



# NAForum

Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening, DNLF



Foto: Hans Hynne

29 ■ 3  
2016

**NAFs 58. Høstmøte 2016**  
**Trondheim 26. -28. oktober 2016**  
**Program- Sakspapirer og Abstrakt**



# Til ungdommen (og litt til oss andre...)

Velkomne til Haustmøtet og til Trondheim!

Anestesi er eit «lynnefag». Mange av oss må finne oss til rette med å vere dei som skal kunne putle på med kvardagsleg rutine, for så brått å aktivere alt vi har når det smell ein stad eller korthuset trugar med å rase saman ein annan. Vi må tole tidspress og det å ikkje alltid ha kontroll i farlege og krevjande situasjonar. I sjukehusa står vi sentralt i mykje av verksemda, og samarbeider med mange. Då krev det si kvinne å halde god fagleg standard på det ein gjer og skal kunne, samstundes som ein er imøtekomande og kan yte hjelp og gje råd til andre når det trengs. Sjølv om vi spreier oss utover ulike stader i dei fire søylene, har vi mykje til felles – og som skil oss frå andre disiplinar. Haustmøtet har vore vår fremste faglege og kollegiale møteplass der vi skal dyrke nettopp dette fellesskapet.

Dette må vi verne om, og difor er dei unge kollegaene våre spesielt velkomne på haustmøtet. Sjefar og overordna må oppmode dei unge til å melde seg på, sende inn abstrakt og også stille som kandidatar til verv og utval. Yngre kollegaer har det beste utgangspunktet for å vere fagleg nyfikne, interesserte i å lære og i å dele kunnskap. Og ikkje minst vere opne for å korrigere eige verdssyn. Slike dygder visnar bort med alderen hjå altfor mange av oss. Desto meir gledeleg å sjå seniorar der desse eigenskapane enno blømer.

Alle vil finne noko dei har nytte og glede av på Haustmøtet, det har komiteen sytt for. Og kjenner ein seg halvvegs visna, er jo dette staden for næring og drikke. Våre eigne «bidrag» varierer, men berre det å vere her er viktig. Vi er vel alle blitt meir blaserte med åra, og kanskje mette så det held. Men eg vil gjerne at vi alle skal synast det framleis er litt stas å reise på haustmøtet i NAF. Så vil eg slå eit slag for leiarseminaret i forkant av haustmøtet – der er også noko å hente for mange, sjå programmet.

Takk til haustmøtekomiteen for innbydinga til det eg er sikker på blir eit godt møte!

**Reidar Kvåle**

*leiar i NAF*

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

Hans Hynne

## 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](http://www.nafweb.no). NAF vil gjerne ha deg som medlem!

**Medlemsfordeler:** NAForum 4 ganger i året.

Automatisk medlemskap i SSaI, Acta Anaesthesiologica, 10 nummer i året, Høstmøtet til redusert pris. Som medlem kan du også delta på "de nordiske utdannelsene" i Intensivmedisin, Smerte, Obstetrisk anestesi, Akuttmedisin og Barneanestesi og intensivmedisin (se [www.ssai.info](http://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*

## 4 Redaktøren har ordet

*Anne Berit Guttormsen*

## 5 Program lederseminar

## 6 NAF styrets hjørne

*Camilla Christin Bråthen*

## 7 Velkommen til Høstmøtet

*Sigurd Fasting*

## 9 Program Høstmøte 2016

## 13 Møter for interesseforeninger

## 15 Saksliste til Årsmøtet

## 42 Abstraktoversikt

## 44 Abstrakt



[nafweb.no](http://nafweb.no)



“Staying silent is like a slow growing cancer to the soul and a trait of a true coward. There is nothing intelligent about not standing up for yourself. You may not win every battle. However, everyone will at least know what you stood for.”

Shannon L. Alder

Heisann

Nok en høst er kommet. Denne gang en indian summer- Blå himmel og litt varme. Deilig det etter en regnfull sommer.

Det er arbeidskonflikt – Det handler om vårt kollektive vern. Vi vil ha rullerende planer, arbeidsgiver vil ha individuell planlegging av arbeidstiden – det gir vi oss ikke på.

AB

**Ta med NAForum nr 3 2016 til Trondheim.**

***I år sparer vi naturen og trykker ikke opp ekstra for Høstmøtet!***

# Nasjonalt lederseminar for anestesileger

Royal Garden Hotell tirsdag 25.oktober 2016

Møteleder: Oddvar Kvalsvik, nestleder NAF

## PROGRAM

- |             |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.00-10.30 | Registrering. Åpning v/leder NAF.<br>Presentasjon av deltakerne                                                                                                                                                              |
| 10.30-11.45 | Norsk standard for anestesi skal godkjennes på årsmøtet.<br>Er vi enige om innholdet?<br><i>Else-Marie Ringvold</i>                                                                                                          |
| 11.45-12.30 | Lunch                                                                                                                                                                                                                        |
| 12.30-14.00 | Ny spesialistutdanning i støpeskjeen. Du kan fortsatt påvirke resultatet<br><i>Irene Sørås, Helsedirektoratet</i> 30 min<br><i>Nina Evjen, Legeforeningen</i> 30 min<br><i>Kjersti Bergjord, Spesialitetskomiteen</i> 30 min |
| 14.00-14.10 | Påfyll kaffe og kort beinstrekk, 10 min                                                                                                                                                                                      |
| 14.10-15.30 | Paneldiskusjon om spesialistutdanningen med innlederne<br>+ seniorrådgiver Andreas Wedervang-Resell, Hdir,<br>prodekan Hilde Grimstad og professor Sven Erik Gisvold, NTNU i panelet                                         |
| 15.30-15.45 | Pause. Kaffe og frukt                                                                                                                                                                                                        |
| 15.45-16.45 | Trenger vi spesialisteksamen i Norge?<br><i>Else-Marie Ringvold</i>                                                                                                                                                          |
| 16.45-17.00 | Oppsummering, avslutning                                                                                                                                                                                                     |
| 19.00       | Felles middag (inkludert) for alle deltakere + styret i NAF                                                                                                                                                                  |

# Kjære kolleger

Som de fleste sikkert har fått med seg, arrangeres NAFs Høstmøtet 2016 i hjertet av Trondheim, nærmere bestemt ved Nidelvens bredder og Radisson Blu Royal Garden Hotel Trondheim i uke 43, onsdag 26. – fredag 28. oktober. Det er anesthesiavdelingen ved St. Olavs Hospital, Universitetssykehuset i Trondheim, som er vertskap og arrangør for møtet. Lokal arrangementskomité med leder Sigurd Fasting har gjort en forbilledlig jobb med det faglige programmet og rammene rundt årets høstmøte. Viser for øvrig til komiteens presentasjon av det faglige programmet i dette NAForum.

Det blir arrangert en spennende simuleringskonkurranse, SimWars, som du melder deg på som deltaker eller publikum. Jeg anbefaler å sjekke ut "teaser" for SimWars som ligger på NafWeb. Det er begrenset antall plasser – så meld deg på – dette blir kjempegøy!

Personlig gleder jeg meg veldig til høstmøtet. Kombinasjonen av faglig påfyll og sosialt samvær med kollegaer syntes jeg er svært givende. Det gir meg inspirasjon i en ellers travel arbeidshverdag, og god anledning til å få med seg hva som skjer i faget rundt omkring i landet. I tillegg gir det mulighet til å holde seg oppdatert på hvilke saker det jobbes med i faget vårt. I år er det to brennhete saker som angår oss alle; Spesialitetskomiteen ved leder Kjersti Bergjordet orienterer om nye spesialistregler, og anesthesiutvalget ved tidligere leder Else-Marie Ringvold presenterer ny versjon av Norsk standard for Anestesi.

Interessegruppen i nevroanestesi, smerte og pediatrik anesthesi og intensivmedisin (IPAI) holder kveldsmøter onsdag 26. Oktober kl 18.30. I år er kveldsmøtene innlemmet som en del av selve høstmøteprogrammet.

Interessegruppen for prehospitalet akuttmedisin (IPAK) og thoraxanestesi holder dessverre ikke møter under årets høstmøte. Vi vil evaluere møtene under høstmøteuken slik at eventuelle forbedringer kan gjøres til 2017. NAF ønsker å legge forholdene best mulig til rette for å bevare kveldsmøtene også i fremtiden. Programmene for årets kveldsmøter er publisert i dette nummeret.

Høstmøtet 2016 er godkjent av Legeforeningen som kurs med 18 tellende timer. Dersom en ønsker bekreftelse på deltakelse må det opplyses om ved registrering og signeres daglig på en oppmøteliste. Deltakerbevis sendes ut i etterkant av høstmøte som dokumentasjon slik at deltakere kan få refusjon av utgifter fra Fond III.

Lederseminaret arrangeres, som tidligere, tirsdag 25. Oktober og avsluttes med en felles middag, se programmet i dette nummeret.

Håper på å se flest mulig av dere under årets Høstmøtet!  
Vel møtt!

*På vegne av styret,  
Camilla Christin Bråthen, høstmøtesekretær*





# Velkommen til Høstmøtet

Høstmøtet 2016 arrangeres av St Olavs Hospital i Trondheim. Møtet arrangeres ved Nidelvens bredd, 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 plenumssesjonen 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, Jannicke Mellin Olsen 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. Møteleder 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 anesthesiologisk 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. Legeforeningen har godkjent årets Høstmøte med 18 kurstimer frivillig kurs for spesialiteten, og dermed også mulighet for refusjon av utgifter fra Fond III.

*På vegne av Lokal arrangementskomité  
Sigurd Fasting*



# Planlegger du konferanse?



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 slik at du kan konsentrere deg om det faglige programmet. Sammen skaper vi opplevesrike og hyggelige arrangement.

**Kongress & Kultur**   
**www.kongress.no** eller **55 55 36 55**

Kongress & Kultur AS er samarbeidspartner for NAFs Høstmøte. Vi ser frem til inspirerende dager i Oslo i oktober!



# PROGRAM NAF Høstmøte 2016

Onsdag 26. oktober

| Fra   | Til   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |
|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0830  | 1000  | Registrering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |
| 10:00 | 10:30 | Sal: Olav Trygvasson<br><b>Åpning Høstmøtet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |
| 10:30 | 12:00 | Sal: Olav Trygvasson<br><b>Airway algorithms</b><br>Møteleder Hans Hynne<br>National Audit Project 4 - Major airway factors that have had influence on the 2015 guidelines for management of the unanticipated difficult intubation in adults<br>Chris Frerk<br>Algorithms for the unexpected and the expected difficult paediatric airway<br>Markus Weiss                                                     |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |
| 12:00 | 13:00 | Lunsj                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |
| 13:00 | 14:30 | Sal: Olav Trygvasson<br><b>Surgical airway</b><br>Møteleder Hans Hynne<br>Surgical airway - two failed cases from our hospital<br>Sigurd Fasting<br>Norwegian anaesthesiologists - status of surgical airway practice - results from a survey<br>Jannicke Mellin Olsen<br>Front of the neck access - the 2015 Difficult Airway Society guidelines - how are they now and why have they changed?<br>Chris Frerk | Sal: Haraldssalen<br><b>SIM WARS</b><br>Lærerik, morsom og uhøytidelig konkurranse i team-arbeid med anestesifaglige scenarier    |                                                                                                                                      |
| 14:30 | 15:00 | Kaffepause                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |
| 15:00 | 16:30 | Sal: Olav Trygvasson 1<br><b>Frie foredrag</b><br>Møteleder Annamaria Forsmark, Andreas Baratt-Due<br>Intensivmedisin                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sal: Olav Trygvasson 2<br><b>Frie foredrag</b><br>Møteleder Halvor Langeland, Jostein S. Hagemo<br>Smerte, Regional og Obstetrikk | Sal: Haraldssalen<br><b>SIM WARS forts</b><br>Lærerik, morsom og uhøytidelig konkurranse i team-arbeid med anestesifaglige scenarier |
| 16:30 | 17:00 | Kaffepause                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |
| 17:00 | 18:00 | Sal: Olav Trygvasson<br><b>Acta-forelesning</b><br>Pediatric anesthesia - The Safetots Initiative ( <a href="http://www.safetots.org">www.safetots.org</a> )<br>Markus Weiss                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |
| 18:30 | -     | <b>Kveldssesjoner arrangert av interessegruppene</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |

## Torsdag 27. oktober

| Fra   | Til   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08:30 | 10:00 | <p>Sal: Olav Trygvasson</p> <p><b>Perioperative medicine - the new arena for the anesthesiologist?</b><br/>Møteleder Sven Erik Gissvold</p> <p>The role of the Anaesthesiologist as leader of the perioperative process<br/>Ramani Moonesinghe</p> <p>Outcome research - how can it improve the perioperative process?<br/>Ib Jammer</p> <p>How can we use Quality data for improvement in Perioperative care?<br/>Ramani Moonesinghe</p>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10:00 | 10:30 | Kaffepause                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10:30 | 12:00 | <p>Sal: Olav Trygvasson</p> <p><b>Hodeskader - fra begynnelse til slutt</b><br/>Møteleder Pål Klepstad</p> <p>Initial behandling av hodeskade på skadested og lokalsykehus<br/>Ole Solheim</p> <p>Behandling av hodeskadepasienter på intensiven - hva er viktig?<br/>Kari Schirmer-Mikalsen</p> <p>Bør MR utføres i akuttfasen hos pasienter med hodeskade?<br/>Kent Gøran Moen</p> <p>Pasienter med hodeskade - hvordan går det til slutt?<br/>Torild Skandsen</p> | <p>Sal: Haraldssalen</p> <p><b>Standard for Anestesi i Norge / Spesialistutdanning</b></p> <p>Diskusjon av resultat etter høringsrunden. Endelig resultat legges frem på Generalforsamling.<br/>Else Marie Ringvold</p> <p>Spesialistutdanningen - hva er status?<br/>Kjersti Bergjord</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 12:00 | 13:00 | Lunsj                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13:00 | 14:30 | <p>Sal: Olav Trygvasson</p> <p><b>Frie foredrag</b><br/>Møteleder Kari Schirmer Mikalsen, Andreas Krüger</p> <p>Akuttmedisin og Epidemiologi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Sal: Haraldssalen</p> <p><b>Frie foredrag</b><br/>Møteleder Daniel Bergum, Bjørg Elvevoll</p> <p>Anestesi</p>                                                                                                                                                                           | <p>Sal: Kristiansten</p> <p><b>LIS Hjørne</b></p> <p>Ultralydveilede nerveblokader overekstremitet</p> <p>Ultralydveilede nerveblokader underekstremitet</p> <p>Ultralydveiledet vaskulær aksess</p> <p>Ultralydveiledede blokader på trunkus</p> <p>Rotasjon mellom flere stasjoner med «hands on» veiledning</p> |
| 14:30 | 15:00 | Kaffepause                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Torsdag 27. oktober

| Fra   | Til   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:00 | 16:30 | <b>Sal: Olav Trygvasson</b><br><b><i>Forskning - kom i gang!</i></b><br><i>Møteleder Christina Drewes</i><br><br><b>Hvordan bli en klinisk forsker</b><br>Trond Nordseth<br><br><b>Når er statistikeren signifikant?</b><br>Eirik Skogvoll<br><br><b>Regional Etisk Komite - hva er viktig i dialogen?</b><br>Sven Erik Gisvold | <b>Sal: Haraldssalen</b><br><b><i>Prehospital medisin - hvor er vi på vei?</i></b><br><i>Møteleder Eivinn Skjærseth</i><br><br><b>Anestesilegen utenfor sykehus; før, nå og i fremtiden.</b><br>Hans Morten Lossius<br><br><b>Akutte pasientforløp- anestesilegens plass. Erfaringer fra inn, og utland.</b><br>Andreas Krüger<br><br><b>Kvalitet prehospitalt - er det målbart?</b><br>Helge Haugland<br><br><b>Hvilke tiltak er viktig prehospitalt - intensivlegens perspektiv</b><br>Pål Klepstad | <b>Sal: Kristiansten</b><br><b><i>LIS Hjørne</i></b><br><br><b>Ultralydveiledede nerveblokader overekstremitet</b><br><br><b>Ultralydveiledede nerveblokader underekstremitet</b><br><br><b>Ultralydveiledet vaskulær aksess</b><br><br><b>Ultralydveiledede blokader på trunkus</b><br><br><b>Rotasjon mellom flere stasjoner med «hands on» veiledning</b> |
| 16:30 | 17:00 | Kaffepause                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 17:00 | 18:30 | <b>Sal: Haraldssalen</b><br><b><i>NAF Årsmøte</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 19:30 | -     | <b>Sal: Olav Trygvasson</b><br><b><i>Festmiddag</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Fredag 28. oktober

| Fra   | Til   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 | 10:00 | <b>Sal: Olav Trygvasson</b><br><b><i>Otto Mollestads Minneforelesning</i></b><br><br><b>Utfall etter intensivbehandling.</b><br>Hans Flaatten                                                                                                                                                                                                                           |
| 10:00 | 10:30 | Kaffepause                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10:30 | 12:00 | <b>Sal: Olav Trygvasson</b><br><i>Møteleder Marte Skille Carlsen</i><br><br><b>Hjertestans hos gravide - Peri Mortem Sectio - kan vi forberede oss?</b><br>Stein Vegar Johansen<br><br><b>Spinalkateter - "magic bullet" for den umulige cancersmerten?</b><br>Augstein Svedahl<br><br><b>Anestesileger i kritiske hendelser - hvordan takler vi det?</b><br>Erik Isern |
| 12:15 | 12:30 | <b><i>Avslutning</i></b><br>NAF v/leder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

# NORMOFLO®

## *NORMOFLO® væskevarmer, irrigasjonssystem*

NORMOFLO® er et irrigasjonssystem som leverer store mengder kroppstemperert væske under en irrigasjonsprosedyre.

Temperaturen på væsken holdes stabil med en flowhastighet på 620 - 650 ml/min.

Systemet er lett å sette opp og krever ingen forandring i operasjonsteknikk.

- Automatisk høydejustering av IV-stativ
- Gir et klart, boblefritt syn gjennom skop
- Bredt utvalg av forbruksmateriell
- Samme engangssett kan brukes både under operasjon og under post-operativ irrigasjon, kostnadsbesparende

Art. nr. H-1100-INT-230



### **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](mailto:kundeservice.no@alere.com) | **Nettbutikk:** [webshop.no.alere.com](http://webshop.no.alere.com)

**alere.no**

# Kveldsmøter

onsdag 26.10.2016 kl. 18.30 - 20.00

## Interessegruppe for nevroanestesi og -intensiv

- 1830-1855: Salt- og væskeforstyringer  
Overlege Gunhild Holmaas, Kirurgisk  
Serviceklinikk, HUS
- 1855-1910: EEG for Anestesileger  
Overlege Luis G. Romundstad, OUS
- 1910-1920: PAUSE
- 1920-1940: Anestesi, bevissthet og bevisstløshet  
Overlege Luis G. Romundstad, OUS
- 1940-2000: Forskning på «bortebane» Vandringer i  
nevrokirurgenes terreng  
Overlege Christina Drewes, StOlav

## Interessegruppe Smerte

Nye retningslinjer for førerkort: Alvorlige konsekvenser for smertepasienter som kjører bil. (Lars Slørdahl, NTNU og Petter Borchgrevink, NTNU)

Postoperativ smertebehandling. Det siste nye fra IASP-verdenskongressen i Japan. Audun Stubhaug, OUS.

## IPAI (Interessegruppen for pediatrik anestesi og intensivmedisin)

*Møteledere Ole Fredrik Lund, Sykehuset Østfold og Ulf Mostad, St. Olavs Hospital*

- 1) Fremmedlegeme i luftveiene. Bjarne Morisbak / Anders Krohg OUS Rikshospitalet
- 2) Resuscitering av barn, nye retningslinjer. Jon Kenneth Heltne, Haukeland Universitetssykehus
- 3) Akutt pediatri. Paal Lindenskov, OUS Rikshospitalet
- 4) Barneintensiv i Trondheim - fem års erfaring 2009-2014 - med fokus på ventilasjonsstøtte. Benedicte Teigland og Ingvil Lund, stud med St Olavs Hospital, veiledere Ulf Mostad Eirik Skogvold



# Anafylaktisk reaksjon?

Tryptase **inngår i retningslinjer** for utredning av anafylaktiske reaksjoner ved anestesi, matallergi, venomallergi (veps & bie) og mastocytose.

## **Tryptase måles enkelt med en serumtest**

Mastceller aktiveres under allergiske reaksjoner og frigjør inflammatoriske mediatorer, inkludert tryptase

- En forbigående økning av tryptase indikerer en *anafylaktisk reaksjon*
- Vedvarende, forhøyede nivåer av tryptase er en markør for *mastocytose* og andre hematologiske lidelser
- For bestemmelse av normalnivået (*baseline*) tas en ny prøve etter 24 – 48 timer

# mål tryptase!

For mer informasjon: tlf 21 67 32 80 • [phadia.no@phadia.com](mailto:phadia.no@phadia.com) • [thermoscientific.com/phadia](http://thermoscientific.com/phadia)





# Saksliste til Årsmøtet 2016

Høstmøte 2015



**Torsdag 27.oktober 2016**

- 2016-01      Åpning av møtet ved leder Reidar Kvåle
- 2016-02      Godkjenning av innkalling og saksliste
- 2016-03      Valg av ordstyrer
- 2016-04      Valg av referent
- 2016-05      Valg av kontrollør
- 2016-06      Årsmeldinger
  - 1.      Årsmelding fra styret i NAF
  - 2.      Årsmelding fra Anestesiutvalget (ANU)
  - 3.      Årsmelding fra Intensivutvalget (IU)
  - 4.      Årsmelding fra Akuttutvalget (AKU)
  - 5.      Årsmelding fra Smerteutvalget (SU)
  - 6.      Årsmelding fra Utvalg for pasientsikkerhet og kvalitet (UPK)
  - 7.      Årsmelding fra Forskningsutvalget (FU)
  - 8.      Årsmelding fra Spesialitetskomiteen
  - 9.      Årsmelding fra SSAI
  - 10.      Årsmelding fra UEMS
  - 11.      Årsmelding fra NAFWeb
  - 12.      Årsmelding fra NAFForum
  - 13.      Årsmelding fra stiftelsen "Institutt til fremme av anesthesiologisk forskning"
  - 14.      Årsmelding for NAF økonomi 2015
- 2016-07      Saker fra Styret
  - 1.      Vedtekstendringer NAF
  - 2.      NAF sin økonomi - Acta anaesthesiologica scandinavica abonnement
  - 3.      Norsk standard for anestesi
  - 4.      Aktivitet i underutvalg
  - 5.      Orientering om følgende saker:
    - a.      Retningslinjer for intensivvirksomhet
    - b.      Spesialitet i akutt- og mottaksmedisin
    - c.      Høring om skadestedsorganisering
    - d.      Prehospitale nødprosedyrer
    - e.      Vedtekstendring NRR
- 2016-08      Forslag til kontingent 2017
- 2016-09      Forslag til budsjett 2017
- 2016-10      Valgkomiteens innstilling og valg av medlemmer til utvalg
- 2016-11      Eventuelt



## Forbedre pasientbehandlingen og behandlingsresultatet



Calm Cooperative  
Patient

**dexdor®**

- gir rolige og samarbeidende pasienter<sup>1, 2</sup>
- forbedrer pasientkommunikasjonen<sup>1, 2</sup>
- letter ekstuberingen<sup>1, 2</sup>

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 fortynnet 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 herteovervåkning 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 muskelrelakserende midler. Reduserer hjerterytme og blodtrykk ved sentral sympatikusdepennende 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 iskemi. Forsiktighet bør utvises ved kombinasjon med andre virkestoff 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 nevrologisk 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 kardiorespiratoriske effekter. Ved samtidig bruk kan dosereduksjon for deksmedetomidin, anestetikum, sedativum, hypnotikum eller opioid være nødvendig, pga. mulige farmakodynamiske interaksjoner. Interaksjonspotensiale 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: Ineffektiv 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 hjertestans. 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 aktivisering av locus coeruleus. Analgetisk og anestetikum/analgetikum-sparende effekt. Kardiovaskulære effekter avhenger av dose. Ved lav infusjonshastighet dominerer sentrale effekter og gir reduksjon i hjerterefrekvens 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 (V<sub>SS</sub>) er ca. 1,16-2,16 liter/kg. Halveringstid: Gjennomsnittlig estimert terminal halveringstid (T<sub>1/2</sub>) 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 fortynning 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 ivarettatt. **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.

## 6-1 Årsmelding Norsk Anestesiologisk forening

Høstmøte 2016

### Årsmelding frå styret i NAF

Høstmøtet 2015 valde heilt nytt styre i NAF, unnateke nestleiar Kvalsvik, som held fram. Styret har hatt møte med avgåande styre i Oslo i januar 2016, styremøte i Trondheim i april (også møte med Haustmøtekomiteen) og på Gardermoen i juni, og skal ha styremøte før høstmøtet 2016. Styret (les: Skule Mo) har etablert felles kommunikasjonsplattform og arkiv på one.com. Dette lettar styrearbeidet.

NAF-styret engasjerte seg i debatten då den nye helse- og sjukehusplanen vart lagt fram. Vi har vore tydelege i vår støtte til Legeforeningen sitt syn, og har gjennom «workshops», artiklar, fleire møte på Stortinget (der nestleiar heldt innlegg) og høyringssvar understreka at alle norske sjukehus som tek imot akuttpatientar skal minimum kirurg, indremedisinar og anestesilege i vakt.

Arbeidet med standard for anestesi er slutført, og vert fremja som vedtakssak på årsmøtet. Arbeidet med retningliner for intensivverksemd er enno uavklara, då det er fremja forslag om tverrfagleg samordning, oppretting av eit kompetanseområde i regi av Legeforeningen og tilpassing til ny spesialitetsstruktur. Ei kort orientering ved Intensivutvalet kjem på årsmøtet. NAF-leiar har delteke i fleire møte i Legeforeningen om ny spesialitet i akuttmottak, og NAF har levert det vi meiner er eit gjennomarbeidd høyringssvar til Helsedirektoratet.

NAF-styret har samarbeidd tett med Spesialitetskomiteen i det omfattande arbeidet med utarbeiding av læringsmål og læringsaktivitetar i den nye spesialitetsstrukturen. Dette er no sendt inn til Helsedirektoratet og skal ut på høyring. NAF har samla innspel og høyringsnotat vedrørende prehospitale, kirurgisk naudprosedyrar. NAKOS har sagt seg viljug til å arrangere eit seminar/symposium med dette som tema. NAF har også bede Folkehelseinstituttet/Kunnskapssenteret om ei mini-metodevurdering. Styret i NAF har send høyringsnotat om mellom anna nasjonal skadestadsorganisering, og ESA-retningsliner om perioperativ blødning. Nye sepsis-definisjonar er vedtekne. NAF-styret vidarefører ikkje «problemkort» i anestesi, men tilrår overføring av informasjonen til kjernejournal.

NAF-styret har fått innbyding til og delteke meir i ESA/NASC-regi, der det no er breid europeisk deltaking. NAF vidarefører støtta til LifeBox Foundation og har støtta auka kontingent til WFSA. Inntil vidare har også NAF i tråd med statuttane støtta regionale møte, men dette må framover vegast opp mot totaløkonomien vår. Styret er glade for å ha NAFForum og NAFWeb som våre viktigaste kommunikasjonskanalar.

Styret i NAF er frå januar 2016:

Styremedlem Thomas Wilson, Hammerfest

Medlemssekretær Wenche Bakken Børke, Oslo

Haustmøtesekretær Camilla Christin Bråthen, Elverum

Sekretær Anniken Haavind, Tromsø

Kasserar Skule Mo, Trondheim

Nestleiar Oddvar Kvalsvik, Kirkenes

Leiar Reidar Kvåle, Bergen

7/9-16 På vegne av NAF-styret,

Reidar Kvåle

## 6-2 Årsmelding Anestesiutvalget

Høstmøte 2016

Vi har (sammen med resten av arbeidsgruppen) ferdigstilt ny utgave av Norsk Standard for Anestesi, som er godkjent av ALNSF's årsmøte, og som presenteres for godkjenning på Høstmøtet. Det har vært to møter i tillegg til e-post utvekslinger i sakens anledning. I tillegg har vi, på kort varsel, kommet med innspill til læringsmål for anestesisøylen i spesialiteten Anestesiologi som bistand til spesialitetskomiteens tilbakemelding til myndighetenes arbeid med ny spesialitetsstruktur.

Utvalget har bestått av:

Erik Isern, St. Olavs Hospital,

Atle Ulvik, Haukeland

Gunnar Waage Skjeflo Nordlandssykehuset Bodø/NTNU (leder)

Gunnar Waage Skjeflo

Nordlandssykehuset Bodø/NTNU

Intensivutvalget består av Eldar Søreide (Stavanger, leder), Hans Flaatten (Bergen), Pål Klepstad (Trondheim), Jens Petter Bøen (Ålesund, fra oktober 2014) og Anniken Haavind (Tromsø).

Hovedsaken i 2015-16 har vært videre arbeid med de nye norske retningslinjene for organisering av intensivvirksomhet godkjent på NAF sitt Årsmøte i 2014. Målet for 2015 var gjennom konsensus med andre involverte fagmedisinske foreninger og i samarbeid med Helsedirektoratet (Hdir) å få en videreutviklet utgave av retningslinjene godkjent som nasjonale og dermed normgivende retningslinjer i 2016. Prosessen har gått senere og vært mer komplisert enn forventet. Det er derfor på sin plass med en liten oppsummering.

Våren 2015 var retningslinjene ute på høring hos andre fagmedisinske foreninger. Høringssvarene inneholdt mange negative anmerkninger til både prosess og selve dokumentet. Kommentarene gikk på manglende involvering av andre aktuelle spesialiteter i arbeidet. Videre ble begrepene «intensivlege» og «intensivist» kritisert som ekskluderende for andre spesialiteter. Særlig var det Norsk indremedisinsk forening, Norsk cardiologisk selskap og Norsk forening for infeksjonsmedisin som stod for dette synet. For å komme videre i prosessen ble man enig om å arrangere et 1-dags konsensummøte hos Legeforeningen i januar 2016. Høsten 2015 ble det også holdt et oppklarende møte med Hdir. Hdir berømmet arbeidet, spesielt med tanke på at hele intensivmiljøet (NAF og NSFLIS) stod bak og hadde godkjent retningslinjene. Imidlertid hadde ikke Hdir en praksis for å godkjenne prosedyrer som var utviklet av andre fagmiljøer. Det ble samtidig påpekt at retningslinjene slik de foreligger oppfattes som normative både for fagmiljøet og tilsynsmyndigheter. Når det gjaldt spørsmålet om supra-spesialisering (eller eget kompetanseområde) innen intensivmedisin, ble det vurdert å ligge utenfor Hdir sitt ansvarsområde.

På konsensummøtet i januar 2016 deltok alle de involverte fagmedisinske foreningene samt OL og YLF. Man var enig om at diskusjonen kunne deles i to:

- 1) organiseringen av intensivvirksomheten i Norge og
- 2) kompetansekrav for legespesialister innen intensivmedisin.

Man ble enig om å jobbe videre med begge deler. Man ble også enig om ikke å bringe begge tema frem for Legeforeningens sentralstyre samtidig. Det var derfor full enighet om å la arbeidet rundt retningslinjene for organisering av intensivvirksomheten bero. Man ble enig om først å sende en forespørsel fra lederne av de involverte fagmedisinske foreningene til Legeforeningen med tanke på å utrede et eget kompetanseområde i intensivmedisin hvor inngangsporten kunne være anestesilogi, men også medisinske og kirurgiske spesialiteter. Forespørselen ble sendt i løpet av februar. Etter gjentatte purringer kom det svar i løpet av sommeren. Bakgrunnen for sent svar ble sagt å være at Legeforeningen i nært samarbeid med spesialitetskomiteene og de fagmedisinske foreninger gjennomgikk læringsmålene for alle de 45 norske spesialiteter med tidsfrist 1.oktober. Deretter skulle læringsmålene ut på bred høring. Fra Legeforeningen var man klar på at utvikling av kompetanseområder burde vente til etter denne prosessen var ferdig. Videre ble det poengtert at det enda ikke var fremmet noe initiativ fra Helse- og Omsorgsdepartementet (HOD) og Hdir (nå med ansvar for spesialistutdanningen!) om slike eventuelle kompetanseområder skal få offisiell status og i hvilken struktur og form de skal utarbeides. Rådet fra Legeforeningen er således å avvente videre innspill mot Legeforeningen til slutten av året, men samtidig prøve å oppnå mest mulig konsensus med de andre fagmedisinske foreningene før en eventuell formell prosess starter.

Målet for Intensivutvalget er å starte dette arbeidet nå. Alle innspill på Høstmøtet og per mail etterpå til [eldar.soreide@sus.no](mailto:eldar.soreide@sus.no) mottas med takk!

*Eldar Søreide, Stavanger  
12. september 2016*

## 6-4 Årsmelding for Akuttutvalget

Høstmøte 2016

### Medlemmer

Harald Stordal

Per Bredmose

Anne-Cathrine Braarud

Marius Berge

Oddvar Kvalsvik (kontaktperson til NAF styret)

Det har ikke vært møte i Akuttutvalget i 2016. Eneste aktivitet har vært at Per Bredmose og Oddvar Kvalsvik har samarbeidet med Spesialitetskomiteen om revidering av læringsmål i forhold til ny spesialistutdanning. Harald Stordal har signalisert at han trekker seg som leder av utvalget.

## 6-5 Årsmelding Smerteutvalget

Høstmøte 2016

### Utvalgets sammensetning

Leder: Harald Breivik

Medlemmer: Jon Ole Reiten, Kirsti Bjune, Tone Høivik, Olav Fredheim

Utvalget har samarbeidet med Harald Lenz

Liason fra NAF-styret: Thomas Wilson

### Møteaktivitet

Det har ikke blitt avholdt møter i perioden. Utvalget har kun hatt sporadisk mailkontakt.

### Utdanningssituasjonen

Utvalget har flere ganger påpekt bekymringsfulle forhold når det gjelder LIS sine muligheter til en fullgod utdanning innenfor smertedelen av faget vårt.

Det ser ut til at flere utdanningsinstitusjoner nå forsøker å gi LIS et tilbud omopplæring innenfor akutt, kronisk og smerte relatert til kreftsykdom. Imidlertid gjenstår det en del når det gjelder fullgode, systematiske rotasjoner.

### Videre

Utvalget har gitt kommentarer og innspill til Spesialitetskomitéens arbeid med nye læringsmål.

*Oslo, 12.09.16*

*Harald Breivik*

*Leder*

*Smerteutvalget*

## 6-6 Årsmelding NAFs Kvalitet- og pasientsikkerhetsutvalg

Høstmøte 2016

### Utvalgets medlemmer

Ewa Gaweckia, Jannicke Mellin-Olsen, Sigurd Fasting, Oddvar Kvalsvik (styret) og Guttorm Brattebø (leder).

### Utvalget har ikke hatt fysiske møter siden forrige generalforsamling

Saksbehandling og øvrig kontakten har vært opprettholdt gjennom e-post og møter i annen sammenheng mellom medlemmer i utvalget.

Medlemmer i utvalget har også deltatt i ulike pasientsikkerhetsaktiviteter, både nasjonalt og internasjonalt. Både Jannicke Mellin-Olsen og Guttorm Brattebø er medlemmer i ESAs Patient Safety and Quality Committee. Deler av denne komiteen har ønske om å etablere et pan-europeisk register over uønskede hendelser. NAFs medlemmer støtter ikke dette fordi vi mener at nytten vil være begrenset og ikke stå i forhold til kostnadene. Jannicke er europeisk Regional Chair for the Patient Safety Movement ([patientsafetymovement.org](http://patientsafetymovement.org))

Den webbasert undersøkelsen om anestesilegers kunnskap og erfaring med kirurgisk luftvei som vi gjennomførte i fjor, blir presentert på årets Høstmøte. Planen er å publisere resultatene i en tidsskriftsartikkel i et PubMed-indeksert tidsskrift, i tillegg til NAForum.

Utvalget vil oppfordre kolleger til å slutte opp om ESAs pasientsikkerhetsaktiviteter, ikke minst oppfyllelse av Helsinki-deklarasjonen om pasientsikkerhet i anesthesiologi.

### Andre saker

NAFs medlemmer er hjertelig velkomne til å komme med innspill til utvalget ved å kontakte lederen via [guttorm.brattebo@helse-bergen.no](mailto:guttorm.brattebo@helse-bergen.no)

*Bergen, 7. september 2016*

*Guttorm Brattebø*

## 6-7 Årsmelding Forskningsutvalget

Høstmøte 2016

### Medlemmer

Björg Elvevoll (HUS), Jostein Hagemo (OUS, Luftambulanseavdelingen), Ole Magnus Filseth (UNN), Andreas Krüger (St. Olav) og Andreas Barratt-Due (OUS, Rikshospitalet). Jostein Hagemo har trådt inn som leder av FU høsten 2015. Andreas Barratt-Due og Ole Magnus Filseth går ut av utvalget høsten 2016. FU skal etter vedtektene ha 5 medlemmer. To nye medlemmer velges av generalforsamlingen på Høstmøtet.

### Møter

FU har hatt ett møte siste året.

### Viktigste saker

- FUs hovedformål er å fremme norsk anesthesiologisk forskning. Herunder ligger både å stimulere til at man driver forskning, men også at forskningen formidles. En målsetting er at man skulle drive god anesthesiologisk forskning uavhengig av om man er en del av et større senter ved et universitetssykehus, eller en liten gruppe ved et lokalsykehus. Høstmøtet er en arena hvor vi ønsker at alle miljøene bidrar til et felles løft.
- FU gjennomgår og vurderer alle innsendte abstract til Høstmøtet. Arbeider med tilfredsstillende kvalitet aksepteres. Arbeider med spesielt god kvalitet nomineres til tre Abstractpriser som deles ut på Høstmøtet.
- FU vurderer også kandidater til Forskningsprisen og har i år kommet fram til en enstemmig innstilling. De nye statuttene for Forskningsprisen gjør det mulig for hvem som helst å nominere kandidater. Vi har som målsetting for det kommende året å profilere Forskningsprisen bedre, slik at vi mottar flere nominasjoner.
- FU vurderer også søknader til 2 stipend som deles ut av Stiftelsen Anesthesiologisk Forskning, hvert på 15.000,-. Det innkom ingen søknader til dette stipendet i 2016. Vi ser på hvordan vi kan profilere også dette tydeligere i fremtiden.
- FU har med bekymring registrert en tendens til at Anestesiavdelingene ved Universitetssykehuset bidrar i beskjeden grad til frie foredrag under Høstmøtet. En av våre viktigste saker i det kommende året er å snu denne trenden.

*Oslo, 09. september 2016*

*På vegne av Forskningsutvalget*

*Jostein S. Hagemo*

*Leder*



### Spesialitetskomiteen 2014-2018:

Leder: Kjersti Bergjord, Ålesund

Nestleder: Alf Kristoffer Ødegaard, Åhus

Akademisk medlem: Øyvind Thomassen, HUS

Medlem: Karen Granheim, RH

Ylf medlem: Christina D. Solberg, UNN, til 01.08.16.

Vara Ylf: Arne Skulberg, OUS, til 31.12.15.

Ylf medlem: Torgeir Folkestad, Førde, fra 01.01.16.

Vara Ylf: Kine Workinn Isaksen, UNN, fra 01.08.16.

Vara: Tone Høivik, HUS

Vara: Lasse Grønningsæter, OUS

### Generelt om spesialitetskomiteens arbeid.

Komiteen har hatt et arbeidsmøte i kvartalet. Vi har gjennomført 9 avdelingsbesøk i 2015. I nov. 2015 ble det avholdt et seminar for kursledere til de obligatoriske kursene. Vi har behandlet en søknad om utvidet godkjenningstid. Denne ble innvilget.

### Kontinuerlige arbeidsoppgaver

Alle utdanningsinstitusjonene har levert SERUS-rapport innen fristen. I 2015 behandlet vi 12 spesialistsøknader. Komiteen vurderer fortløpende godkjenning av valgfrie kurs.

### Andre arbeidsoppgaver og videre arbeid

De nye spesialistreglene vil tre i kraft 01.09.17, (Del 1). Spesialitetskomiteen har siden begynnelsen av mars jobbet med å få på plass nye læringsmål og læringsaktiviteter i anesthesiologi. Dette har vært et omfattende arbeid. Vi har hatt et tett samarbeid med styret i Naf underveis i prosessen. Forslaget til nye spesialistregler skal ut på høring i januar 2017.

*På vegne av spesialitetskomiteen*

*Kjersti Bergjord*

*Leder*

SSAI er paraplyorganisasjon for alle de skandinaviske anesthesiologiforeningene. SSAI utgir det velrenommerte fagtidsskriftet *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, driver skandinaviske videreutdanningsprogrammer, jobber for utarbeidelse av felles nordiske retningslinjer gjennom Clinical Practice Committee, arrangerer kongress hvert annet år og drifter en nettside med mål om å være et knutepunkt for vår spesialitet i Skandinavia.

Styret, SSAI Board, har hatt to møter i 2016. Det første i Helsinki i januar og det andre i Malmø i juni. På januarmøtet var svært mange av styremedlemmene nye, så man brukte tid på å gå igjennom SSAI sin organisering og aktiviteter, i tillegg til de andre temaer som beskrives i det følgende.

### SSAI kongressen.

Styret fikk i januar den endelige rapporten fra SSAI kongressen på Island i 2015 (den 33. i rekken). Det var over 1000 deltagere og 170 abstracts ble presentert. Kongressen genererte økonomisk overskudd, og må definitivt også sies å ha vært en faglig suksess. 2017 kongressen arrangeres i Malmø 6.-8.sept., og denne var et hovedtema på junimøtet. Kongressen, med undertittel «Bridging Basic Science and Clinical Practice» avholdes på Malmø Mässan som ble besøkt under junimøtet. 2019-kongressen skal arrangeres i København.

### Utdanning.

Under SSAI paraplyen drives det syv to-årige utdanningsprogrammer: Intensivmedisin, Barneanestesi og intensivmedisin, Smertebehandling, Prehospital- og akuttmedisin, Obstetrisk anestesi, Kardiotorakal og vaskulær anestesi og intensivmedisin, Perioperativ medisin og organisering. Dette er en svært viktig del av SSAI sitt virke og bidrar både til å høyne faglig standard, samt å styrke nettverk landene imellom. Organiseringen av disse programmene varierer dog mye. Det samme gjør graden av tilknytning til SSAI gjennom SSAI Educational Committee (EdCom). Styret vil sammen med EdCom utrede videre hvordan man best kan harmonisere dette, se på hva SSAI sentralt kan bidra med til utdanningsprogrammene, og andre veien hva man bør kreve av programmene. For to av programmene ble det identifisert akutte problemer som er tatt tak i: Innen Prehospital- og akuttmedisin var styringsgruppen oppløst. Det har man fått på plass igjen i løpet av året. Innen Intensivmedisin har det vært problemer med gjennomføring pga lavt antall kandidater i overgangen etter at man satte krav om bestått EDIC I for å kunne søke. I år er det 30 søkere hvorav 24 har bestått EDIC I, slik at programmet gjennomføres som planlagt.

### Klinisk praksis.

Det er etablert to undergrupper i Clinical Practice Committee, en med fokus på utvikling av guidelines (leder M Hylander) og en med fokus på kvalitet og pasientsikkerhetsspørsmål (leder A Oscarsson). Under ledelse av Jon Henrik Laake har Clinical Practice Committee stått bak tre guidelines publisert i 2016. Linker til disse finner dere på [www.ssai.info](http://www.ssai.info). Planer for ytterligere tre er klare.

### Acta Anaesthesiologica Scandinavica.

Prof Michael Haney er ny Editor-in-chief. AAS trykker ca 200 artikler per år. Det utgjør ca 25% av innsendte. Impact faktoren ser ut til å vise en litt fallende tendens, men det er vanskelig å vite om dette er reelt. Det er behov for flere editorer, og kollegaer som tenker de kan ha mulighet til å bidra på dette området oppfordres til å melde seg. Den økonomiske situasjonen er god, og tidsskriftet er en viktig økonomisk bidragsyter inn i SSAI.

### Acta Foundation.

Hovedoppgaven til fondet er å sikre finansiell trygget for tidsskriftet. Fondets økonomi er separat fra SSAI, og den økonomiske situasjonen er god. Man har i 2016 fått på plass et nytt styre, og arbeider med å få på plass en driftsorganisasjon som ikke er avhengig av enkeltpersoners store arbeidsbidrag, og således en mer robust organisasjon for fremtiden.

### Ny visuell profil.

Dagen visuelle profil med logo og annet fungerer ikke i en digital virkelighet. Man har derfor startet arbeidet med en fornying. På januarmøtet ble forslag fra fire profesjonelle firmaer presentert, og man valgt å gå videre med Tank, et norsk firma. På junimøtet ble en ny visuell profil presentert for styret. Den nye logoen og den visuelle profilen som helhet vil bli lansert under SSAI kongressen i september 2017.

### Økonomi.

Den økonomiske situasjonen er stabil og trygg selv om renteavkastningen selvfølgelig for tiden er liten. Inntektene kommer hovedsakelig fra kongressen, Acta Foundation og medlemskontingenter.

### Web page.

Søren Pischke (web-redaktør) har gjort en stor jobb med å revitalisere og å fornye websiden. ([www.ssai.info](http://www.ssai.info)), og SSAI er nå også på Twitter (@ssai\_info) og Facebook. Alle oppfordres til å sjekke ut dette og også registrere seg for å få nyhetsbrev. Nettsiden har nå mulighet for pålogging, og det vil med tiden være ønskelig at utdanningskursene ser det hensiktsmessig å bruke nettsiden som portal. Styret vil også stimulere til mer aktiv utveksling av stoff mellom de nasjonale foreningene og SSAI, og alle som har stoff oppfordres til å ta kontakt. Ny visuell profil vil implementeres etter lanseringen i september 2017.

### Norske representanter i SSAI-styret.

Reidar Kvåle (leder av NAF), Gunnar Bentsen (valgt på NAF årsmøte 2015), Jon Henrik Laake (leder for Clinical Practice Committee) og Søren Pischke (web-redaktør).

*Oslo 13.09.16*

*Gunnar Bentsen*

*(årsmøtevalgt representant SSAI)*

## 6-10 Årsmelding UEMS

Høstmøte 2016

Section and Board of Anaesthesiology, Reanimation and Intensive Care UEMS (EUROPEAN UNION OF MEDICAL SPECIALISTS)  
- EBA

### Norske representanter:

Guttorm Brattebø, Haukeland universitetssykehus, Helse Bergen HF  
Jannicke Mellin-Olsen, Bærum sykehus, Vestre Viken HF

UEMS er den europeiske organisasjonen for legespesialister, og organisasjonen har stor betydning for medisinske aktiviteter i det "offisielle Europa", bl.a. fordi samarbeidet med EU er så tett. Mer informasjon finnes på [www.uems.net](http://www.uems.net). I det følgende brukes "EBA" synonymt med anestesiolegiseksjonen i UEMS.

### Innen vårt fagområde er det flere såkalte «stående» underutvalg - leder i parentes:

- Education and Professional Development
- WWW - Workforce, Welfare and Working Conditions
- Patient Safety and Quality

### Det er også noen arbeidsutvalg:

- Hospital Accreditation and Visitation i fellesskap med ESA
- Akuttmedisin
- Intensivmedisin
- Smertebehandling

EBA arbeider tett med ESA, f.eks. når det gjelder retningslinjer. EBA-presidenten møter i ESA-styret uten stemmerett, og ESA-presidenten inviteres til EBA-møtene. EBA har ansvaret for å akkreditere møter og kurs som tellende på tvers i EU. De møtene og kongressene som godkjennes for å få CME/CPD-poeng av EBA, er automatisk også akkreditert i det amerikanske systemet, og vice versa. EDAIC-eksamen er forankret i ESA og i EBA/UEMS.

EBA har medlemmer i ESAs «Patient Safety and Quality Committee». Guttorm Brattebø er medlem her, og Jannicke Mellin-Olsen er med som representant fra ESA-styret.

En samarbeidsgruppe (der Jannicke Mellin-Olsen er medlem) mellom EBA, ESA og IFNA ser på samarbeidet mellom anestesiloger og anestesisykepleiere i Europa. Det er stor skepsis til sykepleiere i flere europeiske land.

Videre gjøres sykehusbesøk og avdelingsvisitter i europeiske land for evt. å gi råd om forbedringer. Dette er særlig viktig for land i tidligere Øst-Europa, som strever med å få myndighetene til å forstå hvor viktig anesthesiologi er.

#### Viktige fokusområder nå er bl.a. oppfølgingen av

- Helsinkideklarasjonen for pasientsikkerhet i anesthesiologi og andre pasientsikkerhetstiltak.
- Implementering av ny læreplan for spesialistutdanningen i Europa og EDAIC, inkl OLA – online assessment.
- Varighet og kvalitet på spesialistutdanning (mange land prøver å forkorte utdanningen).
- Akkreditering av utdanningsmøter og kongresser.
- Arbeide med videre- og etterutdanning i form av kursserier (CEEa), e-læring, mm.
- Anesthesiologiens plass i intensivmedisin og smertemedisin, inkl utvikle Common Training Framework i begge disse «søylene»
- Personellspørsmål – migrasjon (både innenfor og utenfor Europa), sykepleiere, ansvarsforhold. Arbeid pågår for å definere rollen til «anaesthesia assistants»
- Lobbyvirksomhet mot EU

11.09.2016

Jannicke Mellin-Olsen

Guttorm Brattebø



## 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 opplevelerike og hyggelige arrangementer.

**Kongress & Kultur AS – fast samarbeidspartner for NAF!**

**Kongress & Kultur** 

**www.kongress.no eller 55 55 36 55**

© Kongress & Kultur AS. Foto: Håvard Rind

## 6-11 Årsmelding fra NAFWeb

Høstmøte 2016

NAFWeb er Norsk anesthesiologisk forenings (NAF) internettside. Siden inneholder nyheter, innlegg fra medlemmer og styret og annen informasjon som er nyttig for NAFs medlemmer. NAFWeb er plassert på webhotell hos one.com, som har vært stabilt og hvor det er rask respons på kundeservice. Webhotellet og norsk domenenavn (nafweb.no) er rimelig å leie.

NAFweb-redaktør ble ved årsmøtet 2015 byttet, Håkon Trønnes gikk av, og overlot redaktøransvaret til undertegnede. Vi takker Håkon for innsatsen!

Siden 2015 har NAFWeb vært på WordPress, og fungerer som en blogg. NAFWeb har hatt en stor økning i antall brukere. I løpet av siste år (1. september 2015-2016) har det vært 9104 besøk på NAFWeb (gjennomsnittlig ca 25 pr dag), mot 2504 (7) året før. Halvparten av besøkene er korte, men uansett er dette mer enn en dobling. De fleste som har besøkt siden er fra Norge.

NAFWeb har som mål å opprettholde det gode besøket, og ønsker å forbedre sidene i løpet av neste år, og tar gjerne imot mer innhold og innspill fra medlemmene.

Trondheim, 5. september 2016,  
Skule Mo, NAFWeb-redaktør

## 6-12 Årsmelding NAForum

Høstmøte 2016

NAForum er Norsk anesthesiologisk forenings (NAFs) organ for publisering på papir. Produksjonsansvarlig er Akuttjournalen Arena. NAForum distribueres gratis til medlemmene. Det er fortsatt et potensiale i forhold til å øke NAForum's annonseinntekter, men pengene sitter ikke løst hos annonsørene. Annonseinntektene har gått betydelig ned. Målet er i år som i fjor nullbalanse. Nullbalanse vil kreve ca 10s annonser pr. nummer av NAForum.

Både leder og redaktør er blitt kontaktet av aktører som ønsker å ta over trykking av NAForum. Tilbudene er ikke realitetsbehandlet. Manglende annonseinntekter er et problem.

### Annonseinntekter og produksjonskostnader 2010 - 2016

|          | Antall sider annonser | Bruttoinntekt | Produksjonskostnader |
|----------|-----------------------|---------------|----------------------|
| 2010     | 24                    | kr 159 130,00 | kr 189 730,00        |
| 2011     | 25,5                  | kr 165 750,00 | kr 195 056,00        |
| 2012     | 25,5                  | kr 165 100,00 | kr 169 904,00        |
| 2013     | 29,5                  | kr 206 000,00 | kr 185 453,00        |
| 2014     | 19                    | kr 137 600,00 | kr 178 066,00        |
| 2015     | 13,5                  | kr 100 100,00 | kr 214 135,00        |
| 2016 sep | 14                    | kr 101 200,00 | kr 191 300,00        |

### Opplag

|        |          |        |          |        |          |
|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
| 4-2013 | 1349 stk | 4-2014 | 1392 stk | 4-2015 | 1434 stk |
| 1-2014 | 1359 stk | 1-2015 | 1395 stk | 1-2016 | 1441 stk |
| 2-2014 | 1370 stk | 2-2015 | 1413 stk | 2-2016 | 1445 stk |
| 3-2014 | 1386 stk | 3-2015 | 1430 stk |        |          |

Bergen 10. september 2016  
Anne Berit Guttormsen, Redaktør

## 6-13 Årsmelding fra stiftelsen ”Institutt til fremme av anesthesiologisk forskning”

Høstmøte 2016

Stiftelsens styre sammensetning i 2015: leder: Håkon Trønnes (leder NAF) styremedlem: Eivinn Årdal Skjærseth (styremedlem NAF) styremedlem Andreas Barrat-Due (leder FU)

Stiftelsens styre sammensetning i 2016: leder: Reidar Kvåle (leder NAF), styremedlem: Skule Mo (kasserer NAF), styremedlem Andreas Barrat-Due (leder FU) - Barrat-Due har gått av som leder i FU, og vil erstattes av ny leder i FU etter årets årsmøte.

Stiftelsen har delt ut to stipender i 2015. Regnskapet 2015 viser renteinntekter på 7 568 kr. Regnskapet er revidert av Nye Glommen Revisjon A/S.

Renteutbytte fra 2015 vil bli benyttet som del av et stipend som kan deles ut i 2016. I tillegg har NAFstyret bevilget penger som kan deles ut iht. stiftelsens regler og stiftelsens formål som forskningsstipend, slik at det kan deles ut to stipender på 15.000 kr i 2016.

Forskningsutvalget rangerer anonymiserte søknadene etter fastsatte kriterier og stiftelsens styre velger to mottaker av stipend fra denne listen.

Stiftelsens styre vil ha et styremøte i forkant av høstmøtet 2016. Stiftelsens styre vil presentere status av stiftelsen for årsmøtet.

*Skule Mo, styremedlem*

# NAFweb.no

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





## Årsberetning Norsk Anestesiologisk Forening 2015

Norsk Anestesiologisk Forening (NAF) er en fagmedisinsk forening stiftet i 1949, under Den norske legeforening (Dnlf). Foreningen arbeider for å høyne norsk anestesiologisk standard, ivaretar medlemmers interesser, og fremmer samarbeid med internasjonale foreninger med samme formål. Foreningen er registrert i Enhetsregisteret i Brønnøysund.

Foreningen har en positiv medlemsutvikling, og har 1364 medlemmer første januar 2016.

Foreningens seks underutvalg ivaretar viktige funksjoner i forhold til foreningens målsetting, og det er fra styret et ønske om at det gode arbeidet her fortsetter.

NAForum har som tidligere godt innhold og blir lest. Bladet profilerer NAF på en meget god måte. Annonseinntektene var lavere i 2015 enn året før, og utgifter til porto og trykking økte, men driften holdt seg innenfor budsjett.

Høstmøtet 2015 ble arrangert i Oslo. Arrangementet var vellykket, og hadde et variert og godt faglig innhold. Det tilkom et overskudd på i overkant av 69 000 kroner.

NAF har kollektive medlemskap i SSAI, WFSa, WFSICCM og ESA, og kollektivt abonnement på Acta Anaesthesiologica Scandinavica (Acta) i elektronisk versjon. Foreningen har de siste årene støttet Lifebox foundation økonomisk. Internasjonalt arbeid er en viktig del av NAFs avirksomhet.

Foreningens egenkapital var ved utgangen av 2015 1 466 936 kroner, mot 1 844 136 kroner ved årets start. Dette gir et resultat på minus 379 200 kroner. Dette tapet er ut over budsjett med 2500 kr. Sammenliknet med regnskap for 2014 er dette en forverring med omtrent 400 000 kr. Årsaken til endringen er hovedsakelig å finne i økte utgifter til Acta, hvor endringer i valutakurs får svært stor virkning. Dette gjelder også for internasjonale medlemskap i SSAI og andre foreninger, men det kollektive abonnementet på Acta er dominerende. I tillegg er det lave renter, og dermed lavere finansinntekter. Foreningens kapital vil reduseres til null i løpet av ca. 4 år om man fortsetter med samme underskudd.

Budsjettet for 2017 er utarbeidet på grunnlag av faktiske utgifter. Foreningens største utgiftspost er det kollektive elektroniske abonnementet på Acta. Dette abonnementet utgjorde i 2015 ca. 46% av de samlede utgiftene. SSAI-medlemskap, trykking og distribusjon av NAForum og medlemskap i andre internasjonale foreninger er også store utgiftsposter som øker med medlemstallet. På grunn av økende sprik mellom foreningens inntekter og utgifter er det siden 2011 vedtatt ekstrakontingent fra medlemmene for å redusere underskuddet. Det har vært budsjettert med underskudd siden 2011, men et større regnskapsmessig underskudd har først kommet i 2015. Budsjettet for 2017 vil fortsatt ha et budsjettert underskudd.

Styret ønsker å opprettholde eksisterende medlemsfordeler og ønsker økt aktivitet i underutvalgene. Med dagens situasjon med lav kronekurs og flere medlemmer vil utgiftene måtte reduseres i løpet av kort tid. Styret vil bli nødt til å vurdere våre forpliktelser overfor Acta, og begrense utgiftene her for å unngå andre reduksjoner i aktiviteten. Inntektssiden har ikke økt tilsvarende de økende utgiftene over tid.

Med bakgrunn i dette foreslår styret derfor at årsmøtet 2016 vedtar en ekstrakontingent på 250 kr per medlem. Styret ønsker også å få årsmøtets godkjenning til å be om/forhandle om en endring i pris eller betalingsordning for Acta, primært med betaling i norske kroner, subsidiært en oppsigelse av vårt kollektive abonnement på Acta. Om man kommer til en avtale vil forhåpentlig behovet for ekstrakontingent kunne bortfalle.

Kasserer vil gjennomgå regnskap for 2015, redegjøre for foreningens økonomi og fremlegge budsjettforslag for 2017 under årsmøtet i oktober 2016.

*Trondheim, 4. september 2016*

*Skule Mo*

*Kasserer, Norsk Anestesiologisk Forening*

|                                           | Budsjett            | Regnskap            |
|-------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Inntekter                                 | Inntekter           | Inntekter           |
| Kontingent fra Legeforeningen             | kr 800 000          | kr 844 784          |
| Ekstrakontingent                          | kr 254 100          | kr 120 191          |
| Renteinntekter                            |                     | kr 19 159           |
| Høstmøte                                  |                     | kr 69 006           |
|                                           | <b>kr 1 054 100</b> | <b>kr 1 053 140</b> |
| Utgifter                                  | Utgifter            | Utgifter            |
| Administrasjon                            |                     |                     |
| - regnskapsfører                          | kr 30 000           | kr 38 235           |
| - Revisjon                                | kr 30 000           | kr 11 250           |
| - Kontorkostnader                         | kr 30 000           | kr 16 731           |
| Styre                                     | kr 100 000          | kr 99 848           |
| Anestesiutvalg                            | kr 15 000           | kr 1 856            |
| Intensivutvalg                            | kr 15 000           | kr 4 224            |
| Forskningsutvalg                          | kr 15 000           | kr 5 099            |
| Smerteutvalg                              | kr 15 000           | kr -                |
| Akuttutvalg                               | kr 15 000           | kr 13 953           |
| Kvalitetsutvalg                           | kr 15 000           | kr 10 652           |
| Prosjekter                                | kr 65 000           | kr 36 772           |
| Internasjonalt arbeid                     |                     |                     |
| - Kontingenter int. Foreninger            | kr 30 000           | kr 54 243           |
| - int. Støtte                             | kr 2 000            | kr 20 000           |
| - int. deltakelse NAF                     | kr 50 000           | kr 111 644          |
| - UEMS møte                               | kr 10 000           | kr 10 263           |
| SSAI                                      |                     |                     |
| - AAS abonnement                          | kr 600 000          | kr 650 651          |
| - SSAI kontingent                         | kr 100 000          | kr 115 000          |
| Representasjon                            | kr 2 000            | kr 781              |
| Vårmøte                                   | kr 40 000           | kr 10 000           |
| Høstmøte (inkl. traumesymposium)          | kr 25 000           | kr 24 109           |
| Stiftelsen for anesthesiologisk forskning | kr 30 000           | kr 16 658           |
| NAF profilering                           |                     |                     |
| - NAFforum                                | kr 150 000          | kr 160 526          |
| - NAFweb                                  | kr 5 000            | kr 595              |
| Datautstyr                                | kr -                | kr -                |
| Ærespris                                  | kr 20 000           | kr 20 000           |
| Sum utgifter                              | <b>kr 1 409 000</b> | <b>kr 1 433 088</b> |
| <b>Resultat</b>                           | <b>-kr 354 900</b>  | <b>-kr 379 949</b>  |

# Aktivitetsregnskap

## Norsk Anestesiologisk Forening

| <b>Anskaffede midler</b>                               | <b>Note</b>    | <b>2015</b>      | <b>2014</b>      |
|--------------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------|
| Medlemsinntekter                                       | 4, 9           | 964 975          | 962 496          |
| Tilskudd                                               | 4, 9           | 12 285           | 17 515           |
| <b>Sum anskaffede midler</b>                           |                | <b>977 260</b>   | <b>980 011</b>   |
| <b>Aktivitet som oppfyller formålet</b>                |                |                  |                  |
| Kursinntekter                                          | 5, 9           | 1 031 800        | 1 074 775        |
| <b>Sum aktivitet som oppfyller formålet</b>            |                | <b>1 031 800</b> | <b>1 074 775</b> |
| <b>Aktivitet som skaper inntekter</b>                  |                |                  |                  |
| Annonser                                               | 5, 9           | 87 100           | 122 625          |
| <b>Sum aktiviteter som skaper inntekter</b>            |                | <b>87 100</b>    | <b>122 625</b>   |
| Finansinntekter                                        | 2, 9           | 34 709           | 41 697           |
| <b>Sum anskaffede midler</b>                           |                | <b>2 130 868</b> | <b>2 219 108</b> |
| <b>Forbrukte midler</b>                                |                |                  |                  |
| <b>Kostnader til formålet</b>                          |                |                  |                  |
| Produksjonskostnader tidsskrift                        | 9              | 230 920          | 188 770          |
| Kurs og konferanser                                    | 9              | 962 714          | 963 842          |
| Internasjonalt arbeid                                  | 9              | 231 048          | 145 739          |
| Faglig arbeid                                          | 9              | 1 019 170        | 769 884          |
| <b>Sum kostnader til formålet</b>                      | <b>2, 3, 7</b> | <b>2 443 852</b> | <b>2 068 236</b> |
| Administrasjonskostnader                               | 2, 3, 7, 9     | 66 217           | 112 088          |
| <b>Sum forbrukte midler</b>                            | <b>2</b>       | <b>2 510 068</b> | <b>2 180 324</b> |
| <b>Årets aktivitetsresultat</b>                        |                | <b>-379 200</b>  | <b>38 784</b>    |
| <b>Overføringer til formålskapital (egenkapitalen)</b> |                |                  |                  |
| Avsatt til/fra fri formålskapital                      |                | -379 200         | 38 784           |
| <b>Sum overføringer</b>                                | <b>6</b>       | <b>-379 200</b>  | <b>38 784</b>    |

# Balanse

## Norsk Anestesiologisk Forening

| Eiendeler                          | Note | 2015             | 2014             |
|------------------------------------|------|------------------|------------------|
| <b>Omløpsmidler</b>                |      |                  |                  |
| <b>Fordringer</b>                  |      |                  |                  |
| Kundefordringer                    |      | 69 006           | 0                |
| Andre kortsiktige fordringer       |      | 11 474           | 91 878           |
| <b>Sum fordringer</b>              |      | <b>80 480</b>    | <b>91 878</b>    |
| Bankinnskudd, kontanter o.l.       | 8    | 1 466 337        | 1 776 455        |
| <b>Sum omløpsmidler</b>            |      | <b>1 546 817</b> | <b>1 868 333</b> |
| <b>Sum eiendeler</b>               |      | <b>1 546 817</b> | <b>1 868 333</b> |
| <b>Formålskapital og gjeld</b>     |      |                  |                  |
| <b>Formålskapital</b>              |      |                  |                  |
| Fri formålskapital                 | 6    | 1 464 936        | 1 844 136        |
| <b>Sum opptjent formålskapital</b> |      | <b>1 464 936</b> | <b>1 844 136</b> |
| <b>Gjeld</b>                       |      |                  |                  |
| <b>Kortsiktig gjeld</b>            |      |                  |                  |
| Leverandørgjeld                    |      | 40 790           | 23 014           |
| Skyldig offentlige avgifter        |      | 3 425            | 1 184            |
| Annen kortsiktig gjeld             |      | 37 666           | 0                |
| <b>Sum kortsiktig gjeld</b>        |      | <b>81 881</b>    | <b>24 198</b>    |
| <b>Sum formålskapital og gjeld</b> |      | <b>1 546 817</b> | <b>1 868 333</b> |

Oslo

Styret i Norsk Anestesiologisk Forening

  
Reidar Kvåle  
styreleder

  
Oddvar Kvalsvik  
nestleder

  
Anniken Haavind  
sekretær

  
Skule Mo  
kasserer

  
Camilla Bråthen  
Høstmøtesekretær

  
Wenche Bakken Børke  
Medlemssekretær

  
Thomas Wilson  
styremedlem

I vedtektene for NAF §5.2 om styrets sammensetning står i dag:

### §5.2 Styrets sammensetning

Styret settes sammen av følgende medlemmer: Leder, nestleder, sekretær, høstmøtesekretær, medlemssekretær og kasserer. Leder og nestleder skal være spesialist i anesthesiologi. Minst ett medlem skal ved valget være medlem av Yngre legers forening. Det skal tilstrebes lik andel spesialister og ikke-spesialister i styret. I tillegg velges ett varamedlem til styret. Dersom et medlem avtrer i funksjonsperioden, trer varamedlem inn. Styret har ansvar for at alle oppgaver ivaretas frem til neste årsmøte. NAFForum- og NAFWebredaktør innkalles til styremøtene, men har ikke stemmerett. Begge kjønn skal være representert. Styret innkalles av lederen når lederen eller tre styremedlemmer ønsker det. Innkallingen foregår med minst en ukes varsel. Styret er beslutningsdyktig hvis minst fire av representert. Det skal tilstrebes representasjon i styret fra ulike typer sykehus og de fleste helseregioner. Årsmøtet skal velge alle medlemmer separat og til definerte verv. Styrets funksjonstid er på to år fra første årsskifte etter valget. Et medlem kan sitte i styret maksimalt seks år sammenhengende.

Dersom et ekstraordinært årsmøte skulle velge et nytt styre, begynner det nye styrets funksjonstid straks, og gjelder for resten av den opprinnelige valgperioden. Styret innkalles av lederen styremedlemmene er til stede etter at møtet er lovlig innkalt. Vedtak på møtet fattes med simpelt flertall. Ved stemmelikhet har lederen dobbeltstemme. Styret fremlegger årsberetning, regnskap og budsjett for årsmøtet. Disse bør vedlegges innkallingen og skal gjøres kjent for medlemmene senest dagen før årsmøtet.

Dagens styre ønsker å endre ordlyden til følgende:

### §5.2 Styrets sammensetning

Styret settes sammen av følgende medlemmer: Leder, nestleder, sekretær, høstmøtesekretær, medlemssekretær, kasserer og et styremedlem. Leder og nestleder skal være spesialist i anesthesiologi. Minst ett medlem skal ved valget være medlem av Yngre legers forening. Det skal tilstrebes lik andel spesialister og ikke-spesialister i styret. I tillegg velges ett varamedlem til styret. Dersom et medlem avtrer i funksjonsperioden, trer varamedlem inn. Styret har ansvar for at alle oppgaver ivaretas frem til neste årsmøte. NAFForum- og NAFWebredaktør innkalles til styremøtene, men har ikke stemmerett. Begge kjønn skal være representert. Styret innkalles av lederen når lederen eller tre styremedlemmer ønsker det. Innkallingen foregår med minst en ukes varsel. Styret er beslutningsdyktig hvis minst fire av representert. Det skal tilstrebes representasjon i styret fra ulike typer sykehus og de fleste helseregioner. Årsmøtet skal velge alle medlemmer separat og til definerte verv. Styrets funksjonstid er på to år fra første årsskifte etter valget. Et medlem kan sitte i styret maksimalt seks år sammenhengende.

Dersom et ekstraordinært årsmøte skulle velge et nytt styre, begynner det nye styrets funksjonstid straks, og gjelder for resten av den opprinnelige valgperioden. Styret innkalles av lederen styremedlemmene er til stede etter at møtet er lovlig innkalt. Vedtak på møtet fattes med simpelt flertall. Ved stemmelikhet har lederen dobbeltstemme. Styret fremlegger årsberetning, regnskap og budsjett for årsmøtet. Disse bør vedlegges innkallingen og skal gjøres kjent for medlemmene senest dagen før årsmøtet.

Tidligere varamedlem inngår dermed som del av styret. Endringen må endelig godkjennes av sentralstyret.

Forslag til vedtak: Årsmøtet godkjenner endringen i NAFs vedtekter.

## 7-2 NAF sin økonomi - forhold til Acta

Høstmøte 2016

Henviser til regnskapsmessig underskudd, som presentert av kasserer. Acta utgjør en så stor del av utgiftene at foreningens drift er truet av det. Etter vedtektene er man automatisk medlem av SSAI, men det er ikke anført noe om abonnement på Acta. Styret ønsker å få årsmøtets godkjenning til å forhandle om en endring i pris eller betalingsordning for Acta, primært med betaling i norske kroner, subsidiært å si opp det kollektive abonnement på Acta.

Kostnad Acta 2011-2015:



Forslag til vedtak: NAFs styre får årsmøtets godkjenning til å forhandle med SSAI/Acta for å få en reduksjon i prisen på tidsskriftet, eller om dette ikke lykkes – å si opp det kollektive abonnementet på Acta.

## 7-3 Norsk standard for anestesi

Høstmøte 2016

Henviser til regnskapsmessig underskudd, som presentert av kasserer. Acta utgjør en så stor del av utgiftene at foreningens drift er truet av Norsk standard for anestesi er revidert av representanter i anesthesiutvalget og representanter fra ALNSF. Forrige revisjon var i 2010.

Norsk standard for anestesi har vært lagt ut til høring i januar og mai 2016. Alle høringsuttalelser er nøye gjennomgått og vurdert. Norsk standard er endret etter begge høringsrunder.

Norsk standard blir presentert på Høstmøte 2016, og ved ledersamling før Høstmøtet. Norsk standard er også presentert på generalforsamlingen til ANSLF.

### Komiteens medlemmer:

Marit Bekkevold, Anestesiolog, Haukeland Universitetssjukehus

Anne-Marie Gran Bruun, Instituttleder, anesthesisykepleier, Høgskolen i Sør-Øst-Norge

Wenche Bakken Børke, Anestesiolog, OUS-Rikshospitalet

Therese Jenssen Finjarn, Leder ALNSF, anesthesisykepleier, Bærum Sykehus, Vestre Viken HF

Arvid Steinar Haugen, Fagsjef sjukepleie, anestesi, Haukeland Universitetssjukehus

Erik Isern, Anestesiolog, St. Olavs Hospital

Gunnar Waage Skjeflo, Anestesiolog, Nordlandssykehuset i Bodø

Atle Ulvik, Anestesiolog, Haukeland Universitetssjukehus

Else-Marie Ringvold (leder), Anestesiolog, Sykehuset i Vestfold HF

Forslag til vedtak: Årsmøtet godkjenner revidert utgave av Norsk standard for anestesi.



## 7-4 Om aktiviteten i underutvalgene

Høstmøte 2016

NAF ynskjer ei arbeidsform der underutvala både fungerer som «høyringsinstansar»/fagavdelingar» for styret, og tek opp saker av eige initiativ. Det er kjent for styret i NAF at aktiviteten i underutvala varierer sterkt, og at dette også kan ha samanheng med kor engasjerte medlemmene er og kva prioritet utvalsarbeidet har. NAF ynskjer å lufter nokre tankar om dette på årsmøtet. Vår haldning er at dersom eit underutval er sovande over tid, må det vekkjast og fornyast, eller leggjast ned.

*Reidar Kvåle, leiar i NAF*

## 7-5a Retningslinjer for intensivvirksomhet

Høstmøte 2016

Se årsmelding fra Intensivutvalget

## 7-5b Spesialitet i akutt- og mottaksmedisin

Høstmøte 2016

Helse- og omsorgsdepartementet ga i 2015 Helsedirektoratet i oppdrag å utrede læringsmål for en ny spesialitet knyttet til akuttmottak. En bredt sammensatt arbeidsgruppe utarbeidet to forslag til læringsmål. Helsedirektoratets har samlet dette til ett utkast, som nå er sendt ut på høring.

**Naf støtter fullt ut to hovedprinsipper i dette utkastet:**

1. at den nye spesialiteten ikke skal erstatte etablerte spesialistvakter (indremedisin, anestesi, kirurgi og radiologi) ved norske akuttsykehus
2. at man ikke skal rokke ved etablerte sløyfer og tverrfaglige team for kritisk syke og skadde pasienter med prioriteringsnivå rødt (traume, hjertestans, hjerneslag o.a.)

Det skisserte utdanningsløpet burde kunne gjøre spesialiteten anvendelig i de fleste akuttmottak, med det kan by på betydelige problemer å opprettholde hele bredden i læringsmålene. Naf støtter også prinsippet om at det er opp til helseforetakene selv i hvilken grad de vil ta den nye spesialiteten i bruk. Naf ser det derfor som naturlig at den nye AMM-spesialiteten, i alle fall i en overgangsfase, samarbeider nært med anesthesiavdelingene, som kjenner akuttmottakene godt. Naf ser det derfor som fornuftig at den nye spesialiteten i hovedsak innrettes med tanke på hovedstrømmen av pasienter, og at spesialiteten Del 2 får en felles basis med indremedisin, slik man går inn for. Dette vil trolig styrke den indremedisinske aksene i norske sykehus, og bedre samarbeidet på tvers av disiplinene.

Naf vil fremheve at den nye spesialiteten må være spesielt opptatt av å tidlig involvere anestesikolleger ved etablert eller truende organsvikt. Etter NAFs mening bør avansert luftveishåndtering (intubasjon) bestemt ikke være læringsmål for AMM-spesialiteten. Akuttintubasjon kan være en meget krevende oppgave, der det er små marginer mellom suksess og komplikasjoner, endog fatale.

**Ved intubasjon av akuttpasienter i mottak er det flere viktige forhold man må ta hensyn til:**

1. Dette er relativt sjeldne prosedyrer i akuttmottak. Akuttmottak er ikke tilstrekkelig arena for å oppnå og vedlikeholde den kunnskap og erfaring som kreves.
2. Dette er risikoprosedyrer. Det er avgjørende at prosedyren skjer raskt og korrekt.
3. Pasienten er i utgangspunktet ikke-fastende, slik at det alltid er fare for «aspirasjon».
4. Pasienten er/blir ofte ustabil også når det gjelder puls, blodtrykk og hjerterminuttvolum.
5. Det er som regel behov for å medisinerer pasienten, dette krever spesifikk kunnskap.
6. Man kan uventet komme i en «cannot intubate, cannot ventilate»-situasjon.

Dette tilsier at akuttintubasjon skal gjøres av lege med god erfaring med slike prosedyrer. Det er derfor åpenbart for NAF at anestesikolleger, som utfører denne prosedyren på daglig, rutinemessig basis, skal være de som gjør det i akuttsituasjoner. Med indremedisinsk basis i Del 2, skulle AMM-spesialiteten, slik den er foreslått, etter NAF sitt syn kunne innebære at LIS går inn i ordinære medisinske vaktlag (med bakvakter), og som selvstendig vakt ved oppnådd spesialitet.

*Reidar Kvåle, leder i NAF*

## 7-5c Høringssvar på Nasjonal veileder for helsetjenestens organisering på skadested

Høstmøte 2016

NAF påpeker at en nasjonal veileder må utformes så den er anvendelig i hele landet. Funksjonen som innsatsleder helse (ILH) dekkes ikke nødvendigvis best alle steder av ambulansearbeider.

Medisinsk leder helse (MLH) er øverste medisinske kompetanse på skadestedet og må være den som bestemmer i forhold til prioriteringer, hastegrad, destinasjon, behandlingsnivå, behov for utstyr og kompetanse under transport og andre medisinske spørsmål. MLH kan derfor ikke være underlagt ILH som skissert i høringsutkastet. Vårt forslag er at ILH leder organiseringen av helseinnsatsen og effektuerer, men MLH tar de medisinske avgjørelsene og legger dermed føringen for arbeidet.

Vi foreslår også at MLH er den som skal gi medisinsk informasjon direkte til AMK/AMK-lege, mottakende sykehus og luftambulansepersonell på vei til skadestedet.

## 7-5d Prehospitale nødprosedyrer

Høstmøte 2016

Saka vart etter diskusjon på Haustmøtet 2015 sendt ut på høyring av NAF, og det kom svar frå fylgjande:

1. Nasjonalt kompetansesenter for traumatologi (NKT-Traume) og Norsk kirurgisk forening (NKF) (felles).
2. Norsk resuscitasjonsråd 13.04.16
3. Interessegruppen i Nyfødttmedisin i Norsk barnelegeforening
4. Norsk gynekologisk forening (NGF)
5. LA OUS (Luftambulansen ved Oslo universitetssykehus)

Nasjonal kompetansetjeneste for prehospital akuttmedisin (NAKOS) ved Oslo universitetssykehus HF burde vere ein naturleg høyringsinstans, men vart ved ei forgløyming ikkje invitert med i fyrste høyring.

Naf konstaterer at det knyter seg lite kontrovers til perimortem sectio ved hjartestans hos gravide. Her bør det utarbeidast nasjonale retningslinjer basert på det føreliggjande materialet. Når det gjeld «clam-shell»-torakotomi ved hjartestans etter penetrerande traume er det sterk usemje. Naf-styret vil difor:

1. Be Folkehelseinstituttet/Kunnskapssenteret om å gjere ei nasjonal mini-metodevurdering av bruk av kirurgiske naudprosedyrar prehospitalt
2. Be NAKOS arrangere eit seminar/symposium med kirurgiske naudprosedyrar prehospitalt som tema

Ved skriving av dette notatet er ikkje svar frå FHI/NAKOS eller ev. tidsplan klare – vi håpar det er på plass til Haustmøtet.

*Reidar Kvåle, leiar i NAF*

## 7-5e Vedtektsendring NRR

Høstmøte 2016

### Vedtekstendringer NRR

Norsk resuscitasjonsråd har bedt om en godkjenning fra NAF for å endre sine vedtekter, dette ble godkjent av NAF sitt styre.

#### Oppsummerte endringer (leder NRR):

1. Formålskapitlet har blitt revidert og presisert, og innholdet fordelt på formålsbeskrivelse og en oppsummering av kjernevirksomhet.
2. I organiserings-kapitlet har det blitt presisert at leder har det daglige driftsansvaret og gis tilstrekkelige fullmakter til å ivareta dette ansvaret.
3. Styresammesetningen i de nye vedtektene beholder antallet representanter fra moderforeningene, med to fra hver. Øvrige representanter settes sammen av en fra HLR-koordinatorforum, en fra Norsk Førstehjelpsråd og to valgte fra Landsmøtet.
4. De valgte styrerepresentantene fra Landsmøtet trenger ikke være leder, viser til tidligere redegjørelse for begrunnelsen for dette.
5. Enkelte justeringer er gjort ift observatørsammensetningen.

## 8 Forslag til Kontingent 2017

Høstmøte 2016

Viser til kasserers gjennomgang av økonomi og budsjett – Styret foreslår en ekstrakontingent på 250 kr per medlem. Om man oppnår endrede betingelser eller frafaller Acta-abonnement vil dette beløpet kunne reduseres, eller i beste fall bortfalle.

Forslag til vedtak: Årsmøtet godkjenner ekstrakontingent på 250 kr per medlem

## 9 Forslag til budsjett 2017

Høstmøte 2016

For neste år foreslås budsjett med omtrent samme underskudd som budsjettet for 2015. Årsaken til budsjettunderskuddet er som anført i Kasserers gjennomgang av økonomien. Om man får til en ny avtale med SSAI kan resultatet bli betydelig forbedret.

|                               | 2016              | 2017                |
|-------------------------------|-------------------|---------------------|
|                               | Inntekter         | Inntekter           |
| Kontingent fra Legeforeningen | kr 800 000        | kr 800 000          |
| Ekstrakontingent              | kr 184 600        | kr 250 000          |
| <b>Sum inntekter</b>          | <b>kr 984 600</b> | <b>kr 1 050 000</b> |

|                                           | Utgifter            | Utgifter            |
|-------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Administrasjon                            |                     |                     |
| - regnskapsfører                          | kr 30 000           | kr 30 000           |
| - Revisjon                                | kr 30 000           | kr 20 000           |
| - Kontorkostnader                         | kr 30 000           | kr 30 000           |
| Styre                                     | kr 100 000          | kr 100 000          |
| Anestesiutvalg                            | kr 15 000           | kr 15 000           |
| Intensivutvalg                            | kr 15 000           | kr 15 000           |
| Forskningsutvalg                          | kr 15 000           | kr 15 000           |
| Smerteutvalg                              | kr 15 000           | kr 15 000           |
| Akuttutvalg                               | kr 15 000           | kr 15 000           |
| Kvalitetsutvalg                           | kr 15 000           | kr 15 000           |
| Prosjekter og div støtte                  | kr 65 000           | kr 50 000           |
| Internasjonalt arbeid                     |                     |                     |
| - Kontingenter int. Foreninger            | kr 30 000           | kr 50 000           |
| - int. Støtte                             | kr 20 000           | kr 20 000           |
| - int. deltakelse NAF                     | kr 50 000           | kr 55 000           |
| - UEMS møte                               | kr 10 000           | kr 10 000           |
| SSAI                                      |                     |                     |
| - AAS abonnement                          | kr 600 000          | kr 650 000          |
| - SSAI kontingent                         | kr 100 000          | kr 115 000          |
| Representasjon                            | kr 2 000            | kr 2 000            |
| Vårmøte                                   | kr 40 000           | kr 20 000           |
| Høstmøte                                  | kr 25 000           | kr 25 000           |
| Stiftelsen for anesthesiologisk forskning | kr 30 000           | kr 30 000           |
| NAF profilering                           |                     |                     |
| - NAFforum                                | kr 150 000          | kr 150 000          |
| - NAFweb                                  | kr 5 000            | kr 5 000            |
| Ærespris                                  |                     | kr 20 000           |
| <b>Sum utgifter</b>                       | <b>kr 1 407 000</b> | <b>kr 1 472 000</b> |
| <b>Resultat</b>                           | <b>-kr 422 400</b>  | <b>-kr 422 000</b>  |

Forslag til vedtak: Årsmøtet godkjenner budsjettforslaget for 2017

## **Akuttutvalget**

Bård Heradstveit (leder), Bergen (ny)  
Svein Vingsnes, Førde (ny)  
Kathrine Nergaard Aas, UNN (ny)  
Magnus Lauritzen, AHUS (ny)  
Per Bredmose, OUS

## **Anestesiutvalget**

Gunnar Waage Skjeflo (leder)  
Erik Isern, StOlav, Trondheim  
Atle Ulvik, HUS, Bergen  
Karina Hårvig, Rikshospitalet (ny)  
Torvind Næsheim, UNN (ny)

## **Forskningsutvalget**

Jostein Hagemo, stipendiat, SNLA (leder), Oslo  
Eldrid Langesæther, Rikshospitalet, Oslo  
Bjørge Elvevoll, HUS, Bergen  
Guro Grindheim, Rikshospitalet, Oslo (ny)  
Shirin Frisvold, UNN; Tromsø (ny)

## **Intensivutvalget**

Eldar Søreide (leder)  
Hans Flaatten, Bergen  
Pål Klepstad, Trondheim  
Anniken Haavind, Tromsø – må erstattes sitter også i styret, ønskelig med en representant fra Nord-Norge  
Finn Andersen, Ålesund (ny)

## **Kvalitets- og sikkerhetsutvalget**

Jannicke Mellin-Olsen  
Brattebø, Guttorm (leder)  
Ewa Gawicka  
Fasting, Sigurd

## **Smerteutvalget**

Pascal Löhr, SUS (ny)  
Aslak Johansen, UNN (ny)  
Augstein Svedal, StOlav (ny)  
Anne Gina Berntsen, OUS (UNN) (ny)  
Audun Stubhaug, Rikshospitalet (ny)

## **Valgkomiteen**

Jon Henrik Laake, Rikshospitalet, Oslo  
Eirik Søfteland (ny), HUS, Bergen  
Kristian Strand (ny), SUS, Stavanger

*Bergen/Oslo*

*290916*

*Anne Berit Guttormsen*

Registrert revisjonsselskap  
**NYE GLOMMEN REVISJON AS**  
Revisjonsnr. 995 801 353

Til Styret i  
**Norsk Anestesiologisk Forening**

#### REVISORS BERETNING

##### **Uttalelse om årsregnskapet**

Vi har revidert årsregnskapet for Norsk Anestesiologisk Forening, som består av balanse per 31. desember 2015, resultatregnskap som viser et underskudd på kr 379 200,-, for regnskapsåret avsluttet per denne datoen, og en beskrivelse av vesentlige anvendte regnskapsprinsipper og andre noteopplysninger.

##### *Styret og daglig leders ansvar for årsregnskapet*

Styret og daglig leder er ansvarlig for å utarbeide årsregnskapet og for at det gir et rettviseende bilde i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge, og for slik intern kontroll som styret og daglig leder finner nødvendig for å muliggjøre utarbeidelsen av et årsregnskap som ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller feil.

##### *Revisors oppgaver og plikter*

Vår oppgave er å gi uttrykk for en mening om dette årsregnskapet på bakgrunn av vår revisjon. Vi har gjennomført revisjonen i samsvar med lov, forskrift og god revisjonsskikk i Norge, herunder International Standards on Auditing. Revisjonsstandardene krever at vi etterlever etiske krav og planlegger og gjennomfører revisjonen for å oppnå betryggende sikkerhet for at årsregnskapet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon.

En revisjon innebærer utførelse av handlinger for å innhente revisjonsbevis for beløpene og opplysningene i årsregnskapet. De valgte handlingene avhenger av revisors skjønn, herunder vurderingen av risikoene for at årsregnskapet inneholder vesentlig feilinformasjon, enten det skyldes misligheter eller feil. Ved en slik risikovurdering tar revisor hensyn til den interne kontrollen som er relevant for stiftelsens utarbeidelse av et årsregnskap som gir et rettviseende bilde. Formålet er å utforme revisjonshandlinger som er hensiktsmessige etter omstendighetene, men ikke for å gi uttrykk for en mening om effektiviteten av stiftelsens interne kontroll. En revisjon omfatter også en vurdering av om de anvendte regnskapsprinsippene er hensiktsmessige og om regnskapsestimaterne utarbeidet av ledelsen er rimelige, samt en vurdering av den samlede presentasjonen av årsregnskapet.

Etter vår oppfatning er innhentet revisjonsbevis tilstrekkelig og hensiktsmessig som grunnlag for vår konklusjon.

##### *Konklusjon*

Etter vår mening er årsregnskapet avgitt i samsvar med lov og forskrifter og gir et rettviseende bilde av den finansielle stillingen til Norsk Anestesiologisk Forening per 31. desember 2015 og av resultater for regnskapsåret som ble avsluttet per denne datoen i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge.

### **Uttalelse om øvrige forhold**

#### *Konklusjon om årsberetningen*

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, mener vi at opplysningene i årsberetningen om årsregnskapet, forutsetningen om fortsatt drift og forslaget til disponering av overskuddet er konsistente med årsregnskapet og er i samsvar med lov og forskrifter.

#### *Konklusjon om registrering og dokumentasjon*

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, og kontrollhandlinger vi har funnet nødvendige i henhold til internasjonal standard for attestasjonsoppdrag (ISAE) 3000 «Attestasjonsoppdrag som ikke er revisjon eller begrenset revisjon av historisk finansiell informasjon», mener vi at ledelsen har oppfylt sin plikt til å sørge for ordentlig og oversikkelig registrering og dokumentasjon av foreningens regnskapsopplysninger i samsvar med lov og god bokføringsskikk i Norge.

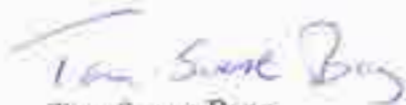
#### *Konklusjon om forvaltning*

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, og kontrollhandlinger vi har funnet nødvendige i henhold til internasjonal standard for attestasjonsoppdrag (ISAE) 3000, mener vi foreningen er forvaltet i samsvar med lov, foreningens formål og vedtektene for øvrig.

#### *Prøvisering*

Regnskapet er levert for sent til Regnskapsregisteret.

Moss, 13.09.2016



Tom Sverre Bang  
Registrert revisor



Registrert revisjonsselskap  
**NYE GLOMMEN REVISJON AS**  
Revisornr. 995 801 353

Til Styret i  
INSTITUTT TIL FREMME AV ANESTESIOLOGISK FORSKNING

## REVISORS BERETNING

### Uttalelse om årsregnskapet

Vi har revidert årsregnskapet for INSTITUTT TIL FREMME AV ANESTESIOLOGISK FORSKNING, som består av balanse per 31. desember 2015, resultatregnskap som viser et overskudd på kr 7 568,-, for regnskapsåret avsluttet per denne datoen, og en beskrivelse av vesentlige anvendte regnskapsprinsipper og andre noteopplysninger.

### *Styret og daglig leders ansvar for årsregnskapet*

Styret og daglig leder er ansvarlig for å utarbeide årsregnskapet og for at det gir et rettviseende bilde i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge, og for slik intern kontroll som styret og daglig leder finner nødvendig for å muliggjøre utarbeidelsen av et årsregnskap som ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller feil.

### *Revisors oppgaver og plikter*

Vår oppgave er å gi uttrykk for en mening om dette årsregnskapet på bakgrunn av vår revisjon. Vi har gjennomført revisjonen i samsvar med lov, forskrift og god revisjonsskikk i Norge, herunder International Standards on Auditing. Revisjonsstandardene krever at vi etterlever etiske krav og planlegger og gjennomfører revisjonen for å oppnå betryggende sikkerhet for at årsregnskapet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon.

En revisjon innebærer utførelse av handlinger for å innhente revisjonsbevis for beløpene og opplysningene i årsregnskapet. De valgte handlingene avhenger av revisors skjønn, herunder vurderingen av risikoene for at årsregnskapet inneholder vesentlig feilinformasjon, enten det skyldes misligheter eller feil. Ved en slik risikovurdering tar revisor hensyn til den interne kontrollen som er relevant for stiftelsens utarbeidelse av et årsregnskap som gir et rettviseende bilde. Formålet er å utforme revisjonshandlinger som er hensiktsmessige etter omstendighetene, men ikke for å gi uttrykk for en mening om effektiviteten av stiftelsens interne kontroll. En revisjon omfatter også en vurdering av om de anvendte regnskapsprinsippene er hensiktsmessige og om regnskapsestimaterne utarbeidet av ledelsen er rimelige, samt en vurdering av den samlede presentasjonen av årsregnskapet.

Etter vår oppfatning er innhentet revisjonsbevis tilstrekkelig og hensiktsmessig som grunnlag for vår konklusjon.

### *Konklusjon*

Etter vår mening er årsregnskapet avgitt i samsvar med lov og forskrifter og gir et rettviseende bilde av den finansielle stillingen til INSTITUTT TIL FREMME AV ANESTESIOLOGISK FORSKNING per 31. desember 2015 og av resultater for regnskapsåret som ble avsluttet per denne datoen i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge.

#### **Uttalelse om øvrige forhold**

##### *Konklusjon om årsher etningen*

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, mener vi at opplysningene i årsberetningen om årsregnskapet, forutsetningen om fortsatt drift og forslaget til disponering av overskuddet er konsistente med årsregnskapet og er i samsvar med lov og forskrifter.

##### *Konklusjon om registrering og dokumentasjon*

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, og kontrollhandlinger vi har funnet nødvendig i henhold til internasjonal standard for attestasjonsoppdrag (ISAE) 3000 «Attestasjonsoppdrag som ikke er revisjon eller begrenset revisjon av historisk finansiell informasjon», mener vi at ledelsen har oppfylt sin plikt til å sørge for ordentlig og oversiktlig registrering og dokumentasjon av foreningens regnskapsopplysninger i samsvar med lov og god bokføringskikk i Norge.

##### *Konklusjon om forvaltning*

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, og kontrollhandlinger vi har funnet nødvendige i henhold til internasjonal standard for attestasjonsoppdrag (ISAE) 3000, mener vi foreningen er forvaltet i samsvar med lov, foreningens formål og vedtektene for øvrig.

##### *Presisering*

Regnskapet er levert for sent til Regnskapsregisteret.

Moss, 13.09.2016



Tom Sverre Bang  
Registrert revisor

# Abstraktoversikt 1-16

## Onsdag 15.00-16.30: Intensivmedisin

| Nr | Forfatter         | Sykehus                  | Tittel                                                                                                                                                                        |
|----|-------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Andersen          | Ålesund Sykehus          | Long-term outcomes after ICU admission triage in Octogenarians                                                                                                                |
| 2  | Schirmer-Mikalsen | St. Olav                 | Intrakranielt trykk ved trykkkontrollert (PC) og trykkregulert volumkontrollert (PRVC) ventilasjon hos pasienter med traumatisk hjerneskade: en randomisert cross-over studie |
| 3  | Teigen            | Nordlandssykehuset, Bodø | Paracetamolintox kan gi en betydelig type B-lactacidose                                                                                                                       |
| 4  | Hauvik            | Nordlandssykehuset, Bodø | Alvorlig metabolsk acidose med falskt forhøyet laktatverdi                                                                                                                    |
| 5  | Heyerdahl         | Vestre Viken, Bærum      | Skifte av "fersk" trachealkanyler med fatalt resultat                                                                                                                         |
| 6  | Lien              | Vestre Viken, Bærum      | Komplikasjoner ved vekking og et uvanlig postoperativt forløp etter subtotal parathyroidektomi                                                                                |
| 7  | Torsvik           | Levanger Sykehus         | Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival                                                                                |
| 8  | Askim             | St. Olav                 | Poor precision of quick-sofa (q-SOFA) score in predicting severe sepsis and mortality - a prospective study of patients admitted to the emergency department                  |

## Onsdag 15.00-16.30: Smerte, Regional og Obstetrikk

| Nr | Forfatter | Sykehus                 | Tittel                                                                                                                                                                      |
|----|-----------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Dahl      | AHUS                    | Etablering av akutt smerteteam (AST) ved Akershus Universitetssykehus - har det hjulpet?                                                                                    |
| 10 | Sandemose | OUS, Rikshospitalet     | Uvanlig komplikasjon etter epidural                                                                                                                                         |
| 11 | Haidl     | AHUS                    | Informasjon om epiduralanalgesi til fødende: Hvor mye og til hvilket tidspunkt?                                                                                             |
| 12 | Lonnée    | St. Olav                | Anaesthesia for CS in Zimbabwe: who provides and how? A cross-sectional study.                                                                                              |
| 13 | Kaald     | Vestre Viken, Bærum     | Nesten dobbelt tragisk - intrauterin fosterdød og mors liv i fare                                                                                                           |
| 14 | Skraastad | Vestre Viken, Kongsberg | Utvikling og validering av Efficacy Safety Score (ESS) - et verktøy for bedre postoperativ behandling på sengepost                                                          |
| 15 | Musso     | UNN, Tromsø             | A novel combination of peripheral nerve blocks for arthroscopic shoulder surgery                                                                                            |
| 16 | Ytrebø    | UNN, Tromsø             | A randomised placebo-controlled trial examining the effect on hand supination after the addition of a suprascapular nerve block to infraclavicular brachial plexus blockade |

# Abstraktoversikt 17-34

## Torsdag 13.00-14.30: Akuttmedisin og Epidemiologi

| Nr | Forfatter  | Sykehus                  | Tittel                                                                                                                                                                                |
|----|------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | Uleberg    | St. Olav                 | Er undertriage av alvorlige skadde pasienter fremdeles en utfordring?                                                                                                                 |
| 18 | Kristensen | Nordlandssykehuset, Bodø | Disseksjon og trombosering av arteria carotis interna etter brudd på mandibelen                                                                                                       |
| 19 | Andersen   | SUS                      | STavanger Occult Pneumothorax study (STOP study)                                                                                                                                      |
| 20 | Uleberg    | St. Olav                 | Torakotomi og perimortem sectio utenfor sykehus - hva mener luftambulansелеgene?                                                                                                      |
| 21 | Barlow     | Ahus                     | Hva er FiO2 hos selvpustende pasienter? Sammenligning av en åpen O2-maske og to tradisjonelle masker, under ulike betingelser                                                         |
| 22 | Solligård  | St. Olav                 | Burden of bloodstream infection in an area of Mid-Norway 2002-2013: A prospective population-based observational study                                                                |
| 23 | Mohus      | St. Olav                 | Association of iron status with the risk of bloodstream infection in a general Norwegian population. The HUNT Study                                                                   |
| 24 | Askim      | St. Olav                 | Depression and anxiety symptoms and the risk of bloodstream infection in a Norwegian population-based cohort: The HUNT-Study                                                          |
| 25 | Askim      | St. Olav                 | Associations of obesity and lifestyle with the risk and mortality of bloodstream infection in a general population: a 15-year follow-up study of 64,000 individuals in the HUNT Study |

## Torsdag 13.00-14.30: Anestesi

| Nr | Forfatter | Sykehus                  | Tittel                                                                                                                                |
|----|-----------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26 | Tran      | St. Olav                 | The effect of red blood cell transfusion on long-term mortality in adult patients undergoing isolated coronary artery bypass grafting |
| 27 | Enger     | St. Olav                 | Økt relativ langtidsmortalitet blant kvinner og yngre voksne hjertekirurgiske pasienter                                               |
| 28 | Koppen    | St. Olav                 | Troponin T-forløp ved koronar bypasskirurgi                                                                                           |
| 29 | Tannvik   | St. Olav                 | Cardiac Power, A Potential Primary Physiological Effector                                                                             |
| 30 | Dypvik    | Nordlandssykehuset, Bodø | Vanskelig intubasjon; ny og ubeskrevet årsak?                                                                                         |
| 31 | Gericke   | OUS, Rikshospitalet      | Hvordan best lokalbedøve luftveier for fleksibel skopi?                                                                               |
| 32 | Teigen    | Nordlandssykehuset, Bodø | Luft i venstre ventrikkle etter veneporinnleggelse                                                                                    |
| 33 | Åsheim    | St. Olav                 | Kateterseksjonen St.Olavs Hospital - mer enn ett stikk!                                                                               |
| 34 | Johnsen   | Nordlandssykehuset, Bodø | Hjertestans under hysteroskopisk kirurgi                                                                                              |



## 1. LONG-TERM OUTCOMES AFTER ICU ADMISSION TRIAGE IN OCTOGENARIANS

F. H. Andersen<sup>1,2</sup>, H. Flaatten<sup>3,4</sup>, P. Klepstad<sup>2,5</sup>, T. Follestad<sup>6</sup>, K. Strand<sup>7</sup>, A. J. Krüger<sup>5</sup>, M. Hahn<sup>8</sup>, C. Buskop<sup>9</sup>, A.-K. Rime<sup>9</sup>, and R. Kvåle<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesia and Intensive Care, Møre and Romsdal Health Trust, Ålesund Hospital, Ålesund, Norway

<sup>2</sup>Department of Circulation and Medical Imaging, Faculty of Medicine, NTNU, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway

<sup>3</sup>Department of Anesthesia and Intensive Care, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

<sup>4</sup>Department of Clinical Medicine and Dentistry, University of Bergen, Bergen, Norway

<sup>5</sup>St. Olavs Hospital, Trondheim University Hospital, Trondheim, Norway

<sup>6</sup>Department of Public Health and General Practice, Faculty of Medicine, NTNU, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway

<sup>7</sup>Department of Anesthesia and Intensive Care, Stavanger University Hospital, Stavanger, Norway

<sup>8</sup>Department of Anesthesia and Intensive Care, Fonna Health Trust, Haugesund Hospital, Haugesund, Norway

<sup>9</sup>Department of Anesthesia and Intensive Care, Østfold Hospital, Fredrikstad, Norway

Corresponding author e-mail: finn.andersen@ntnu.no

**Objective:** To describe intensive care unit (ICU) admission triage and outcomes in octogenarians.

**Design:** Multicenter prospective observational study.

**Setting:** Three non-university hospitals and three university hospitals in Norway.

**Patients:** Patients ≥80 years who were referred for ICU admission from November 2013 to October 2014.

**Interventions:** None.

**Measurements and Main results:** Of the 355 included patients, 105 (29.6%) were refused ICU treatment. Risk factors for ICU refusal in patients considered “too ill/old” were advanced age and low functional status. Risk factors for ICU refusal in patients considered “too well” were advanced age, male sex, university hospital admission, comorbidity, and low SAPS 3 score. Overall ICU survival was 71.6%. Hospital and one-year survival were 56.0% and 40.0% in the ICU-admitted, 65.2% and 50.0% in the non-admitted patients considered “too well”, and 32.7% and 11.5% in patients considered too “ill/old”, respectively. The adjusted Kaplan-Meier curves showed significantly lower survival for non-admitted patients considered “too ill/old” than for ICU-admitted patients and non-admitted patients considered “too well”. At follow-up triage patients had lower health-related quality of life (HRQOL) than an age- and sex-matched control group in the domains of self-care, usual care, and anxiety and depression, and a lower EQ VAS scores (EuroQol visual analog scale).

**Conclusions:** Overall, 29.6% of the patients were refused ICU treatment. The adjusted survival analyses showed a significantly higher survival for ICU-admitted octogenarians compared to non-admitted patients who were considered “too ill/old”, indicating a benefit of ICU admission. Overall, the follow-up of triage patients showed lower HRQOL compared to an age- and sex-matched control population.

References: Andersen FH, Flaatten H, Klepstad P, et al: Long-term outcomes after ICU admission triage in Octogenarians. Crit Care Med 2016; XX:00-00 (article in press)

## 2. INTRAKRANIELT TRYKK VED TRYKKKONTROLLERT (PC) OG TRYKKREGULERT VOLUMKONTROLLERT (PRVC) VENTILASJON HOS PASIENTER MED TRAUMATISK HJERNESKADE: EN RANDOMISERT CROSS-OVER STUDIE

K. Schirmer-Mikalsen<sup>1,2</sup>, A. Vik<sup>3,4</sup>, E. Skogvoll<sup>1,2</sup>, K.G. Moen<sup>3,5</sup>, O. Solheim<sup>3,4</sup>, og P. Klepstad<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU, 7491, Trondheim, Norge

<sup>2</sup>Anestesi- og intensivavdelingen, St.Olavs Hospital, 7006, Trondheim, Norge

<sup>3</sup>Institutt for nevromedisin, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU, 7491, Trondheim, Norge

<sup>4</sup>Nevrokirurgisk avdeling, St.Olavs Hospital, 7006, Trondheim, Norge

<sup>5</sup>Klinikk for bildediagnostikk, St.Olavs Hospital, 7006, Trondheim, Norge

Corresponding author e-mail: kari.schirmer@stolav.no

**Innledning & Hypotese:** Mekanisk ventilasjon med kontroll av PaCO<sub>2</sub> brukes for å regulere og stabilisere det intrakranielle trykket (ICP) hos pasienter med traumatisk hjerneskade (TBI). Trykkregulert volumkontroll (PRVC) er en ventilasjonsmodus der det inspiratoriske trykket automatisk justeres for å gi pasienten et ønsket tidalvolum (TV). Dette kan tenkes å resultere i et mer stabilt nivå av PaCO<sub>2</sub> og derved et mer stabilt ICP sammenlignet med konvensjonell trykkkontrollert (PC) ventilasjon. Målet med studien er å undersøke hvorvidt det er noen forskjeller i ICP og PaCO<sub>2</sub> ved bruk av PC og PRVC ventilasjon hos stabile pasienter med TBI.

**Metode:** Studien var en randomisert cross-over-studie der hver pasient fikk alternerende 2-timersintervaller med PC og PRVC ventilasjon og inkluderte voksne, stabile TBI-pasienter som hadde behov for mekanisk ventilasjon og som ble monitorert med ICP-måler. Utkomme-variablene var gjennomsnittlig ICP og PaCO<sub>2</sub> samt svingninger av disse variablene (representert som standardavvik (SD)) i løpet av studieperiodene med PC og PRVC ventilering.

**Resultater:** Elleve pasienter ble inkludert og totalt 52 studieperioder (PC+PRVC) gjennomført i løpet av 14 måneder (2013-2014). Gjennomsnittlig ICP var 10,8 mmHg med PC ventilasjon og 10,3 mmHg med PRVC ventilasjon (p=0,38). Gjennomsnittlig PaCO<sub>2</sub> var 4,87 kPa med PC og 4,81 kPa med PRVC ventilasjon (p=0,38). Variasjon i ICP var høyere ved PC (SD 1,72 mmHg) enn ved PRVC (SD 1,47 mmHg) ventilasjon (p=0,019). Variasjon i PaCO<sub>2</sub> var antydningvis høyere ved PC (SD 0,33 kPa) enn ved PRVC (SD 0,27 kPa) ventilasjon (p=0,05).

**Konklusjon:** Vi fant ingen forskjell i gjennomsnittlig ICP og PaCO<sub>2</sub> ved bruk av PC og PRVC ventilasjon hos stabile pasienter med TBI. PRVC-ventilering resulterte i mindre svingninger både i ICP og i PaCO<sub>2</sub> sammenlignet med PC ventilasjon, men disse forskjellene er så små at de er av liten klinisk betydning.

### 3. PARACETAMOLINTOX KAN GI EN BETYDELIG TYPE B-LACTACIDOSE

Teigen, R<sup>1</sup>, E. W. Nielsen<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup>Akuttmedisinsk avdeling, Nordlandssykehuset Bodø, Norge.

<sup>2</sup>Nord Universitet, Universitetet i Tromsø og Universitetet i Oslo.

Corresponding author e-mail: raymondteigen@gmail.com

**Sykehistorie:** En 53 år gammel mann inntok ukjente mengder alkohol, paracetamol og ibuprofen og ødela inventaret i en hytte. Han ble funnet bevisstløs neste morgen. Funn ved innkomst sykehus etter 5 timers transport viste GCS 5-6 (E1,V1, M3-4) og Kussmaul respirasjon med RF 20. Arteriell syre-base viste pH 6,9, pCO<sub>2</sub> 2,2 kPa, BE – 2,7 mmol/L, laktat var 18 mmol/L, s-osmolalitet 327 mosmol/L, s-etanol 0,5 g/L, s-paracetamol 3941 umol/L (N<130). Anion Gap var 31 mmol/L. Osmolalt gap var 22, hvorav 12 ble tilskrevet etanol. Urinmikroskopi påviste ikke krystaller. Det ble gitt mycomust, fomepizol og 375 mmol bikarbonat. Pasienten ble intubert. CT-abdomen var normal. Det ble gitt hemodialyse i 3 timer. Pasienten kunne ekstuberes neste dag, og ble så overflyttet medisinsk sengepost. Mucomustbehandling ble kontinuert. Det ble senere ikke påvist andre alkoholer i inntakssprøvene.

**Diskusjon:** Forhøyet paracetamolspeil gir det første døgnet beskjedne symptomer i form av kvalme, oppkast og få laboratoriefunn. UpToDate sier anion gap-acidose er sjelden de første 24 timer etter selv store doser paracetamol, og nesten alltid skyldes inntak av andre stoffer samtidig (1). Selv om vevsperfusjonen trolig var normal hadde imidlertid vår pasient en betydelig anion gap-acidose i form av en laktacidose type B. Så hvor kom laktatet fra? Det er kjent at alkoholutløst hypoglykemi kan medføre laktacidose type B. S-glukose ved innkomst på over 10 gjør at dette var mindre sannsynlig. Det er imidlertid vist at også høye konsentrasjoner av paracetamol kan føre til hemming av mitokondriefunksjon med laktatstigning som følge (2). Altså en type B laktacidose. Gray og medarbeidere fant at cirka halvparten av 53 pasienter med paracetamolforgiftning hadde slik laktatstigning og forhøyet anion gap (3). En lignende sykehistorie og forklaring av mekanismene ble senere publisert i NAForum (4).

#### Litteratur:

1. UpToDate. Acetaminophen (paracetamol) poisoning in adults: Pathophysiology, presentation, and diagnosis. <http://www.uptodate.com/contents/acetaminophen-paracetamol-poisoning-in-adults-pathophysiology-presentation-and-diagnosis?> accessed 28 Aug 2016).
2. Shah AD, Wood DM, Dargatzis PI. Understanding lactic acidosis in paracetamol (acetaminophen) poisoning. Br J Clin Pharmacol 2011; 71: 20-28.
3. Gray TA, Buckley BM, Vale JA. Hyperlactataemia and metabolic acidosis following paracetamol overdose. Q J Med 1987; 65: 811-21.
4. Reikvam T. Ops- det er ikke alltid det du tror det er... NAForum 2016; 29.

### 4. ALVORLIG METABOLSK ACIDOSE MED FALSKT FORHØYET LAKTATVERDI

L. E. Hauvik<sup>1</sup>, E. W. Nielsen<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup>Akuttmedisinsk avdeling, Nordlandssykehuset Bodø, Norge.

<sup>2</sup>Nord Universitet, Universitetet i Tromsø og Universitetet i Oslo.

Corresponding author e-mail: l.hauvik@gmail.com

**Introduksjon:** Både aksidentiell og villet intoksikasjon med etylenglykol sees med jevne mellomrom i norske sykehus. Etylenglykol er i seg selv lite toksisk, men metaboliseres i levercellene av enzymene alkoholdehydrogenase og aldehyddehydrogenase til blant annet glykol- og oksalsyre. Etylenglykolforgiftning er alvorlig og krever rask diagnostikk og behandling for å unngå komplikasjoner og død. Diagnosen etylenglykolforgiftning er basert på ikke-spesifikke kliniske symptomer og tegn samt biokjemiske markører. Markørene endrer seg i takt med omdannelsen av etylenglykol. Det kan gjøre diagnosen vanskelig å stille. Slik som da en aktiv mosjonist som aksidentielt inntok etylenglykol og ble innlagt med et svært alvorlig og helt uforklarlig sykdomsbilde ved vårt sykehus [1].

**Sykehistorie:** En mann i 60-årene med høyt alkoholkonsum ble funnet komatøs i hjemmet. Ved klinisk undersøkelse skårte han 3 på GCS, hadde rektaltemperatur på 32,7°C og hadde en ekstrem hyperventilasjon. Arteriell blodgassprøve analysert på ABL 800 Radiometer på intensivavdelingen viste en alvorlig metabolsk acidose med pH 6,77, pCO<sub>2</sub> 1,5 kPa, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 2 mmol/L, aniongap 41 mmol/L og en laktatkonsentrasjon som var så høy at den ikke var målbar. Blodprøve analysert på sentrallaboratoriet på Vitrus 5,1-apparatet 30 minutter senere viste laktat på 3,8 mmol/L og osmolalt gap på 106 mosmol/kg H<sub>2</sub>O. Forhøyet anion- og osmolaltgap sammenholdt med laktatgap bekreftet mistanken om etylenglykolforgiftning som årsak til den metabolske acidosen. Det ble raskt startet behandling med Fomepizol intravenøst og hemodialyse. Pasienten ble intubert og respiratorbehandlet i to døgn, og fikk hemodialyse i totalt 11 døgn. Etter 16 døgns sykehusopphold ble han utskrevet til hjemmet i sin habituelle tilstand.

**Diskusjon:** "Gapet" i laktat mellom de to apparatene skyldes at mange enkle analyseapparater feiltolker glykolsyre som laktat. Laktatgap indikerer derfor etylenglykolforgiftning [2]. Mange tilfeller med etylenglykolforgiftning diagnostiseres for sent fordi man glemmer å tenke på inntak av etylenglykol hos pasienter som innlegges med metabolsk acidose med økt aniongap av ukjent årsak. Behandling kan derfor iverksettes for sent. Vi har presentert en pasient med alvorlig etylenglykolforgiftning og viser at laktatgap i inntakssprøvene raskt ga støtte til riktig diagnose. Livreddende behandling kunne dermed startes tidlig.

#### Referanser:

- [1] Salomonsen M, et.al., En mann i 70-årene funnet forvirret på treningstur, Tidsskrift for Den norske legeforening 2013 vol: 133 (23/24) pp:2483-2487
- [2] Verelst S, et.al., Ethylene glycol poisoning presenting with a falsely elevated lactate level, Clinical Toxicology 2009 vol: 47(3) pp: 236-238.

## 5. SKIFTE AV “FERSK” TRACHEALKANYLE MED FATALT RESULTAT

T. Heyerdahl<sup>1</sup>, U. Spreng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Anestesi, intensiv og operasjon, Bærum sykehus, Vestre Viken. Nåværende adresse; OUS Ullevål.

<sup>2</sup>Anestesi, intensiv og operasjon, Bærum sykehus, Vestre Viken.

Korrespondanse: thomas\_heyerdahl@hotmail.com

**Innledning:** Tracheostomi er en prosedyre som utføres ved de fleste intensivavdelinger. Innleggelse og skifting av “ferske” kanyler, definert som < 4 uker siden primærinleggelse, kan medføre morbiditet og mortalitet (1). Ved vår avdeling hadde vi et dødsfall i forbindelse med skifting av nylig innlagt perkutan trachealkanyle.

**Kasuistikk:** Pasienten var en 73 år gammel mann som var tracheostomert ti dager tidligere grunnet respirasjonsvikt etter cerebralt insult. Pasienten hadde svelgpårese og sekretstagnasjon. Det var cuffedkanyler og slim over cuffen som ga indikasjon for skifting av kanyler. Trachealkanylen ble skiftet over avklippet sugekater (grønt, Ch 14) som guidewire og man forsøkte å ventilere med Lærdalsbag i henhold til lokal praksis. Til tross for rask erkjennelse av feilplassert kanyle utviklet det seg subkutan emfysem på hals og ansikt. Maskeventilasjon og intubasjon lot seg ikke gjennomføre med vanlig laryngoskop eller videolaryngoskop med bougie. Flere forsøk med forskjellige kanyler og endotrachealtuber gjennom tracheostomaet mislyktes. Pasienten ble hypoksisk og gikk i sirkulasjonstans og fikk AHLR i ca. 45 minutter før resusciteringen ble avsluttet. Retrospektivt har vi mistanke om at det utviklet seg en pretracheal “via falsa”, sannsynligvis grunnet knekkdannelse på sugekateret. I etterkant av hendelsen utformet vi et spørreskjema som ble sendt til 30 intensivavdelinger i Norge med en svarprosent på 83. Kun 25% av avdelingene har en skriftlig prosedyre for skifting av kanyler. De fleste avdelingene gjør prosedyren over avklippet sugekater (68%) eller bougie (28%), alternativt over tube-exchanger (24%). Ved en tredjedel av avdelingene brukes ikke hjelpemidler. Vi har nå utarbeidet en skriftlig prosedyre og en sjekkliste for skifting av “ferske” trachealkanyler. Bougie med ventilasjonslumen eller tube-exchanger brukes nå som rutine for å redusere risikoen for “via falsa” da disse er stivere enn sugekaterer og derfor mindre tilbøyelig til knekkdannelse. Stillingen kontrolleres fortrinnsvis bronkoskopisk med visualisering av trachealringer før man kobler til Lærdalsbag, da erkjennelse av feilplassert kanyle før ventilering er essensielt for å unngå subkutan emfysem. Dersom bronkoskop ikke er tilgjengelig kontrolleres stillingen ved forsiktige innblåsninger med Lærdalsbag, auskultasjon og ETCO<sub>2</sub>-måling.

**Konklusjon:** Dødsfallet i forbindelse med forsøk på skifting av trachealkanyler har ført til bedre rutiner og utstyrsbruk og reduserer forhåpentligvis risikoen for nye komplikasjoner i fremtiden. Pasientens etterlatte har samtykket i at kasuistikken presenteres.

Referanse:

(1) Cipriano A, Mao ML, Hon HH, Vazquez D, Stawicki SP, Sharpe RP, et al. An overview of complications associated with open and percutaneous tracheostomy procedures. *Int J Crit Illn Inj Sch.* 2015 Jul-Sep; 5(3): 179-188.

## 6. KOMPLIKASJONER VED VEKING OG ET UVANLIG POSTOPERATIVT FORLØP ETTER SUBTOTAL PARATHYROIDEKTOMI

I. Lien<sup>1</sup>, J. Mellin-Olsen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Avdeling for anestesiologi, intensiv og operasjon, Bærum sykehus, Vestre Viken HF

Corresponding author: ingrid.lien1@gmail.com

**Introduksjon:** Ved avslutning av anestesi skal pasienten ideelt våkne, puste selv og være smertefri uten å huske noe fra inngrepet. Komplikasjoner kan oppstå, og disse er ofte relatert til anestesi, men det finnes også andre og sjeldnere årsaker som kan gi et uvanlig forløp i denne fasen.

**Sykehistorie:** En 72 år gammel kvinne skulle til elektiv kirurgi for parathyroideaadenom. Hun hadde kjent hypertensjon, hyperkolesterolemi, refluksøsofagitt, insulinbehandlet diabetes mellitus type II og astma. Hun tok venlafaxin mot angst og depresjon. BMI var 27, og hun hadde ikke kjente allergier. Tidligere narkoser var ukomplisert. Preoperativt ble det gitt metylenblått iv. for å identifisere gl. parathyroidea. Hun fikk TIVA, ukomplisert primær intubasjon med armert tube. Ved avslutningen bet hun kraftig på tuben tross søvn, og man fikk ikke ventilert gjennom antatt ødelagt tubelumen. Man forsøkte å legge larynxmaske uten hell. Hun utviklet betydelig inspiratorisk stridor og ble etterhvert reintubert med C-MAC. Man så da larynxødem og hun ble flyttet til intensiv og lagt i respirator. Påfølgende dag ble hun flyttet til sykehus med ØNH-avdeling. Fra første postoperative dag ble pasienten høyfebril (39.1) uten tegn til infeksjon. Dette vedvarte 6 dager. Hun bet stadig på tuben til tross for dyp sedasjon og måtte ligge med bitekloss kontinuerlig. Annen postoperative dag ble det bemerkt anspenhet/ufriwillige rykninger i muskulaturen i overekstremitetene. Hun var også vedvarende hypertensiv. Hun var treg å vekke og våknet angstpreget og agitert. Seks dager postoperativt var forholdene i larynx normalisert, og hun kunne ekstuberes. Etter ekstubasjon var hun stadig desorientert. Tilstanden ble etter hvert oppfattet som serotonergt syndrom som følge av interaksjon mellom metylenblått og venlafaxin. Venlafaxin ble seponert og hun fikk støttebehandling. Hun ble flyttet tilbake til lokalsykehus hvor hun var i en uke før hun ble utskrevet til sykehjem.

**Diskusjon:** Metylenblått (metyltionin) brukes blant annet for å identifisere gl. parathyroidea ved kirurgi. Metylenblått er en potent monoamin oxidase (MAO) inhibitor.<sup>1</sup> Kombinert med andre medikamenter som øker serotoninnivået, kan det føre til serotonergt syndrom. Serotonergt syndrom skyldes overskudd av ekstracellulær serotonin og er en klinisk diagnose basert på triaden mentale endringer, autonom hyperreaktivitet og nevro-muskulære abnormaliteter.<sup>2</sup> Det finnes ulike kriterier og algoritmer for å stille diagnosen. Generell anestesi maskerer symptomene og gjør det vanskeligere å identifisere tilstanden. Serotonintoksiciteten inntreffer raskt og kan variere fra milde symptomer til død.<sup>3</sup> Vår pasient hadde feber, hypertensjon, muskelspasmer og mentale endringer.



Den kraftige bitingen på tuben som oppstod allerede ved vekking kan kanskje også forklares av dette. Andre medikamenter som administreres under generell anestesi, er også relevante, både fentanyl og ondansetron har blitt linket til serotonergt syndrom.<sup>2</sup> Det er også beskrevet både feber og desorientering postoperativt etter bruk av metylenblått alene.<sup>4</sup> Behandlingen er å seponere serotonerg medikasjon og gi støttebehandling. Det er viktig å utelukke differensialdiagnoser som cerebral hendelse, hypoglykemi, hypo/hyperkalsemi, malignt nevroleptikasyndrom, malign hypertermi og antikolinergt delirium.

**Konklusjon:** Medikamentinteraksjoner kan føre til komplikasjoner per- og postoperativt. Metylenblått er en aktiv substans som kan gi serotonergt syndrom hvis det kombineres med serotonerge medikamenter. Anestesiologer må være oppmerksomme på problemstillingen. Metylenblått bør ikke gis til pasienter som bruker SSRI/SNRI.

#### Referanser

1. Ramsay RR, Dunford C, Gillman PK. Methylene blue and serotonin toxicity: inhibition of monoamine oxidase A (MAO A) confirms a theoretical prediction. *Br J Pharmacol.* 2007;152:946-51
2. Boyer EW, Shannon M. The Serotonin Syndrome. *N Engl J Med* 2005;352:1112-20
3. Top W.M.C, Gillmann PK, de Langen C.J, Kooy A. Fatal methylene blue associated serotonin toxicity. *The Netherlands Journal of Medicine*, April 2013, Vol 72
4. Mathew S, Linhartova L, Raghuraman G. Hyperpyrexia and prolonged postoperative disorientation following methylene blue infusion during parathyroidectomy. *Anaesthesia*, 2006;61:580-583

## 7. EARLY IDENTIFICATION OF SEPSIS IN HOSPITAL INPATIENTS BY WARD NURSES INCREASES 30-DAY SURVIVAL

Malvin Torsvik<sup>1</sup>, Lise Tuset Gustad<sup>2,3,4</sup>, Arne Mehl<sup>2,4,5</sup>, Inger Lise Bangstad<sup>2</sup>, Liv Jorun Vinje<sup>2</sup>, Jan Kristian Damås<sup>4,6,7</sup>, Erik Solligård<sup>4,8,9</sup>

<sup>1</sup>Nord University, Faculty of Health Science, Levanger; <sup>2</sup>Department of Internal Medicine, Levanger Hospital, Nord-Trøndelag Hospital Trust; <sup>3</sup>Department of Neuroscience, NTNU, Trondheim; <sup>4</sup>Mid-Norway Sepsis Research Group, Faculty of Medicine, NTNU, Trondheim; <sup>5</sup>Unit for Applied Clinical Research, NTNU, Trondheim; <sup>6</sup>Centre of Molecular Inflammation Research, NTNU, Trondheim; <sup>7</sup>Department of Infectious Diseases, St Olavs Hospital, Trondheim; <sup>8</sup>Clinic of Anesthesia and Intensive Care, St Olavs Hospital, Trondheim; <sup>9</sup>Department of Circulation and Medical Imaging, NTNU, Trondheim.

Corresponding author e-mail: lise.t.gustad@ntnu.no

**Introduction & Aim:** Systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis are now frequently identified by observations of vital signs and detection of organ failure during triage in the emergency room. We aimed to find the effect on patient outcome with better observation and treatment at the ward level as this has been less in focus.

**Methods:** This was a before-and-after intervention study in one emergency and community hospital within the Mid-Norway Sepsis Study catchment area. All patients with confirmed bloodstream infection have been prospectively registered continuously since 1994. Severity of sepsis, observation frequency of vital signs, treatment data, length of stay (LOS) in high dependency and intensive care units, and mortality were retrospectively registered from the patients' medical journals. The intervention was a bundle that included a Flow Chart for sepsis identification, treatment and physician response time (see Additional File 1), a SIRS and organ failure triage (SOF-Triage) (Figure 1) that was used on the wards to re-evaluate for sepsis if clinically indicated. The new Flow-Chart instructed the ward nurse in charge of the sepsis patient to call the ICU-doctor on-call directly if the ward physician was too busy to apply to the time limits of the SOF-Triage. Additionally, the bundle included information to all physicians and a new four-hour training course for all nurses and nursing students working on the wards (medical, surgical and gynecological). The training included the pathophysiology, early signs, and treatment of sepsis. The latter included the importance of prompt i.v. fluids and appropriate antibiotics, training in the SOF-Triage, and objective communication about patients' status based on observation of vital sign.

**Results:** The post-intervention group (n=409) were observed better and had higher odds of surviving 30 days (OR 2.7, 95 % CI 1.6, 4.6), lower probability of developing severe organ failure (0.7, 95 % CI 0.4, 0.9), and on average, 3.7 days (95 % CI 1.5, 5.9 days) shorter LOS than the pre-intervention group (n=472).

**Conclusion:** In a cohort with stable mortality rates, early sepsis recognition by ward nurses may have reduced progression of disease and improved survival for patients in hospital with sepsis.



**www.ssaai.info**

**SAI** The Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine

# NAFweb.no



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

## 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!

## EUROPEAN SOCIETY OF INTENSIVE CARE MEDICINE

### 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.

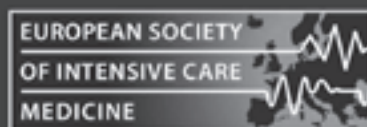
To progress it is necessary to engage! We therefore encourage all Scandinavian intensive care medicine doctors to engage through the different sections in ESICM. The sections are led by a chairperson and a deputy, elected every third year. The main task of the Sections is to provide the Congress Committee 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](mailto:kjetil.sunde@medisin.uio.no)



## Dual Membership Offer

Join ESICM for only **€100** 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 €100, 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](http://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](http://www.esicm.org/dual)**

## 8. POOR PRECISION OF QUICK-SOFA (Q-SOFA) SCORE IN PREDICTING SEVERE SEPSIS AND MORTALITY - A PROSPECTIVE STUDY OF PATIENTS ADMITTED TO THE EMERGENCY DEPARTMENT

Å. Askim<sup>1,2</sup>, F. Moser<sup>3</sup>, LT Gustad<sup>1,4</sup>, J. Dale<sup>3</sup>, LPB. Bjørnsen<sup>3</sup>, JK Damås<sup>1</sup>, and E. Solligård<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Mid-Norway Center of Sepsis Research, ISB, DMF, NTNU, 7000 Trondheim

<sup>2</sup>Clinic of Anesthesia and Intensive Care, St. Olavs Hospital, 7000 Trondheim

<sup>3</sup>Clinic of Emergency Medicine, St. Olavs Hospital, 7000 Trondheim

<sup>4</sup>Levanger Hospital, HNT, 7600 Levanger

Corresponding author e-mail: asa.askim@ntnu.no

**Introduction & Aim:** The recommendation to use the q-SOFA as a clinical diagnostic tool for sepsis is based on a retrospective multivariate regression analysis from US databases, and the third sepsis task force strongly encourage an international validation of the tool based on prospective methods. We aimed to evaluate the value of a q-sofa score  $\geq 2$  compared to an orange or red RETTS triage response (RETTS-O and RETTS-R) or traditional SIRS criteria in predicting severe sepsis and 30 day mortality in patients presenting with infection to the emergency department (ED).

**Methods:** The study was performed at St Olav's Hospital's ED department with approximately 20000 ED visits per year. Patients >16 years presenting with symptoms or clinical signs suggesting an infection were prospectively included in the study. Clinical data was registered and the patients were prospectively triaged according to RETTS. Retrospective data included calculation of q-sofa on admission and treatment outcome from the patients' electronic records (Doculive). Severe sepsis was defined as suspected infection,  $\geq 2$  SIRS signs plus one additional sign of organ failure (systolic blood pressure  $<90$  mmHg, hypoxia (saturation  $<90\%$ ), Glasgow Coma Scale  $<15$  or se-creatinine  $>178$  mmol/l). Sensitivity and specificity of the q-SOFA and RETTS to identify severe sepsis were calculated based on false negatives and true positive cases of severe sepsis. We explored the predictability for 30 days mortality in the two tools using chi-square.

**Results:** 1535 patients with infection were included during the study period (January 1 to December 31 in 2012). Mean age of the patients was 58.7 years (SD 21.8, range 16-91) and 53% were male. Of the admitted, 655 patients (42.7%) had SIRS  $\geq 2$  signs, and 98 (15%) of those had severe sepsis. Only 56 patients (3.6%) had a q-SOFA score  $\geq 2$  in the ED and 30 (53.6%) of these had severe sepsis. Of 609 patients identified with RETTS-O, 48 (7.9%) patients were identified with severe sepsis. Of the 112 patients with RETTS-R, 37 (33.0%) had severe sepsis. The sensitivity to identify all cases of severe sepsis with q-SOFA and RETTS-R was poor (0.32) and (0.38) and moderate for RETTS-O (0.49). The specificity to identify sure cases of severe sepsis was perfect for q-SOFA (0.98) and RETTS-R (0.95) and fair for SIRS  $\geq 2$  (0.61). Twenty-six patients died within 7 days of admission, but only four (15%) had a q-SOFA  $\geq 2$ , and eight (30%) were in the RETTS-O and RETTS-R categories. Of the 68 patients that died within 30 days, only ten (14.7%) scored  $\geq 2$  on the q-SOFA, 14 had a RETTS-R (20.5%) and 31(45.6%) had RETTS-O.

**Conclusions:** In these preliminary crude results, both the q-SOFA and the red triage response fail to identify two thirds of the patients with severe sepsis. The q-SOFA identifies an even lower proportion of those who has a fatal illness within 7 and 30 days whilst the RETTS-O and RETTS-R performs better in order to identify high risk of early death. Even though a q-SOFA score  $\geq 2$  has high specificity for sepsis we find that it cannot be used as the only identification tool, nor for identifying those patients that are likely to fare poorly.

## 9. ETABLERING AV AKUTT SMERTETEAM (AST) VED AKERSHUS UNIVERSITETSSYKEHUS - HAR DET HJULPET?

V. Dahl<sup>1</sup>, G. Christiansen<sup>1</sup>, M. Breilid<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Anestesiavdelingen, Akershus Universitetssykehus

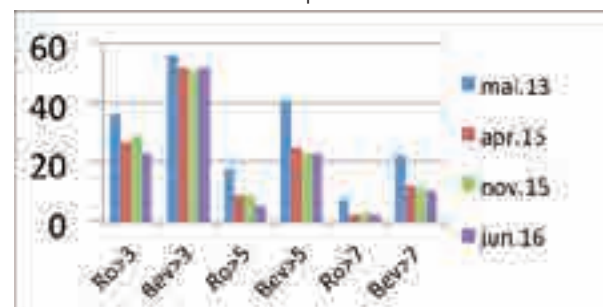
Corresponding author e-mail: veda@ahus.no

**Innledning:** Akershus Universitetssykehus er et av Norges største sykehus med 500 sengeplasser og over 25000 operasjoner årlig. Som ledd i en bedre kvalitetssikring av pasientbehandlingen i det perioperative forløp ble akutt smerteteam etablert i 2013. Teamet består av 2 anestesisykepleiere i 100% stilling og en anestesilog i 20%. Deres funksjon er tredelt; Undervisning, etablering av sykehusovergripende rutiner for smertebehandling og individuell oppfølging av pasienter med et spesielt utfordrende smertebilde. Vi har, i løpet av de siste årene, som ledd i en kvalitetsvurdering av pasientbehandlingen, jevnlig foretatt insidensundersøkelser ved de operative sengeavdelingene. Alle innlagte pasienter ved ovennevnte sengeposter ble bedt om å vurdere smerte i ro og ved bevegelse på undersøkelsestidspunktet, vurdert ved numerisk skala (NRS) fra 0=ingen smerte til 10=verst tenkelig smerte. Resultatet av disse presenteres.

**Resultat:** Andel pasienter med NRS  $> 3$  i ro har sunket fra 36 til 23%, og antall med NRS  $> 3$  i bevegelse har sunket fra 56 til 52%. Andel pasienter med svært sterke smerter (NRS  $> 7$ ) i bevegelse har sunket fra 22 til 10 % i samme periode (FIG.1). En sengespot skiller seg særlig ut som «problempost» med mange pasienter med utilfredsstillende høy smerteevaluering, nemlig sengeposten for akutt ortopedi.

**Konklusjon:** Etablering av AST ved Akershus Universitetssykehus har hatt effekt, vurdert ved insidensundersøkelser av innlagte pasienters smertenivå. Fortsatt er det et betydelig forbedringspotensial, særlig for enkelte pasientkategorier.

FIGUR 1: Insidens i %-andel av pasientene:



## 10. UVANLIG KOMPLIKASJON ETTER EPIDURAL

A.Sandemose<sup>1</sup>, E.Langesæter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Avdeling for anestesiologi, Akuttlinikken, Rikshospitalet - Oslo Universitetssykehus, 0424 OSLO

anja.sandemose@gmail.com

**Innledning:** Epidural smertelindring under fødsel brukes hyppig med få komplikasjoner. Postpunksjonshodepine etter aksidentell duraperforasjon forekommer hos omtrent 1 % [1]. I denne kasuistikken presenterer vi en gravid kvinne som utviklet refraktær hodepine og ett uvanlig, men alvorlig forløp.

**Sykehistorie og forløp:** Kvinnen var en 31 år gammel førstegangs fødende med Marfans syndrom, vellykket operert 7 år tidligere med klaffebevarende kirurgi grunnet dilatert aortarot og aortainsuffisiens. Hun hadde ingen kardiovaskulære symptomer under svangerskapet. Kvinnen var smertepåvirket og urolig da fødeepidural ble bestilt, og hun beveget seg brått med nålen i epiduralrommet. Hun fikk umiddelbart spinaleffekt med hypotensjon og motorisk utfall etter testdose. Kateteret ble brukt til spinal smertelindring med bolusdoser (1-2 mg bupivacain). Pasienten presenterte tidlige symptomer på postpunksjonshodepine, og fikk blood patch to ganger i løpet av fire dager uten tilfredsstillende effekt. Rutinemessig MR caput som ledd i vurdering av ny blood-patch viste subdurale hematomer over begge hemisfærer.

**Diskusjon:** Denne pasienten fikk en svært alvorlig og sjelden komplikasjon etter duraperforasjon [2]. Over 70 % av pasienter med Marfans syndrom har durale ektasier. Disse kan øke i utbredelse med alder og gir større risiko for duraperforasjon. Det bør foreligge en relativt fersk MR column dersom slike pasienter skal ha EDA. Hos vår pasient var det tatt MR column åtte år tidligere som påviste uttalte durale ektasier sakralt. Dette var ikke kjent ved EDA-innleggelsen. Pasienten ble konservativt behandlet for sin blødning og utskrevet til lokalsykehus. Ved kontroll etter en uke var det ikke synlig blødning eller andre tegn til intrakraniell hypotensjon på CT caput.

Referanser:

[1] Sachs et al. Post-dural puncture headache: The worst common complication in obstetric anesthesia. *Seminars in Perinatology*, Volume 38(6), 386 - 394.

[2] Kale, A., Emmez, H., Pişkin, Ö., & Durdağ, E. Postdural puncture subdural hematoma or postdural puncture headache?: two cases report. *Korean journal of anesthesiology*, 68(5), 509-512. (2015)

## 11. INFORMASJON OM EPIDURALANALGESI TIL FØDENDE: HVOR MYE OG TIL HVILKET TIDSPUNKT?

F. Haidl<sup>1</sup>, Ø.Olsen<sup>1</sup>, S.Søvik<sup>1</sup>, V.Dahl<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Anestesiavdelingen, Akershus Universitetssykehus

Corresponding author e-mail: Felix.haidl@ahus.no

**Innledning:** Informasjon til fødende som skal ha epidural fødselsanalgesi kan være vanskelig. Tidspunkt for informasjon bør ideelt sett være i god tid før fødselen, og beskrivelse av hyppighet og alvorlighetsgrad av komplikasjoner er kontroversielt. Med bakgrunn i en tidligere publisert spørreundersøkelse fra Australia og England (ref 1) har vi foretatt en spørreundersøkelse blant fødende som har fått epidural smertelindring ved Akershus Universitetssykehus (AHUS).

**Metode:** AHUS har et etnisk og sosialt mangfoldig befolkningsgrunnlag. Fødeavdelingen har > 5000 fødsler per år, og det blir lagt ca. 1500 fødeepiduraler per år. I forbindelse med anleggelse av fødeepidural delte anestesilegen ut en spørreundersøkelse. Den fødende ble bedt om å fylle ut skjemaet etter ankomst til barselavdelingen og levere den til personalet der. Denne ble senere samlet opp og analysert. Tillatelse til å benytte de samme variablene som ved publisert studie ble innhentet av sisteforfatter.

**Resultat:** I løpet av en to års periode ble det kun innhentet og analysert 188 svar. I samme periode ble det satt over 2000 fødeepiduraler. 60 % av de som besvarte var førstegangs fødende, median- og største aldersgruppe var mellom 26-30 år. > 65 % hadde høyere utdanning (høyskole/universitet), og 86 % var kaukasiske/hvite. 97 % angav at de ønsket skriftlig og muntlig informasjon på norsk.

Informasjon om epidural smertelindring: 44 % oppga at de hadde fått skriftlig informasjon før fødselen, 70 % hadde fått informasjon av jordmør før epiduralen, mens kun 57 % hadde blitt informert av utførende anestesilege. Mange (48 %) hadde funnet informasjon på internett før fødsel. Kun en liten andel (12 %) hadde ikke skaffet seg en eller annen form for informasjon før fødsel. Ved spørsmål om hvilken hyppighet av komplikasjoner de hadde ønsket seg informasjon om (fra 1 av en million – varig lammelse til 1 av 10 – fødselen kan ta noe lenger tid) øket frekvensen fra 6 % (1/1000.000) til 40 % (1/100). Av kjente komplikasjoner svarte over 50 % at de visste at man en svært sjelden gang kunne bli varig lam, og 74 % at fødselen kunne ta lenger tid med epidural. Andre hyppige bivirkninger som kløe og vannlatningsbesvær var mindre kjent.

**Konklusjon:** En stor del av de spurte svarte ikke på undersøkelsen, noe som sannsynligvis har gitt en stor seleksjonsbias. Spørreundersøkelsen ble i hovedsak besvart av hvite fødende med høy utdanning. De fødende som besvarte vårt spørreskjema hadde i stor grad innhentet informasjon om epidural analgesi før fødselen. Halvparten hadde funnet informasjon på internett. Over halvparten ønsket å bli informert om komplikasjoner som opptrådte med en hyppighet på 1 % eller mer. Kun 50 % hadde blitt informert av anestesilegen som satte epiduralen. Spørreskjemaundersøkelse er ikke en optimal metode for datainnsamling av denne type data for å sikre et representativt utvalg.

Ref: Bethune L, Harper N, Lucas DN, Robinson NP, Cox M, Lilley A, Yentis SM. Complications of obstetric regional analgesia: how much information is enough?. *International Journal of Obstetric Anesthesia* 2004; 13: 30-4.



## 12. ANAESTHESIA FOR CS IN ZIMBABWE: WHO PROVIDES AND HOW? A CROSS-SECTIONAL STUDY.

Lonnée HA<sup>1</sup>, Madzimbamuto F<sup>2</sup>, Erlandsen ORM<sup>3</sup>, Vassenden A<sup>3</sup>, Dimba R<sup>2</sup>, Myhre AK<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Dep. of Anaesthesia and Intensive Care, St Olav's Hospital, Trondheim, Norway.

<sup>2</sup>Dep. Anaesthesia and Critical Care Medicine, College of Health Sciences, Harare, Zimbabwe.

<sup>3</sup>NTNU, Faculty of Medicine, Trondheim, Norway.

Corresponding author; hlonnee@gmail.com

**Introduction & Aim:** The World Health Assembly (2015) unanimously approved a resolution to strengthen surgery and anaesthesia globally as an important and cost effective way to improve health care in low resource countries. Caesarean section (CS) is a tracer procedure for overall surgical activity in a health care system<sup>1</sup>. Studying anaesthetic care in relation to CS is therefore a relevant indicator of the overall anaesthetic standard.

**Methods:** All eight provincial hospitals were included. Two district, and two mission hospitals from each province were randomly selected using an online random number generator. A questionnaire was developed by merging and modifying the WHO's Tool for Situational Analysis to Assess Emergency and Essential Surgical Care, and the World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA) Anaesthesia 2010 Questionnaire 2,3. Data from 2014 were collected by using face-to-face interviews with the anaesthetic providers (OE,AV, RD).

**Results:** 42 hospitals were screened. Almost three quarter of certified anaesthetic nurses were working in the larger provincial hospitals. The remaining anaesthetic providers were either uncertified, or "on the job" trained; there was only one part-time specialist. The majority of CS (81%; SD 24) were done under spinal anaesthesia, which was not related to type of anaesthetic provider. There was a strong positive correlation between CS and maternal mortality ratio (MMR). A significant proportion of spinals were done with 18 or 20 G intravenous cannulas, even when spinal needles were available. Some hospitals used LMA as primary airway management for CS under general anaesthesia (GA). There was a general shortage of medication, and more specifically of bupivacaine, ephedrine and phenylephrine. Pulse oximetry was used in all hospitals.

**Conclusions:** Spinal was the technique of choice. Spinal anaesthesia for CS is regarded the golden standard in our part of the world. Several recent reports have shown an increase in maternal death related to this technique<sup>4,5</sup>. The emergency nature of CS in Zimbabwe, the lack of certified anaesthesia providers, as well as a shortage of essential drugs (ephedrine, phenylephrine) could suggest that the positive correlation between CS and MMR found here also indicates a correlation with the anaesthesia episode. This could not be verified due to the nature of the questionnaire. A formal audit looking at maternal deaths, like the well-established "Confidential Enquiry into Maternal deaths" or MBBRACE, is justified.

### References:

1. Meara, J. G. et al. Lancet Commission Global Surgery 2030: Evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Surgery* 158, 3-6 (2015).
2. Cherian, M. Tool for Situational Analysis to Assess Emergency and Essential Surgical Care.
3. Hodges, S. C. et al. Anaesthesia services in developing countries: defining the problems. *Anaesthesia* 62, 4-11 (2007).
4. Sobhy, S. et al. Anaesthesia-related maternal mortality in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet. Glob. Heal.* 4, e320-7 (2016).
5. Farina, Z. & Rout, C. 'But it's just a spinal': combating increasing rates of maternal death related to spinal anaesthesia. *S. Afr. Med. J.* 103, 81-2 (2013).

## 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)



## 13. NESTEN DOBBELT TRAGISK - INTRAUTERIN FOSTERDØD OG MORS LIV I FARE.

G. Kaald<sup>1</sup>, K. O. Sundnes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Avdeling for anesthesiologi, intensiv og operasjon, Bærum sykehus, Vestre Viken HF

Corresponding author e-mail: guro.kaald@vestreviken.no

**Innledningsjon:** Intrauterin fosterdød er en stor belastning for foreldre og familie<sup>1</sup>. Når fosterdød er konstatert, vet man at situasjonen kan forverres ytterligere - for mor. På grunn av den økte risikoen for komplikasjoner ved intrauterin fosterdød, med blant annet postpartumbødning og i sjeldne tilfeller utvikling av disseminert intravaskulær koagulasjon (DIC)<sup>2,3</sup>, anbefales induksjon av fødsel. Når komplikasjoner likevel inntreffer, kan behandlingen være utfordrende og retningslinjene vage.

**Sykehistorie:** En 35 år, tidligere frisk tobarnsmor, gjennomgikk et normalt svangerskap inntil uke 35+5, da hun ikke lenger kjente liv. Ultralyd viste intrauterin fosterdød, og induksjon av fødsel ble igangsatt samme dag. Etter halvannet døgn ble barnet forløst vaginalt i epiduralanalgesi. Dødsårsaken var en stram sannknote på navlesnoen. Umiddelbart etter fødsel startet en kraftig vaginalblødning >1 liter. Man mistenkte uterusatoni, startet bimanuell uterusmassasje og gav uterotonika. Pasienten ble lagt i narkose og uterus sto godt kontrahert ved kontinuerlig massasje. Det ble gitt mer uterotonika og cyklokapron. Likevel sivilblødde pasienten fra slimhinnerifter og hadde makroskopisk hematuri. Estimert blodtap var nå ca 3 liter. Hemodynamisk var pasienten takykard og hypotensiv. På klinisk mistanke om DIC og hypovolemi oppstartet man massiv transfusjonsprotokoll, inkludert SAG, tross tilbakemelding om uforlikelig blod. Blodprøvesvarene viste senere anemi, DIC med ikke målbar fibrinogen (< 0,3 g/l), tross trombocytter på 164 x 10<sup>9</sup>/l, og etterhvert hemolyse. Man mistenkte da akutt hemolytisk transfusjonsreaksjon. I løpet av de neste timene forverret hemolyseprøvene seg, pas. ble febril, var pressorkrevende og ble fortløpende transfundert med SAG, plasma, trombocytter og til sammen 12 g fibrinogen. Tolv timer etter fødselen ble pasienten, fortsatt intubert og sedert, overflyttet til Rikshospitalet. Ekko cor viste høyresidig belastning og økt trykk i lungekretsløpet, CT thorax avslørte massive lungeembolier. Det ble startet heparininfusjon med overgang til Fragmininjeksjoner. Pasienten ble ekstubert etter tre dager, og utskrevet til hjemmet to uker etter påvisning av intrauterin fosterdød.

**Diskusjon:** Norsk Gynekologisk Forening har utarbeidet retningslinjer som gjelder ved induksjon av fødsel etter intrauterin fosterdød. Det foreligger også retningslinjer ved DIC. Dilemmaet ved DIC hos en nybakt mor er den åpenbare blødningskilden på den ene siden, og retningslinjene som tilsier start med heparin på den andre siden. Hos denne pasienten fulgte man s-fibrinogenverdiene og gav fibrinogen inntil blodprøvesvarene viste målbare og adekvate mengder av fibrinogen. Samtidig opprettholdt man hemostase ved Trendelenburgs leie, sørge for velkontrahert uterus og holde systolisk BT under 90 mmHg. Senere analyser viste at hemolysen startet før pasienten mottok blodprodukter. Man fant ikke tegn til hemolytisk transfusjonsreaksjon mellom pasientens blod og gitte blodprodukter. Et ledd i patogenesen til DIC er dannelsen av fibrinnett i sirkulasjonen, som kan medføre en mekanisk hemolyse, kalt mikroangiopatisk hemolytisk anemi (MAHA)<sup>4</sup>.

**Konklusjon:** Postpartumbødning og DIC hos mor ved dødfødsel er en sjelden komplikasjon. Behandlingen er krevende, da det er vanskelig å balansere mellom patologisk trombedannelse og hemostase. Hos denne pasienten oppsto i tillegg sannsynligvis en mikroangiopatisk hemolytisk anemi, først tolket som akutt hemolytisk transfusjonsreaksjon.

## 14. UTVIKLING OG VALIDERING AV EFFICACY SAFETY SCORE (ESS) - ET VERKTØY FOR BEDRE POSTOPERATIV BEHANDLING PÅ SENGEPOST

E. Skraastad<sup>1</sup>, L. Bjertnæs<sup>2</sup>, V. Dahl<sup>3</sup>, J. Ræder<sup>3</sup>, V. Kuklin<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Anestesiavd, Vestre Viken HF, Kongsberg sykehus, 3002 Kongsberg

<sup>2</sup>Akuttmedisinsk - anesthesiologisk forskningsgruppe, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø

<sup>3</sup>Avd for anesthesiologi, Ullevål, Oslo Universitetssykehus HF, 0240 Oslo, Med fakultet, UiO

<sup>4</sup>Anestesiavd, Akershus Universitetssykehus HF, 1478 Lørenskog

Korrespondanse: erlend.skraastad@vestreviken.no

**Innledning og mål:** Studier viser at postoperativ behandling, inkludert smertebehandling, ofte er ikke-systematisert og utilstrekkelig (1, 2) Dette kan være problematisk med tanke på pasientsikkerhet og kvalitet, særlig første døgnet etter utskriving til sengepost (3, 4) Vi foreslår et nytt skåringsverktøy som omfatter vurdering av smerte, kvalme og andre bivirkninger samt nøkkeldata knyttet til pasientsikkerhet. Målet med denne undersøkelsen var å validere skåringsverktøyet med foreslåtte valideringskriterier, samt teste sensitivitet og spesifisitet opp mot vanlig rutine dokumentasjon og et etablert skåringssystem.

**Metode:** Etter å ha testet en prototype i en pilotstudie med 182 postoperative pasienter, utførte vi en Delphi-prosess for å skape konsensus for skårens innhold og kalte det reviderte verktøyet for Efficacy Safety Score (ESS). Deretter utførte vi en prospektiv observasjonsstudie av 207 innlagte pasienter de første 24 timene etter operasjon. Med data fra studien ble ESS validert opp mot anerkjente kvalitetskriterier for vurdering av spørreskjemaer (5). Vi sammenlignet også ESS med Modified Early Warning Score (MEWS), og postoperativ journalinformasjon.

**Resultater:** Positiv vurdering ble oppnådd for seks av de sju testede kvalitetskriteriene for validering av spørreskjema; ett kriterium fikk en nøytral vurdering. Observert høy ESS korrelerte med endringer i MEWS og journalinformasjon om postoperative problemer, men var mer sensitiv. Alle alvorlige sikkerhetsmessige problemer ble identifisert med ESS.

**Konklusjon:** Validering av ESS ut fra denne observasjonsstudien viste godt resultat opp mot foreslåtte kriterier for validering. ESS ser ut til å gjenspeile pasientens postoperative status tilstrekkelig, på en enkel og standardisert måte og med høy sensitivitet. Ytterligere kliniske studier er nødvendig for å vurdere den praktiske nytten av skåringsverktøyet.

**Interessekonflikter:** Ingen

Referanser:

1. Maier, C., et al., The quality of pain management in German hospitals. Dtsch Arztebl Int, 2010. 107(36): p. 607-14.
2. Dolin, S.J. and J.N. Cashman, Tolerability of acute postoperative pain management: nausea, vomiting, sedation, pruritus, and urinary retention. Evidence from published data. Br J Anaesth, 2005. 95(5): p. 584-91.
3. Benjamin (22) døde etter å brukket benet. VG. 2011: <http://www.vg.no/helse/odelagt-i-helsevesenet/artikkel.php?artid=10093729> (01.12.2015).
4. Fikk for sterke medisiner - Davoud (23) døde. Nettavisen. 2011: <http://www.nettavisen.no/nyheter/article3257721.ece> (01.12.2015)
5. Terwee, C.B., et al., Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. J Clin Epidemiol, 2007. 60(1): p. 34-42.



## 15. A NOVEL COMBINATION OF PERIPHERAL NERVE BLOCKS FOR ARTHROSCOPIC SHOULDER SURGERY

D. Musso<sup>1,2</sup>, S. Flohr-Madsen<sup>3</sup>, K. Meknas<sup>4</sup>, T. Wilsgaard, and L.M. Ytrebø<sup>1,2</sup> Ø. Kjaastad<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Anaesthesia, University Hospital of North Norway, 9038, Tromsø, Norway

<sup>2</sup>Anaesthesia and Critical Care Research Group, UIT-The Arctic University of Norway, 9037 Tromsø.

<sup>3</sup>Department of Anaesthesia, Sørlandet Hospitals, 4615, Kristiansand, Norway

<sup>4</sup>Department of Orthopedics, University Hospital of North Norway, 9038, Tromsø, Norway

<sup>5</sup>Department of Community Medicine, UIT-The Arctic University of Norway, 9037 Tromsø

Corresponding author e-mail: dario.davide.musso@unn.no

**Introduction & Aim:** Interscalene block (ISB) has been the traditional regional anesthesia for shoulder surgery and postoperative pain. However, the risk of neurological complications [1], particularly of the phrenic nerve, has encouraged development of alternative peripheral nerve block methods. We hypothesize that the novel combination of a superficial cervical block (SCPB), suprascapular nerve block (SSNB) and the lateral infraclavicular brachial plexus block (LSIB) would provide good intraoperative anesthesia and postoperative analgesia for patients undergoing arthroscopic shoulder surgery.

**Methods:** 20 patients scheduled for arthroscopic shoulder surgery will be recruited. Each patient receives a SCPB (5ml ropivacain 5mg/ml), SSNB (4 ml ropivacain 5mg/ml) and a LSIB (31ml ropivacain 7,5mg/ml). To reduce the risk of nerve injury, triple monitoring by ultrasound, nerve stimulator and manometry of the local anaesthetic injection pressure are used for all three blocks. Block success criteria are anesthesia or analgesia of the cutaneous innervation of the supraclavicular nerves (SCPB), axillary nerve (LSIB), and local anesthetic induced palsy of the suprascapular muscle (SSNB) 30 minutes after completed procedure. The primary aim is to establish the proportion of patients who may undergo arthroscopic shoulder surgery, while allowing light propofol sedation. No opioids or artificial airway are used. The secondary aim is recording patients' satisfaction and surgeons' opinion about the operating condition.

**Results:** 6 patients have been included (as of September 1st). The blocks met the success criteria in all patients. However, one patient was not able to lie still during the operation. She therefore received general anaesthesia. All the other patients had painless surgery and were satisfied, never demanding more than light propofol sedation. So far also the surgeons have been satisfied with the operating condition.

**Conclusions:** Preliminary data indicate that this novel peripheral block combination appears feasible for arthroscopic shoulder surgery.

References:

[1] Hogan QH: Phrenic nerve function after interscalene block revisited: now, the long view. *Anesthesiology* 2013; 119: 250-2

## 16. A RANDOMISED PLACEBO-CONTROLLED TRIAL EXAMINING THE EFFECT ON HAND SUPINATION AFTER THE ADDITION OF A SUPRASCAPULAR NERVE BLOCK TO INFRACLAVICULAR BRACHIAL PLEXUS BLOCKADE

S. Flohr-Madsen<sup>1,2,3</sup>, K. Valen<sup>4</sup>, T. Wilsgaard<sup>5</sup>, L.M. Ytrebø<sup>1,2</sup> and Ø. Kjaastad<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Anaesthesia, University Hospital of North Norway, 9038, Tromsø, Norway

<sup>2</sup>Anaesthesia and Critical Care Research Group, UIT-The Arctic University of Norway, 9037 Tromsø.

<sup>3</sup>Department of Anaesthesia, Sørlandet Sykehus, 4615, Kristiansand, Norway

<sup>4</sup>Department of Plastic Surgery, University Hospital of North Norway, 9038, Tromsø, Norway

<sup>5</sup>Department of Community Medicine, UIT-The Arctic University of Norway, 9037 Tromsø

Corresponding author e-mail: lars.marius.ytrebo@unn.no

**Introduction & Aim:** Some surgeons believe that infraclavicular brachial plexus blocks tends to result in supination of the hand/forearm, which may make surgical access to the dorsum of the hand more difficult. We hypothesised that this supination may be reduced by the addition of a suprascapular nerve block.

**Methods:** In a double-blind, randomised, placebo-controlled study, our primary outcome measure was the amount of supination (as assessed by wrist angulation) 30 min after infraclavicular brachial plexus block, with (suprascapular group) or without (control group) a supplementary suprascapular block. All blocks were ultrasound-guided. The secondary outcome measure was an assessment by the surgeon of the intra-operative position of the hand.

**Results:** Considering only patients with successful nerve blocks, mean (SD) wrist angulation was lower (33 (27) vs. 61 (44) degrees;  $p = 0.018$ ) and assessment of the hand position was better (11/11 vs. 6/11 rated as 'good';  $p = 0.04$ ) in the suprascapular group.

**Conclusions:** The addition of a suprascapular nerve block to an infraclavicular brachial plexus block can provide a better hand/forearm position for dorsal hand surgery.

**Conflicts of Interest Notification and Financial Disclosures:** This study received departmental funding from the Department of Anaesthesiology, University Hospital of North Norway. Secma AS, Trondheim, Norway provided the ultrasound unit. Concert Medical LLC provided the B-smart pressure manometers. No competing interests declared.

References:

1. Flohr-Madsen S, Ytrebø LM, Valen K, Wilsgaard T, Kjaastad Ø.

2. *Anaesthesia*. 2016 Aug;71(8):938-47. doi: 10.1111/anae.13504.

## 17. ER UNDERTRIAGE AV ALVORLIGE SKADDE PASIENTER FREMDELES EN UTFORDRING?

Oddvar Uleberg<sup>1</sup>, Ole-Petter Vinjevoll<sup>2</sup>, Marianne Dahlhaug<sup>2</sup>, Andreas J. Krüger<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinikk for Akutt og Mottaksmedisin, St. Olavs Hospital, Trondheim

<sup>2</sup>Kirurgisk klinikk, St. Olavs Hospital, Trondheim

Corresponding author e-mail: oddvar.uleberg@stolav.no

**Innledning:** Traumeteam er tverrfaglige team som benyttes for rask diagnostikk og livreddende behandling av potensielt alvorlige skadde pasienter. Mens bruk av slike team til ikke-alvorlige skadde pasienter (overtriage) belaster ressursene, kan fravær av bruk til alvorlige skadde pasienter (undertriage) medføre forsinket behandling og økt pasientrisiko. Tidligere undersøkelser har vist at andelen av undertriage ved vårt traumesenter er 13 %<sup>2</sup>. Målet med undersøkelsen var å kartlegge nåværende grad av undertriage etter innføring av nye traumekriterier.

**Metode:** Gjennomgang av alle pasienter inkludert i traumeregisteret ved St. Olavs Hospital i perioden 01.01.15 – 31.12.15. I tillegg ble alle pasienter med skadediagnose som ble innlagt via sykehusets akuttmottak og alle overførte pasienter fra andre sykehus, vurdert for skadegrad. Undertriage ble definert som pasienter med Injury Severity Score (ISS) > 15 uten mottak av traumeteam.

**Resultat:** Totalt ble 505 pasienter mottatt av traumeteam. Hos disse pasientene var median ISS 5 (range 0-75) og 104 (21 %) pasienter hadde en ISS > 15. Hos dem med alvorlig skade (n=104) var median alder 43 år (range 4-89 år). I tillegg ble 27 pasienter med ISS > 15 mottatt ved sykehusets akuttmottak eller overført fra andre sykehus innen 24 timer uten bruk av traumeteam. Dette utgjorde en undertriage på 21 %. Tre av disse pasientene var overført fra andre sykehus. Av de undertriagerte var median alder 54 år (range 13-93) og fallskader utgjorde 63 % (n=17). Hos undertriagerte pasienter med fallskader var median alder 73 år (range 13-93).

**Konklusjon:** Undertriage forekommer regelmessig ved vårt traumesenter og er fremdeles en utfordring etter innføring av nye traumekriterier. Spesielt gjelder dette hos pasienter med en kombinasjon av økt alder og fallskade.

### Referanser

1. Xiang H, Wheeler KK, Groner JL, Shi J, Haley KJ. Undertriage of major trauma patients in the US emergency departments. Am J Emerg Med. 2014;32(9):997-1004
2. Uleberg O, Vinjevoll OP, Eriksson U, Aadahl P, Skogvoll E. Overtriage in trauma - what are the causes? Acta Anaesthesiol Scand. 2007; 51(9):1178-83.



## 18. DISSEKSJON OG TROMBOSERING AV ARTERIA CAROTIS INTERNA ETTER BRUDD PÅ MANDIBELEN.

S.T. Kristensen<sup>1</sup>, S.Stavnes<sup>1</sup>, E.W. Nielsen<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Akuttmedisinsk avdeling, Nordlandssykehuset Bodø, Norge.

<sup>2</sup>Nord Universitet, Universitetet i Tromsø og Universitetet i Oslo.

**Introduksjon:** Hjerneskader etter fall på sykkel mistenkes sjelden når hjelm er brukt og den ikke er skadet, det ikke er noen subjektive eller objektive tegn til skade av skallen og det er normal bevissthet etter skaden. Vi presenterer en pasient med kjevebrudd etter fall på sykkel, som senere fikk cerebrale symptomer.

**Sykehistorie:** En tidligere frisk 42 år gammel kvinne bråbremset på sykkel, fløy over styret og slo hake og ansikt. Hun brukte hjelm og hadde ingen amnesi for hendelsen og intet bevissthetstap. Sykehusets traumemottak fant ved 16 tiden løse fortenner i overkjeve, kutt på haken og andre sårskader i ansikt. CT viste brudd i mandibelen på flere steder, blant annet proc. condylaris bilateralt, hvorav høyre sides fraktur var disloset. Utover kvelden hadde hun flere kortvarige episoder med sinustachykardi opp mot 150. Skade på hjertet ble drøftet, men det var ingen ribbensbrudd eller smerter over thorax. Under disse tachykardiepisodene hadde hun forbigående noe nedsatt bevissthet. Senere ble hun mer søvnnig og vanskeligere å vekke. Man mistenkte først konfusjon som følge av opiat og commotio, men mot midnatt var det ingen respons på tiltale. GCS var 7 (E1, V1, M5). Nevrolog ble tilkalt og det ble bemerket dårlig bevegelse i høyre arm ved smertestimuli, klonus i høyre ankel og invertert plantarrefleks i høyre fot. Ny cerebral CT ble tatt og viste ingen endringer. Ødemutvikling i hjernestammen ble mistenkt. MR ble bestilt til neste morgen og da var status relativt uendret forutenom tilkommet anisokori. MR caput med angio viste stort venstresidig mediainfarkt. Venstre carotis interna var okkludert like cranialt for bifurkaturen. Disseksjon og trombosering ble antatt som årsak. Pasienten ble overflyttet til nevrokirurgisk avdeling for intervensjon og økt observasjonsnivå.

**Diskusjon:** Stump arteriell carotisskade etter kraniofacielle traumer er sjeldne men har potensiale for omfattende konsekvenser, inklusive permanente nevrologiske sekveler og til og med død. Indirekte og direkte skade på carotis er beskrevet etter brudd i mandibula, som ligger nært opp til carotis. Symptomene kommer ofte etter 24 timer, noe som forsinker diagnostisering og behandling, og derav dårligere utfall. [1,3]. Diagnosen er basert på kliniske symptomer som inkluderer blant annet tap av eller endret bevissthetsnivå, hemiparese, afasi, kardiovaskulær instabilitet, og Horner's syndrom [2]. Vår pasient hadde skade på carotis interna på venstre side og derav høyresidige utfall. På bakgrunn av disloset mandibelfraktur på høyre side ville man anta at skaden på carotis heller skulle skje på denne siden. Mulig har hyperekstensjon og eventuelt trykkforplantning under fallet forårsaket disseksjonen på venstre side. En annen forklaring kunne være at bruddet på venstre side har vært disloset i falløyeblikket, bruddfragmentet har påført karet skade og deretter autoreponert. Sinus caroticus er følsom både for trykk intravasalt og trykk utenfra. Kanskje har progredierende trombedannelse med turbulens i karet påvirket sinus caroticus i aktuelle kar inntill okklusjonen ble komplett og sirkulasjonen opphørte, og derfor ga forbigående sinustachykardi. Det ble ikke observert endringer i blodtrykket. For å redusere sekvelene etter disseksjon og trombosering av carotis er det viktig å identifisere pasienter med økt risiko. Mandibulafrakturer er en slik risiko. CT-angio av halskar bør hos slike pasienter innlemmes i traume-CT, og CT-angio av halskar gjentas om det senere oppstår nevrologiske symptomer.

### References (Referanser):

- [1] Vranis M.N et al. Extracapsular Mandibular Condyl Fractures Are Associated with Severe Blunt Internal Carotid Artery Injury: Analysis of 605 Patients. Plastic and Reconstructive Surgery journal. October 2015, pp 811-821.
- [2] Opeskin et al, Traumatic Carotid Artery Dissection. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology, Issue: Volume 18(3), September 1997, pp 251-257
- [3] Nunnink L, Blunt carotid artery injury, Emergency Medicine April 2002, vol 14 pp 412-421

## 19. STAVANGER OCCULT PNEUMOTHORAX STUDY (STOP STUDY)

N. Andersen<sup>1</sup>, NP. Oveland<sup>1,2</sup>, K. Tjosevik<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Anestesiavdelingen, Stavanger Universitetssjukehus, Norge

<sup>2</sup>Nettverk for medisinske vitenskaper, Institutt for helsefag, Universitetet i Stavanger, Norge

<sup>3</sup>Akuttmottaket, Stavanger Universitetssjukehus, Norge.

Hovedforfatter e-mail: nina.gjerde.andersen@gmail.com

**Bakgrunn:** Toraksskader er vanlig ved både stumpe og penetrerende traumer. Dette inkluderer diagnoser som ribbensbrudd, pneumotoraks (PTX) og hemotoraks (HTX) eller kombinasjoner av disse. Slike skader er livstruende om de overses og får utvikle seg. Behandlingen kan være toraksdrenasje. Utfordringen er at toraksskader kan være vanskelig å oppdage ved klinisk undersøkelse alene og tilleggsundersøkelser med røntgen og computer tomografi (CT) av brystkassen blir ofte brukt. I akuttmottak kan liggende røntgenbilder feilaktig beskrives som normale selv ved moderat til store PTX og/eller HTX. Disse okkulte skadene vil ofte oppdages ved en påfølgende traume-CT. Det finnes få studier i Norge som har undersøkt forekomsten og behandlingen av okkult PTX og HTX etter stump og penetrerende traume(1).

**Målsetning og hypotese:** I STOP studien ønsker vi å se hvor mange pasienter med torakstraume som har kommet inn ved Stavanger Universitetssjukehus (SUS) i en 10-års periode fra 2004 til 2014, og hvor stor andel av disse som har okkulte PTX og HTX. Vår hovedhypotese er at det er et betydelig antall okkulte PTXer og at disse behandles ulikt (drensinngjelse eller observasjon) fra gruppen med synlige PTXer i akuttmottak.

**Metode:** Retrospektiv undersøkelse av skader fra traumeregisteret ved SUS. Alle pasienter med skader av brystkassen og mistanke om PTX og HTX deles inn i to grupper basert på om skadene ble oppdaget etter røntgen i akuttmottaket (synlig PTX/HTX) eller etter traume-CT (okkult PTX/HTX).

Resultat: 4540 traumepasienter ankom sykehuset mellom 2004 og 2014. 1203 (26%) fikk påvist torakstraume (1152 stumpe og 51 penetrerende). Hos 426 pasienter ble det påvist patologisk røntgen toraks, mens det hos 370 pasienter ble konstatert normalt røntgenbilde, men patologisk CT toraks. Det ble påvist 362 PTH/HTX eller en kombinasjon av begge (8%). Totalt ble det anlagt 216 toraksdren i akuttmottaket, hvorav 163 pasienter hadde positivt røntgen toraks, mens 24 pasienter hadde normalt røntgen toraks og patologisk CT toraks.

**Konklusjon:** Rundt ¼ av traumepasientene ved SUS har toraksskade og rundt 1/3 av disse har påvist en PTX/HTX eller begge. Dette samsvarer med tidligere litteratur (1,2). Toraksskade er potensielt livstruende og flere pasienter har også skader i andre organsystemer. Vi antar at en andel PTX/HTX overses i akuttmottaket. I vår pågående STOP-studie vil en mer detaljert analyse vise fordelingen mellom synlig og okkult PTX, samt variasjonen i behandlingen med tanke på toraksdren og observasjon.

### Referanser:

- [1] Thoraxskader ved et regionalt traumesenter Kjøs HO. et al. Tidsskr Nor Lægeforen 2007; 127:1496-9
- [2] Occult pneumothorax in trauma patients: development of an objective scoring system De Moya MA. et al. J Trauma. 2007 Jul;63(1):13-7

## 20. TORAKOTOMI OG PERIMORTEM SECTIO UTENFOR SYKEHUS - HVA MENER LUFTAMBULANSELEGENE?

Oddvar Uleberg<sup>1</sup>, Lars Jacobsen<sup>2</sup>, Geir Arne Sunde<sup>3</sup>, Stephen J.M. Sollid<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Klinikk for Akutt og Mottaksmedisin, St. Olavs Hospital,

<sup>2</sup>Luftambulansesavdelingen, Sørlandet Sykehus, Arendal,

<sup>3</sup>Akuttmedisinsk avdeling, Kirurgisk Serviceklinikk, Haukeland Universitetssykehus,

<sup>4</sup>Luftambulansesavdelingen, Oslo Universitetssykehus.

Corresponding author: oddvar.uleberg@stolav.no 1

**Innledning:** Norsk Anestesiologisk Forening gav høsten 2015 ut en anbefaling om livreddende kirurgiske nødprosedyrer utført av anestesiloger prehospitalt, herunder clamshell torakotomi (CT) og perimortem sectio (PS)<sup>1</sup>. Nasjonal kompetansetjeneste for traumatologi og Norsk Kirurgisk Forening har i en felles høringsuttalelse uttrykt skepsis til at slike kirurgiske nødprosedyrer blir utført av anestesiloger prehospitalt<sup>2</sup>. Fraværende i diskusjonen er kunnskap om holdninger til kompetanse om og faktisk erfaring med slike prosedyrer blant anestesiloger som arbeider prehospitalt i Norge.

**Metode:** Vi har gjennomført en tverrsnittundersøkelse blant norske anestesiloger som deltok i ambulanse- og redningshelikoptertjenesten høsten 2015. Et nettbasert spørreskjema ble distribuert per epost for anonym besvarelse. Spørsmålene var ja/nei- og flervalgsspørsmål, med mulighet for utfyllende kommentarer.

**Resultat:** Vi mottok 76 besvarelser på undersøkelsen. 96 % (n=73) var spesialister i anesthesiologi og gjennomsnittlig erfaring i prehospital tjeneste var 8 år (spredning 0-36 år). 60 leger (79 %) hadde gjennomgått opplæring i CT, og 68 % (n= 52) mente at dette er en prosedyre man burde kunne utføre prehospitalt. Kun 5 leger oppga å ha utført CT på vakt. Vedrørende PS svarte 17 % (n= 13) at de hadde gjennomgått kurs, mens 66 % (n=50) mente at dette er en prosedyre man burde kunne utføre. Kun en lege oppga å ha utført PS. Flere leger påpekte viktigheten av en helhetlig tilnærming og nært samarbeid med sykehus som skal motta denne kategori pasienter, samt viktigheten av adekvat opplæring, trening og undervisning.

**Konklusjon:** Det er lite erfaring med CT og PS blant anestesiloger prehospitalt i Norge, men de fleste mener at CT og PS er prosedyrer man bør beherske som anesthesiolog prehospitalt. De spurte, vektla viktigheten av regelmessig trening i prosedyrene og nært samarbeid med de aktuelle sykehusmiljø.

### Referanser

1. <http://nafweb.no/ukategorisert/arsmotesak-kirurgiske-nodprosedyrer-utfort-av-anestesileger-prehospitalt/>

2. <http://traumatologi.no/horingssvar/>

## 21. HVA ER FIO2 HOS SELVPUSTENDE PASIENTER? SAMMENLIGNING AV EN ÅPEN O2-MASKE OG TO TRADISJONELLE MASKER, UNDER ULIKE BETINGELSER

Nicholas P Barlow<sup>1</sup>, Signe Søvik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Anestesi- og Intensivavdelingen, Akershus universitetssykehus, 1478 Lørenskog, Norge

Korrespondanse: nbar@ahus.no

**Innledning & hypotese:** Pasienter med respirasjonsbesvær får ofte O2-anriktet respirasjonsgass, levert i ulike typer ansiktsmasker. FiO2 måles sjelden; oksygendose antas utfra masketype og friskgassflow. Vårt sykehus fikk i 2016 levert en ny type åpen O2-maske, OxyMaskTM, som ble angitt å skulle levere 60–90% O2. Utfra maskens design stilte vi spørsmål ved dette utsagnet, og vi besluttet å teste O2-leveransen fra våre ulike masker, under ulike betingelser.

**Metode:** Seks friske personer (4 menn, 2 kvinner), 40 (31–57) år, BMI 22 (23–29) [median (range)] ble undersøkt i sittende stilling. Etter bedøvelse med lidocain gel ble et 10 Ch sugekater tredd inn nasalt til tippen lå i overgangen epipharynx–pharynx. Sugekateret ble koblet til anesthesiapparatets kapnograf/gassanalysator. Adekvat plassering av kateteret ble verifisert gjennom en artefaktfri CO2-kurve og normal målt FiO2 på romluft. En metronom anga ønsket respirasjonsfrekvens (RF). Vi sammenlignet OxyMaskTM, en standard ansiktsmaske (AirLifeTM 001203), og en maske med reservoar (AirLifeTM 001203) ved O2-flow 2, 4, 12, og 25 L/min og RF 6, 12, 20 og 30/min. Dog ble O2-flow 2 og 4 L/min ikke brukt ved RF 30/min eller med reservoirmaske, for å gjenspeile klinisk praksis. Ved hver kombinasjon av RF og flow noterte vi FiO2 målt av anesthesiapparatet etter at nivået hadde stabilisert seg. Målt pharyngeal FiO2 ble analysert med multipl regressjon med O2-flow, masketype og RF som forklaringsvariabler og subjekt som random effekt (JMP 11, [www.jmp.com](http://www.jmp.com)).

**Resultat & diskusjon:** For alle masketyper steg FiO2 med økende O2-flow (p<0.001) og falt med økende RF (p<0.001). Tradisjonell maske ga generelt høyere FiO2 (p<0.001) og reservoirmaske ga lavere FiO2 (p<0.02) enn OxyMask. Oppnådd FiO2 varierte betydelig mellom forsøkspersonene (Tabell), med minst spredning med tradisjonell maske uten reservoar. Høyeste stabile enkeltmålinger av FiO2 var 91–93%, oppnådd ved RF 6 og 12/min og O2-flow 25 L/min på tradisjonell maske med og uten reservoar. Ved O2-flow 12 L/min ga både OxyMask og maske uten reservoar høyere FiO2 enn maske med reservoar. Ved O2-flow 2 og 4 L/min var forskjellene i FiO2 mellom OxyMask og maske uten reservoar små, men fortsatt statistisk signifikante (p<0.01).

**Konklusjon:** Inspirert O2-konsentrasjon ved en gitt O2-flow varierer betydelig med type O2-maske, RF, og mellom personer, selv hos friske, normalvektige i sittende stilling. Tradisjonell O2-maske uten reservoar ga i våre settinger høyere FiO2 enn den nye, åpne OxyMask. Reservoirmaske fremviste ingen fordel over maske uten reservoar annet enn ved normal-lav RF og samtidig O2-flow 25 L/min.

### Pharyngeal FiO2 % (Median (Min–Max))

#### O2-flow

#### RF (O2-flow 25 l/min)

|                                    | 2 L/min       | 4 L/min       | 12 L/min      | 25 L/min      | 6/min         | 12/min        | 20/min        | 30/min        |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>OxyMask</b>                     | 23<br>(21–30) | 30<br>(22–38) | 49<br>(27–83) | 63<br>(37–88) | 69<br>(40–88) | 64<br>(41–84) | 60<br>(39–81) | 55<br>(37–80) |
| <b>AirLife maske</b>               | 25<br>(22–35) | 32<br>(24–50) | 58<br>(39–75) | 70<br>(52–93) | 75<br>(60–93) | 70<br>(61–91) | 68<br>(60–75) | 69<br>(52–75) |
| <b>AirLife maske med reservoar</b> |               |               | 41<br>(30–75) | 66<br>(36–92) | 86<br>(59–92) | 75<br>(52–92) | 66<br>(48–85) | 56<br>(36–80) |

## 22. BURDEN OF BLOODSTREAM INFECTION IN AN AREA OF MID-NORWAY 2002-2013: A PROSPECTIVE POPULATION-BASED OBSERVATIONAL STUDY

Arne Mehl<sup>1,3</sup>, Bjørn Olav Åsvold<sup>1</sup>, Stian Lydersen<sup>4</sup>, Julie Paulsen<sup>1</sup>, Jan Kristian Damås<sup>1</sup>, Erik Solligård<sup>1,2</sup>, Stig Harthug<sup>5</sup>, Tom-Harald Edna<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mid-Norway Sepsis Research Center, NTNU, Trondheim,

<sup>2</sup>Clinic of Anesthesia and Intensive Care, St Olavs Hospital, Trondheim,

<sup>3</sup>Department of Medicine, Levanger Hospital,

<sup>4</sup>Department of Public Health, NTNU,

<sup>5</sup>Haukeland Hospital, Bergen

Corresponding author e-mail: erik.solligard@ntnu.no

**Introduction & Aim:** In many countries, the incidence and mortality of bloodstream infection (BSI) have been increasing over time, and the case fatality is still about 20%.

**Materials and Methods:** We studied the burden of disease and death related to BSI in a defined geographical area of Mid-Norway where BSI episodes were prospectively recorded by the same microbiological department during 12 consecutive years. Death from BSI was defined as death within 30 days of BSI detection. Age and sex standardized incidence and mortality rates and case fatality rates were calculated.

**Results:** Between 2002 and 2013, 1995 episodes of BSI in 1719 patients aged 16 to 99 years were included. The overall incidence of BSI was 215 per 100,000 person-years. The incidence increased exponentially with age, particularly in males. The incidence increased from 205 to 223 per 100,000 person-years from 2002-07 to 2008-13. *Escherichia coli* was the most frequently isolated infective agent, followed by *Streptococcus pneumoniae* and *Staphylococcus aureus*. The rate of *S. pneumoniae* BSI decreased over time in males (on average by 9.2% annually), but not in females. The total rate of BSI microbes with acquired resistance was slightly increasing over time but did not exceed 2 episodes per 100,000 person-years. The mortality of BSI was 32 per 100,000 person-years, higher in males than in females (36 vs. 28 per 100,000 person-years) and was significantly higher in old age, particularly in males. The all-cause mortality did not change significantly from the first to the second half of the study period, but the mortality of *S. pneumoniae* BSI decreased in males (15.0% annually). The crude case fatality decreased from the first to the second half of the study period (17.2% to 13.1%;  $p=0.014$ ). The rate of blood culture sampling increased more than twofold during the study period.

**Conclusions:** The mortality of BSI remained stable during 2002-2013. At the same time, BSI incidence increased and case fatality rate decreased, possibly because an increased rate of blood culture sampling may have led to improved detection of milder BSI episodes. Very low, but slightly increasing rates of microbes with acquired resistance were observed.

**Grant Acknowledgement:** This work is supported by the Unit for Applied Clinical Research, Norwegian University of Science and Technology; the Liaison Committee between the Central Norway Regional Health Authority (RHA) and the Norwegian University of Science and Technology (NTNU); St Olav's University Hospital; the Norwegian Surveillance Programme for Antimicrobial Resistance; and by Nord-Trøndelag Hospital Trust's Fund for Research and Improvement.



# www.ssai.info

*SSAI The Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine*



## 23. ASSOCIATION OF IRON STATUS WITH THE RISK OF BLOODSTREAM INFECTION IN A GENERAL NORWEGIAN POPULATION. THE HUNT STUDY

Randi Marie Mohus<sup>1,2</sup>, Åsa Askim<sup>1,2</sup>, Julie Paulsen<sup>1</sup>, Arne Mehli<sup>1,3</sup>, Andrew T. Dewan<sup>3</sup>, Bjørn Olav Åsvold<sup>1</sup>, Erik Solligård<sup>1,2</sup>, Jan Kristian Damås<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mid-Norway Sepsis Research Center, NTNU, Trondheim,

<sup>2</sup>Clinic of Anesthesia and Intensive Care, St Olavs Hospital, Trondheim,

<sup>3</sup>Department of Medicine, Levanger Hospital

Corresponding author e-mail: randi.m.mohus@ntnu.no

**Introduction & Aim:** Iron is an essential element for both proper immune function and for the growth of most human pathogens. Alterations in iron status may affect the immune system and the risk of infections. No population-based studies have investigated the association between markers of iron status and the risk of bloodstream infection (BSI). We assessed the associations of serum iron concentration (SI), transferrin saturation percentage (Tsat), and total iron binding capacity (TIBC) with the risk of BSI and fatal BSI.

**Materials and Methods:** We studied 63660 participants with baseline measurements of serum iron, transferrin saturation percentage and TIBC in the second survey of the population-based HUNT Study in Nord-Trøndelag County, Norway (HUNT2, 1995-97). SI, Tsat and TIBC were categorized as low (<2.5-percentile), high (>97.5 percentile) and quintiles of values between the 2.5 and 97.5 percentiles. Incident BSIs through 2011 were identified through linkage to prospectively recorded information at the local and regional hospitals. For each measure of iron status, we assessed the risk of a first-time BSI and fatal BSI (death within 30 days after detection of a BSI) using Cox proportional hazards regression, with the middle quintile as the reference. The primary analyses were adjusted for age and sex. Additionally, we adjusted for self-reported comorbid conditions; lung disease, cardiovascular disease, cancer, kidney failure, diabetes and body mass index at baseline.

**Results:** During a median follow-up of 14.8 years, 1830 persons had at least one episode of BSI, and 390 experienced a fatal BSI. In age- and sex-adjusted analyses, BSI risk was increased among participants with indices of iron deficiency, either low serum iron (HR 1.74 95% CI 1.36 – 2.22) low Tsat (HR 1.52 95% CI 1.16 – 1.99) or high TIBC (HR 1.49 95% CI 1.09 – 2.04). After adjustment for comorbidities, the associations remained similar for low serum iron (HR 1.73 95% CI 1.33 – 2.26) low Tsat (HR 1.47 95% CI 1.09 – 1.97), but attenuated for high TIBC (HR 1.29 95% CI 0.90 – 1.84). The corresponding HRs of fatal BSI were 1.50 (CI 0.88 – 2.57) for low serum iron, 1.48 (CI 0.80 – 2.72) for low Tsat, and 1.63 (CI 0.73 – 3.54) for high TIBC. Adjusted for comorbidities, low serum iron (HR 1.70 95% CI 0.96 – 3.03), low Tsat (HR 1.39 95% CI 0.72 – 2.71) and high TIBC (HR 1.74 95% CI 0.60 – 3.79). We found no increase in BSI risk related to indices of high iron status.

**Conclusions:** In this large population-based cohort study, indices of low iron status were associated with increased risk of BSI. Iron is a crucial element in our immune response and these findings suggest that alterations in this fine-tuned system could influence the risk of BSI.

**Grant Acknowledgement:** This work was supported by a grant from the Liaison Committee between the Central Norway Regional Health Authority (RHA) and the Norwegian University of Science and Technology (NTNU).

## 24. DEPRESSION AND ANXIETY SYMPTOMS AND THE RISK OF BLOODSTREAM INFECTION IN A NORWEGIAN POPULATION-BASED COHORT: THE HUNT-STUDY

Åsa Askim<sup>1,2</sup>, Randi Marie Mohus<sup>1,2</sup>, Julie Paulsen<sup>1</sup>, Arne Mehli<sup>1,3</sup>, Andrew T. Dewan<sup>1</sup>, Bjørn Olav Åsvold<sup>1</sup>, Jan Kristian Damås<sup>1</sup>, Erik Solligård<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Mid-Norway Sepsis Research Center, NTNU, Trondheim,

<sup>2</sup>Clinic of Anesthesia and Intensive Care, St Olavs Hospital, Trondheim,

<sup>3</sup>Department of Medicine, Levanger Hospital

Corresponding author e-mail: asa.askim@ntnu.no

**Introduction & Aim:** Depression has been associated with chronic inflammation and maybe linked to the risk of infection through changes in the immune system, hypothalamic-pituitary-adrenal axis and the sympathetic nervous system. Few studies have examined the relationship between depression and anxiety and the risk of bloodstream infection (BSI). In a population-based cohort study, we examined the association between self-reported depression and anxiety symptoms and the risk of BSI.

**Materials and Methods:** We included 61526 participants of the secondary survey of the HUNT Study, Nord-Trøndelag County, Norway (1995-1997). The participants self-reported their depression and anxiety symptoms using the Hospital and Anxiety Depression Scale (HADS). We defined depression and anxiety as a score  $\geq 8$  points on the HADS depression and anxiety subscales respectively and mixed depression and anxiety as  $\geq 16$  points in total. Incident episodes of BSI from 1995 through 2011 were identified by linkage to prospectively recorded information at local and regional hospitals. We used Cox proportional hazard model to examine the associations of depression and anxiety with the risk of a first time BSI and the risk of fatal BSI, defined as death within 30 days after detection of a BSI.

**Results:** There were 1715 first-time episodes of BSI and 362 fatal BSI-s during a median follow-up of 15 years. The age- and -sex-adjusted analyses suggested a mildly increased risk in people with depression (HR 1.13, 95% CI 0.99-1.30), anxiety (HR 1.15, 95% CI 1.02-1.29) and mixed depression and anxiety (HR 1.23, 95% CI 1.04-1.46). However, after adjustment for comorbidities at baseline (cardiovascular disease, pulmonary disease, chronic kidney failure, malignant disease and diabetes), the associations were attenuated and non-significant for both depression (HR 1.05, 95% CI 0.91-1.21), anxiety (HR 1.08, 95% CI 0.95-1.23) and mixed depression and anxiety (HR 1.09, 95% CI 0.90-1.32). The age-, sex- and comorbidity-adjusted risk of fatal BSI was not convincingly increased in people with either depression (HR 1.24, 95% CI 0.94-1.63), anxiety (HR 1.22, 95% CI 0.91-1.62) or mixed anxiety and depression (HR 1.17, 95% CI 0.77-1.78).

**Conclusions:** The results of this large population-based study suggest that self-reported depression and anxiety symptoms are not associated with increased risk of future BSI.

**Grant Acknowledgement:** This work was supported by a grant from the Liaison Committee between the Central Norway Regional Health Authority (RHA) and the Norwegian University of Science and Technology (NTNU).



## 25. ASSOCIATIONS OF OBESITY AND LIFESTYLE WITH THE RISK AND MORTALITY OF BLOODSTREAM INFECTION IN A GENERAL POPULATION: A 15-YEAR FOLLOW-UP STUDY OF 64,000 INDIVIDUALS IN THE HUNT STUDY

Julie Paulsen<sup>1</sup>, Åsa Askim<sup>1,2</sup>, Randi Marie Mohus<sup>1,2</sup>, Arne Mehl<sup>1,3</sup>, Andrew T. Dewan<sup>1</sup>, Bjørn Olav Åsvold<sup>1</sup>, Erik Solligård<sup>1,2</sup>, Jan Kristian Damås<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mid-Norway Sepsis Research Center, NTNU, Trondheim,

<sup>2</sup>Clinic of Anesthesia and Intensive Care, St Olavs Hospital, Trondheim,

<sup>3</sup>Department of Medicine, Levanger Hospital

Corresponding author e-mail: asa.askim@ntnu.no

**Introduction & Aim:** Bloodstream infection (BSI) causes considerable morbidity and mortality. As emerging antibiotic resistance seriously threatens global public health, primary prevention of bacterial infections should be a priority. Lifestyle factors are of particular interest since they are modifiable, and their prevention could reduce the population-level burden of BSI. The aim is to assess the associations of smoking, obesity, alcohol intake and physical inactivity with the risk of incident and fatal BSI.

**Materials and Methods:** In a prospective population-based cohort study, 65236 participants of the HUNT2 Survey (1995-97) in Norway were followed up through 2011 by linkage to prospectively recorded information on BSI at the local hospitals. Using Cox regression, we estimated age- and sex- adjusted hazard ratios (HR) of a first-time BSI and fatal BSI (death within 30 days after BSI) by baseline body mass index (BMI) measurements and self-reported smoking habits, leisure time physical activity and alcohol intake. In additional analysis we also adjusted for education and lifestyle factors.

**Results:** During 14.8 years of follow-up, 1844 (2.9%) participants experienced at least one episode of BSI, and 396 (0.62%) experienced a fatal BSI. Obesity was dose-dependently associated with increased risk of BSI and fatal BSI. Compared with normal weight participants (BMI 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>), the age- and sex-adjusted risk of a first-time BSI was 28% (95% Confidence interval (CI) 11-47%) higher at BMI 30.0-34.9 kg/m<sup>2</sup>, 83% (95% CI 46-129%) higher at BMI 35.0-39.9 and 200% (95% CI 111-328%) higher at BMI ≥ 40.0 kg/m<sup>2</sup>. Further, the risk of fatal BSI was 34% (95% CI -1-81%) higher at BMI 30.0-34.9 kg/m<sup>2</sup>, 144% (95% CI 55-286%) higher at BMI 35.0-39.9 kg/m<sup>2</sup>, and 300% (95% CI 94-727%) higher at BMI ≥ 40.0 kg/m<sup>2</sup>, compared with normal weight participants. Current smokers had a 55% (95% CI 37-75%) higher risk of BSI and a 77% (95% CI 36-130%) higher risk of fatal BSI compared with never-smokers. Inactive participants had a 65% (95% CI 37-101%) higher risk of BSI and a 105% (95% CI 35-212%) higher risk of fatal BSI compared with the most physically active participants.

**Conclusions:** This study underscores that maintaining a healthy lifestyle with normal weight, non-smoking and physical activity may contribute to the prevention of invasive bacterial infections.

**Grant Acknowledgement:** This work was supported by a grant from the Liaison Committee between the Central Norway Regional Health Authority (RHA) and the Norwegian University of Science and Technology (NTNU).

## 26. THE EFFECT OF RED BLOOD CELL TRANSFUSION ON LONG-TERM MORTALITY IN ADULT PATIENTS UNDERGOING ISOLATED CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

Tran L.<sup>1</sup>, Greiff G.<sup>2,3</sup>, Plevy H.<sup>2,4</sup>, Wahba A.<sup>2,5</sup>, Stenseth R.<sup>2,3</sup>, and Videm V.<sup>1,6</sup>

<sup>1</sup>Department of Laboratory Medicine, Children's and Women's Health, NTNU, 7491 Trondheim.

<sup>2</sup>Department of Circulation and Medical Imaging, NTNU, 7491 Trondheim.

<sup>3</sup>Department of Cardiothoracic Anaesthesia and Intensive Care, St. Olavs Hospital, 7006 Trondheim.

<sup>4</sup>Clinic of Anaesthesia and Intensive Care, St. Olavs Hospital, 7006 Trondheim.

<sup>5</sup>Clinic of Cardiothoracic Surgery, St. Olavs Hospital, 7006 Trondheim.

<sup>6</sup>Department of Immunology and Transfusion Medicine, St. Olavs Hospital, 7006 Trondheim.

Corresponding author e-mail: vibek.videm@ntnu.no

**Introduction & Aim:** Studies have shown a correlation between transfusion of as little as 1 unit of red blood cell (RBC) and long-term mortality in patients undergoing CABG[1]. Because the patients receiving transfusion have more preoperative risk factors, long-term effect of RBC transfusion itself is difficult to evaluate. We hypothesized that the increased risk is due to pre- and postoperative morbidity. Our aim was to investigate whether there was a difference in long-term mortality in a group of patients with fewer confounders for our primary outcome.

**Methods:** The study is a part of the Cardiac Surgery Outcome Study at St. Olavs Hospital. Patient data are collected prospectively in a local database now consisting of adults undergoing cardiac surgery from 2000 through 2014. We included patients undergoing primary isolated CABG, excluding those with preoperative anemia, large intra- or postoperative blood loss and 30-day mortality. We compared mortality from 1 month postoperatively between patients receiving transfusion of at least 1 unit of RBC and patients who did not. We performed multivariate Cox regression analysis and sensitivity analysis using propensity score matching between RBC transfused and non-transfused patients.

**Results:** Of 3550 included patients, 731 (20.6%) received transfusion of at least 1 unit of RBC and 188 (25.7%) died between 1 month and 15 years postoperatively. In an unadjusted Cox regression model, the hazard ratio (HR) for long-term mortality was 2.01 (1.69-2.38, p < 0.01). When adjusting for pre- and intraoperative variables, the HR was 1.28 (1.03-1.59, p = 0.03). With adjustment also for postoperative complications, RBC transfusion was no longer significant (HR: 1.15, 0.92-1.43, p = 0.22). These results were supported in the propensity score-matched patients.

**Conclusions:** Our study indicated that the association between RBC transfusion and long-term mortality following CABG was due to confounding, especially from postoperative complications. The study does not support a restrictive transfusion policy as a method to reduce long-term mortality in this patient group.

References:

[1] Koch, C.G., et al., Transfusion in coronary artery bypass grafting is associated with reduced long-term survival. *Ann Thorac Surg*, 2006, 81(5): p. 1650-7.

## 27. ØKT RELATIV LANGTIDSMORTALITET BLANT KVINNER OG YNGRE VOKSNE HJERTEKIRURGISKE PASIENTER

T.B. Enger<sup>1,4</sup>, H. Pley<sup>2,3</sup>, R. Stenseth<sup>2,4</sup>, G. Greiff<sup>2,4</sup>, A. Wahba<sup>2,5</sup>, V. Videm<sup>1,6</sup>

Det medisinske fakultet, NTNU-Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Postboks 8905, 7491 Trondheim, Norge:

<sup>1</sup>Institutt for laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer,

<sup>2</sup>Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, St. Olavs Hospital, Postboks 3250 Sluppen, 7006 Trondheim, Norge:

<sup>3</sup>Klinikk for anestesi og intensivmedisin,

<sup>4</sup>Avdeling for thoraxanestesi og intensivmedisin,

<sup>5</sup>Klinikk for thoraxkirurgi,

<sup>6</sup>Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin.

Corresponding author e-mail: [vibeke.videm@ntnu.no](mailto:vibeke.videm@ntnu.no)

**Innledning & Formål:** I 1980 og -90 årene var det flere teknologiske fremskritt innen hjertekirurgi. Formålet med denne studien var å oppdatere kunnskapen om langtidsoverlevelse og -mortalitet hos voksne, hjertekirurgiske pasienter.

**Metode:** Studien tok utgangspunkt i 8,564 pasienter som gjennomgikk åpen hjertekirurgi fortløpende ved St. Olavs Hospital, Trondheim, fra 2000 og frem til sensurering 31.12.2014. Observert langtidsdødelighet ble sammenliknet med forventet dødelighet i den norske befolkningen, matchet på kjønn, alder og kalenderår. Dette muliggjorde estimering av relativ overlevelse (observert/forventet overlevelsesrate) og relativ mortalitet (antall observerte/forventede dødsfall). Langtidsmortalitet ble sammenliknet mellom kjønn, aldersgrupper og operasjonskategorier. Prediktorer for redusert overlevelse ble undersøkt ved multivariate analyser av observert og relativ dødelighet.

**Resultat:** I oppfølgingsperioden (median 6.4 år) døde 2,044 (23.9%) av pasientene. Observert 30-dagers, 1-, 3- og 5- års dødelighet lå på henholdsvis 2.2%, 4.4%, 8.2% og 13.8%, og holdt seg uendret gjennom studieperioden. I de første 7 årene etter operasjonen hadde de hjertekirurgiske pasientene høyere eller tilsvarende overlevelse som den generelle norske befolkningen. Deretter ble den relative overlevelsen redusert; mer uttalt blant kvinner og pasienter som gjennomgikk andre prosedyrer enn isolert koronar bypassoperasjon (CABG). Relativ dødelighet var høyere blant yngre pasientgrupper, hos kvinner og pasienter som gjennomgikk aortaklaffekirurgi (AVR). Sammenlikning av observert og relativ dødelighet viste at den kvinnelige overlevelsesfordelen i befolkningen var opphevet hos hjertekirurgiske pasienter (relativ mortalitetsratio (RMR) 1.35 (1.19-1.54),  $p < 0.001$ ) og at den økte dødeligheten hos de eldre pasientene tilsvarte dødeligheten ved aldring i den generelle befolkningen. Derimot var ung alder en uavhengig risikofaktor for økt relativ dødelighet (RMR per 5 år 0.81 (0.79-0.84),  $p < 0.001$ ).

**Konklusjon:** Hjertekirurgiske pasienter hadde sammenliknbar overlevelse med den norske befolkningen. Den gunstige effekten varte allikevel kortere hos yngre pasienter, kvinner og pasienter som gjennomgikk AVR eller andre prosedyrer enn isolert CABG. Disse gruppene fremstår som målgrupper for ytterligere forbedring av resultatene etter åpen hjertekirurgi.

## 28. TROPONIN T-FORLØP VED KORONAR BYPASSKIRURGI

E. Koppen<sup>1</sup>, E. Madssen<sup>2,3</sup>, R. Stenseth<sup>2,4</sup>, G. Greiff<sup>2,4</sup>, H. Pley<sup>2,5</sup>, R. Wiseth<sup>2,3</sup> and V. Videm<sup>1,6</sup>

<sup>1</sup>Institutt for laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer, NTNU, 7491 Trondheim, Norge

<sup>2</sup>Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, NTNU, 7491 Trondheim, Norge

<sup>3</sup>Klinikk for hjertemedisin, St. Olavs Hospital, 7006 Trondheim, Norge

<sup>4</sup>Avdeling for thoraxanestesi og intensivmedisin, St. Olavs Hospital, 7006 Trondheim, Norge

<sup>5</sup>Klinikk for anestesi og intensivmedisin, St. Olavs Hospital, 7006 Trondheim, Norge

<sup>6</sup>Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin, St. Olavs Hospital, 7006 Trondheim, Norge

Corresponding author e-mail: [vibeke.videm@ntnu.no](mailto:vibeke.videm@ntnu.no)

**Innledning og hypotese:** Troponin T (cTnT) er en biomarkør som brukes i diagnostikk av hjerteinfarkt. Etter åpen hjertekirurgi er verdiene vanskelige å tolke grunnet vevsskade. Vår hypotese er at økt kunnskap om hvilke faktorer som påvirker postoperative konsentrasjoner bidrar til bedre infarktdiagnostikk etter åpen hjertekirurgi. Formålet med studien var å undersøke sammenhenger mellom perioperative cTnT-verdier og viktige kliniske og operative variabler.

**Metoder:** 645 pasienter som gjennomgikk isolert koronar bypasskirurgi mellom 2008 og 2010 ble inkludert i studien. Perioperative variabler ble prospektivt registrert i en database. Grad av diffus koronar aterosklerose og antall angiografisk signifikante stenoser ble vurdert med preoperativ koronar angiografi og skåret som «aterostenos-skår». Vi brukte mixed model-analyser for å konstruere en statistisk modell som kunne forklare forløpet av cTnT-konsentrasjoner. Modellen var justert for intra- og postoperativ infarkt.

**Resultater:** cTnT-forløpet var assosiert med komplekse interaksjoner mellom C-reaktivt protein, «aterostenos-skår» og intraoperativ transfusjon av erytrocytter. Andre faktorer var assosiert med økende cTnT-konsentrasjoner etter kirurgi, nemlig lengre varighet av cardiopulmonal bypass ( $p < 0.01$ ) og høye preoperative kreatininverdier ( $p < 0.001$ ). Stor kroppsoverflate ( $p < 0.001$ ) og behandling med inotrope legemidler intraoperativt ( $p < 0.05$ ) var assosiert med lavere troponinverdier.

**Konklusjon:** En mulig tolkning av resultatene er at økt inflammasjon (lengre operasjonstider med større vevsskade) gir økt frigjøring uavhengig av infarkt. Det er kjent at cTnT-elimineringen avhenger av nyrefunksjon. Transfusjon av erytrocytter intraoperativt gir kanskje en fortyningseffekt og kan også beskytte mot vevsskade. Vevsskaden kan være større enn cTnT-konsentrasjonen tilsier hos store pasienter som har fått transfusjon av erytrocytter.

## 29. CARDIAC POWER, A POTENTIAL PRIMARY PHYSIOLOGICAL EFFECTOR

T.D. Tannvik<sup>1,2</sup>, A.E. Rimehaug<sup>1,2</sup>, I. Kirkeby-Garstad<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup>St. Olavs hospital, Anestesiavdelingen, 7006, Trondheim, Norge

<sup>2</sup>Institutt for Sirkulasjon og Billeddiagnostikk, Det Medisinske Fakultet, NTNU, 7006, Trondheim, Norge.

Korresponderende forfatter e-post: tomas.dybos.tannvik@stolav.no

**Innledning & Hypotese:** Cardiac Power parametere som Cardiac Power Output (CPO) og Stroke Work (SW) har sterk prognostisk verdi hos både traumepasienter og pasienter med kardiogent sjokk<sup>1&2</sup>. Cardiac Power har også blitt brukt som styringsparameter i traume med suksess sammenlignet med klassiske oksygen transport kriterier<sup>3</sup>. CPO og SW er approksimeringer av energien levert til aorta i henholdsvis Watt og Joule. Vi undersøkte hvordan CPO og SW endrer seg etter elektiv koronararterie bypass operasjon.

**Metode:** Vi analyserte data fra to tidligere studier som omhandlet elektiv koronararteriebypass operasjon. Vi inkluderte 36 pasienter med preservert venstre ventrikkel funksjon og klassifisert som New York Heart Association grad 2 eller bedre, evt i stand til å produsere 100w på ergometersykel uten symptomer på kardiell ischæmi. Alle pasienter fikk innlagt pulmonalarteriekateter før innledning av anestesi og standard sett med målinger tatt, inkludert CO, kiletrykk, sentralvenetrykk, hjerterate og MAP. Disse målingene ble repetert morgenen etter operasjonen. CPO ble kalkulert ved Mean Arterial Pressure (MAP)\*Cardiac Output (CO)/451. SW ble kalkulert med Stroke Volume (SV)\*MAP/7.5. Paret t-test ble brukt for å sammenligne disse pre og post operative målingene.

**Resultat:** CPO var uforandret på 1 W (p=0.6), SW var redusert fra 1.1-0.8 J (p=0.001). Det var signifikant fall i MAP, systemvaskulær motstand, blandet og sentral venøs oksygenmetning mens det var signifikant økning i CO, hjerterate, sentralvenetrykk og kiletrykk.

**Konklusjon:** SW falt til tross for økning i sentralvenetrykk og kiletrykk. Dette indikerer cardiac stunning som ofte er klinisk observert etter hjertekirurgi. Likevel er CPO opprettholdt, noe som reiser spørsmålet om CPO er en autoregulert fysiologisk effektor, som kroppen tar sikte på å vedlikeholde, såfremt hjertet fortsatt har reserver til å kompensere med økt hjerterate.

Referanser:

1. Martin, R. S. et al. Validation of stroke work and ventricular arterial coupling as markers of cardiovascular performance during resuscitation. J. Trauma 60, 930-934-935 (2006).
2. Fincke, R. et al. Cardiac power is the strongest hemodynamic correlate of mortality in cardiogenic shock: a report from the SHOCK trial registry. J. Am. Coll. Cardiol. 44, 340-348 (2004).
3. Chang, M. C., Meredith, J. W., Kincaid, E. H. & Miller, P. R. Maintaining survivors' values of left ventricular power output during shock resuscitation: a prospective pilot study. J. Trauma 49, 26-33-37 (2000).

## 30. VANSKELIG INTUBASJON; NY OG UBESKREVET ÅRSÅK?

L. J. Dypvik<sup>1</sup>, T. O. Madsen<sup>1</sup>, T. Elden<sup>1</sup>, E. W. Nielsen<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Akuttmedisinsk avdeling, Nordlandssykehuset Bodø, Norge.

<sup>2</sup>Nord Universitet, Universitetet i Tromsø og Universitetet i Oslo.

Corresponding author e-mail: lene\_dypvik@icloud.com

**Sykehistorie:** En 26 år gammel turist fra USA ble lagt inn med crurfraktur med behov for operativ behandling etter fall på ski. Det var ingen indikatorer for vanskelig luftvei ved preoperativ vurdering. Vekten var 81 kg og høyden 182 cm. Pasienten ble operert dagen etter innleggelse. Grunnet kvalme og smerter valgte man rapid sequence induction og hadde videolaryngoskop (C-MAC) tilgjengelig på stua. Remifentanyl ble startet forsiktig på pumpe, og det ble så gitt 500 mg Thiopental og 100 mg Curacit. Man så tydelige fascikulasjoner som så gav seg. Intuberingsforsøk ble startet etter ca 1 minutt av uerfaren LIS. Ved forsøk på å føre inn vanlig laryngoskop hadde pasienten "kjevessperre", og man klarte kun å oppnå avstand på 5-10 mm mellom tenner i over- og underkjeve. På mistanke om lett anestesi ble det gitt ytterligere 100 mg Propofol uten at dette reduserte rigiditeten i kjeven. Erfaren overlege tok så over, og var i stand til å føre inn videolaryngoskop med rett blad selv om rigiditeten i kjeven var tilnærmet uendret. Det var godt innsyn og pasienten ble intubert ukomplisert med tube 8,0. Grunnet mistanke om masseterspasme og malign hypertermi ble det anlagt arteriekrans og temperatursonde i oropharynx. Imidlertid ble det verken observert rigiditet i andre muskler eller stigning i endetidal CO<sub>2</sub>. Temperatur, blodgass, kalium og muskelskademarker holdt seg innenfor normalområdet. Anestesen forløp uten komplikasjoner, men rigiditeten i kjeven vedvarte. Til slutt var man i stand til å åpne munnen ved å legge et kraftig drag på underkjeven i kaudal retning. Ved fortsatt drag, var man så i stand til å åpne munnen fullstendig. Når det kaudale draget ble anlagt hørtes et tydelig klikk i kjeveleddet. Etter at munnen igjen ble lukket lot ikke munnen seg åpne uten først å anlegge det kaudale draget, det samme klikket høres da.

**Diskusjon:** Kjeveleddet dannes av caput mandibulae i underkjeven som går opp til en leddgrop på os temporale. De to leddflatene passer dårlig sammen, men inkongruensen utlignes av en skive eller disk med fiberbrusk. Selve gapebevegelsen er en sammensatt bevegelse. Den initiale gapebevegelsen er en hengselbevegelse, men for maksimalt gap må det i tillegg skje en translasjonsbevegelse (fremoverglidning) av disken på en benkul (tuberculum articulare) foran leddgropen i os temporale. [1] Vi tror at disken hos vår pasient var luksert forover og foran benkula på tinningbenet, hvilket hindret fullstendig åpning av kjeveleddet.

References (Referanser):

[1] <https://sml.snl.no/kjeveledd>

## 31. HVORDAN BEST LOKALBEDØVE LUFTVEIER FOR FLEKSIBEL SKOPI?

Arne Wilhelm Gericke<sup>1</sup>, Thomas Kristiansen<sup>1</sup>, Bjarne G. Morisbak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Akuttklinikken, Rikshospitalet, Oslo universitetssykehus HF, 0372 Oslo, Norge

Corresponding author e-mail: arnegeri@online.no

**Innledning:** Riktig bruk av lokalbedøvelse er viktig for en vellykket våkenintubasjon og kan bidra til enklere intubasjon av spontanventilerende pasienter i generell anestesi. Eksperimentets formål var å evaluere ulike måter å lokalbedøve farynks og larynks på før fleksibel skopi.

**Metode:** Et forsøk med fire per orale skopier ble gjennomført med én frisk frivillig (AWG) og én anestesilege (BGM) med mye erfaring i bruk av fleksibel skop. 1. skopi var uten lokalbedøvelse. 2. skopi ble gjennomført etter 20 min inhalasjon av Lidokain 40 mg/ml: 8ml (320mg) via Philips SideStream forstøver. 3. skopi ble gjennomført etter applikasjon av Lidokain 10mg/ml: 10ml (100mg) via MADgie atomization device (MAD). Lokalbedøvelse for 4. skopi ble utført gjennom fleksibelt skop og "spray as you go"-teknikk med Lidokain 10mg/ml: 20ml (200mg). Alle skopier ble utført med 4,1mm skop med video opptaksfunksjon. Det ble ikke brukt noen form for systemisk analgesedasjon. For hver applikasjon ventet man i 2 minutter før skopi. Det primære endepunkt var om man fikk utført skopi forbi stemmebånd og grad av ubehag for forsøksperson. Visual analog scale for smerte (VAS) ble anvendt der 0 = ingen ubehag og 10 = intolerabelt ubehag. Sekundære endepunkt var fysiologiske parametre og monitorering ble gjort med nivBT, pulsoxyometri og 3 avl. EKG. I tillegg ble restitusjon av svelgefunksjonen testet ved å drikke vann etter 15 og 30 min.

**Resultater:** 1. skopi avsluttes før stemmebånd pga reaktiv larynks. VAS=6 ble rapportert, maks hjerterefrekvens (HF) var 120 og maks systolisk blodtrykk (sBT) var 162. 2. skopi avsluttes også før stemmebånd pga reaktiv larynks, VAS=5, HF 105 og sBT 148. Ved videosammenlikning av skopi 1 og 2 ses mindre supraglottisk muskelkontraksjoner og større åpning mellom stemmebånd i 2. skopi. 3 skopi muliggjør skopi godt forbi stemmebånd med VAS 2, HF 80 og sBT 142. 4. skopi muliggjør også skopi forbi stemmebånd; VAS 4, Maks hf 112 og sBT 148. Ved videosammenlikning av skopi 3 og 4 er stemmebånd mer åpne og mindre reaktive i skopi 3. Effekten av lokalbedøvelsen var kortvarig og etter 15 min kunne AWG svelge vann og etter 30 min var den subjektive følelsen av lokalbedøvelsen helt borte.

**Konklusjon:** Bruk av MAD ga best bedøvelse av supraglottiske strukturer. Metoden brukte i tillegg lavest dose lokalbedøvelse og hadde kort anslagsstid. Inhalasjon via åpen forstøver ga noe mer oversiktlige forhold i larynks enn skopi uten bedøvelse, men effekten var ellers beskjeden til tross for høyere medikamentdoser. Inhalasjon av lokalanestesi alene er ikke tilstrekkelig for vellykket våkenintubasjon. Konvensjonell teknikk med "spray as you go" over fleksibelt skop oppfattes her ikke fullt så effektivt som antatt. Alle applikasjoner av lokalbedøvelse hadde kort og relativt lik halveringstid, til tross for ulike doseringer.

## 32. LUFT I VENSTRE VENTRIKKEL ETTER VENEPORTINNLEGGELSE

Teigen, R<sup>1</sup>, E. W. Nielsen<sup>1,2</sup>,

<sup>1</sup>Akuttmedisinsk avdeling, Nordlandssykehuset Bodø, Norge.

<sup>2</sup>Nord Universitet, Universitetet i Tromsø og Universitetet i Oslo.

Corresponding author e-mail: raymondteigen@gmail.com

**Sykehistorie:** En 47 år gammel kvinne med ca. pancreas og metastaser til lunge og lever fikk innlagt veneport før adjuvant cytostatikabehandling. Under prosedyren ble pasienten lagt i Trendelenburgs leie. Det ble gjort ultralydveiledet innstikk i vena jugularis på høyre side. Under innføring av split-needle fikk pasienten kraftig og langvarig hoste og SaO<sub>2</sub> falt til 55%. Ultralyd viste ingen pneumothorax og det var ingen bevisstetsforandring. Oksygentilførsel på maske med reservoar normaliserte SaO<sub>2</sub>. Kateter ble så lagt inn, korrekt posisjon bekreftet med atrie-EKG, og split-needle ble fjernet. På ny tilkom hoste med fall i saturasjon og også atrieflimmer med frekvens 120 – 135. Arteriell blodgass viste normal PCO<sub>2</sub> og moderat hypoksi. Utover dette var pasienten stabil under resten av inngrepet. Under observerasjon på post-operativ avd. cirka 1 time etter fallet i saturasjon viste ekkokardiografi luftbobler i venstre ventrikkel. Boblekontrast påviste ingen kommunikasjon mellom høyre og venstre side av hjertet. Kontroll ekkokardiografi cirka 2 timer etter fallet i saturasjon viste normale forhold. Pasienten var upåvirket sirkulatorisk og ved normal bevissthet under oppholdet på post-operativ.

**Diskusjon:** Kraftig inspirasjon, for eksempel under hoste, kan senke trykket i lungene helt ned under – 75 cm H<sub>2</sub>O (1). Noe av det negative trykket vil forplante seg til hjertet og trekke luft gjennom en åpen kanyler i vena cava superior og inn på høyresiden av hjertet. Mindre mengder luft gir ikke symptomer. Større mengder luft danner en "lås" i pulmonalarterien, stopper blodtilførselen til alveolene og gir saturasjonsfall og fall i endetidal CO<sub>2</sub>. Etter hvert vil luftboblene gå ut av høyresiden av hjertet, og gå via lungekapillærer eller intrapulmonale arteriovenøse shunter over i det systemiske kretsløpet og bli arterielle embolier (2). Dette kan pågå i mer enn 1 time (2). I vårt tilfelle gikk det minst en time fra metningsfallet til påvisning av luftbobler i venstre ventrikkel ved første gangs ekkokardiografi. Derfor kan en faktisk forvente å finne luft kun på venstresiden av hjertet om det tar tid før ekkokardiografien lar seg utføre. Dette reiser flere spørsmål; burde introducersettene vi bruker ha selvlukkende ventiler eller "muffer"? Så lenge det ikke renner en kontinuerlig blodstrøm ut av en åpen introducer kan luft teoretisk suges inn uten at vi vet det. Bør alle pasienter med påvist luftemboli sendes for behandling i trykktank, selv om transporttiden er lang? Se Tidsskriftartikkel (3).

### Litteratur.

1. Pessoa IMS, Parreira VF, Fregonezi GA et al. Reference values for maximal inspiratory pressure: A systematic review. Can Respir J 2014; 21: 43-50.
2. Gottdiener JS, Papademetriou V, Notargiacomo A et al. Incidence and cardiac effects of systemic venous air embolism. Echocardiographic evidence of arterial embolization via noncardiac shunt. Arch Intern Med 1988; 148: 795-800.
3. Skulberg AK, Mathisen LC, Vaagbø G. Behandling av gassembolier. Tidsskr Den Nor Lægeforen 2016; 136: 1070.

### 33. KATETERSEKSJONEN ST.OLAVS HOSPITAL - MER ENN ETT STIKK!

P.Åsheim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Anestesiavdelingen, St.Olavs Hospital, Trondheim.

Kontakt e-post: per.asheim@stolav.no

**Introduksjon:** Langtids sentralvenøse katetre er ofte en forutsetning for å kunne gjennomføre avansert medisinsk behandling. God oppfølging er viktig for å unngå komplikasjoner i behandlingsperioden. Behovet for god kunnskap i ulike innleggelsesteknikker, sentralvenøse katetre, behandlingsteknikker samt kunnskap i stell og bruk av sentrale venekatetre har medført at denne virksomheten nærmest har blitt en egen subspesialitet. Anestesiavdelingen har i flere tiår hatt ansvar for innleggelse og oppfølging av pasienter med langtids sentrale venekatetre hos voksne pasienter, og virksomheten har etter hvert utviklet seg til en seksjon der oppfølging og opplæring av brukere etter hvert er like viktig som selve innleggelsen.

**Kateterseksjonen:** Behovet for en bedre organisering av denne virksomheten medførte at kateterseksjonen ble etablert i 2008 med en fast tilknyttet anestesilege og en katetersykepleier. Etter hvert som aktiviteten har økt, har man fått ytterligere en katetersykepleier samt at det er en gruppe på til sammen seks anestesileger som også er tilknyttet kateterseksjonen. Fra 2010 har vi hatt en egen operasjonsstue hvor det er drift alle hverdager. Det er en kateteransvarlig lege alle hverdager. Kateterlegene vurderer innkomne henvisninger, legger inn katetre og følger opp pasienter ved behov. I spesielle tilfeller samarbeider kateterlegene med intervensjonsradiologer og/eller karkirurger. Katetersykepleierne organiserer kateterstuen sammen med kateterlege og er kateterseksjonens kontaktledd opp mot de ulike avdelingene. Katetersykepleierne driver også undervisning, oppfølging av pasienter og fagutvikling. Kateterseksjonen prioriterer utadrettet virksomhet og vi prøver å følge pasienter som trenger det i hele behandlingsperioden. Vi arbeider med samhandling opp mot samarbeidende instanser for å sikre en felles forståelse og kunnskapsnivå i stell og bruk av sentrale venekatetre. Kateterseksjonen tok i 2008 initiativ til å opprette en nettverksgruppe i sentrale venekatetre. Denne gruppen består av sykepleiere fra ulike avdelinger som har stor erfaring i stell og bruk av sentrale venekatetre. I tillegg er seksjonsansvarlig kateterlege og en hygienesykepleier med i gruppen. Denne gruppen driver med fagutvikling, holder kurs, prosedyrearbeid mm og er også et bindeledd opp mot de ulike klinikkene. Det er også opprettet ca 100 superbrukere på de ulike avdelingene på St Olav. Dette er sykepleiere som står for avdelingsintern undervisning og er kontaktpersoner for nettverksgruppen/kateterseksjonen.

**Konklusjon:** Pasienter som trenger langtids sentralvenøse katetre tilhører ofte en krevende pasientgruppe hvor det satses store ressurser for å gjennomføre behandlingen. For å minimere risikoen for komplikasjoner er det viktig at alt personell som bidrar i behandlingsforløpet har høy kompetanse. En kateterseksjon med eget personale kan være en bidragsyter for å redusere forekomsten av komplikasjoner ved innleggelse, bruk og stell av sentrale venekatetre i behandlingsperioden. En kunnskapsbasert og systematisk oppfølging og opplæring av brukerne av sentralvenekatetre er etter vår mening sentralt for å gi et komplett tilbud til denne pasientgruppen.

### 34. HJERTESTANS UNDER HYSTEROSKOPIK KIRURGI

B.T Johnsen<sup>1</sup>, E.W. Nielsen<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Akuttmedisinsk klinikk, Nordlandssykehuset, Bodø

<sup>2</sup>Nord Universitet og Universitetene i Tromsø og Oslo

Corresponding author; 1btajohnsen@gmail.com

**Introduksjon:** I følge Norsk Pasientregister ble det i løpet av 2014 utført nesten 3000 hysteroskopiske inngrep i Norge. Det er en anerkjent teknikk og er regnet som en trygg prosedyre. I siste del av 2015 opplevde vi imidlertid komplikasjoner under tre operative hysteroskopier, hvorav to med hjerTESTANS.

**Sykehistorier:** Pasient 1 var en 49 år gammel tidligere frisk kvinne som undergikk endometrireseksjon. Hun fikk etter 16 minutter surstoffmetningsfall, bronchospasme, blodtrykksfall og bradykardi. Etter få sekunder tilkom hjerTESTANS og PEA. Hun var blåmarmorert på overkroppen. Etter omlag 30 min oppstod lungeødem med rødt skum i tuben. Langvarig resuscitering med Lucas, transport til universitetssykehus og ECMO-behandling førte ikke fram og pasienten døde. Pasient 2 fikk plutselig økt luftveistrykk, metningsfall til 60% og ble bradykard. Tilstanden normaliserte seg etter 10 mg efedrin IV og flere runder med Lærdalsbag og 100% oxygen. Inngrep og narkose ble avsluttet som normalt og det var ingen subjektive plager i ettertid. Pasient 3 fikk etter cervixdilatasjon til 9 mm, ukomplisert fjerning av hormonspiral, men før start av endometrireseksjon plutselig metningsfall og ble etterhvert helt svart på leppene. Det var normale luftveistrykk og det tilkom PEA. Hun ble resuscitert i 18 min før ROSC. Bedside ekkokardiografi viste bobler i høyre og venstre hjertehalvdel. Det kom rødt skum i tube og økt surstoffbehov, men ekkokardiografi viste god venstre ventrikkelfunksjon. Pasienten fikk veno-arteriell ECMO behandling i nesten fire døgn. MR-cerebrum viste infarktforandringer. Pasienten fikk cerebrale sekveler, men er i bedring.

**Diskusjon:** Parallelt med våre komplikasjoner meldte Sykehuset Østfold om flere, men mindre alvorlige hendelser under operativ hysteroskopi. Publiserte prospektive undersøkelser med ekkokardiografi viser at operativ hysteroskopi ledsages av venøse luft eller gaseMBOLIER hos mange pasienter, men at det sjelden tilkommer alvorlige hendelser (1). Ett FDA panel bestående av gynekologer, anestesilege og hjertekirurg, meldte imidlertid at "room air embolism is an inherent risk in all uterine surgery" (2). GaseMBOLIER kan oppstå ved at tilført luft eller gass fra diatermi presses inn i åpne vener etter kirurgien pga overtrykket i uterus. De fleste gaseMBOLIER er trolig subkliniske og løser seg opp i blodet ubehandlet og uten skade. Nitrogenet i luften gjør den lite løselig. LuftemبولIER gir trolig en øyeblikkelig lungeinflammasjon via kontakt med endotel og immunkompetente celler (3). Endotelet i lungekapillærene skades og plasma lekker ut med bronchospasme og lungeødem som resultat. Større luftemبولIER kan gi en propp i høyre hjertehalvdel og raskt fall i endetidal CO<sub>2</sub>, dernest hypoksi og hjerTESTANS med PEA siden venstre ventrikkel står tom. LuftemبولIER vil kunne passere gjennom et åpenstående foramen ovale og arteriovenøse shunter i lungene over til venstre halvdel. Arteriell luftemبولIER kan gi hjerneinfarkter som hos vår tredje pasient.

**Konklusjon:** All operativ hysteroskopi bør som et minimum overvåkes med endetidal CO<sub>2</sub>-måling. Selv et lite fall kan indikere gaseMBOLIER og inngrepet må stanses og trykket i uterus reduseres. Endometrireseksjon uten bruk av væsketrykk gir trolig mindre embolierisiko.

Referanser:

1. Sabovich I, Abel M, Lee CJ et al. Air embolism during operative hysteroscopy: TEE-guided resuscitation. J Clin Anesth 2012; 24: 480-86. 2. Brill A, Loffer F, Rubinstein EH et al. SUMMARY OF CONSENSUS OPINION Scientific Panel on GYNECARE VERSAPOINT. FDA Statement. Los Angeles, CA, USA, 2000 [http://www.fda.gov/ohrms/dockets/ac/01/briefing/3753b2\\_02.pdf](http://www.fda.gov/ohrms/dockets/ac/01/briefing/3753b2_02.pdf). 3 Ward CA, Koheil A, McCullough D et al. Activation of complement at plasma-air or serum-air interface of rabbits. J Appl Physiol Bethesda Md 1985 1986; 60: 1651-58.



# Skandinavisk Akuttmedisin 2017



Foto: © Liv K. Norland

*21. - 22. mars 2017* Thon Hotel Oslo Airport

Hovedtemaet for Skandinavisk Akuttmedisin 2017 er taktisk akuttmedisin (Tactical EMS). Europa har vært gjennom en tid med flere alvorlige hendelser, både terrorhendelser og angrep begått av psykisk ustabile personer. Utviklingen av taktisk akuttmedisin er en følge av alle disse hendelsene. Nødetatene utvikler nye metoder og samarbeidsformer for raskere å stoppe voldsutøverne og for å kunne redde flere menneskeliv. Her i Norge står vi midt oppe i utrulling av Nasjonal prosedyre for nødetatenes samvirke ved pågående livstruende vold (PLIVO). SAM 2017 vil samle eksperter på området og diskutere taktisk akuttmedisin i et skandinavisk perspektiv.

I tillegg til hovedtemaet vil SAM 2017 blant annet inneholde temaer som akuttmedisinsk nødmeldetjeneste og deres rolle under store hendelser, nettbasert undervisning og sesjonen "Hvorfor dør traumepasientene?"

Skandinavisk Akuttmedisin 2017 vil også inneholde en abstractsesjon. Akuttmedisinsk personell fra Danmark, Sverige og Norge oppfordres til å sende inn sine bidrag.