



NAForum



34-4
2021

En beretning om 490 intensivdøgn
Don't blame it on the bougie
Korona i Jemen
Det er riddere i blant oss

Bringing Inhaled Sedation to intensive care with Sedaconda[®] ACD

Sedaconda ACD (Anaesthetic Conserving Device) is a medical device enabling delivery of inhaled anaesthetics to invasively ventilated critically ill patients. As from October, Anaconda changed name to Sedaconda ACD.

For more information please contact Sedana Medical at medinfo@sedanamedical.com or visit www.sedanamedical.com

CE 2797 For product feedback and complaints, please contact: safetyandcomplaints@sedanamedical.com. Before use, please refer to Instructions for Use (IFU) for each product.

Sedana Medical AB (publ)
Vendevägen 89
SE-182 32 Danderyd, Sweden
+46 (0)8 124 05 200

 **sedanamedical**



NAForum

Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening

NAForum er et uavhengig tidsskrift. Meninger og holdninger avspeiler ikke nødvendigvis den offisielle holdning til styret i NAF eller Dnlf. Signerte artikler står for forfatterenes egen regning. Kopiering av artikler kan tillates etter kontakt med ansvarlig redaktør og oppgivelse av kilde.

STYRETS SAMMENSETNING

Leder	Jon Henrik Laake Rikshospitalet, Oslo Leder Norsk anesthesiologisk forening leder@nafweb.no
Kasserer	Skule Mo St Olavs Hospital, Trondheim kasserer@nafweb.no Kontakt for Utvalg for Kvalitet og Pasientsikkerhet
Sekretær	Magna Hansen Universitetsykehuset i Nord-Norge, Tromsø sekretar@nafweb.no Kontaktperson mot Anestesiutvalget
Høstmøtesekretær	Camilla Christin Bråthen Sykehuset Innlandet Divisjon Elverum-Hamar hostmote@nafweb.no Kontakt for Forskningsutvalget
Medlemssekretær	Gunhild Øverland Akershus universitetssykehus medlem@nafweb.no Kontaktperson mot Intensivutvalget
Styremedlem	Eirik Nydal Adolfsen Haukeland universitetssykehus styremedlem@nafweb.no Kontaktperson mot Smerteutvalget

Design/layout
Apriil Story
www.apriil.no

Annonser
Apriil Story
www.apriil.no
naf@apriil.no

Forsidefoto
Tag fra Fjellveien i Bergen
Foto: Anne Berit Guttormsen

NAForum på internett
www.nafweb.no

INNHOOLD

NAForum, Vol 34; 2021, nr. 4



4 Lederen har ordet

Jon Henrik Laake

6 Redaktøren har ordet

Anne Berit Guttormsen

8 Referat fra årsmøtet

10 En beretning om 490 intensivdøgn

Ingrid Lyngved Ødegård, Kari Kvisselien, Helene Innerdal, Hege Myhre Johnsrud, Randi Nymoen Høyren og Katrine Stadler

17 Don't blame it on the bougie

Erlend Braut Opshaug og Michael Busch

22 Korona i Jemen

Monica Thallinger

27 Det er riddere i blant oss

Anne Berit Guttormsen

30 En billedkavalkade fra Høstmøtet i Tromsø 2021

34 Otto Møllestads minneforelesning



nafweb.no

NR 4 2021

Bli medlem i NAF

Innmelding skjer via **hjemmesiden til legeföreningen**. Under fanen "medlem", kan du hake av at du ønsker å være medlem i NAF. Evt kontakt medlem@legeföreningen.no, eller kontakt oss på nafweb.no.

Fullt betalende medlemmer (spesialister): kr 8 570.
Medlemmer uten spesialistgodkjenning: kr 7 590.
Stipendiater i full stilling: kr 6 420.

For ytterligere informasjon se medlem@legeföreningen.no



Jon Henrik Laake, Leder Norsk anesthesiologisk forening
leder@nafweb.no

Lederen har ordet

I flomlyset

Pandemien har satt søkelyset på norsk anesthesiologi. Fra ambulansetransport av kritisk syke, via smittekohortene i våre intensivenheter til flombelyste TV-studioer, har anestesileger landet over formidlet pandemiens medisinske, menneskelige og politiske utfordringer. Dette gjør inntrykk på folk, særlig når budskapet formidles av kollegaer som ikke innehar lederroller eller som er gjengangere i media.

Kjøttvekta betyr mye i norsk politikk. Skal vi oppnå bedre arbeidsvilkår og bedre kapasitet i våre deler av «kjeden som redder liv» må alle hverdagsstemmene høres. Det hjelper lite å si seg mer eller mindre tilfreds med hva ledere eller tillitsvalgte har å komme med, og selv holde kjeft. Arbeidsgivere og politiske rådgivere har et utall strategier for å omgå de ansattes representanter. Men et samlet kor er vanskelig å overdøve.

I min oppvekst var det å være tillitsvalgt, og å arbeide for og med sine kamerater på arbeidsplassen, det mest ærefulle oppdrag

man kunne ha. «Gjør din plikt og krev din rett», er et uttrykk som beskriver denne holdningen godt. Historisk sett har mange leger lagt større vekt på egne plikter og i mindre grad vært opptatt av rettighetene. Konsekvensene ser vi nå. Et stadig mer toppstyrt helsevesen har satt selve kjernen i legegjerningen i spill; vår rett til å forvalte samfunnets ressurser til beste for den enkelte pasient, med alt det ansvaret det innebærer.

På tampen av året, og med en ny smittebølge underveis, settes det spørsmålstejn ved ressursforvaltningen i våre intensivenheter. Kan det virkelig være nødvendig med så høy bemanningsfaktor? Og er anestesileger egentlig de rette til å lede dette arbeidet?

Våre beslutningstakere kjenner ikke vårt fags historie. De har knapt satt sine bein i en intensivavdeling, og de fokuserer på *sitt* samfunnsoppdrag: Hvordan få mest mulig ut av pengene.

For å få dem på andre tanker må også du si i fra!



The Scandinavian Society
of Anaesthesiology and
Intensive Care Medicine

MONITORING LIFE

Oslo, Norway // 8 - 10 June 2022



Foto: VISITOSLO/Dadrick Steensen

Foto: VISITOSLO/Thomas Johannsson

En taktendring innen hemodynamikk

Smart. Innovasjon.



Hold deg i forkant av kritiske øyeblikk.

Med teknologi designet for individualisert pasienthåndtering på HemoSphere-plattformen



Acumen IQ-sensor med
Acumen Hypotension
Prediction Index-programvare



ForeSight Elite
vevsoksimetrisystem



Swan-Ganz
lungearteriekateter



FloTrac-sensor

Se mer på [Edwards.com/gb/HemoSphere](https://www.edwards.com/gb/HemoSphere)

Til profesjonell bruk. Når det gjelder indikasjoner, kontraindikasjoner, forholdsregler, advarsler og mulige negative hendelser, se Bruksanvisningen (se [eifu.edwards.com](https://www.edwards.com) der det er aktuelt).

Edwards-utstyr som markedsføres på det europeiske markedet som oppfyller de viktigste kravene omtalt i Artikkel 3 i EEC-direktiv 93/42 om medisinsk utstyr er CE-merket.

Edwards, Edwards Lifesciences, den stiliserte E-logoen, Acumen, Acumen IQ, FloTrac, ForeSight, ForeSight Elite, HemoSphere, HPI, Hypotension Prediction Index, Swan og Swan-Ganz er varemerker eller servicemerker som tilhører Edwards Lifesciences Corporation. Alle andre merker tilhører deres respektive innehavere.

© 2020 Edwards Lifesciences Corporation. Med enerett. PP--EU-0788 v. 1.0

Edwards Lifesciences • Route de l'Etraz 70, 1260 Nyon, Sveits • [edwards.com](https://www.edwards.com)



Edwards



Anne Berit Guttormsen
anne.guttormsen@helse-bergen.no

Redaktøren har ordet

Våg å være ærlig
våg å være fri,
våg å føle det du gjør,
si det du vil si.
Kanskje de som holder munn
er reddere enn deg.
Der hvor alt er gått i lås
må noen åpne vei.
Våg å være sårbar.
Ingen er av stein.
Våg å vise hvor du står.
Stå på egne bein.
Sterk er den som ser seg om
og velger veien selv.
Kanskje de som gjør deg vondt
er svakest likevel.
Våg å være nykter.
Våg å leve nå.
Syng, om det er det du vil,
gråt litt om du må.
Tiden er for kort til flukt.
Bruk den mens du kan.
Noen trenger alt du er,
og at du er sann.

Dikt av Hans-Olav Mørk

Det er knapt 2 uker til jul, en jul vi trodde skulle bli koronafri. Hvordan kunne vi tro det – når jeg tenker på det nå var det nok så naivt av oss å tro at det hele var over i september.

I Bergen valgte Byrådet å lage koronakarantene regler som var så strenge at de var umulig å etterleve. Disse reglene førte også til at mange eksamener på Uib med.fak måtte bli hjemmeeksamen til mange studenters store glede.

Jeg overraskes over den redselen jeg sporer hos studenter for å bli koronasmittet. Dette gjelder også medisinerstudenter. På tross av denne redselen tar de ikke konsekvensen av at de er redde og forsøker i størst mulig monn å unngå smitte - de står tett i tett utenfor forelesningssalen, uten munnbind samtidig som de raser mot skoleeksamen. De tenker kanskje, vi har fått to vaksinedoser, vi er i samme kohort – vi blir ikke smittet på lesesalen.

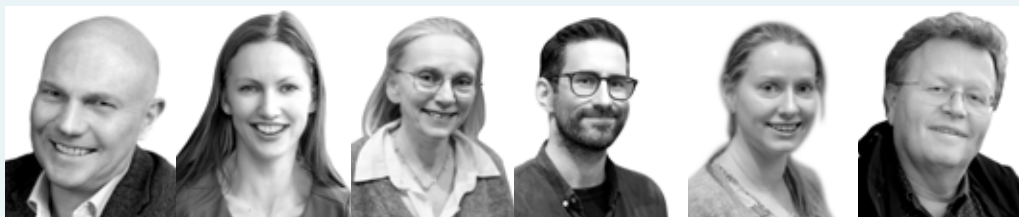
Foreningen gjennomførte et høstmøte i Tromsø med bravur. Lokal arrangementskomite hadde gjort en forbilledlig jobb med godt program, godt humør og fin fest. Det var deilig å kunne snakke F to F med gode kollegaer igjen. Vi mennesker er ikke skapt til å sitt alene foran en skjerm og snakke til hverandre gjennom zoom eller teams. Så må jeg ta med at Brann spilte seg til «kvallikplass» i går da- Bergen står formelig i brann etter dette. Snakk om å være både utskjelt og elsket. Og så håndballjentene da som spilte seg til kvartfinaleplass da de slo Nederland.

Denne gangen er det et NAForum som kunne vært fyldigere, men det på tross er innleggene spennende; beskrivelse av et intensivopphold på over 400 dager fra et lokalsykehus, å være lege i Jemen og jobbe med koronapasienter, hvordan løse en vanskelig intubasjon, en billedkavalkade fra høstmøtet med lite tekst og litt ros til noen kolleger- og litt om ridderstatusen i norsk anesthesiologi - thats it. Jeg lever i håpet og tror jo alltid på at neste nummer kan fylles med mange spennende innlegg. Jeg er optimist på egne og andres vegne. Men det er jo opp til deg, faktisk..... Jeg får vel bank hvis jeg snakker om dugnad og dugnadsånd – det er oppbrukte koronaord.

God Jul og Godt Nyttår til dere alle

Bergen 14.12.21

AB



Eirik Adolfsen
Styremedlem

Styrets hjørne

Julen er her, og vi har lagt nok et år med pandemi bak oss. Hver dag bidrar anestesileger i Norge i dette arbeidet: Bedside med pasientene, i lederstillinger, og i det offentlige ordskiftet der vi argumenterer for økt intensivkapasitet. NAF ønsker nok en gang å rette en stor takk til alle sine medlemmer. Og vi ønsker å si: Vær tålmodig. Pass på at du jobber aerobt og ikke anaerobt. Dette ser ut til å bli en maraton, og ikke en sprint.

I høst har NAF levert høringssvar på «Faglige og organisatoriske kvalitetskrav for somatiske akuttmottak» (1). Her påpeker vi at anestesilegene ikke er nevnt, og at legespesialiteten som omtales i dokumentet er akutt- og mottaksmedisin. Vi fremhever behovet for at anestesileger har ansvaret for de kritisk syke og skadde pasientene. Det står også i veilederen at læringsmålene for spesialister i akutt- og mottaksmedisin kan endres. NAF finner det sterkt beklagelig hvis det blir stadige omkamper om dette, og påpeker at avgrensning av kompetansekrav i ulike spesialiteter var et viktig tema den gang spesialiteten akutt- og mottaksmedisin ble opprettet. NAF påpeker også at observasjonsposter knyttet til akuttmottaket (såkalte korttidsposter) ikke må gli over til å bli overvåkingsposter som ivaretar stadig sykere og mer komplekse pasienter. Vi mener disse plassene trengs, men det er bedre å dimensjonere våre allerede eksisterende overvåkings- og intensivavdelinger i henhold til reelt behov.

I høst fikk vi arrangere høstmøte igjen! (2). Tromsø var vertsby, og det var herlige dager: Et spennende og variert faglig innhold, flotte tekniske løsninger, artige underholdningsinnslag, men først og fremst: Utrolig kjekt å se alle ansiktene til våre medlemmer igjen! NAF takker komiteen fra UNN for en imponerende innsats, attpåtil med et lokalt smitteutbrudd hengende over seg. Som vanlig med høstmøtet er det mange parallelle sesjoner. Og iblant er det skikkelig vanskelig å vite hva man skal velge. Var du blant dem som hørte på Hanne Lossius sitt spennende innlegg om amputasjonsskader i Gaza, men så ville du også få med deg Hans Flaaten sitt innlegg om eldre intensivpasienter? Heldigvis har det vært en teknisk løsning for dette: Alle innlegg har vært tilgjengelig på internettplattformen (3) til Høstmøtet i en måned etter publisering.

Det ble valgt nytt styre i NAF. Skule Mo (kasserer) og Camilla Bråthen (høstmøtesekretær) går ut av styret etter 6 år. Imponerende! Vi retter også en stor takk til Magna Hansen (sekretær og nestleder) og Gunhild Øverland (medlemssekretær) som også trer ut av styret. Jon Henrik Laake fortsetter som leder og Eirik Adolfsen går fra styremedlem til kasserer. Vi gleder oss til å arbeide med fem nye representanter i styret: Randi Marie Mohus fra St Olavs (innstilt som nestleder), Oda Uhlin Husebekk fra Ålesund/UNN (innstilt som høstmøtesekretær og LIS-representant), Kaj Johansen fra St Olavs (innstilt som sekretær), Vegard Tørå Dokka fra Arendal (innstilt som medlemssekretær), og Kirsten Brun Kjelstrup fra UNN (innstilt som styremedlem).

Vi ønsker alle våre medlemmer en riktig god jul, og et godt nytt år.

Kilder:

1. <https://www.legeforeningen.no/hoeringer/interne/2021/hoering-nasjonal-faglig-retningslinje-for-somatiske-akuttmottak/hoeringsgrunnlag/>
2. <https://www.nafweb.no/hostmote/hostmotet-2021/>
3. <https://moloen.no/NAF/>

Referat fra årsmøtet

Møtetidspunkt: 28.10.21 kl 17 - 18

Møtested: The Edge hotel, Tromsø

Tilstede fra Styret: leder Jon Henrik Laake, medlemssekretær Gunhild Øverland, høstmøtesekretær Camilla Christin Bråthen, styremedlem Eirik Nydal Adolfsen, nestleder/sekretær Magna Hansen og kasserer Skule Mo.

2021-01	Åpning av møtet ved leder Jon Henrik Laake
2021-02	Godkjenning av innkalling og saksliste <i>Publisert i NAForum nr 3 – 2021. Godkjennes</i>
2021-03	Valg av ordstyrer <i>Anne Berit Guttormsen</i>
2021-04	Valg av referent <i>Magna Hansen</i>
2021-05	Valg av kontrollør <i>Tor Inge Tønnesen, Maria Bekkenes</i>
2021-06	Årsmeldinger 1. Årsmelding fra styret i NAF <i>Redegjøring ved Jon Henrik Laake. Takkes for økt informasjonsflyt fra styret under pandemien og foreslås at styret oppretter en ny informasjonskanal via SoMe. Styret anbefaler at det spilles inn som formell årsmøtesak i 2022, men i påvente av det diskuterer NAFwebredaktør og NAForum-redaktør hvordan informasjon kan tilflyte medlemmene via deres respektive kanaler.</i> 2. Årsmelding fra Anestesiutvalget (ANU) <i>Redegjøring ved leder Svein Arne Monsen</i> 3. Årsmelding fra Intensivutvalget (IU) <i>Redegjøring ved Kristian Strand</i> 4. Årsmelding fra Akuttutvalget (AKU) 5. Årsmelding fra Smerteutvalget (SU) 6. Årsmelding fra Utvalg for pasient sikkerhet og kvalitet (UPK) 7. Årsmelding fra Forskningsutvalget (FU) 8. Årsmelding fra Spesialitetskomiteen <i>Redegjøring ved leder Christiane Skåre. Spørsmål om kommunikasjonen mellom Helsedirektoratet og komiteen, og denne rapporteres som begrenset eller enveiskommunikasjon fra spesialitetskomiteen til direktoratet.</i> 9. Årsmelding fra SSAI 10. Årsmelding fra UEMS <i>Redegjøring ved Jannicke Mellin-Olsen</i> 11. Årsmelding fra NAFWeb 12. Årsmelding fra NAForum <i>Redegjøring ved redaktør Anne Berit Guttormsen</i> 13. Årsmelding fra stiftelsen Institutt til fremme av anestesiologisk forskning <i>Redegjøring ved Skule Mo</i> 14. Årsmelding for NAF økonomi 2019 med revisjonsberetning <i>Redegjøring ved Skule Mo</i> 15. Årsmelding FuNAF <i>Redegjøring ved Camilla Christin Bråthen</i> 16. Årsmelding Nordic Young Anaesthesiologists (NYA) <i>Redegjøring ved Camilla Christin Bråthen</i>
2021-07	Forslag til budsjett <i>Legges fram av kasserer Skule Mo og vedtas av årsmøtet</i>

2021-08	<p>Forslag til kontingent <i>Det vises til kasserers gjennomgang av økonomi og budsjett. Forslag til vedtak: Årsmøtet fastsetter kontingent på 150 kr per medlem for 2022. Motforslag fra medlem: Kontingent avskaffes Styrets forslag vedtas mot en stemme</i></p>
2021-09	<p>Saker fra styret</p> <p>Revisjon Standard for anestesi i Norge</p> <p>Norsk standard for anestesi ble utarbeidet første gang i 1991. Første revisjon ble gjort i 1994, deretter i 1998, 2005, 2010 og sist i 2016. Revisjon gjøres av Norsk Anestesiologisk Forening (NAF) og Anestesisykepleierne NSF i fellesskap. Hensikten med Standard for anestesi i Norge er å ivareta pasientsikkerheten gjennom å sikre tilfredsstillende anestesiologisk praksis i Norge. Norsk standard for anestesi er utformet som normgivende retningslinjer for alle som utfører anestesiologisk arbeid, uavhengig av geografiske og organisatoriske forhold. Anestesiutvalget i NAF har i 2021 opprettet kontakt med ALNSF og begge foreningene mener det nå bør gjøres en ny revisjon.</p> <p><i>Forslag til vedtak: Styret i NAF ber årsmøte om tilslutning til at undernevnte arbeidsgruppe med utspring i Anestesiutvalget utarbeider et revidert forslag til Standard for anestesi i Norge. Revisjonsarbeidet skal foregå sammen med representanter for Anestesisykepleierne NSF. Forslaget legges fram for årsmøtet i NAF 2022 (og antas vedtatt på årsmøtet 2023). Arbeidsgruppe som utgår fra Anestesiutvalget består av Kristoffer Hennem (Radiumhospitalet), Tina Nilsen (går inn for Faisal Khan) (UNN Tromsø), Svein Arne Monsen (HSYK Sandnessjøen), Johan Ræder (OUS), Elin Aakre (Haukeland Universitetssykehus), Erik Isern (St.Olav). Gruppens leder blir Svein Arne Monsen. Forslaget vedtas i sin helhet</i></p> <p>– Kommende høstmøter Styret anbefaler at høstmøtet 2022 avlyses da SSAI-kongress skal avholdes med Oslo som arrangørby dette år. Årsmøtet legges til SSAI-kongressen. Ved behov kan det innkalles til ekstraordinært årsmøte senere.</p>
2021-10	<p>Valgkomiteens innstilling og valg Trine Kåsine og Marie Skontorp redegjør for valgkomiteens innstilling. Disse to har sittet i valgkomiteen sammen med Filip Bjørndal. Informasjon og rekruttering har skjedd via mail til alle medlemmer, annonsering på NAFweb, teamsmøter og telefoni.</p> <p>Valgkomiteen har gjort sin innstilling ut fra geografi, kjønn, alder, etnisitet og foreningens vedtekter. Følgende medlemmer til NAF sitt styre presenteres og velges ved akklamasjon. Leder Jon Henrik Laake, Rikshospitalet Randi Marie Mohus, St. Olavs hospital - nestleder Kaj Fredrik Johansen, St. Olavs hospital - sekretær Oda Uhlin Husebekk, Ålesund/UNN Tromsø, høstmøtesekretær Vegard Dokka, Arendal, medlemssekretær Eirik Adolfsen, Haukeland, fortsetter i styret og overtar som kasserer Kirsten Kjelstrup, UNN Tromsø, styremedlem</p> <p>Nytt medlem til akuttutvalget Fredrik Friberg</p> <p>Innstilling til valgkomite er ikke omfattet av vedtekten og det er derfor ønskelig med en vedtektsendring i forhold til dette som sak på neste årsmøte. Forslag fra valgkomiteen til ny valgkomite Camilla Christin Bråthen (Sykehuset Innlandet Elverum), Rolf Arne Iversen (UNN Harstad), Kristin Marie Fagereng (SUS/prehospitalet Kirkenes). Ny valgkomite velges ved akklamasjon.</p>



**Ingrid Lyngved
Ødegård**
Anestesilege



Kari Kvisselien
Fysioterapeut



Helene Innerdal
Fysioterapeut



**Hege Myhre
Johnsrud**
Logoped



**Randi Nymo
Høyren**
Ergoterapeut



Katrine Stadler
Katrine Stadler

Sykehuset Innlandet, Lillehammer. ingrid.lyngved.odegard@sykehuset-innlandet.no

En beretning om 490 intensivdøgn

En mann i 60-årene med hypertensjon, hypothyreose, diabetes mellitus type 2, OSAS og ulcerøs kolitt, innlegges neurologisk avdeling SI Lillehammer i januar 2018. Han blir kjørt av pårørende etter at han på skiturer i jula har følt seg kraftløs, og med parestesier i alle fire ekstremiteter. Han har hatt rask progresjon av kraftsvikt og det er mistanke om Guillain-Barres syndrom. Sykehistorien viser at det skulle bli mange kjøreturer til og fra sykehuset for pårørende. Det skulle gå nærmere 1 ½ år med respiratorbehandling og 490 døgn på intensiv før pasienten tok den samme kjøreturen tilbake, og da til opptrening i rehabiliteringsavdeling.

Neurologisk avdeling og intensiv på Lillehammer sykehus har tidligere hatt pasienter med Guillain-Barres syndrom som har hatt respiratorbehandling i flere måneder. Da respiratorbehandlingen hos denne pasienten hadde vært i vel ½ år, dukket det opp flere utfordringer. Vi følte at vi beveget oss ut i et, for oss, ukjent terreng.

Vi ønsker å dele våre erfaringer og utfordringer med dette pasientforløpet. Pasienten selv har også bedt oss om å fortelle hans historie. Og også bidra til at et kommunikasjonsverktøy som ble utarbeidet, blir gjort kjent i ulike fagmiljøer. Denne pasienthistorien belyser også hvor viktig et tilbud om rehabilitering

er for sluttresultatet etter et langvarig intensivopphold. Og også hvor viktig pårørende kan være som en ressurs.

Denne kasustikken inneholder ikke den neurologiske diagnostikken og behandlingen som ble gitt i detalj. For å oppsummere fikk pasienten diagnosen Guillain-Barres syndrom med sannsynligvis Critical illness polyneuropati og/eller myopati, komplisert med recidiverende ventilatorassosierte pneumonier. På det verste en tilnærmet locked-in tilstand. Han fikk flere behandlingsrunder med plasmaferese og immunglobulin, Panzyga. Etter et kort vurderingsopphold på Rikshospitalet, til slutt retuximab behandling fra mars/april 2019, med videre Bactrim profylakse en måned før dekanylering.

Denne beretningen inneholder momenter fra behandlingen som ble gitt på intensiv og utfallet for pasienten, nå over ett år etter at pasienten ble utskrevet fra sykehuset.

Vi har forsøkt å gjøre dette så kort og leservennlig som mulig, men noen minutter må nok påregnes for å komme gjennom en oppsummering av 1 ½ år på intensiv.

Tidligere sykdommer

Pasienten fikk anlagt ileostomi pga sin inflammatoriske tarmsykdom på

80-tallet, og etter dette har tarmsykdommen vært fredelig. Han benyttet Metformin pga DM type 2. Pas har fått tilpasset nattlig CPAP pga OSAS. Pas har også tidligere hatt nyrestein. Pas ble i 2017, utredet for benign nevus på øyet. Pga malignintetsmistanke, ble det tatt PET CT, som viste økt opptak i lymfeknuter i abdomen og mediastinum. Histologi etter bronkoskopi viste uspesifikk kronisk betennelse. Diskutert mulig sarkoidose, med normal ACE mars 2017. Pas aktuelle vekt ved innkomst var 98 kg. Høyde: 180cm

Aktuell sykehistorie

Pasienten ble intubert på intensiv 10 dager etter innleggelsen. Trakeotomi med perkutan teknikk ble utført dagen etter. Videre tilkom det etter noen dager med plasmaferese, en klinisk bedring med muligheter for trykkstøttet ventilasjon. Som smertebehandling ble det startet med Lyrica.

Det tilkom så en betydelig forverring. Gjennom 2 mnd lå pasienten paralyisert med kontrollert ventilasjon uten ansiktsmimikk, tunge- eller øyebevegelser. Han hadde ikke muligheter for å kommunisere. Pasienten var hemodynamisk ustabil og han måtte ha noradrenalin gjennom store deler av døgnet, både med og uten sedasjon. Samtidig ble det gitt Trandate boluser og infusjoner



Intensivsykepleiere, Intensiv Lillehammer.



Intensivsykepleiere, Intensiv Lillehammer.

da han hadde alvorlige og vedvarende hypertensive episoder. Pas fikk fentanyl infusjon og propofol eller midazolam på natt de første ukene. Fentanylinfusjon ble etter hvert byttet ut med fentanyl plaster. Pas var våken på dagtid. Han virket orientert for sted og situasjon, noe også de pårørende hadde inntrykk av. Pas kunne se klokke og kalender på veggen, der planlagte besøk og aktuelle dato ble markert. De pårørende var på besøk flere ganger hver uke og pasienten visste når disse besøkene var planlagt. I denne fasen var pårørende til uvurderlig hjelp i å tolke blikk og inntrykk fra pasienten. Dette for at vi kunne tolke pasientens situasjon, behov og mentale tilstand. Pårørende leste høyt for pasienten, fra aviser og tekstmeldinger fra venner og familie.

Med tanke på behandling av grunnsykdommen, ble det tilstrebet et blodsukker på 5-8 mmol/L. Det ble gitt insulin infusjon de første månedene. Det ble gitt D vit substitusjon pga lave verdier våren 2018. Pasienten ble ernært enteralt fra første dag med tidlig seponering av Nexium iv. Det ble gitt enteral ernæring, etter hvert via PEG; med proteintilførsel på ca 1,1-1,3 g/kg/ døgn estimert etter pasientens aktuelle vekt, med en økning i rehabiliteringsfasen. Pasienten fikk behandling for stadige ventilatorassosierte pneumonier. Det ble byttet trakealkanyler for å finne den beste løsningen for å kunne suge effektivt over cuff.

Pasienten hadde urolige netter og et par perioder, da vi mistenkte et begynnende delir. Det ble gjort forsøk med diverse medikamenter som Catapressan, Haldol, Immovane, Circadin, antihistaminer, Midazolam, Sobril enkeltvis og i flere ulike kombinasjoner. Dette for å gi

pasienten muligheter for innsovning, god søvn på natt og våkenhet med evne til kommunikasjon på dagtid. Pasienten hadde enerom og vi var bevisste på å skille mellom dag og natt med tanke på lyd, lys, stimuli og aktivitetsnivå. Da pasienten virket delirisk og vi ikke klarte å få god søvnkvalitet uten «hang over», ble det gitt Dexdor infusjon. Dette ga pasienten god søvn på natt uten overhengende trøtthet på dagtid. Vi fortsatte derfor med Dexdor infusjon på natt.

Han ble ventilert med respirator Servo i, med PRVC eller trykkkontroll, med følgende innstillinger i infeksjonsfrie perioder: Tidalvolum 450 – 530 ml, PEEP 7-9, og FiO₂ på 21-35% med topptrykk rundt 20 cm H₂O.

Pasienten ble etter hvert mer stabil sirkulatorisk, med uendret neurologisk status. Vi hadde flere samtaler med pårørende angående å gi pasienten gode øyeblikk gjennom dagen. Pasienten fikk høre radio og musikk. Gjennom disse samtalene med pårørende, kom det fram at pas trivdes spesielt godt utendørs i friluft. I april 2018, kjørte vi pasienten ut gjennom hovedinngangen, og han fikk kjenne vårsola i ansiktet. Pårørende skaffet solbriller og lue. Vi kjørte pasienten ut i seng under pågående ventilasjon med bag, med varighet 5-10 min, avhengig av vær og temperatur. Det ble etter hvert, etter pasientens eget ønske, mange småturer utendørs.

I løpet av mai 2018 kunne vi se at pasienten fikk noe ansiktsmimikk og dette gjorde det mulig med noe kommunikasjon. Det ble mulig å kommunisere med direkte spørsmål. Pasienten laget mattelyd eller blunket en eller to ganger

for nei eller ja. Det ble mulig å ta i bruk bokstavgavle. Det ble startet utprøving av diverse andre hjelpemidler for kommunikasjon, og ergoterapeut konfererte med spesialrådgiver ved hjelpemiddel-sentralen. Pasienten klarte etter hvert å kommunisere at han ville ha egne skjorter og klær, ikke bare sykehustøy.

I løpet av juni måned hadde pasienten vært behandlet i vel 6 mnd på respirator. Anestesileger, nevrologer, fysioterapeuter, ergoterapeuter og intensivsykepleiere stilte seg følgende spørsmål: «Vil det tilkomme bedring av grunntilstanden etter såpass lang tid? Vil den organstøttende behandlingen vi gir føre til at pasienten får et liv videre med smerter og dårlig livskvalitet? Gir vi behandling som er hensiktsmessig og til pasientens beste?»

Alle beslutninger om medisinsk behandling skal være basert på grundige og gode medisinske og etiske vurderinger.

Nevrologisk avdeling med sine spesialister innhentet råd fra andre fagmiljøer både nasjonalt og internasjonalt. Ved Guillian Barre, er det større risiko for sekveler dersom pasienten har alvorlige neurologiske utfall som varer over flere måneder. Samtidig var det nevrologer som hadde behandlet noen enkelte pasienter med Guillan Barre på respirator i mer enn ett år. Og der pasienten hadde overlevd uten større sekveler. Samtidig med dette arbeidet, ble det gjort en fortløpende vurdering av pasienten sitt eget ønske. Forutsetningen var at pasienten ble vurdert som klar og orientert, dvs samtykkekompetent. Og at det ble gitt tilstrekkelig med informasjon som pasienten hadde forutsetninger for å forstå.

Usikkerheten om utfallet begynte å prege avdelingen på flere måter.

Usikkerhet om hensikten med behandlingen ble stadig et tema. Og mange av anestesilegene og intensivsykepleierne stilte seg spørsmålet; «Gir vi behandling som er til pasientens beste? Vi bekymret oss for at måneder med intensivbehandling og belastning for pasient og pårørende skulle ende opp med at pasienten ikke kunne klare seg uten organstøttende intensivbehandling.

I juni/juli 2018 ble følgende struktur etablert for å kunne 1) Fortsette med optimal behandling 2) Gi pasienten så gode dager som mulig 3) Inkludere pårørende og pasient i behandlingen 4) Ivareta personell og legge forholdene til rette for at disse fikk gjort sitt beste for pasienten;

Vi startet med behandlingsteam møter hver onsdag med intensivsykepleier, ass avd spl intensiv, ansvarlig anestesilege aktuelle uke, fysioterapeut, eventuelt ergoterapeut og logoped. Hensikten med dette møtet var å evaluere behandlingsopplegget og kunne gjøre mindre justeringer og forbedringer fortløpende.

Det ble satt opp faste primærkontaktmøter med pårørende, primærkontakt anestesilege (undertegnende), primærkontakt nevrolog, ass avd spl intensiv og faste intensivsykepleiere hver 2.-4. uke. På denne måten fikk alle et delmål og en dato å jobbe fram til. Det ble kommunisert og bestemt at store spørsmål og oppsummering av status kun skulle tas opp i dette møtet. Hver gang etter møtet fikk pasienten et muntlig referat av nevrologisk primærkontakt. Da

alltid med pårørende, anestesilege og intensivsykepleier til stede. Alle rundt pasienten fikk en visshet om at behandlingen og sykdomsforløpet kontinuerlig og systematisk ble tatt opp til vurdering.

Pasienten virket orientert for tid, sted og situasjon. Han kommuniserte at han var plaget med fullt av «kysekleddedokker i taket» som var litt plagsomme. Samtidig virket det som om han forstod at dette ikke var reelt. Han virket trygg i forhold til personalet. Han ga uttrykk for at han følte seg bundet på hender og føttene uten at han virket redd eller mente dette bokstavelig. Etter flere primærkontaktmøter med oppsummering sammen med pasient og pårørende, ble pasienten uten tvil vurdert som samtykkekompetent.

Overfor pasienten bestemte vi oss for å oppsummere og ta opp spørsmål om behandling og sykdomsforløp, kun knyttet til primærkontaktmøtene. Vi informerte pasienten om at vi ville formidle åpent til pasienten hvilke tanker vi gjorde oss i behandlingsteamet. Og at vi ville svare han ærlig på alle spørsmål. Han fikk etter noen av møtene vite at vi var bekymret for at det var svært langsom bedring av nevrologiske utfall. Han kommuniserte alltid et ubetvilsomt «ja» på spørsmål om han samtykket i intensivbehandlingen. Pasienten virket alltid motivert for alle tiltak som for eksempel ståsenng og fysioterapi.

De pårørende og pasienten selv ble presentert for at vi kunne gjøre et forsøk på flytting til annen intensivavdeling for en periode, bla fordi pasienten da kunne komme nærmere de pårørende, og også fordi det kanskje kunne tilføre nye momenter i behandlingsopplegget.

Dette ønsket ikke pasient eller pårørende. Til stor glede i avdelingen, ble det i juli 2018 registrert at pasienten triggert respiratoren.

Videre gjennom høsten ble han ventilert med PRVC på natt. På dagtid ble det etter hvert endret til trykkkontroll med automode, med høyere trigger sensitivitet. I infeksjonsfrie perioder ble det gjort ventilasjonstest ved å redusere trykkstøtten ned til 10cm H₂O over PEEP 5-7, på det meste to ganger daglig. Tidalvolumet ble da redusert til 200-300ml. Dersom det tilkom stigning av ET CO₂ på > 6 eller RR > 25, eller pasienten ba om det, ble trykkstøtten satt tilbake til nivå 13-15. Dette ble gjennomført ca 5-10 minutt, uten tegn til progresjon gjennom høsten. Vi erfarte at pasienten triggert lettere i sideleie, og trigger sensitiviteten ble økt i ryggleie.

Det ble laget en dagsrytmeplan for pasienten, slik at det ble visitt og fysioterapi til faste tider.

Han fikk propofol infusjon for dyp sedering når det ble gjennomført prosedyrer som arteriekrans/CVK bytte, Picclineinnleggelse og MR us. Det ble satt som mål å gjennomføre sittestilling i seng to ganger daglig. Tilgjengelige hjelpemidler for forflytning var takheis og ekstra personell

Tidlig på høsten 2018 kunne pasienten så vidt åpne og lukke munnen, men hadde ingen tungebevegelser. Logoped startet oro-facial stimuleringsterapi og etter hvert trening av munnmotorikk og svelgfunksjon. Kommunikasjonverktøye som elektronisk øyepetketavle, fungerte ikke pga manglende evne til å fokusere



En av mange, korte turer ut i friluft. Pasienten får besøk av intensivsykepleier Stine Brunsberg sin hest. Intensivsykepleier Randi Westby med pasient på transportrespirator.

over noe tid, og også i perioder begrenset evne til å holde øynene åpne. Tegn til hodebevegelser gjorde det mulig å prøve ut elektronisk peketavle, «rolltalk» med refleksbrikke på briller, men dette ble svært begrenset. Pasienten foretrakk å kommunisere via bokstavgavle, dvs at han kommuniserte med ja og nei til riktig rad og kolonne med bokstaver.

Pasienten fikk økende smerter, spesielt i underekstremiteter. Det ble startet med Sarotex i tillegg til Neurontin. Pasienten har følelse av å ha «to sett armer og bein». Fysioterapeut tok pasienten opp i stå-seng to dager per uke fra oktober måned, fra 65 til etter hvert 80 grader. Dette var smertefullt og det ble gitt Rapifen og Morfin i forkant. Fysioterapeut gjennomførte passivt ledede øvelser daglig, inkludert fingerledd. Det ble gitt lungefysioterapi med passive bevegelser, stillingsendringer og manuelle teknikker.

Intensivsykepleierne gjorde også gjennombevegelser av ledd. Pasienten hadde

ødemer i ekstremiteter, spesielt over håndrygger og i fingre. For å forebygge kontrakturer, ble det også etter hvert i tillegg gjort gjennombevegelse av fingre en gang per spl vakt. Pasienten hadde nå etterhvert redusert vekt fra innkomst fra 98 til 85-89 kg. Pasienten fikk økende grad av tungebevegelser. Det ble gitt mindre mengder iskrem (også ispinne), kaffe, yoghurt og diverse for å stimulere til svelging. Og også for at pasienten skulle få en smaksopplevelse.

Gjennom høsten 2018 hadde pasienten flere pneumonier. Han ble da mer ustabil hemodynamisk med behov for Noradrenalin og også Trandate. Tidligere i forløpet var det et mønster med neurologisk forverring ved stigende CRP. Utover høsten var det ikke større neurologisk tilbakegang ved infeksjoner og CRP stigning. Pasienten fikk etter hvert god søvn med Immovane og Phenergan på kveld, og Dexdor ble seponert. Han fikk tilpasset rullestol med muligheter for å bli kjørt noen runder ute i avdelingen

enkelte dager for å komme ut av rommet.

Tidlig i desember 2018 ble det tatt en oppsummering på primærkontaktmøte. Pasienten hadde ikke hatt neurologisk bedring de siste 3 mnd. Det hadde blitt registrert svelgbevegelser, men disse var svingende og betydelig forsinket. Han hadde økende smerter og neurolog fryktet at pasienten ville få vedvarende smerteproblematikk. Det nærmet seg nå ett års behandling på respirator. Pårørende ble informert om at vi nærmet oss det punktet da vi må vurdere behandlingen, dersom det ikke blir noen bedring. Det ville da bli bedt om fornyet vurdering fra annen avdeling, i dette tilfellet neurologisk avdeling Rikshospitalet.

Så til alles store glede, ble pasienten gradvis bedre fram mot jul 2018. Pasienten hadde noe kraft i skuldre, bedre svelgfunksjon og ansiktsmimikk. Han kunne etter hvert gjøre forsøk på å stabilisere trunkus i sittestilling. Fysioterapeut startet aktivt ledede øvelser. Trykkstøtten ble redusert ned til 10cmH₂O over PEEP 7, med samtidig måltall for tidalvolum, slik at trykkstøtten ble endret noe ved for eksempel leieendringer. Fysioterapeut målte hostekraft, hoste-PEF til 270L/min (normalverdi min. 360L/min) Det ble gjennomført sekretmobilisering med hostemaskin. For aktiv trening av ekstremiteter ble det tatt i bruk sengesykkel, slynge og skliduk på rullestolbord.

22/12 2018 ble det gjort forsøk med taleventil 2 min. Pasienten feiret jul på intensiv og kunne spise noe og drikke litt. Gleden var stor hos alle! Og vi kunne etter hvert ha samtaler med pasienten. Pasienten ble dekanylert i januar, etter 6 døgn uten respiratorstøtte. Det ble gjennomført stemmetrening og øvelser

med høytlesning. Han brukte CPAP på intensiv på natt, med dagopphold på nevrologisk sengepost.

I løpet av denne perioden fortalte pasienten oss om hvordan han hadde hatt det gjennom året på intensiv.

Det viste seg at han hadde vært klar og orientert og husket påfallende mange detaljer fra hendelser, møter og besøk. Fortvilelsen hadde vært stor da han ikke ble bedre utover sommer og høst. Selv om noen dager kunne være tunge, mistet han aldri helt håpet om at han skulle blir bedre og komme hjem igjen. Han hadde aldri tenkt på å gi opp behandlingen. Gjennom disse samtalene ble vi kjent med en pasient som hadde en utrolig evne til se muligheter og ikke begrensinger. Og også en egen evne til å kunne ta i bruk en snert av humor og selvironi.

Pasienten hadde hatt følelse av å få for lite «luft» enkelte ganger ved leieendringer, i de periodene han hadde hatt trykkstøtte. Han hadde brukt mye krefter på å kommunisere. Han hadde følt stor frustrasjon når han ikke hadde evnet å kommunisere enkle behov. Når han hadde benyttet bokstavtavla for å få gi beskjed om at han hadde hodepine f eks, hadde han ikke krefter til å kommunisere at han også samtidig f eks var varm og ville ha av dyna. Pasienten kom med forslag til en «sjekk liste for kommunikasjon» (Figur 1) Han kom med et forslag til bruk av sjekklister punktvis minimum to ganger per spl vakt. Slik ville enkle behov bli dekket uten å måtte bruke all energi på å kommunisere disse. Tid og krefter ville da kunne frigjøres til andre mindre dagligdags behov og spørsmål.

Det ble dessverre snart god bruk for pasientens «sjekklister for kommunikasjon».

Sjekklister for kommunikasjon med pasient. Lista gjennomføres to ganger per vakt uansett. Pasienten nikker og kommuniserer med «ja» eller «nei».

1. Har du smerter?
2. Er du kald?
3. Er du varm?
4. Føler du at du får for lite luft? (dette vil si at tidevolumet må økes)
5. Radio av eller på ?
6. TV av eller på ?
7. Lesebriller av eller på ?
8. Vil du opp i stol ?
9. Vil du legge deg i senga?
10. Vil du ligge mer eller mindre over på sida?
11. Vil du ha hodeenden opp eller ned ?

Figur 1: Sjekklister for kommunikasjon

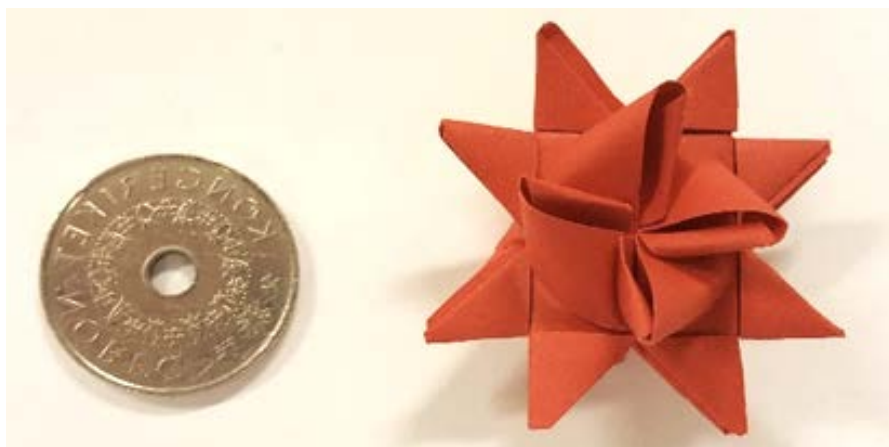
sjon». Fem dager etter dekanylering fikk pasienten CRP stigning og nevrologisk forverring. Han ble rekanylert med oppstart av respiratorbehandling på nytt. Tilstanden var tilbake til situasjonen våren 2018. Dette førte til en dyp fortvilelse hos alle. Pasienten ble ustabil hemodynamisk og var etter kort tid uten evne til å kommunisere. Logoped beskriver fravær av munn -og ansiktsmimikk og nærmest låst kjeveparti.

I mars 2019 ble pasienten flyttet til Rikshospitalet for tre døgn. Det ble etter dette igangsatt behandling med Retuximab og antibiotikaprofylakse med Bactrim. I løpet av april var tilstanden bedre.

Pasienten kommuniserte igjen med ansiktsmimikk og hodebevegelser.

«Sjekklister for kommunikasjon» ble brukt to ganger per sykepleiervakt. Han hadde mindre smerter i ståsenng enn tidligere. Han ble ventilerert med trykkstøtte på dagtid, med spesiell årvåkenhet for å endre trykkstøtten ved leieendringer. Pasientens vekt var stabil på rundt 85 kg. Svelgfunksjonen ble såpass god at han i løpet av mai spiste uten behov for ekstra ernæringstilskudd. Vi var forsiktige med å deflatere cuffen på trakelkanylen og han hadde taleventil eller proppet kanylen minst mulig og helst noen timer etter måltider. I mai kunne han ventileres med trykkstøtte på dagtid. Siden han nå hadde vært infeksjonsfri en periode, valgte vi å heller beholde trakealkanylen for å bruke hjemmerespirator på natt i en overgangsfase. Dette fordi pasienten følte det ubehagelig med bruk av CPAP etter siste dekanylering. Vi startet med dagopphold på nevrologisk sengepost med flytting fra intensiv 21/5 2019. Etter å ha sovnet med proppet kanylen med sin egen BIPAP en natt på sengepost ble pasienten dekanylert 28/5.

Videre ble pasienten utskrevet direkte til rehabilitering i juni 2019. Ved utreise hadde han bra søvnkvalitet og lite smerter. Han var godt i gang med å sette seg delmål og var topp motivert for en periode med opptrening. Fortsatt hadde han en imponerende evne til å se muligheter. Fysioterapeut målte redusert muskelkraft grad 2-3 (Oxford skala 0-5) og hoste-PEF til 410 L /min . Pasienten styrte tilpasset rullestol med joy stick og underarmsstøtte. Han hadde ingen aktiv dorsalfleksjon i anker og jobbet



Kombinasjon av omtanke og rehabilitering ; Ansatte mottok julehilsen i form av julestjerner i papir brettet av pasienten.

med å nyttiggjøre seg kraft i aktivitet, for eksempel spise med spesialredskap.

Vi gjennomførte ettersamtale med pasient, pårørende og intensivsykepleier i oktober 2019. Pasienten kom til denne samtalen i rullestol. Han var hjemme med hjelp av hjemmesykepleie og så fram til ett nytt rehabiliteringsopphold. Han fortalte om at opptreningen krevde alle energi og at han stadig satte seg delmål. Ett av dem var å kunne komme seg opp trapp til soverom i 2.etasje. Trakestoma var helt lukket, og han kunne fortelle at dette hadde tatt ca 3 mnd . Svelgfunksjon, artikulasjon og stemmebruk var uten anmerkning. Han hadde ingen smerter og sov rolig om nettene. Pasienten var ikke plaget med mareritt eller vonde drømmer etter intensivoppholdet. Han hadde dagboknotatene fra intensiv, og hadde lest noe i disse. Vi snakket om at vi hadde mistenkt delir enkelte perioder. Han kunne da fortelle at han hadde foretatt mentale dagsreiser, der han bla var på en fabrikk. De «kysekledde dokkene i taket», som han hadde fortalt om hadde

plaget han, hadde han hatt klart for seg ikke var reelle. Som i tidligere samtaler fikk vi inntrykk av at det er bare mindre deler av intensivoppholdet han ikke kan huske. Og at han var orientert for tid, sted og situasjon gjennom hele forløpet.

6 mnd etter utreise fra sykehuset, gjennomførte pasient spørreskjema om helse, EQ- 5D-5L. Pårørende har gitt tilbakemelding via FS-ICU 24. Intensivsykepleiernes ivaretagelse av pasienten var beskrevet ordrett som fremragende.

Pasienten har besøkt oss på intensiv etter dette, ifm at han fortsatt får Retuximab infusjoner hver 6.mnd. Ved siste nevrologiske kontroll nå nylig har han muskelkraft 4 (Oxford skala 0-5) for mange utslag i albuer, håndledd, hofter og knær. Han har redusert sensibilitet opp til ankelnivå og er ustø ved gange. Men fortsatt topp motivert for å trene opp dette ved stadig å presse seg til å gå og stå. Det er ikke lengre behov for drop fot skinne. Han har noe nummenhet i fingre og spiser nå med vanlig bestikk. Han klarer ikke opposisjon for 5.finger bilateralt. Han ordner med

stomien selv og tar på elastiske strømper med strømpepåtrekker.

Pasienten har også skrevet en egen beretning til alle involverte på intensiv, slik at vi har fått et godt inntrykk av hvordan han opplevde disse månedene.

Ved siste besøk på intensiv kommer han gående inn med lett støtte av krykker, og forteller at han har bestilt seg tilpasset bil. Han klarer seg uten hjelp av hjemmesykepleie. Han forteller om gode dager der han gleder seg over å være sammen med familie og venner. Pasienten kommuniserer tydelig at han daglig har mye å glede seg over.

490 intensiv døgn har gitt pasienten et liv med god livskvalitet. Resultatet for denne pasienten etter avsluttet intensivbehandling gir oss fasiten akkurat på denne historien. Personlige egenskaper og ressurser hos pasient og pårørende har bidratt til at dette endte så godt. Og sist, men ikke minst et velfungerende rehabiliteringsopplegg etter intensivoppholdet. Til slutt vil vi takke pasient og pårørende, som ga oss tillit og viste tålmodighet med oss, slik at vi kunne bli så gode som vi evnet.

I korridoren på intensiv Lillehammer henger det en diktstrofe som vi har fått av pasienten ;

«Mangt skal vi møte og mangt skal vi mestre!

Dagen i dag - den kan bli vår beste dag» (fra Vår beste dag)

Dette minner oss ofte på denne pasienten sin utrolige styrke og pågangsmot.



Erlend Braut Opshaug, LIS, Anestesiavd. SUS
erlend.braut.opshaug@sus.no



Michael Busch, seksjonsoverlege,
Postoperativ seksjon, Anestesiavd. SUS
michael.busch@sus.no

Don't blame it on the bougie

Bakgrunn

Det har de siste tiår skjedd en revolusjon i laryngoskopi for intubasjon. Vanskelige luftveier, både der en forventer at de kan være vanskelige, og de som oppstår uventet, håndteres ofte med videolaryngoskopi (1). I tillegg anbefaler de aktuelle retningslinjer for luftveishåndtering av COVID pasienter bruk av videolaryngoskopi (2).

Den klare fordelene med videolaryngoskopi er at det i de aller fleste tilfeller gir veldig godt innsyn til larynx.

Imidlertid kan det, på tross av godt innsyn, være vanskelig å få tuben forbi stemmespalten. Da må en ty til mandreng i tuben eller bougie. Det er allerede vist at bougie i slik sammenheng gir høyere suksessrate enn mandreng (3). Dersom det allikevel er vanskelig å få tuben på plass, er en teknikk å bruke et bronkoskop som "styrbar" bougie.

Det finnes nå enkle "styrbare" bougier på markedet som koster ca. 1/10 av et engangs-bronkoskop. Det foreligger lite forskningsbasert kunnskap å legge til grunn for en vurdering av om disse kunne være aktuelle ved vår avdeling, kun studier på intubasjon av dukker (4, 5). Vi ønsket derfor å se nærmere på om disse kunne være aktuelle for bruk i vår lokale sammenheng før de eventuelt ble innført som fast hjelpemiddel ved vår avdeling. Vår konkrete utfordring var å få erfaringer

med bruk av disse for tubelevering etter mislykkede forsøk ved andre teknikker.

Metode

Prosjektet ble gjennomført som et lokalt, avdelingsforankret kvalitetsforbedrings tiltak etter beslutning av linjeledelsen, fordi tiltaket baserer seg på bruk av velkjente teknikker. Kombinasjon av videolaryngoskopi og bougie/bronkoskop anses som "best practice" i dag. Endringen ligger i at en går fra vanlig bougie og evt. bronkoskop til "styrbar-bougie".

Vi vurderte at dette i seg selv ikke medfører økt risiko for pasienten. For å sikre trygg bruk fikk anestesilegene tilsendt mail med informasjon samt lokalt produsert opplæringsfilm. Bougiene var også tilgjengelig i avdelingen for utprøving på dukker. Inklusjonskriterier for studien var pasienter over 18 år og mislykket «first-pass» ved intubasjonsforsøk.

Prosedyren som ble skissert, gikk ut på at man etter en mislykket tubelevering ved videolaryngoskopi med preformert mandreng eller "vanlig" bougie skulle bytte til styrbar bougie. Det ble brukt bougie av typen «Flexible Tip Bougie™» (bilde 1-4). Utfallet av "first pass success" med styrbar bougie ble notert på eget registreringsskjema, i tillegg til vanlig registrering av luftveishåndtering i den elektroniske anestesikurven. Kun anonymiserte data ble brukt.

Resultat

I perioden september 2020 til januar 2021 ble totalt 17 rapporteringsskjema utfylt. Fire ble ekskludert da en ikke hadde hatt mislykket tubeleveringsforsøk forut for bruk av styrbar bougie.

Av de 13 forsøkene som oppfylte kriteriene, resulterte 10 i suksessfull intubasjon. I 4 av de suksessfulle forsøkene ble det brukt direkte laryngoskopi, i de øvrige videolaryngoskopi. Alle av de mislykkede var med videolaryngoskopi. I to av de mislykkede forsøkene fikk en bougien på plass, men ikke tuben. Anestesierfaringen hos intubatør varierte mellom 2 -12 år.

Diskusjon

Vi ønsket å se om denne bougien kunne være et supplement for vårt tilgjengelige utstyr til luftveishåndtering.

Bougien hjalp i 10 /13 tilfeller med mislykket first pass hos en blandet populasjon av voksne operasjonspasienter.

De mislykkete forsøk med Flexible Tip Bougie™ kan skyldes at viktigheten av å rette ut bougien etter at en har passert larynx, samt å smøre tuppen av bougien som har ganske høy friksjon ble underkjent.

Etter å ha forhørt oss med andre anestesivdelinger i landet ser vi at en styrbar bougie ikke er i utbredt bruk. Derfor

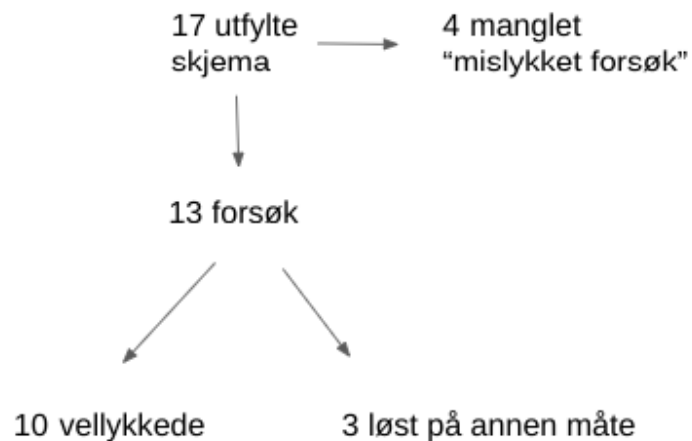
ønsker vi å dele våre erfaringer gjennom NAF forum.

Konklusjon

Flexible Tip Bougie™ er både et nyttig supplement for håndtering av vanskelige luftveier og kan potensielt begrense kostnader for avdelingen ved å redusere bruken av engangsbronkoskoper.

Håndtering av Bougien inklusive smøring av tuppen må øves før man tar den i bruk.

Figur 1.



Referanser

1. Bacon ER, Phelan MP, Doyle DJ. Tips and Troubleshooting for Use of the GlideScope Video Laryngoscope for Emergency Endotracheal Intubation. *Am J Emerg Med.* 2015 Sep;33(9):1273-7
2. Cook TM, El-Boghdady K, McGuire B, McNarry AF, Patel A, Higgs A. Consensus guidelines for managing the airway in patients with COVID-19: Guidelines from the Difficult Airway Society, the Association of Anaesthetists the Intensive Care Society, the Faculty of Intensive Care Medicine and the Royal College of Anaesthetists. *Anaesthesia.* 2020 Jun;75(6):785-799.
3. Driver BE, Prekker ME, Klein LR, Reardon RF, Miner JR, Fagerstrom ET, Cleghorn MR, McGill JW, Cole JB. Effect of Use of a Bougie vs Endotracheal Tube and Stylet on First-Attempt Intubation Success Among Patients With Difficult Airways Undergoing Emergency Intubation: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2018 Jun 5;319(21):2179-2189
4. Bączek M, Zagańczyk-Bączek M. Flexible tip bougie - the new introducer for intubation during cardiopulmonary resuscitation: A randomized crossover manikin study. *Medicine (Baltimore).* 2020 Jan;99(1):e18452
5. Ruetzler K, Smereka J, Abelairas-Gomez C, Frass M, Dabrowski M, Bialka S, Misiolek H, Plusa T, Robak O, Aniolek O, Ladny JR, Gorczyca D, Ahuja S, Szarpak L. Comparison of the new flexible tip bougie catheter and standard bougie stylet for tracheal intubation by anesthesiologists in different difficult airway scenarios: a randomized crossover trial. *BMC Anesthesiol.* 2020 Apr 20;20(1):90.



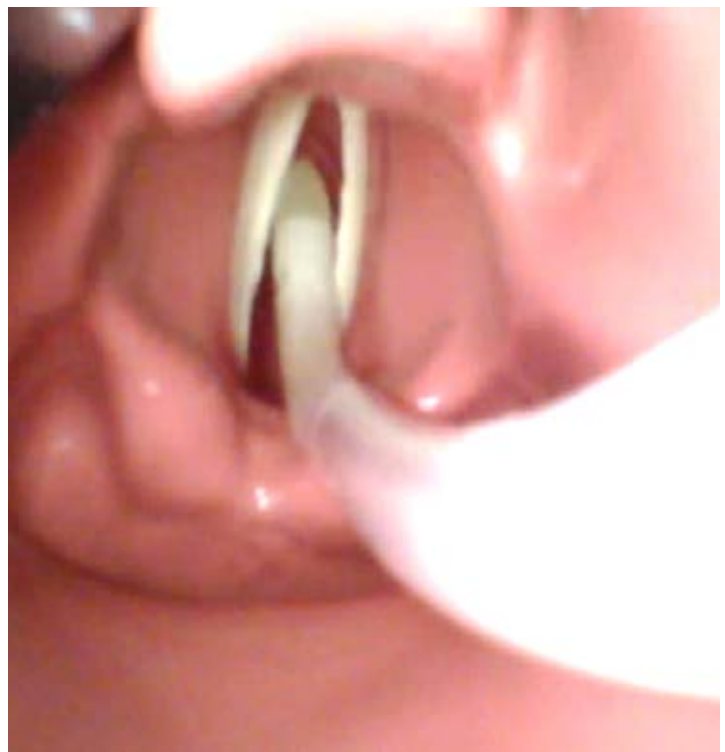
Bougie i nøytral posisjon.



Bougie med tuppen flektert (opp og ned).



Bougie flektert på vei mot stemmespalten.



Bougie i det den passerer stemmespalten.

NorDoc PhD Conference 2022

Sustainability in Health

Expert Presentations and Panel Debates

- Artificial intelligence & precision medicine
- Biological surveillance from cradle to grave: registry/biobank research and ethics
- Interdisciplinarity, diagnosis and treatment
- Cochrane meta-analysis and evidence for sustainability

Workshops

Transferrable skills, career development and data visualization/dissemination

Poster Presentations

Motivational Speaker



17. - 18. June



UNIVERSITY OF BERGEN

 **NorDoc**
www.nordochhealth.net

Foto: Ehab Zawati



**ER DU ANESTESILEGE
OG INTERESSERT I
HUMANITÆRT
ARBEID?**

Vi har alltid et prekært behov for anestesileger i felt. Les mer og søk på:

legerutengrenser.no/jobb-for-oss

eller ta direkte kontakt på epost:

rekruttering@legerutengrenser.no



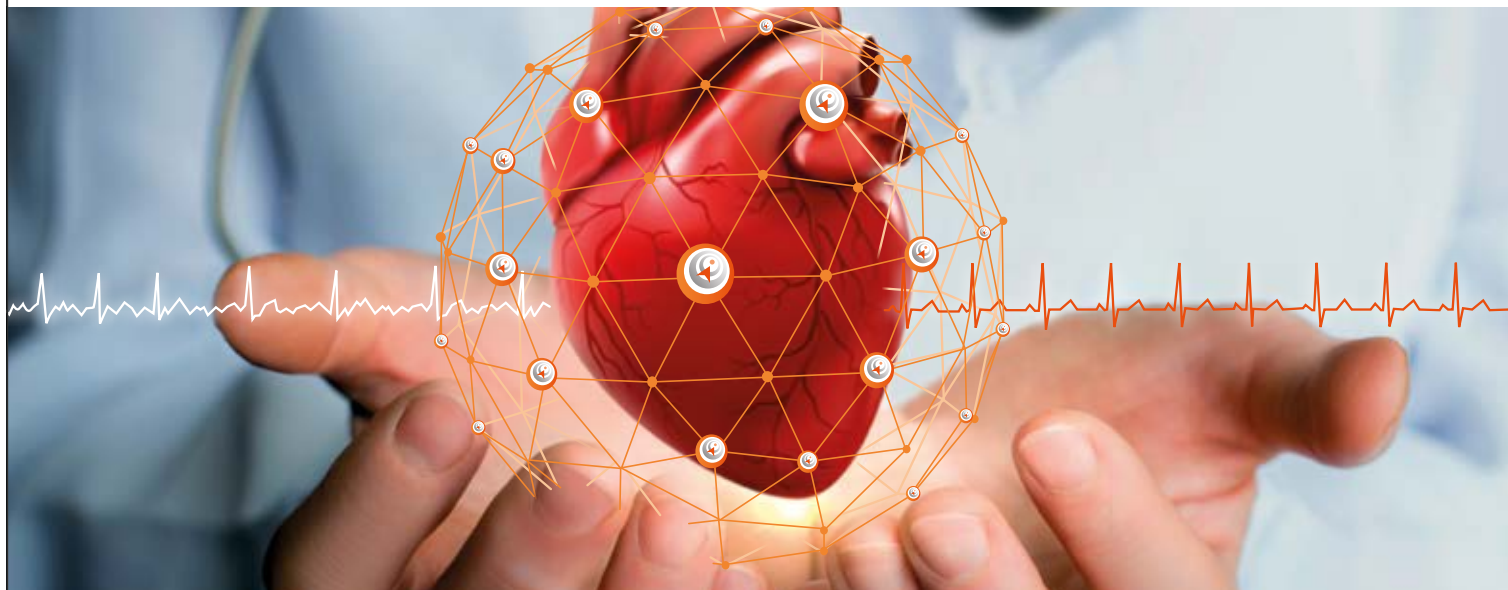
upartisk // nøytral // uavhengig

Raploc® therapeutic indications:¹

Supraventricular tachycardia and for the rapid control of ventricular rate in patients with atrial fibrillation or atrial flutter in perioperative, postoperative, or other circumstances where short-term control of the ventricular rate with a short acting agent is desirable.

Non-compensatory sinus tachycardia where, in the physician's judgment the rapid heart rate requires specific intervention.

Landiolol is not intended for use in chronic settings.



Rapid Rate Control with Myocardial Protection.¹

Rapid control of ventricular rate in patients with SVTs and AF¹

The only β 1-blocker with a specific dose recommendation in patients with cardiac dysfunction in the ESC AF 2020 guidelines²

- **Limited effect** on blood pressure and inotropy³
- **Favourable safety profile** for patients with **renal and hepatic comorbidities** due to inactive metabolites and hydrolysis by plasma esterases^{1,4}
- **Compatible with pulmonary disorder patients** due to highest cardioselectivity (β 1/ β 2-selectivity = 255:1) among β 1-blockers⁵
- **Limited rebound and tolerance effect** due to lack of pharmacochaperoning activity⁶

1 Summary of Raploc® Product Characteristics, 03.06.2021. – 2 Hindriks G., et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). European Heart Journal (2020) 00, 1-126. – 3 Shibata et al. Direct Effects of Esmolol and Landiolol on Cardiac Function, Coronary Vasoactivity, and Ventricular Electrophysiology in Guinea-Pig Hearts. J Pharmacol Sci 118, 255 – 265 (2012). – 4 Yokoyama H. (2016) Stabilization in Off-Pump Coronary Artery Bypass. Springer Tokyo Heidelberg New York Dordrecht London. Springer Japan. – 5 European Heart Journal Supplements (2018) 20 (Supplement A), A1-A24. – 6 Nasrollahi-Shirazi S et al. Comparison of the β -adrenergic receptor antagonists landiolol and esmolol: receptor selectivity, partial agonism, and pharmacochaperoning actions. J Pharmacol Exp Ther 2016; 359:73-81

Utvalgt produkt og sikkerhetsinformasjon for Raploc (Landiolol)¹

Pulver til infusjonsvæske, oppløsning 300mg. Sikkerhetsinformasjon:

Kontraindikasjoner: Overfølsomhet for innholdsstoffene. Alvorlig bradykardi. Syk sinus-syndrom. Alvorlige AV nodale ledningsfeil (uten pacemaker): AV-blokk grad II eller III. Kardiogent sjokk. Alvorlig hypotensjon. Dekompensert hjertesvikt som ikke anses relatert til arytmi. Pulmonal hypertensjon. Ikke-behandlet feokromocytom. Akutte astmaanfall. Alvorlig, ikke-korrigerbar metabolsk acidose. **Advarsler og forsiktighetsregler:** Brukes med forsiktighet ved diabetes eller tilfeller av hypoglykemi. Hyppigste bivirkningen er hypotensjon, som er raskt reversibel ved dosereduksjon/seponering. Kontinuerlig overvåking av blodtrykk og utførelse av EKG anbefales hos alle som behandles med landiolol. Betablokkere bør unngås hos pasienter med preeksitasjonssyndrom i kombinasjon med atrieflimmer. Hos pasienter med atrioventrikulære ledningsanomalier er samtidig bruk av landiolol og verapamil eller diltiazem ikke anbefalt. Landiolol skal kun brukes med stor forsiktighet hos pasienter med: AV-blokk grad I, Prinzmetal-angina, (foreliggende) hjertesvikt eller hos pasienter som er hemodynamisk kompromitterte, som bruker andre legemidler som reduserer følgende: perifer motstand, fylling av myokard, myokardial kontraktilitet eller elektrisk impulsoverføring. Ved første tegn/symptomer på ytterligere forverring, bør ikke dosen økes og om nødvendig seponeres. Hovedmetabolitten (M1) utskilles via nyrene og landiolol bør brukes med forsiktighet ved utilstrekkelig nyrefunksjon (til tross for at M1 ikke har betablokkerende aktivitet). Hos pasienter med feokromocytom bør landiolol brukes med forsiktighet og kun etter forhåndsbehandling med alfa-reseptorblokkere. Landiolol kan brukes med forsiktighet hos pasienter med bronkopastisk sykdom. Hos pasienter med perifer sirkulasjonsforstyrrelse, bør betablokkere brukes med stor forsiktighet. Betablokkere kan øke både følsomheten overfor allergener, og alvorlighetsgraden av anafylaktiske reaksjoner. **Vanlige bivirkninger:** Hypotensjon og bradykardi. ($\geq 1/100$ til $< 1/10$) **Tilberedning/Håndtering:** Må rekonstitueres før administrering og brukes umiddelbart etter åpning. 1 hetteglass rekonstitueres med 50 ml av en av følgende oppløsninger: Natriumklorid 9 mg/ml (0,9%) oppløsning, glukose 50 mg/ml (5%) oppløsning, Ringers oppløsning, Ringer-laktatoppløsning. Skal ikke blandes med andre legemidler enn de som er angitt. Se pakningsvedlegg før administrering. **Administrering:** Bør gis i.v. via sentralt eller perifer kateter, og bør ikke gis gjennom samme i.v. kateter som andre legemidler. Landiolol har ikke vist rebound-takykardi som respons på brå seponering etter 24 timers kontinuerlig infusjon. Pasienten bør likevel overvåkes nøye når administreringen stanses. **Dosering:** Beregnet til i.v. bruk i overvåket setting, og administreres av kvalifisert helsepersonell. Voksne inkl. eldre (≥ 65 år): Dosen bør justeres individuelt. Infusjonen innledes vanligvis med infusjonshastighet på 10-40 μ g/kg/minutt, som vil gi hjertefrekvensreducerende effekt innen 10-20 minutter. Dersom rask effekt er ønskelig (innen 2-4 minutter), kan startdose (loadingdose) 100 μ g/kg/minutt i 1 minutt ev. overveies, etterfulgt av kontinuerlig i.v. infusjon på 10-40 μ g/kg/minutt. Hjertedyfunksjon: Ved nedsatt funksjon i venstre ventrikel (LVEF $< 40\%$, CI $< 2,5$ liter/minutt/m², NYHA klasse III-IV), f.eks. etter hjertekirurgi, ved iskemi eller ved septiske tilstander, er det brukt lavere doser som økes trinnsvis, for å oppnå kontroll over hjertefrekvensen. Dosene startes på 1 μ g/kg/minutt og økes trinnsvis under nøye blodtrykksovervåking opp til 10 μ g/kg/minutt. **Pakning, pris og refusjon:** 300mg hetteglass kr 4020,70. LIS avtalepris foreligger. Beslutlet innført av Beslutningsforum 21.06.2021 **Reseptgruppe:** C For fullstendig preparatortale av Raploc, se SPC (godkjent 03.06.2021) www.legemiddelsok.no



AOP Orphan Pharmaceuticals Sweden AB Färögatan 33, 164 54 Kista, Sweden
+46 70 578 61 00 office.se@aoporphan.com www.aoporphan.com

felleskatalogen





Monica Thallinger

Spesialist i Barnesykdommer, Lege i spesialisering Anestesiologi, PhD
mothal@vestreviken.no

Korona i Jemen

April 2021, Aden, Jemen. Det er langt på natt og telefonen min ringer. Over dårlig linje hører jeg kollegaen min si: «Det er bare en halvtime igjen nå, så er vi tomme. Bilene dukket ikke opp!». Oksygensylindrene har ikke ankommet sykehuset i tide. 80 pasienter helt avhengig av den livsviktige gassen som er i ferd med å gå tom. Liv står regelrett på spill. Det blir hektisk aktivitet over dårlige telefonlinjer for å forsøke å løse problemet. Det var på nære nippet denne gangen også.

I Februar 2021 reiste jeg til Brasil for å jobbe som covid lege på et lokalt sykehus langt inne i Amazonasjungelen. Etter noen uker med hektisk arbeid på en improvisert intensivavdeling reiste jeg videre til Aden, Jemen, som i full fart var på vei inn i sin andre covid-19 bølge. Der traff jeg orkanen og havet midt i stormens øye.

Årevis med krig har brakt jemenittisk helsevesen i kne. Å jobbe i en så kompleks humanitær krise byr på mange kontekstuelle og kulturelle utfordringer. En pandemi på toppen av det hele og et stort antall alvorlig syke pasienter som søkte hjelp samtidig gjorde situasjonen svært prekær for de få som forsøkte å yte medisinsk nødhjelp.

Leger uten grenser og covid i Aden

Leger Uten Grenser åpnet et covid-19 behandlingssenter i Aden for alvorlig syke pasienter under første bølge mai 2020. Klinikken var åpen i noen uker og behandlet 47 intensivpasienter.



Kritisk syke pasienter og smittevern, omtrent som hjemme. Foto: Athmar Mohammed

Klinikken åpnet igjen i løpet av få dager i mars 2021 og rask pågang av mange pasienter, mangel på ressurser og kulturelle utfordringer presset driften langt utover evne og kapasitet. Klinikken var det eneste behandlingstilbudet for alvorlig syke covid-pasienter i millionbyen Aden og omegn (Røde kors hadde et feltsykehus for mindre alvorlig syke pasienter med O2 behov under 10 liter). Store sykehus hadde stengt sine akuttmottak og ingen ville ha covid-pasienter. Pågangen krevde daglige nyansettelser av sykepleiere, leger og annen stab, en stor logistisk operasjon av medikamenter, oksygen og «real-time» opplæring i

intensivmedisin samtidig som alvorlig syke pasienter strømmet på. Å avvise pasienter var ikke et alternativ.

Vi var seks utenlandske erfarne feltarbeidere (koordinator, logistiker, HR ansvarlig to sykepleiere og jeg) som startet prosjektet. Grunnpilaren i prosjektet var lokalt ansatte, sykepleiere, leger (ikke-spesialister) og støttepersonell som hadde jobbet med oss under første bølgen og fikk opplæring og jobbet under tett supervisjon.

Målet med oppdraget var å gi oksygenbehandling til så mange pasienter

som mulig og mulighet for intensivbehandling. Klinikken holdt hus i en nybygget operasjonsklinikk på det offentlige Al Gahmoria sykehuset i

multiresistent klebsiella under koronabehandling). Intensivavdelingen var rustet med 13 ventilatorer (som også kunne brukes som NIV-maskiner),

grad, deksametason, tromboprofylakse, samt diverse andre medikamenter som antibiotika og iv-væsker. Flere av medikamentene viste seg variere i kvalitet og det preget pasienthåndteringen.



Mangel på oksygen er en stor utfordring. Foto: Athmar Mohammed

Aden sentrum. Bygget var konstruert i en hestesko-formasjon som dannet en avdeling for covid-19-mistenkte, intensiv og avdeling for bekreftet smittet. Innleggelseskriterier var alvorlig syke, mistenkt covid pasienter med behov for mer enn 10-15 liter oksygen. Etter hvert ble rommene fylt opp med tre pasienter som hadde med seg én pårørende hver. Senger ble fylt opp i gangene. Sykehuset gikk fra 25 til 80 senger på tre uker. Tre operasjonssaler rommet intensivavdelingen. To store operasjonssaler rommet fem til seks senger hver. Et rom ble forbeholdt pasienter med multiresistente suprainfeksjoner (flere pasienter fikk

overvåkningsutstyr, medisinpumper og div. utstyr. Intensivmedisin krever kontinuerlig tilgang på nødvendige medisiner av god kvalitet. Logistisk var det stor utfordring å få tak i nok og riktig medisin og det var store utfordringer knyttet til å finne analgetika/sedasjon/muskelrelaksantia og andre medisiner. Vanligvis har Leger Uten Grenser god logistisk forsyning med kvalitetssikrede medikamenter og utstyr. På grunn av krigssituasjonen i Jemen fikk vi ikke tilsendt medisiner. Vi hadde tilgang på lokalt kjøpt morfin, midazolam, propofol og fentanyl (kjøpt på svartebørs) i varierende

Smittevern

Leger Uten Grenser har god erfaring med smittevern (fra b.la Ebola epidemien) og sikkerhet for ansatte og pasienter står i fokus. Alle avdelingene med pasienter ble regnet som rødt smittevernsområde hvor ansatte måtte gå med smittefrakk, p2 munnbind og visir. På grunn av mangel på hansker ble det bare brukt ved nær pasientkontakt og spesielle situasjoner. De ansatte kledde seg opp og vasket seg ut i egne sluser tilknyttet avdelingene. Pasientene ble henvist direkte på døra fra andre sykehus eller hjemmet. Flesteparten av pasientene hadde tatt CT thorax ute og presenterte bildene ved innleggelse. Vi testet alle med PCR som vi sendte til nasjonal laboratorium (PCR for befolkningen var utilgjengelig). Svarene vi fikk var ikke alltid pålitelige og diagnostikk gikk på klinikk, pcr test svar og CT bilder typisk for Covid. Også mange alvorlig syke pasienter uten covid ble innlagt og det var ingen plass å sende disse da ingen ville ta de imot.

Oksygenutfordringer

Den største utfordringen til prosjektet var å få nok tilgang på oksygen. Bygget var uten sentralt oksygenanlegg. Vi fikk leveranser fra en leverandør men måtte finne ny etter hvert som pasientantallet økte dramatisk. Oksygen kom i form av flytende oksygen i store sylindere som var 1.5 m høye og veide 60 kg. Disse kunne vare ca. fire timer da pasientene og maskinene krevde enorme mengder. Vi behandlet pasientene med såkalt

«double-line», det vil si nesegrime koblet til en sylinder eller elektrisk oksygenkonsentrator (maks 10 liter) og maske med reservoir (over nesegrimen) koblet til sylinder som gav 15++ liter O₂. En pasient kunne slik få opptil 30 liter oksygen. Systemet fungerte nærmest som high-flow og var svært effektivt. Alle pasientene utenom de på intensivavdelingen trengte så mye oksygen.

Vi ansatte et eget lag av unge menn, ca 50 stk som eneste jobb var å frakte oksygensylindere inn og ut av sykehuset og fordele de på forskjellige plasser, samt bytte ut tomme sylindere med nye. Sykepleierne skulle skifte oksygenkolber hos pasientene. De pårørende ble lært opp i å tolke trykkmåleren og melde ifra når tanken var i ferd med å gå tom. Oksygenleveransene var upålitelige og mange ganger var vi på nære nippet med å gå tom. Dette var noe av det mest nervepirrende og stressende situasjonene under prosjektet, da ca 80 pasienter var 100 % avhengige av oksygentilførsel for å overleve, kunne miste tilførsel akutt. På det meste brukte vi 600 sylindere om dagen. På intensivavdelingen hadde man i første bølge laget et improvisert vegg-system av kabler hvor to sylindere var y-koblet og forsynte en respirator eller plass. Sylindere stod på rekke og rad, lenket til veggen og skulle byttes ut av sykepleierne før de gikk tomme. Ved flere anledninger gikk nok dessverre sylindere tomme og pasienter fikk ikke nok oksygen. Ved en anledning ble ikke sylindere festet i veggen og falt i gulvet i en domino-effekt, og avkortet alle pasientene for oksygen. Kaoset som utspilte seg kan vel bare beskrives som en krigssone. Heldigvis fikk vi oksygenet på plass, ingen døde og det ble ingen store skader. Vi hadde noen



Meningsutveksling om etiske dilemma. Foto: Athmar Mohammed

nesten-ulykker som heldigvis ikke endte katastrofalt. Når så store mengder med oksygen blir håndtert er faren for alvorlige hendelser reel.

Covid rammer alle

Vi fikk pasienter i alle aldersgrupper fra alle samfunnslag. Flere av pasientene hadde høytstående stillinger eller var viktige samfunnsaktører og det presset seg frem ønske om spesialbehandling som var svært utfordrende. Flere kolleger opplevde sine nærmeste pårørende som pasienter. Mor, far, tanter og onkler, og flere opplevde familiemedlemmene dø hos oss. I Jemen bærer eldre personer stor respekt i samfunnet, bor hjemme med familien og ved sykdom var det forventninger til maksimal behandling. Palliasjon var et konsept de ikke hadde samme oppfatning av som oss og ikke aksepterte. Våre lokalt ansatte leger stod i spesielt utfordrende situasjoner

hvor våre humanitære prinsipper om likebehandling ble utfordret og satt opp mot deres kulturelle og samfunnsmessige posisjon. Ved flere anledninger ble trusler brukt og våpen brakt inn på sykehuset som pressmiddel, noe som satte oss i direkte fare. Jeg har jobbet i krig og konfliktkontekster før og slike trusler legger et ekstra belastende slør over en allerede ekstrem situasjon.

Hovedoppgaven min var å drifte intensivavdelingen, være medisinsk ansvarlig og veilede åtte leger, alle unge med lite eller ingen intensivverfaring. I begynnelsen hadde jeg medisinsk ansvar også for de to avdelingene. Arbeidsbelastningen var enorm og jeg fikk etter hvert hjelp av en svensk indremedisiner som tok over ansvaret for avdelingene. Vi jobbet 14 timer om dagen og dro bare hjem for å sove. Jeg var på vakt døgnet rundt og fikk ofte telefoner på natten.



Dokumentasjon på papir. Foto: Monica Thalliger.

Jeg jobbet tett med en dyktig belgisk intensivsykepleier. Hennes oppgave var å veilede sykepleierne, etablere og overse medisinrommet, innkjøp av medisiner, ansette nye sykepleiere. Vi ansatte tre lokale avdelingssykepleiere samt en lokal legeveileder som var en senior lege-spesialist i indremedisin. Etter hvert hadde vi ansatt over 60 sykepleiere på kort tid. Vår koordinator var en belgisk sykepleier med tonnevis av erfaring fra Leger Uten Grenser og arbeidskapasitet av dimensjoner. Logistikk og den komplekse oksygen situasjonen ble håndtert av vår dyktige greske logistikker. Vår feltkoordinator, Ahmed var lokal jeminitt og ansvarlig for sikkerhet, diskusjon med myndigheter og lignende. Han var vår største ressurs og sørget for tryggheten. Når Leger Uten Grenser åpner slike akuttprosjekter sender man inn erfaren stab som jobber tett med lokale i ledelsen og stab. Det er helt nødvendig å ha vært i lignende situasjoner før, slik at man kan komme fort og effektivt i gang og behandle pasienter så raskt som mulig. Jeg ble ekstremt imponert over de jeminittiske legene jeg veiledet. Selv om de ikke hadde lang klinisk erfaring med intensivmedisin hadde de veldig god basal kunnskap og var veldig lærevillige raskt. Men det bød på store utfordringer når tilstrømmingen av pasienter var så stor og vi måtte sette strenge prioriteringer på hvem som skulle intuberes eller få plass på intensiv.

Utfordrende medisinske dilemmaer

Mine unge kolleger og jeg opplevde dilemmaer og vanskelige medisinske avgjørelser i så stort omfang at det er vanskelig å sette ord på. Jeg tror ikke kolleger i Norge helt kan forstå en slik situasjon hvor man har svært mange syke pasienter, mangel på ressurser og

høy dødelighet. 4-6 pasienter døde hver dag. På et punkt hadde vi 50 år som cut-off for intensivbehandling rett og slett fordi vi ikke hadde ledige senger og måtte prioritere de som hadde størst sjans til å overleve. Jeg satt og holdt en 32 år gammel kvinne i hånden til hun døde fordi alle sengene var opptatt. Noe av det som gjorde størst inntrykk var alle de unge pasientene som ble svært alvorlig syke og døde.

Etter vi åpnet sykehuset kom det mange pasienter raskt. Ingen seng var noen gang tom. Jeg har ikke sett så syke pasienter i løpet av arbeidet med covid på Bærum det siste halvannet året. Pasientene kom i svært dårlig forfatning, i en mengde som overstrømmet klinikken med jevn strøm i åtte uker. Så fort en pasient døde på intensiv ble sengen fylt opp med en ny svært alvorlig syk person. Medisinfaglig stod dilemmaene i kø og jeg følte et enormt press og veldig alene siden jeg var den som til slutt tok alle store avgjørelser, selvfølgelig etter gode diskusjoner med de lokale legene. Spørsmål som meldte seg var blant annet om vi burde intubere pasientene eller ikke. Initialt intuberte vi svært mange. Mortaliteten var veldig høy og sykdommen hadde allerede gått veldig langt. Intuberte vi, bød en rekke problemstillinger seg som krevde en annen tilnærming med sedasjon, invasive prosedyrer (CVK osv) i et miljø som hygienisk ikke var akseptabelt. Den fintunede intensivmedisinen vi er vant til fra Norge var ikke til stede og vi drev iherdig opplæring av selv basale sykepleierrutiner mens vi stod i en krisesituasjon. Noen sykepleiere var ekstremt dyktige, men ikke spesialsykepleiere. Vi hadde pasient sykepleier ratio på 1:3 på intensiv. Vi

kom raskt i gang med mageleie men utfordringen var ofte svært overvektige pasienter og ustabil klinikk. Vi behandlet pasientene med NIV. Ingen hadde nytte av high-flow da de kom sent til sykehuset og var for syke. Dilemma med NIV-behandlingen var at få av legene viste hvordan de skulle håndtere respirator settinger eller NIV behandling over lengre tid. Jeg skrudde på maskinene konstant. Ofte var trykk og trykkstøtte veldig høye og pasientene adapterte ventilator trykk på NIV. Pasientene ble NIV-avhengige og fikk sannsynligvis store volu/barotraumer av enorm respirasjonsdrive. Veldig mange av disse pasientene var svært overvektige (>150 kg) og vi bestemte at de var for syke til å bli intubert. En catch 22-situasjon hvor vi nok forlenget lidelse og død for mange.

I løpet av perioden jeg jobbet i Aden behandlet vi ca 700 pasienter på senteret, 109 pasienter på intensivavdelingen (på ca 8 uker). Mortaliteten på intensiv var initialt 98%, deretter 70% (likt for intubert og NIV). På avdelingene døde 30% av pasientene som fikk oksygenbehandling. Bølgen av pasienter gikk kraftig ned i mai. Da senteret dessverre måtte stenge (på grunn av politisk situasjon) etter tre måneder hadde 1100 pasienter blitt behandlet for alvorlig covid-19 og 300 mennesker hadde dødd.

Dette var mitt 11. oppdrag med Leger Uten Grenser og jeg har mye erfaring med å jobbe i lav-ressurs, epidemi, krig og konflikt-kontekster rundt omkring i verden. Da covid kom til Norge i februar 2020 ble jeg beredskapsleder for responsen Bærum Sykehus. Bærum sykehus er et av sykehusene på Østlandet som har vært betydelig belastet med pasienter

under alle bølger. Oppdraget i Aden er et av de mest krevende oppdragene jeg har vært på i mine 13 år som feltarbeider. Å være ansvarlig og stå ganske alene som eneste lege med intensiverfaring i en situasjon hvor en enorm bølge av pasienter treffer raskt og totalt kaos råder er mildt sagt krevende. I mange land i verden har covid-bølgene truffet helsevesenet ganske intenst over kort tid og overvældet system som fra før har vært dårlig fungerende. Flest covid-pasienter kan reddes med tilgang på oksygen, (mageleie, deksametason, trombopropylakse) og en klinisk tilnærming hvor man fokuserer på basale prinsipper, faste protokoller, streng systematikk i tilnærmingen og absolutt krav om minimum-kvalitet. I en slik kaos situasjon vil nok verken NIV, respiratorbehandling eller intensivmedisin være så mye mer livreddende for de aller sykeste enn stort fokus på basal behandling. I kontekster med begrensede ressurser, uetablerte helsesystemer/intensiv medisin er det ekstremt vanskelig etablere høy-teknologisk intensivmedisin og behandling fra nærmest intet. Mangel på menneskelig ressurs med kunnskap er den største begrensede faktoren i tillegg til tilgang på utstyr eller medisiner. Det er dog fullt mulig har man tid og ressurser etablere lavere nivå intensivavdelinger (ikke på nivå de fleste tenker seg i Norge), men er svært krevende.

Covid-19 pandemien har satt intensivmedisin på kartet og ofte blitt portrettert som det som redder covid pasienter. I realiteten er det tilgang universell helsehjelp av god kvalitet og helsepersonell, oksygen og nå vaksiner som redder flest pasienter. Det er det store mangler på i størstedelen av verden fortsatt.



Anne Berit Guttormsen, NAForum redaktør
anne.guttormsen@helse-bergen.no

Det er riddere i blant oss

Det er faktisk flere riddere av 1. klasse og to kommandører av St. Olavs orden i anestesikollegiet. Ellen Lindbæk ble slått til ridder av 1. klasse i 1987, Harald Breivik og Bjørn Lind i 2011. I 2014 skjedde det samme med Petter Andreas Steen og i 2013 ble Mads Gilbert kommandør av St. Olavs orden. Også Otto Mollestad er kommandør av St Olavs orden, utdelt i 1957.

Dette er anestesileger som har betydd mye for utviklingen av norsk anesthesiologi, de er/har vært pionerer.

Otto Mollestad (1908 – 1973) ble utnevnt til kommandør av St.Olavs orden i 1957. Han var den første lederen av Norsk anesthesiologisk forening og han var Norges første anestesilege. Han var god til å forenkle og popularisere og henvendte seg til befolkningen generelt både via aviser og kringkasting. Han talte anesthesiologiens sak.

Ellen Lindbæk (1916 -2020) var også en av pionerene i anestesifaget. Hun tok embedseksamen i Oslo i 1947 og jobbet under Ivar Lund på anesthesiavdelingen ved Ullevål sykehus i 1949. Ellen var også med og startet Norsk anesthesiologisk forening sammen med 6 andre pionerer i 1949.

Bjørn Lind (1920- 2020) var kliniker- og forskerpioner i alle anestesifagets fire søyler. Han startet anestesikarrieren på Ullevål sykehus i 1950-årene. Han jobbet også på Haukeland og i Stavanger. I perioden 1962 – 87 var han avdelingsoverlege



Jannicke får stående applaus



Her mottar Jannicke Mellin-Olsen diplomtet fra kansellisjef Mette Tverli fra Slottet.



Det er ikke alle forunt å få en videohilsen fra helseministeren, da har du gjort noe ekstraordinært.



Vegard Dahl synger en ærlig og selvkomponert hyllest til Jannicke. Bare ett av mange musikalske innslag fra anestesiavdelingen på Bærum.

på Sentralsykehuset i Akershus. Han var professor fra 1977. Bjørn Lind utviklet også Resusci Anne, og sammen med Åsmund Lærdal var han en pådriver for en bedre ambulansetjeneste.

Harald Breivik (f 1940-) ble jeg introdusert til på mitt første høstmøte. Det må ha vært i 1986 eller 1987. Det jeg husker best var hans brennende interesse for smertesøylen i faget vårt. Han er grunnlegger av Scandinavian Journal of Pain hvor han også var redaktør i en årrekke. Han er også æresmedlem i en rekke anesthesi- og smerteforeninger rundt om i verden. Han grunnla også norsk smerteforening. I perioden 1984 – 2010 var Harald sjef på anestesiavdelingen på Rikshospitalet og professor ved UiO. Han er fortsatt aktiv og jeg

traff han sist på høstmøtet i Tromsø nå i høst- imponerende.

Petter Andreas Steen (f. 1947-) er den jeg forbinder med høykvalitetsforskning på hjertestans. Den første jeg var opponent var for en forsker i hans forskningsgruppe. Petter Andreas ble professor i 1992 i et professorat finansiert av Stiftelsen Norsk Luftambulans og Lærdal. Han ble en pådriver i forhold til anvende nye forskningsresultater så raskt som mulig i klinikken. Et eksempel var å slutte å bruke bikarbonat etter hjertestans.

Mads Gilbert (f. 1947-) kjenner de fleste av oss. Han har vært klinikkoverlege for Akuttklinikken ved UNN. Han er fortsatt nødhjulsarbeider og politiker.

Mest kjent er han kanskje for sitt solidaritetsarbeid i Palestina hvor han også mang en gang har jobbet som anestesilege.

Den andre kvinnelige ridderen i anestesiens rekker

Jannicke Mellin-Olsen (f. 1957) ble utnevnt til ridder av 1. klasse, kunngjort 31. august 2021. Begivenheten ble feiret med stor fest 10. september 2021 i Oslo. Jeg var til stede som gjest, en fantastisk flott opplevelse.

Jannicke er et fyrverkeri. Hun har omsorg for alt og alle og hun er det norske anestesifagets ambassadør i utlandet, en globetrotter. Hun er æresmedlem i mange internasjonale anestesiforeninger, også i NAF, og i 2009 fikk hun også NAF



Joggeskoene og ryggsekken er alltid med.

sin ærespris for det arbeidet hun har gjort innen norsk anestesiologi og for anestesiologien internasjonalt.

Jannicke kan se tilbake på en lang karriere som ennå ikke er over. Hun har jobbet hardt og mye. Hun har vært president for verdens anestesileger i World Federation of Societies of Anesthesiologists (WFSA). I fire år var hun således leder for 500 000 anestesileger i 150 land. Dette vervet avsluttet hun i 2020. Jannicke har også vært svært aktiv i pasientsikkerhetsarbeid, både nasjonalt og internasjonalt, og var den første ikke-amerikanske personen i styret i Patient Safety Movement Foundation, som samarbeider tett med WHO, pasienter, pårørende, politikere, sykehuseiere og industrien for å bedre



Med mammas selvsydde kjole fra 1953 og oldemorens halskjede da hun var dronning Mauds hoffdame i Nidarosdomen i 1906, og så riddermedaljen, da.

pasientsikkerheten. Her hjemme var hun en av pådriverne for å opprette Statens undersøkelseskomisjon for helse- og omsorgstjenesten (UKOM).

Til historien hører også at Jannicke var den første kvinnelige legen som fullførte førstegangstjenesten i Forsvaret. Denne tjenesten gjennomførte hun i FN's fredsbevarende styrker i Libanon. Da hun så soldater som fikk problemer i ettertid, startet hun Trøndelag FN-veteranforening og ble senere vise-president i Norges FN-Veteranforbund, nå NVIO.

Jannicke har vært på oppdrag for Røde Kors og har jobbet med mineskadde. Hun har også vært medisinsk sjef for Midtøsten, Afrika og Europa i MedAire,

Inc. – et amerikansk selskap som har sykdom hos flypassasjerer som hovedoppgave.

Jannicke er også aktiv i Legeforeningen. Dessuten har hun vært leder for Norsk anestesiologisk forening og redaktør i NAForum. En viktig sak for henne har vært å styrke den fagmedisinske aksen i Legeforeningen.

Jeg tenker også at anestesiavdelingen ved Bærum sykehus fortjener litt ære for å ha lagt forholdene til rette slik at Jannicke har kunnet ta del i alt det hun har bidradd i. Det krever en storsinnet ledelse og et generøst kollegium.

10 september 2021 Edderkoppen scene- Utdeling av medalje og diplom fra Kong Harald V

Jeg var så heldig at jeg ble invitert og det ble en fantastisk opplevelse med mange taler og mange musikkinnslag. Innslagene viser at kollegiet på Bærum kan mer enn å bedøve. Og så er det da sånn da er ikke mange forunt å få en videohilsen fra helseministeren.

Vestre Viken har en uttømmende dekning av begivenheten

<http://vestreviken.no/om-oss/nyheter/varm-feiring-av-ridder-jannicke>

Sjekk det ut.

Andre kilder

Vil du lese mer om anestesiologiens historie anbefaler jeg boken til Kjell Erik Strømskag, Et fag på fire søyler

En billedkavalkade fra Høstmøtet i Tromsø 2021

Foto: Anne Berit Guttormsen



Prisvinnere Høstmøtet

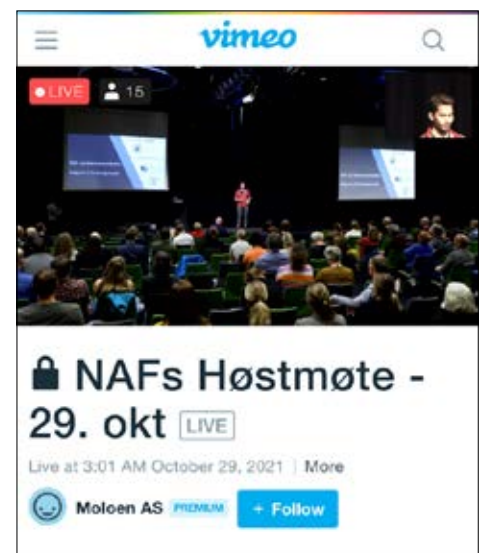
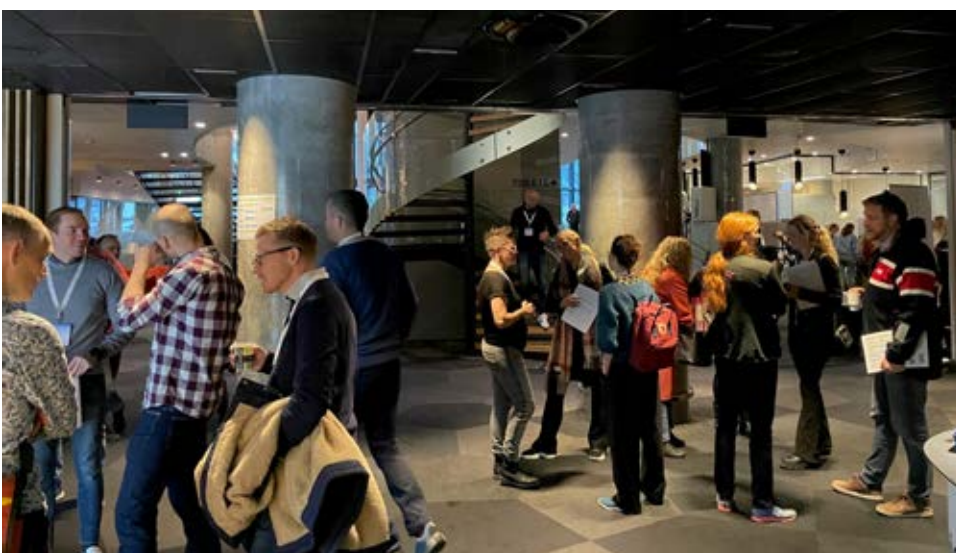
Beste kasuistikk
Jinyang Yu, Tr.heim

Beste studie
Ingrid Nygren Rognes, OUS

Åpen Klasse/beste framstilling
Andreas Barrat – Due, OUS







Otto Mollestads minneforelesning

Tradisjonen tro holdes Otto Mollestad sin minneforelesning fredag morgen i Høstmøteuka.

I år var vi spente – vi ante ikke hvem som skulle holde den. Det er den som får NAFs forskningspris som holder Otto Mollestad sin minneforelesning.

Hvem var Otto Mollestad (1908 -1973)

- Norges første anestesilege da han ble ansatt på Rikshospitalet i 1947
- Den første lederen i Norsk anestesiologisk forening
- Bondesønn født i 1908
- Han fikk Kongens gullmedalje i 1934 og ble kommandør av St. Olavs orden i 1957
- Mollestad var utadvent og god til å popularisere og hadde en stor internasjonal kontaktflate
- Han ble omstridt da han for «åpen radio» gav Rolf Kirkvaag generell anestesi med 300 mg Pentothal-Na. Da ble det sagt at «Mollestad manglet den nødvendige respekten for narkose som har forskrekket kolleger»
- Andre sa «Vi har faktisk inntrykk av at mange pasienter som har hørt radioreportasjen legger seg på operasjonsbordet med langt større ro og tillitsfullhet enn de ellers ville gjort».

- «At mang en lege ble fælen får være en sak for seg – det var for pasienter reportasjen ble laget»

I 1983 foreslo Gunnar Bø i brev form at anestesileger på de større sykehusene skulle innbetale 1000 kr hver for å bygge opp et minnefond. Dette ble til Travenol/Baxter fondet. Da det ble vanskeligere å motta penger fra industrien overtok NAF den finansielle biten. Den som av forskningsutvalget utpekes til å holde Otto Mollestad sin minneforelesning får NAF sin forskningspris på 20 000 NOK. Otto Mollestads minneforelesning ble holdt første gang i 1986.

Forskningsprisen 2021

NiPAR med leder overlege, ph.d Eirik Buanes ble tildelt NAFs forskningspris for 2021. Norsk intensiv- og pandemiregister (NiPaR) er en del av det nasjonale nettverket av medisinske kvalitetsregistre i Norge. Registeret ble startet opp i 1998, og en av pådriverne for etablering var professor emeritus Hans Flaatten, en bauta i norsk og internasjonal intensivmedisin. I forbindelse med covid-19 pandemien ble registeret utvidet til også å omfatte pasienter innlagt i spesialisthelsetjenesten med smittsom sykdom under epidemier eller pandemier i Norge. NiPAR ønsker å bidra til høykvalitetsforskning rundt pasienter som behøver intensivbehandling.



Otto Mollestad i kjent positur. Fra Kjell Erik Strømskag sin bok *Et fag på søyler*.

I foredraget sitt redegjorde Eirik for hvordan registeret har utviklet seg over tid, og han oppfordret sterkt til at dataene brukes til å erverve ny kunnskap om pasienter som intensivbehandles. Alle i fagmiljøet kan søke om å bruke data fra registeret i forskningsprosjekter. Redaksjonen gratulerer Eirik Buans og NiPAR med utmerkelsen.

Kilde:

Kjell Erik Strømskag. *Et fag på søyler*. Anestesiens historie 1999 Tano Aschoug

Nettsiden til NiPAR <https://www.kvalitetsregistre.no/register/skade-og-intensiv/norsk-intensiv-og-pandemiregister>



Returadresse:
 April story AS
 Kong Christian
 Frederiksplass 3,
 5006 Bergen



Cyanokit

SERB

Antidot.

V03A B33 (Hydroksokobalamin, Vitamin B12)

PULVER TIL INFUSJONSØSKE, oppløsning 5 g:

Hvert hetteglass inneh.: Hydroksokobalamin 5 g, saltsyre.

Indikasjoner

Behandling av kjent eller mistenkt cyanidforgiftning. Skal administreres samtidig med adekvat dekontaminering og støttebehandling.

Dosering

Startdose: Skal gis som i.v. infusjon i løpet av 15 minutter.

Voksne: 5 g. Barn: Fra spedbar til ungdom er startdosen 70 mg/kg kroppsvekt, maks. 5 g.

Kroppsvekt (kg)	5	10	20	30	40	50	60
Startdose							
g	0,35	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2
ml	14	28	56	84	112	140	168

Videre dosering: Avhengig av forgiftningens alvorlighetsgrad og klinisk respons kan det gis en 2. dose som i.v. infusjon. Basert på pasientens tilstand kan infusionsraten for 2. dose variere fra 15 minutter (for svært ustabile pasienter) til 2 timer. **Voksne:** 5 g. **Barn:** Fra spedbar til ungdom er 2. dose 70 mg/kg kroppsvekt, maks. 5 g. **Maks. dose:** Voksne: 10 g. Barn: Fra spedbar til ungdom er høyest anbefalt dose 140 mg/kg, maks. 10 g. **Spesielle pasientgrupper: Nedsatt nyre- og leverfunksjon:** Administreres kun som akuttbehandling i en livstruende situasjon, dosejustering er derfor ikke nødvendig, selv om sikkerhet og effekt ikke er undersøkt hos disse pasientene.

Tilberedning/Håndtering: Hvert hetteglass skal rekonstrueres med 200 ml væske (natriumklorid 9 mg/ml (0,9%) oppløsning er anbefalt), og medfølgende steril overføringskanyler skal brukes. Bare hvis natriumklorid 9 mg/ml (0,9%) oppløsning ikke er tilgjengelig kan Ringerlaktatoppløsning eller 5% glukosebrukes. Vend og snu hetteglasset i minst 60 sekunder for å blande oppløsningen. Må ikke ristes, da risting av glasset kan føre til skumdannelse som gjør det vanskeligere å kontrollere oppløsningen. Fordi den rekonstruerte oppløsningen er mørkerød, kan det hende at partikler ikke sees. Det medfølgende intravenøse infusjonssettet må derfor brukes, ettersom det inneholder et spesifilt filter. Infusjonssettet må primers med den rekonstruerte oppløsningen. Gjenta prosedyren om nødvendig med det andre hetteglasset.

Administrering: Til i.v. infusjon.

Forsiktighetsregler

Ved behandling av cyanidforgiftning må det øyeblikkelig sørges for frie luftveier, adekvat oksygenering og hydrering, kardiovaskulær støtte og behandling av kramper. Dekontaminering må vurderes ut fra eksponeringsmekanismen. Cyanokit erstatter ikke oksygenbehandling, og må ikke forsinke oppstarten for tiltakene ovenfor. Tilstedeværelse og grad av cyanidforgiftning er ofte ukjent i utgangspunktet. Det finnes ingen lett tilgjengelig og rask blodprøve som kan bekrefte cyanidforgiftning. Behandlingsbeslutningene må tas på grunnlag av anamnese og/eller tegn og symptomer på cyanidforgiftning (se SPC). Kilder til cyanidforgiftning inkl. hydrogencyanid (blåsyre) og dets salter, cyanogener, inkl. cyanogene planter, alifatiske nitriler eller forenget eksponering for natriumnitropussid. Brannskader, traume eller eksponering for andre giftige substanser kan forverre det kliniske bildet. For Cyanokit gis anbefales å sjekke aktuelle pasienter for tilstedeværelse av følgende faktorer: Eksponering for røyk i et lukket område, sot rundt munn, nese og/eller orofarynx, endret mental status. I en slik situasjon er hypotensjon og/eller plasmalaktatkonsentrasjon ≥ 10 mmol/liter viktige indikasjoner på cyanidforgiftning. Behandling med Cyanokit skal ikke forsinke ved først å måle laktatkonsentrasjonen i plasma. En nytte-risikounderrettelse, mht. overfølsomhet for hydroksokobalamin eller vitamin B12 må gjøres før Cyanokit gis, da hypersensitivitetsreaksjoner kan forekomme. Akutt nyresvikt med akutt tubulær nekrose, nedsatt nyrefunksjon og kalsiumoksalatkrystaller i urin kan forekomme. Dette kan kreve hemodialyse. Derfor skal regelmessig overvåking av nyrefunksjonen (inkl. blodureanitrogen og serumkreatinin) utføres til 7 dager etter behandlingsstart. Forbigående, vanligvis asymptomatisk blodtrykkstigning kan forekomme. Størst økning i blodtrykk er observert mot slutten av en infusjon. Hydroksokobalamin vil senke cyanidkonsentrasjonen i blodet. Å dokumentere cyanidforgiftning kan være nyttig, men å bestemme cyanidkonsentrasjonen i blodet er ikke nødvendig og må aldri forsinke behandlingen med hydroksokobalamin. Ved planlagt måling av cyanidnivået i blodet anbefales blodprøvetaking før man starter behandlingen med Cyanokit. Hydroksokobalamin kan gi rød hudfarge, og kan derfor påvirke vurderingen av brannskader. Hudlesjoner, ødem og smerter er tydelige tegn på brannskader. Hydroksokobalamin kan påvirke bestemmelsen av laboratorieparametre (klinisk kjemi, hematologi, koagulasjon og urinparametre). Grad og varighet av denne påvirkningen kan variere med alvorlighetsgraden av forgiftningen. Forsiktighet er påkrevd ved rapportering og tolkning av laboratorieresultater siden resultatene kan variere betydelig mellom måleapparatene. Hydroksokobalamin kan påvirke alle kolorimetriske urinparametre. Effekten på disse testene varer vanligvis 48 timer etter en dose på 5 g. Forsiktighet er nødvendig ved tolkning av svar på kolorimetriske urinprøver så lenge kromaturløselighet. Sikkerheten ved å gi andre cyanidantidoter sammen med Cyanokit er ikke undersøkt. Ved beslutning om å gi en annen cyanidantidot sammen med Cyanokit må disse legemidlene ikke gis samtidig i samme intravenøse inngang.

SERB SA – Avenue Louise 480, 1050 Brussels, Belgium – www.serb.eu

Graviditet, amming og fertilitet

Graviditet: Dyrestudier har vist teratogene effekter etter daglig eksponering gjennom hele organogenesen. Det foreligger ikke tilstrekkelig data på bruk under graviditet og human risiko er ukjent. Ved potensielt livstruende tilstand og mangel på passende alternativ behandling, kan hydroksokobalamin likevel gis under graviditet, dersom det tas hensyn til at det maks. må gis 2 injeksjoner. Dersom gravide eksponeres for hydroksokobalamin, må helsepersonell straks informere innehaver av markedsføringstillatelsen og følge opp graviditeten og resultatet nøye. **Amning:** Kan utskilles i morsmelk. Siden hydroksokobalamin brukes i potensielt livstruende situasjoner er amming ingen kontraindikasjon. Vis informasjon om graviditet fra Norsk legemiddelhandbok.

Bivirkninger

Ukjent frekvens: Blod/hymfe: Redusert lymfocytall. Gastrointestinale: Magesmerter, dyspepsi, diaré, oppkast, kvalme, svelgebesvær. Hjerne/kar: Ventrikulære ekstrasystoler, økt hjertefrekvens, forbigående økt blodtrykk som vanligvis går over etter noen timer, hetetokter, redusert blodtrykk. Hud: Reversibel rødming av hud og slimhinner som kan vare ≤ 15 dager, pustulære utslett med varighet i flere uker, først og fremst på hode og hals. Luftveier: Pleuraeffusjon, dyspné, klem i halsen, tørr hals, ubehag i brystet. Nevrologiske: Hukommelsestyk, svimmelhet. Nyre/urinveier: Akutt nyresvikt med akutt tubulær nekrose, nedsatt nyrefunksjon, kalsiumoksalatkrystaller i urin. Kromaturløselighet: Alle vil få rødming av urinen som er nokså markert i 3 dager etter administrering. Fargen i urinen kan vedvare ≤ 35 dager. Psykiske: Rastløshet. Øye: Hevelse, irritasjon, rødhet. Øvrige: Hodepine, reaksjoner på injeksjonsstedet, perifere ødemer, allergiske reaksjoner inkl. angionevrotisk ødem, hudutslett, urticaria og kløe.

Overdosering/Forgiftning

Doser opptil 15 g er gitt uten spesifikke doserelaterede bivirkninger. Ved overdose rettes behandlingen mot behandling av symptomene. Hemodialyse kan være effektivt i slike situasjoner, men er bare indisert ved betydelig hydroksokobalaminrelatert toksisitet.

Egenskaper

Virkningsmekanisme: Basert på hydroksokobalamins evne til tett binding av cyanidioner. For å forme cyanokobalamin binder hvert hydrokso-kobalaminmolekyl ett cyanidion ved å erstatte hydroksylgruppen.

Proteinbinding: Signifikant binding til plasmaproteiner og fysiologiske forbindelser med lav molekylvekt.

Kobalamin (III)-kompleksene som dannes har lav molekylvekt, og inkl. hydroksokobalamin.

Halveringstid: Ca. 26 og 31 timer for hhv. 5 og 10 g.

Utskillelse: Gjennomsnittlig total mengde av kobalaminer (III) utskilt i urinen i en samleperiode på 72 timer er ca. 60% av en dose på 5 g dose, og ca. 50% av en dose på 10 g. Mesteparten av urinutskillelsen skjer i de første 24 timene. Hos cyanidforgiftede er det forventet at hydroksokobalamin binder seg til cyanid og danner cyanokobalamin som skilles ut i urinen. Farmakokinetikken kan påvirkes av kroppens cyanidbelastning, ettersom cyanokobalamin er rapportert å ha en halveringstid 2-3 ganger lavere enn totale kobalaminer (III) hos friske frivillige.

Oppbevaring og holdbarhet

For ambulant bruk, kan Cyanokit i korte perioder utsettes for temperaturvariasjoner som forekommer ved vanlig transport (15 dager utsatt for temperatur fra 5-40°C), transport i ørkenen (4 dager utsatt for temperaturer fra 5-60°C) og frysing/opptining (15 dager eksponert for temperaturer fra -20°C til 40°C). **Oppbevaringsbetingelser for rekonstruert legemiddel:** Ved 2-40°C er kjemisk og fysisk bruksstabilitet av ferdigblandet oppløsning 6 timer. Fra et mikrobiologisk synspunkt bør legemidlet brukes umiddelbart. Dersom det ikke brukes umiddelbart, er brukeren selv ansvarlig for oppbevaringstiden og oppbevaringsforholdene. Den bør normalt ikke være lengre enn 6 timer ved 2-8°C.

Andre opplysninger

Fysisk inkompatibilitet (partikkeldannelse) er observert når oppløst hydroksokobalamin blandes med diazepam, dobutamid, dopamin, fentanyl, nitroglyserin, pentobarbital, natriumfentanyl, propofol og tiopental. Kjemisk inkompatibilitet er observert med natriumsulfat, natriumnitritt og askorbinsyre. Disse legemidlene må derfor ikke gis samtidig gjennom samme intravenøse inngang som hydroksokobalamin. Dersom blodprodukter (hellerød, røde blodlegemer, blodplatekonsentrat eller fersk frosset plasma) og hydroksokobalamin administreres samtidig, anbefales bruk av separate, intravenøse tilganger (fortrinnsvis på kontralateral ekstremitet).

Sist endret: 18.11.2020 (priser og ev. refusjon oppdateres hver 14. dag)

Basert på SPC godkjent av SLV/EMA: 27.11.2018

Cyanokit, PULVER TIL INFUSJONSØSKE, oppløsning:

Styrke	Pakning Varenr.	Refusjon ¹ Byttegruppe	Pris (kr) ²	R.gr. ³
5 g	1 stk. (hettegl.) 112073	-	8846,30	C

¹ Gjelder forhåndsgodkjent refusjon. For informasjon om individuell staned, se HELFO.

² Pakninger som selges uten resept er angitt med stjerner * i kolonnen Pris. Det er fri prisfastsettelse for pakninger som selges uten resept, og maksimal utsalgspris kan derfor ikke angis.

³ Reseptgruppe. Utleveringsgruppe.

Serb Nordic & Baltic
 Cathrin Wall
 c.wall@serb.eu | Tlf. +47 97654133

