



29 ■ 2
2016

Educating the mind without educating the heart is no education at all, [Når blodet svikter](#), Kjernejournal- et nasjonalt varslingsystem for viktig informasjon, [Perioperativ medisin - anesthesiologens nye framtid](#), Ei viktig påminning: Arteriell gassemboli ved bruk av arteriekran og kontinuerleg intraarteriell blodtrykksmåling.



Oppussing, rehabilitering eller nybygg?

Helse- og omsorgsdepartementet og Helsedirektoratet har teke initiativet til endring av struktur og innhald i spesialistutdanninga for medisinske spesialitetar, og no arbeider ei tverregional prosjektgruppe med dette. Sjå www.lis-utdanning.info for bakgrunn/historikk. Frå 2015 har det gått fort i svingane, og rammeverket og det teoretiske innhaldet skal vere ferdig allereie hausten 2016.

Turnusomgrepet forsvinn, og heiter snart Del 1. Del 2 er felles plattformer for ein del fag (blant anna innan kirurgi og indremedisin), medan Del 3 er unik for kvar spesialitet. Vår spesialitet vil berre innehalde Del 1 og Del 3. Tenestetid og gruppeinndeling av sjukehus forsvinn. No er det læringsmål, læringsaktivitetar, vurdering av kompetanse og meir fleksibilitet som gjeld.

Legeforeningen sine oppgåver i ny spesialitetsstruktur blir å kome med «Innspill til læringsmål og læringsaktiviteter» og å «Kvalitetsvurdere utdanningssteder» (brev frå Helsedirektoratet 17.12.15). Direktoratet skal sjølv avgjere læringsmåla, tilrå læringsaktivitetar og godkjenne utdanningsstader og spesialistar.

Dei fire (arme) regionale helseforetaka med tilhøyrande utdanningssenter får ansvaret for sjølve utdanningsløpa for 45 spesialitetar, med alt det inneber av samordning, utdanningsplanar, avtalar, stillingar, praksis og læringsaktivitetar. Det litt pussige for meg oppi dette er at universiteta, med sine digitale verkty og all sin utdanningskompetanse, ikkje er tiltenkte noka formell rolle.

Det er truleg ikkje anestesispesialiteten helsestyresmaktene ynskjer mest omlegging av, men Naf vil vere svært tydelege når det gjeld innhald i vår «nye» spesialitet. Styret i Naf har hatt møte med spesialitetskomiteen, og vi har delt arbeidet med læringsmåla inn i grupper tilsvarande dei fire søylene, der kvar gruppe har to medlemmer frå/utpeika av spesialitetskomiteen og to medlemmer frå/utpeika av Naf-styret. Desse gruppene er i kontakt med fagmiljøa. Spesialitetskomiteen (House of Commons) har også hatt møte med Spesialitetsrådet (House of Lords).

Vi er opne for at spesialistutdanninga skal endrast, og at det finst fleire (nye) vegar til kunnskap og kompetanse. Vi må likevel ta vare på det som har vore godt i gammal ordning, og tilpasse det nye slik at resultatet totalt sett ikkje blir ei forringing. Altså ei grundig og god oppussing. For Naf gjeld desse hovudprinsippa:

- Regelverket må vere nasjonalt – alle spesialistar skal ha tilnærma same grunnkompetanse
- Total spesialiseringstid skal ikkje forkortast
- Vi må ha konkrete tal på dei fleste av læringsaktivitetane for å dokumentere oppnådde læringsmål krav om sideutdanning i indremedisin eller pediatri må vidareførast
- Obligatoriske kurs med eksamen må framleis vere ein viktig del av utdanninga

“The cost of a range of appropriate courses and training activities is much less than the cost of incompetence.”

– Robin Hoyle.

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 2016-2018

Leder	Reidar Kvåle Haukeland universitetssykehus, Bergen leder@nafweb.no
Nestleder	Oddvar Kvalsvik Kirkenes Sykehus nestleder@nafweb.no Kontakt for Akuttutvalget
Kasserer	Skule Mo St Olavs Hospital, Trondheim kasserer@nafweb.no Kontakt mot Utvalg for Kvalitet og Pasientsikkerhet.
Sekretær	Anniken Haavind Universitetssykehuset Nord Norge sekretar@nafweb.no Kontakt for Forskningsutvalget
Høstmøtesekretær	Camilla Christin Bråthen Sykehuset Innlandet Divisjon Elverum-Hamar hostmote@nafweb.no Kontakt for Forskningsutvalget
Medlemssekretær	Wenche Bakken Børke OUS Rikshospitalet medlem@nafweb.no Kontakt for Anestesiutvalget
Styremedlem	Thomas Wilson Finnmarkssykehuset Hammerfest styremedlem@nafweb.no Kontakt for Smerteutvalget

Design/layout

Centrum Trykkeri
Cecilie Rott
cecilie@centrum-trykkeri.no

Annonser

Akuttjournalen Arena AS
Kjell O. Hauge
koh@akuttjournalen.com

Forside foto

Illustrasjon: Tor-Arne Hegvik

NAForum på internett

www.nafweb.no

Materiellfrister

nr 1-16 25. februar
nr 2-16 12. mai
nr 3-16 8. september
nr 4-16 17. november

Bli medlem i NAF

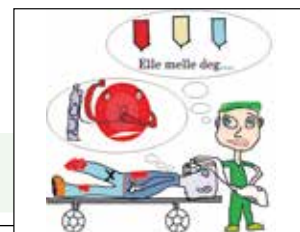
NAF er en fagmedisinsk forening under Den Norske Legeforening (DNLF). Du må være medlem av DNLF for å kunne være medlem av NAF. Spesialister i anesthesiologi er automatisk medlemmer av NAF. LIS må melde seg inn. Meld deg inn via www.nafweb.no. NAF vil gjerne ha deg som medlem!

Medlemsfordeler: NAFForum 4 ganger i året.

Automatisk medlemskap i SSAl, Acta Anaesthesiologica, 10 nummer i året, Høstmøtet til redusert pris. Som medlem kan du også delta på "de nordiske utdannelsene" i Intensivmedisin, Smerte, Obstetrisk anesthesi, Akuttmedisin og Barneanesthesi og intensivmedisin (se www.ssai.info)

Kontingent til DNLF: Spesialister: kr 7 315.
Medlemmer uten spesialistgodkjenning: kr 6 480
< 3 år etter avlagt embetseksamen: kr 5 480
Bosatt i utlandet: kr 3 655
Studenter: kr 570

ISSN 0802-5088



2 Lederen har ordet

Reidar Kvåle

5 Redaktøren har ordet

Anne Berit Guttormsen

6 Nye spesialistregler - nye muligheter?

8 NAF styrets hjørne

Skule Mo

9 "Educating the mind without educating the heart is no education at all"

Annamaria Forsmark

10 Barn med hevelse i underkstremitet etter urologisk kirurgi

Annamaria Forsmark

13 Praktiske forhold rundt transfusjoner og blodprodukter

Anders Holtan

15 Når blodet svikter

Geir Strandenes, Christopher K. Bjerkvig, Theodor K. Fosse

19 Kjernejournal - et nasjonalt varslingsystem for viktig informasjon

Lene Ekren Kvavik

22 Ny nasjonal standard for registrering av kritisk informasjon

25 Reisebrev: Reiser med de store kontrastene

Marius Filtvedt

31 Norsk akuttmedisinsk studentforum 2016

Julie Rydningen Engeseth

33 Perioperativ medisin - anesthesiologens nye fremtid?

Svein Erik Gisvold

35 Ei viktig påminning: Arteriell gassemboli ved bruk av arteriekran og kontinuerleg intraarteriell blodtrykkmåling

Gunnhild Holmaas

36 Høstmøtet: Velkommen til Trondheim!

42 Abstrakt og frie foredrag - delta og bidra under årets høstmøte

43 Usikker på fastestatus?

Gjermund Galleberg

48 Det historiske Vietnam

50 Anestesiproblemkort



nafweb.no

Fastflow H-1200

Fast Flow høyvolum væskevarmer med integrert luftdetektor

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

- Kan gi opp til 1400 ml/min.
- 2 overtrykkskammer.
- Alarmerer både med lyd og lys ved:
 - for høy temperatur
 - feilplassert Infusjonssett
 - luft i infusjonssett
 - for lite væske i beholderen
- Maksimal flowrate: 1400 ml/min.
- Dimensjoner: Totalhøyde 170 cm, B 51 cm, D 51 cm.
- Vekt: 27,7 kg.



Kontakt oss for mer informasjon:

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



“The single biggest problem in communication is the illusion that it has taken place.”

– George Bernard Shaw, Leadership Skills for Managers

Ikke sint, bare veldig, veldig skuffet.

Dette handler litt om å engasjere seg. For flere måneder siden annonserte jeg både på FB og på NAFweb at jeg hadde planer om å ha et kasuistikknummer nå i sommer- en kasuistikk har jeg fått, en eneste en. Hva er dette her? Det er jo pasienter vi jobber med nesten alle sammen. Kasuistikker er lærerike og morsomme å skrive. Har vi ikke tid? Drukner vi i daglige gjøremål, undervisning og dess like? Hvor er engasjementet, lysten til å dele, lysten til å lære bort?

Forresten, For noen uker siden tikket det inn en epost som gjorde at jeg tente på alle pluggen- jeg har jo kort lunte og skyter ofte fra hoften. Det er således ingen som er i tvil om hva jeg mener og hvilke intensjoner jeg har.

Via leder i NAF fikk jeg følgende kommentar på epost fra en «bladmann» jeg overhodet ikke vet hvem er – saken var den at han hadde møtt et par anestesileger på ski og de tre hadde kommet i prat. I og for seg er det kanskje et komplement at noen diskuterer NAFforum på skitur.

Se her hva han skriver, ikke til meg, men til lederen i foreningen:

«De mente begge at NAFforum burde forbedres layoutmessig. De syntes layouten var slapp og kjente til noen av de bladene vi jobber med. Vi har nå sett på bladet og må si oss ubetinget enige. Blader vi har overtatt og utviklet til det bedre; både kvalitetsmessig, økonomisk og faglig.»

«Bladmannen» fikk selvfølgelig svar på tiltale – for slik kommunikasjon er da kontraproduktiv. Jeg ringte ham jeg og vi hadde en god diskusjon- han har en del poeng og det NAFforum nå lider under er at annonsetilgangen er svært liten og det må det gjøres noe med. Layouten kan sikkert også sprites opp men det det haster å gjøre noe med er annonsetilgangen.

Hva med dere to anestesileger – når har dere tenkt å bidra for fellesskapet – når hadde dere tenkt å sende meg et reflektert forslag i forhold til forbedring? I just ask!

AB

23. mai 2016

Nye spesialistregler - nye muligheter?

Helsedirektoratet fikk i brev av 4.5.2011 fra Helse- og omsorgsdepartementet i oppdrag å foreta en gjennomgang av spesialitetsstruktur for leger med tanke på at den skal gjenspeile framtidige behov for spesialistkompetanse hos leger (<http://lis-utdanning.info/>). I nov 2014 kom rapporten om «Fremtidens legespesialister». (<https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/201/Fremtidens-legespesialister-en-gjennomgang-av-legers-spesialitetsstruktur-og-innhold-IS-2079-3.pdf>). Hensikten er å etablere en spesialitetsstruktur som møter framtidige behov og som tar hensyn til demografi, medisinsk faglig og teknologisk utvikling, ivaretagelse av gode pasientforløp og samhandling, endring i pasientlegerollen, høyere kvalitet i helsetjenesten med oppdatert innhold i utdanningen, krav til oppdatering av den enkeltes kompetanse, kvalitetssikring av utdanningen på individ- og system-nivå og effektivisering av utdanningsløpet. Helsedirektoratets målsetting er likeså å etablere en spesialitetsstruktur som motvirker tendensen til en stadig sterkere spissing på bekostning av breddekompetanse, med påfølgende oppsplitting og fragmentering av tjenestene. Helsedirektoratet mener at den største gevinsten for sykehusene er nedkortingen av spesialistutdanningen som en følge av flere av de foreslåtte tiltakene.

Omstruktureringen vil gjelde alle spesialiteter, likeså anesthesiutdanningen med våre fire fagmedisinske søyler. Spesialitetskomiteene som sakkyndig organ har fått delegert oppgaven med å revidere spesialistreglene. Med helsemyndighetenes omfattende målsettinger som bakteppe er Spesialitetskomiteen i anesthesiologi (SKA) i gang med utforming av nye spesialistregler i anesthesiologi. Vårt mål er at de nye reglene skal være godt forankret i fagmiljøet. Vi er glade for at Naf deltar i det viktige arbeidet. Arbeidsgrupper bestående av medlemmer fra SKA og NAFs underutvalg utformer nå spesifikke læringsmål innenfor hver fagsøyle og skisserer hvordan disse bør gjennomføres.

Vi har fått svært korte frister og et stort stykke arbeid skal gjennomføres før de nye reglene skal ut på høring 1. oktober 2016. I henhold til Helsedirektoratets plan skal de nye spesialistreglene implementeres fra sommeren 2017 (oppstart Del 1 av utdanningen, lik dagens turnustjeneste). Det vil komme overgangsordninger, men foreløpig er det ikke klart hvordan disse ordningene vil være. SKA

har gjennomført revisjon av sjekklisten i 2015, men den er fortsatt ikke ferdigbehandlet i Hdir. Nye læringsmål for spesialistutdanningen i anesthesiologi tar utgangspunkt i den reviderte sjekklista og eksisterende målbeskrivelse. Vurdering av danske, svenske og europeiske målbeskrivelser ligger også til grunn i arbeidet. Vi ser at vi har et godt utgangspunkt for utarbeidelse av nye læringsmål og aktiviteter.

Etter flere avdelingsbesøk ser spesialitetskomiteen at det er «flaskehals» for å få gjennomført alle prosedyrene. Tilbakemeldingene vi har fått fra dere både gjennom avdelingsbesøk, SERUS rapporter og direkte henvendelser er viktige. Anestesifaget er i stadig utvikling, og som fagpersoner må vi bl.a. forholde oss til endringer i kirurgiske prosedyrer som igjen får konsekvenser for anestesimetoder. Spesialisert smertebehandling er et sentralt område som har fått mer fokus og medfører behov for styrking av utdanningen. Dette gjelder også den akuttmedisinske søylen, noe SKA også vil arbeide videre med. Intensivmedisin er et fagfelt i utvikling, hvor ultralyd utført av anestesileger gjennom en årrekke har gjort seg mer gjeldende. Krav til kompetanse innenfor etablerte mål og prosedyrer, men også nye læringsmål er altså det vi jobber med nå.

I arbeidet med nye læringsmål er ønske om effektivisering av tidsaspektet problematisert. SKA er utelukkende opptatt av at anesthesiutdanningen skal ha det beste læringsmessige utbyttet. Selv om gruppeføringene av utdanningsavdelinger forsvinner (Gr. I og Gr. II sykehus), ønsker vi å lage læringsmål som sikrer at Lis må utføre en del av tjenesten ved et Universitetssykehus/Regionsykehus. Dette er ikke et kompromiss. Klinisk praksis under supervisjon og med veiledning, er hjørnesteinen i utdanningen. Utdanningen er startstedet for gradvis progresjon i faget for å fylle rollen som anesthesiologisk ekspert og profesjonell, medisinsk faglig leder og akademiker. Progresjon i utdanningen krever tid på operasjonsstuer, i intensivavdelingen, i vaktarbeid, til fordypning, forskning og kvalitetsarbeid og til utdanningsarbeid.

Spesialitetskomiteen ønsker fortsatt at spesialiteten skal ha en viss bredde. Indremedisin eller pediatri har inngått som en del av hovedutdanningen vår. Vi ser at det er nyttig i vårt arbeid som spesialist å ha erfaring fra flere fagområder, særlig pediatri og/eller

Medlemmene i Spesialitetskomiteen



Alf Kristoffer Ødegaard



Christina Dahl Solberg



Karen Granheim



Kjersti Bergjord



Lasse Grønningsæter



Tone Høvik



Torgeir Folkestad



Øyvind Thomassen

indremedisin. Det er etablert kontakt for å ta inn læringsmål fra indremedisin og pediatri i vår utdanning.

Utarbeiding av nye læringsmål og nye læringsaktiviteter gir oss muligheter til å vurdere hvilket kunnskapsnivå vi ønsker at Lis skal ha innfor de ulike læringsmålene. Metoder for evaluering av Lis sine ferdigheter ser vi også på i dette arbeidet. Prosedyrekrav vil vi fortsatt ha, for å sikre at Lis har tilegnet seg nødvendige ferdigheter. Foreløpig har Legeforeningen ikke gått inn for avsluttende spesialisteksamen. Dette er det delte meninger om. Den obligatoriske kurspakken vår blir lagt merke til av andre spesialiteter. Takk til engasjerte kurslederne som legger ned et stort og godt arbeid. Vi forsøker nå å gjøre justeringer i kursporteføljen innenfor rammene vi er tildelt. De obligatoriske kursene vil fortsatt være viktige for å nå læringsmålene.

I skrivende stund gjenstår det fortsatt et stykke arbeid. Vi ønsker innspill fra fagpersoner i arbeidet. Fagmiljøene skal fortsatt være premissleverandører for innholdet i utdanningen. Arbeidsgiver ønsker effektivisering av pasientbehandling. Kvaliteten på utdanning kan ikke ofres pga stadig høyere arbeidspress i sykehusene. Vi må sikre at helseforetakene tilrettelegger for utdanning på lik linje med pasientbehandling, forskning og pasientopplæring.

Fortsatt vil SKA ha en viktig rolle i evaluering av utdanningen og utdanningsinstitusjonene. Vi ønsker tilbakemeldinger, innspill og ikke minst svar på det endelige forslaget som sendes ut på høring i oktober 2016. Vi håper utdanningsavdelingene melder seg på og engasjerer seg i denne høringen. Vårt mål er ikke å forandre på det som fungerer godt, men se på mulighetene til å gjøre utdanningen vår enda bedre.

Kjære kolleger

Det går mot sommer i landet, denne helga ser det ut til å bli plussgrader i hele kongeriket. På dagens morgenmøte ble det oppfordret til å gå en runde i andre etasje for å beundre blomstrende trær fra oversiden – et vakkert syn. I min hage er det Klematisblomstring – man kan sågar være ute og se det!



I Nafstyret er det også en blomstrende aktivitet, og vi har hatt en rekke saker til behandling. Det er mange involverte både fra styret, underutvalgene og foreningen for øvrig som deltar i arbeidet med viktige saker for oss alle, og det er skrevet høringsuttalelser og vært møtevirksomhet med stor innsats.

For å kunne ha en forening med et sterkt faglig fundament er det av stor betydning at medlemmene engasjerer seg og deltar i utvalg, møter og debatter. Naf har seks underutvalg, og til høsten er det valg på disse. Mange av de eksisterende medlemmene har sagt seg villig til å fortsette, men det er behov for nye medlemmer, så det fins muligheter for å bli med. Styret oppfordrer alle til å stille som kandidat til utvalgene, valgkomiteen er i arbeid, meld din interesse til valgkomite@nafweb.no, si ja om du blir spurt!



NAForum trenger jevnlig stoff, og redaktøren er glad for alle som vil og kan bidra til innholdet, om det er noen som har bidrag, send til naforum@nafweb.no! NAForum er nå også på Fjesbok: <https://www.facebook.com/NAForum1> - her er det muligheter for å kommentere og lese!

Styret har gjennomført en høring angående prehospitalt nødprosedyrer, som oppfølging av sak fra siste årsmøte. Det har vært mange meninger, og vi har skrevet et oppsummerende notat som er tilgjengelig på Nafweb. Styret håper at det kan bli en konsensus om saken etter at det er gjennomført et seminar med de involverte faggruppene.

Ny spesialitetsstruktur er en sak hvor styret, spesialitetskomiteen og underutvalgene våre er sterkt engasjert, se Reidar sin leder og innlegg fra spesialitetskomiteen i dette bladet. Dette er en sak som utgår fra helsedirektoratet, og noe alle anestesileger vil møte etter hvert. Styret følger utviklinga.

I forbindelse med ny spesialitet i mottaksmedisin har det vært gjort et grundig og godt arbeid, og det sendes en høringsuttalelse i disse dager, høringsuttalelsen kan leses på Nafweb (www.nafweb.no).

Anestesiutvalget har snart ferdigstilt arbeidet med ny versjon av standard for anestesi, det planlegges en presentasjon av dette på Høstmøtet, som i år blir arrangert i Trondheim! Programmet finnes allerede på trykk lenger bak i bladet. Styremøtet i april ble avholdt på St Olavs hospital, her fikk vi gjennomgått arbeidet arrangøren hadde gjort, og som man kan se er det et meget godt og interessant program i vente. Påmeldingen vil snart bli tilgjengelig – følg med på Nafweb.

Styret håper å se så mange av medlemmene som mulig på Høstmøtet!

Sommeren kommer dog først, og vi kan alle glede oss til ferie, hvor det er plass til å lade batterier, få varmen i kroppen og slappe godt av.

Styret ønsker alle en riktig god sommer!

*På vegne av styret,
Skule Mo, kasserer*



“Educating the mind without educating the heart is no education at all.”

- Aristoteles



Annamaria Forsmark

Overlege, St. Olavs Hospital Trondheim
Email: aforsmar@broadpark.no

Det var for 13 år siden, og en av mine første vakter som turnuslegevikar... Etter 8 lange timer i mottakelsen skulle jeg ta imot min siste pasient før jeg kunne dra hjem.

Jeg åpner døren til rom 8, der ligger han. En eldre herremann, puster raskt, cyanotisk på leppene og fingrene. Han prøver å løfte blikket mot meg men det er vanskelig å holde øynene åpne. Han har ventet lenge, altfor lenge. Jeg forstår raskt at han er dårlig, henger opp væske, vi tar prøver, starter antibiotika. I dag skjønner jeg at han var marginal, i septisk sjokk. Den dagen hadde jeg ikke erfaring nok til å vite at han var døende. Men jeg ringte til min vakthavende kollega for å fortelle at det straks kommer opp en syk mann til sengeposten og han må tilse ham, umiddelbart.

Kom på jobb dagen etter. Satt meg ned for å signere innkomstjournalene, kommer til den siste, blar i notatene: Min eldre herremann er intubert på intensiv! Herregud, var han så dårlig, tenker jeg og får klump i magen. Burde jeg ha gjort mer, burde jeg ha sendt ham direkte til intensiv? Jeg klarer ikke å tenke på journalen, jeg skynder meg til intensivavdelingen. Jeg har aldri vært der før, alt er så skummelt.

Jeg husker det som det var i går, går gjennom hele korridoren, der ligger pasientene i lang rekke, jeg spør ingen og ingen spør meg når jeg går forbi den ene sengen etter den andre. Jeg finner ham til slutt, der ligger ham: Rolig, intubert, leppene er rosa, blodtrykket er i orden.

Det gjør meg glad.

Men jeg er temmelig trist også. Burde jeg ha gjort mer i går, burde jeg ha handlet raskere, kunne han klart seg uten intubasjon? Jeg står der bare, alt blir litt uklart og jeg føler meg svimmel. Plutselig merker jeg en varm hånd på skulderen og en myk stemme i ørene mine: Det er ikke din skyld at mannen er syk sier stemmen. Jeg snur meg. Der står hun, en kollega, og gjentar det igjen: Det er ikke din skyld at han er så syk. Så går hun. Jeg har aldri sett henne før. Hun visste ikke hvem jeg var, hva jeg het og hvor jeg kom fra men hun visste alt og mer enn det! Noen ord, og vekten fra skuldrene mine ble løftet og klumpen i magen forsvant. Forstod hun hvor mye disse ordene betydde for meg? Hvordan kunne hun vite hva jeg følte? Men hun visste det og hun sa akkurat det som jeg trengte å høre. Det var også noe mer, Hun forstod at jeg bryr meg og vil gjøre alt for å redde de alvorlig syke. Takket være henne er jeg ikke bundet av frykt og kan bruke alle mine ressurser til å handle.

Det skal så lite til...

Barn med hevelse i underekstremitet etter urologisk kirurgi



Annamaria Forsmark
Overlege, St. Olavs Hospital Trondheim
Email: aforsmar@broadpark.no

En syv år gammel tidligere frisk jente gjennomgikk et langvarig urologisk inngrep. Ukomplisert forløp operasjonsdagen, godt smertelindret med caudal epidural. Første postoperative dag klager hun over nummenhetsfølelse og lette smerter i begge underekstremiteter. Hun vil ikke belaste føttene.

Jenta ble operert for dobbelt ureteranlegg med ureterocele og vesicoureteral reflux. Det ble gjort pneumovesikoskopiisk reimplantasjon av høyre ureter. Inngrepet var teknisk vanskelig med kirurgitid på 4 timer. Leie var beinholdere med underekstremitetene polstret med gelputer. Det er ikke dokumentert om beina ble flyttet under inngrepet. Planlagt kirurgi ble gjennomført og anestesen forløp ukomplisert, jenta våknet med velfungerende caudal bedøvelse.

24 timer postoperativt får jenta parestesier i begge underekstremiteter og har mulig redusert kraft, mest uttalt på venstre side. Vakthavende anestesilege finner lett redusert kraft i venstre legg/fot. Jenta har ikke smerter ved passiv bevegelse. En finner ingen utfall ved grovnevrologisk undersøkelse utover dette. Tilfredsstillende kapillær fylling og puls i a.dorsalis pedis palperes bilateralt. Det er lett hevelse over venstre ankel.

Ved nytt tilsyn ca. 1,5 timer senere vil ikke jenta belaste venstre bein. Hevelsen av leggen er nå mer uttalt, det er dårligere kapillær fylling og

puls i a. dorsalis pedis er redusert. Ortoped kontaktes grunnet mistanke om kompartmentsyndrom og pasienten meldes til akutt operasjon. Den kliniske mistanken bekreftes med funn av forhøyet trykk på 60 mmHg i fremre- og 50 mmHg i bakre losje. Muskulaturen er svært ødematøs, spesielt i proksimale del av bakre losje men er viabel og godt sirkulert. Det utføres fasciotomi. En legger ikke epidural for lettere å kunne påvise forverring. Jenta har lite smerter postoperativt. CK er initialt 15.000 U/L og faller gradvis i de neste dagene. Diuresen ble monitorert og nyrefunksjon fulgt med tanke på rbdomyolyse og nyresviktutvikling. Det utføres ytterligere tre sårsnitt før fasciotomien lukkes og pasienten reiser hjem 7 dager etter primæroperasjon.

Diskusjon

Kontraktur som sekvele etter kompartmentsyndrom ble beskrevet allerede i 1881 av Volkmann. I dag er kompartmentsyndrom en velkjent og fryktet komplikasjon til traumer, brannskader og karskader. Det kan også forekomme etter iatrogene skader som for eks. etter ekstravasal injeksjon, trang bandasje eller som nevnt ovenfor, langvarig fiksert leie intraoperativt.

«Experience is the hardest teacher. It gives you the test first and the lessons afterwards.»

Oscar Wilde

Kompartmentsyndrom kan føre til redusert funksjon i ekstremiteter, kontrakturer, infeksjon og i verste fall er det behov for amputasjon. Rbdomyolysen kan gi akutt nyresvikt og være livstruende. Ovennevnte komplikasjoner kan oppstå hvis kompartmentsyndromet diagnostiseres for sent. Allerede etter 30 – 60 minutter kan det oppstå parestesi og hyperestesi. Etter 24 timer kan nerveskaden være irreversibel. Muskulaturen har en iskemitid på ca. 6 timer. De vanligste symptomene er: smerte(pain)- ofte ved passiv bevegelse, pallor, parestesi, paralyse og pulsløshet (1). Hos pasienter med velfungerende epidural kan gjennombruddsmerte være det eneste symptomet (2). Diagnosen stilles på bakgrunn av kliniske funn og kan bekreftes ved hjelp av trykkmåling. Differensial diagnosene er dyp vene trombose, neuropati/nerveskade og perifer karskade av andre årsaker.

Trykkmåling kan være nyttig hos sederte og intuberte pasienter eller hos barn som samarbeider dårlig ved klinisk undersøkelse (1). Normalt trykk er 8-12mmHg i hvile og de første symptomene melder seg ved 20-30mmHg. Noen betrakter trykk over 30mmHg som en absolutt indikasjon for fasciotomi, noe som kan føre til en meget høy fasciotomirate (3). Andre bruker høyere verdier: 40mmHg (4) eller 45mmHg (5) i tillegg til kliniske funn for å stille operasjonsindikasjon. Noen angir differanse mellom diastolisk BT og trykk i kompartiment lavere enn 30 mmHg som grunn til sterk mistanke om kompartmentsyndrom (6).

Det finnes flere forklaringsmodeller på hvorfor kompartmentsyndrom oppstår. Den mest aksepterte gjengis her: Kapillær perfusjon er avhengig av den arteriovenøse gradienten. Tilstander som reduserer arterietrykk (hypotensjon, hypovolemi), forhold som øker venøst trykk (trombe, knekk/avklemning av vener) og økning i vaskulær resistans (pga. ødem, direkte trykk) kan resultere i betydelig reduksjon i kapillær perfusjon og kan føre til vevsiskemi som igjen gir ødemdannelse og dermed ytterligere økning av det interstitielle trykket. Frie radikaler og cytokiner som frigjøres grunnet iskemi, men også ved reperfusjon kan forverre endotel-skaden og kan øke det

interstitielle ødemet ytterligere. Det oppstår en ond sirkel med stadig forverring av vevsperfusjon eventuelt med nekrose som følge (7).

Kompartmentsyndrom som komplikasjon til leiring ble først ble erkjent av Shapiro og Leff i 1979 (8). De mest utsatte gruppene er ortopediske, gynekologiske og urologiske pasienter som ligger med beina høyt festet i beinholdere under det operative inngrepet. Leiet kalles «lithotomy position» i engelskspråklig litteratur. En insidens på 0,8% er rapportert under laparoskopisk endometriosekirurgi mens forekomsten er 0,2% etter cystectomier (9). Hos pasienter operert med ureteral rekonstruksjon og operasjonstid over 5 timer fikk 5% kompartmentsyndrom (10).

De viktigste faktorene for utvikling av kompartmentsyndrom angis som følger:

- Varighet: Studier viser at trykket i underekstremitetene overstiger 30mmHg etter gjennomsnittlig 5 timer i litotomi posisjon (11, 12).
- Stillingen: Det lokale arterietrykket faller 0,8mmHg for hver cm elevasjon av underekstremiteten (13, 14), dvs. høy litotomi er verre enn lav litotomi stilling. Trendelenburg leie kan ytterligere redusere perfusjonstrykket i beina.
- Typen beinholdere: Tøyslynge rundt ankel, «Allen støvler» og «Bierhoff støtter» (under kneet og øvre delen av leggen) utøver trykk på forskjellige steder og hever det intrakompartmentale trykket i forskjellig grad (15).
- Pasientrelaterte faktorer: Perifer karsykdom, diabetes mellitus, adipositas kan gi økt risiko.
- Komplikasjon til kirurgi: For eks. hypovolemi på grunn av blødning.

Det finnes ingen evidensbaserte anbefalinger for å forebygge kompartmentsyndrom (16). Ekspertanbefalinger angis nedenfor:

- Løft beinet minst mulig (helst ikke over høyre atriums høyde)
- Kortest mulig tid i «lithotomy position», unngå Trendelenburg leie om mulig
- Forandre posisjon hver 2.time (senke ned) (17), ev. massere leggen i tillegg med jevnlig mellomrom
- Unngå beinholdere som utøver trykk under kneet og leggen proksimalt
- Effekten av støttestrømpe er omdiskutert men kan muligens øke risikoen

Konklusjon

Kompartmentsyndrom i underekstremitetene kan være en alvorlig komplikasjon til langvarig leie i beinholdere under kirurgi og anestesi,såkalt »lithotomy position». Dette gjelder både barn og

voksne. Alle faggrupper bør være klar over risikoen og ta ansvar for å forebygge tilstanden. Om kompartmentsyndrom oppstår er det avgjørende med rask diagnose og kirurgisk intervensjon for å redde underekstremiteten og hindre potensielt livstruende komplikasjoner.

Litteratur

1. Tiwari A, Haq A.I, Myint F, Hamilton G. Acute compartment syndrome Br J Surg 2002; 33:117-21
2. Mar GJ; Barrington MJ, McGurik BR Acute compartment syndrome of the lower limb and the effect of postoperative analgesia on diagnosis Br J Anesth 2009;102:3-11
3. Ovre S, K Hvaal, I. Holm, K. Strømsøe et al Compartment pressured in nailed tibial fractures. A threshold of 30mmHg for decompression gives a 29% fasciotomies. Arch Orthop Trauma Surg 1998;118:29-31.
4. Swartz JT, Brumback RJ, Lakatos R, et al Acute compartment syndrome of the thigh: a spectrum of injury. J Bone Joint Surg (Am) 1989;71-A:392-400
5. Matsen FA III, Windquist RA, Krugmire RB jr. Diagnosis and management of compartmental syndromes. J Bone Surg (Am) 1980;62-A:286-91
6. McQueen MM, C.M. Court- Brown Compartment monitoring in tibial fractures. The pressure threshold for decompression J Bone Joint Surg Br 1996;78:99-104
7. Vollmar B., Westerman S., Menger MD et al. Microvascular response to compartment syndrome -like external pressure elevation: an in vivo fluorescence microscopic study in the hamster striated muscle J. Trauma 1999; 46:91-6
8. Leff RG, Shapiro SR. Lower extremity complications of lithotomy position: prevention and management. J Urol 1979;122:138-9
9. Tomassetti C., C. Meuleman, B. Vanacker, T.D'Hooge Lower limb compartment syndrome as a complication of laparoscopic laser surgery for severe endometriosis fertile Steril 2009;(92)e9-e12
10. Simms MS, Terry TR. Well leg compartment syndrome after pelvic and perineal surgery I lithotomy position Postgrad med. J 2005;81:534-6
11. Anema JG, Allen F Morey, J.W. Mcaninch et al Complications related to the high lithotomy position during urethral reconstruction J. Urol 2000;164:360-3
12. Chase J, Harford F, Pinzur Ms. et al. Intraoperative lower extremity compartment pressures in lithotomy- positioned patients. Dis Colon Rectum 2000;43:678-680
13. Martin JT et al. Compartment syndromes: concept and perspectives for anesthesiologists. Anesth Analg 1992;75:275-283
14. Matsen FA. A practical approach to compartmental syndromes. Part I definition, theory, and pathogenesis Inst Course Lect, 1983; 32:88
15. Pfeiffer SD, Halliwill JR, Warner MA Effects of lithotomy position and external compression on lower leg muscle compartment pressure. Anesthesiology 2001;95:632-3
16. Bauer E.C.A. et al. Compartment syndrome after gynecologic operations: evidence from case reports and reviews Europ J Obst&Gyn 2014;173:7-12
17. Brinker A, Doehn C. Compartment syndrome following surgery in the lithotomy position. Anesthesia 2007;62:98

Publish your PhD Dissertation Abstract in

Acta Anaesthesiologica Scandinavica

Abstracts regarding recently approved Scandinavian doctoral or PhD theses in Anesthesiology and Intensive Care Medicine and related topics are continuously published in Acta Anaesthesiologica Scandinavica. This gives you an opportunity to increase the visibility of your work. Please submit the abstract using <http://mc.manuscriptcentral.com/aas>. The maximum word count should not exceed 600 words but one key illustration can be included. Finally, a list should be enclosed that presents published papers and unpublished manuscripts which the thesis is based on.

Other author instructions can be seen on [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1399-6576/homepage/ForAuthors.html](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1399-6576/homepage/ForAuthors.html)



Praktiske forhold rundt transfusjoner og blodprodukter



Anders Holtan

Overlege - Akuttklinikken OUS. Leder av Transfusjonsutvalget i OUS & Medlem av Transfusjonstjenestens kvalitetsråd
E-mail: andek@ous-hf.no

Transfusjoner redder liv, men kan også innebære betydelig risiko. Den alvorligste komplikasjon er uforlikelighet og dette skyldes i et flertall av tilfellene feil gjort av klinisk personale ved at blod tiltenkt en pasient gis til annen pasient. Vi klinikere skal derfor være glad for at blodbankene har solide kvalitetssystem, som ofte redder oss, selv om vi av og til synes dette er merarbeid og tidskrevende for oss. Et bærende prinsipp er blant annet at det skal tas uavhengige pretransfusjonsprøver før ABO typelikt blod gis. Pretransfusjonsprøve analyseres mht ABO og RhD typing og antistoffscreening, og de to prøvene skal tas i to ulike stikk, av to ulike personer som begge sjekker pasienten ID. Dette er regel i hele Norge og omtrent i hele Europa. Pretransfusjonsprøve har som formål å sikre rett blodtype knyttet til rett pasient ID og bekreftes ved at begge prøver gir likelydende resultat. Pretransfusjonsprøver med feil ID avdekkes av og til av blodbankene (pasienten har tilsynelatende fått ny blodtype siden sist!), og dette er bare et bevis for at to separate prøver er nødvendige. For pasienter som har en pretransfusjonsprøve fra tidligere sykehusopphold vil det oftest være tilstrekkelig med en ny pretransfusjonsprøve. Denne skal bekrefte tidligere ABO og RhD type samt avdekke evt. nytilkomne blodtypeantistoffer. Gyldigheten av en slik prøve er 4 døgn, og dette er relatert til at pasient kan utvikle nye antistoff som resultat av transfusjon. De fleste blodbanker i Norge gjør i dag såkalt elektronisk forlik når antistoffscreeningen i pretransfusjonsprøven er negativ. Dette betyr at det er et dataprogram som sjekker mottakers blod mot donert blod mht ABO og RhD type. Utlevering av blod på elektronisk forlik går raskt og man kan utlevere blod på få minutter når en pasient har en gyldig pretransfusjonsprøve med negativ antistoffscreening. Ved funn av antistoff må man gjøre

serologisk forlikelighetstesting: et utvidet forlik med fysisk blanding av mottakers og givers blod, og dette kan ta tid.

Ved bruk av "kriseblod" (som egentlig heter "beredskapsblod" i de fleste sykehus) er det naturlig nok viktig å tilstrebe å få tatt pretransfusjonsprøver før oppstart av transfusjon. Enkelte kollegaer glemmer av og til at det ikke er ufarlig å gi O RhD neg blod - her har vi ingen garanti for at det ikke oppstår transfusjonsreaksjon siden man ikke kjenner til om mottaker har andre antistoffer enn i ABO systemet. Man bør derfor raskest mulig komme over på typelikt/forliket blod selv om man har beredskapsblod tilgjengelig. Siden O RhD neg blod ofte er en mangelvare, kan det også være aktuelt å skifte fra beredskapsblod til typelikt blod (når typing forligger) før man får endelig forliket blod (gjelder spesielt der man påviser antistoff og derfor trenger noe mer tid på å undersøke dette etter at blodtype er bekreftet ved typing av 2 prøver).

Blod er donert av friske frivillige for å hjelpe medmennesker; det er i tillegg til dels mangel på blod i Norge, spesielt enkelte blodtyper som O RhD neg. Vi har derfor en etisk forpliktelse til å bruke denne resursen fornuftig. Noe av det mest ergerlige som kan skje, er derfor at blod må kasseres / kastes fordi vi ikke klarer å oppbevare det skikkelig. Erytrocyttkoncentrat (SAG) ligger i kjøleskap og har en definert holdbarhet. For at SAG skal holde seg bør det legges kjølig inntil det skal brukes. Man kan bruke kjøleskap, kjølebokser etc. Dersom man skal transportere med seg blod sammen med pasienten, eks prehospitalt eller inne i sykehuset, bør man ha systemer for å holde blodet kaldt underveis. Dersom SAG blir liggende i

romtemperatur i flere timer vil det bli ødelagt mtp evt. videre bruk, enten til den aktuelle pasient, eller ved retur til Blodbanken for videre oppbevaring og bruk til andre pasienter. SAG skal derfor ikke bare legges i senga / oppå dyna etc. De fleste blodbanker i Norge i dag har en temperatursensitiv holdbarhetsindikator bak på SAG posen. Dette er en knapp som slår over til å bli rød når temperaturen kommer over 10 grader. Da kan blodet kun benyttes innen 6 timer. En SAG har et oftest volum på ca 250ml.

Plasma oppbevares frosset og tines av blodbanken før bruk. I Norge brukes Octaplas; et batchprodusert, standardisert plasmaprodukt som defineres som legemiddel og man må derfor følge de reglene som ligger til grunn for salg og markedsføring i Norge. Dette innebærer at det må brukes innen 4 timer dersom den har ligget i romtemperatur eller 8 timer i kjøleskap. Når klinikerne mottar plasmaet, blir dette i praksis oftest oppbevart i romtemperatur dersom det ikke skal brukes med en gang. Dette betyr at det må brukes innen 4 timer. Octaplas har et volum på 200ml. En ny variant av Octaplas, Octaplasma, vil komme i løpet av vårhalvåret 2016. Dette har noe forlenget holdbarhet etter tining.

For trombocytter er det litt annerledes siden dette i utgangspunktet oppbevares på en vippe i romtemperatur på blodbanken. Der har det en holdbarhet på 7 dager. Trombocytter skal oppbevares i romtemperatur (selv om det skjer spennende forskning på dette feltet) etter utlevering fra blodbanken og bør administreres med en gang man får det. Trombocyttkonsentrat lages på 2 ulike måter i Norge: Buffycoat-trombocytter fremstilt fra flere givere (vanligst) eller aferesetrombocytter (her høstes kun trombocytter fra en donor). Oftest utleveres trombocytter i såkalte terapeutiske enheter; dette tilsvarende trombocytter fra 4-6 bloddonasjoner. Det er derfor ikke slik at en terapeutisk enhet trombocytter stammer fra en giver, og dette kan av og til skape litt forvirring når man leser internasjonal litteratur hvor man oftest bruker trombocytter fra en giver (ca 60 x10⁹) som standard enhet.

Etter transfusjon skal det fylles ut en følgeseddel for å dokumentere transfusjonsforløp, her noteres evt. transfusjonsreaksjoner (tips: her står det ofte en kort sjekklister for hva man skal gjøre når man skal "sjekke blod" før transfusjon). Følgesedlene skal returneres til Blodbanken. Nesten alle land har et system hvor komplikasjoner knyttet til transfusjoner meldes - såkalt Hemovigilans. Blodprodukter skal kunne spores begge veier; dvs. at man ut fra pasientjournal skal kunne se hvilke blodprodukter pasienten har fått. Dette gjøres ved at man klistrer inn lapper fra det enkelte blodprodukt i en transfusjonsjournal som er en del av pasientjournalen. På den annen side skal også blodbankens kunne spore opp hvilke pasienter som har

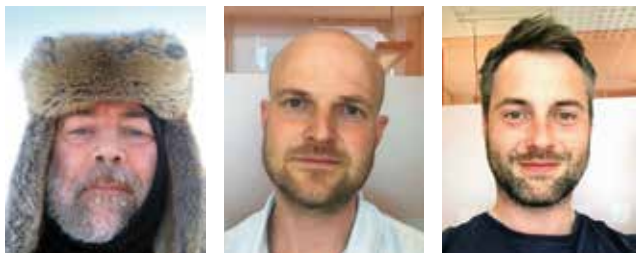
fått hvilket blod. Ved de mer alvorlige transfusjonsreaksjoner på SAG skal man sørge for at de gule reagensglassene som er festet til SAG-posene, de såkalte "Pilotglassene", returneres blodbanken sammen restene fra selve blodposen og følgeseddelen med informasjon om transfusjonsreaksjonen. I disse tilfeller bør det også tas en ny prøve av pasienten som sendes med rekvisisjon med avkrysning for utredning av transfusjonsreaksjon.

ACTA Online only

Wiley som utgir ACTA sender deg påloggingsinformasjon via mail. Følg instruksene i mailen. Informasjonen sendes ut til den mailadressen du har registrert hos legeforeningen. Hvis du ønsker å endre dette, gå inn på min side på legeforeningen.no. Dessverre bruker ikke Wiley og legeforeningen samme lister. NAF må derfor oppdatere listen til Wiley manuelt. Listen er nå nylig oppdatert. Når du gjør endringer på min side, vennligst send kopi av endringen til medlem@nafweb.no.



Når blodet svikter



Geir Strandenes^{1,3} Christopher K. Bjerkvig^{1,2}, Theodor K Fosse^{1,2}

¹Marinejegerkommandoen, Bergen

²Kirurgisk serviceklinikk, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

³Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin, Haukeland Universitetssykehus Bergen

Introduksjon

For nesten 100 år siden beskrev Robertson og Watson de degenerative forandringene som oppstår hos pasienter med massivt blodtap, når blodtapet ikke blir korrigeret i løpet av noen timer (1). De anbefaler å være forsiktig med bruken av krystalloider og å ikke vente for lenge før man tar i bruk blodtransfusjoner for å øke sjansen for både overlevelse og vellykket kirurgi ved stort blodtap. Denne beskrivelse av behandling av blødningssjokk er ikke mindre relevant i dag, hvor identifisering og behandling av pasienter i blødningssjokk fremdeles er en utfordring, spesielt prehospitalt i situasjoner med lang transporttid. Robertson og Watson's beskrivelse av blodtap over tid omfatter konseptet oksyngjeld, en viktig determinant for overlevelse og initiator og årsak til intermedieære patofysiologiske mekanismer som koagulopati og inflammasjon (2).

Etter nesten 100 år vender vi nå endelig tilbake til Robertson og Watsons konklusjon, tidlig bruk av blodprodukter og begrenset bruk av krystalloider for å forhindre utvikling av oksyngjeld hos pasienter med stort blodtap.

Oksyngjeld og kvantifisering av blødningssjokk

Blødningssjokk er både en lokal og systemisk tilstand. Blodtap vil kunne føre til redusert oksygenleveranse til vev tilstrekkelig til å forårsake ischemi. Mens hjerteinfarkt eller hjerneinfarkt er eksempler på ischemi i isolerte organsystemer, er blødningssjokk eksempelet på "helkroppsischemien" som man utsettes for ved signifikant blodtap. For å få en bedre forståelse for blødningssjokkets konsekvenser for pasienten er det nyttig å introdusere oksyngjeldsbegrepet. For å forstå dette konseptet må man se på den bifasiske sammenhengen

mellom oksygenforbruk (VO_2) og oksygenleveranse (DO_2) (3) (fig.1). I hvile er VO_2 uavhengig av DO_2 . Eller sagt på en annen måte, kroppens metabolske oksygenforbruk (VO_2) begrenses ikke av oksygenleveransen (DO_2). Den globale oksygenleveransen til alle kroppens celler er utledet i Ficks lov, som enkelt forklart beskriver at det er tre faktorer som bestemmer DO_2 : hemoglobinkonsentrasjonen, hjertets minuttvolum og hemoglobinets oksygensaturasjon. I det enkelte vevet påvirkes selvfølgelig DO_2 også av andre variabler som f.eks vasoregulering og kapillær integritet som gjør at forståelsen og kvantifiseringen av vevsoksygenering lokalt er mye mer kompleks. Når vevsoksygeneringen reduseres som følge av blødning, vil kompensatorisk økt oksygenekstraksjon i mikrosirkulasjonen sørge for at de metabolske kravene blir møtt. Men når økt ekstraksjon ikke er tilstrekkelig til å møte vevets metabolske krav når man et fysiologisk knekkpunkt som man kaller kritisk DO_2 (fig 1). Dette punktet representerer den globale metabolske overgangen fra aerob til anaerob metabolisme, hvor VO_2 er oksygenleveranseavhengig. Dette er den klassiske definisjonen på sjokk. På et gitt tidspunkt vil det således være en gitt oksygendefisitt i vevet. Ettersom tidsaspektet er viktig kan ikke sjokk evalueres fullstendig utifra oksygendefisitten ved et gitt tidspunkt. Sjokket bør heller kvantifiseres utfra akkumulert oksygendefisitt siden skadetidspunktet - oksyngjeld. Jo større oksygendefisitt over tid, jo større kumulativ oksyngjeld. Således er sjokk og oksyngjeld synonyme begrep, men oksyngjeld beskriver tilstanden kvantitativt bedre.

På samme måte som ved andre fysiologiske gjeldstilstander som f.eks søvn kan man forvente alvorlige konsekvenser dersom man ikke tilbakebetaler gjelden tidsnok (4, 5).

Implisitt er det da viktig å huske på at det ikke er tilstrekkelig å kun behandle oksygendefisitten. I tillegg til å gjenopprette oksygenleveranse tilstrekkelig til å møte kroppens metabolske krav og for å stoppe videre oksyngjeldsakkumulering, må man sørge for at opparbeidet gjeld blir tilbakebetalt siden de anaerobe energiomsetningssystemene er belastet under et blødningsjokk (6).

Akkumulering av oksyngjeld og manglende tilbakebetaling får alvorlige følger. Rixen et al har vist at det er en klar sammenheng mellom opparbeidet oksyngjeld og graden av reperfusjonsskade og aktivering av skadelige innflammatoriske prosesser (3). Og igjen, hvis man ser på hjerteinfarkt, så vet man at jo verre den iskemiske byrden er, jo dårligere er utfallet etter reperfusjon. Det er flere patofysiologiske mekanismer involvert i denne prosessen, frie radikaler og oksidativ skade, influx av kalsiumioner, mitokondrieskade, og apoptose som i ytterste konsekvens gir organsvikt.

De patofysiologiske mekanismer i forløpet av blødningsjokk reflekteres også i mortalitetsdata. Død etter blødningsjokk peker i all hovedsak mot tre kohorter; intraktabel rask utblødning, irreversibelt sjokk i akutfasen som ikke responderer på resuscitering når den kumulative oksyngjelden er letal eller subakutt multiorgan dysfunksjon hos pasienter som overlever kirurgi og dør i intensivhetene (7, 8).

Sammenhengen mellom oksyngjeld og tradisjonell organsvikt (nyre, hjerte, respirasjonssvikt etc) er også velkjent. Likeledes bør man erkjenne sammenhengen mellom oksyngjeld og svikt i to dynamiske organsystemer som er sensitive for oksyngjeld og som står i fare for å svikte ved hypoperfusjon - endotelet og koagulasjonssystemet.

Det intrikate nettverket med kapillærer som fasiliterer mikrosirkulasjon i vevet har et endotel med et estimert areal rundt 4000-7000 m², og er dermed på mange måter kroppens største integrerte funksjonelle organsystem. Med over 1013 celler er dette systemet et organ som er svært sensitivt for skade etter traume, både med tanke på vevsskade, blødning, hypoperfusjon og reperfusjonsskade. Videre har økende kunnskap om endotelets glykocalyx gitt verdifull informasjon om hvordan dette systemet reagerer på traume og hypoperfusjon (9).

Det synes å være en nær sammenheng mellom graden av endotelskade og graden av hypoperfusjon. De patofysiologiske mekanismene synes å være modulert via protein C som i enden av kaskaden fører til akutt traumatisk koagulopati (ATK). ATK er i hovedsak karakterisert av en kombinasjon av antikoagulasjon, fibrinolyse og

platedysfunksjon. Således synes det å være en sammenheng mellom graden av hypoperfusjon og oksyngjeld og graden av AKT, og mye tyder på at denne skaden ofte er etablert før væskeresuscitering (10). Videre er det også nyere data som har vist at reperfusjonsskade kan skade fibrinogen, noe som medfører dårligere koagulasjonsevne og eksaserbasjon av ATK (11). Til slutt vil videre blodtap, hemodilusjon, acidose og hypotermi i forløpet av en alvorlig blødning sørge for å forverre koagulopati og føre til videre oksyngjeldsutvikling.

Denne kombinasjonen av oksyngjeldsdrivet endotelskade og utvikling av ATK ligner på mange måter de patofysiologiske mekanismene bak annen organskade og kan i praktiske henseende ses på som blod-svikt.

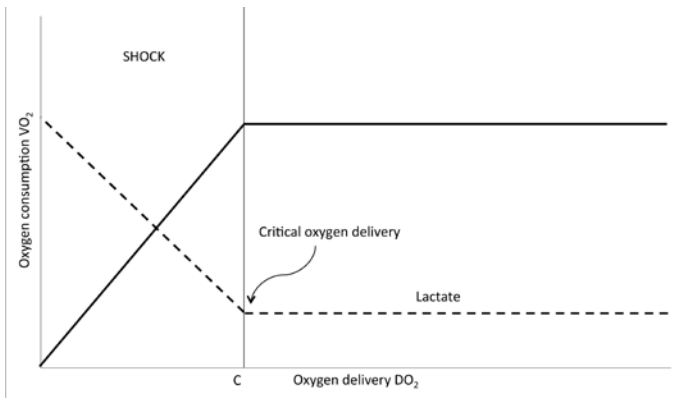
Blodsvikt - en stor utfordring: Oksyngjeld og skadebegrensende resuscitering.

Skadebegrensende resuscitering er en behandlingsstrategi for den kritisk skadede traumepasienten som har til hensikt å begrense blødning og for å produsere og preservere en adekvat fysiologisk reserve slik at pasienten overlever påfølgende skadebegrensende kirurgi (12). Siden definitiv blødningskontroll sjelden kan garanteres prehospitalt har permissiv hypotensjon blitt adoptert i strategien for skadebegrensende resuscitering. I all hovedsak er permissiv hypotensjon en hemostatisk behandlingsstrategi ved okkult blødning. Man tilstreber å begrense pågående blødning ved å redusere perfusjonstrykk, samtidig som man prøver å opprettholde tilstrekkelig blodgjennomstrømming til vitale organer. Parametere som palpabel radialis puls, mental status og systolisk blodtrykk mellom 80-100 mmHg har blitt foreslått som parametere for å styre vækebehandlingen ved permissiv hypotensjon.

Eastridge et al. publiserte data som antyder at et systolisk blodtrykk på under 100 mmHg var assosiert med økt basedefisitt og økt mortalitet, og data for bruk av endepunkter som radialis puls eller mental status som guide for adekvat vevsperfusjon mangler støtte (13). Interessant nok beskrev Emerson og Ebert i 1946 at prekirurgisk blodtransfusjon kunne stoppes når pasientens systoliske blodtrykk passerte 100mmHg (14).

Det er mange utfordringer ved bruken av permissiv hypotensjon. På den ene siden ønsker man å titrere blodtrykket til et nivå som begrenser blødning, samtidig som man tilstreber å begrense oksyngjeldsakkumulering. Den kompensatoriske reserve varierer betydelig fra pasient til pasient og blodtrykk er et dårlig parameter for å evaluere perfusjon (jmf Ohms lov).

Målet er å opprettholde høyest mulig oksygenleveranse samtidig som



Figur 1. Viser det bifasiske forholdet mellom oksygenforbruk (VO₂) og oksygenleveranse (DO₂) (Heltrukket linje). DO₂ kan variere betydelig uten et fall i VO₂ ettersom økt oksygenekstraksjon medfører at vevet får tilført nok oksygen til å imøtekomme det metabolske kravet. Laktat vil dermed ikke stige (Stiplet linje). Men hvis DO₂ faller under et kritisk nivå hvor økt oksygenekstraksjon likevel ikke er tilstrekkelig (Kritisk DO₂), vil vevets metabolisme (VO₂) bli leveranseavhengig - direkte avhengig av DO₂. Anaerob metabolisme øker og laktatnivåene stiger. Dette er klassisk for sjokkutvikling - akkumulering av oksygendefisitt-oksyngjeld. Graden av sjokk eller graden av oksyngjeld bestemmes av tiden og graden VO₂ er under den aerobe terskelen.

at man holder det hydrostatiske drivtrykket lavest mulig. Forbedring av flow (cardiac output) ved et gitt trykk er mulig ved å redusere systemisk vaskulær motstand (SVR) noe som gir høyere flow ved samme perfusjonstrykk. Dette kan være mulig hos en pasient i generell anestesi, der man ved titrering av anestesimedikamenter kan redusere SVR, samtidig som man etterfyller karsengen. Dette kan da resultere i økt DO₂ hvis hemoglobinkonsentrasjonen og oksygensaturasjonen er vedlikeholdt. Å prøve å gjøre dette hos en ikke-sedert spontanpustende pasient som er under maksimal sympatisk tonus grunnet skade og smerte prehospitalt er ikke like lett. Videre vil både bruk av krystalloider og blodkomponenter i forholdet 1:1:1 medføre hemodilusjon og lavere Hb konsentrasjon - og i følge Ficks lov - lavere DO₂. Dette gir oss få valgmuligheter når permissiv hypotensjon skal implementeres som en strategi for hemostatisk skadebegrensende resusitering. Basert på fysiologien bak oksyngjeld og linken til blodsvikt og overlevelse, ser det ut som vi må spole tilbake til fortiden og vurdere tilnærmingen foreslått av Emerson og Ebert.

Hemostatisk Resusitering for å begrense Oksygen gjeld

Den optimale resusciteringsstrategi ved alvorlig livstruende blødning er fortsatt omdiskutert, men de fleste større traumesentre/ universitetssykehus i Europa/USA praktiserer aggressiv blødningskontroll med hemostatiske bandasjer og tourniquet kombinert med 1:1:1 transfusjoner med blodprodukter, restriktivt bruk av krystalloider/kolloider og tidlig administrasjon av tranexamsyre. Transfusjonspakker til massiv transfusjon inneholder normalt erytrocytt konsentrat, plasma og blodplater i forholdet

1:1:1. En tilstreber altså å transfundere et dekonstruert rekonstruert blodprodukt for å etterligne fullblodets funksjonalitet. Dette er som kjent til tider en ytterst krevende øvelse da timing av de tre komponentene er vanskelig, for ikke å si til tider umulig, samtidig som det krever mange «hender» for gjennomføring. Alt i en pose (fullblod) er således et alternativ som synes fristende.

Fullblod har utvilsomt «gjenoppstått» som et alternativ til komponentterapi ved behandling av stor blødning. Fullblod har i flere militærmedisinske miljøer gjenfunnet «forrang» og den USA ledede komitéen for Tactical Combat Casualty Care har endret retningslinjene for prehospital resuscitering av traumatisk blødningssjokk ved å fremme fullblod som første valg og bruk av blodkomponenter som det sekundære alternativet. Anvendelse av kolloider/krystalloider er anbefalt begrenset til situasjoner der blodprodukter er utilgjengelige (15).

Den optimale resusciteringsvæske ved livstruende blødning bør opprettholde kroppens evne til å danne blodpropper i områdene der det blør, gjenopprette et adekvat intravaskulært volum og organ perfusjon, samt optimalisere oksygenleveransen til kroppens celler. Ingen enkelt produkt bortsett fra fullblod kan utføre alle disse funksjonene samtidig. I tillegg vil anvendelse av bare røde blodceller og plasma til en pasient med livstruende blødning være utilstrekkelig da det er vist at tidlig administrasjon av blodplater er assosiert med økt overlevelse(16). Selv komponent terapi i forholdet 1:1:1 representerer et hemodillutert produkt med bl.a 30% lavere oksygenbærekapasitet enn fullblod og betydelig lavere konsentrasjon av nøkkelkomponenter som blodplater og fibrinogen. Dette er kritiske egenskaper når man forsøker å forhindre for stor oksyngjeldsakkumulering ved permissiv hypotensjon og ved langvarig evakuering.

Fullblod er også fullt mulig å implementere i et prehospitalt system (17). Både kaldlagret fullblod, varmt ferskt fullblod, og i noen tilfeller å ta i bruk en vandrende blodbank kan være mulig (18, 19).

På tross av fullblodets overlegne hemostatiske og oksygenbærende funksjonalitet er fullblod kun anvendt rutinemessig ved barnehjertekirurgisk seksjon på Rikshospitalet og prehospitalt ved en luftambulansbase i Norge (Bergen).

Konklusjon

For å forhindre komplikasjoner og for å bedre overlevelse etter store blødninger er det avgjørende å begrense akkumuleringen av oksyngjeld i behandlingsforløpet. For å oppnå dette må man tilstrebe aggressiv blødningskontroll når dette lar seg gjøre, og å benytte seg av en resusciteringsstrategi basert på blodprodukter

- også prehospitalt. Fullblod er muligens et bedre alternativ for å optimalisere oksygenleveranse til et punkt nær kritisk DO₂, tilstrekkelig til å støtte vevets metabolske krav, og for dermed å forhindre akkumulering av oksygen gjeld og utvikling av akutt traumatisk koagulopati. Dette synes å være spesielt viktig under pågående permissiv hypotensjon før blødningskontroll. Fullblodet er trolig også overlegent komponentterapi i flere sammenhenger. For det første er det ikke logistikkmessig mulig å legge til rette for bruk av 1:1:1 transfusjon av erytrocytter, plasma og blodplater prehospitalt. I tillegg representerer fullblod et mindre hemodilutert produkt og det inneholder fibrinogen og blodplater i høyere konsentrasjon.

Referanser

1. Robertson L. Further observations on the results of blood transfusion in war surgery. *Annals of surgery* 1918;1918:1-13.
2. Brohi K, Cohen MJ, Ganter MT, et al. Acute traumatic coagulopathy: initiated by hypoperfusion: modulated through the protein C pathway? *Annals of surgery* 2007;245:812-818.
3. Rixen D, Siegel JH. Bench-to bedside review: oxygen debt and its metabolic correlates as quantifiers of the severity of hemorrhagic and post-traumatic shock. *Critical care* 2005;9:441-453.
4. Barbee RW, Reynolds PS, Ward KR. Assessing shock resuscitation strategies by oxygen debt repayment. *Shock* 2010;33:113-122.
5. Shoemaker WC, Patil R, Appel PL, et al. Hemodynamic and oxygen transport patterns for outcome prediction, therapeutic goals, and clinical algorithms to improve outcome. Feasibility of artificial intelligence to customize algorithms. *Chest* 1992;102:617S-625S.
6. Guyton. Textbook of medical physiology. Textbook of medical physiology; 2011:1056 - 1059.
7. Baker CC, Oppenheimer L, Stephens B, et al. Epidemiology of trauma deaths. *Am J Surg* 1980;140:144-150.
8. Pfeifer R, Tarkin IS, Rocos B, et al. Patterns of mortality and causes of death in polytrauma patients--has anything changed? *Injury* 2009;40:907-911.
9. Ward KR. The microcirculation: linking trauma and coagulopathy. *Transfusion* 2013;53 Suppl 1:38S-47S.
10. Brohi K, Singh J, Heron M, et al. Acute traumatic coagulopathy. *J Trauma* 2003;54:1127-1130.
11. Burney PR, White N, Pfaendtner J. Structural effects of methionine oxidation on isolated subdomains of human fibrin D and alphaC regions. *PLoS One* 2014;9:e86981.
12. Holcomb JB, Jenkins D, Rhee P, et al. Damage control resuscitation: directly addressing the early coagulopathy of trauma. *J Trauma* 2007;62:307-310.
13. Eastridge BJ, Salinas J, Wade CE, et al. Hypotension is 100 mm Hg on the battlefield. *American journal of surgery* 2011;202:404-408.
14. Emerson CP, Ebert RV. A Study of Shock in Battle Casualties: Measurements of the Blood Volume Changes Occurring in Response to Therapy. *Annals of surgery* 1945;122:745-772.
15. Butler FK, Holcomb JB, Schreiber MA, et al. Fluid Resuscitation for Hemorrhagic Shock in Tactical Combat Casualty Care: TCCC Guidelines Change 14-01 - 2 June 2014. *J Spec Oper Med* 2014;14:13-38.
16. Holcomb JB, Tilley BC, Baraniuk S, et al. Transfusion of plasma, platelets, and red blood cells in a 1:1:1 vs a 1:1:2 ratio and mortality in patients with severe trauma: the PROPPR randomized clinical trial. *JAMA* 2015;313:471-482.
17. Murdock AD, Berseus O, Hergiv T, et al. Whole Blood: The Future of Traumatic Hemorrhagic Shock Resuscitation. *Shock* 2014.
18. Strandenes G, Berseus O, Cap AP, et al. Low titer group O whole blood in emergency situations. *Shock* 2014;41 Suppl 1:70-75.
19. Strandenes G, De Pasquale M, Cap AP, et al. Emergency whole-blood use in the field: a simplified protocol for collection and transfusion. *Shock* 2014;41 Suppl 1:76-83.

SUP studien

Se informasjon om den randomisert placebokontrollert studie som utgår fra gruppen til Anders Perner, København. Som dere sikkert er kjent med står gruppen til Perner bak en rekke flotte publikasjoner de siste årene. Gruppen er også kjent for å gi kreditering i form av medforfatterskap til de sentra som deltar.

Alt ligger til rette for at også dette blir et flott arbeid. Hensikten med studien er å undersøke om ulcusprofylakse med protonpumpehemmer gir bedre beskyttelse eller eventuelt flere bivirkninger enn placebo. Det skal rekrutteres ca 3500 pasienter med «risiko» for stressulcus. Oppstart blir så snart som mulig etter nyttår og før Påske. Studien er godkjent av REK-VEST, men det må innhentes samtykke fra lokalt Personvernombud.

Du finner protokollen på studiens webside:

www.sup-icu.com

Det er flott hvis du kan lese gjennom protokollen. Tittelen på studien Stress ulcer prophylaxis with proton pump inhibitor (pantoprazole) in adult critically ill patients in the intensive care unit: A randomised, blinded, placebo-controlled trial

Kontakt oss hvis dere har spørsmål

Jon Henrik Laake

E-mail: jlaake@ous-hf.no

Anne Berit Guttormsen

E-mail: anne.guttormsen@helse-bergen.no



Kjernejournal

- et nasjonalt varslingsssystem for viktig informasjon



Lene Ekern Kvavik

Seniorrådgiver, onkolog. Direktoratet for e-helse, avdeling innføring.
Email: Lene.Ekern.Kvavik@ehelse.no

Det er kveld, du har vakt og du får beskjed fra akuttmottaket om at en bevisstløs pasient er på vei inn. Pasienten er på jobbreise i området og har kun med seg en kollega. Fastlegekontoret er stengt og helsesekretær ringer pasientens lokalsykehus for å få tak i eventuelle journalopplysninger om pasienten, men dette tar tid. «Tenk om jeg bare kunne trykket på en knapp og fått fram de viktigste helseopplysningene om pasienten!» tenker du frustrert. God nyhet: Denne knappen finnes! Det er kjernejournal-knappen i pasientens elektroniske journal!

Kjernejournal er den første digitale løsningen for deling av pasientinformasjon på tvers av virksomheter og nivåer i helsevesenet. Uten kjernejournal er viktig informasjon kun lagret lokalt i journalen på det enkelte sykehus eller fastlegekontor. Det er ikke system for automatisk overføring av viktig informasjon. Dette fører til at viktig informasjon om pasienten ofte ikke er tilgjengelig for helsepersonell når det er behov for det.

Dersom en fastlege opplever at en pasient får en anafylaktisk reaksjon på et legemiddel, vil ikke anestesilegen på sykehuset vite dette om ikke fastlegen først skriver det i en henvisning, og deretter må en lege ved sykehuset legge det inn under cave i lokal elektronisk pasientjournal. Om pasienten så reiser på ferie og kontakter legevakt et annet sted i Norge, vil ikke opplysningen om anafylaktisk reaksjon være tilgjengelig for legevaktslegen.

Kjernejournal gir rask tilgang til kritisk informasjon om pasienten

Du kan redde liv med 7 klikk

Så enkelt er det å registrere kritisk informasjon i kjernejournal. Du kan velge mellom fem kategorier for kritisk informasjon. Her viser vi hvordan du kan legge inn informasjon om at pasienten har et abdominalt aortaaneurisme.

1. Klikk på kjernejournal-ikonet i journalsystemet ditt



2. Klikk på fanen «Kritisk info»



3. Velg type kritisk informasjon du skal registrere. Klikk «Legg til»



4. Registrer diagnose

Skriv inn de tre første bokstavene av diagnosen. Du får treff i absoluttlisten og i ICD-10



Om du ønsker kan du legge inn en kort kommentar



5. Registrer når kritisk info ble oppdaget første gang



6. Registrer kilde for opplysningene



7. Klikk «Lagre» og kjernejournalssymbolet blir rødt. Dermed kan andre leger se at det er registrert kritisk info om pasienten.



Direktoratet for e-helse

Mangel på livsviktig og kritisk informasjon om pasienten kan føre til utilsiktede hendelser i diagnostikk og behandling, i verst fall pasientskade eller dødsfall. Formålet med kjernejournal er økt pasientsikkerhet ved at helsepersonell får tilgang til livsviktig informasjon som legemidler, alvorlige allergier, kritiske sykdommer og annen viktig helseinformasjon. I tillegg finner man personalia som pårørende med tilhørende telefonnummer, samt kontaklinformasjon til pasientens fastlege. Med kjernejournal får sykehus, legevakt og fastleger rask tilgang til de samme opplysningene om pasienten.

Kritisk informasjon

Anestesileger står i mange akutsituasjoner hvor de må ta raske beslutninger om videre behandling av pasienten. Da er man avhengig av å ha så gode opplysninger om pasienten som mulig – og at opplysningene er raskt tilgjengelig uten ringing, leting i journalen etc. Det kan være avgjørende å vite at pasienten har malign hypertermi, hemofili eller får strålebehandling av abdomen med økt fare for tarmperforasjon. Fram til nå har slik informasjon blitt registrert under «Cave» i pasientjournalen men her registreres også mye ikke-kritisk helseinformasjon som åpen retur og kontaktpersoner. I tillegg er ikke informasjon under «cave» tilgjengelig for leger andre steder enn der det er registrert. Man har heller ikke hatt en standard for hvordan kritisk informasjon skal dokumenteres. Kritisk informasjon i kjernejournal skal registreres av lege og vil være aktuelt for noen få prosent av befolkningen.

Komplikasjoner ved anestesi

Under kritisk informasjon er det laget en egen kategori hvor anestetilger kan registrere komplikasjoner under anestesi. Under «Intubasjonsproblem» kan man via en nedtrekksmeny velge graden

av anatomisk tilgjengelighet ved intubasjon (Cormack&Lehane). Det følger så et fritrekstområde hvor man kan spesifisere hvordan problemet ble løst. I tillegg velger man via en nedtrekksmeny i hvilken grad pasienten kan ventileres på maske. Dersom man opplevde et annet problem enn intubasjonsproblem under anestesi prosedyren skal dette registreres under valget «Annet problem ved anestesi». Her kan man beskrive problemet i fritekst samt hvordan det ble løst. Malign hypertermi skal ikke registreres her men under «Kritisk medisinsk tilstand».

Fordelen ved å registrere komplikasjoner ved anestesi i pasientens kjernejournal er at opplysningen da er lett tilgjengelig for alle landets anestesileger, man er ikke avhengig av at pasienten viser frem et kort (med dårlig lesbar skrift) eller leting i journalen. Hvordan rekapituleres opplysningene om pasienten har mistet kortet? Mistet kort? Videre er opplysningene standardiserte men samtidig med mulighet for utdypende fritekst. Pasienten vil etter hvert forvente at legen legger inn kritiske opplysninger i kjernejournal.

Nasjonalt varslingsystem

Anestesilegen kan nå med et blick i pasientens journal se om andre leger har registrert kritisk informasjon på pasienten. I så fall vil kjernejournalssymbolet være rødt. I tillegg vil informasjonen man finner der være strukturert etter et etablert kodeverk. Dette øker presisjonen av opplysningene og gir mindre risiko for tolkningsfeil og uklarheter. Hovedprinsippet er at kun lege kan registrere kritisk informasjon i kjernejournal. Mange leger forteller at de også har god bruk for opplysninger som ligger på legemiddelsiden, samt oppdaterte opplysninger om pasientens pårørende og fastlege.

The screenshot shows a patient record for Line Danser, a 35-year-old female, with a general journal created on 03.01.2012. The interface includes navigation tabs for patient information, medications, critical information (selected), visit history, and settings. A search bar is present with options to clear all results and copy to clipboard. A verification button and a breadcrumb trail 'OM KRITISK INFO' are visible. The main content area lists several categories with 'Logg til' buttons: 'Overfølsomhetsreaksjoner' (1 inactive), 'Komplikasjoner ved anestesi' (1 inactive), 'Kritiske medisinske tilstander' (1 inactive), 'Pågående behandlinger/implantater', and 'Smitte'. The 'Komplikasjoner ved anestesi' section is expanded to show a specific entry: 'Intubasjonsproblem' with a grade of 3 (bare epiglottis synlig), mask ventilation 'Ja, med besvær', and a date of 12.05.2016.



«Kjernejournal er den gule post-it lappen jeg vil at noen av mine pasienter har i pannen når de blir lagt inn akutt»

Sagt av lege ved St. Olavs hospital

Lovendring

Helse- og omsorgsdepartementet ga Helsedirektoratet i 2010 oppdraget med å utrede en nasjonal kjernejournal. Arbeidet ble oppfattet å være så viktig at det medførte en lovendring hvor Helseregisterloven i 2012 ble utvidet med § 6d om Nasjonal kjernejournal (1). Året etter trådte kjernejournalforskriften i kraft (2). Dette gav hjemmel for opprettelse av kjernejournal.

Plan for bredding

Nå har snart tre millioner innbyggere fått sin kjernejournal. Helsepersonell bruker kjernejournal i Midt-Norge og Vest-Norge samt i områdene rundt Akershus Universitetssykehus, Universitetssykehuset i Nord-Norge og Sørlandet sykehus. Sykehuset Innlandet fikk tilgang til kjernejournal nå i mai 2016 og deretter står Oslo Universitetssykehus for tur. I 2017 kommer turen for resten av HSØ.

Rett etter at en pasient har fått kjernejournal, vil det ikke ligge opplysninger på legemiddelsiden eller under kritisk informasjon. Det tar ca tre måneder fra kjernejournal er opprettet for pasienten, til informasjonen om hentede legemidler på apotek er noenlunde fullstendig. Det kan ta lengre tid før behandlende lege har registrert kritisk informasjon. Helsepersonell har gjort over 60 000 oppslag i

kjernejournal siden juni 2014 og leger har gjort i underkant av 5 500 registreringer om kritisk informasjon.

Integrert i EPJ

Kjernejournal er nå integrert i alle elektroniske pasientjournalssystemer som brukes ved sykehus og i allmennpraksis. Det betyr at man enkelt åpner kjernejournal via et symbol i egen pasientjournal. Hos de aller fleste pasienter vil symbolet være lyseblått, mens hos de få pasientene hvor det er registrert kritisk informasjon vil symbolet være rødt. Flere sykehus har nå nedfeldt i prosedyre at kjernejournal skal åpnes ved mottak av pasient dersom kjernejournalssymbolet er rødt.

Kilder for data i kjernejournal

Kjernejournal henter inn data automatisk fra offentlige registre som Folkeregisteret, DiFi, Fastlegeregisteret, Reseptformidleren og NPR (Norsk pasient register). Man får derved hele tiden oppdaterte opplysninger om pasienten og er ikke avhengig av manuell registrering av data med mulighet for feilregistrering. Det eneste unntaket fra dette er opplysninger om kritisk informasjon, som skal legges inn av lege.

Kjernejournalens innhold

Kjernejournal er organisert i seks deler, vist som seks klikkbare faner øverst. Under følger kort om hva du kan finne i de ulike fanene. Mer informasjon finner du i dokumentet «Kjernejournal – introduksjon for helsepersonell» som finnes på e-helse.no.

Referanser:

1. Prop. 89 L (2011-2012): Endringer i helseregisterloven mv. (opprettelse av nasjonal kjernejournal m.m.).
2. Kjernejournalforskriften: FOR-2013-05-31-563 Helse- og omsorgsdepartementet

Oversikt	Startside som viser oppsummert informasjon fra andre faner for raskt å få et overblikk over pasientens helsetilstand.
Om pasienten	Adresse, sivilstatus og familie. Aktuell fastlege med kontaktinformasjon samt evt tidligere fastleger. Pasientens tre felter hvor de selv kan registrere kontaktpersoner, kommunikasjonsutfordringer samt egenregistrerte sykdommer.
Legemidler	Legemiddelsiden viser alt som er hentet på apotek på resept (papir/fax/e-resept) etter at pasienten fikk kjernejournal, samt uavhentede gyldige e-resepter. Opplysningene lagres i inntil 3 år etter siste utlevering på resepten.
Kritisk info	Informasjon som vil kunne ha avgjørende betydning for valg av helsehjelp, men som er lett å overse. Eksempler er legemiddelallergier, spesielle lidelser som hemofili, angioødem, implantater som pacemaker, tidligere komplikasjoner ved anestesi.
Besøkshistorikk	Oversikt over pasientens kontakt med sykehus, avtalespesialister og andre enheter innen spesialisthelsetjenesten fra 2008. Omfatter både poliklinisk kontakt, dagbehandling og innleggelser. Grunnlaget er rapporter fra Norsk pasientregister (NPR).
Innstillinger	Pasienten administrerer her selv sperring, blokkering og varslinger i sin kjernejournal og kan på den måten øke graden av personvern for sin kjernejournal. Pasientene har tilgang til sin kjernejournal via helsenorge.no/Minside .

Ny nasjonal standard for registrering av kritisk informasjon

Det du tidligere ville ha skrevet med tykk rød tusj utenpå journalen skal nå registreres i kjernejournal.

- Intervju med Bent A Larsen, spesialrådgiver i Direktoratet for e-helse og fastlege

Hva er kritisk informasjon?

Det er informasjon som det er viktig at du som lege varsles om: Informasjon som kan være vanskelig å erkjenne i en akutsituasjon og som kan medføre alvorlige komplikasjoner, død eller feilbehandling dersom den oversees. La meg ta et eksempel for å belyse: En bevisstløs pasient er på vei inn til sykehus. Allerede i ambulansen inn har de tatt glukose, så diabetes er en diagnose man sjelden overser. Men svært få av oss vil tenke på Addison krise som årsak til at pasienten er bevisstløs. Disse pasientene trenger store doser cortison i akutsituasjoner. Dette er det viktig at legen varsles spesielt om, hvis ikke kan han overse det. Det er også viktig å vite om en pasient har avstivet nakke slik at legen ikke misoppfatter dette som nakkestivhet i en akutsituasjon. Men samtidig er det også viktig at det ikke registreres for mye under kritisk informasjon, for da mister varslingen sin verdi.

Hvorfor heter det kritisk informasjon i stedet for cave, som leger er vant til å forholde seg til?

«Cave» er imperativsformen av det latinske verbet «Caveo» og betyr «vokt deg for» eller «pass deg for». I praksis tolkes dette som et påbud om at behandlingen er kontraindisert. I kjernejournal har vi valgt å ikke benytte begrepet «Cave». Kjernejournal skal beskrive hva som faktisk har skjedd, f.eks. ved en overfølsomhetsreaksjon vise mistenkt agens, hvilken reaksjon pasienten fikk samt alvorlighetsgrad av reaksjonen. Men hvorvidt dette vil medføre at legemiddelet ikke brukes i neste behandlingssituasjon, vil variere utfra den aktuelle



Bent A Larsen

Kategoriene for kritisk info

Kategori	Veiledning til å registrere
Overfølsomhetsreaksjoner: Legemiddelreaksjon og annen allergi	Reaksjoner som kan ha betydning i en akuttmedisinsk situasjon
Komplikasjoner ved anestesi	Intubasjonsproblem og andre problemer ved anestesi
Kritiske medisinske tilstander	Tilstander som ikke er opplagte eller lett diagnostiserbare ved vanlig undersøkelse og som kan medføre alvorlig fare hvis udiagnostiserte
Pågående behandlinger	Behandling som ikke fremkommer under Legemidler og som er så kritisk at den må markeres spesielt
Implantat	Opplysninger som kan ha betydning for diagnose, undersøkelse og behandling i en akuttmedisinsk situasjon
Endringer i behandlingsrutiner	Kategorien benyttes for å angi viktige endringer i vanlige behandlingsrutiner som; Avgrensning av livsforlengende behandling, pasienter som ikke ønsker blodtransfusjon og andre prosedyreendringer
Smitte	Smittefarlig sykdom med konsekvens for valg av behandling, spesielt antibiotika

situasjon og indikasjon. Det vil måtte avgjøres av ansvarlig behandler i hver enkelt situasjon.

Kan du si kort om hovedtrekkene i kritisk informasjon?

For at det skal bli oversiktlig, har vi delt informasjonen inn i fem hovedkategorier. (Se tekstboks. Red. anm.). Hovedtrekkene i den nye standarden er at vi går bort fra fritekstregistreringer som «cave penicillin», til strukturert registrering. Kjernejournal angir forhåndsdefinerte valg når man registrerer, noe som øker presisjonen i informasjonen. Registrering i fritekst gir økt fleksibilitet for klinikerne, men gir også økt risiko for tolkningsfeil og uklarheter. Vi åpner likevel opp for fritekst-kommentarer hvis det er behov for det. Altså det beste av to verdener!

Hvorfor startet dere et arbeid med ny standard for kritisk informasjon?

Det oppdraget kom fra Helse- og omsorgsdepartementet i forbindelse med lovarbeidet til kjernejournal. Da ble det klart at vi i Norge ikke har noen klare definisjoner for kritisk informasjon. Det finnes nesten ingen definisjoner i verden på dette. Vi så på internasjonale løsninger og fant en løsning i Sverige som vi har videreutviklet.

Hvordan var prosessen for å lage nasjonal standard for kritisk informasjon?

Det ble satt ned et prosjekt i regi av Helsedirektoratet og senere Direktoratet for e-helse. Vi samlet en ekspertgruppe med leger fra mange spesialiteter og laget et førsteutkast til strukturering av kritisk informasjon tilpasset norske forhold og norsk praksis. Dette ble testet ut i en pilot i Trondheim i 2013. Ut fra disse erfaringene ble det gjort noen tilpasninger og høsten 2015 kunne vi publisere (1) en endelig norsk standard for registrering av kritisk informasjon.

Hvordan vil systemet kunne hjelpe klinikerne i fremtiden?

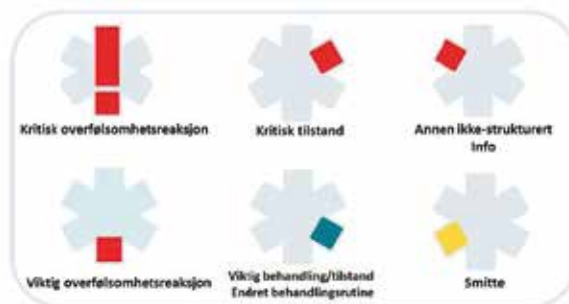
Fordi registreringen av kritisk informasjon nå er strukturerte data, kan registreringene brukes til beslutningsstøtte. Det innebærer at journalsystemet kan gi deg varslers dersom du prøver å gjøre noe som du ikke burde gjøre ut fra de opplysningene som allerede er registrert i journalen. F eks dersom du prøver å skrive ut et legemiddel hvor det er registrert at pasienten tidligere har fått en reaksjon på, vil du kunne få et varsel. Eller dersom du prøver å skrive en MR rekvisisjon på en pasient som har pacemaker vil du kunne bli varslet om dette.

Hvorfor synes du det er spennende å arbeide i Direktoratet for E-helse?

Jeg har alltid interessert meg for ny teknologi. Da jeg studerte medisin i Trondheim, tok jeg datafag ved siden. Her i Direktoratet for e-helse får jeg kombinere kunnskapen min innen medisin med teknologiske nyvinninger. I tillegg synes jeg det er viktig at klinikere er med å utforme framtidens dataverktøy i helsesektoren og at dette ikke overlates til teknisk personell uten kjennskap til pasienthverdagen.

Referanse:

(1) Kritisk og viktig informasjon i kjernejournal. Helsedirektoratet. Rapport IS-2405, 2015





Forbedre pasientbehandlingen og behandlingsresultatet



Calm Cooperative
Patient

dexdor[®]

- gir rolige og samarbeidende pasienter^{1,2}
- forbedrer pasientkommunikasjonen^{1,2}
- letter ekstuberingen^{1,2}

1. Riker RR, et al. JAMA. 2009;301(5):489-99. 2. Jakob SM, et al. JAMA. 2012;307(11):1151-60.

C Dexdor «Orion» Sedativum.

ATC-nr.: N05C M18

KONSENTRAT TIL INFUSJONSVÆSKE, oppløsning 100 µg/ml: 1 ml inneh.: Deksmetomidinhydroklorid tilsv. deksmedetomidin 100 µg, natriumklorid, vann til injeksjonsvæsker. **Indikasjoner:** For sedasjon av voksne pasienter i intensivbehandling når sedasjonsnivå ikke må være lavere enn at pasienten responderer på verbal stimulering (tilsv. «Richmond Agitation-Sedation Scale» (RASS) 0 til -3). **Dosering: Voksne inkl. eldre:** Der intubering og sedasjon foreligger, kan det byttes til deksmedetomidin med initial infusjonshastighet på 0,7 µg/kg/time som justeres trinnvis innenfor 0,2-1,4 µg/kg/time, avhengig av respons, for å oppnå ønsket sedasjonsnivå. Lavere initial infusjonshastighet bør vurderes for svekkede pasienter. Etter dosejustering kan det ta opptil 1 time før nytt steady state sedasjonsnivå oppnås. Maks. dose 1,4 µg/kg/time må ikke overskrides. Dersom tilstrekkelig sedasjonsnivå ikke oppnås ved maks. dose, skal det byttes til alternativt sedativum. **Barn:** Begrenset erfaring, ingen doseringsanbefaling kan gis. **Spesielle pasientgrupper:** Nedsatt leverfunksjon: Brukes med forsiktighet. Redusert vedlikeholdsdose kan vurderes. Nedsatt nyrefunksjon: Ingen dosejustering. **Tilberedning/Håndtering:** Fortynnes i 50 mg/ml glukoseoppløsning, Ringer-oppløsning, mannitoloppløsning eller 9 mg/ml natriumkloridoppløsning til enten 4 µg/ml eller 8 µg/ml, se pakningsvedlegg. Inspiseres for partikler og misfarging før bruk. **Administrering:** Administreres kun som fornytt infusjonsvæske vha. kontrollert infusjonsapparat. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for innholdsstoffene. AV-blokk grad II eller III, dersom pasienten ikke har pacemaker. Ukontrollert hypotensjon. Akutte cerebrovaskulære tilstander. **Forsiktighetsregler:** Kun til bruk i sykehus. Beregnet for intensivavdeling, bruk i andre miljøer er ikke anbefalt. Skal kun administreres av helsepersonell som er trent i behandling av intensivpasienter. Kontinuerlig hjerterovervåking under infusjon. Respirasjon overvåkes hos ikke-intuberte pasienter pga. risiko for respirasjonsdepresjon og apné. Bør ikke administreres som støt- eller bolusdose, beredskap for alternativt sedativum for umiddelbar behandling ved agitasjon eller under prosedyrer, spesielt i løpet av de første timene, bør være tilgjengelig. Bør ikke brukes som induksjonsmiddel for intubering eller sedasjon ved bruk av muskelrelaxerende midler. Reduserer hjerterytme og blodtrykk ved sentral sympatikusdpendende effekt, men gir hypertensjon ved høyere konsentrasjoner. Vil ikke føre til dyp sedasjon, og er derfor ikke egnet ved behov for kontinuerlig dyp sedasjon eller ved alvorlig kardiovaskulær instabilitet. Forsiktighet må utvises ved eksisterende bradykardi. Bradykardi krever vanligvis ikke behandling, men kan respondere på

antikolinergika eller dosereduksjon når nødvendig. Pasienter med god kondisjon og lav hvilepuls kan være sensitive for bradykardieffekter av alfa-2-reseptoragonister, og forbigående sinusarrest er rapportert. Forsiktighet må utvises ved eksisterende hypotensjon, hypovolemi, kronisk hypotensjon, alvorlig ventrikulær dysfunksjon og hos eldre. Hypotensjon krever normalt ikke behandling, men dosereduksjon, væske og/eller vaso-konstriktorer kan være nødvendig. Forsiktighet bør utvises ved svekket perifer autonom aktivitet. Lokal vasokonstriksjon ved høyere konsentrasjoner kan være av større betydning ved iskemisk hjertesykdom eller alvorlig cerebrovaskulær sykdom, og slike pasienter bør overvåkes nøye. Dosereduksjon eller seponering bør vurderes ved utvikling av tegn til myokardiskemi eller cerebral iskemisk. Forsiktighet bør utvises ved kombinasjon med andre virkestoffer som har sedative eller kardiovaskulære effekter. Forsiktighet må utvises ved nedsatt leverfunksjon. Redusert vedlikeholdsdose kan vurderes. Bør ikke brukes som eneste behandling ved status epilepticus. Begrenset erfaring ved alvorlig neurologisk sykdom og etter nevrokirurgi, og forsiktighet bør utvises hvis dyp sedasjon er påkrevd. Deksmetomidin kan redusere cerebral blodstrøm og intrakranielt trykk, dette bør tas i betraktning ved valg av behandling. Alfa-2-reseptoragonister er sjelden assosiert med abstinenssymptomer ved brå seponering etter langvarig bruk. Mulighet for abstinenssymptomer bør vurderes ved utvikling av agitasjon og hypertensjon kort tid etter seponering av deksmedetomidin. Ved vedvarende, uforklarlig feber bør behandlingen seponeres. **Interaksjoner:** For utfyllende informasjon om relevante interaksjoner, bruk interaksjonsanalyse. Samtidig bruk av anestetika, sedativer, hypnotika og opioider fører sannsynligvis til forsterkning av effekter, inkl. beroligende, bedøvende og kardio-respiratoriske effekter. Ved samtidig bruk kan dosereduksjon for deksmedetomidin, anestetikum, sedativum, hypnotikum eller opioid være nødvendig, pga. mulige farmakodynamiske interaksjoner. Interaksjons-potensiale mellom deksmedetomidin og substrater med hovedsakelig CYP2B6-metabolisme. Forsterkede hypotensive og bradykardieffekter bør vurderes ved bruk av andre legemidler som forårsaker slike effekter. **Graviditet, amming og fertilitet:** Graviditet: Utilstrekkelige data. Bør ikke brukes hvis ikke strengt nødvendig. Amming: Dyrestudier har vist utskillelse i melk. Risiko for spedbarn kan ikke utelukkes. Det må tas en beslutning på om amming skal opphøre eller behandling avstås fra, basert på nytte-/risikovurdering. **Bivirkninger:** Svært vanlige (≥1/10): Hjerne/kar: Bradykardi, hypotensjon, hypertensjon. Vanlige (≥1/100 til <1/10):

Gastrointestinale: Kvalme, oppkast, munntørhet. Hjerne/kar: Myokardiskemi eller -infarkt, takykardi. Luftveier: Respirasjonsdepresjon. Psykiske: Agitasjon. Stoffskifte/ernæring: Hyperglykemi, hypoglykemi. Øvrige: Abstinenssyndrom, hypertermi. Mindre vanlige (≥1/1000 til <1/100): Gastrointestinale: Abdominal distensjon. Hjerne/kar: AV-blokk grad I, redusert minuttvolum. Luftveier: Dyspné, apné. Psykiske: Hallusinasjoner. Stoffskifte/ernæring: Metabolsk acidose, hypoalbuminemi. Øvrige: Ineffektivt legemiddel, tørste. **Barn:** Ved intensivbehandling i opptil 24 timer hos barn >1 måned er det vist tilsvarende sikkerhetsprofil som hos voksne. Data for nyfødte er svært mangelfulle. **Overdosering/Forgiftning:** Symptomer: Overdosering kan gi bradykardi, hypotensjon, oversedasjon, søvnighet og hjerrestans. Behandling: Infusjonen reduseres eller avbrytes. Kardiovaskulære effekter behandles som klinisk indisert. **Egenskaper:** Klassifisering: Selektiv alfa-2-reseptoragonist. Virkningsmekanisme: Sympatolytisk effekt ved reduksjon av frisetting av noradrenalin i sympatiske nerveender. Sedative effekter mediert ved redusert aktivering av locus coeruleus. Analgetisk og anestetikum/analgetikum-sparende effekt. Kardiovaskulære effekter avhenger av dose. Ved lav infusjonshastighet dominerer sentrale effekter og gir reduksjon i hjertefrekvens og blodtrykk. Ved høye doser dominerer perifere vaso-konstriktive effekter og gir økt systemisk vaskulær motstand og blodtrykk, bradykardi-effekten blir forsterket. Relativt liten depressiv effekt på respirasjon ved monoterapi. Proteinbinding: 94%, konstant fra 0,85-85 ng/ml. Fordeling: To-kompartiment distribusjonsmodell. Gjennomsnittlig estimert steady state distribusjonsvolum (VSS) er ca. 1,16-2,16 liter/kg. Halveringstid: Gjennomsnittlig estimert terminal halveringstid (T_{1/2}) er ca. 1,9-2,5 timer, høyere hos nyfødte. Gjennomsnittlig estimert plasma-clearance er 0,46-0,73 liter/time/kg, høyere hos barn. Metabolisme: I lever ved N-glukuronidering, N-metylering og cytokrom P-450-katalysert oksidering. Utskillelse: 95% i urin, 4% i feces, <1% av uendret legemiddel i urin. **Oppbevaring og holdbarhet:** Ampuller/hetteglass oppbevares i ytteremballasjen for å beskytte mot lys. Etter fornyning er kjemisk og fysisk stabilitet vist i 24 timer ved 25°C. Bør brukes umiddelbart. Hvis ikke, er brukeren ansvarlig for oppbevaringstid og -forhold, som normalt bør være <24 timer ved 2-8°C, med mindre aseptiske forhold er ivarett. **Pakninger og priser:** 5 × 2 ml (amp.) kr 1051,00. 25 × 2 ml (amp.) kr 5085,20. 4 × 4 ml (hettegl.) kr 1656,20. 4 × 10 ml (hettegl.) kr 4076,70. Basert på preparatomtale godkjent: 25.06.2015.



Foto Marius Filtvedt Utsikten fra Belvedere Hotell gir oss mulighet til å holde utkikk rett over til Tyrkisk side.

Reiser med de store kontrastene



Marius Filtvedt

Anestesiavdelingen Haraldsplass Diakonale Sykehus
E-mail: marius.filtvedt@haraldsplass.no

Den 19. februar reiste jeg som frivillig til den greske øya Lesbos ved Egeerhavet. På grunn av den korte avstanden mellom Tyrkia og Lesbos har denne strekningen blitt en ettertraktet rute for båtflyktningene det siste halve året. De som tidligere flyktet via Libya og over Middelhavet mot Italia, Lampedusa og Malta reiser nå fra Tyrkia mot de greske øyene, blant annet Lesbos, Samos og Kos. Men selv om ferden ikke er så lang rent geografisk er den fortsatt svært farlig og bare hittil i år er det antatt druknet flere hundre mennesker. Nordsiden av Lesbos ligger kun 8 nautiske mil eller 15 kilometer fra fjellene i Tyrkia og fra den idylliske terrassen på hotell Belvedere ser vi rett inn i skogen og strandlinjen der hundretusener av flyktninger

har risikert livet sitt for å rømme fra krig og frykt. I masseproduserte gummibåter, konstruert for å klare bare en ferd over havet og med en tiltenkt kapasitet på max 15 pers fylles det opp med opptil 80 mennesker per båt. For mennesker som aldri har sett havet og som har lite eller ingen båtkunnskaper, sammen med falske redningsvester fylt av avisepapir, sitteunderlag eller halm er dette for mange en ferd rett i døden. Grovt regnet er halvparten av de flyktningene vi møter fra Syria, mens mange kommer fra blant annet Pakistan, Afghanistan, Irak og Nord-Afrika.

Før jeg reiste hjem ble jeg kontaktet av Anne Berit Guttormsen som ønsket at jeg skrev noen ord om mine opplevelser som frivillig

på Lesbos. Jeg ville selvsagt dele mine opplevelser med så mange som mulig så jeg satt meg på terrassen vår på Belvedere Hotel for å skrive ned inntrykkene. På hotellet er det leid et rom som kun blir brukt som vaktårn. På dette rommet som blir kalt Watch Tower står det frivillige på vakt med store kikkerter og speider etter båter hele døgnet. Om natten benyttes det varmesøkende kikkert. Dette er på mange måter en av de viktigste postene på nordsiden av øya, hver eneste båt som blir observert blir registrert og forsøkt tatt imot på best mulig måte. Den dagen vi ankom øya var det allikevel en båt som hadde holdt så høy fart at den ikke hadde blitt snappet opp av noen av de som holdt utkikk.

Inn på telefonene kommer en melding om at en båt har bråstoppet rett utenfor stranden vår. I båten befinner det seg i overkant av førti barn. Før båten når land kaster båtsmuglerne alle barna i vannet så de frivillige må ut til båten og plukke opp barna. Når de spør om hvor de voksne som hører til i familien befinner seg så sier barna at de sitter i den andre båten. Det kom aldri noen andre båt.

På Eftalou Beach utenfor den vakre lille fiskelandsbyen Molyvos satt jeg på en terrasse og så rett utover Egeerhavet og inn i fjellene i Tyrkia. Jeg måtte hente inspirasjon til å skrive.

Bakgrunnen for at jeg reiste var en hyggelig invitasjon fra Kristina Quintano. En kvinne fra Drøbak jeg har kjent i over tolv år og en stor ildsjel for flyktningene både i Drøbak og i andre deler av verden. Kristina Quintano jobber som lærer, er oversetter og journalist og har nylig startet sitt eget forlag. Ved å donere overskuddet fra de solgte bøkene til veldedighet har Quintano Forlag funnet sin egen måte å bistå i flyktningkrisen. Så langt har de støttet både UNICEF,

barnehjem og bidratt til en rekke ulike prosjekter på Lesbos. I julen 2015 samlet Kristina en gruppe på femten frivillige som hun reiste ned til Lesbos sammen med. De var der hele julen og hun forteller at på en uke i romjulen kunne de ta imot over 20.000 flyktninger på stranden på Lesbos. Kristina er opprinnelig fra Malta og har i flere år også bistått med båtflyktningene som har kommet over Middelhavet den veien.

I det siste har hun gjennom sin innsats vært hyppig i nyhetsbildet. Kristina har stiftet organisasjonen Volunteers som veileder og bistår entusiastiske og flinke frivillige slik at de har kunnet dra ned til Lesbos for å hjelpe. De frivillige på Lesbos arbeider side om side med de store organisasjonene. Sammen på strendene og i flyktningleirene står UNHCR, Røde Kors, Leger uten grenser, IRC, Islamic Aid, osv. Bare på Lesbos er det i dag over 90 små og store NGOer og Volunteers og deres norske samarbeidspartner Northern Lights Aid er to av dem. Volunteers koordinerer og bistår de frivillige, Northern Lights Aid har oversikt over hvor hjelpen trengs til enhver tid og setter opp lister og lager vaktplaner. På denne måten har man en strukturert og konkret plan for hvordan man best mulig kan bistå og både kontinuitet og koordineringen av de frivillige blir dermed god slik at arbeidet ikke stopper opp.

Gjennom hele høsten og vinteren har presset på Lesbos vært stort og det har vært helt vanlig at et frivillig team på fem personer kan ta imot 15 båter med tilsammen 1200 flyktninger før frokost. På grunn av faren for å bli stoppet av tyrkisk kystvakt reiser flyktningene ofte ut fra Tyrkisk side før solen står opp om morgenen. Men øya er stor og svært klippebelagt og båtene har i prinsippet kommet inn over alt. Store deler av øya egner seg ikke for båtlandinger og gummibåter som



Foto: Amanda Tunsberg Kristina Quintano i ferd med å varme opp kalde små føtter etter at guttungen har kommet seg trygt i land fra en gummibåt.



Foto: Amanda Tunsberg Mottak av gummibåt på Lesbos som kommer med flyktninger fra Tyrkia



Foto Marius Filtvedt Lifevest Graveyard». Tusenvis av brukte redningsvester samlet i store hauger.

kjører i høy fart inn i fjellklipper kan få fatale følger.

For å gjøre ferden over havet mindre farlig har den hellenistiske kystvakten og Frontex begynt å observere båtene når de entrer gresk farvann og ved behov fraktes de trygt i havn. I havnene står de frivillige organisasjonene klare for å gi medisinsk hjelp, tørre klær, mat og drikke. De større organisasjonene bistår med transport til mottakene som ligger midt på øya.

Arbeidet på strendene er i stadig endring og er fortsatt uforutsigbart. Nå har stort sett frivillige profesjonelle redningsaktører tatt over mye av stabiliseringen og mottaket av båtene på nordsiden av øya, noe utrente frivillige tidligere gjorde. Dermed har det i en periode blitt færre båtlandinger som har gått galt på strendene i nord og mindre dramatisk for de frivillige på strendene. I sør ved byen Mytilini har det derimot blitt større press. Frivillige trekker klissvåte sko av såre, ømme føtter, setter på sokker som er båret ned fra Norge og trer brødposer over sokkene og stapper føttene ned i de våte skoene igjen, vi hadde ikke sko til noen mens jeg er der. De vi tar imot i Moria har i snitt gått i 27 dager sammenhengene og det har vært iskaldt ute om natten.

Alle flyktningene som ankommer Lesvos må til transittcampen Moria for å registrere at de har ankommet EU. Uten registreringspapirer er de helt hjelpeløse. Moria er et nedlagt fengsel som myndighetene nå bruker for å få registrert flyktningene som kommer. For 1 måned siden inngikk Northern Lights Aid en avtale med Oxfam. Oxfam en av de største hjelpeorganisasjonene i verden. Oxfam er tilstede i Moria hvor de sammen med UNHCR har etablert en avdeling for distribusjon av nødhjelpsutstyr. Som frivillig fikk jeg skift i Moria der jeg skulle jobbe med Oxfam og bistå i utdelingen av soveposer, liggeunderlag, sokker, hodelykter, ryggsekker og støvler til flyktningene. Det er bare de mest sårbare flyktningene som får et telt over hodet, mange må ta til takke med å sove utendørs. Det kan

være greit nok på dager med finvær, men det var tungt og vanskelig å se flyktningene krype ned i en sovepose under åpen himmel når det var kaldt, snø eller regn. Mange er våte etter båtturen allerede før de kommer til Moria og det finnes ikke klær nok til å dele ut til alle. Sko og varme klær er en mangelvare.

Flyktningene reiser videre til Athen med ferge når de er blitt registrert. Hver dag fraktes tusenvis av flyktninger de femten timene videre med turistfergene mellom Lesvos og Athen. De må betale reisen sin selv og på fergeleiet står det frivillige som deler ut penger av sin egen lomme for å hjelpe flyktningene av øya.

Etter hver landgang er de frivillige med på å rydde opp. De samler våte klær i hauger, sorterer sokker som ligger igjen, punkterer båtene så de kan fraktes bort og demonterer motoren så den ikke skal ligge igjen og forsøple. Alt blir satt sirlig på siden av stranden og en liten gruppe unge kvinner som kaller seg Dirty Girls kjører rundt på øya, plukker opp skitne klær, vasker og tørker dem og leverer dem tilbake til lagrene så de kan brukes på nytt. Alle redningsvester blir samlet sammen, bundet i bunker og transportert opp til toppen av fjellet for å ikke forsøple. I en fjelldal på Lesvos ligger hundretusener av redningsvester. De frivillige kaller stedet Lifevest Graveyard. Vestene er et sterkt symbol på flyktningekrisen og minner oss om at hver eneste vest har sin historie med seg.

Da jeg selv reiste opp dit så var det vanskelig å tro det jeg så. For haugene med redningsvester er så store at det nesten er umulig å fatte at hver eneste en av dem har blitt benyttet av en flykting. De fleste er dessverre ikke ekte og er en direkte årsak til at så mange flykninger er druknet.

På stranden ved Eftalou der vi bor ligger et nedlagt hotell som ikke har vært i bruk på mange år. Helt nede ved vannkanten har det ligget øde og forlatt mens båter med redde, våte flykninger har

landet rett på hotellets strand. Nå er det leiet på åremål av et britisk ektepar. De har pusset dette opp og håper på å få tillatelse til å huse de mest sårbare flyktningfamiliene. De har kalt prosjektet for The Hope Centre og mange engasjerte frivillige har jobbet nesten døgnet rundt for å få det gamle hotellet tilbake i god stand. Det er mange byråkratiske regler så ierne strever med å finne en lovlig måte å drive hotellet på. Planen for Hope Center er å kunne huse noen av de som venter på registrering så de slipper å sove ute under åpen himmel.

Det er fortsatt ganske travelt til tider på Lesvos, men organiseringen av hjelpearbeidet har blitt mye bedre i løpet av vintermånedene i 2016. Det er fortsatt behov for frivillige som med varme og smil gjør alt i sin makt å hjelpe flyktningene med klær, mat, nødutstyr, penger og ikke minst omsorg. Det som gjorde mest inntrykk på meg er alle barna som kommer og som er så hardt rammet. De går en lang og usikker fremtid i møte. De frivillige bidrar også her med leker og aktiviteter for barna slik at de får mulighet til i korte i stunder å rømme fra alvoret og bare være barn. Tegning er en sikker slager og de frivillige har samlet inn hundrevis av barnetegninger fra barn på flukt som nå skal bli bok.

Vi er omringet av et politisk spill det ikke er mulig å fatte. Teknisk sett er de som står på stranden og berører båtene en del av menneskesmuglingen, det de gjør er ulovlig, de bidrar til at liv reddes, gresk politi ser gjennom fingrene, de er helt avhengige av de frivillige. På tyrkisk side står lutfattige mennesker som ofte blir truet på livet om de ikke er med i den organiserte driften av flyktningene, tyrkere som selv er utsatt for grusomme overgrep.

Krisen kommer til å vare i lang tid fremover. Hvis EU kommer frem til samarbeidsavtale med Tyrkia blir situasjonen for flyktningene dramatisk endret. Det kommer til å bli behov for mye hjelp uansett.

Libanon - et steinkast fra Syria

I Libanon har krisen allerede vart i 5 år. Jeg reiste dit sammen med 7 andre i 4 dager for å kartlegge behovet for hjelp. Ferden gikk til Bekaadalen i Libanon hvor det bor 1,5 millioner syriske og 0,5 millioner palestinske flyktninger. Det gjorde et stort inntrykk. Vi krangler om å motta noen få tusen flyktninger til Norge. Den store forskjellen blir likevel hjelpen de får. De som kommer til rike land i Europa får et trygt sted å bo og mat. Etterhvert får de også skolegang/utdanning og helsehjelp. Det koster mye penger men for å gi våre medmennesker på flukt et verdig liv mener jeg at det er nødvendig.

Å reise til Libanon kan være farlig. Det er mange utrygge områder og en liten feil navigering kan bringe en uerfaren turist rett inn i Hizbollah-kontrollerte bydeler hvor sikkerheten for vestlige er

dårlig og kidnappingsfaren høy. Vi ble hentet på flyplassen av vår lokalkjente sjåfør Khalid som fraktet oss til et hotell i Beirut sentrum midt på natten. Embassy Hotell var et sted å sove, men på ingen måte levde det opp til navnet sitt. Men vi hadde reist i nesten et døgn og det var midt på natten så jeg hadde klart å sovne hvor som helst.

Dagen etter skulle vi fraktes videre inn i landet mot Bekaadalen som ligger på grensen til Syria, like ved byen Madaya. Det var et sterkt syn å våkne i Beirut tidlig om morgen og se utover en by der den ene bygningen etter den andre var teppebombet av digre kulehull. Det er tydelige spor etter store sammenstøt over hele Libanon.

For at det frivillige hjelpearbeidet skal kunne gjennomføres i Libanon er det helt nødvendig med et godt samarbeid med de store hjelpeorganisasjonene. Målet er primært å hjelpe de som faller utenfor det offisielle hjelpeapparatet. Hvor de kommer fra, nasjonalitet, religion og status spiller ingen rolle. 29 år gamle Martin Kvernbekk fra Oslo har sammen med sin svenske kompis Igor satt livet på vent for å bistå her. Og deres mål er å hjelpe de som trenger det, uansett om det er flyktninger eller libanesere. Libanon er et presset land og det er allerede mange som er fattige i sitt eget land.

Ved å hjelpe alle reduseres spenninger slik at det ikke oppstår mer konflikt mellom flytningene og lokalbefolkningen enn nødvendig.

De vi skal jobbe med i Libanon leier deler av en nedlagt skole i Bekaadalen som skal benyttes som base og hovedkvarter. Det ligger sentralt i byen og kan huse opp til 20 frivillige samtidig. Vi kjører videre dit fra Beirut i kolonne. Med oss har vi tre lastebiler fulle av utstyr og møbler. Reisen fra Beirut til Bekaadalen tar i overkant av en time. Vi må over en fjellovergang på omtrent 1300 meter over havet. Der ligger tåken så tett at vi ikke ser bilen foran oss. Sjåføren skimter så vidt autovernet og styrer etter det. Ved veisperringene over fjellet blir vi stoppet av militæret. Vi er nøye instruert på forhånd om og kun si at vi er turister. Så med ryggsekker og kamera rundt halsen spiller vi rollen godt og vi slippes lett gjennom sperringene. Vi fortsetter i retning mot Syria. På vei ned letter tåken og vi får utsikt ned mot Bekaadalen som skiller Syria og Beirut. Det føles rart å være så nærme krigen. At det kun er fjellene foran oss som skiller mellom trygghet og krigens grusomheter. Den første dagen og kvelden i Bekaadalen er satt av til å vaske ned lokalene og møblene som er fulle av skit etter lang tid uten å ha blitt brukt. Skolehuset har stått tomt, det er på tide at det igjen blir brukt til noe positivt. Vi er 13 frivillige og sammen går arbeidet som en lek. Det finnes ingen oppvarming og vannet er iskaldt. Enkelte steder drypper det fra taket på grunn av ødelagte takstein. Men vi har det bra sammenlignet med dem vi skal hjelpe. Det har nettopp kommet melding om en syrisk familie som har mistet det lille de hadde. De blir nødt til å sove under åpen himmel i

den kalde natten ettersom det provisoriske teltet de hadde har brent ned.

De fleste flyktningene i Libanon bor i mer eller mindre tilfeldig oppsatte ansamlinger av telt/blikkhus. Sammen med oss var Lars Korsnes, en "godhetstyrann" fra Trondheim. Han jobber som lektor og har det siste året brukt mye tid og ressurser for å hjelpe flyktningene på Lesvos. Han har ved hjelp av sitt nettverk klart å samle inn en god slump med penger og disse bruker han på å gi nødvendig og direkte hjelp. Blant annet besøkte vi tre familier som ikke hadde penger til elektrisitet og som har vært uten lys i teltet sitt i over ett år. Teltene har ikke vinduer så dermed har de valget mellom osende oljelamper eller å leve i mørke. Lars valgte derfor å bruke 120 USD av pengene per familie for å få lagt inn strøm. Standarden i det som jeg knapt vil kalle noe bolig er elendig. Møbler er det ikke snakk om. Fattigdommen er total. Noen familier har ikke en gang tepper og må sove på bar mark. Bekaadalen ligger 800 meter over havet og det er minusgrader om natten. Under vårt opphold i Libanon fikk vi være med på å dele ut mat og ved til de mest trengende. Vi sorterte 2000 par brukte sko kjøpt inn og fraktet fra Tripoli som ble delt ut. Det meste blir tatt inn i containere og nå er det inngått avtale med myndigheten om at noe nødhjelp kan tas inn tollfritt. Jeg ble rørt over at alle vi møtte tok så godt imot oss, både lokalbefolkningen og flyktningene. Gjestfriheten var stor. Det vanket varme smil, klemmer og de delte med oss det lille de hadde. Vi ble til stadighet servert nytrukket arabisk kaffe som var kruttsterk selv for en garvet anestesilege!

Det er sterkt å møte mennesker som på tross av den største nød og elendighet likevel fokuserer på de viktige verdiene i livet. Familie, nestekjærlighet, lek, sosialt samvær, mat, utdanning, et smil, drømmer, og ikke minst hardt arbeid. Min reise varte bare 10 dager, og jeg skulle ønske jeg kunne vært der mye lenger. De fantastiske personene som vi møter gjør arbeidet som frivillig svært givende. Mange får venner for livet. De som flykter kommer fra alle samfunnslag og er en like uensartet gruppe som oss.

Takket være personer som Martin Kvernbekk sitt pionerarbeid i Libanon vil mange spesielt sårbare familier få hjelp. En hjelp de så desperat har behov for. Jeg rakk på min korte reise å besøke noen av dem. Jeg husker spesielt en mor med to små barn. De hadde blitt funnet i en garasje. Moren var ikke bare på flukt fra krigen men også en voldelig stefar. Datteren som var 3 år hadde blitt mishandlet og var sterkt traumatisert. Hun viste ingen interesse for omgivelsene. Vi hadde med tegnesaker. Hennes bror kastet seg over tegnestiftene og tegneblokken med smil og latter, var kontaktsøkende, drev med ablegøyer, satte seg på fanget og sjarmerte oss i senk. Søsteren



Et lass med 2000 par sko ble sortert etter størrelse, og om de skulle gis til kvinner, menn eller barn.



Flere lass med ved ble delt ut til flyktningene

stengte hele verden ute. Hun var et dobbeltoffer, hvor både krigen og en voldelig stefar hadde blitt for mye. Jeg undersøkte henne, men heldigvis var det ikke gått infeksjon i sårene, et sår var brennmerke etter sigarett! Moren og disse to barna var nå blitt tatt vare på og fikk bo sammen med en hyggelig Libanesisk familie, der de inntil videre fikk låne et rom i deres lille leilighet. Den lille jenta skulle hatt hjelp, helst profesjonell, for hun snakker ikke lenger og har lukket seg helt inne. Hun tåler ikke mange mennesker rundt seg på en gang eller mye lyd. Vi fryktet for hennes mentale utvikling, men kunne ikke annet enn å komme med gode råd, veiledning og to poser med det nødvendige av mat. Familien er et godt eksempel på at ofre for krig, usikre livsbetingelser og fattigdom ikke bare vises i form av folk på flukt eller manglende lemmer. Gitt bedre livsbetingelser kunne mor fått hjelp på et tidligere tidspunkt, og jenta fått den hjelp og behandling hun desperat behøver.

Samme kveld som vi besøkte denne familien fikk jeg et nytt oppdrag.



Foto Lars Kornes Obama skal få protese fra Sverige, uten gipsavstøpning eller 3D skanning må jobben gjøres med målebånd.

Jeg skulle treffe Obama, en ung gutt som har mistet alt han hadde i Syria. En bombe ødela huset til familien og både mor og far ble drept. Han har mistet det ene benet og jeg skal ta mål for å få laget en protese til gutten i Sverige. Vi ble tatt imot på en rørende måte. Jeg hadde ikke andre hjelpemidler enn et målebånd i metall som egnet seg nokså dårlig, men det gikk på et vis likevel.

Som sagt var det en tilfeldighet at jeg plutselig havnet som frivillig på Lesvos og i Bekaadalen i Libanon. Det har absolutt gitt mersmak for det var veldig givende å se at hjelpen kommer frem og at det nytter. Jeg er mektig imponert over alle de frivilliges innsats. De jobber tidvis hele døgnet uten noe form for vederlag, de betaler reisen og oppholdet sitt og leiebil er helt nødvendig for å komme seg rundt. De hjelper hverandre også økonomisk, spesielt de yngste som ikke har jobb hjemme får støtte for å kunne bli lengre. For kontinuitet er viktig. De er helt avhengige av innsamlede midler fra venner og kjente. Det finnes ingen organisert innsamling for frivillige, men stadige Facebook oppdateringer resulterer i støtte fra venner, i form av vipps og penger inn på konto. I perioder mangler alt på disse mest utsatte stedene og i midten av mars måtte de avlyse en del av vaktene i flyktningleiren Moria av det uforståelige faktum at de ikke hadde noe mer å dele ut. I Europa i 2016 har vi ikke engang pledd, ryggsekker eller sko å gi til en kvinne på flukt alene med sine fem barn. Det er nesten ikke til å tro.

Mange av de frivillige som reiser ut møter sterke opplevelser i form av menneskelige tragedier, sykdom, skade og død. Det å sitte med døde barn i armene vil gjøre noe med oss alle. Opplevelsene er så sterke at selv profesjonelle aktører som leger, sykepleiere og redningsmenn kan forventes å slite med psykiske ettervirkninger. De frivillige er ofte ikke godt nok forberedt og har ofte lite eller ingen infrastruktur rundt seg til hjelp. Når de kommer hjem blir det tøft for

mange å vende tilbake til en normal hverdag. Kontrastene er enorme fra trygge Norge og til krigens sanne ansikt. De får ofte ikke nok hjelp når de kommer hjem og mange sliter med ettervirkninger av det de har sett og opplevd. Alle vi som reiste med Volunteers fikk tilbud om debrifing med katastrofepsykolog etter hjemkomst. Dette er en viktig del av å begynne prosessen med å takle inntrykkene i ettertid og et flott initiativ fra organisasjonen. Mange av de frivillige er flinke til å dokumentere sine opplevelser, følelser og av og til frustrasjoner på sosiale medier. Historiene benyttes som aktiv oppfordring til at leserne skal donere penger, klær og sko til det videre arbeidet, men også for å bearbeide sine egne opplevelser. Ingen kriser har vel vært bedre dokumentert og planen til Quintano forlag er å utgi en del av disse tekstene og bildene i bokform i løpet av året. De Frivillige skriver sin historie, jeg oppfordrer alle til å lese.

Jeg er ingen journalist og mine ord er ikke et forsøk på å beskrive flyktningekatastrofen på en så presis og objektiv måte som mulig. Så god oversikt og så mye kunnskap har jeg ikke klart å tilegne meg. Heldigvis er det mange som er mye flinkere enn meg til akkurat det. Men det er allikevel summen av alle historier og øyevitneskildringer som kan være med å gjøre en forskjell. Ingen kan alene klare å redde alle, men sammen ser jeg at vi kan bety en enorm forskjell. Selv tidligere flyktninger drar tilbake for å bidra. En av de som overtok etter vårt team og som reiste ned med Volunteers var en 30 år gammel syrisk mann som kun har bodd to år i Norge. Det var viktig for ham å komme tilbake og å gi tilbake så fort som mulig. For oss var det utrolig verdifull hjelp som tolk, for flyktningene en inspirasjon til å holde motet oppe i de kaldeste og mørkeste stundene.

Arbeidet for de frivillige i Libanon er i startfasen, men de er i full gang og gjør hva de kan for å stable en rekke små og store prosjekt på beina. Sammen med myndighetene i Libanon jobber de for at alle de kan klare å nå skal få en litt bedre fremtid. Landet har vært hardt rammet av krig og nød i mange år, likevel hjelper de flyktninger så godt de kan. Dette rause, vennlige og inkluderende folket har så lite og gir så mye, men det er det ikke nok. Vi står midt i en flyktningkrise vi aldri har sett maken til og det vil være behov for hjelp i lang tid fremover.

Referanser:

1. Northern Light Aid sin hjemmeside. <http://www.northernlightsaid.org>
2. Volunteers sin hjemmeside. <http://www.volunteers.no/>
3. United Nations High Commissioner for Refugees <http://www.unhcr.org/cgi-bin/texis/vtx/home>
4. European Agency for the Management of Operational Cooperation at the External Borders of the Member States of the European Union (Frontex) <http://frontex.europa.eu/>
5. Quintano forlag. <http://www.quintano.no/>
6. Oxfam - Oxford Committee for Famine Relief, founded in Britain in 1942. <https://www.oxfam.org/en>
7. Bekaa dalen https://en.wikipedia.org/wiki/Beqaa_Valley



Fornøyde studenter under omvisning på helikopterbasen ved UNN

Norsk akuttmedisinsk studentforum 2016



Julie Rydningen Engeseth

Stud. med., TAMS, Tromsø

Email: julie_ryen@hotmail.com

Første helga i mars var det igjen tid for å samle engasjerte studenter for en helg i ekte akuttmedisinsk ånd i forbindelse med Norsk Akuttmedisinsk Studentforum (NAMS). Stafettpippen var tilbake i Tromsø etter å ha vært på rundtur hos de andre medisinske fakultetene i Norge, og var det femte i rekken av det som har blitt en årlig konferanse. TAMS inviterte de 39 tilreisende til en viktig, artig og innholdsrik helg med det dagsaktuelle ”distriktsmedisin og lange overlevelseskjeder” som et gjennomgående tema.

Torsdag ble alle innlosjert på Pasienthotellet før det offisielle

programmet ble åpnet av leder i TAMS, Valdemar Veia Iversen. Deretter overtok Mads Gilbert og tok deltakerne med på en reise i ”den nordnorske overlevelseskjeden”, hvor han delte av sine egne erfaringer, presenterte utfordringer knyttet til store avstander, kulturforskjeller, utfordrende vær og tok for seg alle ledd i overlevelseskjeden. Foredraget ble etterfulgt av omvisning på UNN hvor studentene fikk se ambulansestasjonen, helikopterbasen, AMK og akuttmottaket.

Fredagen var den store teoridagen med stort faglig påfyll for



Et intrahospitalt team samarbeider godt om sin pasient i øvelsen "Distriktssykehuset"



Ambulanseteamet er godt i gang med sin case under øvelsen "Distriktssykehuset"

studentene. Det ble holdt flere foredrag av erfarne og dyktige leger med ulike tema innenfor arrangementets røde tråd. De ulike studentforeningene fikk også presentert seg selv, sine prosjekter, utfordringer og visjoner.

Den aktive delen av helga fant sted på lørdag, og besto av kurs i intraossøs tilgang, ultralydworkshop og den store øvelsen "Distriktssykehuset". Denne øvelsen fant sted på Ferdighet- og Simuleringssenteret (FOSS) på UNN, som ble omorganisert til prehospitalt caserom, AMK og et distriktssykehus med akuttmottak. Tanken bak var å muliggjøre casetrening for studenter på tvers av trinn, noe som ble løst ved å dele studentene inn i prehospitalt og intrahospitale team.

Casene var godt utarbeidet med tanke på sykehistorie, resultater av relevante målinger, tester og undersøkelser, og markørene hadde satt seg godt inn i rollene sine. Studenter fra de lavere kullene jobbet som ambulanseteam og hadde hele tiden kontakt med AMK via calling. De fraktet etter hvert pasienten til akuttmottaket, hvor de overleverte rapport til det intrahospitale teamet som overtok behandling av pasienten.

Søndag ble konferansen avsluttet med diskusjonsoppgaver i grupper og oppsummering av helgen. "Distriktssykehuset" ble trukket fram som et av høydepunktene for helgen, og flere ønsket å ta med seg casetreningsskemaet videre. Ultralydworkshopen var også svært lærerik, og flere trakk fram at dette var noe de savnet i undervisningen hos sine fakulteter.

Hensikten med NAMS er at foreningene skal jobbe sammen for å forbedre det akuttmedisinske utdanningstilbudet ved de ulike studiestedene, med mål om å øke den akuttmedisinske kompetansen hos kommende leger. Alle satt igjen med ny inspirasjon og ideer for

videreutvikling av sine egne foreninger etter helga, og arrangørene i TAMS er av den grunn veldig fornøyd med årets NAMS. Det var et vellykket arrangement takket være god planlegging i forkant, et fantastisk crew, gode kurs- og foredragsholdere, sponsorer og alle de engasjerte deltakerne. NAMS er stadig i vekst og utvikling, og vi ser fram til neste års konferanse i Trondheim.

European Society of Anaesthesiology **ESA**

ESA Associate Member

Som medlem i NAF blir man også «associate member» i ESA (European Society of Anaesthesiology) uten ekstra kostnad.

Man får da blant annet gratis onlinetilgang til European Journal of Anaesthesiology (EJA), the Current Opinion in Critical Care og The Current Opinion in Anaesthesiology. I tillegg får man tilgang til nyhetsbrev fra ESA og redusert pris på Euroanaesthesia Congress. Alle medlemmer i NAF er nå meldt inn til ESA. ESA vil sende ut mail med info til alle.

Perioperativ Medisin

- anesthesiologens nye framtid?



Sven Erik Gisvold

Overlege, St. Olavs hospital Trondheim. Medlem av SSAIs kurskomite for Perioperativ Medisin
Email: sven.e.gisvold@ntnu.no

Hvis man sjekker i litteraturen, vil man nå finne et høyt antall artikler i alle anesthesiologiske tidsskrift som omhandler konseptet Perioperativ medisin. Mange ser her en utvidet rolle for vår spesialitet innen et område som kanskje mangler kontinuitet. Den perioperative medisin er ment å omfatte hele pasientforløpet «Fra hjem til hjem». I de nordiske land har vi allerede kommet langt. Vi er allerede tungt inne i både preoperativ risikovurdering og postoperativ behandling, mens man i andre deler av verden har begrenset anestesilegens rolle til bedøvelse på operasjonssalen.

I mange land ser man nå i økende grad at erfarne anaestesiologer blir ledere i operasjonsavdelinger. Men dette handler ikke primært om hvem som skal være de største lederne, det handler mer om å se på dette forløpet som et kontinuum med svært mange elementer og aktører, hvor det er behov for en bedre kontinuitet og sikring av kvalitet i alle ledd. Her bør anesthesiologer se sin rolle som den kanskje viktigste katalysator/ koordinator i prosessen.

I SSAI har vi startet et kurs i «Perioperative Medicine and Management (POMM)». Det første kurset har omfattet 5 kursuker i de nordiske land og nærmer seg nå slutten. Det har vært 18 deltagere inkludert to fra Norge (Raimo Lysbråten fra Bærum og Trine Landsem fra Trondheim). Kurset har inneholdt en lang rekke tema både innenfor logistikk, administrasjon og økonomi og rent medisinske tema. Det har vært viktig for oss å løfte fram den viktige balansen mellom administrasjon, logistikk og økonomi på den ene siden og hensynet til den enkelte pasient på den andre. Det er for tiden sterkt fokus på den økonomiske grunnlinje som alle aktivitetens mål.

Det er ikke alle som passer inn i standardiserte pakkeforløp. Dette gjelder særlig eldre pasienter med sammensatte lidelser. Dette tema har derfor fått sterkt fokus i kurset. Den geriatriske kirurgiske pasient illustrerer godt behovet for god kvalitet og godt samarbeid i alle ledd for å optimalisere forløpet. Jugdeep Dhesi fra London, som er geriatrer, ledet en svært inspirerende diskusjon omkring dette tema ved kursuken i Stockholm. Utvidet samarbeid mellom geriatere, kirurger og anesthesiologer er åpenbart påkrevet.

Temaet ble fulgt opp av Richard Griffiths som snakket om Frailty som et viktig konsept i vurderingen av eldre og deres fysiologiske reserver. Ved kurset i København fulgte Nicolay Bang Foss opp med en interessant diskusjon omkring «Emergency Laparotomies», inngrep som domineres av eldre og hvor mortaliteten er betydelig.

Ved den uken som ble arrangert i Trondheim hadde vi særlig fokus på den preoperative prosess, organisering av preoperativ poliklinikk og risikovurdering. Her deltok også Rhona Flin fra Aberdeen med en sesjon om kommunikasjon og samarbeid. Hun er virksomhetspsykolog med erfaring fra mange «high risk» industrier hvor fagfolk må samarbeide om prosesser med høy risiko.

En rød tråd i kurset har vært diskusjoner omkring endringsprosesser og hvordan man kan lykkes med dette. Temaet har gått gjennom hele kurset og har omfattet prosjektoppgaver for deltakerne. I dette arbeidet har også evne til kommunikasjon og evne til å ta opp vanskelig tema med sine samarbeidspartnere vært sentralt. Dette har vært ledet av svært dyktige folk fra Firmaet «Implement» i

København. Grunnleggende i denne diskusjonen har vært å se på den perioperative prosess som bestående av en rekke elementer som hver for seg kan forbedres og som krever at noen har ansvar for kontinuiteten. Et vesentlig poeng er at en rekke «hand-over» prosesser innebærer en risiko for tap av viktig informasjon.

Det er ingen tvil om at konseptet Perioperativ Medisin vil prege vår hverdag i årene som kommer, og det er viktig at anaestesiologer kjenner sin besøkelsestid. Vi håper at så mange som mulig av unge norske kolleger nå snakker med sine sjefer og forsøker å komme seg med på neste utgave av kurset som vil starte våren 2017.

Referanser

1. Gisvold SE. After 150 years of anaesthesia - it is time to expand. *Acta Anaesthesiol Scand* 1996;40:1065-7
2. Dahl JB, Kehlet H. Perioperative medicine - a new specialty or a multi-disciplinary strategy to improve perioperative

management and outcome?

3. Grocott MPW, Pearse RM. Perioperative Medicine: The future of anaesthesia? *Br J Anaesth* 2012;108:723-6
4. Cannesson M, Ani F, Mythen MM, Kain Z. Anaesthesiology and perioperative Medicine around the world: Different names, same goals. *Br J Anaesth* 2015;114:8-9
5. Newman MF, Mathew JP, Aronson S. The evolution of Anesthesiology and Perioperative Medicine. *Anesthesiology* 2013;118: 1005-7 ---
6. Dhesi JK, Swart M. Specialist pre-operative assessment clinics. *Anaesthesia* 2016;71 (suppl 1), 3-8
7. Griffiths R, Mehta M. Frailty and anaesthesia : what we need to know. *Continuing education in Anaesthesia, critical care & pain.* 2014;4:273

Call for applications for the second SSAI-program in Perioperative Medicine and Management



The first one was a success, the second time around will be even better.

The program aims to provide anesthesiologists, especially interested in perioperative medicine and management, with new ideas and tools to administrate their perioperative processes and implement desired changes to 1) improve patient safety and satisfaction, while 2) utilizing resources in the most economical manner.

The program runs for 2 years with 5 courses, each lasting 5 days. The courses will circulate among the Nordic countries (Sweden, Norway, Finland, Denmark and Iceland).

The course will be open for applications 19th September 2016 and deadline for sending them in is 31st October 2016. A maximum of 24 participants can be accepted and decision on acceptance will be announced 30th November 2016.

The first course of the second program will start in April 24th 2017

Further information can be found at the SSAI homepage ([{{ HYPERLINK "http://www.ssai.info/" \h }}](http://www.ssai.info/)).

Ei viktig påminning

Arteriell gassemboli ved bruk av arteriekran og kontinuerleg intraarteriell blodtrykksmåling



Gunnhild Holmaas

Overlege, Haukeland Universitetssykehus, Bergen
Email: gunnhild.holmaas@helse-bergen.no

På Haukeland Universitetssjukehus har me i løpet av 2 år hatt 2 tilfelle av cerebral arteriell gassemboli med påfølgande cerebrale infarkt etter skylling av arteriekran. I det eine tilfellet fann ein luftboblene i arteria vertebralis sitt forsyningsområde og i det andre tilfellet i arteria vertebralis og arteria carotis sitt forsyningsområde, begge gongene på same sida som arteriekranane var plassert. I begge tilfella var arteriekransettet kobla til trykksetta saltvatnspose med luftkammer og 3ml infusjon gjennom arteriekranane per time, og vanlege retningsliner for arteriekran var følgde (1). Likevel skjedde det uhell som medførde infusjon av luft ved skylling av arteriekranane.

Luftemboli til hjernen med medfølgande hjerneinfarkt er beskreve fleire gongar i litteraturen (2) og er mest sannsynleg underrapportert. Studier både på menneske (3) og dyr (4) har vist at retrograd cerebral gassemboli ved skylling av radial arteriekran med luft er mogeleg å få til.

Ei god førebygging av luftemboli gjennom arteriekran er å fjerne all luft fra posen med skyllevæske og å fylle luftkammerert heilt med vatn. Ein unngår da aksidentell luft i systemet dersom posen er nesten tom eller har falt ned.

Dersom uhellet likevel har vore ute, er hyperbar oksygenbehandling eit godt behandlingalternativ dersom det er tilgjengeleg (5), og sjølv forsinka behandling kan ha effekt (6).

Referanser

1. No authors listed. French Society of Anesthesia and Intensive Care. Arterial catheterization and invasive measurement of blood pressure in anesthesia and intensive care in adults. *Ann Fr Anesth Reanim.* 1995;14(5):444-53.
2. Dube L1, Soltner C, Daenen S, Lemarieé J, Asfar P, Alquier P. Gas embolism: an exceptional complication of radial arterial catheterization. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2004 Oct; 48 (9):1208-10.
3. Murphy GS1, Szokol JW, Marymont JH, Avram MJ, Vender JS, Kubasiak J. Retrograde blood flow in the brachial and axillary arteries during routine radial arterial catheter flushing. *Anesthesiology.* 2006 Sep; 105 (3):492-7.
4. Chang C1, Dughi J, Shitabata P, Johnson G, Coel M, McNamara JJ. Air embolism and the radial arterial line. *Crit Care Med.* 1988 Feb; 16 (2):141-3.
5. Murphy BP, Harford FJ, Cramer FS. Cerebral air embolism resulting from invasive medical procedures. Treatment with hyperbaric oxygen. *Ann Surg.* 1985 Feb; 201 (2):242-5.



Velkommen til Trondheim

Høstmøtet 2016 blir arrangert av St Olavs Hospital i Trondheim. Møtet arrangeres ved Nidelvens breidd, på nyoppussede Royal Garden Hotell - midt i byen.

Vi har valgt et tematisk bredt spekter, der innholdet er gjort relevant for anestesileger fra både store og små sykehus. Den første plenumsesjonen onsdag omhandler håndtering av vanskelige luftveier. Chris Frerk er leder for luftveialgoritmegruppen i Difficult Airway Society i UK. Han vil presentere hvordan rapporterte problemer i National Audit Project 4 har påvirket luftveisalgoritmene i DAS. Deretter følger Markus Weiss opp med algoritmer for barn. Han er professor i barneanestesi i Zurich, og en av initiativtagerne til SAFETOT – et program for å heve kvaliteten på anestesi til barn internasjonalt.

Neste sesjon omhandler kirurgisk luftvei. Sigurd Fasting presenterer noen lokale erfaringer, Ewa Gawecka presenterer norske erfaringer basert på en spørreundersøkelse, og Chris Frerk gir bakgrunnen for de metoder som er valgt i DAS algoritmene. Årets ACTA forelesning

holdes av Markus Weiss – der han gir bakgrunn for og innhold i SAFETOT initiativet.

Vi lanserer konseptet SIMWAR – som er simulering tatt til et nytt nivå! Det arrangeres en 'cup' – der det settes sammen lag med 3-4 deltakere – som konkurrerer mot hverandre i et simuleringsscenario – hvor innsatsen, både faglig og teamarbeid, vurderes av dommere og publikum. Tilslutt kåres et vinnerlag. Dette blir en uhøytidelig og lærerik seanse – med egen påmelding via påmeldingen til Høstmøtet – bli med som publikum eller deltager! Etter hovedprogrammet onsdag vil flere av interesseorganisasjonene ha egne møter kl 18.

Torsdag morgen er temaet perioperativ medisin – som lanseres som en arena for den moderne anestesilog. Sven Erik Gisvold presenterer 'SSAI program in Perioperative Medicine and Management'. Temaet



følges opp med forelesninger av Dr Ramani Moonesinghe som er Director of the National Institute of Academic Anaesthesia og leder av et nasjonalt Perioperative Quality Improvement Programme (PQIP), samt overlege Ib Jammer fra Haukeland Sykehus, som nylig har disputert på temaet. Videre følger en sesjon om hodeskadepasienten - fra skadested til hjemmet – hva betyr noe – og hvordan går det til slutt Parallelt med Hodeskadesesjonen inviteres det til diskusjon av forslaget til ny Norsk Standard for Anestesi ledet av NAF's Anestesiutvalg. Etter lunsj er det frie foredrag, og LIS-hjørne – der hovedfokus er praktisk instruksjon i ultralyd. Deretter en sesjon om forskning – med hovedvekt på praktiske råd for leger utenom de store sykehusene. Prehospitalmedisinen er i utvikling, og får en egen sesjon om veien videre – hva utgjør kvaliteten – og kan den måles? Dagen avsluttes med NAFs årsmøte. Og kvelden med NAF's Festmiddag!

Etter Otto Mollestads minneforelesning fredag morgen får vi innlegg om vanskelige pasientgrupper som kan være aktuelle for alle anestesileger. Den intraktable cancerrelaterte smerte, og hjertestans hos den gravide. Sesjonen avsluttes med et innlegg om hvordan alvorlige hendelser påvirker anestesileger på det personlige plan.

Det er satt av god tid til frie foredrag under Høstmøtet. Vi håper på et stort volum av abstrakter som kan presentere bredden i norsk

anestesiologisk forskning. Gode kasuistikker er også velkomne. Innsendingsfrist er 31 august.

Det blir også gode muligheter til å besøke våre utstillere. Det vil i år ikke være deltagelse fra legemiddelindustrien. NAF har derfor søkt Legeforeningen om godkjenning av årets Høstmøte med 18 kurstimer for spesialiteten, og dermed også mulighet for refusjon av utgifter fra Fond III.

På vegne av Lokal arrangementskomité
Sigurd Fasting

Spesialitetskomiteen har muntlig gitt tilsagn om at NAFs høstmøte godkjennes med 18 timer frivillig kurs for spesialiteten



PROGRAM HØSTMØTET 2016

Onsdag 26. oktober

Fra	Til			
0830	1000	Registrering		
1000	1030	Åpning Høstmøtet		
1030	1200	<p>Airway algorithms National Audit Project 4 - Major airway factors that have had influence on the 2015 guidelines for management of the unanticipated difficult intubation in adults Chris Frerk</p> <p>Algorithms for the unexpected and the expected difficult paediatric airway Markus Weiss</p>		
1200	1300	Lunsj		
1300	1430	<p>Surgical airway Surgical airway – two failed cases from our hospital Sigurd Fasting</p> <p>Norwegian anaesthesiologists - status of surgical airway practice - results from a survey Ewa Gawicka</p> <p>Front of the neck access – the 2015 Difficult Airway Society guidelines – how are they now and why have they changed? Chris Frerk</p>	<p>SIM WARS Se egen side</p>	
1430	1500	Kaffepause		
1500	1630	Frie foredrag	Frie foredrag	SIM WARS forts Se egen side
1630	1700	Kaffepause		
1700	1800	<p>Acta Forelesning Pediatric anesthesia- Safe anaesthesia for every tot – The Safetots Initiative (www.safetots.org) Markus Weiss</p>		
1830	...	Kveldssesjoner arrangert av interessegruppene		

Torsdag 27. oktober

Fra	Til	Sal 1	Sal 2	Sal 3
0830	1000	<p>Perioperative medicine – the new arena for the anesthesiologist? Presentation of the SSAI program in Perioperative Medicine and Management Sven Erik Gisvold</p> <p>The role of the Anaesthesiologist as leader of the perioperative process. Ramani Moonesinghe</p> <p>Outcome research – how can it improve the perioperative process Ib Jammer</p> <p>How can we use Quality data for improvement in Perioperative care Ramani Moonesinghe</p>		
1000	1030	Kaffepause		
1030	1200	<p>Hodeskader - fra begynnelse til slutt Initial behandling av hodeskade på skadested og lokalsykehus Ole Solheim</p> <p>Fysiologisk avvik og ikke-nevrologiske komplikasjoner hos pasienter med hodeskade på intensiv. Kari Schirmer-Mikalsen</p> <p>Bør MR utføres i akutfasen hos pasienter med hodeskade Kent Gøran Moen</p> <p>Pasienter med hodeskade - hvordan går det til slutt? Torild Skandsen</p>		<p>Standard for Anestesi i Norge Diskusjon av resultat etter høringsrunden. Endelig resultat legges frem på Generalforsamling.</p>

Torsdag 27. oktober

Fra	Til	Sal 1	Sal 2	Sal 3
1200	1300	Lunsj		
1300	1430	Frie foredrag	Frie foredrag	LIS Hjørne Ultralydveiledet nerveblokkade på overekstremitet, trunkus og underekstremitet. Ultralydveiledet sentralvenøs tilgang flere stasjoner som rotasjon. Rotasjon mellom flere stasjoner med «hands on» veiledning Smertepasienten som trenger hjelp på vakt...
1430	1500	Kaffepause		
1500	1630	Forskning – kom i gang! Hvordan bli en klinisk forsker Trond Nordseth Når er statistikeren signifikant? Eirik Skogvoll Regional Etisk Komite - hva er viktig i dialogen? Sven Erik Gisvold	Prehospital medisin – hvor er vi på vei? Anestesilegen utenfor sykehus; før, nå og i fremtiden. Hans Morten Lossius Prehospitalt pasientforløp - hva er det? Andreas Krüger Hva er det akutte pasientforløpet? Andreas Krüger Kvalitet prehospitalt - er det målbart? Helge Haugland Hvilke tiltak er viktig prehospitalt - intensivlegens perspektiv Pål Klepstad	LIS Hjørne Ultralydveiledet nerveblokkade på overekstremitet, trunkus og underekstremitet. Ultralydveiledet sentralvenøs tilgang. Rotasjon mellom flere stasjoner med «hands on» veiledning Smertepasienten som trenger hjelp på vakt...
1630	1700	Kaffepause		
1700	1830	NAF Årsmøte		
1930	???	Festmiddag		

Fredag 28. oktober

Fra	Til	
0900	1000	Otto Mollestads Minneforelesning
1000	1030	Kaffepause
1030	1200	Hjertestans hos gravide - Peri Mortem Sectio - kan vi forberede oss? Stein Vegar Johansen Spinalkateter – ‘magic bulle’t for den umulige cancersmerten? Augstein Svedahl Anestesileger i kritiske hendelser – hvordan takler vi det? Erik Isern
1215	1230	Avslutning NAF v/leder

Medisinsk SimulatorSenter

PRESENTERER

SIMWARS

I EN BY LANGT, LANGT BORTE...

26. OKTOBER

vil du kjempe
skulder mot skulder med ditt lag
om heder
ære
om seier
i SimWars

en krig i simulering
samarbeid
kommunikasjon
og ferdigheter
lag mot lag

på slagmarken ved Royal Garden

det blir spenning
adrenalin
det blir cup
foran dommere
og publikum

Hvem går seirende ut?
Hvem løser oppgaven best?
Laget fra Nord, SørØst
Midt eller Vest
Overlege eller LiS

Ved finalens slutt
står ett lag igjen
stemt fram av
dommere
publikum

Vinnere av SimWars

Er du blant dem?

Meld på deg og ditt lag I DAG! Først til mølla

Samarbeid mellom NAF og ESICM (European Society of Intensive Care Medicine).

Alle NAF medlemmer kan nå melde seg inn til ESICM til sterkt reduserte priser i 3 år. Medlemskapet er fullverdig og berettiger til deltakelse i alle organisasjonsledd i ESICM samt redusert kongressavgift ved den årlige kongressen. Selvfølgelig er også stemmerett for sammensetning av ESICM styret inkludert. Her stiller norske kandidater som det dermed er mulig å støtte. Les kunngjøring fra ESICM under og meld deg inn hvis du ønsker å være del av det europeiske intensivmedisin miljøet!



Scandinavia in ESICM

Recently we attended the 24th annual congress in intensive care medicine in Berlin (Oct 1-5th 2011). Fourteen percent of the attendants were from the Scandinavian countries. Fifteen, 4.8 % (nine from Sweden, three from Norway, two from Denmark, one from Finland) of the speakers came from Scandinavia. Scandinavian intensive care medicine is competent both in research, education and practical skills, and our tradition should influence Europe. To do so Scandinavian intensive care medicine must be visible during the ESICM congresses.

To progress it is necessary to engage! We therefore encourage all Scandinavian intensive care medicine doctors to engage through the different sections in ESICM. The sections are led by a chairperson and a deputy, elected every third year. The main task of the Sections is to provide the Congress Committee and the Research Committee with the expertise within their field. As ESICM member you have the right to be a voting member in one of the sections.

ESICM has the following sections:

- Acute Kidney Injury
- Acute Respiratory Failure
- Cardiovascular Dynamics
- Ethics
- Health Services Research and Outcomes
- Infection
- Neuro-Intensive Care
- Metabolism, Endocrinology and Nutrition (and Hepatology)
- Perioperative Intensive care
- Systemic Inflammation and Sepsis
- Trauma Emergency Medicine

Engage!

Kjetil Sunde, council member Norway, kjetil.sunde@medisin.uio.no

Silvana Naredi, council member Sweden, silvana.naredi@anestesi.umu.se

Palle Toft, council member Denmark, palle.toft@ouh.regionsyddanmark.dk

Ville Pettila, council member Finland, Ville.Pettila@hus.fi

Jan Wernerman, ex-chair MEN, jan.wernerman@karolinska.se

Anders Larsson, ex-chair Acute respiratory failure, anders.larsson@surgsci.uu.se



Dual Membership Offer

Join ESICM for only €110 if you are already a member of a cooperating society.

As of 2010, ESICM is very happy to offer members of cooperating national societies the ability to also become members of ESICM at a reduced price during the first 3 years of their ESICM membership.

For €110, you get the following membership benefits:

- Access to the online version of the journal *Intensive Care Medicine* (no paper version)
- Access to the PACT web-based learning programme (2nd Edition)
- Free copy of the ESICM year book
- All other membership benefits such as discount rates on EDIC board exams and the ESICM Annual Congress.

Cooperating societies are listed online at esicm.org/dual

This offer can save you €85.
Don't miss out, join today!

To take part in this offer,
or to find out more, please visit

www.esicm.org/dual

NAFweb.no



Nyheter • Styret • Utvalgene • Møter og kurs • NAFForum • NAFWeb Forum • Høstmøtet • Dokumenter • Linker • Kontakt oss • Søk • Innmelding i NAF



Abstrakt og frie foredrag

- delta og bidra under årets høstmøte!

Nok en gang er noen i full sving med å planlegge årets høstmøte, som i år går av stabelen i Trondheim. Forskningsutvalget (FU) minner derfor om at det er på tide å forberede innsendelse av abstrakt.

Også i år deles det ut priser i kategoriene: "Beste kliniske studie", "Beste kasuistikk" og "Åpen klasse"

De frie foredragene på høstmøtet er basert på innsendte abstrakt. Disse skal gjenspeile den mangfoldige aktiviteten i anestesifaget. Så vel store forskningsgrupper som ferske LIS-leger oppfordres derfor til å bidra. Et spesielt ansvar hviler på universitetsmiljøene i å formidle kunnskap og erfaringer.

Det er i utgangspunktet ingen hindring at abstraktet tidligere har vært publisert eller presentert på andre konferanser.

Frist for innsendelse av abstrakt er 1. september 2015.

Ytterligere detaljer om innsending av abstrakt er tilgjengelig fra ca. 1. Juni på NAFweb.no.

Vi sees i Trondheim!

Hilsen Forskningsutvalget

NAForum finner du nå på Facebook



Finn oss på:
<https://www.facebook.com/NAForum1/?fref=ts>

Hold deg oppdatert!

Usikker på fastestatus?



Gjermund Galleberg

Overlege, Haukeland Universitetssykehus

Email: gjermund.berget.galleberg@helse-bergen.no

Anestesi i forbindelse med elektiv kirurgi tar utgangspunkt i at pasienten er fastende. Dette for å redusere risikoen for aspirasjon av ventrikkelinhold til lungene. Mendelsohn beskrev aspirasjonspneumoni i forbindelse med obstetrisk anestesi allerede i 1946 etter at han en kveld fikk førstehåndserfaring med problemet: «The clue to etiology of the liquid aspiration syndrome was apparent when I inadvertently inhaled gastric fluid following an evening of relative intemperance.»¹ Tilstanden har vært fryktet siden, dog har både insidens og mortalitet sunket betraktelig siden den gang. Ved elektiv kirurgi er risikoen for aspirasjon i to store studier fra Sverige og USA angitt til 1:2100 og 1:3200.^{2,3} Til sammenligning blir aspirasjonsrisikoen ved akuttkirurgi ofte angitt til ca. 1:900. Konsekvensene av en aspirasjon ble sett på i en retrospektiv studie av Warner et al i 1993.² Av de 67 rapporterte tilfellene av aspirasjon på 215 000 anestasier var 42 pasienter asymptomatiske. Tretten pasienter hadde behov for ventilasjonstøtte, og tre av disse døde av respirasjonsvikt. Det vil si en mortalitet på 1:72 000 anestasier.

Ønsket om å redusere aspirasjonsrisikoen til et minimum har ført til dagens fasterutiner. Disse er hovedsakelig basert på kunnskap om fysiologi og studier på friske frivillige. Siste oppdatering av de skandinaviske retningslinjene fra Søreide et al konkluderer med at inntak av klare væsker inntil to timer før anestesi er trygt.⁴ Fast føde skal unngås 6 timer før anestesi grunnet tregere transitid gjennom pylorus. Dette er i tråd med andre internasjonale retningslinjer.⁵ Forfatterne erkjenner at retningslinjene er begrenset til friske pasienter i alle aldre til elektive inngrep, og at kvinner i aktiv fødsel har forsinket ventrikkeltømming sammenholdt med andre friske personer.

Hva kan vi gjøre med alle de som ikke tilhører disse kategoriene? Ved siden av anamnese og klinisk vurdering har ultralyd de senere år blitt et mer vanlig hjelpemiddel til å vurdere disse pasientene. Fra tidlige studier på 90-tallet hvor undersøkelsen var vanskelig og teknologien dårligere, har det kommet flere publikasjoner siste 5 år som viser at en konsis undersøkelse gjort av klinikere kan gi verdifull informasjon om ventrikkelinhold både med tanke på volum og type innhold.^{6,7} Frem til nylig har ventrikkelscintigrafi vært gullstandard for å vurdere ventrikkeltømming. Ultralyd med moderne apparatur har vist seg å ha god korrelasjon med denne gullstandard.⁸ Jeg vil i denne artikkelen gå kort igjennom noen momenter med tanke på undersøkelsen.

Er det vanskelig?

Arzola et al undersøkte hvor raskt anestesileger uten tidligere erfaring med ultralyd av ventrikkelen kunne lære seg prosedyren.⁹ Deltakerne ble først gitt noe didaktisk opplæring før de var med på en hands-on workshop og lærte seg prosedyren. Deretter ble de testet på frivillige personer som stilte til undersøkelser. Etter 24 undersøkelser hadde de oppnådd 90% suksess rate i vurderingen: fastende/væske/fast føde; etter 33 undersøkelser var suksessprosenten oppe i 95%.

Teknikk

- Still inn apparatet på abdominal undersøkelse og sett dybden til ca 12cm, fokusposisjon ca. 4-5cm.
- Abdominal probe 2-5MHz
- Start med pasienten i ryggleie. Dersom man bedømmer pasienten som fastende bør man snu til høyre sideleie da denne posisjonen optimaliserer muligheten til å oppdage små volum med ventrikkelinhold.¹⁰



Figur 1

- Scan epigastriet som vist på bildet, sveip fra høyre til venstre subcostalt og identifiser ventrikkelens antrum som ligger over aorta – se figur 1
- Antrum kjennetegnes av å være et hulorgan med karakteristisk veggstruktur beliggende caudalt for leveren og anteriørt for pankreas (Figur 2). Ofte beliggende på 3-5cm dybde fra huden i normalvektige voksne.

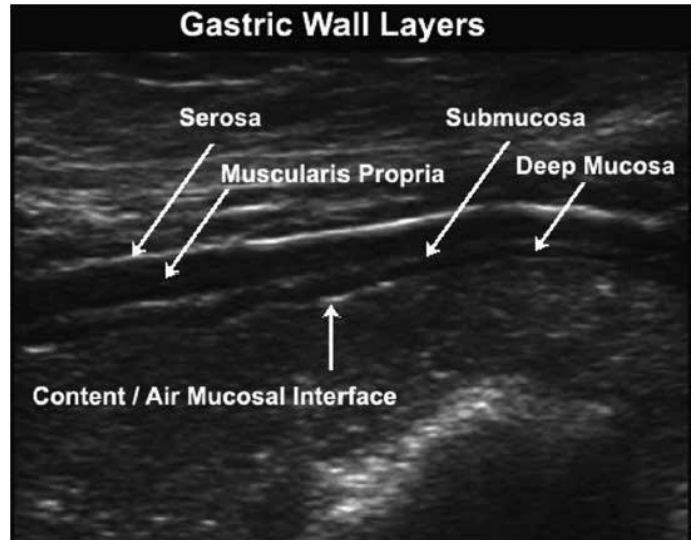
Ved en tom ventrikkel vil antrum enten ha et «bull's-eye»-utseende eller være flat og sammenfalt med en tykk vegg/fremtredende hypoechoisk muscularis propriae. Etter inntak av klare væsker blir antrum rund og mer spent med tynn vegg og hypoechoisk innhold. Fast føde gir innholdet i ventrikkelen et heterogent bilde på ultralyd med partikler og luftbobler som lager artefakter særlig tidlig etter matinntak. Se bildeeksempler i figur 3-6.

Kontraindikasjoner

Studier til nå er gjort på forsøkspersoner med normal gastrointestinal anatomi. Metoden er derfor ikke validert for de med store hiatushernier, ventrikkelcancer, eller de som har gjennomgått tidligere kirurgi på ventrikkelen. En ultralydundersøkelse i en slik setting vil bare kunne gi en indikasjon på pasientens fastestatus. Undersøkelsen er også beskrevet som mer krevende i gravide og personer med stor overvekt eller mye luft i magen.

Oppsummering

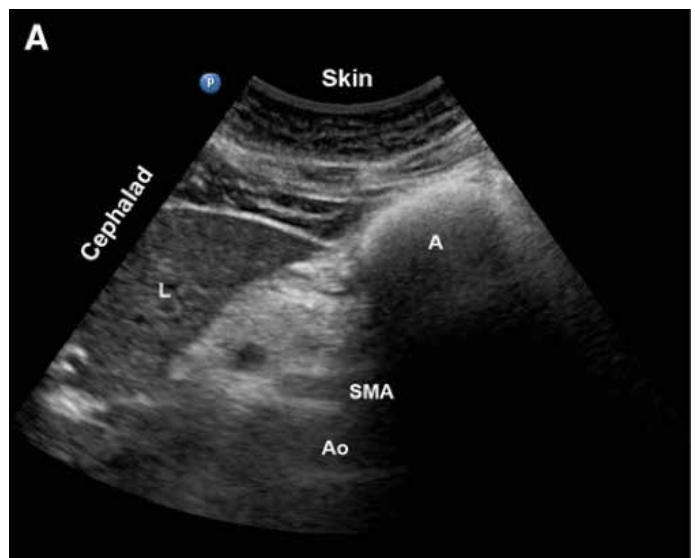
Internasjonale retningslinjer om preoperativ faste gir god veiledning til friske pasienter som skal til elektive inngrep. Inntil nylig har det ikke vært noen lett tilgjengelig undersøkelse for å vurdere aspirasjonsrisiko i de med usikker fastestatus. Bedret tilgjengelighet på ultralyd og teknologiske forbedringer i apparaturen har den siste tiden gjort det mulig for klinikere innen anestesi å gjøre en selvstendig vurdering av pasientens ventrikkel preoperativt. Dette er gjenspeilet i litteraturen med stadig flere publikasjoner som bekrefter validiteten av undersøkelsen. Enkelte pasientgrupper virker særlig egnet:



Figur 2



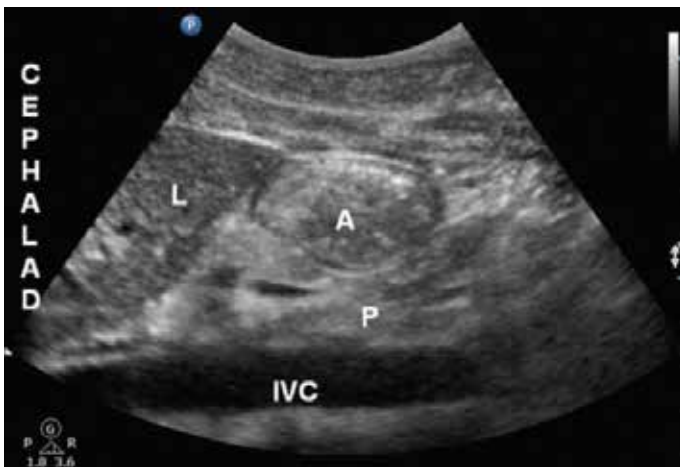
Figur 3 - Fastende «Bull's eye». L = Lever, A = Antrum, P = Pankreas, Ao = Aorta



Figur 4 - Tidlig etter inntak av fast føde sammen med luftbobler som skaper artefakter. SMA = Superior Mesenteric Artery



Figur 5 - Antrum etter inntak av klar væske.



Figur 6 - Sent etter inntak av fast føde med vekslende hypo/hyperechoisk innhold. IVC = Inferior Vena Cava

Usikker fasteanamnese (språkbarriere, kognitiv svikt, svekket bevissthet)

- Komorbide tilstander (diabetisk gastropati, langtkommen leversvikt, kritisk syke)
- Ved behov for akuttkirurgi hvor fasterutiner ikke kan følges

Det har vært stor utvikling i bruk av bed-side ultralyd blant anestesileger de senere år. Jeg tror at også denne undersøkelsen vil bli en del av vår kompetanse innen nokså kort tid. Personlig synes jeg læringskurven har vært bratt, men det er god hjelp å få bla. fra nettsiden www.gastricultrasound.org

Referanser

1. Mendelson CL. The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *Amer J Obst Gyn* 1946; 52: 191-205
2. Warner MA et al. Clinical significance of pulmonary aspiration in the perioperative period. *Anaesthesiology* 1993; 78(1): 56-62
3. Olsson GL et al. Aspiration during anaesthesia: a computer-aided study of 185,358 anaesthetics. *Acta Anaesthesiol Scand* 1986; 30: 84-92
4. Søreide E et al. Pre-operative fasting guidelines: an update. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 49: 1041-1047
5. American Society of Anaesthesiologists: Practice Guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: Application to healthy patients undergoing elective procedures - a report by the American Society of Anaesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting. *Anesthesiology* 1999; 90: 896-905
6. Carp H et al. Ultrasound examination of the stomach contents of parturients. *Anaesth Analg* 1992; 74: 683-687
7. Bouvett L et al. Clinical assessment of the ultrasonographic measurement of antral area for estimating preoperative gastric content and volume. *Anesthesiology* 2011; 114: 1086-1092
8. Darwiche G et al. Correlation between simultaneous scintigraphic and ultrasonographic measurements of gastric emptying in patients with type 1 diabetes mellitus. *J Ultrasound Med* 2003; 22: 459-466
9. Arzola C et al. Anesthesiologists' learning curves for bedside qualitative ultrasound assessment of gastric content: a cohort study. *Can J Anaesth* 2013; 60(8): 771-779
10. Perlas et al. Ultrasound assessment of gastric content and volume. *Anesthesiology* 2009; 111: 82-89



www.ssai.info

SSAI The Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine



16th World Congress of Anaesthesiologists

28 August - 2 September 2016 | Hong-Kong Convention and Exhibition Centre

Reiseopplegg i forbindelse med verdenskongressen i Hong Kong i august/september 2016.



Kjære medlem.

Vedlagt følger styrets forslag til opplegg i forbindelse med verdenskongressen i Hong Kong i august/september 2016.

Vi har i denne forbindelse valgt å tilby 2 turopplegg.

Turopplegg 1: Kun reise Oslo-Hong Kong tur og retur inkludert hotell i Hong Kong under kongressen.

Turopplegg 2: I tillegg til turopplegg 1, kan vi tilby et forlenget opphold i Asia, og inviterer til en rundreise i Vietnam i etterkant av kongressen. Se eget opplegg.

Forslag til turopplegg:

Dag 1 – fredag 26. august 2016

Avreise fra Oslo Gardermoen kl. 1415 med Thai Airways direkte til Bangkok hvor vi ankommer neste morgen lokal tid.

Dag 2 – lørdag 27. august 2016

Vi ankommer Bangkok lokal tid kl. 0615. Flybytte. Videre med Thai Airways kl. 0800 direkte til Hong Kong med ankomst kl. 1145 lokal tid i Hong Kong. Her blir vi møtt av vår lokale representant og kjørt til vårt hotell hvor vi skal bo under hele kongressen. Den norske gruppen skal samlet bo på Rosendale Hotel under kongressen.

Se gjerne { [HYPERLINK "http://www.hongkong.rosendalehotels.com"](http://www.hongkong.rosendalehotels.com) }

Dag 3 – søndag 28. august 2016

Verdenskongressen åpner.

Fra dag 3 til dag 9 følger vi det offisielle programmet til kongressen.

Dag 8 – fredag 02. september 2016

Avreise med Thai Airways fra Hong Kong kl. 2045 direkte til Bangkok hvor det er flybytte og direkte videre til Oslo.

Dag 9 – lørdag 03. september 2016

Vi ankommer Oslo Gardermoen lokal norsk tid kl. 0725

Pris pr. person kr. 15.150.- som inkluderer:

- Flybilletter Oslo-Bangkok-Hong Kong tur og retur med Thai på turistklasse.
- Transport fra flyplassen til hotellet tur og retur.
- Overnatting i dobbeltrom på Rosendale Hotel Hong Kong med frokost inkludert.
- Alle skatter og avgifter på flyselskaper pr. mai 2016. Til sammen NOK 3.150.-

Tillegg for enkeltrom under oppholdet i Hong Kong kr. 4.950.-

Påmelding til kongressen i Hong Kong!



16th World Congress of Anaesthesiologists

28 August - 2 September 2016 | Hong-Kong Convention and Exhibition Centre



Vi gjør oppmerksom på at all påmelding til selve kongressen og overnatting i Hong Kong ordnes direkte av hver enkelt. Gå gjerne inn på kongressens hjemmesider og gjør det som er nødvendig for å bli registrert og få bekreftet hotel. Gå inn på følgende nettadresse og registrer dere:

{ HYPERLINK "<http://a16114.actonservice.com/acton/rif/16114/s-0007-1508/-/l-0009:16/l-0009/showPreparedMessage?sid=jo16B5kZk>" }

TEMAREISER



FREDRIKSTAD



Det historiske Vietnam

For de som har tid og anledning og i etterkant av kongressen, vil det bli lagt opp til en fantastisk reise gjennom Vietnams langstrakte land og spennende historie. Gå ikke glipp av den muligheten!

Vietnam er på få år blitt et svært populært reisemål - det angår oss også mer enn de fleste. Gjennom media var Vietnamkrigen lenge en del av vår hverdag, og mange følte et sterkt engasjement.



Menneskene i Vietnam bærer stadig på tragiske minner, men på denne turen vil vi først og fremst oppleve et land i rivende vekst og utvikling. Vi vil møte et sjeldent vennlig og gjestfritt folk, som trass i krig og fattigdom ikke lever i fortidens mørke skygge. I dagens Vietnam er det fremtiden som betyr noe.

Vi starter i nord og Hanoi, hovedstaden som med sin gammelmodige sjarm er ganske ulik det hektiske Saigon. Vi drar på båtturn i Halongbukten, et naturens underverk som filmskapere har lagt sin elsk på.

Vi fortsetter sørover mot Ho Chi Minh-byen (Saigon), Vietnams travle kommersielle senter. Vi kan prøvekrype i tunneler som FNL-soldatene gravde helt frem til byen, et enormt nettverk i flere etasjer. Vi drar på båtturn på den mektige Mekong-floden, med en avstikker inn i det frodige deltalandet og blir traktert med tropiske frukter hjemme hos vietnamesiske familier. Vi skal vandre i «Den forbudte by», det gamle palasskomplekset i keiserbyen Hue, og smyge oss mellom skredderbutikkene i intime Hoi An.

Samlet vil reisen gi oss et bilde av Vietnams egenart og betydning, politisk, religiøst og kulturelt. Og de daglige opplevelsene i dette

landet kan få oss til å se små glimt av de store linjene.

Dag 1 - fredag 2. september 2016

Avreise fra Hong Kong kl. 1430 med Vietnam Airlines direkte til Hanoi med ankomst kl. 1530 lokal tid. Her møter vi vår engelsktalende lokalguide som tar oss inn til vårt bosted de neste dagene. Vi skal bo på Melia Hanoi Hotel. Vi møtes igjen på kvelden for felles middag på en av byen gode restauranter. Middag inkludert. www.meliahotelhanoi.com

Dag 2 - lørdag 3. september 2016

Vi spiser frokost før vi opplever Vietnams hovedstad. Heldags sightseeing med besøk i Ho Chi Minhs mausoleum og Litteraturens Tempel før vi går den lille broen ut til Ngoc Son-templet på en holme i Hoam Kiem-sjøen. Vi opplever gamlebyen med små kafeer, hoteller og butikker i en labyrint



av kryssende smug og smågater. Vi drar til landsbyen Bat Trang for å se keramikkproduksjon. Under en timelang ferd med sykkeltaxi får vi atmosfæren i gamlebyen på nært hold med dens butikker og kunstgallerier. Om kvelden samles vi til et godt måltid på en av byens gode restauranter. (Frokost, lunsj og middag inkl.)

Dag 3 - søndag 4. september 2016

Etter en god frokost fortsetter vi med buss mot Halong Bay, 150 km øst for hovedstaden. Vi opplever det frodige deltalandskapet ved Den røde flod og besøker havnebyen Hai Phong og andre severdigheter. Vi sjekker inn på vår cruisebåt som det neste døgn vil ta oss med på en

storslagen reise i Halong Bay. Alle måltider inkludert. (Frokost, lunsj og middag inkl.) www.starlightcruiseshalong.com

Dag 4 - mandag 5. september

Vi våkner opp til en ny dag i Halong Bay. Vi har det siste døgnet opplevd den storslagne Halong-bukten, et naturens underverk og en av Vietnams fremste severdigheter, kjent fra flere filmer. Husk badetøy! Bukten har 3000 «sukkertoppøyer» med grotter, sandstrender og små templer. Vi besøker en grotte og spiser fersk sjømat til lunsj om bord før vår ventende buss transporterer oss tilbake til Hanoi og vi tar igjen inn på Melia Hotel. Felles middag om kvelden på en av byen gode restauranter. (Frokost, lunsj og middag inkl.)



Dag 5 - tirsdag 6. september

Etter frokost blir det avreise til flyplassen og vår ferd går videre sørover til Ho Chi Minh-byen (Saigon) Her blir vi møtt av vår lokale guide som tar oss med på en byrundtur før vi ender opp på vårt bosted; Grand Hotel i sentrum av byen. Vi tar det litt med ro, og henter oss inn før det blir velkomstmiddag på en hyggelig restaurant. www.grandhotel.vn (Frokost, lunsj og middag inkl.)

Dag 6 - onsdag 7. september

Etter frokost reiser vi til Cu Chi-distriktet, 35 km nordvest for Ho Chi Minh City, et område som spilte en sentral rolle under krigene mot franskmennene og amerikanerne. Cu Chi er kjent for nettverket av underjordiske tunneler som ble brukt av FNL-bevegelsen. Tunnelene er som en underjordisk landsby i flere etasjer. Vi spiser lunsj før vi drar tilbake til Ho Chi Minh-byen for en visitt til byens «chinatown», Cholon, med markedsliv og pagoder. Vi besøker Gjenforeningspalasset, Notre Dame-katedralen og et verksted for kunstneriske lakkarbeider. Vi rekker også en tur til topps på Bitexo Tower, den høyeste bygningen i byen med en panoramautsikt av det sjeldne. Dagen avsluttes med en god middag på en av byen restauranter. (Frokost, lunsj og middag inkl.)



Dag 7 - torsdag 8. september

Heldagstur til My Tho med båttur på Mekong, en av verdens mektigste floder. Vi drar også inn i mindre elvedrag/kanaler med sampaner og vandrer en tur på Drageøya. Her kan vi smake på et

utvalg tropiske frukter - kanskje også vietnamesisk "hjemmebrent" - før lunsj. Tilbake til Ho Chi Minh-byen om ettermiddagen. Felles avskjedsmiddag på den kjente restauranten Hoa Mai på Rex Hotel. (Frokost, lunsj og middag inkl.)



Dag 8 - fredag 9. september

Hele dagen fri til egen disposisjon, før vi setter kursen for flyplassen og vår hjemreise. Avreise med Thai Airways kl. 2050 direkte til Bangkok med ankomst kl. 2215. Ferden går videre med Thai kl. 0055 direkte til Oslo Gardermoen.

Dag 9 - lørdag 10. september

Vi ankommer Oslo Gardermoen kl. 0725 lokal tid.

Pris pr. person kr. 15.750.- som inkluderer:

- Flybilletter Hong Kong - Hanoi - Saigon en vei med Vietnam Airways.
- Overnatting i delt dobbeltrom under hele rundturen i Vietnam.
- Alle utflukter og måltider som står beskrevet i dagsprogrammet.
- Engelsktalende lokalguide med på hele rundreisen.
- Alle skatter og avgifter på flyselskaper pr. november 2015. Til sammen NOK 3.750.-

Tillegg for enkeltrom på hele rundreisen kr. 4.500.- pr. person.

I tillegg kommer turpakke 1 som inkluderer reise tur og retur samt overnatting i Hong Kong under kongressdagene.

Totalpris for turpakke 1 og turpakke 2 blir til sammen kr. 30.900.- pr. person i dobbeltrom.

Tillegg for enkeltrom under oppholdet i Hong Kong og rundreisen i Vietnam kr.

Anestesiproblemkort

Det trykte problemkortet for varsling av problem ved anestesi vil ikke lenger bestilles av Naf.

Problemkortet har i flere år eksistert som en trykt versjon i liten kredittkortstørrelse. Trykkeriet som lager disse har stilt spørsmålstegn ved fortsatt bruk og ansvar for kortet, samtidig som erfaringer viser at løsningen ikke er optimal. Nasjonal kjernejournal vil fremover tilbyde løsning for å registrere slik informasjon elektronisk.

Styret har informert Fagtrykk om at vi ikke vil bestille nye kort som forening. Fagtrykk opplyser at de fortsatt kan motta bestillinger, noe det blir opp til hver enkelt avdeling å avgjøre om de vil gjøre. På nafweb vil en versjon av kortet bli gjort tilgjengelig for utskrift.

På Høstmøtet er
det valg til NAFs
underutvalg
- meld ditt kandidatur til
valgkomiteen

Gjør en forskjell!

Anestesi Problem Kort (Anaesthesia Problem Card)

Intubasjonsproblem (Intubation difficulties):

1. Stemmebånd kan sees (*Vocal cords can be seen*)
2. Bakre del av introitus kan sees (*Posterior extremity of glottis can be seen*)
3. Bare epiglottis kan sees (*Only epiglottis can be seen*)
4. Epiglottis kan ikke sees (*Epiglottis cannot be seen*)

Andre intubasjonsproblem (*Other intubation problems*):

Spesifiser (*Specify*):

Kunne pasienten ventileres på maske? (*Mask ventilation possible?*)

Ja, lett (*Yes, easily*) Ja, med besvær (*Yes, with difficulty*) Nei (*No*)

Hvordan ble problemet løst? (*How was the problem solved?*)

Medikamentallergi (*Adverse drug reaction, drug allergy*):

1) **Fabrikknavn/ generisk navn** (*Commercial/generic name*):

2) **Fabrikknavn/ generisk navn** (*Commercial/generic name*):

Alvorlighetsgrad/type reaksjon (*Adverse reaction type*):

Mild (*Mild*) Moderat (*Moderate*) Alvorlig (*Severe*)

Beskriv (*Describe*)

Hvordan ble problemet løst? (*How was the problem solved?*)

Andre problemer, spesifiser:
(*Other problems, specify*):

.....
Anestesiolog (*Anaesthesiologist*)

.....
Dato (*Date*)

AnnONSE i NAForum når langt

NAForum

Bildet er fra biblioteket på Haydom Sykehus i Tanzania

Klart vi kan!

Kongress & Kultur AS er en profesjonell kongressarrangør (PCO). Vi har kompetanse og erfaring i rådgivning, teknisk tilrettelegging og gjennomføring av **kongresser, kulturarrangement** og **events**, i samarbeid med nasjonale og internasjonale oppdragsgivere.

Vi avlaster deg for alt det praktiske og du kan konsentrere deg om det faglige programmet.
Sammen skaper vi opplevelsesrike og hyggelige arrangementer.

Kongress & Kultur AS – fast samarbeidspartner for NAF!

Kongress & Kultur 

www.kongress.no eller 55 55 36 55

Skandinavisk Akuttmedisin 2017



Foto: © Liv K. Norland

21. - 22. mars 2017 Thon Hotel Oslo Airport

Det akuttmedisinske fagområdet er i stadig utvikling og Skandinavisk akuttmedisin 2017 vil presentere de viktigste nyhetene for deg som er opptatt av akuttmedisin og beredskap.

Konferansen arrangeres på Thon Hotel Oslo Airport 21.-22. mars 2017. Du kan se frem til et godt faglig program og utstilling av det nyeste innen akuttmedisinsk utstyr. I tillegg vil du møte hyggelige kolleger fra hele Skandinavia.

Hold av dagene allerede nå. Påmeldingen starter 1. september 2016.