavere FiO₂ fortsatt ville være gunstig i et lengre tidsforløp. Gruppen på ti pasienter ble preoksygenert med 80% oksygenkonsentrasjon, men fulgte ellers samme kriterier. CT thoraks ble tatt etter 14, 21, 28 og 45 minutter. Resultatene viste at mengden av atelektase ved bruk av 80% oksygen økte sakte i løpet av 45 minutter til nesten samme nivå som pasienter preoksygenert med 100% etter 14 minutter. Preoksygenering med lavere FiO₂ enn 100% forsinket bare

forekomsten av atelektase etter innledning av anestesi, men hindret det ikke fra å oppstå. Det er altså verdt å merke seg at atelektaseutviklingen fremtrer raskere hos pasienter som får 100% oksygen og langsommere hos pasienter med lavere konsentrasjon inspirert oksygen.

Bruk av lavere FiO₂ ved preoksygenering er gunstig for å redusere atelektaseutvikling rett etter innledning av anestesi, men er i praksis ikke anbefalt hos overvektige. Toleransen for apnéperioder blir betydelig redusert og de desaturerer enda raskere enn normalvektige (5). Bruk av CPAP og PEEP under innledning kan imidlertid forebygge atelektaseutvikling (14). Med CPAP gis det positive luftveistrykket under hele respirasjonszyklusen. Hovedfunksjonen til både CPAP og PEEP er å øke FRC og tidalvolum over closing capacity. Bedret lunge compliance og redusert V/Q mismatch bidrar til økt oksygenering av arterielt blod. Disse faktorene bidrar til å stabilisere og ekspandere alveoler som er kollabert (3). Coussa et al. (13) undersøkte i sitt studie om bruk av CPAP og PEEP kunne forebygge atelektaseutvikling. Tjuetre fedme pasienter (BMI > 35 kg/m²) ble preoksygenert med 100% oksygen samt CPAP (10 cmH₂O) i 5 minutter ved spontanventilasjon under innledning, deretter PEEP (10 cmH₂O) i 5 minutter ved mekanisk ventilasjon etter søvninduksjon frem til intubering. CT thoraks bilder tatt etter intubering ble sammenlignet med bilder tatt før preoksygenering. Resultatet viste at atelektasedannelse nærmest ble fullstendig forebygget til tross for bruk av 100% oksygen. I et lignende studie undersøkte Gander, Frascarolo, Suter, Spahn & Magnusson (15) tretti overvektige pasienter med samme kriterier og fremgangsmåte. De fant i tillegg ut at bruk av CPAP og PEEP under innledning økte toleransen for apnétiden med 1 minutt, som et resultat av økt FRC og oksygenreserve.

Anestesisykepleieren er pliktet til å holde seg oppdatert i et sykepleiefag

som stadig er under utvikling. Ved å jobbe evidensbasert innhenter anestesisykepleieren forskningsbasert kunnskap om fordeler og ulemper ved ulike oksygenkonsentrasjoner, hvordan dette kan påvirke atelektasedannelse og hvilke tiltak han/hun kan sette i verk for å ivareta pasienten. Gjennom refleksjon og faglige diskusjoner med andre anestesisykepleiere, fagutviklings-sykepleier og anesthesiologer vil man med tid utvikle en større erfaringsbasert kunnskap. Dette sammen med forskningsbasert kunnskap gjør anestesisykepleieren bedre rustet til å ta gode sykepleiefaglige avgjørelser i samarbeid med pasienten.

Ventilasjonsmodus

Ventilatoren på anesthesiapparatet gir en blanding av oksygen og medisinsk luft som er forhåndsinnstilt. Blandingen av gasser gis med et overtrykk som presses gjennom luftveiene og ut til alveolene (16).

Morgan et al. (3) skriver at fordelene ved å gi et positivt luftveistrykk er økt trykkgradient mellom ventilatoren og alveolene. Indikasjoner for å benytte seg av positivt luftveistrykk kan være reduksjon av FRC og økt CC. Positivt luftveistrykk kan benyttes for å reversere misforhold mellom V(ventilasjon) og Q(sirkulasjon). Dette hjelper til å skape et økt arterielt oksygentrykk (PaO₂) og dermed redusere atelektasedannelser.

Videre beskriver Morgan et al. (3) at ulempene med positivt luftveistrykk er at det kan gi barotraume og volutraume. Ventilatoren på anesthesiapparatet gir en blanding av oksygen og medisinsk luft som er forhåndsinnstilt. Blandingen av gasser gis med et overtrykk som presses gjennom luftveiene og ut til alveolene (16). Ventilatoren på anesthesiapparatet gir en blanding av oksygen og medisinsk luft som er forhåndsinnstilt. Blandingen av gasser gis med et overtrykk som presses gjennom luftveiene og ut til alveolene (16).

Volumkontrollert ventilasjon er ifølge Gregory et al. (17) den vanligste

ventilasjonsmodusen. Courey & Hyzy (16) beskriver volumkontroll som et forhåndsinnstilt kontinuerlig tidalvolum som skal leveres, respirasjonsfrekvens, PEEP samt FiO₂. Inspirasjonen avsluttes når det bestemte tidalvolumet er gitt. Ventilatoren garanterer at pasienten får volumet som er innstilt uavhengig av trykket. Luftveistrykket blir bestemt av motstanden i luftveiene og compliance i lunger og brystvegg (16). Det settes en øvre grense (peak) for trykk der ventilatoren alarmerer og stanser inspirasjonen, over den innstilte grensen (3).

Ved bruk av trykkkontrollert ventilasjon stilles det inn en bestemt grense for overtrykk der ventilatoren skal avslutte inspirasjonsfasen. I tillegg stilles både inspirasjonstid, respirasjonsfrekvens, PEEP og FiO₂ (18). Gregory et al. (17) sammenlignet volumkontrollert og trykkkontrollert ventilasjon. Resultatet viste at trykkkontrollert ventilasjon lager et økt inspiratorisk meantrykk (P_{mean}),

og dermed øker arteriell oksygenering. Ulempen med trykkkontrollert ventilasjon er at tidalvolumet ikke kan garanteres og pasienten kan utvikle hypoksemi (3). Hyzy et al. (18) beskriver også at tidalvolumet som blir gitt varierer med lufttrykket som er innstilt, compliance, luftveismotstand og motstand som oppstår i pasientsystemet. Ved bruk av trykkkontrollert ventilasjon vil økt trykkgradient mellom ventilatoren og alveolene være størst i begynnelsen av inspirasjonen. Dermed vil en stor del av tidalvolumet bli gitt da, og potensielt kan dette lettere rekruttere kollaberte alveoler (17).

Vår erfaring er at det alltid benyttes PEEP ved trykkkontrollert ventilasjon for å redusere atelektaser og øke gassutvekslingen. Vi ser at trykkkontroll blir kombinert med volumgaranti og eventuell CPAP støtte innledningsvis ved fedmekirurgi. Etter litteratursøk om ventilasjonsmoduser ser vi at vår praksis bygger på forskning.

Positivt ende-ekspiratorisk trykk (PEEP)

PEEP-begrepet kan deles i to: PEEP som stilles inn på ventilatoren kaller Sagan & Hyzy (19) applied PEEP, og auto PEEP styrer pasienten selv ved å starte på en ny inspirasjon før ekspirasjonsfasen er ferdig. Terapeutisk benyttes applied PEEP i følge Sagana & Hyzy (19) hos de aller fleste som blir mekanisk ventilert. Ved å sette på PEEP forhindres luftveistrykket å falle ned til null ved ekspirasjon. Dermed beholdes en del av luften i alveolene og atelektaser unngås (3).

Når det gis et høyt nivå kontinuerlig positivt luftveistrykk og trykket holdes en kort periode kalles dette en alveolær rekruttering (20). Malbouisson, Humbert, Rodrigues, Carmona & Auler (21) beskriver at effektiv rekruttering krever et overtrykk som holdes en bestemt tid for å åpne kollaberte alveoler. Dette er et effektivt tiltak



Ecoflac® connect overføringsadapter

Dokumentert lukket blandesystem*

* Test Report "In-use Test: Closed System leak test using Sodium Fluorescein", Quality Labs, Nov. 2012, Nuernberg.

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

B. Braun Medical AS | Kjernåsveien 13 B | 3142 Vestskogen | Norge
Tlf. 33 35 18 00 | www.bbbraun.no | E-post: officemail.bbmn@bbbraun.com

som kan benyttes for å forebygge atelektaser (22). Flere studier foreslår forskjellige metoder for å utføre rekrutteringsmanøver. Malbouisson et al. (21) viser til en studie utført av Bendixen et al. (1963). Først ble det gitt et trykk på 20cm H₂O i 10 sekunder etterfulgt av 30cm H₂O i 15 sekunder og til slutt 40cm H₂O i 20 sekunder. Dette viste seg å gi en normalisert oksygenering. Videre skriver Malbouisson et al. (21) at 3 påfølgende innblåsing med et trykk på 40cm H₂O i 30 sekunder viser seg å åpne samtlige kollaberte alveoler.

Forgiarini et al. (22) viser til en annen metode for rekruttering med 40cm H₂O i 15 sekunder hvert 10. minutt og deretter et positivt endeksiratorisk trykk på 10cm H₂O i løpet av hele inngrepet. Denne metoden resulterte i økt compliance, økt PaO₂, og en reduksjon av PaCO₂ i hele den peroperative fasen. Den positive effekten av denne metoden vedvarte også i den postoperative perioden. Når trykket som er gitt faller etter en rekrutteringsmanøver, vil det alveolære trykket reduseres og alveolene kollaberer på nytt. For å forhindre at dette skjer er det nødvendig å gi et PEEP etter rekrutteringen (21).

I Murphy & Wong (8) beskrives en studie utført av Reinius H. Jonsson L, Gustafsson S, et al. der rekrutteringsmanøvre ble utført hos intuberte overvektige pasienter. Studien viste at å rekruttere med 55cm H₂O i 10 sekunder etterfulgt av 10cm H₂O med PEEP, reduserte atelektasene og bedret oksygeneringen enn hvis PEEP eller rekruttering var blitt utført uavhengig av hverandre.

Ved laparoskopiske inngrep reduseres ventilasjonsmuligheten fordi det intraabdominale trykket øker (CO₂ insufflering) og presser på basale lungeavsnitt (23). I studien til Futier et al. var det seksti pasienter der tretti var normalvektige og tretti var overvektige. Studien viste at å sette på PEEP samtidig som pasienten lå i beachleie, hadde god



Foto: Anne-Britt Mathisen

effekt på den respiratoriske funksjonen og oksygeneringen og motvirket atelektasedannelser hos overvektige. I ryggleie hadde økt PEEP kun en kortvarig positiv effekt etterhvert som trykket fra abdomen vedvarte.

Postoperativt undersøkelser med CT av thoraks har ikke avdekket pneumothoraks eller subkutant emfysem som følge av alveolær rekruttering hos forsøksgrupper (6). Suzumura et al. (24) påpeker allikevel, i likhet med Talab et al. (6), at det ikke er tilstrekkelig undersøkt hvilke skadeeffekter alveolær rekruttering kan gi.

Det finnes flere metoder for alveolær rekruttering, og det diskuteres hvor lenge trykket skal holdes, hvor høyt det skal være og hvilke PEEP det skal stilles inn etterpå. Dermed er det naturlig at anestesisykepleieren kan vegre seg for å utføre en slik prosedyre. Da litteraturen ikke er entydig når det gjelder hvilken metode som er best, er det vanskelig å implementere en standard prosedyre. Prosedyren fra vår praksis ved gastric bypass er at det skal utføres en rekrutteringsmanøver når pasienten er hemodynamisk stabil etter intubasjon med 40 cm H₂O i 7 sekunder. Før ekstubering bør rekruttering utføres med de samme innstillingene. Selv om dette er en prosedyre for gastric bypass, er det ofte at vi møter overvektige pasienter som skal utføre andre inngrep. I lys av de positive effektene som litteraturen

peker på, bør alveolær rekruttering med fordel implementeres for forebygging av atelektaser og økt gassutveksling som en generell prosedyre til andre kirurgiske inngrep som utføres på overvektige pasienter.

Elektrisk impedans tomografi (EIT)

Elektrisk impedans beskrives som forholdet spenning og strøm i en vekselstrømkrets (25). Elektrisk impedans tomografi (EIT) er ifølge Bikker, Preis, Egal & Gommers (26) en lovende tilskudd til overvåkning og vurdering av atelektasedannelser hos pasienter som får anestesi. Elektroder blir festet på brystet og sender roterende elektriske signaler i brystveggen som gir en potensial gradient. Dette blir så konvertert til et todimensjonalt bilde av lungene (3). I studien til Bikker et al. (26) ble det gitt 3 forskjellige PEEP innstillinger (15, 10 og 5cm H₂O) hos tolv mekanisk ventilerte pasienter. De benyttet EIT i to forskjellige lungeavsnitt og observerte om det var forskjell i hvilken PEEP som er optimal. Bruken av EIT viste at det ikke er en gylden standard for innstilt PEEP i de forskjellige lungeavsnittene hos pasienter med atelektaser.

Grant, Fraser, Dunster & Schibler (27) har studert effekten av alveolær rekruttering ved bruk av EIT. I studien ble det brukt en modell av røykskadet lunge for å illustrere ARDS. Fordelen med EIT er ifølge Grant et al. (27) at den måler distribusjonen av

ventileringen og blir brukt for å beskrive lukking og åpning av lunge- segmenter. Grant et al. (27) konkluderer med at individuell vurdering av pasientens respiratoriske kapasitet gjør EIT til en god metode for å vurdere atelektasedannelser. De nevner også fordelene med EIT at den utføres noninvasivt, det gir ingen stråling og den er mobil i motsetning til undersøkelser gjort i CT.

Gjennom evidensbasert praksis kan bruk av EIT redusere kollabering av alveoler. Med EIT har anestesipersonell muligheten til å vurdere lungeventilasjon og hvilke deler av lungene som blir berørt når pasienten ligger i narkose. Det gir mulighet for optimal behandling og reduksjon av atelektasedannelser. EIT kan benyttes som et verktøy for å bidra til at anestesisykepleieren gjør de rette tiltakene for å forebygge respiratoriske forandringer peroperativt.

Konklusjon

Det stilles store krav til utførelsen av anestesisykepleie til overvektige pasienter. Hos denne gruppen behøves kunnskap om overvekt generelt, samt handlingskompetanse for å forebygge atelektasedannelse. Leiring og preoksygenering sammen med CPAP er en skånsom og god metode for å opprettholde FRC, samt forlenge toleransen for apnø-perioder. Studier diskuterer ulemper med Trendelenburgleie og fordelene med god kommunikasjon mellom anestesisykepleiere og kirurg når overvektige pasienter skal få anestesi. Selv om atelektasedannelser er uungåelig hos pasienter som får anestesi viser forskning at preoksygenering med 100% FiO₂ økte forekomsten av atelektaser sammenlignet med 80% og 60% FiO₂. Hos overvektige er det økt fare for raskere desaturering, og det anbefales å øke oksygenreserven ved å gi 100% FiO₂. En kombinasjon av CPAP og påfølgende PEEP har vist forebygging av atelektasedannelser samt økt toleranse for apnøtid med 1 minutt. Valg av anestesimedikamenter som blir benyttet viser ingen relevans

for atelektasedannelser, dog vil bruk av muskelrelaksantia senke muskeltonus i respirasjonsmuskulaturen og øke risikoen for atelektase. En kombinasjon av trykkkontroll og volumkontrollert ventilasjon ser ut til å redusere atelektaser og forbedre gassutvekslingen. I samarbeid med ansvarshavende anestesilog kan implementering av alveolær rekruttering etterfulgt av PEEP peroperativt være en effektiv metode for å åpne kollaberte alveoler. Introduksjonen av EIT viser seg som et lovende verktøy for vurdering av pasientens ventilasjonsstatus og vil forhåpentligvis bli en del av anestesisykepleierens verktøy i fremtiden.

Referanser

1. WHO. (2014). Obesity and overweight. Fact sheet N°311. Hentet 23.11.14, fra <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
2. Lamvu G, Zoloun D, Boggess J, Steege J. Obesity: Physiologic changes and challenges during laparoscopy. *Am J Obstetrics and Gynaecology* 2004;191:669-674
3. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. *Clinical anesthesiology* (4th ed.). New York : Lange Medical Books/McGraw-Hill. 2006
4. Nortvedt M, Jamtvedt G, Graverholt B, Reinart LM. Å arbeide og undervise kunnskapsbasert- en arbeidsbok for sykepleiere. Oslo: Norsk sykepleierforbund. 2008
5. Hedenstierna G, Edmark L. Mechanisms of atelectasis in the perioperative period. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* 2010;24:157-169
6. Talab HF, Zabani IA, Abdelrahman HS, Bukhari WL, Mamoun I, Ashour MA, Sadeq BB, El Sayed SI. Intraoperative ventilatory strategies for prevention of pulmonary atelectasis in obese patients undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Anesth Analg* 2009;5:1511-1516
7. Adams JP, Murphy PG. Obesity in anaesthesia and intensive care. *Brit J Anaesth* 2000;85:91-108
8. Murphy C, Wong DT. Airway management and oxygenation in obese patients. *Canadian Anesthesiologists' Society* 2013;60:929-945
9. Altermatt FR, Munoz HR, Delfino AE, Cortinez LI. Pre-oxygenation in the obese patient: Effects of position on tolerance to apnoea. *Brit J Anaesth* 2005;95(5):706-9
10. Opdahl H. Oksygentransport og oksygeneringssvikt : kortfattet oversikt over fysiologi, patofysiologi og behandling, med vekt på respiratoriske og sirkulatoriske problemer hos akutt- og intensivpasienter. Oslo : AGA. 2008
11. Miller RD. *Miller's Anesthesia* (7th ed.). Philadelphia, PA: Churchill Livingstone/Elsevier. 2010

12. O'Brien J. Absorption atelectasis: incidence and clinical implications. *AANA Journal* 2013;81:205-208
13. Coussa M, Proietti S, Schnyder P, Frascarolo P, Suter M, Spahn DR, Magnusson L. Prevention of atelectasis formation during the induction of general anesthesia in morbidly obese patients. *Anesth & Analg* 2004;98:1491-1495
14. Edmark L, Auner U, Endlund M, Östberg E, Hedenstierna G. Oxygen concentration and characteristics of progressive atelectasis formation during anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 2011;55:75-81
15. Gander S, Frascarolo P, Suter M, Spahn DR, Magnusson L. Positive end-expiratory pressure during induction of general anesthesia increases duration of nonhypoxic apnea in morbidly obese patients. *Anaesth & Analg* 2005;100:580-584
16. Courey AJ, Hyzy RC. Overview of mechanical ventilation. I T. W. Post (Red.) UpToDate. 2014. Waltham: UpToDate. Hentet 19.01.2015, fra www.uptodate.com
17. Gregory AH, Prégaldien AA, Kaba A, Sottiaux TM, DeRoover A, Lamy ML, Joris JL. Pressure-controlled Ventilation Does Not Improve Gas Exchange in Morbidly Obese Patients Undergoing Abdominal Surgery: Springer Science + Business Media 2008;18:71-76
18. Hyzy R, Parson PE, Finlay G. Modes of mechanical ventilation I: Post TW (Red.) UpToDate. 2014. Waltham: UpToDate. Hentet 20.01.2015, fra www.uptodate.com
19. Sagana R, Hyzy RC. Positive end-expiratory pressure. I: Post TW (Red.) UpToDate. 2014. Waltham: UpToDate. Hentet 22.01.2015, fra <http://www.uptodate.com>
20. Siegel MD, Hyzy RC, Parson PE, Finlay G. Mechanical ventilation of adults in acute respiratory distress syndrome. I: Post TW (Red.) UpToDate. 2015. Waltham: UpToDate. Hentet 25.01.2015, fra www.uptodate.com
21. Malbouisson L, Humbert M, Rodrigues F, Carmona R, Auler J. Atelectasis during Anesthesia: Pathophysiology and Treatment: *Revista Brasileira de Anesthesiologia* 2008;58(1)
22. Forgiarini LA, Rezende JC, Forgiarini SG. Alveolar recruitment maneuver and perioperative ventilatory support in obese patients undergoing abdominal surgery. *Rev Bras Ter Intensiva* 2013;25(4):312-318
23. Futier E, Constantin JM, Pelosi P, Chanques G, Kwiatkowski F, Jaber S, Bazin JE. Intraoperative Recruitment Maneuver Reverses Detrimental Pneumoperitoneum-induced Respiratory Effects in Healthy Weight and Obese Patients Undergoing Laparoscopy: The Am Soc of Anesthesiol 2010. *Anesthesiology* 2010;113:1310-9
24. Suzumura EA, Figueiro M, Silva NK, Laranjeira L, Olivera C, Buehler AM, Bugano D, Amato MB, Carvalho CR, Bergwanger O, Cavalcanti AB. Effects of alveolar recruitment maneuvers on clinical outcomes in patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Int Car Med* 2014;40:1227-1240
25. Sandstad J. Impedans: fysikk. I Store norske leksikon. 2009. Hentet 11. januar 2015 fra <https://snl.no/impedans%2Ffysikk>
26. Bikker IG, Preis C, Egal M, Bakker, Gommers D. Electrical impedance tomography measured at two thoracic levels can visualize the ventilation distribution changes at the bedside during a decremental positive end-expiratory lung pressure trial. *Crit Care* 2011; 15:193
27. Grant C, Fraser A, Dunster JF, Schibler A. The assessment of regional lung mechanics with electrical impedance tomography: a pilot study during recruitment manoeuvres. *Int car med* 2009;35(1):166-70



Styret i ALNSF Stavanger ønsket i anledningen 50-års jubileet å gjøre stas på egne medlemmer!

De søkte økonomisk støtte fra sentralt hold, og inviterte til sommerfest på hytta til Solveig Gjertsen på øya Usken like utenfor Stavanger. Dagen kom med strålende sol, og etter en kort båttur kunne de ta seg frem til et nydelig dekket bord utendørs. På programmet stod deilig middag og dessert. Underholdningen bestod av allsang ledet an av vår egen Kristi Furubotn, som i tillegg til å være anestesisykepleier også kan skilte med å være både forfatter og trubadur. På sanglisten var både gamle "kampsanger", men også en og annen godnatt-sang som må til når man jobber med søvn. I tillegg fikk de et innblikk i anestesi "i gamle dager" da pensjonist Irma Garborg delte fra sine erfaringer fra et langt og stolt yrkesliv. Hun har fortsatt mye å lære oss, skjønt alle var enige om at det er ikke alt som var bedre før!

Til slutt vil ALNSF Stavanger få takke alle sine herlige kolleger som hver eneste dag bidrar til en fantastisk flott arbeidsplass. Og ikke minst en takk til dere spreke pensjonister som stadig dukker opp på ekstravakter og medlemsmøter. Dere er så gode alle sammen!



ALNSF Finnmark feiret 50 års jubileet i to omganger. Den første feiringen var for lokalgruppens medlemmer. Det ble arrangert en helgetur med fokus på både det faglige og sosiale, med faglige forelesninger og konkurranser, taler og festmiddag. Høstværet var på sitt beste, nydelig solskinn og vakre høstfarger! Finværet ble benyttet til det ytterste med balkos på kveldstid og nordlyset som lekte seg på nattehimmelen i bakgrunnen! På dagtid ble det tur i nærområdet, som resulterte i masse god sopp og noen ryer. Det ble servert diverse jubileumsoverraskelser fra kurven med det rare i!

Noen uker senere markerte de seg inne på Hammerfest sykehus. Der hadde de stand med diverse anesthesiutstyr og informasjonsbrosjyrer. Forbipasserende fikk servert kaffe, kaker og vafler. De fikk lese om anestesisykepleiernes historie og de som ønsket fikk testet utstyret vi hadde stilt ut. Kollegaer på anestesi- og operasjonsavdelingen fikk også en smakebit av jubileumskakene.

Målet med arrangementene var å synliggjøre anestesisykepleiernes hverdag, informere om 50 års jubileet, få rekruttert nye anestesisykepleiere og knytte båndene sterkere mellom anestesisykepleiere. Markeringene var meget vellykket og herved overbringes en stor takk til alle som bidro!

(Kjersti M. Fagerstad, leder ALNSF Finnmark)



Eterens dag ble feiret på anestesivdelingen i Kristiansand og da var det bløtkake med 50 års jubileums logoen som prydet kaken. Vi er stolte og glade for at vi kan feire ALNSF 50 år! Hipp hipp



ALNSF BUSKERUD

-feiret 50 års jubileum med høst-medlemsmøte. Der var det tapas servering og foredrag; Anestesi historie med Berit og Mette, og kake til slutt!



Foto: Gjenvalgt nestleder Karen Bjørø, gjenvalgt 1. nestleder Solveig K. Bratseth, Gjenvalgt forbundsleder Eli Gunnhild By, Charles Austnes, Ellen Whøni, Therese Finajarn, Arliv Heverøy, Marianne Haagesen Øien, Terje Kjøll, Jannicke Skodjereite

NSF sitt Landsmøte ble avholdt i uke 46 på Gardermoen. Sammen med den gjenvalgte forbundsledelsen står noen av anestesisykepleierne som var tilstede på Landsmøte og var med å forme NSF sin politikk for de neste fire årene. De store sakene var "Ny tid – Nye roller" som handler om sykepleieren som ekspert og kunnskapsarbeider og «Kampen om arbeidskraften» hvor mangel på kompetens personell er et hovedtema. Du kan lese mer om landsmøtevedtakene på nsf.no

ALNSF Troms hadde stand på Jekta hvor de viste frem bilder fra gamle dager og nåtid, utstyr brukt i hverdagen, samt at de viste forbipasserende hvordan man utfører HLR. Mange stoppet opp for en prat både for å få informasjon om anestesifaget og for å debrife egne opplevelser.

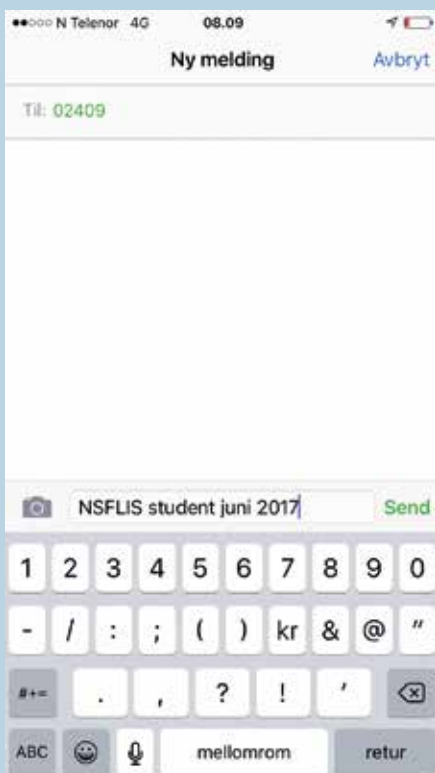




Det er nå mulig å melde seg inn i NSFLIS med SMS

Da sender du NSFLIS til 02409.

Studentmedlemmer kan også melde seg inn via SMS. De sender NSFLIS student (sluttdato) til 02409. Hvis det er verving av studenter så må man som før sende mail til Hege Merethe Hagen hegemh76@hotmail.com. Det er fortsatt fine vervepremier.



I 2017 er NSFLIS 40 år

I den forbindelse har vi dannet en komite som skal jobbe med en eller annen form for jubileumstrykk. I den forbindelse trenger denne komiteen bilder og kontakt med personer som kan ha noe å fortelle om vår 40 år lange historie. De ønsker seg så mye stoff at de kan velge og vrake i hva de kan bruke. Så har du bilder eller historier eller kjenner noen som har det, ta kontakt med Bente

Skogsaas: bpskogsaa@online.no eller Sigbjørn

Flatland: sigbjorn.flatland@gmail.com.



NSFLIS OSLO ER MEGET AKTIVE FOR TIDEN

I november hadde de et seminar om respirasjonssvikt på Ullevål. Det var overlege Guro Grindheim fra Barneanestesi på Rikshospitalet som holdt et meget engasjerende foredrag om respirasjonssvikt og da særlig relatert til ARDS. Dette foredraget var gratis, og åpent for alle. Det førte til en så stor interesse at det måtte flyttes over i det store auditoriet, som ble helt fullt. De lovet like engasjerende og faglig relevante temaer på sitt to dagers seminar "Intensivt i Oslo", som går den 26. og 27. mai. Dette seminaret skal de også sponse slik at det ikke blir altfor dyrt å delta. I tillegg var de på Chateau Neuf og informerte sykepleiere. Vi håper det resulterer i flere engasjerte kollegaer på sikt.

Sentralstyret i NSFLIS ønsker alle sine medlemmer en Riktig God Jul og Et Godt Nytt År.

Julehilsen fra Sigbjørn, Elin, Inger Kristin, Espen, Bente, Anne Lise, Hege Merethe og Gjertrud Kristine.



7. OG 8. DESEMBER VIL SENTRALSTYRET I NSFLIS HA MØTE

Hvis noen har noe de ønsker å få tatt opp der- ta kontakt med deres lokallags representant i Sentralstyret, så blir det brakt videre.

Skandinavisk Akuttmedisin 2016



Foto: © Liv K. Norland

5. - 6. april 2016 Thon Hotel Oslo Airport

Hovedtema for Skandinavisk Akuttmedisin 2016 er nye retningslinjer for hjerte- lungeredning -(HLR) for nyfødte, barn og voksne. Retningslinjene presenteres for aller første gang på konferansen 5 og 6 april, og bygger på de Europeiske retningslinjene som kom høsten 2015.

NAKOS har fått i oppdrag å lage et norsk register over offentlig tilgjengelige hjertestartere. Hovedformålet er at medisinsk nødtelefon (113) skal ha oppdatert oversikt over hjertestartere, som del av sine tilgjengelige ressurser ved plutselig hjertestans. Under konferansen vil den foreløpige skissen bli presentert.

Konferansen vil inneholde en sesjon med vitenskapelige abstracts. Akuttmedisinsk personell fra Danmark, Sverige og Norge oppfordres til å sende inn sine bidrag.

Følg oss på akuttmedisin2016.org

akuttmedisin2016.org

Konferansen arrangeres av Nasjonalt kompetansesenter for prehospital akuttmedisin (NAKOS) i samarbeid med Akuttklinikken ved Oslo Universitetssykehus, Norsk Forening for traumatologi, akutt- og katastrofemedisin (NOTAK) og Norsk Resuscitasjonsråd (NRR)

NAKOS
prehospital akuttmedisin