

Anestesisykepleiere i redningstjenesten offshore

Stein Gloppen¹, Stein Kristoffersen¹, Anders Kroken¹

Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2004; **12** ; 232-235

Correspondence

Anders Kroken

SAR-Helikopter, Heidrun Plattform, Statoil, Halten/Nordland

¹ SAR-Helikopter, Heidrun Plattform, Statoil, Halten/Nordland.

E-mail: ankr@statoil.com

ABSTRACT:

A part of the Norwegian rescue service that is not well known from media and the emergency medical community is described. This service was founded as a part of the common emergency plan offshore, and is regulated by the special legislation for the petroleum industry. This regulation obligates the oil companies to supply their own health- and emergency service. In contrast to ambulance- and rescue helicopters elsewhere in Norway, which are manned with doctors, the offshore-based rescue helicopters are manned with nurse anaesthetists. These nurses are employed after a selection in cooperation with the Royal Norwegian air Force' selection centre. The nurse anaesthetists working conditions and tasks are described. Due to the offshore placement and the modern equipment, the SAR-helicopters have several times been dispatched by The Joint Rescue Coordination Centres. Thus, the offshore SAR-service is a very good supplement to the government-drifted rescue service.

Optimal securing of the airways is essential. Based on a patient case, an input to the ongoing discussion about airway-management in the prehospital setting is given.

Bakgrunn

Områdeberedskapen i Halten/Nordland (HNO) er et samarbeid mellom operatørene Statoil, Shell og Hydro. Denne områdeberedskapen består av et All Weather Search and Rescue (AWSAR) redningshelikopter og et beredskapsfartøy med helikopterdekk og stor fart. Helikopteret, som er en Super Puma L1, er stasjonert på plattformen Heidrun og har en utrykningstid på 15 min. på dagtid og 25 min. om natten. Norsk Helikopter AS har drifts- og operatøransvaret for helikopteret. Besetningen består av Search and Rescue (SAR)-sykepleier, to piloter, en tekniker/heisoperatør og en redningsmann. SAR-sykepleierne er alle anestesisykepleiere og ansatt i 100% stilling i Statoil. De øvrige besetningsmedlemmene er ansatt i

Norsk Helikopter AS. Tjenesten har vært operativ siden 1. juli 2001. I tillegg til redningshelikopteret på Heidrun finnes det SAR-helikoptre på Staffjord B, Oseberg C og Ekkofisk.

Som det framgår av kartet er det et relativt langstrakt område som skal dekkes, med lang transporttid til land. Pasientene flys hovedsakelig til St. Olavs Hospital i Trondheim eller til sykehuset i Kristiansund. Flytiden er ca. 1 time og 10 min. fra Heidrun

Ansettelse/optak

Operatørene forutså at tjenesten kunne bli krevende både fysisk, psykisk og faglig sett. Søknaden til stillingene som SAR-sykepleier var meget stor, og utvelgelsen ble gjort gjennom et samarbeid mellom Statoil og Luftforsvarets Seleksjonssenter på Værnes.

Ved Luftforsvarets Seleksjonssenter gikk opptaket over tre dager. Først var det en grundig medisinsk undersøkelse med bl. a. måling av body mass index (BMI) som måtte være mindre enn 27 kg/m², blodtrykk (mindre enn 130/40 mmHg), utvidet blodscreening, audiometri og synstest hos øyelege. Den fysiske testingen var konsentrert omkring styrke og utholdenhet, med bæring av bære på 80 kg, minst 25 push-ups og minst 30 sit-ups. Tre tusen meter testløp måtte tilbakelegges på mindre enn 15 minutter. Videre var det testing av engelskkunnskaper, teknisk forståelse, forsvarsmekanismer, logisk tenkning, koordineringstester osv. Avslutningsvis ble det arrangert et panelintervju som psykologtjenesten i forsvaret ledet i samarbeid med områdelege for HNO, plattformsjef og personalleder fra Statoil. Tre anestesisykepleiere fikk ansettelse.



Fig. 1 Plassering av redningstjenesten i Halten/Nordland. Et samarbeid mellom oljeselskapene Statoil, Shell og Hydro.

Arbeidsoppgaver

SAR-sykepleier har en naturlig plass i besetningen, med spesielle oppgaver utover det medisinskfaglige. Det går bl.a. på å ta personell som blir heist opp, inn i kabinen og sikre disse, enten de kommer på bære eller i slynge. Videre har SAR-sykepleier en dedikert oppgave ved bruk av Forward Looking Infra Red (FLIR)-kamera, et varmesøkende kamera som benyttes i forbindelse med søke og redningsoperasjoner.

Hovedoppgaven er å være i 24-timers beredskap, klar til å rykke ut på ambulanseoppdrag, søk- og redningsoppdrag, medisinsk assistanse og evakuering, samt oljevern. Turnusen går over seks uker, med to uker offshore etterfulgt av en friperiode på fire uker. I friperioden legges faglige oppdateringer som hospitering på sykehus/ambulans og medisinskfaglige kurs. I henhold til beredskapsplanen for HNO skal tjenesten kunne plukke opp 21 personer i løpet av to timer innenfor en radius på 65 nautiske mil fra Heidrun. Dette inkluderer reaksjonstid, flytid og tid til opplukking av personell. Tallet på 21 personer henspeiler på et fulllastet rutehelikopter ut til feltet. Operasjonsområdet er hele Haltenbanken/Nordland. Imidlertid er helikopteret blitt rekvirert av Hovedredningssentralen (HRS)



Fig. 2 SAR-sykepleier og Super Puma L1. Arbeidsantrekket er hjelm, flytevest og overlevelsedrakt med to lag ull under. Foto: SAR HNO



Fig. 3 Kabinen er designet for ambulansetransport. Utstyret er standard ambulansetrustning med Corpuls monitor med ikke-invasiv BT-måling, SaO₂, endetidal CO₂, defibrillator, temperatur, 4 avlednings-scoop, og 12 avlednings-EKG som kan overføres til sykehus/vaktlege. Foto: SAR HNO

til oppdrag utenfor det ordinære ansvarsområdet, eksempelvis utenfor Bodø og til 0° øst, som er halvveis til Færøyene fra Heidrun.

For å opprettholde en optimal operativ status, går mye av tiden med til trening. Det drives utstrakt pick-up trening hvor redningsmann og SAR-sykepleier blir heist ned på båter av forskjellig størrelse, og personell heist opp fra sjø, flåter og båter. Den effektive treningstiden (flytiden) skal minst være på fem timer pr.uke. I forkant og etterkant går det med mye tid til brief og debrief. I tillegg kommer samtreningen av medisinske prosedyrer med redningsmann og sykepleiere på de andre installasjonene i ansvarsområdet.

Oppdragene

SAR-sykepleier er underlagt oljevaktlege når det gjelder medisinske spørsmål. Rekvirering skjer enten via oljevaktlege eller av HRS.

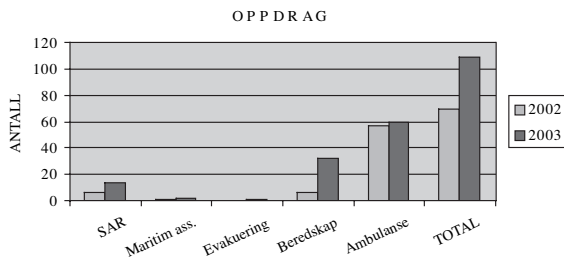
"All Weather" betyr blant annet at helikopteret har avisingsutstyr, slik at det kan fly under forhold med ising. AWSAR-helikopteret har derfor blitt rekvirert HRS til oppdrag der Sea-King helikopteret ikke kan fly eller har vært opptatt på annet hold. På denne måten er tjenesten et viktig supplement til den offentlige redningstjenesten.

Antall oppdrag har vært stigende siden oppstarten i 2001, med en liten nedgang så langt i år. Oppdragene er i hovedsak ambulanseoppdrag.



Fig. 4 Pick-up trening med redningsbåten "Knut Johan".

Tabell 1



Totalt ble det gjennomført 179 oppdrag i 2002 og 2003 (Tabell 1).

Flygning i forbindelse med oppdrag og trening, holder oss på "vingene" ca. 450 timer pr. år.

Utfordringer

Utfordringene som møter SAR-sykepleier er sammensatte. Tjenesten kan til tider være utfordrende både faglig og personlig, og stiller krav til utøveren fysisk såvel som psykisk. Pasientbehandling i et flymiljø, stiller helt andre krav enn når man er omkranset av fagpersonell i et sykehusmiljø. Tjenesten utøves med andre faggrupper enn de man møter i sykehuset og under helt andre sikkerhetsmessige og operative forhold. Kunnskap om egne og andres arbeids-, og ansvarsområder, og ikke minst begrensninger, er en viktig forutsetning for å utføre jobben på en kvalitets- og sikkerhetsmessig forsvarlig måte. Pasienten blir ikke alltid "servert" på båre for SAR-sykepleier. I grov sjø kan det være problematisk å komme seg ned på fartøy og iverksette medisinsk behandling. Arbeidsantrekket hemmer bevegelser og man blir lett svært varm ved fysisk aktivitet (Fig 1). Utfordringen ligger også i å få heist pasienten opp i helikopteret på en forsvarlig og sikker måte. Det utstrakte treningsprogrammet er imidlertid med på å gjøre utøverne forberedt på de mest ekstreme forholdene.

Pasienten kan også være vanskelig tilgjengelig, eller langt unna. Tjenesten har hentet pasienter på båter så langt som 170 nautiske mil vest av Heidrun. Det medfører en samlet flytid på oppdraget på over fem timer. Med en kritisk syk pasient kan det bli ganske krevende.



Fig. 5 Været kan være en begrensende faktor for å få tilgang til pasienten.
Foto: SAR HNO

Hvorfor anestesisykepleiere i denne rollen?

Arbeidet i et slikt flyoperativt miljø er krevende med hensyn til omgivelsene, kommunikasjonsmulighetene og det at man er eneste helsepersonell ombord. Arbeidet kan også være tildels svært fysisk krevende.

Som illustrert i pasienthistorien under, kreves det til tider erfaring som man vanskelig får i andre situasjoner enn i anestesipraksis. Anestesisykepleiere får i sin utdanning og praksis erfaring med, og kunnskaper om håndtering og vurdering av luftveier, respirasjon og sirkulasjon. Videre lærer man seg å arbeide selvstendig.

Sett i lys av den pågående diskusjonen om prehospital luftveihåndtering som pågår i Norge, kan kasuistikken nedenfor vise at det er behov for en metode å sikre luftveiene på som ikke krever fravær av reflekser. Maske-bag ventilering i to og en halv time ville for denne pasienten helt sikkert medført mye luft i ventrikkelen og stor fare for aspirasjon.

SAR-sykepleier har mulighet til å legge pasienten i generell anestesi og sikre luftveiene med endotracheal tube. Men funn ved pasienten, og forholdene ombord i helikopteret gjorde at det ble valgt en "supraglottis-" metode som krevde minimalt med medikamentell intervensjon. Man erfarte at det underveis ble nødvendig å suge i og rundt Fastrachen, og dermed er det sannsynlig at pasienten kan ha aspirert mageinnhold til lungene. Kanskje kunne bruk av Laryngeal Tube Suction (LTS) ha vist seg enda mer egnet enn Fastrach hos denne pasienten? Uansett viser denne erfaringen at det prehospitalt også er behov for å kunne håndtere luftveiene med metoder som ligger mellom maske-bag og endotracheal intubasjon.

Bakgrunn som anestesisykepleier, og egenskaper som er ønskelige i flyoperativt arbeid, er etter vår erfaring en fin kombinasjon. De aller fleste oppdragene stiller små krav til oss som anestesisykepleiere, men alle oppdrag krever samhandling innad i besetningen. Innimellom skjer det også at vi treffer pasienter som trenger all vår sykepleiefaglige kompetanse og erfaring. Det er derfor viktig at vi i også bruker avsatt tid til å holde kunnskapene ved like.

En pasienthistorie:

- 13:45 HRS Sola rekvirerer SAR for pick-up av bevisstløs pasient fra russisk fartøy ca 170 nautiske mil vest av Heidrun.
- 14:08 Avgang fra Heidrun etter nøye planlegging og topping av drivstoff
- 15:24 Ankomst åsted
- 15:58 Pasienten heist opp i helikopteret. Han lå på nederste dekk og måtte bæres opp og frem på fordekket for heising i båre.
- 16:54 Mellomlander på annen rigg for etterfylling av drivstoff.
- 18:30 Pasient levert og rapport avgitt på sykehus.

Det ble ikke brukt tid på å sette ned SAR-sykepleieren



Fig. 6 En tøyklemme og et slags spekel var blitt brukt av en "doktor" ombord til å holde fri luftvei.

ettersom man hadde marginalt med drivstoff ombord. Oppe i helikopteret undersøkte SAR-sykepleieren pasienten og fant at han var dypt bevisstløs, Glasgow Coma Score (GCS) 4. Det var litt blødning fra munn og nese, og han hadde svært hoven tunge.

Han pustet overfladisk og langsomt. Pulsoksymeteret viste 59% og pasienten fikk assistert ventilasjon med bag og maske. Han var kald, men tørr i huden og hadde en fyldig radialispuls på ca 70 slag pr. min. Han hadde et lite kutt i bakhodet, men ellers ingen tegn til skader. Det var alkoholdunst fra pasientens pust. Det ble lagt inn venekanyler og hengt opp temperert Ringer Acetat. Forsiktig laryngoskopi med Macintosh blad nr 3 og suging, ga ikke hoste- eller brekningsrefleks. Epiglottis kunne identifiseres, men det var ikke mulig å få innsyn til stemmespalten. Pasienten var adipøs og hadde også meget kort nakke. På dette grunnlag valgte SAR-sykepleieren å ikke muskelrelaksere og forsøke endotracheal intubasjon.



Fig. 7 SAR-sykepleier får assistanse av redningsmann i pasientbehandlingen.

Det ble lagt ned en Fastrach, størrelse 5. Denne aksepterte pasienten greit etter å ha fått Stesolid 5 mg i.v, og det gikk greit å assistere ventilasjonen med denne på plass. Okysgenmetningen steg raskt til 98%. Endetidal CO₂ lå mellom 5 og 6 kPa. Fastrachen holdt seg godt på plass med cuffen inflatert, så den ble ikke fiksert. Dermed var den ikke vanskelig å fjerne dersom pasienten skulle brenne seg og luftveiene måtte renoveres hurtig. Under den to og en halv times lange transporten ble ventilasjonen kontinuerlig assistert. Litt mageinnhold seiv opp, og det ble sugd både i og ved siden av Fastrachen. Pasienten var sirkulatorisk stabil under hele transporten. Ved avlevering på sykehuset valgte anestesilegen å intubere pasienten. Selv under optimale forhold på sykehuset viste det seg at det var vanskelig å intubere ham.