



# NAF Forum

Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening, DNLF



33 ■ 3  
2018

NAFs 60. Høstmøte 2018  
Clarion Hotel Stavanger, 24. - 26. Oktober 2018  
Program, Sakspapirer og Abstrakt



# NuTRIflex<sup>®</sup> Omega Lipoflex



# NAForum

Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening

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

## STYRETS SAMMENSETNING fra 2018

Leder	Siri Tau-Ursin Stavanger Universitetssjukehus leder@nafweb.no
Nestleder	Jon Henrik Laake OUS Rikshospitalet nestleder@nafweb.no Kontakt for Akuttutvalget
Kasserer	Skule Mo St Olavs Hospital, Trondheim kasserer@nafweb.no Kontakt for Utvalg for Kvalitet og Pasientsikkerhet
Sekretær	Thomas Wilson Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø sekretar@nafweb.no Kontakt for Smerteutvalget
Høstmøtesekretær	Camilla Christin Bråthen Sykehuset Innlandet Divisjon Elverum-Hamar hostmote@nafweb.no Kontakt for Forskningsutvalget
Medlemssekretær	Anne Karin Rime Sykehuset i Østfold Kontakt for Anestesiutvalget medlem@nafweb.no
Styremedlem	Anniken Haavind Universitetssykehuset Nord Norge, Tromsø styremedlem@nafweb.no Kontakt for Intensivutvalget

## Design/layout

Cox kommunikasjonsbyrå  
www.cox.no

## Annonser

Cox kommunikasjonsbyrå  
www.cox.no  
naf@cox.no

## Forsidefoto

Foto: Anne Berit Guttormsen

## NAForum på internett

www.nafweb.no

## Materiellfrister

nr 4 -18 1. desember 2018

# INNHold

NAForum, Vol 33; 2018, nr. 3

- 4** Lederen har ordet  
*Siri Tau Ursin*
- 7** Redaktøren har ordet  
*Anne Berit Guttormsen*
- 9** Styrets hjørne,  
*Camilla Christin Bråthen*
- 10** Program Ledersamling for anestesileger  
23. oktober
- 12** Velkommen til Høstmøtet - programoversikt  
*Håkon Bjørheim Abrahamsen*
- 16** Perioperative medicine from  
the perspective of a geriatrician  
*Jugdeep Dhesi*
- 19** En spesialitet i endring - i et historisk perspektiv  
*Kjell Erik Strømskag*
- 20** Anestesiologi – en spesialitet i endring  
*Eldar Søreide*
- 21** Ny spesialistutdanning  
*Kjersti Bergjord*
- 22** Ny spesialistutdanning  
*Torgeir Folkestad*
- 27** Sosialt og kulturelt program på årets høstmøte  
*Jannicke Horjen Møller*
- 28** Presentasjon av utvalgte forelesere
- 30** Abstraktoversikt
- 33** Abstrakter
- 56** Praktisk informasjon om LIS-hjørna  
*Jannicke Horjen Møller, Pål Morten Mellestrand-Paulsen*
- 57** Praktisk informasjon om simulering på Høstmøtet  
*Conrad Bjørshol, Pål Morten Mellestrand-Paulsen*
- 58** Program Interessegruppe for Prehospital Akuttmedisin (IPAM)
- 59** Interessegrupper, kveldsprogram
- 60** Program Høstmøtet 2018
- 66** Programme Autumn Conference 2018
- 71** Saksliste Årsmøtet 2018
- 72** Årsmeldinger



NR 3 2018  
Høstmøtenummeret

nafweb.no



Siri Tau Ursin, Avdelingsoverlege/Avdelingsjef, Helse Stavanger  
siri.tau.ursin@sus.no

## LEDEREN HAR ORDET

I Stavanger brukes uttrykket «ei med alt» når man bestiller seg en pølse i brød med alt av tilbehør. Etter mange år i anestesifaget tenker jeg at dette uttrykket er dekkende for vår spesialitets utvikling. Anestesi er etter hvert blitt tilbehør til det meste. PCI, intervensjon, gastroskopi, MR, koloskopi, bronkoskopi, PET, mye av det som skjer på et sykehus forventes nå å bli servert med en anestesi-opsjon.

I tillegg til at mange etablerte inngrep og diagnostiske prosedyrer nå skal foregå helt uten ubehag fører den medisinske utviklingen til at vi stadig får nye metoder på menyen. Mange av disse krever vår tilstedeværelse, enten fordi de medfører ubehag for pasienten, eller fordi pasienten må ligge helt stille. Denne økede etterspørselen etter våre tjenester kommer på toppen av at vi får stadig mer å gjøre fordi befolkningen blir eldre og sykere. Det er kjekt å være populær, men mitt inntrykk er at vi i stor grad kommer på listen over ingredienser i siste øyeblikk, gjerne uten at vi har vært involvert i planleggingen av selve menyen i det hele tatt. I særlig grad gjelder dette når spesialiteter som ikke tradisjonelt har vært brukere av våre tjenester innfører metoder som trenger anestesibistand.

Hvordan kan vi sikre at vi blir hørt i planleggingen av behandlingstilbud og prosedyrer der anestesipersonale skal bidra? En mulighet er at vi kan be om at det utføres en minimetodevurdering, <http://www.helsebiblioteket.no/minimetodevurdering/veileder>. Der kan våre metoder og vår ressursbruk tas med som ledd i analysen. For det er ikke gratis å levere anestesitjenester, og vi sitter ikke og tvinner tommeltotter mens vi venter på neste oppgave heller. Vi må som regel selv passe på at våre tjenester kostnadsberegnes og dermed verdsettes i tid og i kroner og øre, både med tanke på egen drift og budsjett, og som ledd i en større ressurs og prioriteringsdebatt.

I år arrangeres høstmøtet for første gang i Stavanger. Den faglige menyen er rikholdig og variert, her er mye å glede seg til. Mens dere er her så kan dere legge turen innom en av byens pølseboder i en pause, bestille «ei med alt», og filosofere over hvor flott det er at vi anestesileger også kan brukes til nesten alt.

Hjertelig velkommen til høstmøte i Stavanger!

Stavanger 18/9-18

Siri Tau Ursin

## Bli medlem i NAF

Innmelding skjer via [hjemmesiden til legeforeningen](#). Under fanen "medlem", kan du hake av at du ønsker å være medlem i NAF. Evt kontakt [medlem@legeforeningen.no](mailto:medlem@legeforeningen.no), eller kontakt oss på [nafweb.no](http://nafweb.no).

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

For ytterligere informasjon se [medlem@legeforeningen.no](mailto:medlem@legeforeningen.no)

ISSN 0802-5088







## 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  
NO.idd@thermofisher.com  
[thermoscientific.com/phadia](https://thermoscientific.com/phadia)



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

## REDAKTØREN HAR ORDET

---

# «Livet har ingen fjernkontroll. Du må reise deg og endre det selv.»

(Forfatter ukjent)

Tiden går fort- ett år har allerede gått.

Nytt Høstmøte., for første gang i Stavanger.

Seksti år er vi også blitt.

Ta med NAForum nr 3 2018 til Stavanger.

I år som i fjor sparer vi naturen og trykker  
ikke opp ekstra for Høstmøtet.

AB  
September 2018



# NY OG FORBEDRET KONVEKSJONSVARMER FRA LEVEL 1, SMITHS MEDICAL

Holder pasienten normoterm før, under og etter operasjon.

- 4 temperaturinnstillinger: Romtemperatur, 37°C, 40°C og 43°C.
- Temperatursensor ligger i slangens endestykke som sikrer at temperaturen som vises i displayet er den samme som temperaturen som går ut i teppet.
- Selvtest utføres ved oppstart. Alarmerer med lyd og lys ved temperaturavvik ved over- eller undertemperatur (+/- 1°C) av valgt temperatur.
- Alarmerer ved behov for vedlikehold, og ved okklusjon av slange- eller teppe.
- Enheten kan monteres på infusjonsstativ, plasseres på bord eller gulv, eller på egnet tralle.
- Valg mellom to traller hvor en er med lagringsplass. Trallene er lave for å sikre god stabilitet. Solid håndtak letter forflytning av konveksjonsvarmeren

ART.NR L1-CW-220V (KONVEKSJONSVARMER)  
ART.NR L1-SHELF T (TRALLE)



## Kontakt oss for mer informasjon:

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

**alere.no**





## Styrets hjørne

# HØSTMØTE FOR 60ENDE GANG

Under fjorårets høstmøte på Soria Moria ble det holdt inspirerende innlegg fra nasjonale og internasjonale storheter i faget vårt. Det ble satt ny rekord i antall innsendte abstracts og Frie foredrag var et av de store høydepunktene. Deltagerne lo så de gråt under festmiddagen og avslutningsvis klarte skuespiller Henrik Mestad å fange oppmerksomheten fullstendig, før arrangementskomiteen i 2018 viste frem en video<sup>(1)</sup> som burde få enhver til å dra til Stavanger i uke 43.

Turen går altså til Stavanger i år for første gang, med tema «En spesialitet i endring». NAFs Høstmøte har 60 års jubileum og dette skal markeres både faglig og sosialt. Høstmøtet er godkjent av Den Norske Legeforening med 18 tellende kurstimer i spesialiteten anesthesiologi. Det forutsetter at det signeres på daglig oppmøteliste. Kursbevis sendes ut elektronisk i etterkant av møtet.

Tirsdag 23. oktober ønsker NAFs nestleder velkommen til Ledermøte. Møtet er en viktig arena for ledere og skal ta opp svært sentrale temaer som organisering, forsvarlighet og rekruttering. Se programmet i dette nummeret. Påmelding skjer via påmeldingslinken til høstmøtet.

Høstmøtet byr på et imponerende program og vi oppfordrer særlig LIS til å delta. Vi håper å «lokke» til oss yngre anestesileger med et spennende program på LIS hjørnet. Stavanger byr på simulering med erfarne og engasjerende medarbeidere som vi kjenner godt fra Grunnkurs 2, med mulighet til å trene på viktige ferdigheter i teamarbeid. Simuleringen blir ikke arrangert som SimWars i år, slik at vandrepokalen blir stående her på kontoret i Innlandet ett år til.

Interessegruppene arrangerer kveldsmøter onsdag 24. oktober klokken 18.30 inkludert servering av mat og drikke. Nytt av året er to nyetablerte interessegrupper; Prehospital Akuttmedisin (IPAM) og Obstetrisk Anestesi. Interessegruppe for Pediatrisk Anestesi og Intensivmedisin (IPAI), Smerte og Nevroanestesi og Nevrointensiv har alle kveldsmøter også i år. Alle er velkomne på møtene. Videre denne onsdagen har vi reservert Hall Tolv (restaurant/bar) fra klokken 20.00, med mulighet for et felles møtested etter kveldsmøtene.

Torsdag 25. oktober klokken 18.00-19.00 arrangeres NAFs årsmøte, en viktig arena for de som engasjerer seg i faget.

Videre håper vi at flest mulig besøker utstillerne våre. I år som i fjor, arrangerer vi en «utstillerquiz» med en iPad i premie som deles ut under avslutningen av høstmøtet fredag 26. oktober klokken 12.30. Quizen får du utdelt i registreringen til høstmøtet.

Forskningsutvalget har igjen gjort en formidabel innsats med abstracts og Frie foredrag. Det skal bli en fornøyelse å følge disse sesjonene. Avslutningsvis vil jeg takke lokal høstmøtekomite. Å arrangere høstmøtet er mye jobb. Enda mer når det er første gang, og på toppen av det hele; jubileum. På vegne av NAF, tusen takk!

Vi ses i Stavanger, velkommen!

*På vegne av styret*

*Camilla Christin Bråthen,  
Høstmøtesekretær  
Norsk anesthesiologisk forening*

<sup>1</sup> *Videoen ligger på YouTube; søk på «Høstmøtet 2018 Stavanger».*





# Ledersamling for anestesileger 23. oktober 2018

Clarion Hotell Stavanger, Arne Rettedals gate 14, 4008 Stavanger

10:00 – 10:15: Velkommen.  
Jon Henrik Laake, Rikshospitalet-OUS, Nestleder i NAF

## Del 1: Organisasjon og faglighet - uforenlige størrelser?

10:15 – 11:30: Omorganisering av sykehus - ønsket effekt?  
Andreas Espinoza, Rikshospitalet-OUS

11:30 – 11:45: Pause

11:45 – 13:15: Hvordan kan norske anestesi- og intensivavdelinger øke sitt bidrag til forskning og fagutvikling?  
• *Innledning ved Jon Henrik Laake, Rikshospitalet-OUS, Nestleder NAF*  
• *Diskusjon*

13:15 – 14:15: Lunsj

14:15 – 15:15: Hvordan forvalter norske anestesimiljøer vår intensivmedisinske arv?  
• *Innledning ved Jon Henrik Laake, Rikshospitalet-OUS, Nestleder NAF*  
• *Diskusjon*

14:15 – 15:15: Pause

## Del 2: Rekruttering

15:30 – 16:30: Rekruttering til fagets «upopulære» søyler: Hva skal til?  
• *Innledning ved Siri Tau-Ursin, Stavanger universitetssykehus, Leder NAF*  
• *Diskusjon*

16:30: Avslutning ved styret i NAF

19:00: Felles middag på Fish & Cow, Skagen 3, 4001 Stavanger

---

Spørsmål? [nestleder@nafweb.no](mailto:nestleder@nafweb.no); [hostmote@nafweb.no](mailto:hostmote@nafweb.no)

Påmelding: <http://nafweb.no/nyheter/forside/pamelding-til-hostmotet/>

Vel møtt!



AN 55 1.0.08/2016/A-NO

# The new C-MAC<sup>®</sup> PM: Now with real-time documentation

The premium class of video laryngoscopy

**STORZ**  
KARL STORZ – ENDOSKOPE  
THE DIAMOND STANDARD





Håkon Bjorheim Abrahamsen, leder lokal Høstmøtekomité  
Overlege SUS, Førsteamanuensis II UiS

# Velkommen til Høstmøtet

## - PROGRAMOVERSIKT -

Anestesiavdelingen ved SUS er vertskap for Høstmøtet 2018

Etter innspill fra medlemmene ble det på Årsmøtet i 2014 foreslått at Stavanger burde delta som arrangør av Høstmøtet på regelmessig basis. Forslaget ble enstemmig vedtatt. I år arrangeres Høstmøtet i Stavanger for aller første gang. Høstmøtet feirer i tillegg 60-års jubileum. Begge deler vil bli markert både i det faglige - og sosiale programmet.

### KONFERANSEHOTELLET

Clarion Hotel Stavanger, Arne Rettedals gate 14, 4008 Stavanger

Årets høstmøte avholdes i sin helhet på Clarion Hotel Stavanger. Konferansehotellet ligger midt i Stavanger sentrum. Flybussen er det enkleste og rimeligste transportalternativet fra flyplassen til hotellet. Bussen bruker 23 min på turen og stopper 100 m fra inngangsdøren.

### EN SPESIALITET I ENDRING

Hovedtemaet på årets høstmøte er "En spesialitet i endring". Otto Mollestad prisvinner Eldar Søreide reflekterer omkring bakgrunnen for hvorfor lokal komité valgte nettopp dette temaet (1).

### NYTT FRA SPESIALITETSKOMITÉEN

Torsdag 25.10 kl 10:00-10:30  
og fredag 26.10 kl 10:00-10:30

I mars 2019 vil de første LIS-legene i anestesilogi starte på utdanningsløp i ny



Clarion Hotel Stavanger

ordning. De nye læringmålene er i større grad avstemt med utdanningskravene i våre skandinaviske naboland og Europa forøvrig. Implementering ute i Helseforetakene gjenstår. De nye spesialiseringene vil helt klart komme i konflikt med driftsutfordringene. Kjersti Bergjord og Torgeir Folkestad fra Spesialitetskomitéen innleder og åpner for diskusjon om den nye spesialistutdanningen (2).

Kjersti Bergjord,  
leder spes. kom.

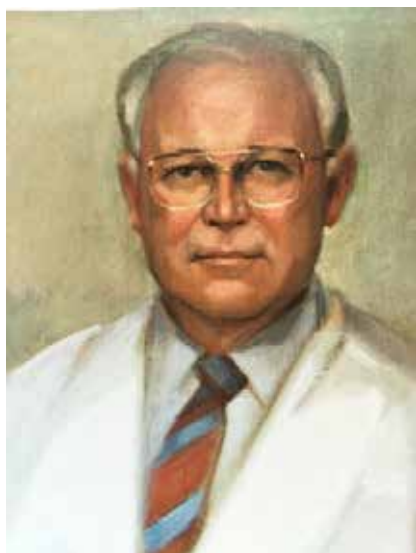




## JUBILEUMSMARKERING

Onsdag 24.10 kl 15:00-16:45

I anledning Høstmøtets 60-års jubileum arrangerer professor Kjell Erik Strømskag en historisk sesjon (3). Professor dr. med Bjørn Lind (f. 1920) er invitert til denne sesjonen sammen med æresmedlemmene Svein Erik Gisvoll og Harald Breivik.



**Professor Emeritus Bjørn Lind (98)**

Bjørn Lind tok medisinsk embetseksamen i Oslo i 1948 og ble godkjent spesialist i anestesioologi i 1966. Lind var en av de virkelige kjempene i pionertiden for dette faget, frem til han ble pensjonist i 1987, og deretter ved å undervise yngre anestesileger. Han har bidratt til store fremskritt i anestesioologi ved å forbedre blant annet metoder for bedøvelse, for smertelindring etter operasjoner og under fødsler. Sammen med Åsmund Lærdal utviklet Lind en naturtro øvingsdukke for opplæring i kunstig åndedrett og kunstig sirkulasjon ved munn-til-munn- metoden og siden hjertekompresjon.

Han har arbeidet i alle deler av anestesifaget: som anestesilege på operasjonsavdelinger, i intensivmedisinske enheter, i akuttmedisin i og utenfor sykehus, og som smertekliniker. Bjørn Lind er en anerkjent forsker innen anestesifaget og har skrevet om lag 200 originalartikler og bokkapitler. Hans forskning og publikasjoner omfatter alle sider av klinisk forskning i anestesi, akutt- og intensivmedisin. Lind var den første anestesilegen i Stavanger. Professor dr.med. Bjørn Lind (f. 1920) ble utnevnt til ridder av 1. klasse av Den Kongelige Norske St. Olavs Orden for sin innsats innen anestesifaget.

## UTENLANDSKE FOREDRAGS- HOLDERE OG "MEET THE EXPERTS"

Fredag 26.10 kl 11:45-12:30

Vi er svært heldige som får besøk av en lang rekke spennende utenlandske foredragsholdere som hver og en er betydningsfulle innenfor sine fagfelt; Jugdeep Dhesi (perioperativ medisin), David Lockey (prehospital), Peter Frykholm (barneanestesi), Åse Lodenius (anestesi), Markus Skrifvars (intensiv/akuttmedisin), Barry Nicholls (smerte) og Jens Børglum (UL-veiledet regionalanestesi). De utenlandske foreleserne er kort presentert i dette nummeret av NAForum (4).

Fredag legger vi til rette for mer personlige og direkte møter mellom høstmøtedeltakerne og de internasjonale ekspertene i en nyopprettet "Meet-the-experts"- sesjon. I løpet av sesjonen og i forkant av den vil deltakerne få mulighet til å sende inn spørsmål til ekspertpanelet. Det blir også åpning for spørsmål fra salen.

## FRIE FOREDRAG

Onsdag 24.10 kl 13:00-14:30 og torsdag 25.10 kl 13:00-14:30

De Frie Foredragene er selve grunnstammen i Høstmøtet og omtales av Forskningsutvalget som "Høstmøtets Sjel". Det er derfor satt av betydelig mer tid til muntlige presentasjoner av abstracts i programmet i år enn tidligere år. Hele 46 abstracts skal presenteres. Samlet gjenspeiler abstractene, og dermed også de Frie Foredragene, mye av det som rører seg i anestesifaget over hele landet. Høstmøtet er dessuten en ypperlig arena for unge forskere til å presentere sine arbeider og trene på forskningsformidling blant venner. Abstractene presenteres i sin helhet i dette nummeret av NAForum (5)

## ACTA-FORELESNING

Onsdag 24.10 kl 17:00-18:00



**Jugdeep Dhesi**

Årets Acta-foreleser er Jugdeep Dhesi. Hun er geriater og kommer til Høstmøtet for prate om POPS-modellen. Les mer om de fremragende resultatene hennes i særtrykket fra Bulletin som er fagbladet til The Royal College of Anaesthetists (6)



## SIMULERING OG LIS-HJØRNET

LIS- hjørnet: Onsdag 24.10 kl 15:00-16:45 og torsdag 25.10 kl 08:00-09:30  
Simulering: Torsdag 25.10 kl 13:00-14:30 og torsdag 25.10 kl 14:50-16:20

Vi har valgt å avstå fra å arrangere SIMWAR i år. Simulering er for oss i Stavanger ingen konkurranse og heller ikke underholdning. Simulering og ferdighetstrening på Høstmøtet vil i år foregå innenfor trygge rammer, i små grupper med høyt kvalifiserte fasilitatorer. Målet vårt er å stimulere til læring og refleksjon – ikke at det skal kåres vinnere og tapere. Praktisk informasjon om både LIS-hjørnet og simuleringen finnes i dette NAForum (7,8). Meld dere på!

## INTERESSEGRUPPENE

Onsdag 24.10 kl 18:30-20:00

Aktiviteten i interessegruppene blomstrer og gruppene setter sammen spennende program av høy kvalitet. Interessegruppe for Pediatrisk Anestesi og Intensivmedisin (IPAI) lokker med både musikalsk innslag, utenlandsk foredragsholder og spennende tema som vil engasjere alle som driver med barneanestesi. Som vanlig arrangerer neurogruppen og smertegruppen møte.

Interessegruppe for Obstetrisk Anestesi har lenge vært en sovende interessegruppe, men vil i år bli revitalisert. Det prehospitale miljøet i Stavanger tar i år initiativ til å konstituere en Interessegruppe for Prehospital AkuttMedisin (IPAM).

## HALL TOLL

Onsdag 24.10, Skansegata 2, 4006 Stavanger



## HALL TOLL

Knappe 10 minutters gange fra hotellet, ved Skansekaaien i byens gamle Toldbod, ligger Hall Toll. Lokal komité har inngått avtale med Hall Toll om å benytte stedet som Høstmøtets offisielle samlingssted for deltakere på onsdag kveld der en kan møte kjente og ukjente i en uformell atmosfære (9). Hall Toll har bar, restaurant, nattklubb og selskapslokaler under samme tak.



Luftambulansbasen i Stavanger  
(Foto: Håkon B. Abrahamsen)

## HØSTJOGG

Torsdag 25.10 kl 06:30 og fredag 26.10 kl 07:30

Sprekinger fra anesthesiavdelingen i Stavanger drar i gang en liten joggetur før frokost både torsdag og fredag i Høstmøteuken. Påmelding er ikke nødvendig. Vi tar ingen værforbehold, det er bare å møte opp i hotellresepsjonen. Tempo og distanse tilpasses slik at alle kan delta.



Erling Holen, LIS



Jannicke Møller, LIS





**Espen Fevang, overlege**

### ÅRSMØTET

Torsdag kl 18:00-19:00

Høstmøtet er stedet for å høre hva som rører seg og for å ta viktige beslutninger som angår oss alle. Slik har det alltid vært og slik bør det være fremover. Møt opp og benytt stemmeretten!



### FESTMIDDAGEN

Torsdag 25.10 kl 19:30 - 02:00

Kristian Arntsen blir kveldens toastmaster, det blir servert musikalske godbiter fra lokale artister, det blir prisutdelinger og høytidelig overrekkelse av historisk materiale til NAF-styret. Etter middagen spiller en profesjonell DJ opp til dans. Festen varer til langt ut i de små nattetimer. Dette blir en jubileumsfest du ikke vil gå glipp av (9)

### OTTO MOLLESTADS MINNEFORELESNING

Fredag 26.10 kl 09:00 – 10:00



**Professor Eldar Søreide**  
(Foto: Svein Lunde, SUS)

Forskningsutvalget har besluttet at Forskningsprisen 2018 skal tildeles professor Eldar Søreide. Søreide får dermed også æren av å holde Otto Mollestads minneforelesning fredag 26. oktober kl 09:00. Temaet for forelesningen er ”Fra klinisk forskning til klinisk praksis – ikke så lett som du skulle tro”.

Eldar Søreide er fagdirektør ved Stavanger Universitetssykehus og professor II ved Universitetet i Bergen. Han har publisert omkring 200 vitenskapelige artikler, veiledet en lang rekke ph.d-kandidater og arrangert store internasjonale konferanser. Han er kanskje mest kjent for sitt engasjement innen hjertestansforskning og terapeutisk hypotermi. Søreide har tidligere vært nestleder i NAF, president i SSAI og leder av Intensivutvalget.

### GRATULERER!

#### Utstillere

Det kan lønne seg å besøke våre utstillere i pausene. Det blir konkurranser og quiz med fine premier som deles ut på fredagen for hjemreise.

### Valgfritt kurs

Høstmøtet er godkjent av Legeforeningen med 18 timer som valgfritt kurs for leger i spesialisering i anestesi og som etter-/videreutdanning. Det er derfor muligheter for refusjon fra Fond III. Legemiddelindustrien har ikke adgang til å delta på møtet.

**Vi vil med dette ønske alle hjertelig velkommen til Høstmøtet i Stavanger 24.-26. oktober.**

*På vegne av lokal arrangementskomité  
Håkon B. Abrahamsen*

### REFERANSER

- 1) Søreide E. *Anestesiologi – en spesialitet i endring*
- 2) Bergjord K. *Ny spesialistutdanning*
- 3) Skagstrøm KE. *En spesialitet i endring – i et historisk perspektiv*
- 4) *Lokal Høstmøtekomité 2018. Kort presentasjon av de utenlandske foreleserne*
- 5) *Abstractoversikt*
- 6) *The Royal College of Anaesthetists. Perioperative medicine from the perspective of a geriatrician. Bulletin, Issue 93, September 2015*
- 7) Bjørshol C, Mellemstrand-Paulsen PM. *Praktisk informasjon om simulering på Høstmøtet*
- 8) Møller JH, Mellemstrand-Paulsen PM. *Praktisk informasjon om LIS hjørnet på Høstmøtet*
- 9) Møller JH. *Sosialt og kulturelt program på årets Høstmøte*

# Perioperative medicine from the perspective of a geriatrician



Jugdeep Dhesi,  
POPS Clinical Lead,  
Department of Ageing  
and Health, Guys and St  
Thomas' NHS Foundation  
Trust

There is a need for closer collaboration between anaesthetists and geriatricians to improve postoperative outcomes and provide quality care for older surgical patients

The need for perioperative physicians has featured in recent scientific and policy-related literature. This has been prompted both by the increasing complexity of the surgical population and by the mounting evidence of avoidable adverse postoperative outcomes.

Compared to twenty years ago, the population now undergoing surgery is more complex; they are older, have more multimorbidity and are frailer. Each of these factors is known to be an independent predictor of adverse postoperative outcome. The high-risk population, as defined by these predictors, constitutes 10% of total surgical population. However, it accounts for 80% of deaths within 30 days of surgery. In addition this population has high rates of in-hospital morbidity, and is likely to suffer prolonged functional impairment with increased postoperative need for formal and informal care. Unsurprisingly, these patients have long lengths of hospital stay, high rates of readmissions and are likely to incur higher costs in hospital and in the community. From research and national reports it is clear that the current provision of perioperative care is not addressing the needs of this complex group. Such findings point specifically to the deficiency in *medical care* provided to surgical patients, preoperatively as well as postoperatively. It is important, however, to note that high-risk patients constitute only a small proportion of the total surgical population. Therefore pathways of care must simultaneously address the needs of the majority of patients who are low risk, and ensure quality, patient-centred care for the minority who are high-risk. The development of services targeted at the high-risk subpopulation requires: a) critical review of the traditional model of surgical care; b) consideration of design, implementation and evaluation of responsive models of care and c) provision of necessary education and training to ensure a competent workforce. This article provides an initial exploration of these issues and describes one approach to the challenges in more detail.

## Review of the traditional pathway of surgical care

Traditionally, the surgeon is the clinical lead throughout the surgical pathway, with the anaesthetist providing support at preoperative assessment and hands-on intraoperative anaesthetic management. In this traditional model, it is unusual for anaesthetists to be involved in medical care following discharge from theatre, recovery, high dependency or intensive care units to the surgical ward.

Preoperatively, the majority of elective surgical patients undergo nurse-delivered pre-assessment, where a protocolised appraisal of anaesthetic and medical issues is conducted to assess 'fitness'. Concerns are discussed with an anaesthetist or result in referrals to primary care or organ-specific specialities. In many cases primary care practitioners or even organ specialists who receive these referrals are not aware of the emerging evidence base for preoperative risk assessment and optimisation. There are several potential drawbacks to this approach. First, it may fail to recognise previously undiagnosed disease or syndromes (such as COPD, or cognitive impairment). Second, it may cause delays in surgical treatment as a consequence of waiting for anaesthetic or specialist review. Third, it may result in missed opportunities for optimisation, or a label of the patient being 'medically unfit' precluding future surgical intervention. Furthermore, poor identification of high-risk patients may result in inappropriate postoperative placement of the patient on a ward rather than on a high dependency or intensive care unit. It is clear that whilst this preoperative assessment model is comparatively cheap and effective for uncomplicated patients, it may be less well suited to high risk patients.

Postoperatively, patients who are identified as high risk, or those who have undergone high risk surgery, are admitted to high dependency or intensive care. However the majority of patients return to surgical wards, where junior surgical doctors deliver day-to-day care of patients, with routine anaesthetic support typically withdrawn within 24 hours of surgery. Postoperative medical and functional issues in surgical patients are most often managed reactively as problems emerge. Crisis referrals are made to organ-specific specialities or the on-call medical registrar or internist, resulting in lack of continuity. Such an approach fails to provide timely, proactive and comprehensive medical care to complex surgical inpatients, and may not address the common non-emergency complications such as postoperative cognitive disorders or failure to rehabilitate.

### Design and implementation of patient-centred models of care

In contrast to traditional models of care, gold standard perioperative services ensure targeted preoperative assessment *and* optimisation, preoperative shared decision making, patient-specific intraoperative care, and tailored postoperative medical management, rehabilitation and proactive discharge planning. Such services require effective differentiation between high – and low-risk patients, followed by individually tailored care specific to the needs of the patient. The design of these services is driven by the specifics of the local population, the available resources and by the background of the clinician, all of which result in implementation of different models of care. However all of these models of care have underpinning principles in common: the use of evidence-based tools to assess and optimise the patient across a range of pathophysiology; clear and honest communication with the patient, carer and health care professionals to ensure shared decision making, and the provision of appropriate transition of care from theatre to high-dependency

or intensive or ward-based care, with the right expertise at the right time. Some of these models follow the patient through to discharge to the community. Many of these very successful high risk pre-assessment models of care are anaesthetist led and delivered. Other innovative pathways have also been established. One such example is the Proactive care of Older People undergoing Surgery (POPS) service at Guy's and St Thomas' in London.

### The Proactive Care of Older People Undergoing Surgery service

The POPS service was established in response to locally and nationally observed high rates of late cancellation of surgery for medical reasons, of postoperative medical complications on surgical wards, and of poor rehabilitation and discharge planning in older elective surgical patients. These issues frequently prompted a geriatrician review. Often this was at a late stage during the surgical pathway, for example, a number of weeks postoperatively. By this time the patient might have had multiple medical complications (e.g. acute kidney injury, acute pulmonary oedema and/or delirium), failure to rehabilitate and a protracted length of stay. In response to these issues, the team used the MRCP framework for complex interventions to design, embed, and evaluate a comprehensive geriatric assessment service for older elective surgical patients.

The POPS team is geriatrician-led and multidisciplinary (doctors, nurses, therapists and social worker) who provide preoperative assessment and optimisation, shared decision making, and postoperative medical management, as well as goal setting, rehabilitation and discharge planning. The team works in close collaboration with anaesthetic and surgical colleagues, seeking advice from organ specialists as necessary.

Patients are referred to the POPS team on the basis of multimorbidity (more than three co-existing conditions), geriatric syndromes (frailty, cognitive impairment, poor functional status) or when there is uncertainty about the

risk-benefit ratio of surgery. Referrals are received from surgical teams, pre-assessment nurses and from primary care. The POPS service sees 1,000 elective surgical patients per year (and runs a concomitant service for emergency surgical patients).

POPS preoperative assessment *and* optimisation is undertaken in a one-stop clinic using a process termed Comprehensive Geriatric Assessment (CGA). CGA has an established evidence base in medical and community settings and a developing evidence base in perioperative medicine. It is a process which facilitates an objective, holistic, interdisciplinary assessment, allows the formulation of a list of needs and issues, and results in the development of an individualised care and support plan. This plan can be used to inform the whole of the surgical pathway.

The assessment component provides recognition and assessment of the severity of previously diagnosed as well as undiagnosed conditions (poor cardiorespiratory status, co-morbidities and geriatric syndromes).

The intervention component includes preoperative medical, social, functional and psychological interventions to ensure the patient is as 'fit as possible for surgery' using evidence-based guidelines (for example, medical optimisation of heart failure and anaemia, exercise therapy to improve cardiorespiratory function, counselling to address anxiety on a diagnosis of cancer). As optimisation of multimorbidity and geriatric syndromes can be complex and time-costly, knowledge and skills in general, organ-specific and geriatric medicine are essential.

The planning component includes shared decision making with the patient, carers and healthcare professionals. This involves discussion of potential benefit and harm of surgery, prognosis with and without surgery, comparison with other treatment options, and advance care planning both in the case of surgery proceeding and not proceeding. It also



includes planning of intraoperative care (surgical and anaesthetic technique) and the setting for immediate postoperative care (level 2 or 3 care or surgical ward). Furthermore, there is planning for the management of predictable but not entirely preventable postoperative complications. For example, in patients with atrial fibrillation proactive advice is given to the ward team on the drug of choice if the patient develops uncontrolled rate; or surgical ward nursing staff are alerted to patients at high risk of delirium and advised on use of evidence-based interventions to reduce the incidence, severity and duration of delirium.

The postoperative component of the service aims to standardise medical management of postoperative medical complications, ensure safety and quality, provide focussed goal-setting, rehabilitation and discharge planning. This is delivered through regular geriatrician ward reviews, joint consultant surgeon and geriatrician ward rounds, and surgical ward-based multidisciplinary team meetings. Many of the patients require ongoing rehabilitation or engagement with community services (both health and social care). For these patients the POPS team liaises closely with community services to both ensure safe and effective discharge planning and facilitate appropriate follow up.

The service has evolved over the past ten years to cover almost all surgical subspecialties at Guy's and St Thomas' Hospital. This expansion has been supported by data from a pre and post study in orthopaedic surgery, which demonstrated reductions in postoperative medical and multidisciplinary complications and length of stay in the intervention group. A number of local quality improvement programmes delivered by POPS have shown improvements in quality of care and allowed securing of mainstream funding for the team, recent expansion and the transfer of foundation programme doctors to the team. A randomised controlled trial comparing POPS preoperative assessment and



optimisation to routine pre-assessment in elective vascular surgery patients will be reporting in the near future. The service is being replicated in other hospitals but has not yet been adopted on a national scale, the possible reasons for which are discussed in a recent national survey.

### Education and training for perioperative physicians

It is clear that if perioperative physicians are to address the needs of the high risk surgical patient throughout the surgical pathway, a new education and training programme is necessary to ensure appropriate skills and competencies. Traditional education and training needs to be broadened to include an understanding of common undiagnosed conditions (organ specific disease and geriatric syndromes) and the impact of these on postoperative outcomes. There needs to be a move away from identification of 'problems' and onward referral to primary practice or to organ specialists, to the delivery of 'hands-on' optimisation. Perioperative physicians need expertise in the use, interpretation and communication of risk assessment tools and scores and their use in shared decision making. Specialised skills are necessary to communicate with the increasing number of patients with cognitive impairment. Such skills are also required for those difficult circumstances where surgery is not appropriate but where the focus should be on advance care planning. For example if a patient is identified as being too high risk for elective aneurysm repair, then advance care

planning may be required for palliative management of a potential emergency rupture. If perioperative physicians are to provide or coordinate postoperative medical care, not only in level 2 and 3 settings but also on the wards, then up to date training in common postoperative medical complications as well as rehabilitation medicine may be necessary. Of course it may be that not all aspects of care should be delivered by the same individual. Instead teams of professionals who are expert in different stages of the surgical pathway may need to work together to ensure a patient-centred approach. In this respect the variety and breadth of educational resources for perioperative medicine should be valued and utilised.

### Conclusions

There is evidence that the traditional pathway of surgical care requires modification in the light of demographic changes, advances in surgical and anaesthetic techniques and societal expectations. This evidence has clearly identified the need to recognise and develop the field of perioperative medicine. Although the delivery of perioperative medicine should be underpinned by a set of shared principles, in practice there are many approaches to its clinical implementation. However, it is also apparent that there is a need for closer collaboration between surgeons, anaesthetists and physicians to ensure safe quality care, to achieve good clinician and patient reported outcomes and to provide the necessary education and training.



Kjell Erik Strømskag,  
Overlege Molde sykehus, professor II

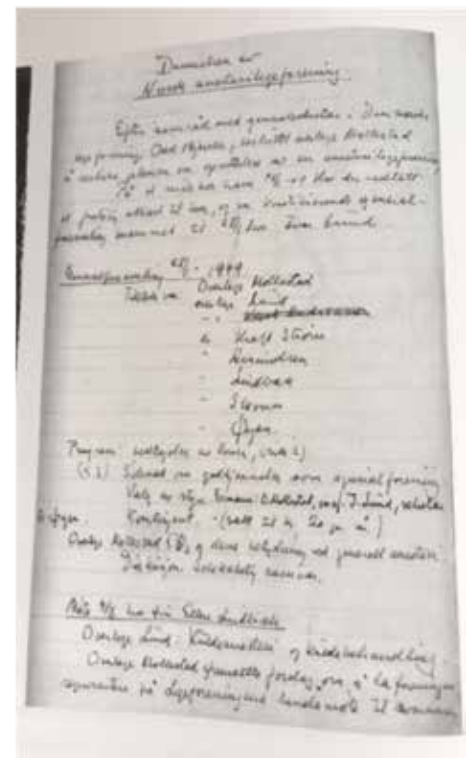
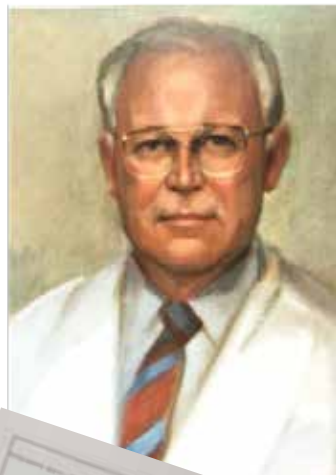
# EN SPESIALITET I ENDRING

## - i et historisk perspektiv

I denne parallell sesjonen vil vi se på Høstmøtets overordnede tema i et historisk perspektiv. Overlege/professor II Kjell Erik Strømskag, Molde sjukehus, som har skrevet om anesthesiologiens historie i Norge i boken Et fag på søyler, fasiliterer sesjonen. Boken hans kom ut i forbindelse med Norsk Anestesiologisk forenings 50 års jubileum i 1999.

Hovedpersonen vil være professor emeritus Bjørn Lind (f 1920) som har sterk tilknytning til Stavanger og siden A-hus. Han har vært engasjert og innovativ innen

hele faget og var sentral sammen med Åsmund Lærdal i utviklingen i utviklingen av «Resusci-Anne». Professor emeritus Harald Breivik, Rikshospitalet og professor Sven Erik Gisvold, St. Olav vil sammen med Strømskag belyse temaet fra faglig, organisatorisk, akademisk og daglig drifts synsvinkel.





Eldar Søreide

Tidligere nest-leder NAF, Tidligere president, SSAI, Tidligere leder Intensivutvalget, NAF

# ANESTESIOLOGI

## – en spesialitet i endring

Alt er i kontinuerlig endring, også vår egen spesialitet. Da Norsk Anestesilege Forening (NAF) ble opprettet og første høstmøte ble avholdt for 60 år siden var perioperativ anestesivirksomhet hovedfokuset. Men de norske pionerne tok raskt inn både intensivmedisin, akuttmedisin og smertemedisin i faget. Vi ble et fag med fire søyler og derav bytte av navn til Norsk Anestesiologisk Forening på tidlig 70-tallet.

Vårt fag har stolte tradisjoner innen alle fagsøylene. Norsk fagutvikling og forskning har vist igjen både i skandinavisk og internasjonal sammenheng. Det er nok å nevne den norske luftambulansetjenesten som et godt eksempel. Men, tiden hvor alle overleger kan og skal gjøre alt er over. Det samme gjelder tiden for lange vakter, og enda lengre arbeidsdager. Kravene til reell og formell kompetanse øker og pasientene er ikke lenger treningsobjekter. Dette gjør at vi må endre både måten vi trener og jobber på. Sub-spesialisering innenfor

anestesisøylen har allerede vært en realitet i mange år. Og på universitetssykehusene har både intensivmedisin og prehospital akuttmedisin blitt mer og mer spesialisert.

På denne bakgrunn undersøkte paraplyorganisasjonen for de nasjonale foreningene - Scandinavian Society for Anaesthesiology and Intensive Care Medicine (SSAI) – hvordan fagmiljøet selv så på videreutviklingen av spesialiteten de neste årene. Tusenvis av overleger i de nordiske land svarte på spørreskjemaet. Ikke overraskende svarte nesten 100% at anestesisøylen er vår og skal forbli vår. For intensivmedisin var derimot flertallet åpne for at andre spesialiteter må ha muligheten for å spesialisere seg. Det samme gjaldt i enda større grad for akutt- og smertemedisin søylene. Men at andre skal ha mulighet betyr ikke at anestesiologene skal gi fra seg den faglige ledertrøyen. Av denne grunn laget Intensivutvalget i NAF en norsk retningslinje for organiseringen av intensivvirksomheter. Primært for å rydde i «eget reir» rundt kompetansekrav

til leger involvert i intensivbehandling på de tre definerte nivåene på norske sykehus. Naturlig nok må det stilles andre krav på et universitetssykehus enn på et lokalsykehus. Det som ble vanskelig var å formidle til våre indremedisinske kolleger at dette kun var et første steg mot en tverrfaglig konsensus.

Som kjent er det slik at all endring smerter, men i denne sammenheng tenker jeg vi må se på det som voksesmerter. Anestesiologi – en cool spesialitet full av muligheter - og stadig med ledertrøya på må bli mottoet de neste år. Lykke til med diskusjonene!

*På vegne av lokal Høstmøtekomité  
Eldar Søreide*

### REFERANSER

1. Aneman A, Mellin-Olsen J, Søreide E; SSAI Position Paper Task Force. The future role of the Scandinavian anaesthesiologist: a web-based survey. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2010 Oct;54(9):1071-6. PMID: 20887408.
2. Søreide E, Kalman S, Aneman A, Nørregaard O, Pere P, Mellin-Olsen J; Position Paper Task Force. Shaping the future of Scandinavian anaesthesiology: a position paper by the SSAI. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2010 Oct;54(9):1062-70. PMID: 20887407.
3. <http://nafweb.no/standarder/retningslinjer-for-intensivvirksomhet-i-norge/>





**Kjersti Bergjord**  
Leder av Spesialitetskomiteén

# NY SPESIALISTUTDANNING

I 2016 trådte den nye spesialistforskriften i kraft og Spesialitetskomiteene fikk i oppdrag av Helsedirektoratet å utarbeide nye læringsmål for alle de medisinske spesialitetene. Det politiske bakteppet var et Stortingsvedtak om å effektivisere spesialistutdanningen for å unngå spesialistmangel i fremtiden. Tids- og mengdekrav skulle erstattes med vurdering av realkompetanse basert på konkrete læringsmål, og utdanning i kommunikasjon, etikk, forskning- og vitenskapsforståelse skulle styrkes.

Mangelen på formalkrav gjennom manglende forskriftsfesting av prosedyrelister og nasjonale kurs har skapt sterke reaksjoner fra fagfeltene. En 2 år lang kamp mot de sentrale myndighetene har dessverre ikke nådd frem. Hverken prosedyrelister eller kurs blir forskriftsfestet, men betegnes som normerende krav fra Helsedirektoratet. Selv om helseminister Høie har sendt sterke signaler til RHF'ene om at anbefalte prosedyrelister skal føl-

ges, gir det stor bekymring for fremtiden. Sammen med andre prosedyretunge spesialiteter har vi uttrykt sterk bekymring for at utdanningskvaliteten vil lide i fremtidige økonomiske innstramminger. Spesialitetskomiteene får en videre svekket og fortsatt noe uavklart rolle som rådgivende organ for Helsedirektoratet.

I august 2017 startet de første LIS1-legene på det nye utdanningsløpet. I mars 2019 vil de første LIS-legene starte på utdanningsløp i ny ordning innen anesthesiologi. På tross av bekymringene er det positive sider i ny modell. Arbeidsgiveransvaret for progresjon i utdanningen er tydeliggjort. Spesialitetskomiteene har sett på revisjonen som en mulighet til kvalitetsforbedring av utdanningen, hvor dokumentasjon, supervisjon, veiledning og definerte læringsmål har stått sentralt. Arbeidet med utarbeiding av læringsmål, revisjon av kurs og prosedyrelister har vært krevende. Vi tror og mener at den revisjonen vi nå har levert vil være en kvalitetsforbedring, gitt

at arbeidsgiver følger anbefalinger om obligatoriske nasjonale kurs og prosedyrelister. De nye læringsmålene er i større grad avstemt med utdanningskravene i våre skandinaviske naboland og Europa forøvrig, gitt av UEMS (European Union of medical specialists).

Nå gjenstår implementering ute i Helseforetakene og ballen er sendt over til de Regionale utdanningsutvalgene og avdelingene. Det blir spennende å se hvordan arbeidsgiver legger til rette for de nye spesialiseringene, som helt klart vil komme i konflikt med driftsutfordringene. En er nå i enda større grad prisgitt at fagmiljøet står samlet og stiller tydelige krav til hva som er godt nok. Her er høstmøtet en sentral arena for de diskusjonene som skal sikre anesthesiutdanning av høy kvalitet også i fremtiden.





Torgeir Folkestad

Medlem i Spesialitetskomiteen for Anestesiologi og LIS, Haukeland Universitetssjukehus, Bergen  
torgeir.folkestad@helse-bergen.no

## NY SPESIALISTUTDANNING

I følgjande artikkel vil vi gå gjennom dei viktigaste faglege endringane som ligg i spesialitetskomiteens forslag til læringsmål, læringsaktivitetar og evaluering av LIS. Vi vil og seie noko om kva endringar som ligg til forskrifta i høve spesialistgodkjenning generelt. Ytterlegare informasjon er å finne på det nasjonale prosjektet si heimeside; [www.lis-utdanning.info](http://www.lis-utdanning.info).

Læringsmåla er vedtekne og publiserte på [lovdata.no](http://lovdata.no) som vedlegg til forskrifta (1). Prosedyrelistar og kurs vert ikkje forskriftsfesta, men er normerande anbefalingar frå Helsedirektoratet. Dette er dermed ikkje juridisk bindande for arbeidsgjevar, men eit eventuelt avvik må begrunnast og dokumenterast. Helse- og helsedirektoratet har valgt å ikkje publisere spesialitetskomiteen sine anbefalingar til andre læringsaktivitetar og evalueringsmetodar, desse finst likevel tilgjengelig på Legeföreninga sine nettsider (2).

Forslag til nye læringsmål er utarbeidd av spesialitetskomiteen i samarbeid med styret og underutvala i NAF. Det har vore eit førande mål for arbeidet at læringsmåla skal være i tråd med dei europeiske krava utgitt av UEMS, samtidig som ein bevarer den skandinaviske modellen. Dei nye læringsmåla er inndelt i seks delar. Ein bolck for kvar av søylene; akuttmedisin, anestesi og perioperativ medisin, intensivmedisin, og smertebehandling, samt ein generell del som grip over alle søylene, og ein del for akademisk kompetanse og ikkje-medisinske ferdigheiter. I tillegg kjem direktoratets felles kompetansesemodular, som omhandlar mellom anna etikk, forskning, lovgjeving og organisa-

jonsforståelse, og er obligatorisk for alle spesialitetar gjennom utdanninga.

### GENERELL DEL

Den generelle delen inneheld læringsmål som til dels overlappar mellom søylene. Dette inkluderer mellom anna utsjekk i relevant MTU og kunnskap om anestesiologisk relevant anatomi, fysiologi og farmakologi. Den teoretiske utdanninga er tenkt dekkja av kurspakken i si heilheit samt internundervisning i avdelingane. Sjølv om forskrifta ikkje set krav om spesialisteksamen, er anbefalinga frå komiteen at avdelingane legg til rette for at LIS skal kunne ta europeisk eksamen eller tilsvarande etter avslutta utdanning. Vi tilrår framleis 6 månaders indremedisinsk teneste, då vi meiner dette er viktig for å sikre fagleg bredde og kunnskap om anestesiologisk relevant medisinsk diagnostikk og behandling. Læringsmåla sett krav til at ein skal ha kunnskap om dei vanlegaste akuttmedisinske tilstandane og kunne beherske akutt stabiliserande behandling. 'Sideutdanning' skal samstundes sikre kunnskap om dei viktigaste kroniske tilstandar og gi kompetanse i å vurdere prøvesvar og medisinsk diagnostikk i anestesiologisk samanheng. Vi meiner at tenesta ved medisinske avdelingar må organiserast slik at LIS inngår i vaktteneste med mottak av akutt sjuke pasientar, og at dagtidsarbeid vert utført ved seksjonar som er relevante for å oppnå læringsmåla (lunge, kardiologi, infeksjon og medisinsk overvaking/intensiv).

Læringsmål om handtering av akutt sjuke barn og nyfødde har vore svært omdiskutert i høyringa. Det preliminare forslaget om krav om tenestetid ved pediatrik-

avdeling vart tidleg fjerna, då det vart klart at dette ikkje ville la seg gjennomføre organisatorisk. Læringsmåla vart likevel ståande med noko endra ordlyd. Vi meiner at krav om å beherske stabiliserande akuttbehandling av barn og nyfødde er heilt nødvendig ut frå norsk geografi og sjukehusstruktur. Mange mindre sjukehus har ikkje pediatrik vakt, og spesialist i anestesi vil være behandlingsansvarlig inntil transport til høgare behandlingsnivå er mogeleg. Gjennomført kursutdanning saman med læringsaktivitetar i barneanestesi og intensivmedisin vil i stor grad kunne oppfylle læringsmåla. Hospitering ved barne- og nyfødd-avdeling er tilrådd, men ikkje obligatorisk. Eit nytt kurs i pediatrik anestesi, intensiv- og akuttmedisin vert oppretta som ein del av den obligatoriske kurspakken.

Ultralyd får ein stadig viktigare funksjon i anestesiologisk praksis og har vore eit mangelpunkt i tidlegare spesialistutdanning. I tillegg til å beherske bruk av ultralyd ved nerveblokkadar og vaskulær tilgang krev dei nye læringsmåla ferdigheiter i basal ultralyd av lungar, hjarte og buk. LIS skal her kunne gjennomføre fokusorientert diagnostikk, ikkje radiologisk eller kardiologisk findiagnostikk. Vi meiner dette er viktig og framtidretta. Det vert oppretta eit nytt obligatorisk kurs i ultralyd for anestesilegar. Samtidig må avdelingane sørgje for tilgang på ultralydutstyr for bruk og opplæring i den kliniske tenesta.

### AKUTTMEDISIN

Det har tidlegare vore eit relativt lågt tal prosedyrar og tildels uklare kunnskapskrav knytt til den akuttmedisinske delen



av utdanninga. Dette er no styrka. I lys av ein ny spesialitet i akutt- og mottaksmedisin har det vore viktig å understreke at akuttmedisinsk behandling av kritisk sjuke med dekompensert organsvikt (critical care emergency medicine) framleis skal høyre til anestesifaget. Dette er etter vår meining heilt sentralt, spesielt i distrikta der pasientvoluma i akuttmottaka er låge. Anestesiavdelingane skal være ein hjørnestein i den prehospitala tenesta og i mottak av traumepasientar inhospitalt. AHLR og resuscitering er anestesilegens klare domene, og må beherskast på høgaste nivå. Vi meiner at alle utdanningsavdelingar må ha system som sikrar LIS årleg trening i resuscitering av pasientar i alle aldrar. Ein tilrår at LIS i anestesiologi inngår i akuttmedisinske team som tilkallast ved kritisk sjuke og ustabile pasientar inhospitalt. Det har vore ønskeleg med krav til prehospital teneste under utdanninga, men dette har ein ikkje kunne forskriftsfeste mellom anna grunna forsikringsmessige utfordringar. Vår anbefaling er likevel at LIS får erfaring frå prehospitalt arbeid der dette er mogeleg. Den inhospitala tenesta må elles sikre at LIS beherskar forsvarlig transport av kritisk sjuke pasientar. Læringsmåla vil krevje at LIS har kunnskap om den akuttmedisinske kjeda.

Vi tilrår at 1,5år av utdanninga bør gjennomførast på eit regional-/eller universitetssjukehus som tek i mot traumepasientar, og at minimum 2 månader bør gjennomførast på traumesenter som tek i mot hovud- og thoraxskader. Dette vil samsvare med dagens gruppe-1-tjeneste, noko vi meiner er naudsynt for tilstrekkeleg erfaring. Spesialitetskomiteen har ikkje ønska å anbefale eit kommersielt konsept som ATLS som del av obligatorisk kursutdanning. Det anbefalast i staden oppretta eit nytt kurs i akuttmedisin, transportmedisin og avansert traumebehandling, som del av den nasjonale obligatoriske kurspakken.

## ANESTESIOLOGI OG PERIOPERATIV MEDISIN

Læringsmåla legg i større grad en tidlegare vekt på handtering av heile det perioperative løpet. Prosedyrelistene med minimumskrav til gjennomførte anestesiar er reviderte for å samstemme betre med dagens kirurgiske praksis. Kravet til anestesi ved thoracotomi og thoracoskopi er redusert frå 15 til 8 inngrep, og hjarte- og karinngrep kan i større grad erstattast av anestesi til percutane inngrep. Krav til tal regionalanestesar vert auka i tråd med meir utbreia bruk. Det er viktig å understreke at enkelte prosedyrekrav ikkje er tilstades for at ein sjølvstendig skal beherske dei aktuelle prosedyrane i seg sjølv. Krav om anestesi til 15 hjarteinngrep er for eksempel tilstades primært for å gi LIS ei større forståing av hemodynamikk. Krava i barneanestesi er endra i tråd med aukande sentralisering av barnekirurgien. Læringsmåla krev ikkje at ein skal handtere anestesi til barn under 3 år sjølvstendig, men under supervisjon av spesialist med god erfaring i barneanestesi. Dette er i tråd med data frå APRICOT-studien (3) og tilrådingar i norsk standard for anestesi. Kompetansekravet har vore omstridt med tanke på at mindre barn må kunne handterast akutt også der det ikkje er barneanestesiologisk kompetanse. Til gjengjeld tilrår ein at tal anestesiar til dei minste barna (<3år) aukar, og at kravet om å ha delteke på minimum 10 anestesiar til barn under 1 år vil bestå.

Læringsmåla spesifiserer i større grad enn tidlegare kompetansekrav i avansert luftvegshandtering. Ein tilrår krav om minimum 500 endotracheale intubasjonar kor av minimum 50 er hurtiginneiingar. Dette er viktig då forskrifta opnar for at delar av utdanning no kan takast hos private aktørar, som i all hovudsak driv kirurgi med låg risiko og supraglottisk luftvegshandtering. Vi tilrår krav om minimum 3 vakenintubasjonar med fiberoptisk bronkoskop. Sjølv om dette kan være utfordrande med tanke på volum, mei-

ner vi det er nødvendig for å beherske handtering av forventa og ikkje forventa vanskeleg luftveg. Vi tilrår at avansert luftvegshandtering vert teke inn som ein del av det obligatoriske kurset i respirasjon og luftvegshandtering. Krav om tal rigide skopiar vert anbefalt redusert frå 20 til 5, og erstattast av krav om minimum 20 ØNH-inngrep med delt luftveg.

## INTENSIVMEDISIN

Vi tilrår ei styrking av intensivutdanninga ved å auke kravet om minimum tenestetid til 9 månader, kor av kravet til samanhengande teneste ved intensivavsnitt ved Universitetssjukehus aukast frå 3 til 6 månader. Vi meiner at det på sikt må være eit mål med 12 månaders intensivutdanning tilsvarande våre skandinaviske naboland. Ein tilrår i størst mogeleg grad samanhengande teneste, inklusive intensivvakter, for å sikre kontinuitet i oppfølging av pasientane. Dette er reflektert i læringsaktivitetane. Oppfylling av læringsmåla vil krevje at delar av tenesta vert utført ved sjukehus som utfører nevrokirurgi, karkirurgi og hjarte-/thoraxkirurgi. Med bakgrunn i lengre tenestetid tilrår ein noko auke i det totale talet på intensivbehandlingar, respiratorbehandlingar og nyreerstattande behandling. Anbefalingane om deltaking i mottak og intensivbehandling av minimum 5 barn er uendra frå tidlegare. Dette har vore omdiskutert i høyringa, og kan være utfordrande for enkelte utdanningsinstitusjonar. Som nemnt over meiner vi likevel dette ikkje kan utelatast med tanke på kritiske ferdigheter i akuttbehandling og stabilisering av akutt sjuke born.

Kompetansekrava er spesifisert i langt større grad en tidlegare og krev at LIS får erfaring frå behandling av pasientar med svikt i alle organsystem. Læringsmåla tek sikte på at LIS ved avslutta utdanning skal ha kompetanse til å være bakvakt ved ein generell intensivavdeling (dagens gruppe 2 sjukehus). Det er lagt vekt på at ein skal beherske det multidisiplinære samarbeidet





rundt intensivpasienten. Dei teoretiske kunnskapskrava krev at intensivmedisin vert gitt ein respektiv del av tida for internundervisning, samtidig som ein føreslår ei utviding av tidsramma for kurs i intensivmedisinsk behandling av vaksne. Nytt kurs i pediatrik anesthesi, intensiv- og akuttmedisin vil være dekke for barnedelen. Læringsmål knytt til ferdigheiter i bronkoskopi og percutan tracheostomi har vore omdiskutert i høyringa. Det har spesielt vore sprikande meiningar rundt sistnemnte. Vi har enda med å behalde læringsmåla, med noko endra ordlyd. Percutan tracheostomi skal kunne utførast under supervisjon. Vi meiner dette kan forsvarast då det gir ei større forståing av anatomien som kan være av stor verdi ved behov for akutt kirurgisk luftveg. Det er forventa at både læringsmål og prosedyrelister må evaluerast og justerast over tid. Spesielt innan intensivmedisin er det modent for ein diskusjon i fagmiljøet om kva som skal høyre til den generelle anesthesiologien og kva som skal være vidare sub-spesialisering.

### SMERTEBEHANDLING

Det har vore ønskeleg å styrke smertesøyla. Talet pasientar med langvarige smertetilstandar og langvarig bruk av analgetika er aukande. God kunnskap om handtering av desse pasientane er viktig i alle delar av faget. Vi tilrår difor at det vert lagt til rette for teneste ved tverrfaglig smertepoliklinikk. Dei resterande læringsmål vil i stor grad kunne fyllast ved teneste på andre seksjonar. LIS bør få erfaring frå 'akutte smerte team' der dette er etablert.

Både for akutte og langvarige smerter legg læringsmåla vekt på at pasientane skal følgjast opp over fleire konsultasjonar. Det har vore enkelte diskusjonar knytt til prosedyrekrav i akutt smertebehandling der lokale tradisjonar kan påverke val av behandlingsmodalitet. Dette gjeld spesielt bruk av perifere nervekateter, kontinuerlig subkutan infusjon og pasientstyrt analgesi (PCA). Vi meiner det er viktig at LIS har god kunnskap om bruk av alle relevante behandlingsmodalitetar. Slik vi ser det, er dei krava som no er tilrådd i tråd med den etablerte bruken i Noreg. Teoretisk grunnlag vil dekkast av kurs i smertebehandling.

### TENESTETID

Forskrifta legg opp til ei minimums tenestetid på 5 år utover LIS 1-tjeneste (tidlegare turnus). Dagens gruppeføring vert fjerna og det vert dermed ingen krav til minimums tenestetid ved gruppe I sjukehus. Vi meiner likevel at oppfylling av dei tilrådde læringsmåla, i det fleste tilfelle, vil krevje ei tenestetid ved Universitetssjukehus som minimum svarar til dagens krav om gruppe-1-teneste.

Spesialitetskomiteen tilrår elles følgjande overordna krav til innhaldet i tenesta:

1. Minimum 6 månader klinisk supervisert teneste inklusive vaktteneste ved indremedisinsk avdeling.
2. Minimum 9 månader intensivteneste inklusive vaktteneste, kor av minimum 6 månader samanhengande teneste ved eit generelt intensivavsnitt ved eit universitetssjukehus.
3. Minimum 1,5 års klinisk supervisert teneste, inklusive vaktteneste, som

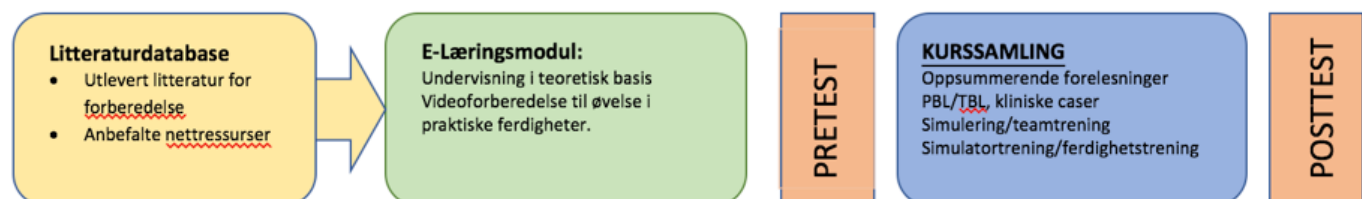
omfattar mottak av traumepasientar, ved eit regions-/universitetssjukehus. Av desse skal minimum 2 månader vere klinisk teneste/hospitering ved sjukehus med høgaste nivå av traumebehandling (mottak av pasientar med hovud- og thorax-traumer).

4. LIS skal gjennom heile utdanninga være inkludert i avdelinga so vaktteneste, med mindre det er grunn til fritak ut fra lov- og tariffavtalar. Om LIS med bakgrunn i dette har fritak frå vakt meir enn 6 månader av utdanningstida skal utdanningstida forlengast tilsvarande den overskytande tida.
5. LIS skal delta i simulering/teamtrening i AHLR og nyfødtreresusitering minimum 1 gang per år.

### OBLIGATORISKE KURS

Obligatoriske nasjonale kurs er ikkje forskriftsfesta, men dei regionale utdanningsutvala (RegUt) har signalisert at dagens kursordning skal vidareførast. Dagens valfrie kurstimar vil falle vekk. Kva som skjer vidare med dei valfrie kursa er usikkert, men enkelte vil sannsynleg vis bli vidareført i ei anna form som etterutdanning for spesialistar.

Spesialitetskomiteen tilrår endringar i dagens kurspakke basert på tilbakemeldingar frå kurskomiteane. Dagens 'samle-kurs' i akuttmedisin, nevroanestesi, barneanestesi og anestesi ved spesielle tilstandar, vert tilrådd erstatta av 2 nye kurs; 'kurs i akuttmedisin, transportmedisin og avansert traumebehandling', og 'kurs i pediatrik anesthesi-, intensiv- og akuttmedisin'. Nevroanestesi og anestesi





ved spesielle tilstandar er tenkt i hovudsak dekkja av kurs i anestesi og perioperativ medisin (tidlegare grunnkurs 1), som vert føreslege revidert. Ein tilrår at det vert oppretta eit nytt kurs i bruk ultralyd for anestesilegar. Tidsomfanget av den totale kurspakken er tenkt utvida slik at denne vert noko større en dagens totale kurstimar inklusive valfrie kurs. Endeleg innhald og omfang av kursa er ikkje endeleg bestemt. Dei eksisterande kurskomiteane vil bli engasjert av dei regionale utdanningsutvala i dette arbeidet.

Spesialitetskomiteen sitt forslag til ny obligatorisk kurspakke består slik av 10 kurs (1 kurs per halvår):

1. Grunnkurs i akuttmedisin og generell anesthesiologi (40 timar)
2. Anestesi og perioperativ medisin (40 timar)
3. Respirasjon, lungesirkulasjon og avansert luftvegshandtering (32 timar)
4. Sirkulasjon, hjarte- og thorax-anestesi (32 timar)
5. Obstetrisk anestesi og analgesi (20 timar)
6. Smertebehandling (20 timar)
7. Intensivmedisinsk behandling av vaksne (40 timar)
8. Pediatrisk anestesi, intensiv- og akuttmedisin (24 timar)
9. Akuttmedisin, transportmedisin og avansert traumebehandling (32 timar)
10. Ultralyd for anestesilegar (16 timar)

Kursa er tenkt gjennomført etter ein fast mal med førebuing ved eigenstudiar og e-læring, som avsluttast med ein pretest for kurssamlinga. Ein tilrår at kurssamlingane i større grad en i dag nyttast til diskusjon, gruppeundersvisning, simulering/teamtrening og innøving av praktiske ferdigheiter. Gjennomføring vert godkjent ved teoretisk og/eller praktisk kursprøve.

### PROSEDYRELISTER

Slik saka står vert ikkje prosedyrelistene forskriftsfesta, men vil vere normerande anbefalingar frå Helsedirektoratet. Det

betyr at den enkelte avdeling må grunngje årsak dersom ein vel avvike frå desse. Forskrifta legg opp til at spesialitetskomiteane skal ha oppsyn med utdanninga, men det er usikkert korleis dette skal gå seg føre i praksis. I kva grad vi vil kunne følgje opp praksis som avvik frå anbefalingane er slik usikkert.

Læringsaktivitetar inklusive prosedyrar skal loggførast i datasystemet Dossier, som og vil komme i app-format. Dette skal gi anonym dokumentasjon av pasientrelatert arbeid og andre læringsaktivitetar, og leiar og vegleiar skal kunne halde oppsyn med progresjon i utdanninga. Systemet legg opp til at gjennomførte prosedyrar sendast til angitt supervisor for kontrasignatur. Vi meiner at det som hovudregel ikkje er hensikt i at kvar prosedyre godkjennast enkeltvis, og tilrår at spørsmål om godkjenning, med få unntak, først vert sendt utdanningsansvarleg når alle prosedyrar er gjennomførte.

### GODKJENNING AV LIS

Endeleg spesialistgodkjenning vert som tidlegare gitt av Helsedirektoratet etter søknad frå legen. Dokumentasjon på oppfylte læringsmål skal kunne hentast direkte frå Dossier. Myndigheit til godkjenning av læringsmåla er lagt til avdelingsleiar noko vi meiner er ei betydeleg svakheit ved forskrifta. Vi meiner dette burde skilast frå økonomi og personalansvar, for eksempel ved oppretting av stillingar som utdanningsansvarleg overlege.

Ansgar Berg, som er leiar i RegUt Vest, har påpeika behov for standardiserte metodar for å evaluere LIS. Dette er ikkje klart i dag. Etter det vi kjenner til er ein vegleiar i utarbeiding frå Helsedirektoratet. Vi har levert tilrådingar for korleis vi meiner dei enkelte læringsmåla bør evaluerast. For dei fleste praktiske ferdigheiter vil dette bestå i gjennomførte minimumskrav til prosedyrar, samt strukturert evaluering av LIS i det kliniske arbeidet og ved simulering/teamtrening. Dette vil krevje langt større grad av uoppfordra supervisjon en det

som er tilfellet i dag. Denne type vurdering av realkompetanse vil etter vår meining være det som kan heve kvaliteten i ny utdanningsmodell. Det er først når alle læringsaktivitetar tilhøyrande læringsmålet (f.eks. prosedyrekrav, strukturert evaluering, bestått kursprøve, gjennomført minimum tenestetid og vegleing) er gjennomført at læringsmålet kan godkjennast. Vi meiner det er hensiktsmessig at dette gjerast i eit 'evalueringskollegium' som består av vegleiar, avdelingsleiar/utdanningsansvarleg overlege og dei spesialistar som har supervisert LIS i utdanninga. For dei fleste læringsmål er det hensiktsmessig at slik utsjekk gjerast fortløpande etter gjennomført teneste ved dei respektive seksjonane, medan enkelte overordna læringsmål først vil kunne godkjennast heilt på slutten av utdanninga.

Felles kompetansemøduklar som mellom anna skal gi opplæring i kommunikasjon, etikk, organisasjon og lovverk, skal godkjennast tilsvarande undervegs i utdanninga. Etter det vi kjenner til utarbeidar RegUt her eit opplegg for opplæring, som inkluderer kurs i administrasjon og leiing. Enkelte utdanningsaktivitetar, mellom anna krav om gjennomføring eller deltaking i eit forbettringsprosjekt, må gjennomførast og godkjennast parallelt med klinisk arbeid.

### REFERANSER

- (1) <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-08-1482>
- (2) <https://beta.legeforeningen.no/utdanning/temaartikler/spesialitetskomiteenes-anbefalinger-til-laringsmal-laringsaktiviteter-og-vurderingsformer-for-del-2-og-3-av-spesialistutdanningen/>
- (3) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28363725>

# DITT LIVS VIKTIGSTE JOBB?



## Kan du avse seks uker til å redde liv?


Vi søker anestesileger til det økende antallet kirurgiske prosjekter som Leger Uten Grenser driver rundt om i verden.

Dersom du er fleksibel og er ferdig med spesialiseringen, kan feltarbeid være for deg.

Gå til:

[Legerutenegrenser.no/informasjonsmoter](http://Legerutenegrenser.no/informasjonsmoter) og [legerutenegrenser.no/jobb-for-oss/anestesilege](http://legerutenegrenser.no/jobb-for-oss/anestesilege) for mer informasjon.

Vi gleder oss til å høre fra deg!

Følg oss på: 

*Wol Wol fra Sør-Sudan hadde klatret i et mangotre da han falt ned og fikk hode- albue- og håndskader. Anestesilege Armelle på Leger Uten Grensers sykehus i Aweil ga Wol Wol narkose før operasjonen som skulle rette opp kompliserte brudd. Wol Wol ble heldigvis frisk og rask etter operasjonen.*

Jean-Christophe Nougaret/Leger Uten Grenser

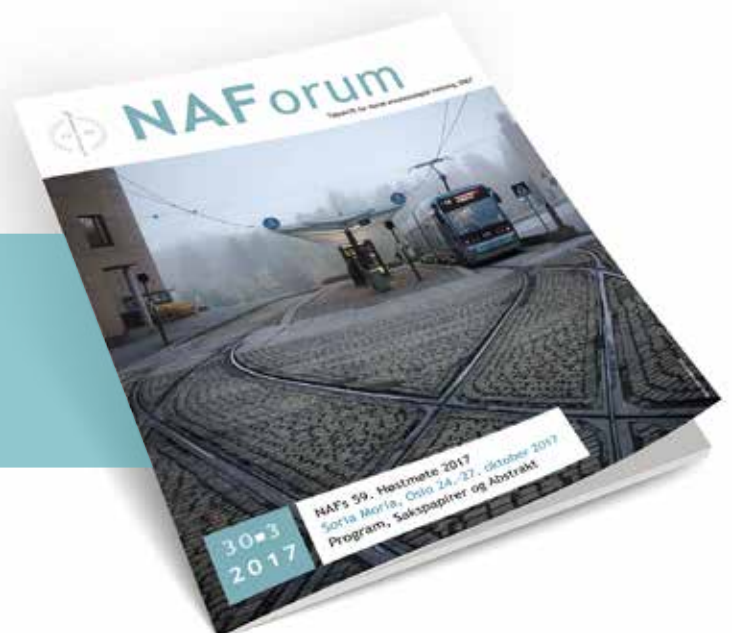


Om du  
vil annonsere i

# NAForum

**KONTAKT:**

E-post: [ole@cox.no](mailto:ole@cox.no)







Jannicke Horjen Møller, Stavanger Universitetssykehus, Stavanger  
jannicke.horjen.moller@sus.no

## SOSIALT OG KULTURELT PROGRAM PÅ ÅRETS HØSTMØTE

Det nærmer seg årets Høstmøte med stormskritt. Påmeldingen er åpen, og vi håper mange har anledning til å delta. Møtet er en viktig faglig og sosial møteplass. I denne utgaven av NAF-forum presenteres det endelige programmet som vi alle kan samles rundt, i tillegg til den uvurderlige nytten av å treffe nye og gamle kollegaer, utveksle erfaringer og ikke minst ha det gøy sammen. De fleste kjenner til at økt trivsel kan gi bedre grunnlag for læring. Vi håper å få lære mye på årets høstmøte!

Apropos det å ha det gøy sammen! I år feirer høstmøtet 60-årsjubileum og vi planlegger å feire oss selv litt ekstra. Det blir mulighet for å treffes på Hall Toll onsdag kveld kl 20. Hall Toll ligger i Vågen sentrum i Skansegata 2, i gangavstand fra Clarion hotell. Hall Toll er både restaurant og utested, og er en stor og populær samlingsplass her i Stavanger. Det blir et uformelt treff med middag for de som ønsker det. Dersom man bare vil komme innom for et glass eller to, er det også helt lov. Ved påmelding krysser man av for reservasjon til middag.

Det er et sitat fra den tyske forfatteren Berthold Auerbach (1812-1882) som sier at «Musikk børster vekk støvet fra hverdagslivet». Dette ordner en gruppe fra Stavanger Symfoniorkester som er med på åpningen av årets høstmøte med brask og bram på Clarion Hotell. Orkesteret ble etablert i 1938 og har i dag tilsammen 85 musikere. Til vanlig holder de til i Stavanger konserthus i en av Europas beste konsertsaler, Fartein Valen. Stavanger har et relativt nytt konserthus til den nette sum



Olav Larsen fra «Olav Larsen and the Alabama Rodeo Stars».



Uformelt sosialt treff på Hall Toll onsdag 24.10.18. Hall Toll ligger ytterst i Vågen i Skansegata 2 cirka 10 minutters gange fra Clarion Hotell.

av 1,3 milliarder norske kroner som ble åpnet i 2012 av kronprins Haakon. Det er en av våre stoltheter her i Stavanger! Festmiddagen blir torsdag kveld kl 19:30, like etter NAF sitt årsmøte. Dette arrangementet er i konferansens egne lokaler på Clarion hotell. Vi kan etter oppskrift fra tidligere høstmøter by på flott mat, god drikke og særdeles god stemning. Det blir latter-garanti! Vi har fått Olav Larsen fra «Olav Larsen and the Alabama

Rodeo Stars» til å komme og underholde oss med flott musikk. Det blir flere underholdningsinnslag og til slutt en DJ som spiller opp til dans for de som fortsatt har litt overskudd igjen i kroppen.

Vi håper å sees i Stavanger 24.-26 oktober!

*På vegne av lokal arrangementskomite  
Jannicke Horjen Møller*

# PRESENTASJON

## AV UTVALGTE FORELESERE

### Jugdeep Dhesi, PhD FRCP

Jugdeep Dhesi trained in internal medicine and geriatrics in Leicester and London. She was appointed Consultant Physician in General and Elderly Medicine in



2005 at Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust in London. She is the clinical lead for the innovative, award-winning POPS (Proactive care for Older People undergoing Surgery) service, which began in 2003 and now receives international recognition. POPS has rapidly become established in the UK as a service delivering high quality, multidisciplinary care to older surgical patients throughout their clinical journey. Jugdeep is active in many roles outside her consultant appointment in the UK, including Council of Age Anaesthesia Association, Chair of POPS Special Interest Group at the British Geriatrics Society, steering group of National Emergency Laparotomy Audit and involvement in writing of National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Royal College of Anaesthesia and Royal College of Physicians guidelines. Jugdeep is a senior lecturer at Kings College London, with research interests including preoperative optimisation of frail older people, health services research focusing on surgical patient pathways, postoperative delirium and the use of risk assessment. Her work is widely published in prominent peer-reviewed journals and major textbooks. She is the recipient of numerous awards, including 2014 HSJ Top 50 Innovators in Healthcare and 2017 Royal College of Anaesthetists 25th Anniversary Commendation

### Professor David Lockey

David Lockey is a Consultant in Intensive Care Medicine and Anaesthesia in Bristol and in Pre-hospital Care in London. He is Trauma Network Director in South West England



and has recently become National Director for the Emergency Medical and Retrieval Service in Wales. He has been involved in the development of Pre-hospital Emergency Medicine and is immediate past Chairman of the Intercollegiate Board for training in Pre-hospital Emergency Medicine and is current Chairman of the Faculty of Pre-hospital Care of the Royal College of Surgeons of Edinburgh.

### Åse Lodenius, PhD

Åse Lodenius was educated at Lund University and is currently a Consultant Anaesthetist at Karolinska University Hospital in Stockholm, where she has worked since 2010. Her clinical interests are perioperative medicine and intensive care. Her research interests include perioperative sedation and its effects on the airway and breathing, and airway management. She has recently defended her PhD thesis entitled "A novel drug and device in anesthesia with focus on breathing and upper airway physio-



logy". Her work concludes that "sedation with dexmedetomidine impairs regulation of breathing, affects upper airway collapsibility, and induces apnea to a similar extent as propofol sedation. High-flow nasal oxygenation using THRIVE maintains oxygenation and causes a slow rise in arterial carbon dioxide. This enables extension of the apnea time and indicates possible benefit when used for oxygenation during airway management.

logy". Her work concludes that "sedation with dexmedetomidine impairs regulation of breathing, affects upper airway collapsibility, and induces apnea to a similar extent as propofol sedation. High-flow nasal oxygenation using THRIVE maintains oxygenation and causes a slow rise in arterial carbon dioxide. This enables extension of the apnea time and indicates possible benefit when used for oxygenation during airway management.

### Professor Markus Skrifvars

Markus Skrifvars is a Specialist in Anaesthesia and Intensive Care and the professor of Pre-hospital Emergency Medicine at Helsinki University Hospital



and the University of Helsinki. After completing his anaesthesia training in 2008, Markus Skrifvars completed an ICU fellowship (FCICM), training at Liverpool Hospital in NSW, Australia in 2008-2011. After that, he trained in Neuroanaesthesia and Neurointensive Care as well as General Intensive Care at Helsinki University Hospital. Between 2016-2017 professor Skrifvars completed a one year senior research fellowship at the ANZIC Research Centre in the School of Public Health and Preventive Medicine at Monash University in Melbourne, Australia. Markus Skrifvars' research has focused on ICU care of patients with cardiac arrest, as well as traumatic brain injury. He has published 85 original research papers to date. Professor Skrifvars supervises several PhDs in both clinical, epidemiological and in experimental animal work. He was the national principal investigator in Finland for the ANZICS-



CTG EPO-TBI trial. He was also a member of the steering group for the TTH48 trial, a trial comparing 24 and 48 hours of therapeutic hypothermia treatment following cardiac arrest. Markus Skrifvars was also the senior investigator for the COMACARE pilot trial focusing on oxygen, carbon dioxide and blood pressure targets in cardiac arrest patients that will be published during the autumn of 2018. Professor Skrifvars is also a member of the ANZICS TAME Cardiac Arrest trial, a large phase three trial on the effect of moderate hypercapnia in post cardiac arrest patients.

**Barry Nicholls,  
MBCbB FRCA FFPMRCA EDRA**

Barry Nicholls trained in anaesthesia and pain medicine in the UK, Australia and USA. His speciality interests are acute pain, chronic pain (long-lasting pain) and regional anaesthesia (anaesthesia of a large part of the body).



He was also previously president of The Royal College of Anaesthetists and board member of the Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Nicholls is currently general secretary for the European Society of Regional Anaesthesia (ESRA)

**Jens Børglum, PhD,  
associate professor**

Jens Børglum, MD, PhD is an associate professor and consultant anaesthetist currently working at the Department of Anaesthesiology & Intensive Care Medicine,



Copenhagen University Hospital Bispebjerg in Denmark. Jens Børglum defended his PhD on "Differential expression of receptors and enzymes of importance for the development and metabolism of adipose cells" in 1997 at Aarhus University, Denmark. He began to work within the field of anaesthesiological ultrasound in 2005 and has published peer reviewed papers about ultrasound-guided nerve blocks regarding both upper extremity and lower extremity as well as truncal nerve blocks. He has very extensive experience as invited speaker and workshop supervisor of ultrasound guided regional anaesthesia around the world.

**Professor Peter Frykholm**

Peter Frykholm er professor og barneanestesi-lege ved anestesio- og intensivavdelingen i Uppsala. Han var leder for barneanestesi-seksjonen i Uppsala fra 2013-2016 og



før det leder for anesthesi ØNH/plastikk-seksjonen. For tiden innehar han en

kombinert forsknings- og klinisk stilling. Uppsala er tertiærcenter for en befolkning på rundt 2 millioner og har i tillegg landsfunksjon for craniosynostosekirurgi, endokrin onkologi, brannskader og bekkentraumer. I 2004 jobbet han i Auckland, New Zealand. Forskningsinteressen har først og fremst vært knyttet til forbedring av perioperativ pediatrik anestesipraksis og optimalisering av ventilasjon under anesthesi og under intensivbehandling. I tillegg har han vært med å utforme nasjonale retningslinjer for luftveishåndtering og vaskulær tilgang. Livet utenfor sykehuset nytes gjerne utendørs med aktiviteter som fjellvandring, skigåing, vannaktiviteter og hagearbeid. I tillegg er Peter en svært habil musiker. Han spiller kontrabass med et vidt musikalsk repertoar som spenner fra opera, til jazz, blues og folkemusikk. Peter har vært engasjert i internasjonalt humanitært arbeide over mange og har vært en stor ressurs for organisasjoner som Operation Smile og Second Chance. Peter uttrykker glede over arbeid og engasjement på denne måten: "Work is play"!

**Elisabeth Holmboe Eggen**

Elisabeth er født i 1974 og spesialist i barnesykdommer. Hun jobber i dag som LIS på AHUS. Mange vil kjenne henne som programleder for barne – TV programmet "Den magiske kroppen" og som modig deltaker på lege- laget i "Hva feiler det deg"? Hun har vært leder for faggruppen som ble oppnevnt av Norsk Barnelegeforening for å lage en ny nasjonal standard for barneovervåking og kommer til Høstmøtet for å snakke om denne.





# Abstraktoversikt 1 – 18

Onsdag: Akuttmedisin I

NR	FORFATTER	INSTITUSJON	TITTEL
1	Kolstadbråten	OUS – Ullevål	Utfordringer ved massiv transfusjon – en kasuistikk
2	Fatland	UiO/OUS	Tranexamic acid in trauma - a retrospective review of administration patterns, complications and survival benefit
3	Nesje	NTNU/St. Olav	Epidemiologi av traumer hos barn – en retrospektiv registerstudie
4	Holter	UiT/OUS	Alvorlige skader hos barn i Finnmark – en retrospektiv studie av døds- og skaderisiko sammenlignet med Norge forøvrig
5	Uleberg	St. Olav	Long term impacts of trauma on return to work and need for medical benefits – a population-based follow-up study
6	Iversen	UiT/SUS	Traumeforskning i Norden de siste 20 år – en systematisk litteraturgjennomgang
7	Rønning	Finnmarksykehuset	Dødsfall og alvorlige personskader ved bruk av ATV og snøscooter i Nord-Norge – har vi pålitelige data?
8	Hollund	SUS	Døgnvariasjon av traumer, hjerstestans, intox og dårlige pasienter som krever assistanse fra anestesivdelingen
9	Bjørshol	SUS	Raskere oppstart av telefonveiledet HLR i AMK etter lydlogg-gjennomgang

Onsdag: Anestesi

NR	FORFATTER	INSTITUSJON	TITTEL
10	Aakre	HUS	Komplikasjoner og mortalitet etter akutt laparotomi hos pasienter over 80 år
11	Vikenes	HUS	Når gode råd er dyre eller slett ikke finnes. En kasuistikk.
12	Grøvlen	AHUS	Kvinne i 50-årene med Loeys-Dietz syndrom presenterer med spontant inkarserert brokk.
13	Grude	Odense Universitet/SUS	Effect of nasal or nasopharyngeal apneic oxygenation on desaturation during induction of anesthesia and endotracheal intubation in the operating room: a narrative review of randomized controlled trials
14	Brekke	AHUS	Uventet vanskelig luftvei pga asymptomatisk cystisk lesjon i laryngs
15	Ulvik	HUS	En baby som sluttet å puste like før innledning av anestesi
16	Andersen	SUS	Restkurarisering etter normalisert TOF– en kasuistikk
17	Jevtic	Nordlandssykehuset	Arvelig plasmakolinesterasemangel
18	Wisløff-Aase	OUS-RH	Venøse luftembolier går raskt systemisk ved åpen thorax

# Abstraktoversikt 19 – 37

Onsdag: Regional/Smerte

NR	FORFATTER	INSTITUSJON	TITTEL
19	Holmberg	OUS	The effect of intravenous dexamethasone on pain after operations for distal radius fractures with a volar plate in brachial plexus block anaesthesia.
20	Fugelli	SUS	Nerveblokkade som anestesi ved operasjon for midtskaft kragebeinsbrudd
21	Musso	UNN	Brachial plexus block of the posterior and the lateral cord using ropivacaine 7.5 mg/ml
22	Andersen	Haugesund (HSR)	Adduktor kanal blokkade en eller to ganger, vs lokal infiltrasjons analgesi og effekt på postoperativ opiatbehov etter total kneprotese kirurgi.
23	Rudjord	Hamar	10-års materiale; veneporter implantert ved anestesiavdelingen Sykehuset Innlandet Hamar
24	Gamst	AHUS	Medisinsk simulering in situ ved postoperativ seksjon
25	Orhagen	Ahus	Bruk av gass sedasjon (Anaconda ®) for pasienter med eskalerende opioidbehov i det perioperative forløp
26	Wranicz	OUS	Epidural smertebehandling – Årsaken til livstruende komplikasjoner
27	Dahl	Ahus	Opptak av peroral oksykodon umiddelbart etter keisersnitt i spinalbedøvelse

Torsdag: Intensiv

NR	FORFATTER	INSTITUSJON	TITTEL
28	Carlheim	OUS	Kasuistikk : Methemoglobinemi – en luring i intensivavsnittet
29	Hoven	UNN	Implementering og evaluering av tidlig identifisering av livstruende tilstander (TILT) ved universitetssykehuset nord-norge (UNN)
30	Asvall	OUS - Rikshospitalet	Deteksjon av dyp infeksjon med mikrodialyse etter kirurgi for lokalavansert endetarmskreft
31	Gaust	Levanger	Forgiftninger på intensivavdelingen ved sykehuset Levanger
32	Arntzen	Hamar	Tracheotomi i Norge. En spørreundersøkelse.
33	Christensen	Hamar	Tracheotomi: 21 års materiale fra Sykehuset Innlandet Hamar
34	Reikvam	Haukeland	Huden som ekstrarenal bidragsyter av salt- og blodtrykksreguleringen i kroppen
35	Skodvin	UNN	Pulmonary complications in patients undergoing neurointensive care
36	Iversen	UNN Harstad	Hypertermi og dødsfall ved bruk av deksmedetomidin
37	Hui	Ahus	Postoperativt smerteforløp etter dagkirurgisk tonsillektomi hos barn, vurdert gjennom telefonintervju av foreldre

# Abstraktoversikt 38 – 47

Torsdag: Akuttmedisin II

NR	FORFATTER	INSTITUSJON	TITTEL
38	Lønvik	NTNU/St. Olav	Luftveishåndtering ved hjerTESTANS utenfor sykehus i midt-norge; en sammenligning av i-Gel og larynxtube(LTS-D)
39	Wilson	UNN	Fremmedleker i barneluftveier
40	Haaland	SUS	Comparison of non-specialized versus specialized ties for endotracheal tube fixation
41	Nilsen	Sandnessjøen Sykehus	Prisbelønnet system for etablering og opprettholdelse av in-hospital akuttmedisinsk kvalitet
42	Kristensen	Nordlandssykehuset	51 cm H <sub>2</sub> O spinaltrykk hos akutt delirøs pasient
43	Bremseth	Levanger Sykehus	45 år gammel mann med etylenglykolforgiftning
44	Holen	Molde sykehus	Akuttbehandling ved alvorlig metforminassosiert laktatacidose – pasienteksempel og litteraturgjennomgang
45	Pedersen	Levanger sykehus	Mann med alvorlig forgiftning av anestesihistorisk interesse
46	Eriksson	UNN	Case report of two patients presenting with suspected freon gas intoxication
47	Tylleskar	NTNU/OUS	Farmakodynamikk og arteriovenøs forskjell av intravenøs nalokson i friske frivillige som får remifentanil tci

Planlegger du konferanse?

La oss ta stresset med alt det praktiske, så kan du konsentrere deg om det faglige

Kongress & Kultur AS er en av landets mest erfarne kongressarrangører (PCO). Vi tilbyr alt fra strategisk rådgivning og prosjektledelse til deltakerhåndtering, økonomistyring, salg og markedsføring.

Våre oppdragsgivere er nasjonale og internasjonale organisasjoner og selskap som ønsker å bruke egne ressurser på godt faglig innhold, mens vi tar hånd om alt det praktiske.



kongress.no | 55 55 36 55

Kongress & Kultur AS er samarbeidspartner for NAF.

Vi ser frem til spennende dager i Stavanger!



## 1. UTFORDRINGER VED MASSIV TRANSFUSJON – EN KASUISTIKK

*K.M. Kolstadbråten<sup>1)</sup>, P.A. Næss<sup>1)</sup>, K. Baksaas-Aasen<sup>1,2)</sup>, N. Flaaten<sup>1)</sup>, C. Gaarder<sup>1)</sup>*

<sup>1)</sup> *Avdeling for traumatologi, Oslo universitets-sykehus Ullevål, Oslo*

<sup>2)</sup> *Avdeling for anesthesiologi, Oslo universitets-sykehus Ullevål, Oslo.*

*Korrespondanse: kkolstad@ous-bf.no*

**Bakgrunn:** Ved livstruende blødning etter skade vil rask aktivering av massiv blødningsprotokoll med transfusjoner være en viktig del av behandlingen til man har oppnådd blødningskontroll. Balansert transfusjon med røde blodceller (RBC), plasma og trombocytter i en 1:1:1 ratio tilstrebes. Ut over logistiske utfordringer med å fremskaffe blodproduktene raskt nok, vil optimal tilførsel av enkelte blodkomponenter være en utfordring som vist i denne kasuistikken, fordi blodprøveanalyser tar tid.

**Kasuistikk:** En 40 år gammel mann ble intubert på skadested etter utforkjøring med bil og ankommer traumesenteret en time senere i blødningssjokk og med temperatur 33.4 C°. Thoraxdren innlegges på høyre side hvor det var nedsatt respirasjonslyd. Bekkenslynge anlegges når man påviser omfattende bekkenskade. FAST er positiv. Arteriell blodgass: pH 7.0, pCO<sub>2</sub> 7.7 kPa, pO<sub>2</sub> 49 kPa, HCO<sub>3</sub> 14 mmol/L, BE -17, Hb 12.8 g/dL, Laktat 15 mmol/L. Som ledd i Damage Control Resuscitation (DCR) ble pasienten raskt tatt til traumeoperasjonsstuen med pakking av buk og bekken under pågående massiv transfusjon i 1:1:1 ratio. I løpet av 6 timer transfunderes pasienten med 63 enheter RBC, 66 enheter plasma (Octaplasma®) og 12 enheter (fra fem givere) trombocyttkonsentrat. Hb varierer mellom 10.4 og 12.7 g/dL, trombocytter mellom 148 og 220 x 10<sup>9</sup>/L og INR mellom 1.3 og 1.1 Fibrinogen var 1.2 g/L ved ankomst, men prøvesvaret foreligger først etter transfusjon av 16 enheter RBC. Etter tilførsel av fibrinogenkonsentrat (Riastap® 4g) økte fibrinogen til 2.3 g/L. Tromboelastografi (TEG) ble utført som ledd i pågående studie (TACTIC), ved ankomst og under transfusjonsperioden og påviste en tilsvarende fibrinogenmangel.

**Diskusjon:** Resuscitering av pasienter med livstruende blødning på grunn av store skader er svært ressurskrevende. Det krever en omfattende logistisk kontroll med store krav til blodbank, laboratoriepersonale og behandlersteam. Denne pasienten fikk blodprodukter i 1:1:1 ratio inntil man oppnådde blødningskontroll, 1 g Cyklokapron® i bolus og 1 g som infusjon over 8 timer, supplert med fibrinogen og CaCl i henhold til prøvesvar. Både Hb- og trombocyttdier holdt seg tilfredsstillende under den pågående massive transfusjonsperioden. Fibrinogenkonsentrasjonen var lav allerede ved innkomst og ble ikke påvirket av transfusjon i 1:1:1 ratio. Først etter at pasienten ble tilført 4 g fibrinogenkonsentrat ble fibrinogennivået normalisert. Da prøvesvarene på konvensjonelle blodprøver ikke foreligger før omtrent 45 minutter etter prøvetaking, er det vanskelig å detaljstyre en massiv transfusjon etter disse. Tromboelastografi kan forventes å gi svar på kortere tid dersom apparatet er nær pasienten slik at analysen kan påbegynnes umiddelbart.

**Konklusjon:** Transfusjonsratio på 1:1:1 gir en balansert erstatning av tapt blodvolum og kan vedlikeholde, men ikke forventes å normalisere koagulasjon. Massive blødninger medfører ofte en hypofibrinogenemi som må erstattes. Bruk av tromboelastografi kan beskrive behandlingstrengende avvik fra normal koagulasjon tidligere enn konvensjonelle blodprøver. DCR avhenger av godt samarbeid og kommunikasjon i behandlingsteamet.

## 2. TRANEXAMIC ACID IN TRAUMA - A RETROSPECTIVE REVIEW OF ADMINISTRATION PATTERNS, COMPLICATIONS AND SURVIVAL BENEFIT

*C.E. Fatland<sup>1)</sup>, B. Guddal<sup>1)</sup>, K.M. Kolstadbråten<sup>2)</sup>, T. Gaarder<sup>2)</sup>, P.A. Næss<sup>2)</sup>, J.S. Hagemo<sup>3,4)</sup>*

<sup>1)</sup> *Faculty of Medicine University of Oslo, Norway*

<sup>2)</sup> *Department of Traumatology, Oslo University Hospital, Norway*

<sup>3)</sup> *Air Ambulance Department, Oslo University Hospital, Norway*

<sup>4)</sup> *Norwegian Air Ambulance Foundation, Oslo, Norway*

*Corresponding author e-mail: cef.fatland@gmail.com*

**Background:** Early administration of tranexamic acid (TXA) has been shown to reduce mortality in trauma patients with suspected bleeding. (1) In the context of modern haemostatic resuscitation there is however concern that TXA may lead to thromboembolic (TE) complications. (2) The aim of this study was to evaluate if the appropriate patients were selected for TXA treatment by pre- and in-hospital physicians. We also aimed to discern whether TXA administration was associated with TE complications and survival.

**Methods:** Data were collected from trauma patients admitted directly at Oslo University Hospital Ullevål during a 2-year period. Inclusion criteria were trauma patients ≥18 years old, and who received TXA or more than two units of packed red blood cells (PRBCs) within the first twelve hours. Patient charts were reviewed with respect to demographics, number and types of blood products given and TXA administration. Data on TE episodes was prospectively recorded. We calculated the frequencies of appropriately administered TXA based on a definition that TXA was indicated in patients who received more than four units of PRBCs. Logistical regression analyses were performed to identify factors associated with incidence of TE complications and survival to discharge.

**Results:** A total of 136 patients were included in the analyses. Median age was 51 years (IQR 31). Injury mechanism was blunt in 108 cases (79%) and median ISS was 22 (IQR 20). TE complications were observed in 15 patients (11%) and 112 patients (82%) survived until discharge. A total of 107 patients received TXA. According to our definition, TXA was indicated in 42 patients. 30 of these (71%) did not receive TXA prehospitally whereas 7 (17%) did not receive TXA during in-hospital treatment. Moreover, TXA was administered unnecessarily in 34 (73%) of 46 patients prehospitally and 34 (46%) of 74 in hospital. In a logistic regression model adjusting for injury severity, age, and transfusion requirements, TXA was not found to be an independent predictor of TE complications. Administration of TXA was however associated with a survival benefit with an odds ratio of 1.21 (95% CI: 1.05-1.40, p=0.01).

**Discussion:** The current study indicates that a relatively large proportion of patients with significant bleeding do not receive TXA appropriately. On the other hand, an even larger proportion of patients are given TXA although not indicated according to our definition. In this limited patient cohort TXA administration was associated with a significant increase in survival without detectable increased risk of TE complications.

1. *The CRASH-2 Collaborators. Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant haemorrhage (CRASH-2): a randomised, placebo-controlled trial. Lancet 2010; 376: 23–32.*

2. *Moore E, Moore H, Gonzalez E, et al. Postinjury fibrinolysis shutdown: rationale for selective tranexamic acid. J Trauma Acute Care Surg 2015;78(6 Suppl 1):S65-9.*

### 3. EPIDEMIOLOGI AV TRAUMER HOS BARN – EN RETROSPEKTIV REGISTERSTUDIE

*E. Nesje<sup>1</sup>, N.N. Valøy<sup>1</sup>, A.J. Krüger<sup>2, 3</sup>, O. Uleberg<sup>2, 3</sup>*

<sup>1</sup> Fakultet for medisin og helsevitenskap, NTNU, Trondheim

<sup>2</sup> Klinikk for Akutt og Mottaksmedisin, St. Olavs Hospital, Trondheim

<sup>3</sup> Avdeling for forskning og utvikling, Stiftelsen Norsk Luftambulans, Drøbak

Korresponderende forfatter: oddvar.uleberg@stolar.no

**Innledning:** Traumatiske skader er en hyppig årsak til mortalitet og morbiditet hos barn. I et globalt perspektiv foreligger det store ulikheter både i geografisk fordeling og skademønster. Målet med studien var å kartlegge epidemiologi, ressursbruk og utfall hos alle potensielt alvorlig skadde pediatrike traumepasienter ved et norsk traumesenter.

**Materiale og metoder:** Retrospektiv gjennomgang av traumeregisteret ved St. Olavs hospital. Alle pediatrike traumepasienter mottatt med traumeteam i perioden 01.01.04 – 31.12.16 (13 år) ble inkludert. En pediatrik pasient ble definert som en pasient i alderen 0 – 17 år. Alvorlig skade ble definert som Injury Severity Score (ISS) > 15.

**Resultater:** I studieperioden ble 873 pediatrike traumepasienter mottatt, hvorav 536 (61 %) var gutter. Median alder var 13 år (IQR 7 – 16). Seks prosent (n = 52) ble overført fra andre sykehus. Stumpe traumer utgjorde 98 %, med trafikk- (n = 532 / 61 %) og fallrelaterte (n = 233 / 27 %) som de vanligste skadeårsakene. 30-dagers mortalitet var 1 % (n = 8). Femten prosent (n = 128) var alvorlig skadd. Blant pasienter som ble overført fra andre sykehus var 46 % (n = 24) alvorlig skadd. Femti-fire pasienter ble intubert før ankomst sykehus, 86 pasienter (10 %) ble lagt på respirator og 203 pasienter (23 %) ble innlagt på intensivavdelingen. Femti-seks pasienter (6 %) gjennomgikk nødkirurgiske prosedyrer.

**Konklusjon:** Kun et lite antall barn har alvorlig skade og død etter traume. Trafikk- og fallrelaterte skader utgjør de hyppigste skadeårsakene hos disse pasientene, med en økende tendens mot skader som følge av trafikk med økende alder. Sykehusbehandling karakteriseres av lav terskel for bruk av traumeteam, generelt lite bruk av intensivmedisinske ressurser og lavt antall volum nødkirurgiske prosedyrer.

### 4. ALVORLIGE SKADER HOS BARN I FINNMARK – EN RETROSPEKTIV STUDIE AV DØDS- OG SKADERISIKO SAMMENLIGNET MED NORGE FORØVRIG

*J. A. Holter<sup>1</sup>, T. Wisborg<sup>1,2,3</sup>*

<sup>1</sup> UiT – Norges Arktiske Universitet, Akuttmedisinske-Anestesiologiske Forskningsgruppe

<sup>2</sup> Nasjonal Kompetansetjeneste for Traumatologi, Oslo Universitetssykehus

<sup>3</sup> Finnmarkssykehuset, Akuttavdelingen, Klinikk Hammerfest

Kontaktforfatter epost: torben.wisborg@uit.no

**Innledning:** Finnmark er Norges nordligste og mest rurale fylke. Kristiansen et al. har tidligere påvist overdødelighet av skader hos barn i perioden 1997-2008(1). Vi ønsket å undersøke om denne overdødelighet fortsatt eksisterer, til tross for utvikling av traumebehandling og bedring av trafikksikkerhet, og å sammenligne raten av fatale skader med ikke-fatale skader og antall utløste traumealarmer regionalt i Finnmark og landet forøvrig.

**Materiale og Metoder:** Studien ble basert på fire nasjonale registre (Dødsårsaksregisteret, Nasjonalt pasientregister, Nasjonalt traumeregister og Statistisk sentralbyrå). Mortalitet- og skaderate ble beregnet som hendelser per 100 000 per år. Vi inkluderte pasienter i alderen 0 til <18 år med ICD-10 kode V01 til Y89 ”Ytre årsak til sykdommer, skader og død” og S00-T98 ”Skader, forgiftninger og visse andre konsekvenser av ytre årsaker”. Skader av medisinske eller iatrogene årsaker ble ekskludert. Pasientene ble kategorisert i 2 grupper basert på tidsperiode, 1998-2007 og 2008-2015, og etter alder; 0-5, 6-10, 11-15 og 16-17 år.

**Resultat:** I perioden 1998-2007 var det 2,5 ganger høyere mortalitetsratio i Finnmark sammenlignet med landet forøvrig (RR = 2,45, 95% KI 1,7 – 3,5, p < 0,001), og dette var tilnærmet identisk i perioden 2008-2015 (RR = 2,45, 95% KI 1,4 – 4,3, p = 0,001). Det absolutte antall fatale skader gikk parallelt ned med 50% både i Finnmark og landet forøvrig. Vi fant kun halvt så mange ikke-fatale skader i Finnmark sammenlignet med Norge forøvrig; for perioden 1999-2007 (RR = 0.63, 95% KI 0.6 – 0.7, p < 0.001) og for perioden 2008-2015 (RR = 0.54, 95% KI 0.48 – 0.56, p < 0.001). Det var ingen forskjell i antall skader som utløste traumealarm.

**Konklusjon:** Risiko for traumatisk død hos barn i Finnmark er vedvarende signifikant forhøyet sammenlignet med barn i Norge forøvrig gjennom to tidsperioder. Parallelt fant vi at risikoen for ikke-fatale skader kun var halvparten av det nasjonale gjennomsnittet. Raten for aktivisering av traumeteam var likt for Finnmarkssykehuset sammenlignet med resterende helseforetak. Skader i rurale områder synes å være sjeldnere, men mer omfattende og med større konsekvens når de inntreffer sammenlignet med resten av landet. Dette understreker behovet for forebyggende tiltak.

1. Kristiansen T, Rehn M, Grawseth HM, Løssius HM, Kristensen P. Paediatric trauma mortality in Norway: A population-based study of injury characteristics and urban–rural differences. *Injury*. 2012; 43: 1865-72.

## 5. LONG TERM IMPACTS OF TRAUMA ON RETURN TO WORK AND NEED FOR MEDICAL BENEFITS – A POPULATION-BASED FOLLOW-UP STUDY

O. Uleberg<sup>1,2,3</sup>), K. Pape<sup>4</sup>), T.K. Kristiansen<sup>5</sup>), P.R. Romundstad<sup>4</sup>), P. Klepstad<sup>2,6</sup>)

<sup>1</sup>) Department of Emergency Medicine and Pre-Hospital Services, St. Olav's University Hospital, Trondheim

<sup>2</sup>) Department of Circulation and Medical Imaging, Faculty of Medicine and Health Sciences, NTNU, Trondheim

<sup>3</sup>) Department of Research and Development, Norwegian Air Ambulance Foundation, Drøbak,

<sup>4</sup>) Department of Public Health, Faculty of Medicine and Health Sciences, NTNU, Trondheim

<sup>5</sup>) Department of Anaesthesiology, Division of Emergencies and Critical Care, Oslo University Hospital, Rikshospitalet, Oslo

<sup>6</sup>) Department of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine, St. Olav's University Hospital, Trondheim

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

**Background:** Functional outcome measures are important as most patients survive trauma. The aim of this study was to describe the association between injury severity and long term impacts of trauma on return to work and need for medical benefits in patients exposed to traumatic injuries.

**Methods:** Trauma patients aged 16-65 years, active in work or education and admitted to hospitals in Central-Norway between 01.06.07 to 30.05.10 were included. Clinical data were linked to Norwegian national registries on cause of death, sickness and disability benefits, employment and education with a follow-up time until seventy-two months. Primary outcome measures were receipt of medical benefits and time to return to pre-injury work level. Secondary outcome measures were mortality within 30-days or during follow-up.

**Results:** 1191 patients were included in the study, of whom 193 (16.2 per cent) were severely injured (Injury Severity Score greater than 15). Five years after injury, the prevalence of medical benefits was 15.6 per cent among workers with minor injuries, 22.3 per cent in those with moderate injuries and 40.5 per cent among workers with severe injuries. The median time after injury until return to work was 1, 4 and 11 months for patients with minor, moderate and severe injuries respectively. Twelve patients died within 30 days and an additional 17 patients (1.4 per cent) during follow-up.

**Conclusion:** Patients experiencing minor or major trauma received high levels of medical benefits; however, most recovered within the first year and resumed preinjury work activity. Patients with severe trauma were more likely to receive medical benefits and have a delayed return to work.

## 6. TRAUMEFORSKNING I NORDEN DE SISTE 20 ÅR – EN SYSTEMATISK LITTERATURGJENNOMGANG

V. V. Iversen<sup>1</sup>), E. Reierth<sup>2</sup>), T. Wisborg<sup>1,3,4</sup>), E. Jeppesen<sup>5,6</sup>)

<sup>1</sup>) UiT – Norges Arktiske Universitet, Akuttmedisinsk-Anestesiologisk Forskningsgruppe

<sup>2</sup>) Universitetsbiblioteket, Universitetet i Tromsø – Norges Arktiske Universitet

<sup>3</sup>) Nasjonal Kompetansejeneste for Traumatologi, Oslo Universitets-sykehus

<sup>4</sup>) Finnmarks-sykehuset, Akuttavdelingen, Klinikk Hammerfest

<sup>5</sup>) Nasjonalt Traumeregister, Oslo Universitets-sykehus

<sup>6</sup>) Universitetet i Stavanger

Kontaktforfatter epost: torben.wisborg@uit.no

**Innledning:** Alvorlige skader er en viktig årsak til død og redusert funksjonsevne hos personer under 45 år. Morbiditet etter alvorlige traumer er høy. De nordiske landene skiller seg geografisk, økonomisk og demografisk fra resten av verden. I tillegg er antallet av sykehus stort, men tettheten av store sykehus lav. Det har vært diskutert at forskning innenfor fagområdet traumatologi er mangelfull, og at det er behov for mer forskning. Vi ønsket å undersøke og beskrive forskningen som er gjort innen traumatologi i de nordiske land fra 1995 og fram til i dag.

**Materiale og Metoder:** Det ble utført et systematisk søk etter relevante artikler om traumeforskning i Norden publisert i perioden 1995 til medio mars 2018. Etter fjerning av duplikater ble 5117 titler og abstract screenet i forhold til definerte inklusjons- og eksklusjonskriterier. Etter vurdering av artikler i fulltekst ble 844 artikler inkludert. Det ble registrert forhåndsdefinerte variabler for årstall, land, ledd i behandlingskjede, skadetype og studiedesign. Vi beskrev hvilke land forskningen utgikk fra, trender i publikasjonsmengde, hvilke ledd av behandlingskjeden som ble studert, hvilke typer alvorlige skader som var beskrevet, samt hvilke forskningsdesign som var benyttet.

**Resultat:** I perioden fra 1995 til medio mars 2018 var det en jevn økning i antall publikasjoner. Fordelingen av antall publikasjoner var relativt lik mellom Norge, Sverige og Danmark, mens Finland, og i særdeleshet Island publiserte mindre. Det var en overvekt av observasjonsstudier i materialet (61%), mens vi fant svært få randomiserte kontrollerte studier (2%). Fordelingen mellom de ulike behandlingsleddene var dominert av epidemiologiske studier (43%), mens andre ledd var mindre beskrevet. En antagelse om at forskningen var dominert av prehospitalt studier ble ikke bekreftet, da disse studiene kun utgjorde kun 16% av det totale antall inkluderte studier. Det var en overvekt av studier som beskrev blandede materialer av pasienter med ulike skader (37%), i motsetning til samlede beskrivelser av enkelte skadetyper. Pasienter med multitraumer og hodeskader var beskrevet i henholdsvis 21% og 26% av artiklene. De øvrige skadetyper var bare begrenset beskrevet.

**Konklusjon:** Vi fant områder innenfor behandling av alvorlig skadde som er mangelfullt undersøkt. Dette gjaldt forskning på isolerte alvorlige skader. Det var få studier av pasientoverføringer, både i sykehus men også pasienttransport mellom sykehus. Det er nærliggende å tro at det koordinerte fokuset på samhandling rundt traumepasienten kan opphøre i slike situasjoner. Vi har funnet få studier som tilfredsstillende høyeste evidenskrav. Det er flest kohortstudier der traumet er definert som felles eksposisjon og viktig for utfallet. For å sikre økt kvalitet og evidensbasert praksis i traumebehandlingen er det viktig at forskning innen de områdene som er mangelfullt beskrevet utvikles ytterligere de kommende årene.



## 7. DØDSFALL OG ALVORLIGE PERSONSKADER VED BRUK AV ATV OG SNØSCOOTER I NORD-NORGE – HAR VI PÅLITELIGE DATA?

T. H. Ronning<sup>1</sup>), E. K. Grov<sup>2</sup>), T. Wisborg<sup>1,3,4</sup>)

<sup>1</sup>) Finnmarks-sykehuset, Akuttavdelingen, Klinikk Hammerfest

<sup>2</sup>) OsloMet, Fakultet for helsefag, Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid

<sup>3</sup>) UiT – Norges Arktiske Universitet, Akuttmedisinsk-Anestesiologisk Forskningsgruppe

<sup>4</sup>) Nasjonal Kompetansejeneste for Traumatologi, Oslo Universitetssykehus

Kontaktforfatter epost: torben.wisborg@uit.no

**Innledning:** Norge har ikke offentlig statistikk eller registreringer av antall dødsfall og alvorlige personskader ved bruk av terrengkjøretøyene ATV og snøscooter (1). I ny motorferdsellov av mai 2015 (2) fikk alle kommuner selvstyre over reguleringen av snøscooterkjøring. Vi vet at kjøring med ATV og snøscooter kan føre til dødsfall og alvorlige personskader, og at antall ATV og snøscootere har økt (3). Vi ønsket å gjøre en prevalensoversikt over alvorlige skader og dødsfall med bruk av ulike datakilder, og se om politiets og sykehusenes data samsvarer.

**Materiale og metode:** Etter godkjenning fra REK og Personvernombud fikk vi data fra politiets registre om registrerte dødsfall, og fra sykehusenes registre om registrerte dødsfall og alvorlige personskader som medførte sykehusinnleggelse. Studien er en tverrsnittstudie med retrospektive data for årene 2013 og 2014. Utvalget består av barn og voksne i Nord-Norge med Svalbard som i denne perioden omkom eller ble skadet i forbindelse med bruk av ATV eller snøscooter. I tillegg søkte vi i åpne kilder på internett.

**Resultater:** Vi registrerte 94 hendelser i studien: syv dødsfall og 87 alvorlige personskader, herav 13 hendelser med ATV og 81 med snøscooter. Av de tre fylkene og Svalbard hadde Finnmark 45% av hendelsene. Median alder for de inkluderte i var 31,5 år, og 44% var under 30 år. Det var 17 alvorlig skadde under 20 år, og syv av disse var under 16 år. Alle de omkomne og 76% av de alvorlig skadde var menn. Av snøscooter-hendelsene skjedde 50% på lørdag og søndag, og 67% i mars og april. Antall ATV-hendelser var spredt over ukedagene, i månedene mai-oktober.

Av de totalt syv dødsfallene i studien fant politiet seks i sine registre, og sykehusene to. Ett dødsfall var registrert kun på sykehus, og ett både hos politiet og på sykehus. Ved søk i åpne kilder på nettet fant vi ytterligere ett ATV- og tre snøscooter-dødsfall i samme område og samme periode.

**Konklusjon:** Det oppstår årlig flere dødsfall og mange alvorlige personskader ved bruk av snøscooter og ATV, men det finnes ikke én pålitelig database som viser denne statistikken. Hvis samfunnet ønsker å følge utviklingen må politiet og sykehusene implementere en mer detaljert og enhetlig registrering av disse dødsfall og personskader, og samarbeide for en felles fremstilling av statistikk. Denne studiens registrering kan utgjøre et referansepunkt i forebyggende arbeid for politiet, helsevesenet, tverrsektorielt samarbeid og for videre studier.

1. Jeppesen, E., Hestnes, M. & Røise, O. (2017). Nasjonalt traumeregister: Årsrapport 2016. Med plan for forbedringstiltak.

[https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/40\\_arsrapport\\_2016\\_norsk\\_traumeregister.pdf](https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/40_arsrapport_2016_norsk_traumeregister.pdf)

2. Lovdata. (2015). Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag (Motorferdselloven). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1977-06-10-82>

3. Transportøkonomisk institutt. (2017). Rapport 1564/2017. Bruk av snøscootere i Norge. Atferd, holdninger, ubell og risiko. <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=47328>

## 8. DØGNVARIASJON AV TRAUMER, HJERTESTANS, INTOX OG DÅRLIGE PASIENTER SOM KREVER ASSISTANSE FRA ANESTESIAVDELINGEN

J.G. Hollund<sup>1</sup>), R.N. Johansen<sup>2</sup>), A.C.T. Ursin<sup>3</sup>), S.T. Ursin<sup>4</sup>)

<sup>1</sup>) Stavanger Universitetssykehus, Anestesiavdelingen

<sup>2</sup>) Stavanger Universitetssykehus, Anestesiavdelingen

<sup>3</sup>) Heriot-Watt University, Edinburgh,

<sup>4</sup>) Stavanger Universitetssykehus, Anestesiavdelingen

Korrespondanse: stst@sus.no

**Innledning:** Anestesiavdelingen i Stavanger har over en periode på 12 måneder registrert legers og sykepleieres deltagelse ved traumer, hjertestans, intox og dårlige pasienter. Registreringen var etter initiativ fra leder for anestesisykepleierne som ledd i ressurskartlegging. Det var en tydelig oppfatning i avdelingen at forekomsten av disse oppdragene var høy om ettermiddagen, og at dette samsvarte dårlig med tilgjengelige ressurser.

**Materiale og metoder:** Alle skjema fra 01.07.17 til og med 30.06.18 ble gjennomgått. Det ble totalt registrert 376 pasienter, av disse manglet 25 tidsangivelse og ble ekskludert. De resterende 351 pasientene ble kategorisert i henhold til tidspunkt for anestesipersonalets oppmøte og hendelsestype. Av disse var 46% (N=162) traumer, 30,5% (N=107) stans, 6,5% (N=23) intox, 14,5% (N=51) dårlig pasient og 2% (N=8) annet/ikke angitt.

**Resultater:** Registreringen viser en betydelig opphopning av pasienter som krever tilstedeværelse av anestesipersonale i tiden fra kl 1500-2000. Til sammen 35% (N=122) ble behandlet i dette tidsrommet. Videre ble 61% (N=214) behandlet mellom kl 1500-0100. På dagtid, her definert fra kl 0800-1500 foregikk kun 21% (N=75) av mottakene/behandlingene. Totalt 42% (N=68) av alle traumemottak skjedde i tidsintervallet 1500-2000, og 63% (N=102) mellom 1500-0100. Hjertestans viser også en topp mellom kl 1500-2000 med 32% (N=34). Hele 83% (N=19) av intox-pasienter kom i tidsintervallet 1500-0100. En studie fra Tyskland viser tilsvarende døgnfordeling av traumer (1). Tall fra Sverige viser en døgnvariasjon på hjertestans som likner våre funn, men vår studie inkluderer in-hospital stans slik at tallene ikke nødvendigvis er sammenliknbare (2). Studier som ser på outcome relatert til når på døgnet pasienten ankommer sykehuset finner enten ingen forskjell (1), eller store variasjoner og dårligere outcome for pasienter mottatt om natten og i helg (3). Vi har ikke sett på outcome, og heller ikke undersøkt variasjon mellom ukedager/helg, dette begrenser vår studie.

**Konklusjon:** Pasienter med akutte tilstander utenfor operasjonsstuen der behandlingen krever at anestesipersonale deltar er ressurskrevende. Vårt materiale viser at kun en av fem pasienter kom innenfor normalarbeidstid. Videre analyser av ressursbruk bør se på ukedags-variasjoner, samt tidsbruk per pasient. Foreløpig konklusjon er at det av hensyn til drift må vurderes å øke bemanningen av anestesileger og sykepleiere primært i tidsrommet 1500-2000 alle dager.

1. C.I.A. Pape-Köhler, C. Simanski, U. Nienaber and R. Leifring. "External factors and the incidence of severe trauma: Time, date, season and moon,

"Injury, International Journal of the Care of the Injured, 45S, 2014, S93-S99

2. J. Herlitz, M. Eke, M. Holmberg and S. Holmberg. "Diurnal, weekly and seasonal rhythm of out of hospital cardiac arrest in Sweden,"Resuscitation 54 (2002), 133-138

3. K.A. Egoel, A.M. Tolisano, K.F. Spratt and K.J. Koval. "Mortality rates following trauma: The difference is night and day,

"Journal of Emergencies, Trauma and Shock, 2011, 4(2): 178-183

## 9. RASKERE OPPSTART AV TELEFONVEILEDDET HLR I AMK ETTER LYDLOGG-GJENNOMGANG

C. A. Bjørshol1), H. Lund2)

1) RAKOS, Stavanger universitetssykehus

2) AMK, Stavanger universitetssykehus

Korresponderende forfatter: conrad.bjorshol@sus.no

**Innledning:** Ved hjertestans utenfor sykehus er det viktig å starte tidlig med hjerte-lunge-redning (HLR). De fleste som kontakter AMK om hjertestans har ikke forstått at pasienten har hjertestans og heller ikke startet HLR. Vi ville undersøke om gjennomgang av lydlogger og tilbakemelding til operatører gir bedring i tid til oppstart av telefonveiledet HLR (T-HLR).

**Materiale og metode:** Fra september 2017 til mai 2018 ble lydloggene ved alle hjertestanser meldt til AMK Stavanger gjennomgått av sykepleier, og tilbakemelding gitt til involverte AMK-operatører. I tillegg ble det fokusert på hjertestans på møter og fagdager, og gitt veiledning i AMK. Tid fra svar i AMK til oppstart HLR ble målt.

**Resultater:** Median tid til HLR var 2 min og 4 sek til frem til februar 2018 (n=76). Etter det var median tid 1 min og 36 sek (n=58).

**Konklusjon:** Etter 8 måneder med gjennomgang av alle lydlogger ved hjertestans i AMK Stavanger og tilbakemelding til AMK-operatører ble median tid til T-HLR redusert med 28 sekunder. Dette viser at det er mulig å forkorte tiden til oppstart av HLR. Tiden er nå under 2 min som er anbefalt av American Heart Association (1). Det er trolig mulig å oppnå ytterligere forkortning av tiden med regelmessig simuleringstrening i AMK.

1. American Heart Association. Telephone CPR (T-CPR) Program Recommendations and Performance Measures.

## 10. KOMPLIKASJONER OG MORTALITET ETTER AKUTT LAPAROTOMI HOS PASIENTER OVER 80 ÅR

E.K. Aakre

Haukeland Universitetssykehus, Kirurgisk Serviceklinikk, Bergen

elin.kismul.aakre@helse-bergen.no

**Innledning:** Prevalensen av colorektalsykdom hos eldre er høy, og antallet pasienter som vil trenge akutt laparotomi forventes å stige i takt med en aldrende befolkning. Akutt laparotomi er en høyrisikoprosedyre, spesielt hos eldre.

Hensikten med vår studie var å undersøke morbiditet og mortalitet etter akutt laparotomi hos pasienter  $\geq 80$  år ved vårt sykehus i 2015-2016.

**Materiale og metode:** Pasientene ble hentet fra vårt elektroniske operasjons-planleggingsprogram, Orbit. Journalene ble gjennomgått, og registrerte variabler var alder, kjønn, type inngrep, komorbiditet, ASA-skår, postoperative komplikasjoner, liggetid, utskrivelse til institusjon og død etter 30 dager, 90 dager og 1 år. Komplikasjoner ble definert utfra «Standards for definitions and use of outcome measures for clinical effectiveness research in perioperative medicine: European Perioperative Clinical Outcome (EPCO) definitions» (1).

**Resultater:** I perioden var det 112 pasienter i alderen 80-96 år (median alder 84 år) som ble operert hvorav 15 var over 90 år. 96,4 % av pasientene hadde en form for komorbiditet. Hypertensjon forekom hos 51 % og var den vanligste diagnosen. 26 % hadde lungesykdom (KOLS, emfysem eller astma), 26 % arytmi (atrieflimmer, pacemaker eller ICD) og 24 % iskemisk hjertesykdom. 15 % av pasientene var sykehjemspasienter. 23 % av pasientene brukte 0-3 medikamenter. 56 % brukte 4-10 medikamenter og 22 % brukte mer enn 10 medikamenter. ASA-klassifisering fordelte seg på ASA 2 (10 %), ASA 3 (60 %) og ASA 4 (30 %). Adheranseløsning var det hyppigste inngrepet og ble utført hos 29 %. Inngrep på colon utgjorde 26 %, fulgt av tyntarmsreseksjon hos 21 % og enterorafi hos 11 %. 9 % av inngrepene var reoperasjoner etter elektiv kirurgi. Median liggetid på postoperativ avdeling var 1 døgn. 11 % ble behandlet på intensivavdelingen. 83 % av pasientene hadde  $\geq 1$  komplikasjon postoperativt. Lungekomplikasjoner forekom hos 48 %. Andre vanlige komplikasjoner var delir (39 %), nyresvikt (22 %), paralytisk ileus (22 %) og sårinfeksjon (18 %). 10,7 % av pasientene måtte reopereres. Liggetid i sykehus varierte fra 0,6-50 døgn (median 9 døgn). 49 % ble utskrevet til annen institusjon (sykehjem eller annet sykehus). 30-dagers, 90-dagers og 1-års mortalitet var hhv. 26 %, 34 % og 47 %. Dødelighet hos sykehjemspasientene var 35 %, 53 % og 82 % etter 30 dager, 90 dager og 1 år.

**Konklusjon:** Komorbiditet og polyfarmasi er utbredt hos eldre som laparotomeres akutt. Samtidig er ¼ av pasientene nokså friske. Seleksjon av pasienter preoperativt er vanskelig, men nødvendig for å unngå nytteløs behandling. Komplikasjoner og tap av funksjonsnivå forekommer svært ofte. Tett postoperativ oppfølging kan sannsynligvis redusere komplikasjoner og bedre overlevelsen. Geriater bør involveres i større grad.

1. Jammer I, Wickboldt N, Sander M, Smith A, Schultz MJ, Pelosi P, et al. Standards for definitions and use of outcome measures for clinical effectiveness research in perioperative medicine: European Perioperative Clinical Outcome (EPCO) definitions: a statement from the ESA-ESICM joint taskforce on perioperative outcome measures. *Eur J Anaesthesiol.* 2015;32(2):88-105.

## 11. NÅR GODE RÅD ER DYRE ELLER SLETT IKKE FINNES. EN KASUISTIKK

**B.-C. Vikenes, G. Østgaard**

Haukeland Universitetssykehus, Bergen.

Korrespondanse [gro.ostgaard@helse-bergen.no](mailto:gro.ostgaard@helse-bergen.no)

**Sykehistorie:** En 18 år gammel kvinne ble innlagt på nevrologisk avdeling, med tentativ diagnose myelitt. Hun sto på Neo-mercazol for Graves sykdom. Den siste måneden hadde hun vært svimmel, siste 2 dager foltes beina numne og vonde ved belastning, etterhvert fikk hun kraftsvikt i høyre kne og ankel. Under en kjøretur med far hadde hun synshallusinasjoner. Ved innleggelse var puls 119 og BT 104/82. Høyre fot var kald og ultralyd viste en iliofemoral okklusjon. CK var 24 300 U/l. Hun ble på vaktid meldt til embolektomi og fasciotomi. Det ble gitt en standard intubasjonsnarkose vedlikeholdt med sevofluran. Peroperativt var temperaturen 38.3 og pulsfrekvensen 125-140, oppfattet som sinusrytme med komplekser av svært varierende utseende. Metoprolol 1mg iv gav et betydelig BT fall. Hun fikk noradrenalin (NA) opp i 0,2µg/kg/min for å holde et middelarterietrykk over 70mmHg, som var kirurgens ønske. Postoperativt rekvirerte anestesilegen tyreoidaproveer og vakhavende indremedisiner stilte diagnosen tyreotoksisk krise (TK), en klinisk diagnose. FT3 og FT4 er ikke høyere enn ved tyreotosikose.

Det ble startet behandling med thiouracil og steroider. Ecco cor neste morgen viste biventrikulær svikt, EF 25-30% og en trombe i apex, betablokker ble frarådet. Så ble hun meldt til ø hj kirurgi på venstre bein. Under denne narkosen ble det gitt rikelig fentanyl, midazolam og lavdose sevofluran, NA til MAP 55-60mmHg. Hun hadde 38.6-38.8°C cross paracetamol og kjøling.

Seinere var hun til flere inngrep på underekstremitetene og etter hvert ble hun tyreoid-ectomert. Hjerterfunksjonen normaliserte seg og tromben forsvant. Nyrefunksjonen var normal under hele forløpet til tross for betydelig rabdomyolyse. Hun ble utskrevet med ensidig lett drop-foot.

**Diskusjon:** En undersøkelse fra Japan 2004-8 fant en TK insidens på 0.2/100 000 og 10.7% mortalitet (1). Vanligste utløsende årsak var kirurgi, manglende medisininntak (som var tilfelle hos vår pasient), infeksjoner og graviditet. Litteraturen anbefaler alltid behandling av hypertyreose før kirurgi fordi kirurgien kan utløse en TK. Dersom tyreostatika ikke har effekt/tid til å virke, skal det alltid gis betablokker, steroider og jod. Av uklare årsaker ble jodbehandling her ikke startet for dag 4. Jod som nedsette produksjonen og hemme sekresjon av tyroxin, mens store doser f eks i amiodaron eller røntgenkontrast i seg selv kan utløse hypertyreose. Uselektive betablokkere er blitt anbefalt fordi de kan redusere omdanningen fra T4 til T3. Det er imidlertid beskrevet kardiovaskulær kollaps etter propranolol og esmolol infusjon anbefales ved etablert TK (1). Plasmatskifting har vært forsøkt, men evidensgrunnlaget er svakt. Konkrete råd om hvordan en skal anestesere en pasient som allerede fyller kriteriene for TK finnes ikke. I kasuistikker er det omtalt bruk av deksmedetomidin og Mg ved arytmier. Konklusjon: Tyreotoksisk krise er sjelden og symptomene uspesifikke, men diagnosen bør overveies når anestesiforløpet avviker fra normalen. Rett diagnose kan være livreddende.

1. Akamizu T. Thyroid storm: A Japanese Perspective *Thyroid* 2018;28:32-40.

## 12. KVINNE I 50-ÅRENE MED LOEYS-DIETZ SYNDROM PRESENTERER MED SPONTANT INKASERERT BROKK.

**M. E. Grøvlen<sup>1,2</sup>, V. Dahl<sup>1</sup>**

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

<sup>2</sup> Sanitropp, Telemark Bataljon

Corresponding author e-mail: [gmarinse@gmail.com](mailto:gmarinse@gmail.com)

**Introduksjon:** Loeys-Dietz syndrom er en nylig beskrevet, sjelden autosomal dominant bindevevssykdom som byr på potensielt utfordrende anestesilogiske vurderinger.

**Sykehistorie:** En kvinne i 50-årene innlegges med 2 dagers sykehistorie med økende abdominale smerter. CT abdomen viser et inkasert lyskebrokk. Anestesi innledes med RSI og pasienten sover på TIVA. Inngrepet initieres med laparoskopisk teknikk, men på grunn av funn av nekrotisk tarm, konverterer man til laparotomi. Siden inngrepet i utgangspunktet skulle gjøres laparoskopisk, har pasienten ikke fått epidural preoperativt, og påtroppende vaktlag bes å vurdere om pasienten bør ha EDA for postoperativ smertelindring. Ved gjennomgang av pasientens journal, kommer det frem at hun har Loeys-Dietz syndrom.

**Loeys-Dietz syndrom(LDS):** Ble beskrevet i 2005 gjennom genetisk analyse av totalt 16 individer med en Marfanoid fenotype. Analysen viste at samtlige individer hadde mutasjon i enten transformering growth factor beta reseptor-1 (TGFB1) eller TGFB2. Mutasjonene forstyrrer en intrikat embryonisk signalkaskade og gir en varierende grad av medfødte malformasjoner. LDS fører også til unormal produksjon av kollagen. Vanlige ytre tegn ved LDS er hypertelorisme, splittet uvula, unormalt lange ekstremiteter, hypermobile ledd, pectus deformitet, og kyfoskoliose. Andre manifestasjoner inkluderer durale ektasier, instabilitet av cervikalkolumna, og økt fare for hernie utvikling. Det som i hovedsak skiller LDS fra andre bindevevssykdommer er tidlige, og aggressivt progredierende, vaskulære deformasjoner. Det oppstår aneurysmer og disseksjoner i både ekstra og intrakranielle arterier<sup>1</sup>. Aortaaneurysme, spesielt ved rot og torakalt, som gjerne rumperer i ung alder, og ved lav diameter, er den mest fryktede komplikasjonen.

**Diskusjon:** Pasienter med påvist aortapatologi vil ha behov for streng blodtrykks-kontroll gjennom hele det operative forløpet, da selv kortvarige blodtrykksøkninger kan føre til vaskulær katastrofe. Arteriekran er anbefalt. For generell anestesi er det viktig å utelukke atlantoaxial glidning før laryngoskopi. Skånsom ekstubasjon, uten økning i blodtrykk, bør tilstrebes.

Neuraxial anestesi kan bli teknisk vanskelig grunnet kyfoskoliose. Det anbefales at det gjøres MR av både totalcolumna og caput for å avdekke eventuelle durale ektasier og/eller intrakranielle vaskulære malformasjoner. Durale ektasier ses oftest i lumbosakrale segmenter, og man har påvist disse i omtrent 2/3 av pasienter med LDS. Durale ektasier øker faren for CSF lekkasje og intracerebral hypotensjon, som igjen kan føre til ruptur av intracerebrale aneurysmer. Det er rapportert manglende, og uforutsigbar, effekt av spinal anestesi hos pasienter med durale ektasier. Ved sterk indikasjon for epidural anestesi eller analgesi, er det anbefalt at man gjør en MR totalcolumna, for deretter å plassere et epiduralkateter 1.-2. nivåer over eventuelle ektasier.

**Vår vurdering:** Pasienten hadde gjort MR totalcolumna ved annet sykehus, vi hadde derfor ikke tilgang til bildene. I samråd med pasienten, valgte vi å avstå fra å anlegge EDA og heller optimalisere peroral og intravenøs smertelindring. Pasienten ble utskrevet 4 dager senere i velbefinnende.

1. Loeys BL, Chen J, Neptune ER, et al. A syndrome of altered cardiovascular, craniofacial neurocognitive and skeletal development caused by mutations in TGFB1 or TGFB2. *Nature Genetics* 2005;37(3):275-281. doi:10.1038/ng1511.



### 13. EFFECT OF NASAL OR NASOPHARYNGEAL APNEIC OXYGENATION ON DESATURATION DURING INDUCTION OF ANESTHESIA AND ENDOTRACHEAL INTUBATION IN THE OPERATING ROOM: A NARRATIVE REVIEW OF RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS

**O. Grude<sup>1</sup>, H. Jørgensen Solli<sup>1</sup>, C. Andersen<sup>1,2</sup>, N.P. Oveland<sup>3,4</sup>**

1) Faculty of Health Sciences, University of Southern Denmark, Odense, Denmark

2) Department of Anesthesiology and Intensive Care, Odense University Hospital, Odense, Denmark

3) Department of Anesthesiology and Intensive Care, Stavanger University Hospital, Stavanger Norway

4) Faculty of Health Sciences, University of Stavanger, Stavanger

**Objectives:** To determine whether apneic oxygenation through nasal or nasopharyngeal catheters can counteract hypoxemia and desaturation during induction of anesthesia and endotracheal intubation.

**Design:** Narrative review of randomized controlled trials.

**Setting:** Operation room.

**Patients:** 295 ASA I-II patients in elective surgery.

**Intervention:** PubMed and Embase databases were searched for studies with apneic oxygenation. The review included randomized controlled trials with apneic oxygenation through nasal or nasopharyngeal catheters as the intervention in the setting of endotracheal intubation in adults.

**Measurements.** Outcome measures were time until desaturation or degree of hypoxemia.

**Main results:** Eight randomized controlled trials were included, with a total of 295 patients. Apneic oxygenation was administered by nasopharyngeal catheter in four studies and by nasal catheter in four studies. The eight included articles studied apneic oxygenation at flow rates of 3-10 L/min in ASA I-II patients undergoing elective anesthesia in the operating room. Apneic oxygenation significantly prolonged time until desaturation opposed to the control groups in seven of the eight studies of patients undergoing anesthesia for elective surgery.

**Conclusion:** Apneic oxygenation through nasal or nasopharyngeal catheters can prolong time to desaturation and decrease degree of desaturation during induction of anesthesia and endotracheal intubation in adult ASA I-II patients undergoing anesthesia for elective surgery.

### 14. UVENTET VANSKELIG LUFTVEI PGA ASYMPTOMATISK CYSTISK LESJON I LARYNGS

**I.F. Brekke, A. Sandemose, V. Dahl**

Anestesiavdelingen, Akershus Universitetssykehus

Corresponding author e-mail: Ingrid.Faehn.Brekke@ahus.no

**Introduksjon:** Uventet vanskelig luftvei er en fryktet situasjon som vi anestesileger alltid må forvente, og som er svært vanskelig å forutse, tross bruk av flere parametre i preoperativ vurdering. Vi presenterer en kasuistikk med uventet komplisert luftvei, og beskriver hvorledes denne ble håndtert.

**Sykehistorie:** Mann, 64 år. Fra tidligere venstresidig pulmectomert i 2011 pga cancer, med adjuvant stråleterapi. Ingen problemer med tidligere anestesi, ingen svelgevansker etter stråling. Pasienten innkommer med tre dagers sykehistorie etter pinnekjøttmåltid med påfølgende symptomer på kjøttbit som sitter i øsofagus. Meldes til gastroskopi i narkose. Preoperativt tilsyn er upåfallende og luftveien vurderes som ukomplisert; slank hals, godt gap, MP1, normal nakke- og kjevebevegelighet. Ingen stridor eller andre pustevansker, hverken aktuelt eller habituelt. RSI på vanlig måte. Ved direkte laryngoskopi får man ikke innsyn til epiglottis og inntrykk av grovt avvikende anatomiske forhold. En stor oppfylning obstruerer hele inngangen til laryngs. Denne hviler oppå, og dekker for, hele epiglottis og øvrig innsyn til stemmespalte og arytenoidbrusk, og lar seg ikke mobilisere ved manipulasjon av laryngoskopet. Overlege tilkalles og videolaryngoskop tas inn på operasjonsstuen. Via bougie lykkes det å intubere pasienten blindt med endotrakealtube #7. Kortvarig metningsfall til 88%. Pasienten ble ikke forsøkt ventilert med tanke på muligheten for å obstruere luftveien dersom oppfylningen skulle forflytte seg distalt. Etter sikret luftvei brukte vi videolaryngoskop til å få bedre oversikt over forholdene i laryngs. Vakthavende ØNH-lege tilkalles. Vellykket gastroskopisk fjerning av pinnekjøttrester. Etter tverrfaglig vurdering velger vi å vekke og ekstubere pasienten. Vi legger dog ned et aintree-kateter som både gir mulighet for reintubasjon og oksygenering, samt noen grad av ventilasjon, om luftveien ikke er totalt obstruert. Pasienten vekkes ukomplisert, ingen tegn til respiratorisk besvær. Aintree-kateteret beholdes i ca 30 min etter ekstubasjon. Videre utredning konkluderer med at lesjonen er en retensjonscyste som ikke trenger behandling med mindre det oppstår symptomer.

**Diskusjon:** I en setting med uventet vanskelig luftvei er det viktig at hele teamet på operasjonsstuen blir oppmerksom på situasjonen, da umiddelbar håndtering, tilkalling av mer erfarent personell og avansert luftveishåndteringsutstyr må hentes inn på stuen -på samme tid. Ved enhver innledning må man ha en plan dersom problemer skulle oppstå, og huske på at dette også er viktig ved ekstubasjon. (1.) Aintree-kateteret er mykt, gir mulighet for reintubasjon ved å føre tube over kateteret, samt oksygenere. Erfaringsmessig tolereres det godt av pasienten inntil denne er våken nok til å fjerne kateteret selv. Ved vårt helseforetak gjennomføres regelmessig tverrfaglig simuleringstrening i vanskelig luftvei, hvilket anbefales sterkt. (2.)

1. Popat et al. Difficult Airway Society Guidelines for the management of tracheal extubation. *Anaesthesia* 2012, 67, 318-340.

2. EQS algoritme AN02 Vanskelig luftvei. Intern retningslinje Akershus Universitetssykehus.

## 15. EN BABY SOM SLUTTET Å PUSTE LIKE FØR INNLEDNING AV ANESTESI – FEILMEDISINERING MED VEKURONIUM OG BRUK AV SUGAMMADEX

### A. Ulvik

Kirurgisk Serviceklinikk, Haukeland Universitetssykehus, 5021 Bergen  
E-post: [atle.ulvik@helse-bergen.no](mailto:atle.ulvik@helse-bergen.no)

**Sykehistorie:** Syv uker gammel gutt, tvilling, født i uke 33, fødselsvekt 2205 gram, nå 3370 gram. Innlagt for operasjon av bilateralt lyskebrokk. Ellers frisk. På operasjonsstuen ble det anlagt venekanyler som ble testet med skylling. Kort tid etterpå fikk gutten helt uventet respirasjonsstans, ble vedvarende slapp og falt i SpO<sub>2</sub> til < 30%. Det ble startet med maskeventilasjon, hvoretter han steg raskt til SpO<sub>2</sub> 100% og hadde tydelig radialispuls. EKG ble koblet til og viste SR >130/minutt. Hypoksiid < 30 sekunder. På dette tidspunktet var det uklart hva som faktisk hadde skjedd med barnet. Man oppdaget så en halvfull 5 ml sprøyte merket «VEKURONIUM 2 mg/ml» som lå på operasjonsbordet. Anestesisykepleier som hadde testet venekanylen var likevel sikker på at dette ble gjort med NaCl. Gutten var fortsatt slapp og uten egenrespirasjon og man gikk derfor videre med innledning av generell anestesi med penthotal og sevofluran. Da det fortsatt var usikkert om han utilsiktet hadde fått vekuronium, ble det også gitt vekuronium 0,4 mg med tanke på optimale intubasjonsforhold. Gutten var respiratorisk og sirkulatorisk stabil. Etter intubasjon ble det anlagt sakral med ropivacain. Det anestesilogiske forløpet under selve operasjonen var ukomplisert. Etter operasjonen ble det gjort TOF-måling, som viste resultat 0. Utisiktet tilførsel av vekuronium i høy dose var derfor sannsynlig årsak til respirasjonsstansen preoperativt. I samråd med barneanestesiolog ved Rikshospitalet ble det gitt sugammadex 4 mg/kg, og TOF steg raskt til 100. Sevofluran ble slått av. Gutten våknet til etter kort tid og ble ekstubert. Det videre postoperative forløp var ukomplisert. Foreldrene ble informert om feilmedisineringen, og hendelsen ble meldt i sykehusets avviksrapporteringssystem Synergi.

**Diskusjon:** Kasuistikken beskriver en hendelse med feilmedisinering, overdose med vekuronium og bruk av sugammadex til et spedbarn. Feilmedisineringen skyldtes svikt i egenkontroll av sprøytenes innhold før skylling av venekanylen. Barnet fikk totalt 4,4 mg vekuronium. Overdoseringen med vekuronium forlenget nevro-muskulær blokkade postoperativt. Andre bivirkninger ble ikke observert hos vår pasient. Sugammadex anbefales ikke til barn under 2 år på grunn av begrenset erfaring. Anafylaksi, bradykardi og asystoli er rapportert ved bruk av sugammadex, men det er også gitt til nyfødte uten problemer. Vi ga sugammadex med umiddelbar effekt på den nevro-muskulære blokkaden uten at bivirkninger ble observert.

**Konklusjon:** Kontinuerlig årvåkenhet er viktig for å unngå feilmedisinering. Overdose med vekuronium medførte forlenget nevro-muskulær blokkade som forventet, men ga ikke bivirkninger utover dette. Sugammadex ble gitt med god effekt uten at man observerte bivirkninger.

## 16. RESTKURARISERING ETTER NORMALISERT TOF – EN KASUISTIKK

### T. Andersen<sup>1)</sup>, K. Tønsager<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup> Anestesiavdelingen, Stavanger Universitetssykehus

<sup>2)</sup> Stiftelsen Norsk Luftambulans

Korresponderende forfatter: [andersen.t85@gmail.com](mailto:andersen.t85@gmail.com)

**Introduksjon:** Restkurarisering hos 40-60% av pasienter er rapportert i flere studier.<sup>1</sup> Aksidentell awareness under generell anestesi rapporteres 1:8.000 ved bruk av non-depolariserende muskelblokkere (NMBA) og 1:136.000 uten NMBA. I underkant av 20% er relatert til oppvåkning og er hyppig, om ikke entydig, relatert til manglende reversering av NMBA. Det er anbefalt neuromuskulær monitorering ved all anestesi med ikke-depolariserende muskelblokkere.<sup>1</sup> Her presenteres en kasuistikk som viser at dette ikke alltid er nok for å unngå restkurarisering.

**Sykehistorie:** En ung kvinne (f.1995) kom til akuttmottak med magesmerter. Tidligere treningsutløst astma, men lite plaget. Ingen faste medisiner/allergier. Ingen tidligere anestasier og ingen familiære anestesiproblemer. I mottak finnes en slank, klinisk kjekk, kvinne med høy klinisk risiko for appendisitt og mistanke om perforasjon eller snarlig sådan. Hun meldes til operasjon for laparoskopisk appendektomi. Ved ankomst operasjonsstuen startes standard overvåking med 3-avleder elektrokardiogram (EKG), oksygensaturasjon (SpO<sub>2</sub>), non-invasivt blodtrykk (BT) og Train-of-Four—måler (TOF). Hun preoksygeneres til endetid O<sub>2</sub>>87%. Rapid Sequence Induction med oksykodon, tiopental og remifentanil. TOF kalibreres idet hun sovner og før det gis rocuronium 1mg/kg. Intuberes ukomplisert med direkte laryngoskopi. Vedlikehold med desflurane inhalasjonsanestesi og remifentanil. Ukompisert kirurgi med funn av betent appendix uten perforasjon. Hun får ved avslutning ny dose med oksykodon, samt propofol for å hindre agitasjon. TOF-ratio er 102% med 4 kraftige rykk etter 70 minutter. Ikke fått påfyll av rocuronium. 15 minutter senere er hun fortsatt ikke våken, men har økende puls. Tolkes som begynnende oppvåkning, men 5 minutter senere er hun fortsatt ikke våken. BT og puls stiger og hun gjør antydning til skulderheving ved anmodning om å puste. Lett å håndventilere. Tolkes som restparalyse og gis tiopental og propofol, samt glykopyrron-neostigmin. Hun får umiddelbart egenrespirasjon med gode tidevolum. Når hun viser tegn til tubeirritasjon ekstuberes hun, men får på ny respirasjonsstans med samme skulderheving. Noe tung å håndventilere. Gis propofol og sugammadex, våkner deretter ukomplisert. Postoperativt tydelig beskrivelse av awareness.

**Diskusjon:** Vi presenterer her et tilfelle av tydelig restkurarisering tross normalisert TOF. Det er tidligere beskrevet både nedsatt muskelkraft og redusert lungefunksjon tross TOF>90% ved gjentatt administrering av NMBA, men ingen tilfeller av full paralyse.<sup>2</sup> Det er avgjørende å kalibrere målere før NMBA gis da baseline TOF-ratio varierer eksperimentelt mellom 0,95-1,47 og det er funnet >40% feilmåling med ukalibrerte målere.<sup>3</sup> Andre årsaker til manglende oppvåkning og uteblitt egenventilasjon må også overveies, men tenk også på mulighet for restkurarisering, tross normalisert TOF.

1. Naguib M, Brull SJ, Kopman AF, et al. Consensus Statement on Perioperative Use of Neuromuscular Monitoring. *Anesth Analg* 2018;127:71-80.

2. Eikermann, Blobner M, Groeben M, et al. Postoperative Upper Airway Obstruction After Recovery of the Train of Four Ratio of the Adductor Pollicis Muscle from Neuromuscular Blockade. *Anesthesia & Analgesia* 2006;102:937 - 42.

3. Suzuki T, Fukano N, Kitajima O, Sasaki S, Ogawa S. Normalization of acceleromyographic train-of-four ratio by baseline value for detecting residual neuromuscular block.

*Br J Anaesth* 2006;96:44-7.

## 17. ARVELIG PLASMAKOLINESTERASEMANGEL

V. Jevtic 1), G. W. Skjeflo 1,2), E. W. Nielsen 1, 3)

1) Akuttmedisinsk klinikk, Nordlandssykehuset Bodø,

2) Institutt for Sirkulasjon og Bildediagnostikk, DMF, NTNU, Trondheim

3) Nord Universitet, Bodø. Universitetene i Oslo og Tromsø.

E-post: vlad8972@yahoo.no

**Introduksjon:** Kolinesterase, pseudokolinesterase eller butyrylcholinesterase er alle navn på et enzym som produseres i leveren. Det bryter ned suksametonium, mivakurium, kokain og prokain. Mutasjoner kan enten gi manglende produksjon eller et protein med dårlig effekt. Det siste er vanligst. I Danmark angis at hver 25 person er heterozygot for den vanligst forekommende mutasjonen og mer enn 4000 personer har advarselkort mot bruk av suksametonium eller mivacurium (1). Bruken kan forlenge varighet av nevro-muskulær blokkade med mellom 10 minutter - 8 timer avhengig av genotype og om man er homo- eller heterozygot. Ervervet redusert aktivitet gir derimot sjeldent forlenging over 45 minutter og de viktigste årsakene er graviditet, nyfødte, kreft, høy alder, lever, nyresykdom, kontraseptiva og neostigmin (se under) (2).

**Sykehistorie:** En 18 år gammel frisk mann fikk TIVA-anestesi og mivakurium ~0.15 mg/kg for tonsillektomi. TOF-monitor ble ikke brukt. Tyve minutter etter avsluttet ukomplisert operasjon og anestesi ga pasienten fremdeles ingen kontakt. Det ble gitt 2 ampuller reversering med Robinul-neostigmin (5 mg neostigmin). Etter tre minutter klarte pasienten såvidt å bevege hodet og nakke og ga noe kontakt. Han beveget ikke noen av ekstremitetene og åpnet heller ikke øynene på oppfordring. Spontan tidalvolum var på kun 100-200 ml. Plasma kolinesterasemangel ble vurdert, men ansett å være usannsynlig. Ekstubasjon var mislykket, han ble reintubert og sedert. Nevromuskulær Train-Of-Four-monitor (TOF) ble hentet og viste 2/4 utslag. Pasienten ble overflyttet til intensivavdelingen og ekstubert ukomplisert ni timer senere ved TOF ratio over 0,9. Prøvesvar viste redusert plasma kolinesterase-aktivitet på 3358 U/L (ref 5300-12900 U/L) og 47 % dubakain hemming forenlig med heterozygot mutasjon.

**Diskusjon:** Hvor lenge den nevro-muskulære blokkaden forlenges hos pasienter med kolinesterasemangel avhenger av type mutasjon og blir mye lengre om begge gen er affisert. Trolig er mutasjonstypen i Norge lik den i Danmark (1). Suksametonium kan gi et såkalt fase II-blokk. Ved fase II-blokk er den nevro-muskulære endeplaten insensitiv for acetylkinolin og gir dermed forlenget muskelrelaksasjon. Oftest skjer dette ved infusjon av, eller ved store eller repeterte doser suksametonium. Hos pasienter med arvelig kolinesterasemangel vil administrasjon av neostigmin faktisk kunne føre til forverring av paralysen og inducere fase II blokk dersom suksametonium ble brukt. Ved dyp nevro-muskulær blokkade med mivakurium har det for alle typer pasienter ingen hensikt å gi neostigmin og det er fare for at muskelrelaksasjonen forlenges fordi neostigmin hemmer kolinesterasen. TOF-ratio på 0,5, 0,7 og 0,9 ble oppnådd senere i en studie av vanlige pasienter som fikk neostigmin sammenlignet med kontrollgruppen som ikke fikk (3).

**Konklusjon:** Arvelig kolinesterasemangel er så vanlig at det må mistenkes ved forlenget nerveblokk. Da bør pasienten sederes, ventileres og overvåkes med TOF-monitor. Neostigmin bør ikke gis. Man skal vente med å vekke og ekstubere pasienten til man har en TOF ratio på over 0,9.

1. Dansk Kolinesterase Kartotek [Internet]. [cited 2018 Sep 1]. Available from: <https://www.berlevhospitalet.dk/afdelinger-og-klinikker/anaestesiologisk/for-sundhedsfaglige/Sider/Dansk-Kolinesterase-Kartotek.aspx>
2. Soliday FK, Conley YP, Henker R. Pseudokolinesterase deficiency: a comprehensive review of genetic, acquired, and drug influences. *AANA J.* 2010 Aug;78(4):313–20.
3. Kao YJ, Le ND. The reversal of profound mivacurium-induced neuromuscular blockade. *Can J Anaesth J Can Anesth.* 1996 Nov;43(11):1128–33.

## 18. VENØSE LUFTEMBOLIER GÅR RASKT SYSTEMISK VED ÅPEN THORAX

K. Wisløff-Aase 1), B.S. Storm 2), P.S. Halvorsen 1), H. Skulstad 3), T.E. Mollnes 4), E.W. Nielsen 2,5

1) Anestesiavdelingen, Rikshospitalet, OUS, Oslo.

2) Akuttmedisinsk klinikk, Nordlandssykehuset, Bodø. Universitetet i Tromsø 4-

3) Kardiologisk avdeling, Rikshospitalet, OUS, Oslo

4) Nordlandssykehuset, Bodø. Universitetet i Oslo og Universitetet i Tromsø

5) Nord Universitet og Universitetene i Tromsø og Oslo.

Corresponding author; K. Wisløff-Aase, [ucwisk@ous-hf.no](mailto:ucwisk@ous-hf.no)

**Introduksjon:** Venøse luftembolier er en fryktet og ikke uvanlig komplikasjon til kirurgi, intravenøse katetere, intraossøse nåler, ECMO og hjerte-lungemaskin (1). Kommer luftembolier over til venstre ventrikel ses hjerte- og hjerneinfarkter. Vi ville undersøke om intravenøs luft til gris med åpen thorax kunne påvises systemisk tidligere enn om thorax var lukket.

**Materiale og metode:** Trettisv gris (gj.sn 21-24 kg) ble overvåket i narkose (FOTS # 9466). Sytten gris uten thoracotomi («lukket thorax») og 12 med thoracotomi og åpne pleura og perikard («åpen thorax») fikk 4-6 ml/kg luft intravenøst fra sprøyteteppe. Luftmengden ble økt med 2 ml/kg hver time. Luften ble påvist ved kontinuerlig transøsofagal ekkokardiografi med M-mode i midtsofagal vindu gjennom arteria pulmonalis, aorta ascendens eller arteria pulmonalis/venstre atrium. Hos gris med åpen thorax ble luft også påvist ved påsydd epikardiell M-mode-ultralydsensor gjennom fremre del av høyre- og venstre ventrikelvegg (2). Åtte kontrolldyr hadde enten åpen (N=3) eller lukket (N=5) thorax og samme overvåkning, men fikk ikke luft (SHAM). Alle dyr hadde termodilusjonskatetre i arteria pulmonalis. Lukket foramen ovale ble bekreftet ved agitert saltvann peroperativt og digital palpasjon av oppklippet hjerte postmortal.

**Resultater:** Det tok 233 min (median) (95% CI 155-259 min) for luft ble sett systemisk hos gris med lukket thorax, og 12 min (median) (95% CI 15-91 min) om thorax var åpen (p<0.0001).

**Konklusjon:** Åpent foramen ovale er ikke nødvendig for at venøs luft går over til systemisk kretsløp. Transøsofagal M-mode var svært egnet til å oppdage luftembolier. Den store for-skjellen på åpen og lukket thorax viser, om dyreforøkene er overforbare til mennesker, at risikoen for at intravenøse luftembolier er mye større under åpen hjertekirurgi og thoraxoperasjoner fordi luften da lettere passerer lungekretsløpet og kan gi infarkter i viktige organer.

1. Storm BS, Andreassen S, Howland A, Nielsen EW. Gas Embolism During Hysteroscopic Surgery?: Three Cases and a Literature Review. *Case Rep.* 2017 May 12;
2. Kerans V, Espinoza A, Skulstad H, Halvorsen PS, Edvardsen T, Bugge JF. Systolic left ventricular function is preserved during therapeutic hypothermia, also during increases in heart rate with impaired diastolic filling. *Intensive Care Med Exp.* 2015 Dec;3(1):41.



## 19. THE EFFECT OF INTRAVENOUS DEXAMETHASONE ON PAIN AFTER OPERATIONS FOR DISTAL RADIUS FRACTURES WITH A VOLAR PLATE IN BRACHIAL PLEXUS BLOCK ANAESTHESIA. A PROSPECTIVE, DOUBLE-BLIND, RANDOMISED CLINICAL TRIAL

A. Holmberg<sup>1</sup>, S. Hassellund<sup>2</sup>, T. Drægni<sup>1</sup>, A. Nordby<sup>1</sup>, F. Ottesen<sup>1</sup>, A. Gulestøl<sup>1</sup>, J. Røder<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Department of Anaesthesiology, Oslo University Hospital, Oslo, Norway

<sup>2</sup> Department of Orthopedic surgery, Oslo University Hospital, Oslo, Norway

<sup>3</sup> Medical Faculty, University of Oslo, Oslo, Norway

Corresponding author e-mail: [anneholmberg77@hotmail.com](mailto:anneholmberg77@hotmail.com)

**Introduction:** We have previously shown a high incidence of 63% of patients with very strong break-through pain upon brachial plexus block resolution in this patient group (1). In the present study we wanted to register pain after block resolution, with either single or double drug anti-inflammatory prophylaxis. Our primary endpoint was highest pain score first 24 hours after operation.

**Methods:** The study took place in the day-care orthopedic unit at Oslo University Hospital during the period January 2016 until April 2018. Following ethical approval and informed written consent, fifty-one adults of ASA physical status 1 or 2 undergoing planned acute fixation of the radius were included. All patients received analgesic premedication with oral paracetamol (2g) and etoricoxib (120 mg) and a preoperative brachial plexus block with 0.4 ml/kg ropivacaine 0.75%. The patients were randomised into two groups: a dexamethasone group receiving 16 mg dexamethasone iv at start of surgery, and a placebo group receiving 4 ml NaCl 0.9% iv. After surgery all patients received a standard regime of regular paracetamol, etoricoxib and controlled release oxycodone. Rapid release oxycodone was used for breakthrough pain. Questions regarding pain (verbal numeric rating scale, VNRS, 0-10), analgesic consumption and daily function after 30 min, 1 hour, 2 hours, 4 hours, 8 hours, 24 hours, 36 hours, 72 hours, 1 week and 6 weeks were registered by post-anaesthesia care nurses while in the postoperative care unit, later by telephone interviews, all blinded for group allocation.

**Results:** Both worst pain score and average pain from 8-24 hours were lower in the dexamethasone group on a 0-10 VNRS scale. Median (IQR[range]) worst pain score was 4(3-7)[0-7] in the dexamethasone group versus 7(5-8)[2-10] in the placebo group,  $p < 0.0001$ . Average pain was 2(1-4)[0-5] versus 5(3-6)[0-8],  $p = 0.001$ . Only 4% in the dexamethasone group versus 28% in the placebo group had worst pain described as very strong. From 24-36 hours, there were no differences in worst pain score, but average pain was slightly higher in the dexamethasone group ( $p = 0.021$ ). After 3 and 7 days there were no differences in pain scores between the two groups. Here were no significant differences in rescue analgesic opioid consumption after block resolution. All blocks were successful, with no need of rescue opioids during the first 4 hrs. Median (IQR[range]) duration of brachial plexus block (defined as first time after the block the patients succeeded holding and drinking from a cup) were longer in the dexamethasone group, 22.2(19.1-23.5)[12.9-25.9] hours compared with 12.4(11.6-15.1)[7.3-26.6] hours in the placebo group,  $p < 0.0001$ .

**Conclusions:** We conclude that adding intravenous dexamethasone to oral etoricoxib provides more long-lasting brachial plexus block and better postoperative analgesia during the first 24 hours after volar plate hand surgery, compared with etoricoxib alone.

1. Holmberg A, Sauter AR, Klaastad O, Draegni T, Raeder JC. Pre-operative brachial plexus block compared with an identical block performed at the end of surgery: a prospective, double-blind, randomised clinical trial. *Anaesthesia*. 2017;72(8):967-77.

## 20. NERVEBLOKADE SOM ANESTESI VED OPERASJON FOR MIDTSKAFT KRAGEBEINSBRUDD

C. Fugelli, E.T. Westlye, H. Ersdal, K. Strand, C. Bjørshol

Stavanger universitetssjukehus, Anestesiavdelingen, Stavanger

Korresponderende forfatter e-post: [fuca@sus.no](mailto:fuca@sus.no)

**Introduksjon:** Kragebeinsbrudd er en hyppig forekommende skade og utgjør 2-4 % av alle brudd hos voksne. Operativ behandling av denne type brudd er økende i europeiske land, og ved Stavanger universitetssjukehus ser vi at kirurgisk behandling av kragebeinsbrudd har økt fra 13 % til 18 % i perioden 2014-2017. Denne pasientgruppen har vanligvis blitt operert under generell anestesi. Nerveblokada som anestesi blir sjelden brukt som et alternativ. Dette kan skyldes at nerveinnervasjonen av kragebeinet ikke har vært fullstendig kartlagt, spesielt innervasjonen av beinest midtre tredjedel (midtskaft), noe som fører til at valg av nerveblokada kan være utfordrende (1). Vi ønsket å undersøke om kombinasjonen av superfiell cervikal pleksus (SCP) og øvre interskalen brachial pleksus (ISBP) var tilstrekkelig som anestesi ved operasjon for midtskaft kragebeinsbrudd.

**Sykehistorie:** Alle samtykkekompetente voksne pasienter over 18 års alder som skulle opereres for midtskaft kragebeinsbrudd ble tilbudt perifer nerveblokada som anestesi. Vi beskriver her de første 10 pasientene som ble forespurt operasjon i nerveblokada, alle pasientene godtok forespørselen. Pasientens hals ble scannet med lineær ultralydprobe inntil en så både ISBP og SCP i samme bilde. Øvre ISBP ble definert som øvre/ midtre nervestamme av brachial pleksus, og SCP ble lokalisert under musculus sternocleidomastoideus. Nålen ble innført i lateral til medial retning, in-plane teknikk. Det ble injisert 20 ml ropivacain 7,5 mg/ml lateralt for øvre ISBP, og 8-15 ml ropivacain 7,5 mg/ml ved SCP, alt i samme innstikk. Under kirurgi fikk pasientene i tillegg propofolinfusjon som sedasjon. Kirurgisk teknikk bestod av intern fiksering med plate. Alle de 10 pasientene ble vellykket operert under denne kombinasjonen av nerveblokada som anestesi. Ingen av pasientene hadde behov for opioider eller ekstra lokalanestesi peroperativt. Ni pasienter kunne overflyttes direkte til sengepost fra operasjonsstuen, da de var fullstendig våkne og smertefri etter avsluttet kirurgi. En pasient tilbragte kort tid på oppvåkingsavdeling, men hadde ikke behov for supplerende analgesi eller oksygen.

**Diskusjon:** Ved overekstremitetskirurgi er det vanlig å bruke perifer nerveblokada som anestesi og/ eller analgesi. Regional anestesi kan har fordeler sammenlignet med generell anestesi, slik som mer hemodynamisk stabilitet, mindre kvalme og trøtthet samt bedre postoperativ analgesi for pasienten. Til nå foreligger det noen få kasuistikker som beskriver ulike kombinasjoner av nerveblokader som kan brukes ved operasjon av kragebeinsbrudd (1,2,3). Vår kasuistikkserie beskriver en enhetlig kombinasjon av blokada av øvre ISBP og SCP fungerer som anestesi alene ved operativ fiksering av midtskaft kragebeinsbrudd, i tillegg til at denne blokaden fungerer godt som umiddelbar postoperativ analgesi.

1. Tran DQ, Tjypraserterkul W, González AP. Analgesia for clavicular fracture and surgery: a call for evidence. *Reg Anesth Pain Med*. 2013; 38:539-43.
2. Shrestha BR, Sharma P. Regional Anaesthesia in Clavicle Surgery. *J Nepal Med Assoc*. 2017; 56:265-267.
3. Valdés-Vilches LF, Sánchez-del Águila MJ. Anesthesia for clavicular fracture: selective supraclavicular nerve block is the key. *Reg Anesth Pain Med*. 2014;39:258-9.

## 21. BRACHIAL PLEXUS BLOCK OF THE POSTERIOR AND THE LATERAL CORD USING ROPIVACAINE 7.5 MG/ML

D. Musso<sup>1,2,3</sup>, Ø. Klaastad<sup>1,3</sup>, T. Wilsgaard<sup>4</sup>, L. M. Ytrebo<sup>1,3</sup>

<sup>1)</sup> Department of Anesthesiology, University Hospital of North Norway

<sup>2)</sup> Acute and Critical Care Research Group, Tromsø, Norway

<sup>3)</sup> UiT- The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway

<sup>4)</sup> Department of Community Medicine, UiT- The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway

Corresponding author e-mail: [dario.davide.musso@unn.no](mailto:dario.davide.musso@unn.no).

**Background:** We recently showed that the novel combination of a superficial cervical plexus block, a suprascapular nerve block, and the lateral sagittal infraclavicular brachial plexus block (LSIB) provides an alternative anaesthetic method for arthroscopic shoulder surgery<sup>1</sup>. In the present study we hypothesized that the LSIB dose for this shoulder block could be significantly reduced by injecting only towards the shoulder relevant posterior and lateral cords. Our aim was to determine the minimum effective volume in 50% of the patients (MEV50) and to estimate the MEV95 when using ropivacaine 7.5 mg/ml to block these cords.

**Methods:** Twenty-three adult patients scheduled for hand surgery participated in the study. Considering the artery as a clock face with 12 o'clock ventral, the designated volume was injected immediately outside the arterial wall and between 8 and 9 o'clock. The in-plane technique was used. Block success was assessed 30 minutes after withdrawal of the needle. Successful posterior cord block was defined as anaesthesia or analgesia of the axillary nerve. Successful lateral cord block was defined as either anaesthesia or analgesia, or >50% motor block of the musculocutaneous nerve. MEV50 was determined by the staircase up-and-down method. Logistic regression and probit transformation were applied to estimate MEV95.

**Results:** MEV50 and MEV95 were 7.8 ml [95% confidence interval (CI), 7.3 – 8.4] and 9.0 ml (95% CI, 7.8 – 10.3), respectively.

**Conclusion:** For single deposit infraclavicular posterior and lateral cord block, the MEV95 of ropivacaine 7.5 mg/ml was estimated to 9.0 ml.

1. Musso D, Flobr-Madsen S, Meknas K, et al. A novel combination of peripheral nerve blocks for arthroscopic shoulder surgery. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2017; 61: 1–11.

## 22. ADDUKTOR KANAL BLOKKADE EN ELLER TO GANGER, VS LOKAL INFILTRASJONS ANALGESI OG EFFEKT PÅ POSTOPERATIV OPIATBEHOV ETTER TOTAL KNEPROTESE KIRURGI.

A. T. Andersen

Haugesund Sanitetsforenings Revmatismesykehus AS.

**Innledning:** Total kneprotese har et kjent smertefullt postoperativt forløp. Flere metoder, som epiduralanalgesi, N. femoralis blokkade og lokal infiltrasjon, er i bruk for å redusere den postoperative smerte. I september 2016 ble det hos oss startet opp med Adduktorkanalblokkade (ACB) som analgesi etter total kneprotese. Vi har nå gjort en journalgjennomgang for å se på effekten av denne endringen av våre rutiner.

**Materiale:** Pasienter som hadde gjennomgått kirurgi for total kneprotese i tidsrommet 06.01.2016 til 09.01.2018 ble identifisert. Totalt 87 pasienter ble i denne perioden operert ved Haugesund Sanitetsforenings Revmatisme Sykehus (HSR).

**Metoder:** Alle anestesi-, postoperative- og sengepostkurver for de 87 pasientene ble gjennomgått. 11 pasienter ble tatt ut av studien pga. ikke knerelaterte alvorlig kroniske smerter. De resterende pasientene ble delt inn i tre grupper, hvor det fra journal kunne dokumenteres om de hadde fått behandling med;

1. Lokal infiltrasjonsanalgesi (LIA),

2. Adduktorkanalblokkade (ACB)

3. Adduktorkanalblokkade operasjonsdagen og ny ACB første postoperative dag.

Opiat analgesi som ble gitt på sengepost var kun Oxynorm og Oxycontin tab. peros. For hver pasient ble det summert opp totalt antall mg Oxynorm og Oxycontin som ble administrert under innleggelsen ved sengepost.

**Resultater:** Pasienter som ble identifisert fordelte seg som følger: Gruppe en; pasienter som fikk LIA (n=13). Gruppe to; pasienter som fikk ACB x 1 (n=36) Gruppe tre; pasienter som fikk ACB x 2 (n=13). Opiatforbruket på sengepost fordeltes seg som følgende:

	Total Oxynorm (mg)	Total Oxycontin (mg)
LIA	32	19
1 x ACB	28	4
2 x ACB	10,8	3,8

**Konklusjon:** Arbeidet presentert her er resultater av retrospektiv journalgjennomgang etter omlegging av kliniske rutiner ved vårt sykehus. Det gjøres også oppmerksom på at det er samme person som har innført endring i rutine, satt blokkaden og oppsummert tallene. Antallet pasienter i hver gruppe er lavt, noe som gjør det vanskelig å konkludere. Vår erfaring er allikevel at ultralyd veiledet adduktorkanalblokkade gir betydelig opiatbesparelse etter total kneprotese kirurgi. Vi ser også at ved å gjenta ACB om morgenen første postoperative dag, gir ytterligere opiatbesparelser.

## 23. 10-ÅRS MATERIALE; VENEPORER IMPLANTERT VED ANESTESI-DELINGEN SYKEHUSET INNLANDET HAMAR

### A. Rudjord

Sykehuset Innlandet Hamar, Anestesiavdelingen  
e-mail: anders.rudjord@sykehuset-innlandet.no

**Innledning:** Bruken av sentralvenøse porter har tatt de senere år på grunn av økende bruk av intravenøse cytostatika. I dette materiale har man gått gjennom 10 år med implantasjon av veneporier ved anestesiavdelingen Sykehuset Innlandet Hamar. Data er hentet fra operasjonsbeskrivelser, journalnotater, mikrobiologiske prøvesvar og røntgenbeskrivelser/røntgenbilder.

**Resultater:** Fra 2008 til 2017 ble det innlagt 449 veneporier fordelt på 5 operatører. Vi har brukt Celcite Diskreet Port (8,5 eller 6,5 French) fra Braun. Det har i perioden vært en dobling av antall prosedyrer til ca 60 per år. Prosedyrene ble utført på operasjonsstue under sterile forhold. Det ble brukt røntgengjennomlysning ved 95% av innleggelserne. Postoperativt ble det tatt rgt.thorax av alle pasientene med unntak av en. Kateterposisjon ble ikke endret hos noen av pasientene. Ultralyd ble brukt ved 43% av prosedyrene. Operasjonstiden gikk ned fra gjennomsnitt 45,5 minutter i 2008 til 27,3 minutter i 2017. Vena subclavia dexter ble brukt hos 286 pasienter (63,7%), vena jugularis interna dexter hos 90 pasienter (20,1%), vena subclavia sinister hos 68 pasienter (15,1%) og vena jugularis interna sinister hos 5 pasienter (1,1%). Ved 50 innleggelser i vena jugularis interna, ble vena subclavia forsøkt først. Dette gir suksessrate på 85% ved stikk i vena subclavia. 91% av veneporierne ble lagt på onkologiske pasienter. Andre indikasjoner var kort-tarm syndrom, MS og infeksjoner. 369 pasienter fikk cytostatika. 40 pasienter fikk væskebehandling/ernæring. 24 pasienter fikk palliasjon. 13 pasienter fikk antibiotika eller andre medikamenter. 1 pasient fikk blod. 23 veneporier ble byttet, fjernet eller justert i behandlingsperioden (5,1%). Av komplikasjoner er det registrert 7 personer med pneumothorax (1,6%), 2 pasienter de siste 5 år (0,7%), ingen de siste 2 år. Det ble registrert arteriepunksjon hos 17 pasienter (3,8%). Infeksjon ved porten hos 6 pasienter (1,3%). Kateterinfeksjon eller mistanke om dette hos 5 pasienter (1,1%). Kateterrelatert trombe hos 3 pasienter (0,7%). Pinch off (kateterbrudd) hos 2 pasienter (0,5%). Hudperforasjon hos 8 pasienter (1,8%). Det er ikke registrert alvorlige blødninger.

**Konklusjon:** Vi mener at veneporier er en trygg form for langtids sentralvenøs inngang. Pneumothorax og infeksjoner knyttet til selve porten eller kateteret opptrer hos 1-2% av pasientene. 95% av portene fungerte uten korreksjon. De fleste brukere er onkologiske pasienter som får cytostatikakur hver 2. eller 3. uke. Et lukket system mellom behandlingene er fordelaktig. Operasjonstiden og antall pasienter med pneumothorax er nedadgående. Dette skyldes sannsynligvis mer erfaring hos operatørene og forbedret teknikk. Vi mener inngrepet bør samles på få hender for å redusere antall komplikasjoner.

Referanser: Takatoshi N. et al. *Complications after Implantation of subcutaneous central venous ports (PowerPort®)*. *Ann Med Surg* 2017 May; 17: 1-6

## 24. MEDISINSK SIMULERING IN SITU VED POSTOPERATIV SEKSJON

### M. Gamst, G. Birke, V. Dahl

Postoperativ seksjon, Anestesiavdelingen, Akershus Universitetssykehus  
Korresponderende forfatters e-mail: veda@Ahus.no

**Bakgrunn:** Postoperativ seksjon har ikke tidligere hatt felles medisinsk simulering for sykepleiere og leger i spesialisering (LIS) anestesi. For å trene på kommunikasjon og samarbeid, er medisinsk simulering på postoperativ seksjon satt i system fra oktober 2017. Postoperativ seksjon har utdannet tre intensivsykepleiere til å fasilitere simuleringene.

**Design:** Omtrent annen hver uke simulerer et team bestående av en LIS og tre postoperativ-sykepleiere scenarioer med plutselig dårlige pasienter in situ. Dette foregår slik: briefing, simulering, debriefing med videovisning, deretter simulering av et nytt scenario med påfølgende debriefing. Dukken som brukes er en avansert SimManALS som etterlikner pasientens respons på behandling. Filming brukes for å fremheve positiv atferd og bidra til refleksjon.

**Mål:** Det er satt opp tre mål for simuleringen:

- 1) Systematisk ABCDE-vurdering.
- 2) Bruke Crisis Resource Management.  
(Skaffe hjelp tidlig, tydelig ledelse, fordeling av oppgaver og bruk av closed loop).
- 3) Bruk av ISBAR ved kommunikasjon fra sykepleier til lege.  
(Identifikasjon, Status, Bakgrunn, Aktuelt, Råd)

Miljøet må være slik at teammedlemmene føler seg trygge og tør å uttrykke sin bekymring. Derfor er det også et mål at leger og sykepleiere skal bli bedre kjent og få et "felles språk".

**Resultater:** 10 LIS anestesi og 30 postoperativ- sykepleiere har gjennomført simulering in situ mellom oktober 2017 og juni 2018. Dette utgjør 30 % av sykepleierstabens og halvparten av LIS'ene.

**Konklusjon:** Vi opplever at siden simuleringene skjer in situ i postoperativs lokaler, øker realismen og innlevelsen i simuleringen. Vi erfarer at simuleringen bedrer kommunikasjonen mellom leger og sykepleiere. Det gjenspeiles i de positive tilbakemeldingene fra deltakerne. Dette kan bedre utfallet av en akutsituasjon, men er også nyttig for pasientsikkerheten i det daglige arbeidet. Vi erfarer at systematisk ABCDE-vurdering er nyttig å øve på både for leger og sykepleiere, og gir felles forståelse og fokus i akutsituasjonene. Disse ikke-tekniske ferdighetene krever ustanselig trening. Vi planlegger å utvide SIM treningene slik at våre anestesioverleger også får delta.

## 25. BRUK AV GASS SEDASJON (ANACONDA®) FOR PASIENTER MED ESKALERENDE OPIOIDBEHOV I DET PERIOPERATIVE FORLØP.

**B C. Orhagen, V. Dahl**

Anestesiavdelingen, Akerhus Universitetssykehus

e-mail: veda@abus.no

**Innledning:** Bruk av halogenert gass som sedasjonsmiddel for respiratortrengende intensivpasienter er et godt dokumentert alternativ til tradisjonelle intravenøse sedasjonsmetoder (1-3). Administrering av Isofluran eller Sevofluran er etablert som rutine ved behandlingen av enkelte pasientkategorier ved vår intensivavdeling: alvorlig bronchospasme og tachyfyllaksi-utvikling ved langvarig sedasjon med intravenøse midler. Vi har også, ved to anledninger i 2018, høstet positiv erfaring av sedasjon med gass over noen døgn for pasienter med høy opioid toleranse og intraktable smerter. Vi beskriver to slike kasuistikker:

**Pas 1** er en 43 år gammel kvinne diagnostisert med lokalavansert cervixcarcinom, infiltrerende plexus sacralis. Strålebehandlingen førte bl a til ødem og fibrose rundt nerveplexus med tiltagende neuropatiske smerter i høyre underekstremitet og bekken. I løpet av få måneder eskalerte hennes opiat forbruk, til slutt krevende en sykehusinnleggelse som ble langvarig. Etter å ha forsøkt multimodal smertebehandling, ble det anlagt neuraxiale katetre. Utunnellerte epidurale katetre hadde begrenset effekt og varighet. Det ble til slutt anlagt et tunnelt intrathecal kateter. Adekvat smertelindring ble oppnådd med en løsning av bupivacain, clonidin og morfin. Kateteret måtte imidlertid seponeres grunnet akutt menigittutvikling. Hun ble i denne situasjonen lagt på respirator med isofluran som sedasjon (AnaConda®) i 9 døgn under pågående sanering av sentralnervøs infeksjon med antibiotika. Etter normaliserte infeksjonsparametre og ny innleggelse av tunnelert spinalkateter primo februar 2018 ble hun vekket. Etter dette har hun vært adekvat smertelindret med spinalkateter, fentanylplaster og annen adjuvansterapi frem til skivende stund.

**Pas 2** er en 29 år gammel kvinne med IBD (Mb Crohn), med eskalerende bruk av intravenøse opioider, og intraktable smerter (til tross for epidural analgesi) etter laparotomi med subtotal colectomi. Hun ble på 3. Postoperative dag, i forbindelse med en sår revisjon, lagt på respirator med gass sedasjon i totalt fire døgn. Etter en ukomplisert oppvåkning ble pasienten godt smertelindret med thorakal epidural og et 50 mkgr/t fentanylplaster.

Begge pasientenes opioid medikasjon ble kort tid etter etablert sedasjonsnivå med isofluran, faset ut.

**Konklusjon:** Kortvarig respiratorbehandling med gass sedasjon (AnaConda®) kan være et alternativ ved refraktære eller vanskelig behandlbare perioperative smertetilstander.

1. Sackey VS: "Prolonged sedation of ICU patients with the anesthetic conserving device." *Crit Care Med* 2004;32(11): 2241-6.
2. Kim HY: "Volatile sedation in the ICU." *Medicine* 2017; 96:1-14
3. Jerath A: "Safety and efficacy of Volatile Anesthetic Agents Compared with Standard Intravenous Midazolam/Propofol Sedation in Ventilated Critical Care Patients." *Anesthesia and Analgesia* 2017; 124(4): 1190-1199

## 26. EPIDURAL SMERTEBEHANDLING – ÅRSAKEN TIL LIVSTRUENDE KOMPLIKASJONER

P. Wrancisz<sup>1)</sup>, D. Torfoss<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Akuttklinikk, Avdeling for Anestesiologi, Radiumbospitalet, OUS

<sup>2)</sup> Kreftklinikk, Avdeling for Kreftbehandling, Radiumbospitalet, OUS

Korrespondanse: piotr1926@gmail.com

**Introduksjon:** Epidural abscess er en sjelden (0,5-3 %), men meget alvorlig komplikasjon av epidural analgesi. Forsinkelse i behandlingen kan føre til varige skader i nervesystemet. Dødsfall har vært rapportert.

**Sykehistorie:** 55 år gammel kvinne med coeliaki og psoriasis, ble innlagt for radiokjemoterapi pga cancer cervicis uteri. Hun har tidligere reagert med sterk kvalme på opioider. Kjent hyperemesis. Oppstart av Oxycodon, førte til økende kvalme og oppkast. Behov for multimodal antiemetisk regime. EDA kateter ble lagt inn. Ukompisert prosedyre, meget god smertelindring. Betraktelig reduksjon av kvalme. 4 dager etter etableringen av EDA fikk pasienten feber, frostrier, stigende CRP, men ingen leukocytose. PCT – 0,6mcg/l. Symptomene ble tolket som tumor-relatert. Innstikkstedet for EDA var reaksjonsløs, uten noen form for palpasjons- eller bankeømheter. Pasienten var godt smertelindret, men 12 dager etter EDA's oppstart fikk hun ryggmerter ved epidural bolusdoser og purulent sekresjon fra innstikkstedet. Ingen nevrologiske utfall. MR viste en utbredt rom-oppfyllende abscess - Th10 -12. I tillegg - multiple abscessfoci sacralt, lumbalt, thoracalt og cervicalt i duralsekken både foran og bak. Abscesser i begge psoas muskler, hele quadratus lumborum og erector spinae bilateralt. Kateteret ble seponert. Bakteriologi - oppvekst av Staphylococcus aureus sensitiv for penicillin, klindamycin og vankomycin. I blodkultur ble det påvist Staphylococcus aureus og Streptococcus agalactiae. Primær behandling med Cefotaxim. Etter hvert empirisk tillegg av vancomycin og metronidazol. Nevrokirurgisk avd ble kontaktet og de anbefalte konservativ behandling. To dager senere ble evakuering av epidural empyem/abscess med dekompressjon av spinal kanalen på cervicalt, thoracalt og lumbalt nivå utført som ø.hj. pga klinisk forverring. Vedvarende positiv blodkultur i 5 døgn med samme type gule stafylokokker etter nevrokirurgisk evakuering av abscesser, til tross for adekvat AB terapi. Fire dagers behandling på Intensiv avd postoperativt. Pasienten utviklet tegn på rask progredierende hjerte- og lungesvikt. Ny bildeagnostikk viste empyem i lunge, abscesser paratrachealt og paraaortalt. I påfølgende dager hadde hun residiverende lungeødem behandlet med NIV og pleuradrenasje. Antibiotika ble skiftet til flere ukers behandling med penicillin + klindamycin. Etter 4 uker viste MR regress av forandringer. Ingen nevrologiske sequele. Pasienten har gjenopptatt og gjennomført stråleterapien.

**Diskusjon:** Leukocytter, CRP og Procalcitonin er ikke spesifikke nok for diagnostikk av infeksjose prosesser hos pasienter med redusert immunrespons. Daglig inspeksjon og palpasjon av innstikkstedet er et av de viktigste forebyggende tiltak. Etablering av lokale retningslinjer for tidlig MR verifisering, AB terapi og nevrokirurgisk vurdering av epidural abscess anbefales.



## 27. OPPTAK AV PERORAL OKSYKODON UMIDDELBART ETTER KEISERSNITT I SPINALBEDØVELSE

V. Dabli<sup>1)</sup>, F. Haidl<sup>1)</sup>, E. Fjuk<sup>1)</sup>, H.K. Opøien<sup>2)</sup>, O. Spigset<sup>3,4)</sup>.

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

<sup>2)</sup> Akershus Universitetssykehus, Kvinneklivnikken

<sup>3)</sup> Avdeling for klinisk farmakologi, St. Olavs Hospital, Trondheim

<sup>4)</sup> Institutt for klinisk og molekylar medisin, NTNU, Trondheim

Korresponderende forfatters e-mail: veda@abus.no

**Innledning:** Ved vårt helseforetak, i likhet med flere andre i Norge, får keisersnittpasienter som er operert i spinalbedøvelse peroral smertelindring umiddelbart ved ankomst postoperativ seksjon med oksykodon (OxyContin®) 10 mg, paracetamol 1g, og diklofenac 50 mg. Det er publisert lite litteratur som bekrefter den analgetiske effekten av peroralt opioid så raskt etter en laparotomi (1). Hensikten med denne studien var å vurdere det gastrointestinale opptaket av oksykodon gitt som depot-tablett og dets mulige analgetiske effekt.

**Metode:** Studien var godkjent av REK og Statens legemiddelverk, samt meldt til clinicaltrials.gov (NCT02717637). I alt avga 52 kvinner skriftlig samtykke og ble inkludert i studien. Alle keisersnittene var elektive og ble operert i standard spinalbedøvelse. Ved ankomst postoperativ avdeling, samt 1, 2 og 6 timer etter inntak av legemidlene, ble det tatt 10 ml veneblod for serumkonsentrasjonsmåling av oksykodon. Blodet ble sentrifugert (2000G i 10 minutter), serum ble avpipettert og prøvene ble oppbevart i -70 °C til analysetidspunktet. Analysen ble utført ved Avdeling for klinisk farmakologi, St. Olavs Hospital med en metode basert på væskrokromatografi med dobbel massespektrometri (LC-MS/MS). Smertescorere (NRS, 0-10), akkumulert behov for rescue-analgesi (morfin 2,5 mg iv ved behov) samt eventuelle bivirkninger ble registrert samme tidsrom.

**Resultat:** Gjennomsnittlig serumnivå ( $\pm$  standrardavvik) av oksykodon var  $3,5 \pm 2,4$  ng/ml etter 1 time,  $5,9 \pm 3,0$  ng/ml etter 2 timer og  $4,1 \pm 2,9$  ng/ml etter 6 timer. NRS i de første timene var lave grunnet fortsatt effekt av spinalanestesi, etter 6 timer var gjennomsnittlig NRS  $3,9 \pm 2,3$ . Gjennomsnittlig akkumulert behov etter 6 timer for morfin iv som tilleggs-analgesi var  $7.5 \pm 5,5$  mg. Vi fant ingen signifikant korrelasjon mellom kroppsvekt og serumnivå av oksykodon etter 6 timer ( $r = -0,19$ ,  $p = 0,19$ ).

**Konklusjon:** Denne studien viser at peroral oksykodon tas opp systemisk, selv i det umiddelbare postoperative forløp, men at den gjennomsnittlige serumkonsentrasjonen er lav. De fleste kvinnene hadde behov for tilleggsanalgesi, og serumkonsentrasjonene av oksykodon i denne studien var betydelig lavere enn hva som tidligere er vist å gi analgesi ved f.eks. mastektomi (20-30 ng/ml) (2). Vi trenger flere studier som vurderer nytteeffekten av peroral oksykodon hos kvinner etter sectio. Ref:

1. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194 (4): 967-71.

2. *Clin Pharmacol Ther* 2018; 103 (4): 653-62.

## 28. KASUISTIKK : METHEMOGLOBINEMI – EN LURING I INTENSIVAVSNITTET

C. Carlheim

Avdeling for anesthesiologi - OUS Rikshospitalet

Korrespondanse: chcarl@ous-hf.no

**Introduksjon:** Methemoglobinemi (metHb) opptrer sjeldent og kan være av kongenital eller ervervet type. MetHb dannes når jernet i Hb oksideres fra toverdig (Fe<sup>2+</sup>) til treverdig (Fe<sup>3+</sup>). Dette er en normal prosess og metHb-nivå  $< 1\%$  i arterielt blod er normalt. Dette komplekset er mørkebrunt og kan ikke transportere oksygen. Det kan oppstå venstre forskyvning av HbO<sub>2</sub> dissosiasjonskurve som gjør at oksygen får høyere affinitet til Hb og vanskeligere for å avgi oksygen til vevene. For å fange opp at metHb ligger til grunn for hypoksiske fenomener, kreves årvåkenhet fra behandlere.

**Sykehistorie:** Kvinne 59 år, ble i Oktober 2017 utredet med funn forenlig med akutt lymfoblastisk leukemi (ALL). Induksjonskur med adjuvant medikasjon; Allopurinol, Valtrex, Prednisolon, Somac, Dapson. En uke senere føler hun seg dårlig og har vedvarende SpO<sub>2</sub>  $< 90\%$  med oksygentilførsel. Arteriell blodgass viste PaO<sub>2</sub> 23 KPa, oksygen ble seponert og man konkluderte med dårlig perifer sirkulasjon som årsak til lav SpO<sub>2</sub>. Pasienten blir noen dager senere innlagt intensivavdeling og behandlet for sepsis med manifest multiorgansvikt og hypoksemi. Med ikke-invasiv ventilasjon oppnås normal/supranormal PaO<sub>2</sub> men SpO<sub>2</sub> forblir 80-85%. MetHb-nivået måles etter hvert til 30%. Når pasienten har betydelig methemoglobinemi og hypoksiske fenomener, er det indikasjon for metylenblått i tillegg til å seponere utløsende agens. Pasienten får økende organsvikt, har en ikke ferdigbehandlet grunn sykdom og behandling trekkes tilbake 10 dager senere.

**Diskusjon:** Denne pasienten i aplasi etter induksjonskur utviklet tidlig sepsis og alvorlig organsvikt. Hennes oksygentransportevne var i tillegg nedsatt med metHb-nivå nær 30%, som sannsynligvis skyldes Dapson. Symptomer kan oppstå ved metHb-nivå  $> 10\%$ , mens konsentrasjoner  $> 30-40\%$  kan gi symptomer på hypoksi som nedsatt bevissthet, kardial iskjemi, sjokk og respirasjonsdepresjon. MetHb-nivå  $> 40\%$  kan gi CNS depresjon, arytmi og død. Enzymsystemer nedbryter metHb tilbake til Hb og metylenblått er co-faktor i denne nedbrytningen. Noen medikamenter i vanlig bruk i Norge som kan forårsake metHb er lokal anestesi (prilokain i EMLA, lidokain, benzokain), dapson, nitroprussid, nitroglycerin, phenytoin, afipran, og visse antibiotika. Dapson er mest sannsynlig her i Norge fordi bruken av metHb fremkallende agenser er under streng kontroll (1).

Ved metHb-nivå  $< 20\%$  og lite symptomer anbefales kun støttende behandling og seponering av utløsende agens. Ved nivåer  $> 30-40\%$  eller alvorlige symptomer gis metylenblått 1-2mg/kg, ofte må en gi repeterte doser. Hyperbar behandling, blodutskifting og ascorbinsyre er andre behandlingsalternativer. Take home: Man bør mistenke methemoglobinemi ved cyanose og lav SpO<sub>2</sub> som ikke responderer på oksygen og samtidig normal eller høy PaO<sub>2</sub> på blodgass. Se på hele blodgassen. Metylenblått er et effektivt antidot.

1. *Methemoglobinemi – årsaker, diagnostikk og behandling* (L.Solheim et al.; Tidsskriftet DNL 2000)

## 29. IMPLEMENTERING OG EVALUERING AV TIDLIG IDENTIFISERING AV LIVSTRUENDE TILSTANDER (TILT) VED UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE (UNN)

**H. Hoven, S. Frisvold**

Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø

Corresponding author: henrikhoven@gmail.com

**Innledning:** Bruk av skåringsystemer basert på derangering av vitale parametere bidrar til identifisering av pasienter i klinisk forverring i en tidlig fase. I 2015 besluttet Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) å innføre tidlig varsel-systemet Tidlig Identifisering av Livstruende Tilstander (TILT). Målet med denne studien var å kvalitetssikre implementeringen og evaluere bruk av TILT ved UNN, og dernest se på om det var en sammenheng mellom høy TILT-skår og overflytning til intensivavdelingen.

**Metode:** Sengepostene fikk undervisning før oppstart. Etterlevelse av implementering ble undersøkt ved gjennomgang av observasjonskurver for én måned, hvor dokumentasjon av vitale parametere ble samlet inn og det ble undersøkt hvor mange som hadde høy skår ( $\geq 4$ ). Journalen til alle som ble innlagt intensiv etter å ha vært i akuttmottak eller sengepost der man benyttet TILT i perioden 01.01.17-30.06.17 ble gjennomgått, TILT-skår siste 24 timer før overflytning til intensiv ble notert. Pasienter ble selektert etter forhåndsdefinerte eksklusjonskriterier. Det ble samlet inn data om hvor pasientene ble overflyttet til intensiv fra, samt årsak til intensivoverflytning. Et spørreskjema ble utlevert til leger og sykepleiere for å kvalitativt måle opplevelse av økt fokus på klinisk forverring og tydeligere kommunikasjon etter innføring.

**Resultat:** Alle sengeposter ved UNN har tatt i bruk TILT. Det har blitt holdt 30 undervisninger. Observasjonskurver med 4 999 dager med TILT ble gjennomgått. Andelen manglende dokumenterte målinger ( $< 1$  per dag) var: respirasjonsfrekvens 4,0%, puls 1,2%, blodtrykk 1,1%, AVPU 5,3%, temperatur 5,0% totalt. I substudien ble 81 pasienter overflyttet til intensivavdelingen ble inkludert, flest fra gastrokirurgisk sengepost (20%). Den hyppigste innleggelsesårsaken var respirasjonssvikt (27%). 51% hadde TILT  $\geq 4$  siste 24 timer før overflytning. 187 spørreskjema ble besvart. Sykepleiere opplevde mest økt fokus på klinisk forverring (88% vs. 80%), mens leger opplevde mest bedring av kommunikasjon (88% vs. 70%), etter implementering av TILT.

**Konklusjon:** Implementering av TILT er vellykket med henblikk på gjennomføring av målinger. TILT har liten evne til å diskriminere pasienter som vil kreve intensivinnleggelse, men er lite ressurskrevende og et viktig bidrag til å systematisere målinger av vitale parametere, og kan bidra til å identifisere mange med klinisk forverring. Brukerevaluering er overveiende positiv.

## 30. DETEKSJON AV DYP INFEKSJON MED MIKRODIALYSE ETTER KIRURGI FOR LOKALAVANSERT ENDETARMSKREFT

**J. Asvall<sup>1,2</sup>, H. Haugaa<sup>1,5</sup>, S.G. Larsen<sup>3</sup>, K. Flatmark<sup>2,3,4</sup>, T.I. Tønnessen<sup>1,2</sup>, E.B. Thorgeresen<sup>3</sup>**

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

<sup>2</sup> Institutt for Klinisk Medisin, Universitetet i Oslo

<sup>3</sup> Seksjon for onkologisk bekkenkirurgi, Oslo Universitetssykehus Radiumhospitalet

<sup>4</sup> Tumorbiologisk avdeling, Oslo Universitetssykehus Radiumhospitalet, 5 Lovisenberg Diakonale høyskole

Korresponderende forfatters e-post: asvall@gmail.com

**Innledning:** Høy sykelighet, dårlig sårtilheling og forlenget liggetid er rapportert etter dype bekkeninfeksjoner etter onkologisk rektumkirurgi. Opp til 25 % av pasientene operert med abdominoperineal reseksjon (APR) etter neoadjuvant (kjemo)radioterapi (RT) får denne komplikasjonen, som med dagens metoder ofte oppdages på et sent tidspunkt. Mikrodialyse måler forandringer i intermedieærmetabolismen (glukose, laktat, pyruvat, og glyserol) og betennelsesmarkører (cytokiner og komplementfaktorer) lokalt i vev «real-time». Vi presenterer en studie hvor vi undersøker om mikrodialyse kan oppdage dype infeksjoner hos pasienter operert med APR på et tidlig tidspunkt.

**Metode:** Pasienter med lokalavansert endetarmskreft operert med APR etter RT ved Radiumhospitalet blir fortløpende inkludert i studien. Det legges to mikrodialysekatetre i bekkenbunnen peroperativt. Postoperativt analyseres fortløpende intermedieærmetabolitter, og senere betennelsesmarkører.

**Resultater og diskusjon:** Per august 2018 er 28 av 40 pasienter inkludert. Data for de første syv pilotene er gjort opp og av disse fikk to pasienter dyp bekkeninfeksjon etter APR. Laktat og laktat/pyruvat-ratio i bekkenet hos pasientene med infeksjon steg til hhv. 5 og 10 ganger nivåene som ble målt hos pasienter som ikke fikk infeksjon. Verdiene holdt seg høye gjennom det postoperative forløpet.

**Konklusjon:** Postoperativ monitoring i bekkenet med mikrodialysekatetere synes å kunne oppdage infeksjon på et tidlig tidspunkt og studien vil fortsette inntil 40 pasienter er inkludert.

## 31. FORGIFTNINGER PÅ INTENSIVAVDELINGEN VED SYKEHUSET LEVANGER

**K. Gaust**

Sykehuset Levanger, Akuttmedisinsk avdeling

Korrespondanse: katarzyna.gaust@helse-nordtrondelag.no

**Innledning:** Sykehuset Levanger er et lokalsykehus med et nedslagsfelt på 95 000 innbyggere. Intensivavdelingen hadde gjennomsnittlig 359 intensivopphold per år i perioden 2015-2017. Intoksikasjon har de siste årene blitt en hyppig innleggelsesårsak på våres avdeling. Hensikten med undersøkelsen var å kartlegge incidens, behandlingsforløp og dødelighet hos pasienter som ble innlagt med diagnose fra intoksikasjonsgruppen på intensivavdelingen ved Sykehuset Levanger.

**Materiale og metode:** Retrospektivt observasjonsstudie basert på gjennomgang av pasientjournal og epikrise fra oppholdet. Pasienter med intensivopphold samt intoksikasjonsdiagnoser (ICD-10: T4n-T50 Forgiftning med legemidler og biologiske substanser) i epikrisen ble selektert.

**Resultater:** Det var totalt 55 innleggelse av 44 personer med intoksikasjonsdiagnose i det aktuelle tidsrom. Dette utgjorde 4,09 % av alle innleggelse på intensivavdelingen i denne perioden. 57 % av pasientene var kvinner og gjennomsnittsalder var 37,2 år. 29 % av alle innleggelse gjaldt pasienter som var innlagt på avdelingen med forgiftning mer enn en gang. Flertallet av pasientene (65,45 %) ble innlagt etter intoksikasjon i suicidal hensikt eller som selvsykning. Vanligste type forgiftninger var blandingsintoksikasjon (36 %) og intoksikasjoner med etanol (22 %), etylenglykol (11 %), salisylat (7%) og opioider (7%), men vi behandlet også en uvanlig forgiftning med tyrihjelmer. Ved 28 (51 %) av innleggelse var pasienten lagt på respirator med gjennomsnittlig 3.14 respiratordager. Dialyse var nødvendig ved 4 innleggelse (7 %). Det var 2 pasienter som døde på grunn av sine intoksikasjoner. Dette ga en 30-dagersdødelighet på 3.6 %.

**Konklusjon:** Intoksikasjon som hoveddiagnose har blitt en vanlig innleggelsesdiagnose på Sykehuset Levanger. Det er mange som kommer inn med repeterte intoksikasjoner i suicidal hensikt eller som selvsykning. Lokalsykehusets intensivavdeling må kunne behandle mange forskjellige intoksikasjoner også svært alvorlige forgiftninger.

## 32. TRACHEOTOMI I NORGE. EN SPØRREUNDERSØKELSE.

**P. Arntzen, P. H. Christensen**

*Akuttmedisinsk avdeling Sykehuset Innlandet, Divisjon Elverum-Hamar  
Email: patrick.arntzen@sykehuset-innlandet.no*

**Innledning:** Tracheotomi er en vanlig prosedyre på intensivavdelinger, og den tyngst vektet med tanke på penger per prosedyre. Vi har gjennomgått et 21 års materiale, og ønsket samtidig å undersøke praksis ved andre intensivavdelinger i Norge. Vi ønsket også å kartlegge intensivlegenes syn på de økonomiske aspektene ved tracheotomi.

**Metode:** Det er sendt ut en anonymisert spørreundersøkelse med 8 spørsmål, hvorav 6 relatert til praksis ved avdelingen og 2 spørsmål angående det økonomiske aspektet. Undersøkelsen er sendt til 51 avdelinger, hvorav 30 (58,8 %) av disse har besvart undersøkelsen. Det er ikke skilt mellom ulike typer av intensivavdelinger eller region og lokalsykehus. Det er kun bedt om omslagsvise tall og svarene gir således bare en relativt grov indikasjon.

**Resultater:** Tracheotomi blir i 73,3 % av tilfellene gjennomført mellom 5 og 10 dager etter igangsatt mekanisk ventilasjon. 6,7 % før 5 dager og 20 etter 10 dager. Prekutan dilatasjonsteknikk brukes i 71,7 % av tilfellene, operativ i 26,4 % og kombinasjon i 1,9 %. Anestesilege gjennomfører majoriteten av prosedyren 73,4 %, Øre nese hals leger 21,3 % og kirurg for 3,2 %. 80,6 % av tilfellene gjennomføres på intensiv, mens resterende på operasjonsavdelingen. hvor ØNH står for majoriteten av prosedyrene. Ciaglia/Portex med 1 dilatator brukes ved 92,8 % av avdelingen.

Bronkoskop brukes rutinemessig hos 93,1 %. Ultralyd brukes rutinemessig hos 17,2 %. I flere avdelinger brukes også videolaryngoskop rutinemessig. Ved spørsmål om det foreligger en økonomisk faktor for sykehus i å gjennomføre tracheotomi svarer 70 % seg helt, eller delvis uenig. 23,3 % svarer delvis eller helt enig og 6,7 % vet ikke.

73,3 % er helt uenig i at endring i DRG vektingen vil føre til endring i tidspunktet for tracheotomi. 10 % vet ikke, ingen sier seg helt eller delvis enige i dette.

**Diskusjon og konklusjon:** Hovedvekten av tracheotomier blir utført på intensivavdelinger, utført av anestesileger, gjort perkutant, etter 5-10 dag på respirator og overvåket med bronchoskop. De fleste > 70 % mener økonomiske aspekter ikke har noen innvirkning på tidspunkt for tracheotomi eller at DRG vekting for inngrepet har noen betydning. Derimot er det åpenbart at antallet av tracheotomier betyr mye for sykehusets økonomi all den tid Sykehuset mottar en DRG refusjon på 590 00 pr tracheotomi.

## 33. TRACHEOTOMI: 21 ÅRS MATERIALE FRA SYKEHUSET INNLANDET HAMAR

**P. H. Christensen, P. Arntzen**

*Akuttmedisinsk avdeling Sykehuset Innlandet, Divisjon Elverum-Hamar  
Email: Per.Hillestad.Christensen@sykehuset-innlandet.no*

**Innledning:** Tracheotomi er en vanlig kirurgiske prosedyrer hos intensivpasienter. Prosedyren utføres både med åpen kirurgisk teknikk og med percutan teknikk. Den percutane teknikken har tilsynelatende færre komplikasjoner(1).Intensivavdelingen på Hamar har benyttet percutan teknikk fra 1996 og vi presenterer her et 21 års materiale.

**Resultater:** Total ble det tracheotomert 651 pasienter. Vi har evaluert prosedyren i 3 tidsintervaller. 1996-2000:70 pasienter, 2000-2009:327 pasienter og 2010 tom 2017:254 pasienter. Det var i totalmaterialet en variasjon fra 12 til 47 pasienter/år, med et gjennomsnitt på 31pasienter/år; 12 i 1996;47 i 2009 og 24 i 2017. I materialet var gjennomsnittsalder 63 år, 42 % kvinner og 58 % menn, operasjonstid 19 (5- 55) min og respiratortid for tracheotomi 6 (1-19) dager. Som hovedoperatør var det 30 % LIS leger. Det er rutinemessig brukt bronchoskop, på indikasjon ultralyd for å kartlegge karforhold. Hos pasienter med forventet økt blødning er det benyttet diatermi. I første periode ble 14 av tracheotomiene gjort åpent, mens det i de neste periodene kun er utført 3 åpne kirurgiske tracheotomier. Hos 90 % av pasientene er det benyttet Ciaglia Blue Rhino med en dilatator. I første periode ble det benyttet ren percutan teknikk, men i periode 2og 3 har man som hovedregel benyttet minimal kirurgisk teknikk(2). Forsiktig disseksjon ned til trachea og kontrollert stikk i trachea med påfølgende dilatasjon. I første periode var det en komplikasjonshyppighet på 14,5 %, periode 2; 8,1 % og i periode 3; 4,7 %. Ingen av komplikasjonene var alvorlig eller livstruende. 3 pasienter hadde blødning >500 ml og man fikk assistanse av kirurg. Disse pasientene hadde alle et relativt stort struma. Ingen av inngrepene ble konvertert til konvensjonell kirurgisk tracheotomi. Kontraindikasjonen vi har brukt er TPK< 50 og INR >1,5.

**Konklusjon og diskusjon:** Percutan tracheotomi med minimal kirurgisk teknikk er en enkel, rask og trygg metode med få komplikasjoner som kan utføres hos nærmest alle intensivpasienter. Vi anbefaler bruk av bronchoskop, ultralyd og evt. diatermi. Viktig at de som utfører tracheotomi får opplæring i kirurgisk teknikk. Fra 2008 til 2017 har det i vår avdeling vært en betydelig reduksjon i antallet tracheotomier, med en stor inntektssvikt som resultat (13 mill.kr). I samme tidsrom har sykehuset redusert liggetiden på respirator fra 3,8 dager til 2,2 dager, endret sedasjons praksisen, væskebehandlingen og sannsynligvis vært noe mere restriktiv med å legge pasienter på respirator. Vi mener vårt medisinske tilbud muligens er bedre, men rent økonomisk blir vi straffet. Er tiden inne for å endre finanseringen av intensivpasienter?

1. Dalaney A, Bagshaw S.M, Nalos M, Percutaneous dilatational tracheostomy versus surgical tracheostomy in critical ill patients: A systematic analysis. *Crit.Care.*2006;10:R55

2. Reza Hashemian S, Digaleh H, A prospective randomized study comparing mini-surgical percutaneous dilatational tracheostomy with surgical and classical percutaneous tracheostomy. *Medicine (Baltimore).*2015 Nov;94(47) E2015

## 34. HUDEN SOM EKSTRARENAL BIDRAGSYTER AV SALT- OG BLODTRYKKSREGULERINGEN I KROPPEN

T. Reikvam<sup>1,2,3</sup>, E. Nikepey<sup>1</sup>, T. V. Karlsen<sup>1</sup>, O. Tenstad<sup>1</sup>, H. Wiig<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institutt for biomedisin, Universitetet i Bergen

<sup>2</sup> Haukeland Universitetssjukehus

<sup>3</sup> Nasjonalforeningen for Folkehelsen

Korrespondanse: Tore.Reikvam@iuh.no

**Innledning:** Nyrene er det viktigste organet for salt og væskeregulering. Guyton forklarer blodtryksstigning ved økt saltinntak med redusert evne til å skille ut natrium i nyren. Ettersom vann følger natrium, fører dette til økt ekstracellulært volum og blodtryksstigning. Hos personer der nyren klarer å skille ut overskuddet av salt, bevares det et normalt ekstracellulært volum og blodtrykk, de er ikke-salt sensitive. Studier har vist at ikke-salt-sensitive personer ikke skiller ut mer salt ved økt inntak av salt, kroppen kan lagre salt uten retensjon av vann. Salt kan akkumuleres i hud, der saltet påvirker immunceller som fører til lymfangiogenese. Hvordan immunceller og lymfesystemet påvirker salt- og blodtryksreguleringen i kroppen er uklart. For å studere funksjonen av nydannede lymfekar, målte vi lymfeflow i hud hos rotter som enten hadde fått en diett bestående av mye eller lite salt. Ved å måle blodtrykk i genmodifiserte mus, som enten har økt eller redusert mengde lymfekar i hud, ønsket vi å studere om lymfekar har en beskyttende effekt ved høyt inntak av salt.

**Metoder:** Rotter fikk før med 8% salt og drikkevann med 1% salt i 2 uker (High salt diet - HSD). Kontrollgruppen fikk før med <0,1% salt og vanlig drikkevann (Low salt diet - LSD). Blodtrykk ble målt ikke-invasivt. Antallet lymfekar i huden ble kvantifisert med immunhistokjemi. Saltinnholdet i huden ble målt med high-performance liquid chromatography (HPLC). Albumin med fluorescerende farge ble injisert intradermalt og lymfeflow ble estimert ut fra reduksjonen i intensitet av den fluorescerende fargen.

K14-VEGFC-mus med økt, og Chy- og K14-VEGFR3-Ig-mus med redusert antall lymfekar i hud, fikk før med 4% salt og drikkevann med 1% salt i 2 uker. Kontrollgruppene av ikke-genmodifiserte mus fra same stamme, fikk tilsvarende diett. Blodtrykk ble målt invasivt i mus som beveget seg fritt.

**Resultat:** HSD-rotter fikk høyere blodtrykk og huden fikk økt mengde lymfekar og akkumulerte salt sammenlignet med LSD-rotter. Prosenten av gjenværende injisert albumin ble estimert til  $15 \pm 1\%$  i HSD (n=8) og  $20 \pm 1\%$  (n=8) i kontrollgruppen som tyder på høyere lymfeflow i HSD.

Chy mus fikk høyere blodtrykk enn kontrollgruppen etter salt diett ( $141 \text{ mmHg} \pm 3$  (n=3) vs.  $119 \text{ mmHg} \pm 11$  (n=6)). K14-VEGFR3-Ig mus hadde lavere blodtrykk enn kontrollgruppen ( $118 \text{ mmHg} \pm 6$  (n=6) vs.  $137 \text{ mmHg} \pm 5$  (n=6)), men det var ingen økning i blodtrykk sammenlignet med før start av diett ( $113 \text{ mmHg} \pm 10$  vs.  $141 \text{ mmHg} \pm 15$ ). Det var ingen forskjell hos K14-VEGFC mus.

**Konklusjon:** Rotter eksponert for salt får økt mengde lymfekar i huden og økt lymfeflow. Det usikkert om mus med redusert mengde lymfekar i hud lettere utvikler høyt blodtrykk ved økt inntak av salt. Dette vil bli undersøkt videre i forsøk med sterkere stimuli for saltretensjon hos mus.

## 35. PULMONARY COMPLICATIONS IN PATIENTS UNDERGOING NEUROINTENSIVE CARE

Ø. Skodvin<sup>1</sup>, L. J. Bjertnæs<sup>1,2</sup>, S. Frisvold<sup>2</sup>

<sup>1</sup> University of Tromsø – The Arctic University of Norway, Faculty of Health Sciences

<sup>2</sup> University Hospital of North Norway, Tromsø, Department of Anaesthesiology

Corresponding author e-mail: oskodvin@gmail.com

**Introduction:** Respiratory complications frequently develop in patients with acute brain injury (ABI), and contribute considerably to poor neurologic outcome and increased mortality in these patients. Several reports have shown that respiratory failure may account for as many as 50% of the deaths after brain injury. We wanted to take a closer look at respiratory complications in patients with ABI at our hospital, and conducted a small study focusing on three aims. These were 1) to assess the incidence of respiratory failure in neurointensive patients of the University Hospital of North Norway (UNN) in Tromsø, 2) to examine whether the PEEP/FiO<sub>2</sub> values used here are similar to the ARDS Network recommendations for PEEP/FiO<sub>2</sub> settings and 3) to assess the tidal volumes (TVs) set to ventilate these patients in controlled ventilator modes.

**Materials and methods:** The study was conducted as a retrospective observational study. Tracheally intubated patients with acute traumatic brain injury (TBI) and subarachnoid hemorrhage (SAH) admitted to the ICU of UNN Tromsø between the 1st of January and the 31st of December 2016 were included.

Results: Eighteen patients with SAH and 12 patients with TBI were identified. Sixteen patients (53%) were diagnosed with any pulmonary complication. Twelve patients (40%) were diagnosed either with pneumonia or were suspected to have developed pneumonia. Seven patients (23%) were diagnosed with atelectasis, while one patient (3%) had a pleural effusion. Compared to the ARDS Network recommendation for PEEP/FiO<sub>2</sub> settings, too low PEEP values for a given FiO<sub>2</sub> were identified in 6 (20%) of the patients. The mean ( $\pm$ SD) TV/actual body weight (n=28) was  $6,7 \pm 1,1$  mL/kg, while the mean ( $\pm$ SD) TV/predicted body weight (n=17) was  $7,3 \pm 1,0$ .

**Conclusion:** The present study found a high incidence of pulmonary complications in ICU patients with ABI, with pneumonia as the most common cause. This finding is consistent with other studies investigating this group of patients. None of the patients in our material were diagnosed with ARDS. The short inclusion time and low number of patients included represent the most likely explanation for this finding. Data on body height could only be found in 57% of the patients, implicating that TVs were set based on other variables than predicted body weight in nearly half of the patients.

1. Schirmer-Mikalsen K, Vik A, Gisvold SE, Skandsen T, Hynne H, Klepstad P. Severe head injury: Control of physiological variables, organ failure and complications in the intensive care unit. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2007;51(9):1194–201.
2. Della Torre V, Badenes R, Corradi F, Racca F, Lavinio A, Matta B, et al. Acute respiratory distress syndrome in traumatic brain injury: How do we manage it? *J Thorac Dis.* 2017;9(12):5368–81.



## 36. HYPERTERMI OG DØDSFALL VED BRUK AV DEKSMEDETOMIDIN

R.A. Iversen 1), S. Forsdahl 2), L.M. Bjerke 3)

<sup>1)</sup> Overlege, anestesiavdelingen, UNN Harstad

<sup>2)</sup> Cand.pharm, PhD, RELIS Nord-Norge

<sup>3)</sup> Overlege, kirurgisk avdeling, UNN Harstad

Corresponding author e-mail: rolf.iversen@unn.no

**Introduksjon:** Vi beskriver en kasuistikk med uventet hypertermi-utvikling og død hos en pasient som fikk deksmedetomidin til sedasjon i intensivavdelingen. Hendelsen ble meldt til Regionalt legemiddelinformasjonscenter (RELIS) som har gjennomgått hendelsen og tilgjengelig litteratur. Det er tidligere ikke publisert tilfeller med dødsfall som følge av hypertermi ved bruk av deksmedetomidin.

**Sykehistorie:** En mann i 60-årene ble innlagt med mistanke om pneumoni etter to dagers sykehistorie med feber, tung pust og purulent ekspektorat. Han hadde betydelig komorbiditet med tetraplegi fra C6 etter skade, var overvektig med BMI 37, og hadde urostomi og colostomi grunnet inkontinensproblematikk. Han hadde kjent koronarsykdom og autonom dysrefleksi med varierende blodtrykk. Pasienten fikk penicillin på grunn av mistanke om nedre luftveisinfeksjon. Under innleggelsen utviklet han symptomer på ileus, og ble operert med adheansløsning og tynntarmsreseksjon to dager etter innleggelse. Postoperativt ble han holdt sedert på respirator til neste morgen, men måtte reintuberes neste natt grunnet respirasjonssvikt. Deksmetomidin ble benyttet til sedasjon sammen med fentanyl gjennom hele det intensivmedisinske forløpet. Han fikk behandling med piperacillin/tazobaktam fra første postoperative dag. Infeksjonsparametre var stigende første to postoperative døgn, deretter fallende. Temperaturmålinger aksillært og i stomi viste mellom 37,7 °C og 39,9 °C i samme periode. Fjerde postoperative dag tilkom en forverring i tilstanden med temperaturøkning til 40 °C kl 12, stigende til 41 °C kl 14. Ved 16-tiden hadde pasienten nærmere 42 °C i øret. Pasienten ble vurdert som for ustabil til CT-undersøkelse, og ble tatt rett til operasjonsstua for eksplorativ laprotomi på mistanke om bukkatastrofe. Foruten diffust lettblødende sårflater som mulig uttrykk for begynnende koagulopati, fant man ingen forklaring på pasientens tilstand. Pasienten døde på operasjonsbordet i et bilde av hypertermi og sirkulatorisk kollaps. Obduksjonsrapporten konkluderte med sepsis og multiorgansvikt som følge av luftveisinfeksjon og bukoperasjon. Det ble ikke funnet andre plausible dødsårsaker som cerebral-, cerebellær- eller hjernestammeaffeksjon, kardiell hendelse eller lungeemboli.

**Diskusjon:** Deksmetomidin er en selektiv alfa-2-reseptoragonist indisert til sedasjon av voksne pasienter i intensivbehandling. Hypertermi er en kjent bivirkning av deksmedetomidin, og er i preparatomtalen angitt som vanlig (>1/100 til <1/10) (1). Underliggende mekanismer og risikofaktorer for hypertermi ved bruk av deksmedetomidin er ikke kjent. Ved litteratursøk finner man et fåtall kasuistikker og kasusserier der feber eller hypertermi tilskrives bruk av deksmedetomidin (2,3). Hypertermien synes typisk å oppstå innen 24 timer etter oppstart, vedvare så lenge pasienten får deksmedetomidin, og være raskt reversibel etter seponering. Tilfeller med dødsfall som følge av hypertermi ved bruk av deksmedetomidin er ikke beskrevet tidligere. I forbindelse med dødsfallet som beskrives her ble det ikke funnet klare årsaker til pasientens hypertermi og sirkulatoriske kollaps, og vi mistenker en sammenheng med pasientens bruk av deksmedetomidin. Bivirkningsmeldinger til RELIS er viktig i arbeidet med å fange opp bivirkningssignaler og identifisere mulige risikofaktorer.

1. Statens legemiddelverk. Preparatomtale (SPC) Dexdor. <http://www.legemiddelsok.no/> (Sist oppdatert: 10. januar 2018).

2. Krüger BD, Kurmann J et al. Dexmedetomidine-associated hyperthermia: A series of 9 cases and a review of the literature. *Anesth Analg* 2017; 125(6): 1898-906.

3. Okabe T, Takeda S et al. Postoperative intensive care unit drug fever caused by dexmedetomidine. *Anesth Analg* 2009; 108(5): 1589-91.

## 37. POSTOPERATIVT SMERTEFORLØP ETTER DAGKIRURGISK TONSILLEKTOMI HOS BARN, VURDERT GJENNOM TELEFONINTERVJU AV FORELDRE

D. Hui1), S. Søvik1,2)

<sup>1)</sup> Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo,

<sup>2)</sup> Anestesi- og Intensivavdelingen, Akershus universitetssykehus

Korresponderende forfatter e-post: [signe.sovik@me.com](mailto:signe.sovik@me.com)

**Innledning:** Tonsillektomi er et vanlig kirurgisk inngrep hos barn. Inngrepet gjøres ofte dagkirurgisk, noe som svekker muligheten for oppfølging av postoperativ smerte og ubehag. Studier har vist at barn har betydelig og langvarig smerte etter tonsillektomi og at foreldre kan være tilbakeholdne med å gi analgetika.

**Materiale og metoder:** Friske 1–12 år gamle barn operert dagkirurgisk med tonsillektomi ved Akershus universitetssykehus ble invitert til å delta. Alle fikk propofol-remifentanyl anestesi og standardisert preoperativ analgetisk medikasjon (paracetamol 30–40 mg/kg rektalt, ibuprofen 10 mg/kg rektalt, dexametason 0,15 mg/kg iv, fentanyl 3 mg/kg iv). Sederende premedikasjon var ikke brukt. Postoperativ smerte ble behandlet med fentanyl på PO og paracetamol og NSAIDS hjemme. Resept på opiater til barnet ble ikke gitt. Med veiledning fra intervjuer (D.H.) scoret foreldrene før hjemreise hvor skremmende (0–10) de mente situasjonen hadde vært for barnet pre- og postoperativt, og hva barnets smertenivå hadde vært under PO-oppholdet (VAS 0–10, «smilefjes-skala»). I telefonintervju på postoperativ dag 1, 3, 7 og 14 (Dag1 til Dag14) ble barnas analgetikabruk, VAS smertescore (0–10) og Chambers' Postoperative Pain Measure for Parents (PPMP) registrert. PPMP summerer 15 aspekter av smerteadferd (ja=1, nei=0) og sum  $\geq 8$  indikerer signifikant smerte. Rapporterte verdier er median (25–75 percentil) om ikke annet er angitt.

**Resultater:** 20 av 22 egnede barn ble inkludert; alder 4,5 (range 2–9) år, BMI 15,6 (range 13–19,5), 11/20 gutter. Komplette data (fra 5 tidspunkter) ble innhentet for 16/20 barn, to barn gav kun 2–3 datapunkter. Foreldrenes vurdering av situasjonens «skremmendehet» var 5 (2–8) preoperativt og 2,5 (1–6,5) postoperativt. Smertescore var 4 (1–7) på PO og 5,5 (3–7) på Dag1. Hos 8/20 barn falt smertescore jevnt, med VAS 0,5 (0–2) og PPMP 3,5 (2,3–7,3) på Dag7. Hos 7/20 barn falt smertescore til Dag3 men økte igjen til en ny topp med VAS 5 (4–7) og PPMP 10 (5–13) på Dag7. Kraftig og protrauert smerte med VAS 9 (6–10) på Dag7 ble registrert hos 3/20 barn. Total PPMP var 0 (0–1) på Dag14. PPMP og VAS samsvarte godt Dag3 og Dag7 ( $p \leq 0,01$ ). Analgetika var gitt til 19/19, 17/18 og 14/18 barn på de tre første intervjudagene, med 4 (3–5) doser per døgn.

**Konklusjon:** Tilsynelatende fornøyde foreldre vurderte den preoperative situasjonen før dagkirurgisk tonsillektomi som nokså skremmende for barnet. En svært høy andel foreldre behandlet sine barn postoperativt med ikke-opioide analgetika i adekvat antall doser/døgn. Likevel hadde halvparten av barna betydelige smerter og påvirket adferd en uke postoperativt. Småbarnsforeldre kan via telefonintervju meningsfullt smertescore sine barn. Smertebehandling etter pediatrik tonsillektomi bør forbedres.

## 38. LUFTVEISHÅNDTERING VED HJERTESTANS UTENFOR SYKEHUS I MIDT-NORGE; EN SAMMENLIGNING AV I-GEL OG LARYNXTUBE(LTS-D) BASERT PÅ ANDEL VELLYKKEDE NEDLEGGELSER OG OPPLEVD VANSKELIGHETSGRAD VED NEDLEGGELSE BLANT AMBULANSEPERSONELL.

*M.P. Lønvik<sup>1)</sup>, M.J. Lunde<sup>2)</sup>, O.E. Elden<sup>3)</sup>, K. Bakkelund<sup>4)</sup>, O. Uleberg<sup>5)</sup> og T. Nordseth<sup>6)</sup>*

<sup>1)</sup> *Profesjonsstudiet i medisin, NTNU. Klinikk for prehospitaltjenester, Helse Nord-Trøndelag HF*

<sup>2)</sup> *Master in pre-hospital critical care, ULS. Ambulansetjenesten, St. Olavs Hospital HF*

<sup>3)</sup> *Klinikk for prehospitaltjenester, Helse Nord-Trøndelag HF*

<sup>4)</sup> *Fellesfunksjonen Ambulansetjenesten i Midt-Norge, St. Olavs Hospital HF*

<sup>5)</sup> *Klinikk for Akutt- og mottaksmedisin, St. Olavs Hospital HF*

<sup>6)</sup> *Klinikk for anestesi og intensivmedisin, St. Olavs Hospital HF*

*Korresponderende forfatters email: majapl@stud.ntnu.no*

**Introduksjon:** Luftveishåndtering ved hjertestans kan utføres på flere måter, og supraglottisk luftvei (SGL) er en vanlig metode som brukes prehospitalt. I ambulansetjenesten i Midt-Norge har man brukt to typer SGL; I-gel og Larynx tube (LT). Målet med denne studien var å sammenligne disse metodene med hensyn til en eventuell forskjell i vanskelighetsgrad og antall vellykkede nedleggelse

**Materiale og metode:** Alle voksne pasienter med hjertestans, hvor SGL ble forsøkt nedlagt av ambulanspersonell i perioden fra og med mars 2016 til og med februar 2017, ble inkludert. Ambulanspersonellet ansvarlig for luftveishåndteringen ble telefonintervjuet etter hendelsen. Primære endepunkt var hvor mange forsøk som krevdes for vellykket plassering av SGL, og om det ble oppfattet som lett, middels eller vanskelig å legge ned SGL. Resultatene ble validert med Kji-Kvadrat test for to eller flere kategorier.

**Resultater:** To hundre og femti pasienter med hjertestans ble inkludert i studien, hvorav I-gel ble brukt hos 191 pasienter og LT ble brukt hos 59 pasienter. Andelen vellykkede nedleggelse var signifikant høyere ved bruk av I-gel (86 %) sammenlignet med LT (75 %;  $p = 0,043$ ). Vanskelighetsgraden var signifikant lavere ved bruk av I-gel (lett 80 %, middels 13 % og vanskelig 7 % sammenlignet med LT (lett 51 %, middels 22 %, vanskelig 27 %;  $p < 0,001$ ).

**Konklusjon:** Andelen vellykkede nedleggelse var signifikant høyere og vanskelighetsgraden ved nedleggelse var signifikant lavere ved bruk av I-gel sammenlignet med LT hos pasienter med hjertestans utenfor sykehus.

## 39. FREMMEDLEKER I BARNELUFTVEIER

*T. Wilson<sup>1)</sup>, M. Osnes<sup>2)</sup>, T. Børvik<sup>3)</sup>, T. Fuhr<sup>4)</sup>, T. Lohse<sup>1)</sup>*

<sup>1)</sup> *Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø, Operasjons- og intensivklinikken*

<sup>2)</sup> *Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø, Akuttavdelingen*

<sup>3)</sup> *Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø, Lungeavdelingen*

<sup>4)</sup> *Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø, Øre-, nese-, halsavdelingen*

*Kontaktforfatters e-post: thomas.wilson@unn.no*

Aspirasjon av fremmedlegemer gir utfordringer ikke bare med luftveiskontroll, men også med håndtering av angst og uro hos barnet og stress hos behandlerne. Forberedelse og kunnskap er nøkkelen til success. Vi beskriver to casehistorier med vidt forskjellig resultat.

Et 5 år gammelt barn med akutt innsettende hoste, cyanose og brekninger hadde oksygensaturasjon 90% ved innkomst akutt mottak. Barnet puster selv, hoster og brekker seg. Det var informasjon om at barnet hadde hatt Lego® i nærheten. Intravenøs tilgang ble anlagt på operasjonsstuen for å tillate samtidig forberedelse til prosedyrene som kunne tenkes bli aktuelle. Midazolam ble gitt for å få mulighet til å avklare om fremmedlegemet lå over stemmespalten med fleksibel skopi. Deretter utført generell anestesi med fentanyl, propofol og rocuronium, direkte etterfulgt av ventrikkelaspirasjon og maskeventilasjon før rigid bronkoskopi. Mellom perioder med ventilasjon via det rigide bronkoskop ble det gjort forsøk på å få tak i den sylindriske totalt obstruerende Lego-biten som hadde kilt seg i venstre hovedbronchus, hvor tangekstraksjon til slutt ble løsningen gjennom det stive bronkoskop.

I et annet tilfelle ble HLR startet på et 12 år gammelt barn med akutte pustevansker under lek med små deler. Legehelikopter rykket ut. Saturasjonen var ved ankomst 85% med noe forsøk på selvpust. Barnet ble lett sedert og man fant ingen fremmedlegeme over stemmespalten med direkte laryngoskopi. Maskeventilasjon var nødvendig for adekvat oksygenering, og intubasjon ble planlagt. Dyp anestesi med muskelrelaksans ble gitt, med godt innsyn. 3 forsøk ble gjort uten at det var mulig å avansere også mindre tuber ned under stemmespalten. Tross maskeventilasjon tilkom hypoksi og bradykardi. Nødricothyreotomi ble utført, også her uten at verken tube eller bougie kunne avanseres. Ved hjelp av peang og utvidelse kunne bougie avanseres, med tube over denne.

Tid til forberedelse kan i subakutte tilfeller være gull verdt for å skape et rolig og trygt forløp for alle parter. I de tilfeller hvor tiden ikke strekker til, er vi nødt til å ty til god egentrening og repetisjon av akutte prosedyrer for å være forberedt på et av de verst tenkelige scenarier, så som i case 2 med subglottisk obstruksjon. I en casehistorie som nr 1 ville vår primære plan være å holde barnet spontanpustende mens det utføres fleksibel skopi, og eventuelt stiv bronkoskopi hvis fremmedlegemet ligger lenger nede, med bagventilasjon via det stive bronchoskop. Deretter opptrapping til jetventilasjon for å tillate bedre arbeidsforhold og samtidig sikre bedre oksygenering og tilstrekkelig ventilasjon ved en lengerevarende prosedyre.

Begge pasienter ble utskrevet uten varige men.

## 40. COMPARISON OF NON-SPECIALIZED VERSUS SPECIALIZED TIES FOR ENDOTRACHEAL TUBE FIXATION

**K. Haaland<sup>1)</sup>, N.P. Oveland<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Department of Health Studies, University of Stavanger, Norway

<sup>2)</sup> Department of Anaesthesiology and Intensive Care, Stavanger University Hospital, Norway.

Corresponding author: karinjonassen@gmail.com

**Background and aim:** Endotracheal intubation is performed to secure the airway in patients who require mechanical ventilation. Uncontrolled extubation is a life-threatening event and endotracheal tubes need to be secured to prevent this hazardous event. In this study, we compare the fixation strength of non-specialized versus specialized ties.

**Method:** A simulation mannequin was intubated and the endotracheal tube fixated using four different ties; tape, tube tie, Thomas Tube Holder™ and the T2 Wrap™. The trial consisted of three parts: a pull test, a jerk test and a user test. The pull and jerk tests were repeated 10 times per device, while the user test was performed by 10 experienced paramedics that intubated and fixated the endotracheal tube using all four different devices/ties in a simulated scenario with cardiac arrest. After fixation, weights (i.e. 1-10 Kg dumbbells) were applied to all the tubes in incremental steps (i.e. pull test and user test) or with a 25 cm drop (i.e. jerk test). The main outcome measure was millimeter tube displacement out of the mouth. Secondary outcomes were force applied to the tubes (newton), time from laryngoscopy to tube fixation (seconds) and user-friendliness of each device (0 – 100).

**Results:** The T2 Wrap demonstrated superiority in fixation strength for endotracheal tube compared to tape, tube tie and Thomas Tube Holder ( $p = 0,05$ ), in both the pull test and user test. In the jerk test, all ETs secured with tape immediately snapped out of the airway, all tubes fixated with tube tie moved on average 24.6 mm, all tubes fixated with Thomas Tube Holder 11.8 mm and all tubes fixated with T2 Wrap 6.5 mm, respectively. Paramedics scored the user-friendliness of the specialized ties Thomas Tube Holder and T2 Wrap first and second.

**Conclusion:** Our results demonstrate a superiority of using specialized ties (e.g. Thomas Tube Holder and T2 Wrap) compared to non-specialized ties (e.g. tape and tube tie) for endotracheal tube fixation in a simulated clinical setting. We advocate increased use of these devices to prevent unplanned extubations.

## 41. PRISBELØNNET SYSTEM FOR ETABLERING OG OPPRETTTHOLDELSE AV IN-HOSPITAL AKUTTMEDISINSK KVALITET

**T. Nilsen, S.A Monsen**

Anestesiavdelingen, Helgelandssykehuset Sandnessjøen

Korrespondanse: tina.nilsen@helgelandssykehuset.no

**Innledning:** I nasjonale retningslinjer stilles det krav om at det skal finnes et system for å tilkalle akutte team for mottak av alvorlig syke pasienter (1). Teamarbeid er krevende, og påvirkes av ulike faktorer. Et velfungerende teamarbeid kan i tidskritiske situasjoner redusere risiko for menneskelige feil(2,3). Helgelandssykehuset Sandnessjøen mottok i 2018 Helse Nord's kvalitetspris for utvikling og etablering av et felles system for all in-hospital akuttmedisin.

**Diskusjon:** Et akuttmedisinsk system forutsetter kvalitet på en rekke områder. Med utgangspunkt i BEST –metodikk (bedre og systematisk teamtrening), har vi etablert mottaksteam for mottak av a) traumer b) kritisk syke voksne c) alvorlig syke barn, d) alvorlig syke nyfødte. Andre viktige akuttmedisinske systemer som er ivarettatt er massetilstrømming til sykehuset og tidlig identifisering av livstruende tilstander hos allerede innlagte pasienter. Et godt teamarbeid er basert på en felles situasjonsoppfatning, og har vist seg å ha potensiale for å bedre pasientsikkerheten(3). Opprettholdelse av kvaliteten i teamene krever blant annet jevnlig simuleringsovelser. Helgelandssykehuset Sandnessjøen har utdannet egne fasilitatorer som er sentrale for å få til gode simuleringer. Studier viser at bruk av standardiserte kommunikasjonsverktøy i arbeidet med alvorlig syke kan påvirke mortalitet, ved redusert insidens av komplikasjoner(2). Det er derfor både underveis og ved evaluering fokus på informasjonsflyt, kommunikasjon og ledelse. Vi har etablert tverrfaglige kliniske utvalg med flere spesialiteter involvert. Det er utviklet kravspesifikasjoner som i tillegg til mottaksteamets ansvar omhandler nødvendig utstyr, nødvendige prosedyrer, nødvendig individuell kompetanse og kommunikasjonsprotokoller for overflytning til høyere omsorgsnivå. Sammen med de kliniske utvalgene, med engasjerte fagpersoner, utvikles og monitoreres systemet av ansatt «Koordinator i akuttmedisinske systemer». Systemet er utviklet i samarbeid med akuttmedisinske miljø ved flere andre sykehus i regionen. Etter initiativ fra ulike klinikere, finnes det nå et krav i Helse Nord's oppdragsdokument, om at alle sykehus i regionen skal ha team for mottak av alvorlig syke pasienter. Arbeidet er forankret hos administrerende direktør i Helgelandssykehuset.

**Konklusjon:** Alvorlig syke pasienter bør møtes av et velfungerende tverrfaglig team. Vedlikeholdt utstyr og oppdatert kunnskap er grunnleggende forutsetninger som sammen med jevnlig simuleringer, med fokus på systematikk og kommunikasjon, vil kunne bidra til å opprettholde kvalitet på teammottakene. Et godt regionalt samarbeid, felles krav og organisering, vil være sentralt i vedlikehold av de akuttmedisinske systemene.

1. *Faglige og organisatoriske kvalitetskrav for somatiske akuttteam, nasjonal faglige retningslinjer Helsedirektoratet, 2014, IS- 2236*
2. M.H.T.M. Haerens, M. Kox, J. Lemson, S. Houterman, J.G. van der Hoeven, P. Pickkers m.fl. *Crew resource management in the intensive care unit: a prospective 3-year cohort study. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 2015 Jun; 59: 1319–1329*
3. H.K. Westli, B.H. Jobansen, J. Eid, I. Rasten og G. Brattebo. *Teamwork skills, shared mental models, and performance in simulated trauma teams: an independent group design. Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine, 2010 Aug; 18:47*

## 42. 51 CM H2O SPINALTRYKK HOS AKUTT DELIRIØS PASIENT

S.T. Kristensen<sup>1)</sup>, B.S. Storm<sup>1,3)</sup>, E.W. Nielsen<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup> Akuttmedisinske klinikk, Nordlandsykehuset, Bodø

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

<sup>3)</sup> Universitetet i Tromsø

Corresponding author: saratk83@gmail.com

**Introduksjon:** Tapping av spinalvæske og avlesning av trykk er viktig for diagnostikk og behandling av pasienter med påvirket sensorium og mistenkt infeksjon. Det er en vanlig oppfatning at spinalvæske ikke bør tappes om trykket målt ved spinalpunksjon er høyt fordi hjernen da kan herniere (1).

**Sykehistorie:** En 41 år gammel tidligere frisk mann hadde de siste fire dager før legevaktsundersøkelse vært forkjølet og hatt hodepine. Pasienten var forvirret, men hadde normal somatisk status uten utslett. CRP var <5 mg/L. Ved sykehusinnleggelse kun kort tid etter var han urolig og uklar og lot seg ikke undersøke. I propofolsedasjon og selvpust var CT-caput normal uten tegn til høyt intrakranielt trykk (ICP) og spinalpunksjon viste 51 cm H2O trykk. Etter konferanse med neurolog ble det tappet et minimum for diagnostikk; 40 dråper (2ml). Pga voldsom motorisk uro måtte han legges i narkose. Ny spinalpunksjon påfølgende morgen viste 31 cm H2O. Det ble påvist varicella-zoster virus. Etter vekking tilkom samme voldsomme uro med bare kortvarig effekt av maksimaldoser med haloperidol og han ble påny lagt i narkose. Etter to dagers sedasjon på respirator var han roligere og delvis orientert, men med visse synsforstyrrelser. Han er i stadig bedring.

**Diskusjon:** Det normale spinaltrykket er 7-20 cm H2O og opp til 25 cm H2O hos overvektige. Spinaltrykket angis som et indirekte mål på ICP (2). Høye spinaltrykk kan i seg selv være indikasjon for tapping av spinalvæske (2). Ullevåls metodebok for indremedisinere sier: «Begrens spinalvæskeuttaket ved høyt trykk (>35 cm vann), prioriter glass 1 og 4» (3), mens NEL-neurologi anbefaler å avbryte ved trykk > 40 cm H2O (1). Det er imidlertid ikke lett å finne referansene for disse rådene ved PubMed-søk. Derimot er rådene klare om det samtidig er stasepapiller, hodepine, kvalme, fokale utfallsymptomer eller bevisstløshet. Da bør cerebral CT uføres for spinalpunksjon som eventuelt utsettes. I vårt tilfelle bidro trolig den voldsomme uro, og en moderat sedering for å bevare egenrespirasjonen til et ytterligere økt spinaltrykk. Noen timer senere ble det målt et mye lavere spinaltrykk under dyp sedasjon.

**Konklusjon:** Rådene spriker om hvor mye spinalvæske som kan tappes ved kombinasjonen normal CT-caput og høyt spinalvæsketrykk. Etter litteraturgjennomgang synes et fornuftig kompromiss å være cirka 2 ml siden rask diagnostikk og sikring av prøver er avgjørende for prognose. Motorisk urolig pasienter kan ha betydelig lavere spinalvæsketrykk i dyp sedasjon. Sykehistorien viser også hvilke dramatiske symptomer virusencefalitt kan gi hos unge friske mennesker.

1. Norsk Elektronisk Legehåndbok. Spinalpunksjon [Internet]. NEL - Neurologiske prosedyrer. 2017 [cited 2018 Aug 31]. Available from: <http://nevra.legehandboka.no/handboken/diverse/undersokelsestester/diverse/spinalpunksjon/>
2. Doherty CM, Forbes RB. Diagnostic Lumbar Puncture. *Ulster Med J.* 2014 May;83(2):93-102.
3. Spinalpunksjon - Metodebok for indremedisinere, 2012 [Internet]. [cited 2018 Aug 31]. <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/metodebok/infeksjonssykdommer/spinalpunksjon>

## 43. 45 ÅR GAMMEL MANN MED ETYLENGLYKOLFORGIFTNING

P. Bremseth

Sykehuset Levanger, Akuttmedisinske avdeling, Levanger

Forfatters e-mail: petterbremseth@gmail.com

**Introduksjon:** Etylenglykol er i seg selv lite toksisk og gir i hovedsak eufori på lik linje med etanol. Det brytes imidlertid ned av blant annet alkoholdehydrogenase og aldehyddehydrogenase til sure metabolitter som glykolaldehyd, glykolsyre, glykoxylsyre og oksalsyre. Disse kan gi metabolsk acidose og flerorgansvikt hvor nyresvikten er mest fremtredende. Oksalatkrystaller bidrar også til skader i hjerne, lunger, myokard og pankreas (1). Vi presenterer en sykehistorie som viser at denne forgiftningen omfatter mer enn nyresvikt og syre-base-forstyrrelser.

**Sykehistorie:** En 45 år gammel mann innkommer med nedsatt bevissthetsnivå og metabolsk acidose. Angivelig drukket alkohol hele helgen og trolig inntatt vindusspylervæske samme dag som innleggelsen. På intensiv fallende bevissthet og økende metabolsk acidose. Urinprøve viser innhold av kalsiumoksalatkrystaller som tegn på etylenglykolforgiftning. Pasienten får bikarbonat og Fomepizol. Intuberes og oppstart med hemodialyse. Etter hvert normal blodgass med fullstendig korrigering av den metabolske acidosen og negativ s-etylenglykol. Ved forsøk på vekking på dag 2 er pasienten bevisstløs og med decerebreringsrigiditet som tegn på diffus kortikal og subkortikal hjernesvikt. MR caput viser utbredte patologiske symmetriske signalforandringer i basalganglier, mediale temporallapper og hjerne-stamme. På dag 4 ses uttalte ST-elevasjoner i anteriore-, laterale- og nedreveggen forenelig med STEMI. Det gis Metalyse. Grunnet lave troponinverdier samt fravær av regional hypokinesi har man liten mistanke om AMI. Litteraturen beskriver hyperkalsifisering av endokard som årsak til patologisk EKG (2). Pasienten utvikler rask atrieflimmer og blir økende sirkulatorisk ustabil uten at man finner noen spesifikk årsak. Det gjøres ekko cor uten spesielle funn. Til tross for hemodynamisk støtte avgår pasienten med døden på dag 12. Pasienten obduseres og man finner en stor sentral lungeemboli som sannsynlig dødsårsak. Man finner dessuten et betydelig hypertroft hjerte med både hemoragiske infarktforandringer og eldre infarktforandringer. Biopsi viser nyre med utfelling av oksalatkrystaller og nekrose av tubuli, forenelig med etylenglykolforgiftning. Hjerne uten sikre sykelige forandringer.

**Diskusjon:** 1. Ved uforklarlig metabolsk acidose og høy aniongap bør man tenke forgiftning med toksiske alkoholer. 2. Lungeemboli hos intensivpatienten kan manifestere seg på mange måter. Vår pasient hadde betydelige sirkulatoriske problemer (rask atrieflimmer, ST-elevasjoner) uten at man fant årsaken til dette. Obduksjon viste at pasienten hadde lungeemboli. 3. Etylenglykolforgiftning kan gi uttalte neurologiske symptomer. Vår pasient var bevisstløs med decerebreringsrigiditet. MR viste utbredte patologiske symmetriske signalforandringer i basalgangliene, mediale temporallapper, thalamus, hypothalamus og hjernestamme. Pasienten døde av lungeemboli og vi kunne gjøre histologi av hjernen. Denne viste en hjerne uten sikre sykelige forandringer. Dersom pasienten hadde overlevd tror vi derfor at den neurologiske prognosen hadde vært god til tross for MR-funn og alvorlige neurologiske symptomer. I litteraturen er det beskrevet kasuistikker med oppvåkning uten sekvele til tross for alvorlige MR-funn, herunder basalganglieinfarkter og hjerneødem samt oksalatkrystaller (1).

1. Irvin RS, Rippe JM. Irvin & Rippe's Intensive Care Medicine. 7th edition. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins; 2012. p. 1342-1348.
2. Rathnayaka RMMKN, Ranathunga PEAN. Acute Kidney Injury, Myocardial Infarction and Death Following Brake Fluid Poisoning: A Case Report. *Asia Pac J Med Toxicol* 2017;6:62-6.



## 44. AKUTTBEHANDLING VED ALVORLIG METFORMINASSOSIERT LAKTATACIDOSE – PASIENTEKSEMPEL OG LITTERATURGJENNOMGANG

Ø. Holen<sup>1)</sup>, K.E. Strømskag<sup>1)</sup>, O. Roksvåg<sup>1)</sup>, B. Driller<sup>2)</sup>, G. Johnsen<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Klinikk for akuttmedisin, Molde sykehus, Helse Møre og Romsdal

<sup>2)</sup> Seksjon for forskning og innovasjon, Helse Møre og Romsdal

Corresponding author e-mail: Oyvind.Sundal.Holen@helse-mr.no

Metformin er en biguanid med antihyperglykemisk effekt som senker både basal og postprandial plasmaglukose i behandlingen av diabetes mellitus type 2 uten å fremkalle hypoglykemi. Medikamentet har gunstige metabolske virkninger og er trygt dersom det tas hensyn til kontraindikasjoner og bivirkninger [1]. Bruken av metformin øker på grunn av dokumentert virkning på metabolsk regulering og økende forekomst av type 2-diabetes i befolkningen [2].

Vi presenterer en pasient med metforminassosiert laktacidose, pH på 6,65 og Lactat på 22 mmol/l ved mottak på sykehuset, for å gjøre oppmerksom på en livstruende bivirkning. Det vil bli referert litteratur om forekomst og risiko, prognose og behandling av tilstanden.

Vår pasient er en 57 år gammel mann med diabetes mellitus type 2 behandlet med metformin. Han ble innlagt med akutt nyresvikt, alvorlig metabolsk acidose og sirkulasjonssvikt. Han ble behandlet med bikarbonat, hyperventilasjon på respirator, hemodialyse og vasopressorer. Pasienten kunne forlate intensivavdelingen etter 5 og sykehuset etter 12 dagers behandling. Han ble omstilt fra Metformin til Insulin. En farmakologisk undersøkelse viste veldig høye metforminspeil. Det er uklart om årsaken var akkumulering pga. nyresvikt ved bruk av foreskrevet metformindose, eller om pasienten tok en høy dose metformin pga. manglende compliance. Metforminassosiert laktacidose er sjelden men viktig å tenke på ved alvorlig acidose hos diabetikere, mortaliteten er høy (25 - 50 %), mekanismen er ikke fullstendig klarlagt. Pasienter med alvorlig nedsatt lever- eller nyrefunksjon er særlig utsatt. Rask dialysebehandling kan berge livet [3].

1. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet* 1998;352:854-65.
2. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, Peters AL, Tsapas A, Wender R, Matthews DR. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2015: a patient-centered approach: update to a Position Statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 2015; 38:140-9.
3. Kim MJ, Han JY, Shin JY, Kim SI, Lee JM, Hong S, Kim SH, Nam MS, Kim YS. Metformin-associated lactic acidosis: predisposing factors and outcome. *Endocrinol Metab* 2015;30:78-83

## 45. MANN MED ALVORLIG FORGIFTNING AV ANESTESI-HISTORISK INTERESSE

R. Pedersen

Akuttmedisinsk avdeling, Sykehuset Levanger, Helse NT HF

Korrespondanse: robert.pedersen@hnt.no

En 70 år gammel mann ble innlagt sykehus med brystmerter, oppkast og diaré. Årsaken skulle vise seg å være et pust fra anestesiens tidlige historie. En mann i 70-årene ble innlagt med akutt sviende ubehag i brystet, kvalme, uttalte mengder oppkast og diaré. Debut var timer forut for innleggelsen. I mottakelsen var han kald og klam i huden, blodtrykk på 100/70 mmHg. EKG viste uregelmessig bredkomplekset rytme med polymorf QRS-konfigurasjon uten sikre p-bølger. Det ble observert flere kortvarige, selvbegrensede løp med ventrikkelkeltakykardi (VT), med ventrikkelfrekvens opp mot 180/min. I forbindelse med disse løpene ble pasienten hypotensiv og fikk redusert bevissthet. Pasienten ble overflyttet intensivavdelingen. På intensiv var pasientene hypotensiv og kald perifert. Det ble startet Cordaroneinfusjon og han ble forsøkt elektrokonvertert, men hadde vedvarende atrieflimmer med aberrasjon og flere selvterminerende VT-løp. Det ble også startet infusjon av magnesiumsulfat og kalium. I pasientens oppkast ble det observert blodrester. Planterester sammen med pasientens symptomer gjorde at vi tenkte dette kunne passe med Aconitium forgiftning. Vi trodde det var Tyrihjel, men nærmere artsbestemmelse senere fastsatte at det var snakk om Storhjel (Aconitum napellus). Pasienten ble sedert og intubert. Pasientens VT løp stoppet etter sedasjon og intubasjon.

**Diskusjon:** Grunnen til at vi tenkte Aconitium forgiftning var historien om Hanaoka Seishu som gav peroral anestesi som inkluderte Aconitium tidlig 1800 og gjennomførte stor kirurgi (1). Tyrihjel og storhjel er planter i Aconitum-slekten, som består av ca. 350 forskjellige arter på verdensbasis. Aconitin og beslektede alkaloider er plantenes viktigste toksiner, og har en særlig uttalt kardio- og nevrotoxiske virkningsprofil.

Tidlige symptomer er ofte gastrointestinale. Etter hvert tilkommer gjerne også nevrologisk affeksjon i form av parestesier og parese. De mest alvorlige trekk ved intoksikasjon med akonitin og beslektede alkaloider er ofte påvirkningen av kardial funksjon. Pasienten kan presentere seg med, hypotensjon, bradykardi og en rekke arytmier og ledningsforstyrrelser. Respirasjonsdepresjon og utvikling av respirasjonssvikt er en annen alvorlig komplikasjon.

Vår pasient hadde uforvarende spist bestanddeler av planten Storhjel (A. napellus), som ofte omtales som en av Europas giftigste. Selv små doser, inntak av plantemateriale tilsvarende mengde 1-4 g (2), avhengig av plantebestanddel og toksininnhold, kan gi alvorlige forgiftninger.

Akonituminduserte ventrikulære arytmier kan være refraktære for både elektrokonvertering og antiarytmiske medikamenter (3).

**Konklusjon:** Intoksikasjon med akonitin er en sjelden, men alvorlig og potensielt livstruende tilstand. Å lese anestesi-historie kan berge liv. Det var vanskelig å finne noen vi kunne sende bilder til som kunne hjelpe oss i identifiseringen av planterestene.

1. Monksbhoods: Heart-stopping Neurotoxins behind Hanaoka's Mafutsusan Anesthesiology. *123*(2):376, August 2015.
2. Singh, S., P.P. Fadnis, and B.K. Sharma, Aconite poisoning. *J Assoc Physicians India*, 1986. *34*(11): p. 825-6
3. Yeib, D.F., F.T. Chiang, and S.K. Huang, Successful treatment of aconitine induced life threatening ventricular tachyarrhythmia with amiodarone. *Heart*, 2000. *84*(4): p. E8.

## 46. CASE REPORT OF TWO PATIENTS PRESENTING WITH SUSPECTED FREON GAS INTOXICATION

**M. Eriksson 1), T. E. Sjøseth 2), A. Tkachuk 3), T. Wilson 1)**

1) University hospital of Northern Norway, Tromsø, dept. of anaesthesia and intensive care

2) University hospital of Northern Norway, Tromsø, dept. of pulmonary medicine

3) University hospital of Northern Norway, Tromsø, dept. of surgery

Corresponding author e-mail: martin.eriksson@unn.no

Two adult males arrived at a local hospital after Freon gas intoxication from a cold storage facility. Both needed intensive care, and unexpectedly exhibited prolonged and serious symptoms.

The first patient had been repairing the cooling system and was heavily exposed for a short time. Immediately after, he developed symptoms of confusion and vomiting. Emergency services noted an initial SpO<sub>2</sub> of 60%, rising slowly to 100% with oxygen treatment. The patient was confused with a fluctuating level of consciousness. Several hours later he was still confused and needed sedation because of agitation. After arrival at the university hospital, over 24 hours after the incident, the patient had several short seizures. He developed respiratory failure and was intubated, with redness noted in his airways. After 2 days of mechanical ventilation, he was successfully extubated. The patient experienced memory loss, dysarthria and ataxia, but seemed otherwise mentally intact. He gradually recovered and was discharged 12 days after exposure. Laboratory findings revealed transient elevation of CRP and liver enzymes.

The other patient was probably exposed over a longer period of time. Emergency services were contacted about 24 hours after the first patient had been evacuated. He initially had normal vital parameters but was confused, and required sedation for transport to the local hospital. Sedation was stopped on arrival, but he exhibited fluctuating consciousness and agitation. Shortly after arrival he developed seizure-like symptoms, and later respiratory failure with symptoms consistent with pulmonary oedema. He was intubated, and easily ventilated.

Over the next few days, on reducing sedation, this patient also developed seizures. Successful extubation was achieved 6 days after initial exposure. The following days were complicated by delirium, but he gradually recovered and was discharged from the university hospital mentally intact 13 days after initial exposure.

Laboratory analyses revealed a transient elevation of CRP and liver enzymes. This patient also had transient liver failure with slight thrombocytopenia, hyperbilirubinemia and elevated INR to 1,3.

Exposure to Freon 22 is quite certain. This case illustrates that exposure to Freon, which is normally considered a substance of low toxicity, also can result in serious and prolonged injury. It was surprising that symptoms persisted for several days, as most exposures to Freon gas are uncomplicated. Pulmonary oedema has been described in a case report (1), where a patient who died from Freon exposure had obvious signs of pulmonary oedema on autopsy. Prolonged delirium, elevated liver enzymes and seizures were in both patients unexpected complications.

It is important for emergency providers to be aware that hydrofluorocarbons are still used, that a leak may not be obvious, and that exposure can cause severe symptoms. Also, heating of Freon can produce Phosgene, a highly toxic gas, which was not suspected here.

1. A. Koreeda et al, An accidental death due to Freon 22 (monochlorodifluoromethane) inhalation in a fishing vessel, *Forensic Science International* 168 (2007) 208-211.

## 47. FARMAKODYNAMIKK OG ARTERIOVENØS FORSKJELL AV INTRAVENØS NALOKSON I FRISKE FRIVILLIGE SOM FÅR REMIFENTANIL TCI

**I. Tylleskar1,2), A. K. Skulberg1,3) S. Skarra1), T. Nilsen1), O. Dale1,4)**

1) Institutt for Sirkulasjon og Bildediagnostikk, NTNU, Trondheim

2) Klinikk for akutt og mottaksmedisin, St. Olavs hospital, Trondheim

3) Prehospital divisjon, Luftambulansesentralen, Oslo universitetssykehus, Oslo

4) Forskningsavdelingen, St. Olavs hospital, Trondheim

Kontakt: ida.tylleskar@ntnu.no

**Innledning:** I Norge dør ca 250 personer årlig av opioidoverdose. Så langt har ikke-godkjente nesepærer med motgiften nalokson vært et lavterskel tiltak for å få ned dødeligheten. Nå er to sprayer godkjent i Europa, en fra dne-pharma, Oslo, i samarbeid med NTNU og en fra Mundipharma. Godkjenningene er basert på måling av blodkonsentrasjoner i friske frivillige. Vi har utviklet en steady state modell for å studere sammenhengen mellom nalokson-konsentrasjon og nalokson-virkning i friske frivillige. Opioid-agonisten remifentanil gis med target controlled infusion (TCI) slik at steady state oppnås etter 12 min når nalokson blir gitt. Opioideffekt måles med pupillometri. Vi undersøkte også blodkonsentrasjoner av nalokson og remifentanil i både arterielt og venøst blod.

**Materiale og metoder:** Studien er godkjent av REK og Legemiddelverket. 12 friske frivillige fikk remifentanil med Minto TCI model til plasma target konsentrasjon på 1,3 ng/ml i 102 min. Infusjonen ble gitt med Alaris PK Guardrail syringe pumps (CareFusion Cooperation, UK). 1 mg nalokson IV ble gitt etter 12 min TCI. Opioideffekt ble målt med pupillometri (Neuroptics VIP 200 Pupillometer). Blodkonsentrasjoner av nalokson og remifentanil ble kvantifisert med validerte høytrykksvæske- massespektrometri-metoder.

**Resultat og konklusjon:** Blodprøver av remifentanil bekreftet TCI prediksjonene, dog var de reelle blodkonsentrasjonene litt lavere enn innstilt på pumpen. 1 mg IV nalokson opphevet effekten av remifentanil i løpet av 4 min. Estimert varighet av naloksoneffekten var 118 min. Da var nalokson-konsentrasjonen 0,5 ng/ml, dvs at vi har etablert naloksons laveste effektive konsentrasjon i friske frivillige. Siden nye preparat godkjennes på blodkonsentrasjoner er dette viktig. Det var ingen arteriovenøs forskjell i blodkonsentrasjoner for nalokson, i motsetning til for remifentanil. Vår modell kan bli et nyttig verktøy for sammenligning av virkningsprofiler for nye nalokson-preparater.

# PRAKTISK INFORMASJON OM LIS-HJØRNA

**Onsdag 24. oktober i tidsrommet 1500-1630 og torsdag 25. oktober i tidsrommet 0800 til 0930 er det sett opp LIS-hjørna.**

Målet er at dei som deltek får tid til å læra og øva seg på ultralyd i akutte situasjonar. Det er difor påmelding slik at gruppene haldast små slik at alle får tid til å øva.

Kvart tidsrom er det sett opp to tema: Ultralyd hjarte og Ultralyd lunge & FAST. Det er to fasilitatorar på kvart tema slik at deltakarane kan delast i to etter erfaring og kompetanse slik at undervisinga treff best mogleg deltakarane.

Dei som ynskjer å delta ber me melda seg på til [jannicke.horjen.moller@sus.no](mailto:jannicke.horjen.moller@sus.no). Påmeldinga opnar måndag 8. oktober klokka 1200. Den stenger torsdag 18. oktober klokka 1200.

**Me treng fylgjande påmeldingsinfo:**

- Namn og telefonnummer
- Er du overlege eller lege i spesialisering?
- Kor lang erfaring i år innan anesthesiologi?
- Kva for eit sjukehus/ institusjon jobbar du?
- Kva tidspunkt ynskjer du å delta?
  - Onsdag 24 oktober 1500-1630
  - Torsdag 25. oktober 0800 til 0930
- Kva tema ynskjer du å delta på?
  - UL hjarte
  - UL lunge & FAST

Alle LIS vil bli prioritert for spesialistar. Me vil prioritera slik at før nokon får delta to gonger at alle andre påmeldte LIS har fått tilbod om eit tidspunkt å delta. Dei som tek Grunnkurs 2 i haust vil ikkje vera prioritert i fyrste omgong om det er mangel på plassar.

Det blir viktig å halda tida. Difor treng me mobilnummera Dykkar slik at De kan få ei påminning på SMS i forkant. Me kjem til starta å henta Dykk inn 10 minutt før, dvs at torsdag morgon ynskjer me at De er på plass 0750.

Me har avgrensa med plassar slik at dei som får delta skal få vera mest mogleg aktiv.

Meld deg på!

**Velkomen!**

*Jannicke Horjen Møller og  
Pål Morten Mellestrand-Paulsen*

## Fleksibilitet og sikkerhet med Ambu®

Korrekt plassering og posisjonering av dobbellumentuber og bronkialblokkere kan være en utfordring. Med en komplett familie av integrerte produkter til enlungeventilasjon har Ambu løsningen på problemet. Produktene gir visuell kontroll under plassering, samt kontinuerlig visualisering under hele prosedyren.

Det handler om fleksibilitet til å velge den beste løsningen, og i siste instans om å øke pasientsikkerheten.



**Book et møte med vårt norske team:**

Region Sør, Vest & Midt Norge - Henning Tønnessen | 970 83 387 | [leht@ambu.com](mailto:leht@ambu.com)  
Region Øst & Nord Norge - Gaute Birkeland Kjellsen | 913 43 663 | [gakj@ambu.com](mailto:gakj@ambu.com)

**Ambu**   
Ideas that work for life

# PRAKTISK INFORMASJON OM SIMULERING PÅ HØSTMØTET

**Torsdag 25. oktober er det sett opp Simulering i to tidsrom: 1300 til 1430 og 1450 til 1620.**

Det blir ingen WAR.

Målet er å skapa trygge omgivelser for læring gjennom refleksjon og erfaringsutveksling etter å ha levt seg inn i ein case. Det vil difor ikkje vera mogleg for andre enn deltakarane å sjå på, ingen publikum. Kwart tidsrom er det sett opp tre ulike tema: nyføddresuscitering, akutt dårleg spedbarn og situasjonsforståing.

Dei som ynskjer å delta ber me melda seg på til [conrad.arnfinn.bjorshol@sus.no](mailto:conrad.arnfinn.bjorshol@sus.no). Påmeldinga opnar måndag 8. oktober klokka 1200. Den stenger torsdag 18. oktober klokka 1200.

**Me treng fylgjande påmeldingsinfo:**

- Namn og telefonnummer
- Er du overlege eller lege i spesialisering? Har du leiarrolle evt. kva for ei?
- Kor lang erfaring i år innan anesthesiologi?
- Kva for eit sjukehus/ institusjon jobbar du?

- Er du mest knytta opp mot anestesi, intensiv, smerte eller prehospital?
- Kva tidspunkt ynskjer du å delta? 1300-1430 eller 1450-1620 eller begge?
- Kva tema ynskjer du å delta på?

Akutt dårleg spedbarn, nyføddresuscitering, situasjonsforståing eller fleire av desse.

Me vil prioritera slik at før nokon får delta to gonger at alle andre påmeldte har fått tilbod om eit tidspunkt å delta. Dei som tek Grunnkurs 2 i haust vil ikkje vera prioritert i fyrste omgong om det er mangel på plassar. Me ynskjer å ha med personar med ulik erfaring, alt frå avdelingsleiarar, dei som er på slutten av karriera, dei som er midtvegs og dei som er tidleg i karriera. Det er teieplikt for det som foregår under simuleringssesjonen! Så du kan vera trygg som deltakar! Nokre av deltakarane vil vera legar eller anna helsepersonell i scenario og andre observatørar. Det er gjerne observatørane som lærer mest. Me startar fyrst med ein brief for at De skal bli kjent med romma, utstyr og kva som skal skje. Så køyrast scenario med etterfylgjande debrief. Me avrundar med ei oppsummering av læringspunkt.

Det blir viktig å halda tida. Difor treng me mobilnummera Dykkar slik at De kan få ei påminning på SMS i forkant. Me kjem til å samla Dykk saman 10 minutt før for å gå i fellesskap til sim-romma.

Me har avgrensa med plassar slik at dei som får delta skal få vera mest mogleg aktiv.

Meld deg på! Me er der for at du både skal ha det kjekt, sosialt, bli utfordra i trygge omgivelser, reflektera over egne og teamets handlingar og tankar. Me ynskjer å leggja til rette for læring, auka sjølvvinn-sikt og styrka meistring!

**Velkomen!**

*Conrad Bjorshol og  
Pål Morten Mellemstrand-Paulsen*

## UTSTILLERE PÅ HØSTMØTET 2018

Ambu Norge AS • B. Braun Medical AS • Beckton Dickinson Norge AS

Edwards Lifescience • Ge Healthcare Norge • Inclino AS • Karl Storz • Lærdal Medical AS

Medical Equipment/Gm Medical • Medtronic • Pure Medical AS • Secma AS • Sedana Medical Ab

Thermo Fisher Scientifics • Timik • Vingmed AS





Interessegruppene har vokst frem som et resultat av at grupper av Høstmøte-deltakere med sammenfallende interesser har hatt et ønske om å møtes i forbindelse med Høstmøtene. NAF-styret oppmuntrer og legger til rette for aktivitet i interessegruppene, men gruppene får ingen økonomisk støtte til drift. Interessegruppene bestemmer selv innholdet i møtene og programmet betraktes som en del av det offisielle Høstmøteprogrammet. Møtene er åpne for alle. Det er så langt etablert interessegrupper for pediatrik anestesi og intensivmedisin (IPAI), smerte, thoraxanestesi, obstetriske anestesi og neuroanestesi/-intensivmedisin. Det eksisterer per i dag ingen interessegruppe for prehospital akuttmedisin.

## INTERESSEGRUPPE FOR PREHOSPITAL AKUTT MEDISIN (IPAM)

Sted: Clarion Hotel Stavanger, Hall 3  
Tid: Onsdag 24. oktober 2018 kl 18:30-20:00  
Møteledere: Håkon B. Abrahamsen og Stephen Sollid

- 18:30-18:35** Trenger vi en interessegruppe for prehospital akuttmedisin?  
*Håkon B. Abrahamsen – Overlege, LA Stavanger, førsteamanuensis II UiS*
- 18:35-18:45** Rett vest i Region Øst  
*Lars Jacobsen – Overlege, LA Arendal, PhD stipendiat*
- 18:45-18:55** NOTAK eller IPAM – eller begge deler?  
*Jan Erik Nilsen – Daglig leder NAKOS*
- 18:55-19:05** Akuttutvalget og Prehospital interessegruppe  
Hvem gjør hva? Hva kan vi få til sammen? Synergieffekter?  
*Høstmøtesekretæren*
- 19:05-19:15** Hva kan en interessegruppe brukes til?  
*Per Kristian Hyldmo – Overlege, Leder Traumeenheten Sorlandet sykehus, Førsteamanuensis UiS*
- 19:15-19:25** Diskusjon – veien videre?
- 19:25-19:35** Infarktambulansen – PhD prosjekt  
*Lars Jacobsen- Overlege, LA Arendal, PhD stipendiat*
- 19:35-19:45** SEARCH – live tissue trauma training i Sandnes  
*Nils Petter Oveland – Overlege, LA Stavanger, CEO Prometheus Medical Nordic, førsteamanuensis UiS*
- 19:45-19:50** Dokumentasjonskvalitet i luftambulansen  
*Kristin Tønsager – PhD stipendiat, overlege LA Stavanger og Sea-King Sola*
- 19:45-19:55** Flysimulator på Sola – muligheter for tverrfaglig trening?  
*Bo Conneryd - Pilot NLA, simulator - og ACRM instruktør*
- 19:55-20:00** Oppsummering  
*Håkon B. Abrahamsen*



Luftambulansbasen i Stavanger (Foto: Håkon B. Abrahamsen)



Interessegruppe smerte har for de samme tidspunkter i eget rom planlagt følgende program:

# KVELDSPROGRAM

onsdag 25.10.18 kl 18.30 -20.00

## SMERTE

- **Medisinsk cannabis. Hvor står vi nå?**  
*Audun Stubbaug, OUS*
- **Cannabis perioperativt**  
*Pascal Løhr, SUS*
- **Opioidskandalen. Hva skjer i Norge?**  
*Petter Borchgrevink, St Olav*
- **Opioidfri anestesi: Fordeler og utfordringer**  
*Johan Ræder, OUS*

## IPAI

- **Velkommen**  
*ved Unni Bergland, seksjonsoverlege anestesi barn SUS*
- **Musikalsk innslag**  
*ved Katharina Svendsen og Hjalmar Kvam, SSO*
- **1. Barne-BEST i nord og sør**  
*Rolf Arne Iversen, Avd.overlege UNN Harstad*  
*Tina Nilsen, LIS II, Helgelands.sykehuset Sandnessjøen*  
*Hanne Iversen, Hammerfest sykehus*  
*Ole Georg Vinorum, Sørlandet sykehus Kristiansand*
- **2. Fasteregler for barn – på tide med forandring?**  
*Peter Frykholm, Prof. Uppsala*
- **3. Ny standard for barneovervåking i Norge**  
*Elisabeth Holmboe Eggen, Spes. barnemedisin, Abus*
- **Enkel bevertning underveis. Mulighet for å samles for videre diskusjon og hygge etter møtet (Hall Toll på Skansenkaia).**

## OBSTETRISK ANESTESI INTERESSEGRUPPE

- **Velkommen**  
*Joanna Haynes,*  
*Overlege anesthesiavd, SUS Stavanger*
- **Kl 18:35 Preeklampsi-samarbeid for kvinnens beste: - anesthesiologisk perspektiv**  
*Herman Lonnée,*  
*Overlege anesthesiavd, St. Olav's Trondheim*
- **Kl 18:55 Preeklampsi-samarbeid for kvinnens beste: - obstetrisk perspektiv**  
*Asta Eymundsdottir,*  
*Overlege kvinneklinikken, SUS Stavanger*
- **Kl 19:15 Lave trombocytter i svangerskap- kasuistikk og differensialdiagnoser.**  
*Leonie Schwarz,*  
*Overlege anesthesiavd, HUS Bergen*
- **Kl 19:35 Hjertestans hos gravide- er vi klare?**  
*Joanna Haynes,*  
*Overlege anesthesiavd, SUS Stavanger*
- **Kl 19:55..Oppsummering.**  
*Joanna Haynes,*  
*Overlege anesthesiavd, SUS Stavanger*



# Høstmøtet 2018

## «En spesialitet i endring»

### Clarion Hotell Stavanger

## Program dag 1

Onsdag 24. oktober 2018

Rom: ① ② ③ «Dialog», «Stemming», «Inspirasjon»

	Anestesi	Akuttmedisin	Smerte	Intensiv	Pasientsikkerhet
08:30 -	Registrering <span style="float: right;">Lobby</span>				
10:00-10:30	<b>Jubileumsåpning</b> <span style="float: right;">① ②</span> <ul style="list-style-type: none"> <li>Musikk ved Stavanger Symfoniorkester</li> <li>NAF leder ønsker velkommen</li> <li>Lokal komité</li> </ul>				
10:30 - 12:00	<b>«En spesialitet i endring»</b> <span style="float: right;">① ②</span> Møteledere: <i>Håkon B. Abrahamsen / Siri Tau Ursin</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spesialitetskomitéen – <i>Kjersti Bergjord</i></li> <li>Regionalt utdanningscenter for LIS – <i>Pål Morten Mellemstrand-Paulsen</i></li> <li>Hvordan påvirker endringer i faget kvalitet og pasientsikkerhet – <i>Jannicke Mellin Olsen</i></li> <li>Anestesi – <i>Joanna Haynes</i></li> <li>Intensivmedisin – <i>Eldar Søreide</i></li> <li>Smerte – <i>Pascal Løhr</i></li> <li>Prehospital – <i>Stephen Sollid</i></li> <li>Subspesialisering vs samlet fag – <i>Siri Tau Ursin</i></li> </ul>				
12:00-13:00: Lunch / utstilling					
13:00-14:30	<b>Frie foredrag</b> <span style="float: right;">①</span> Møteledere: <i>Forskningsutvalget</i> Smerte (8 abstracts)	<b>Frie foredrag</b> <span style="float: right;">②</span> Møteledere: <i>Forskningsutvalget</i> Akuttmedisin del 1 (9 abstracts)	<b>Frie foredrag</b> <span style="float: right;">③</span> Møteledere: <i>Forskningsutvalget</i> Anestesi (10 abstracts)		
14:30-15:00: Pause / utstilling					
15:00-16:00	<b>Intensivmedisin – del 1</b> <span style="float: right;">①</span> Møteledere: <i>Eldar Søreide / Kristian Strand</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>ARDS – skal diafragma med? <i>Kristian Strand</i></li> <li>Ernæring til intensivpatienten <i>Anne Berit Guttormsen</i></li> <li>When right goes wrong – høyre ventrikkelsvikt på intensiv <i>Michael Busch</i></li> </ul>	<b>Historie</b> <span style="float: right;">②</span> Møteledere: <i>Håkon Abrahamsen / Conrad Bjørshol</i> En spesialitet i endring i et historisk perspektiv <i>Kjell Erik Strømskag</i> <i>Bjørn Lind</i> <i>Harald Breivik</i> <i>Svein Erik Gisvold</i> ↓	<b>Rom: «Dialog»</b> <b>LIS-hjørnet</b> UL hjerte ↓	<b>Rom: «Stemming»</b> <b>LIS-hjørnet</b> UL lunge + FAST ↓	

Rom: ① ② ③ «Dialog», «Stemming», «Inspirasjon»

	Anestesi	Akuttmedisin	Smerte	Intensiv	Pasientsikkerhet	
16:00-16:45	<b>Kvalitet og pasientsikkerhet del 1: Simulering</b> ① Møteledere: <i>Siri Tau Ursin / Kristian Strand</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kartlegge behov og måling av effekter <i>Hege Ersdal</i></li> <li>Implementering i drift <i>Soffien Ajmi</i></li> <li>Kvalitet på simulering – hva har den å si? <i>Pål Morten Mellestrand-Paulsen</i></li> </ul>		15:00-16:45	② <b>Historie forts.</b> En spesialitet i endring i et historisk perspektiv	Rom: «Dialog» <b>LIS-hjørnet forts.</b> UL hjerte	Rom: «Stemming» <b>LIS-hjørnet forts.</b> UL lunge + FAST
16:45-17:00: Pause / utstilling						
17:00-18:00	<b>Acta forelesning</b> ② Møteledere: <i>Joanna Haynes / Hege Fladby</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proactive care of older people undergoing surgery – POPS <i>Jugdeep Dhesi</i></li> </ul>					
18:00-18:30: Pause / utstilling						
18:30-20:00	① <b>Interessegruppe for Obstetrisk Anestesi</b> Møteleder: <i>Joanna Haynes</i>	② <b>Interessegruppe for Pediatrisk Anestesi og Intensivmedisin (IPAI)</b> Møteleder: <i>Unni Bergland</i>	③ <b>Interessegruppe for Prehospital Akuttmedisin (IPAM)</b> Møteledere: <i>Håkon B. Abrahamsen / Stephen Sollid</i>	Rom: «Dialog» <b>Interessegruppe for Smerte</b> Møteleder: <i>Audun Stubhaug</i>	Rom: «Inspirasjon» <b>Interessegruppe for Neuroanestesi og Neurointensiv</b> Møteleder: <i>Eirik Søfteland</i>	
20:00-02:00	<b>Vi møtes på Hall Toll</b>					



# Program dag 2

Torsdag 25. oktober 2018

Rom: ① ② ③ «Dialog», «Stemning», «Inspirasjon»

Anestesi

Akuttmedisin

Smerte

Intensiv

Pasientsikkerhet

06:30

**Høstmøte-jogg**  
Varighet ca 30min

Oppmøte i hotellresepsjonen

08:00-09:30

## Perioperativ medisin – del 1 ②

Møteledere: *Joanna Haynes / Siri Tau Ursin*

- Risk assessment tools in anaesthesia  
*Jugdeep Dhesi*
- Er kardiologisk tilsyn blitt overflødig?  
*Cord Manhenke*
- Hva er galt med flyten på operasjonsstuene?  
*Stein Roald Bolle*
- SQUEEZE study  
*Vegard Lundevall*

Rom: «Dialog»

**LIS-hjørnet**

UL hjerte

Rom: «Stemning»

**LIS-hjørnet**

UL lunge + FAST

09:30-10:00: Pause / utstilling

10:00-10:30

## Kvalitet og pasientsikkerhet – del 2 ①

Møteledere: *Conrad Bjørshol / Hege Ersdal*

- Feilmedisinering og menneskelige faktorer  
Hvordan lære av feil?  
Hvordan få til effektiv erfaringsoverføring?  
*Sigurd Fasting*

## Spesialitetskomitéen ②

Møteledere: *Jannicke Møller / Siri Tau Ursin*

- Ny spesialistutdanning – hvor er vi i dag, og hva er veien videre?  
*Kjersti Bergjord*

10:30-12:00

## Akuttmedisin del 1 – Prehospital ①

Møteledere: *Håkon B. Abrahamsen / Einar Johan Tveit*

- Pre-hospital anaesthesia for trauma patients  
*David Lockey*
- Blod i luftambulansetjenesten  
*Geir Arne Sunde*
- Hjertestans i 2030 – redder vi flere liv?  
*Conrad Bjørshol*
- Håndtering av aksidentell hypotermi – hva er nytt?  
*Øyvind Thomassen*
- Intubasjon under pågående oppkast  
*Espen Fevang*
- HLR utført av førstehjelpere:  
Enkelt, men likevel komplisert  
*Wenche Mathiesen*

## Akuttmedisin del 2 – Intervensjon ②

Møteledere: *Conrad Bjørshol / Joanna Haynes*

- Prehospital triagering av pasienter med mistenkt hjerneslag  
*Thomas Lindner*
- Nevrointervensjon  
*Martin Kurz*
- Obstetrisk blødning  
*Erna Skomedal*
- Pre-hospital emergency medicine – emerging subspeciality  
*David Lockey*

12:00-13:00: Lunch / utstilling

13:00-14:30

**Frie foredrag ①**  
Intensivmedisin  
(10 abstracts)

Møteledere:  
*Forskningsutvalget*

**Frie foredrag ②**  
Akuttmedisin del II  
(9 abstracts)

Møteledere:  
*Forskningsutvalget*

Rom: «Dialog»  
**Simulering**

Nyfødt-resuscitering

Fasilitator:  
*Siren Rettedal*

Rom: «Stemning»  
**Simulering**

Akutt dårlig  
spedbarn  
Fasilitator:  
*Unni Bergland*

Rom: «Inspirasjon»  
**Simulering**

Situasjons-  
forståelse  
Fasilitator:  
*Conrad Bjørshol*

14:30-15:00: Pause / utstilling

	Anestesi	Akuttmedisin	Smerte	Intensiv	Pasientsikkerhet	
15:00-16:00			<b>Smerte</b> ② Møteledere: <i>Siri Tau Ursin / Joanna Haynes</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Role of ultrasound in pain management <i>Barry Nicholls</i></li> <li>• De 10 bud for den som ønsker å overleve som smertelege <i>Per Egil Haavik</i></li> <li>• Smertebehandling i fremtiden <i>Audun Stubhaug</i></li> <li>• Rekruttering til smertefaget <i>Pascal Løhr</i></li> </ul>	Rom: «Dialog» <b>Simulering</b> Nyfødt-resuscitering Fasilitator: <i>Siren Rettedal</i>	Rom: «Stemming» <b>Simulering</b> Akutt dårlig spedbarn Fasilitator: <i>Unni Bergland</i>	Rom: «Inspirasjon» <b>Simulering</b> Situasjonsforståelse Fasilitator: <i>Conrad Bjørshol</i>
14:30-15:00: Pause / utstilling						
16:30-17:45		<b>Intensivmedisin - del 2</b> ① Møteledere: <i>Kristian Strand / Eldar Søreide</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasjonale metodebøker/retningslinjer <i>Jon Henrik Laake</i></li> <li>• Hvem er fremtidens intensivleger? <i>Pål Klepstad</i></li> <li>• Tverrfaglig håndtering av akutt sykdom hos et barn med medfødt hjertefeil                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multiorgansvikt på intensiv – utfordringer og hvem kan hjelpe oss? - <i>Leonie Schwarz, HUS</i></li> <li>2. Transport til Rikshospitalet - <i>Per Bredmose, OUS</i></li> <li>3. Perioperativt forløp <i>Anne Beate Solås, OUS</i></li> <li>4. Diskusjon</li> </ol> </li> </ul>		<b>Anestesi</b> ② Møteledere: <i>Joanna Haynes / Pascal Løhr</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transnasal Humidified Rapid-Insufflation Ventilatory Exchange – THRIVE <i>Åse Lodenius</i></li> <li>• Alternativ til EDA ved thoraxkirurgi <i>Jens Børglum</i></li> <li>• Plexus Block – a thing of the past? <i>Barry Nicholls</i></li> <li>• Hva er nytt i dagkirurgi? <i>Johan Ræder</i></li> </ul>		
17:45-18:00: Pause / utstilling						
18:00-19:00	<b>Årsmøte NAF</b>				Rom: «Inspirasjon»	
19:30-02:00	<b>Festmiddag og jubileumsfeiring på Clarion Hotell Stavanger</b>				① ② ③	

# Program dag 3

Fredag 26. oktober 2018

Rom: ① ② ③ «Dialog», «Stemning», «Inspirasjon»

Anestesi

Akuttmedisin

Smerte

Intensiv

Pasientsikkerhet

07.30

## Høstmøte-joggen

Varighet ca 30min

Oppmøte i hotellresepsjonen

09.00-10.00

## Otto Mollestads minneforelesning

Møteleder: *Forskningsutvalget*

Fra klinisk forskning til klinisk praksis – ikke så lett som du skulle tro  
*Eldar Søreide*

②

10:00-10:30: Pause / utstilling / utsjekk fra hotellet

10.30-11.00

## Kvalitet og pasientsikkerhet – del 3

Møteleder: *Jannicke Mellin-Olsen*

- Statens undersøkelseskomisjon for helse- og omsorgstjenesten er under etablering. Hvordan kan kommisjonen gi et løft for norsk pasientsikkerhet?  
*Pål Iden*

①

## Spesialitetskomiteén

Møteledere: *Jannicke Møller / Siri Tau Ursin*

- Ny spesialistutdanning – hva betyr det for deg som LIS?  
*Torgeir Folkestad*

②

11.00-11.30

## Intensivmedisin del 3 – Aktuell forskning

Møteledere: *Eldar Søreide / Kristian Strand*

- Can and should we aim to improve brain oxygenation in post cardiac arrest patients – Results of the COMACARE Pilot Trial  
*Markus Skrifvars*

①

## Perioperativ medisin – del 2

Møteledere: *Caroline Fugelli / Joanna Haynes*

- Organisering av operasjonsprogrammet – tiltak som virker  
*Stein Roald Bolle*

②

11:30-11:45: Pause / utstilling

11.45-12.30

## Meet the experts

Møteledere: *Eldar Søreide / Kristian Strand / Joanna Haynes*



David Lockey



Markus Skrifvars



Jens Børglum



Barry Nicholls



Peter Frykholm

②

12.30-13.00

## Avslutning

Møteledere: *Håkon B. Abrahamsen / Siri Tau Ursin*

- Premieutdeling til vinner av utstillersquiz – *Camilla Bråten*
- Hva har vi lært på årets Høstmøte? – *Pascal Løhr*
- Presentasjon av SSAI-konferanse 2019
- Presentasjon av Høstmøtet 2019 – *Vegard Dahl, AHUS*
- Lokal komité takker for seg – *Håkon B. Abrahamsen*
- NAF-leder oppsummerer – *Siri Tau Ursin*

②

## SIKKERHETSINFORMASJON

DEXDOR®:

(preparatomtale 26.05.2016)

Dexdor er beregnet for bruk i intensivavdeling og bruk i andre miljøer er ikke anbefalt. Alle pasienter bør ha kontinuerlig hjerneovervåking under infusjon av Dexdor. Respirasjon skal overvåkes hos ikke-intuberte pasienter på grunn av risiko for respirasjonsdepresjon og i noen tilfeller apné.

### Referanser:

1. Riker RR, Shehabi Y, Bokesch PM, et al. Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ill patients: a randomized trial. JAMA. 2009;301:489–99. 2. Jakob SM, Ruokonen E, Grounds RM, et al. Dexmedetomidine vs midazolam or propofol for sedation during prolonged mechanical ventilation: two randomized controlled trials. JAMA. 2012;307:1151–60. 3. Dexdor

preparatomtale 09.06.2016 pkt 5.1

4. Reade MC, Eastwood GM, Bellomo R, et al. Effect of Dexmedetomidine Added to Standard Care on Ventilator-Free Time in Patients With Agitated Delirium: A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2016; 315:1460–8.

# For kritisk syke er balanse viktig



dexdor® gir rolige og samarbeidende pasienter.<sup>1,2</sup>

- Forbedrer evnen til å kommunisere smerte<sup>3\*</sup>
- Gir færre deliriumrelaterte bivirkninger<sup>3,4\*\*</sup>
- Forkorter tiden til ekstubasjon<sup>3</sup>

\*vs propofol og vs midazolam \*\* vs propofol

ORION  
PHARMA

## 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 trinnsvis 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. **Spesielle pasientgrupper: Nedsatt leverfunksjon:** Brukes med forsiktighet. Redusert vedlikeholdsdose kan vurderes. **Nedsatt nyrefunksjon:** Ingen dosejustering. **Barn og ungdom:** Sikkerhet og effekt ikke fastslått i aldersgruppen 0-18 år, ingen doseringsanbefaling kan gis. **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 fortynt 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: Overvåking:** 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 hjerneovervåking under infusjon. Respirasjon overvåkes hos ikke-intuberte pasienter pga. risiko for respirasjonsdepresjon og apné. **Generelt:** Bør ikke administreres som støt- eller bolusdose. Beregnet for alternativt sedativum for umiddelbar behandling ved agitasjon eller under prosedyrer, spesielt i løpet av de første timene, bør være tilgjengelig. Det er sett at enkelte kan vekkes og reagere på stimuli, likevel bør ikke dette alone anses som bevis for manglende effekt i fravær av andre kliniske tegn og symptomer. Bør ikke brukes som indusjonsmiddel for intubering eller sedasjon ved bruk av muskelrelakserende midler. **Hjerte:** Reduserer hjertefrekvens 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<sub>2</sub>-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 vasokonstriktorer 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 virkestoffer som har sedative eller kardiovaskulære effekter. **Lever:** Forsiktighet skal utvises ved nedsatt leverfunksjon, siden overdreven dosering kan gi økt bivirkningsrisiko, oversedasjon eller forlenget effekt pga. redusert clearance. **Neurologisk:** Begrenset erfaring ved alvorlig neurologisk sykdom og etter nevrokirurgi, og forsiktighet bør utvises hvis dyp sedasjon er påkrevd. Deksmetomidin kan redusere cerebral blodstrøm og intrakranielt trykk, dette bør tas i betraktning ved valg av behandling. **Annet:** Alfa<sub>2</sub>-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:** Ingen/begrensede data. Anbefales ikke under graviditet eller hos kvinner i fruktbar alder som ikke bruker prevensjon. **Amming:** Dyrestudier har vist utskillelse i melk. Risiko for spedbarn kan ikke utelukkes. Det må tas en

beslutning på om amming skal opphøre/behandling avstås fra, basert på nytte-/risikovurdering. **Bivirkninger: Svært vanlige (≥1/10):** Hjerte/kar: Bradykardi, hypotensjon, hypertensjon. **Vanlige (≥1/100 til <1/10):** Gastrointestinale: Kvalme, oppkast, munntørrhet. Hjerte/kar: Myokardiskemi/-infarkt, takykardi. Luftveier: Respirasjonsdepresjon. Psykiske: Agitasjon. **Stoffskifte/ernæring:** Hyperglykemi, hypoglykemi. **Øvrige:** Abstinensyndrom, hypertermi. **Mindre vanlige (≥1/1000 til <1/100):** Gastrointestinale: Abdominal distensjon. Hjerte/kar: AV-blokk grad I, redusert minuttvolum. Luftveier: Dyspné, apné. Psykiske: Hallusinasjoner. **Stoffskifte/ernæring:** Metabolsk acidose, hypoalbuminemi. **Øvrige:** Ineffektivt legemiddel, tørste. **Barn:** Ved intensivbehandling i opptil 24 timer hos barn >1 måned er det vist tilsvarende sikkerhetsprofil som hos voksne. Data for nyfødte er svært mangelfulle. **Overdosering/Forgiftning: Symptomer:** Overdosering kan gi bradykardi, hypotensjon, oversedasjon, søvnhet og hjerestans. **Behandling:** Infusjonen reduseres eller avbrytes. Kardiovaskulære effekter behandles som klinisk indisert. **Egenskaper: Klassifisering:** Selektiv alfa<sub>2</sub>-reseptoragonist. **Virkningsmekanisme:** Sympatolytisk effekt ved reduksjon av frisetting av noradrenalin i sympatiske nerveender. Sedative effekter mediert ved redusert aktivering av locus coeruleus. Analgetisk og anestetikum/analgetikum-sparende effekt. Kardiovaskulære effekter avhenger av dose. Ved lav infusjonshastighet dominerer sentrale effekter og gir reduksjon i hjertefrekvens og blodtrykk. Ved høye doser dominerer perifere vasokonstriktive 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-kompartement distribusjonsmodell. Vd<sub>0.5</sub> ca. 1,16-2,16 liter/kg. **Halveringstid:** Gjennomsnittlig estimert terminal t<sub>1/2</sub> ca. 1,9-2,5 timer, høyere hos nyfødte. Gjennomsnittlig estimert plasmaclearance 0,46-0,73 liter/time/kg, høyere hos barn. **Metabolisme:** I lever. **Utskillelse:** 95% via urin (<1% uendret), 4% via feces. **Oppbevaring og holdbarhet:** Ampuller/hetteglass oppbevares i ytteremballasjen for å beskytte mot lys. Etter fortykning 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 ivarettet. **Pakninger og priser:** 5 × 2 ml (amp.) kr 1299,20. 25 × 2 ml (amp.) kr 6351,00. 4 × 4 ml (hettegl.) kr 2057,00. 4 × 10 ml (hettegl.) kr 5088,00.

Basert på preparatomtale godkjent: 26.05.2016.





# Autumn Conference 2018

## «A changing specialty»

### Clarion Hotel Stavanger

## Programme day 1

Wednesday 24th October 2018

Rooms: ① ② ③ «Dialog», «Stemming», «Inspirasjon»

	Anaesthesia	Acute Medicine	Pain Medicine	Intensive Care	Patient Safety
08:30 -	Registration <span style="float: right;">Lobby</span>				
10:00-10:30	<b>Jubilee opening ceremony</b> <span style="float: right;">① ②</span> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Music from Stavanger Symphony Orchestra</li> <li>• NAF President's welcome</li> <li>• Local Committee</li> </ul>				
10:30 - 12:00	<b>«A changing specialty»</b> <span style="float: right;">① ②</span> Chairs: <i>Håkon B. Abrahamsen / Siri Tau Ursin</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Specialist committee – <i>Kjersti Bergjord</i></li> <li>• Changes in junior doctors' training – <i>Pål Morten Mellemstrand-Paulsen</i></li> <li>• Change and its effect on quality of care and patient safety – <i>Jannicke Mellin Olsen</i></li> <li>• Anaesthesia – <i>Joanna Haynes</i></li> <li>• Intensive Care Medicine – <i>Eldar Søreide</i></li> <li>• Pain Medicine – <i>Pascal Løhr</i></li> <li>• Prehospital Services – <i>Stephen Sollid</i></li> <li>• Subspecialisation vs «do it all» approach – <i>Siri Tau Ursin</i></li> </ul>				
12:00-13:00: Lunch / exhibition					
13:00-14:30	<b>Free papers</b> <span style="float: right;">①</span> Chairs: <i>Research committee</i> Pain Medicine (8 abstracts)	<b>Free papers</b> <span style="float: right;">②</span> Chairs: <i>Research committee</i> Acute Medicine part 1 (9 abstracts)	<b>Free papers</b> <span style="float: right;">③</span> Chairs: <i>Research committee</i> Anaesthesia (10 abstracts)		
14:30-15:00: Break / exhibition					
15:00-16:00	<b>Intensive Care Medicine - pt 1</b> <span style="float: right;">①</span> Chairs: <i>Eldar Søreide / Kristian Strand</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ARDS – should the diaphragm be active? <i>Kristian Strand</i></li> <li>• Nutrition for the ICU patient <i>Anne Berit Guttormsen</i></li> <li>• When right goes wrong – right ventricular failure in the ICU <i>Michael Busch</i></li> </ul>	<b>History</b> <span style="float: right;">②</span> Chairs: <i>Håkon Abrahamsen / Conrad Bjørshol</i> A changing specialty – from a historical perspective <i>Kjell Erik Strømskag / Bjørn Lind / Harald Breivik / Svein Erik Gisvold</i> ↓	<b>Room: "Dialog"</b> <b>Trainees' Corner</b> Cardiac ultrasound ↓	<b>Room: "Stemming"</b> <b>Trainees' Corner</b> Lung ultrasound and FAST ↓	

Rooms: ① ② ③ «Dialog», «Stemning», «Inspirasjon»

	Anaesthesia	Acute Medicine	Pain Medicine	Intensive Care	Patient Safety	
16:00-16:45	<b>Quality of Care and Patient Safety pt 1: Simulation</b> ① Chairs: <i>Siri Tau Ursin / Kristian Strand</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Documenting need and measuring effect <i>Hege Ersdal</i></li> <li>Implementation in the clinical everyday <i>Soffien Ajmi</i></li> <li>The quality of simulation – does it matter? <i>Pål Morten Mellestrand-Paulsen</i></li> </ul>		15:00-16:45	<b>History ctd.</b> ② A changing specialty – from a historical perspective	Room: "Dialog" <b>Trainees' Corner ctd.</b> Cardiac ultrasound	Room: "Stemning" <b>Trainees' Corner ctd.</b> Lung ultrasound and FAST
16:45-17:00: Break / exhibition						
17:00-18:00	<b>The Acta Lecture</b> ② Chairs: <i>Joanna Haynes / Hege Fladby</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proactive care of older people undergoing surgery – POPS <i>Jugdeep Dhesi</i></li> </ul>					
18:00-18:30: Break / exhibition						
18:30-20:00	① <b>Obstetric Anaesthesia Interest Group</b> Chair: <i>Joanna Haynes</i>	② <b>Pediatric Anaesthesia and Intensive Care Medicine Interest Group</b> Chair: <i>Unni Bergland</i>	③ <b>Prehospital and Acute Medicine Interest Group</b> Chairs: <i>Håkon B. Abrahamsen / Stephen Sollid</i>	Room: "Dialog" <b>Pain Medicine Interest Group</b> Chair: <i>Audun Stubhaug</i>	Room: "Inspirasjon" <b>Neuro-Anaesthesia and Intensive Care Interest Group</b> Chair: <i>Eirik Sjøfteland</i>	
20:00-02:00	<b>Social arrangement at Hall Toll</b>					

# Programme day 2

Thursday 25th October 2018

Rooms: ① ② ③ «Dialog», «Stemning», «Inspirasjon»

Anaesthesia	Acute Medicine	Pain Medicine	Intensive Care	Patient Safety
-------------	----------------	---------------	----------------	----------------

06:30	<b>Autumn meeting morning jog</b> Duration approx. 30min			Meet in the hotel lobby
-------	---	--	--	-------------------------

08:00-09:30	<b>Perioperative medicine – part 1</b> ② Chairs: <i>Joanna Haynes / Siri Tau Ursin</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risk assessment tools in anaesthesia <i>Jugdeep Dhesi</i></li> <li>Is the cardiology review redundant? <i>Cord Manhenke</i></li> <li>What is wrong with the patient pathway in the operating theatre? - <i>Stein Roald Bolle</i></li> <li>SQUEEZE study <i>Vegard Lundevall</i></li> </ul>	Room: «Dialog»  <b>Trainees' Corner</b> Cardiac ultrasound	Room: «Stemning»  <b>Trainees' Corner</b> Lung ultrasound and FAST
-------------	---	---	---

09:30-10:00: Break / exhibition

10:00-10:30	<b>Quality of Care and Patient Safety part 2</b> ① Chairs: <i>Conrad Bjørshol / Hege Ersdal</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medical errors and human factors. How to learn from mistakes – using experience to make effective changes. <i>Sigurd Fasting</i></li> </ul>	<b>Specialist Committee</b> ② Chairs: <i>Jannicke Møller / Siri Tau Ursin</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>New education of specialists – where do we stand, and what is the way forward? <i>Kjersti Bergjord</i></li> </ul>
-------------	---	---

10:30-12:00	<b>Acute Medicine part 1 – Prehospital</b> ① Chairs: <i>Håkon B. Abrahamsen / Einar Johan Tveit</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pre-hospital anaesthesia for trauma patients <i>David Lockey</i></li> <li>Blood in the air ambulance service <i>Geir Arne Sunde</i></li> <li>Cardiac arrest in 2030 – can we save more lives? <i>Conrad Bjørshol</i></li> <li>Management of accidental hypothermia – what's new? <i>Øyvind Thomassen</i></li> <li>Intubation during active vomiting <i>Espen Fevang</i></li> <li>CPR by first aiders – simple but complicated all the same <i>Wenche Mathiesen</i></li> </ul>	<b>Acute Medicine part 2 Radiological Intervention</b> ② Chairs: <i>Conrad Bjørshol / Joanna Haynes</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prehospital triage of patients with suspected stroke <i>Thomas Lindner</i></li> <li>Neurointervention <i>Martin Kurz</i></li> <li>Obstetric haemorrhage <i>Erna Skomedal</i></li> <li>Pre-hospital emergency medicine – emerging subspeciality <i>David Lockey</i></li> </ul>
-------------	---	---

12:00-13:00: Break / exhibition

13:00-14:30	<b>Free papers</b> ① Intensive Care Medicine (10 abstracts)  Chairs: <i>Research committee</i>	<b>Free papers</b> ② Acute Medicine part 2 (9 abstracts)  Chairs: <i>Research committee</i>	Rom: «Dialog» <b>Simulation</b> Neonatal resuscitation  Facilitator: <i>Siren Rettedal</i>	Rom: «Stemning» <b>Simulation</b> Sick baby  Facilitator: <i>Unni Bergland</i>	Rom: «Inspirasjon» <b>Simulation</b> Situational awareness  Facilitator: <i>Conrad Bjørshol</i>
-------------	---	--	---	---	--

14:30-15:00: Break / exhibition

Anaesthesia	Acute Medicine	Pain Medicine	Intensive Care	Patient Safety		
15:00-16:00	<p><b>Pain Medicine</b> ②</p> <p>Chairs: <i>Siri Tau Ursin / Joanna Haynes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Role of ultrasound in pain management <i>Barry Nicholls</i></li> <li>• The 10 commandments for those wishing to survive as a pain medicine specialist <i>Per Egil Haavik</i></li> <li>• Pain management in the future <i>Audun Stubhaug</i></li> <li>• Recruitment to Pain Medicine <i>Pascal Løhr</i></li> </ul>		NB! Simulation 14:50 – 16:20	<p>Room: «Dialog»</p> <p><b>Simulation</b> Neonatal resuscitation</p> <p>Facilitator: <i>Siren Rettedal</i></p>	<p>Room: «Stemming»</p> <p><b>Simulation</b> Sick child</p> <p>Facilitator: <i>Unni Bergland</i></p>	<p>Room: «Inspirasjon»</p> <p><b>Simulation</b> Situational awareness</p> <p>Facilitator: <i>Conrad Bjørshol</i></p>
14:30-15:00: Break / exhibition						
16:30-17:45	<p><b>Intensive Care Medicine - part 2</b> ①</p> <p>Chairs: <i>Kristian Strand / Eldar Søreide</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do we need national guidelines? <i>Jon Henrik Laake</i></li> <li>• Who is the future intensivist? <i>Anniken Haavind</i></li> <li>• Multidisciplinary management of acute illness in a child with a congenital cardiac defect               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multiple organ failure on ITU – challenges and who can help? - <i>Leonie Schwarz, HUS</i></li> <li>2. Transport to Rikshospitalet - <i>Per Bredmose, OUS</i></li> <li>3. Perioperative aspects <i>Anne Beate Solås, OUS</i></li> <li>4. Discussion</li> </ol> </li> </ul>		<p><b>Anaesthesia</b> ②</p> <p>Chairs: <i>Joanna Haynes / Pascal Løhr</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transnasal Humidified Rapid-Insufflation Ventilatory Exchange - THRIVE <i>Åse Lodenius</i></li> <li>• Alternatives to the epidural in thoracic surgery <i>Jens Børglum</i></li> <li>• Plexus Block – a thing of the past? <i>Barry Nicholls</i></li> <li>• What's new in day surgery? <i>Johan Ræder</i></li> </ul>			
17:45-18:00: Break / exhibition						
18:00-19:00	<p><b>NAF annual meeting</b></p> <p style="text-align: right;">Room: «Inspirasjon»</p>					
19:30-02:00	<p><b>Conference dinner and jubilee celebrations Clarion Hotel Stavanger</b> ① ② ③</p>					



# Programme day 3

Friday 26th October 2018

Rooms: ① ② ③ «Dialog», «Stemning», «Inspirasjon»

Anaesthesia

Acute Medicine

Pain Medicine

Intensive Care

Patient Safety

07:30

**Autumn meeting morning jog**  
Duration approx. 30min

Meet in the hotel lobby

09:00-10:00

**The Otto Mollestad memorial lecture**

Chairs: *Research committee*

From clinical research to clinical practice – not as easy as you might think  
*Eldar Søreide*

②

10:00-10:30: Break / exhibition / hotel check-out

10:30-11:00

**Quality of Care and Patient Safety - part 3**

Chair: *Jannicke Mellin-Olsen*

- The State Investigation Committee for Health and Care Services is establishing. How can the committee help improve patient safety in Norway?  
*Pål Iden*

①

**Specialist committee**

Chairs: *Jannicke Møller / Siri Tau Ursin*

- New education of specialists – what does it mean for specialist candidates?  
*Torgeir Folkestad*

②

11:00-11:30

**Intensive Care Medicine part 3 – Current research**

Chairs: *Eldar Søreide / Kristian Strand*

- Can and should we aim to improve brain oxygenation in post cardiac arrest patients – Results of the COMACARE Pilot Trial  
*Markus Skrifvars*

①

**Perioperative medicine – part 2**

Chairs: *Caroline Fugelli / Joanna Haynes*

- Organising the operating list – strategies that work  
*Stein Roald Bolle*

②

11:30-11:45: Break / exhibition

11:45-12:30

**Meet the experts**

Chairs: *Eldar Søreide / Kristian Strand / Joanna Haynes*



David Lockey



Markus Skrifvars



Jens Børglum



Barry Nicholls



Peter Frykholm

②

12:30-13:00

**Round up**

Chairs: *Håkon B. Abrahamsen / Siri Tau Ursin*

- Prize giving to winners of the exhibition quiz – *Camilla Bråthen*
- What have we learned at this year's Autumn meeting? – *Pascal Løhr*
- Presentation of SSAI conference 2019
- Presentation of Autumn Meeting 2019 – *Vegard Dahl, AHUS*
- Final word from the local arrangement committee – *Håkon B. Abrahamsen*
- NAF president sums up – *Siri Tau Ursin*

②

# SAKSLISTE ÅRSMØTET 2018



## Torsdag 25. oktober 2018

- |         |   |
|---------|---|
| 2018-01 | Åpning av møtet ved leder Siri Tau Ursin  |
| 2018-02 | Godkjenning av innkalling og saksliste  |
| 2018-03 | Valg av ordstyrer   |
| 2018-04 | Valg av referent  |
| 2018-05 | Valg av kontrollør  |
| 2018-06 | Årsmeldinger <ol style="list-style-type: none"><li>1. Årsmelding fra styret i NAF</li><li>2. Årsmelding fra Anestesiutvalget (ANU)</li><li>3. Årsmelding fra Intensivutvalget (IU)</li><li>4. Årsmelding fra Akuttutvalget (AKU)</li><li>5. Årsmelding fra Smerteutvalget (SU)</li><li>6. Årsmelding fra Utvalg for pasientsikkerhet og kvalitet (UPK)</li><li>7. Årsmelding fra Forskningsutvalget (FU)</li><li>8. Årsmelding fra Spesialitetskomiteen</li><li>9. Årsmelding fra SSAI</li><li>10. Årsmelding fra UEMS</li><li>11. Årsmelding fra NAFWeb</li><li>12. Årsmelding fra NAFForum</li><li>13. Årsmelding fra stiftelsen Institutt til fremme av anesthesiologisk forskning</li><li>14. Årsmelding for NAF økonomi 2016</li></ol> |
| 2018-07 | Forslag til kontingent 2019   |
| 2018-08 | Forslag til budsjett 2019   |
| 2018-09 | Orienteringssaker   |
| 2018-10 | Valgkomiteens innstilling og valg av medlemmer til utvalg   |

## 6-1 Styrets Årsmelding Norsk Anestesiologisk forening

Styret har hatt 2 møter i 2018, det tredje er planlagt til høstmøteuken. Etter siste høstmøte ble det valgt nytt styre, med utskifting av 3 medlemmer, inkludert leder og nestleder. Styret består av leder Siri Tau Ursin, nestleder Jon H. Laake, kasserer Skule Mo, høstmøte-sekretær Camilla Bråthen, sekretær Thomas Wilson, medlemssekretær Anne-Karin Rime og styremedlem Anniken Haavind.

Leder deltok på SSAI sitt styremøte på Island i januar 2018. Der fikk vi inn en egen «Code of Conduct» for SSAI. Det ble videre vedtatt å involvere LIS mer i SSAI sitt arbeide. I SSAI sitt styremøte i København i juni var det dermed for første gang en sesjon der LIS fra de nordiske landene deltok, her var både leder og høstmøtesekretær tilstede. Siden forrige årsmøte har SSAI vedtatt å redusere kostnaden for Acta anaesthesiologica, noe som bedrer budsjettet til NAF, se Kasserers årsberetning. Initiativet til denne endringen kom fra styret i NAF. Vedtektene til institutt for fremme av anestesiologisk forskning har nå blitt endret – se egen årsrapport. Nytt firma for produksjon av NAFforum har blitt engasjert, som nok mange har lagt merke til ved ny layout.

NAF og de andre nordiske anestesiologiske foreningene har i fellesskap uttrykt støtte til en internasjonal kampanje for å få avregistrert væskeløsninger som inneholder hydroxyethylstivelse (HES). Leder deltok på NASC og ESA møtene i København i juni 18. Høstmøte-sekretær er fra 2017 medlem av sistnevntes ungdomsorganisasjon En viktig sak i både NASC og ESA er «gender imbalance» der de nordiske og britiske representantene ønsker fortløpende i å få vedtak som sikrer at kvinner deltar i styrer og utvalg. Denne saken ble nok en gang utsatt og står på agendaen i Sofia i november der leder skal delta. Nestleder deltar i ESICM Diversity Task Force og leder arbeidsgruppen «working group on gender, sexuality and gender-identity» sammen med professor Sangeeta Mehta, Toronto, Canada. Et «mission statement» og et «white paper» er under utarbeidelse.

Legeforeningen vedtok på landsstyremøtet i mai i år å opprette et faglandsråd. Dette rådet skal ha sitt første møte i september 2018, hvor leder og sekretær (LIS) deltar. Nytt i denne sammenheng er at årsmøtet skal velge én representant til faglandsrådet, hvilket må skje allerede i år. LIS i regi av fagutvalg for leger i spesialisering velger representant nummer 2.

Styret har i flere møter vurdert det pågående arbeidet med nasjonale metodebøker for anestesileger. Styret vil uttrykke takknemlighet overfor kolleger som har påtatt seg dette arbeidet og har bedt om at metodebøkene utformes slik at det tydelig går frem hvilket forhold det er mellom anbefalingene som gis og til grunnliggende empiri fra kliniske undersøkelser.

I tillegg til styrets arbeid kommer et stort arbeid som hvert år gjøres av underutvalgene i NAF, se egne årsrapporter.

Styret vil gjerne oppfordre medlemmene til å bidra aktivt i foreningen.

SSAI: Scandinavian Society of Anaesthesia and Intensive care medicine  
ESA: European Society of Anaesthesia  
NASC: National Anaesthesiologists Societies Committee  
ESICM: European Society of Intensive Care Medicine

## 6-2 Årsmelding Anestesiutvalget

Anestesiutvalget har bestått av Karina Hårvig, Erik Isern, Atle Ulvik, Torvind Næsheim og Gunnar Waage Skjeflo (leder).

Utvalget har utelukkende diskutert følgende sak:

- Nasjonale veiledere for anestesifaget. Imidlertid har det ikke lyktes oss å danne en redaksjon eller arbeidsgruppe for dette arbeidet, og det er ingen i nåværende anestesiutvalg som angir å ha kapasitet til å lede en slik arbeidsgruppe.

Drøftingene så langt i anestesiutvalget har resultert i noen grunnleggende spørsmål som arbeidsgruppen, eller kanskje årsmøtet, bør forsøke å finne ut av først:

**Hva slags form ser man for seg for en nasjonal veileder i anestesi?**

- Anbefalinger for valg av anestesimetode til alle vanlige kirurgiske inngrep og diagnostiske prosedyrer?
- Fokus på områder der valg av anestesimetode kan være problematisk, og vanlige problemer innen anestesen?
- Komorbiditet og anestesi?
- Metoder (prosedyrer)?

Disse spørsmålene ble oversendt styret i vår.

*Gunnar Waage Skjeflo*  
*For anestesiutvalget, Norsk anestesiologisk forening.*

## 6-3 Årsmelding Intensivutvalget

---

*Anniken Haavind, Tromsø  
20/9 -18.*

**Intensivutvalget består av Anniken Haavind (Tromsø, leder), Hans Flaatten (Bergen), Pål Klepstad ( Trondheim), Finn Andersen(Ålesund) , Ole Georg Vinorum ( Kristiansand) , Kristian Strand(Stavanger fra okt- 18).**

Utvalget har dette året kommunisert pr mail og ikke avholdt fysiske møter.

Hovedområdet for arbeid dette året har vært oppstart av metodebok i Anestesiologi, intensivmedisin. Det har siden 2016 pågått et engasjement for å utvikle felles nasjonale veiledere for faget Anestesiologi. I 2017 kom styret i NAF med oppfordring til utvalgene om å utforme en nasjonal metodebok da med en felles veileder og metode innenfor hver søyle i anestesifaget, og med dette kunne gi et felles nasjonalt rammeverk for anestesifaget.

Prosjektet har utgått fra Norsk Anestesiologisk forening med Intensivutvalget som redaksjonskomite på vegne av intensivmedisin. Utvalget har opprettet en arbeidsgruppe bredt representert fra alle regionsykehus og lokalsykehus i hvert område. Det er søkt økonomisk støtte fra Den norske legeförening og innvilget midler til prosjektet fra kvalitetsfondet. Metode for veileder har vært diskutert og små grupper med 2-3 forfattere pr emne er etablert. Det var opprinnelig ikke metodekrav som Grade tilnærming til veileder. I 2017 kom det nye Naf styret ut med endring av metodekrav til veileder og en større vektlegging av Grade metodikk. Endring i metodekrav har medført at det tar tid å nå en enighet om hvordan komme videre med arbeidet, i lys av de nye kravene. Større deler av arbeidsgruppen ser nå arbeidet som for tidkrevende og omfattende, da med henblikk på de nye kravene, slik at arbeidet står på vent. Vi har for tiden ingen løsning på prosessen videre, og arbeidet med metodebok er midlertidig stoppet. Vi ønsker velkomment en nasjonal felles metodebok, og er interessert i å vurdere løsninger for gjenoppstart av arbeid.

*Med hilsen fra  
Anniken Haavind,  
leder*

## 6-4 Årsmelding Akuttutvalget, NAF

---

**Akuttutvalget har i 2017/2018 bestått av:**

Svein Ove Vingsnes, Førde  
Kathrine Nergaard Aas, Tromsø  
Magnus Lauritzen, Ahus  
Per Bredmose, OUS  
Bård E Heradstveit, HUS (leder)

Akuttutvalget har ikke i perioden avholdt fysiske møter, men korrespondert pr epost/tlf. Utfordringen med stor geografisk spredning har gjort dette til en hensiktsmessig, om ikke optimal arbeidsmetode. Arbeidsområdet er vidt, og dekker pasientens vei fra grøften frem til spesialistene på sykehus. Dette gjenspeiles i utvalgets gjennomførte og planlagte arbeid.

**Utvalget har i perioden jobbet med:**

Høringsuttalelse til metodebok.  
Deltakelse til LAT HF's «Effektiviserings og forbedringsprosjekt» innen Ambulanseflytjenesten.

**I kommende periode vil utvalget arbeide videre med:**

Akuttberedskap ved norske sykehus – hvor god er den?

*Bergen, 17/9/2018*

*På vegne av Akuttutvalget,*

*Bård E Heradstveit  
leder*



## 6-5 Årsmelding Smerteutvalget NAF

### Medlemmer:

Pascal Löhr, Augstein Svedahl, Audun Stubhaug, Aslak Johansen, Anne Gina Schie Berntsen

Smerteutvalget har ikke hatt noen formelle møter det siste året.

Det har vært noen mail utvekslinger mellom medlemmene i forbindelse med en høring om driftsavtaler for avtalespesialister til Helse Sør-Øst RHF.

Det er planlagt et møte for «interessegruppe smerter» i forbindelse med NAFs høstmøte. 2 av smerteutvalgets medlemmer har hatt telefonmøte angående dette.

*Pascal Löhr  
for smerteutvalget*

## 6-6 Årsmelding Kvalitet- og pasientsikkerhetsutvalget

### Utvalgets medlemmer:

Ewa Gaweckia, Jannicke Mellin-Olsen, Sigurd Fasting, Hege Ersdal, Skule Mo (styret) og Guttorm Brattebø (leder).

### Utvalget har ett møte siden forrige generalforsamling

På dette møtet ble følgende saker behandlet

### Hvordan etablere en (sikkerhets)kultur for å snakke om hendelser rundt om på avdelingene?

Utvalget ser på dette som en viktig sak og som drøftet på Høstmøtet i fjor har vi besluttet å lage en kort presentasjon med noen få spørsmål rundt en case som kan fungere som en ramme rundt diskusjon på f.eks. et morgenmøte. Utvalget håper å kunne sende denne ut til medlemmene ila høsten.

### Høstmøtet 2018

Utvalget har forutsett 90 min til disposisjon som parallelesesjon, og vi inviterte Pål Iden, leder for nyopprettede Statens undersøkelseskomisjon for helse- og omsorgstjenesten til å presentere hvordan de planlegger å jobbe.

### Medikamentsikkerhet

Hendelser knyttet til medikamentadministrasjon er en sak utvalget vil arbeide videre med. Utvalget har også hatt kontakt gjennom e-post og møter i annen sammenheng mellom noen medlemmer i utvalget.

### Medlemmer i utvalget har også deltatt i ulike andre pasientsikkerhetsaktiviteter, nasjonalt og internasjonalt

Både Jannicke Mellin-Olsen og Guttorm Brattebø er medlemmer i ESAs Patient Safety and Quality Committee. Jannicke Mellin-Olsen er styremedlem i Patient Safety Movement Foundation, som samler politikere, helsearbeidere, industrien, pasienter og pårørende for å arbeide mot «Zero Preventable Deaths by 2020». Hun er også i arrangementskomiteen for både ESA-ASAs pasientsikkerhetsmøter, for SAFE-T Summit i London, og ble i juni utnevnt til æresmedlem i ESA for arbeidet med pasientsikkerhet.

Utvalget oppfordrer fortsatt 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 2018  
Guttorm Brattebø*



## 6-7 Årsmelding Forskningsutvalget

---

**Medlemmer:** Bjørg Elvevoll (HUS), Shirin K. Frisvold, (UNN), Guro Grindheim (OUS), Andreas Krüger (St. Olav) og Jostein S. Hagemo (leder) (OUS).

Bjørg Elvevoll går ut av NAF i høst, og et nytt medlem skal velges inn. Representanten bør fortrinnsvis representere HUS. FU har i tillegg søkt NAF Styret om å forsterke FU med ett medlem til. Vi ønsker at denne skal representere SUS, for å dekke alle geografiske lokalisasjoner. Høstmøtet arrangeres.

**Møter:** FU har hatt to møter det siste året, hvorav ett via videotelefonkonferanse.

### Viktigste saker:

- FU jobber kontinuerlig med det formål å fremme norsk anesthesiologisk forskning. Herunder ligger både å stimulere til at det drives forskning, og at forskningen formidles. Vår målsetting er at man skal kunne 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.
- Som et ledd i dette arbeidet har FU i år submittert en serie artikler til NAFForum med forskning som tema. Tre av disse er så langt publiserte. Vi har til hensikt å kontinuere dette arbeidet videre fremover, med mer regelmessige bidrag.
- En sentral del av FUs oppgave er å vurdere abstract som innsendes til Høstmøtet. Vi registrerer at trenden med markant flere submitterte abstract sammenlignet med få år tilbake er opprettholdt. Abstractene har blitt nøye vurdert og diskutert i FU. Arbeider med spesielt god kvalitet er nominert til tre Abstractpriser som deles ut på Høstmøtet.
- FU vurderer også kandidater til Forskningsprisen. Det har i år innkommet tre meget godt begrunnede søknader til Forskningsprisen. Dette er en positiv trend. Alle oppfordres til å nominere kandidater til denne viktige utmerkelsen.
- FU vurderer også søknader til stipend fra Stiftelsen Anesthesiologisk Forskning på totalt 30.000,- kroner. Det har i år ikke innkommet noen søknader. FU tar dette til etterretning og ser på mulighetene for å promotere stipendet tydeligere.

### Målsetting kommende år:

- I det kommende året vil FU jobbe for å opprettholde interessen for anesthesiologisk forskning, og for å bevare Høstmøtet som et sentralt forum for dette. Vi ønsker dessuten å jobbe mer fokusert for å styrke samarbeid mellom forskningsgrupper fra ulike avdelinger. Som ledd i dette vil vi i første omgang jobbe for å få en oversikt over de ulike avdelingers interesser og spesialfelt. Det er en målsetting å ha dette på plass ila 2019. Vi inviterer dessuten kolleger til å fremme saker som omhandler vilkår for å drive forskning som anestesilege.

*Oslo, 14. september 2018,  
På vegne av Forskningsutvalget  
Jostein S. Hagemo, Leder*

## 6-8 Årsmelding Spesialitetskomiteen

---

**Spesialitetskomiteens medlemmer:** Leder: Kjersti Bergjord, Ålesund. Akademisk medlem: Øyvind Thomassen, HUS  
Medlem: Karen Granheim, RH. Medlem: Tone Høivik, HUS. Ylf medlem: Torgeir Folkestad, HUS.  
Vara Ylf: Kine Workinn Isaksen, UNN. Vara: Lasse Grønningsæter, OUS

### Generelt om spesialitetskomiteens arbeid.

Komiteen har hatt 5 arbeidsmøter og 2 samarbeidsmøter med Naf-styret. Samling for kurslederne ble avholdt febr 2017. Komiteen deltok på Høstmøtet. Vi har gjennomført 8 avdelingsbesøk i 2017. 1 avdelinger har fått godkjenningstatus som utdanningsavdeling. 2 avdelinger har vi anbefalt en reduksjon i godkjenningstid.

### Kontinuerlige arbeidsoppgaver

Alle utdanningsinstitusjonene har levert SERUS-rapport innen fristen. I 2017 behandlet vi 1 Spesialistsøknad. Komiteen vurderer fortløpende godkjenning av valgfrie kurs. Komiteen har jobbet med utforming av nye læringsmål og læringsaktiviteter i forbindelse med ny spesialistutdanning. Komiteen har lagt vekt på å forankre læringsmålene i fagmiljøet.

### Andre arbeidsoppgaver og videre arbeid

De nye spesialistreglene trer i kraft 01.09.17, (Del 1). Spesialitetskomiteen har arbeidet med utarbeiding av læringsmål. Dette har vært et omfattende arbeid. Vi har hatt et tett samarbeid med styret i Naf underveis i prosessen. Arbeidet med en forskriftsfesting av læringsmål har vært svært tidkrevende. Dnlf har arbeidet sammen med spesialitetskomiteene får å få dette på plass, men foreløpig er kun læringsmålene forskriftsfestet. Arbeidet pågår videre. Komiteens medlemmer be oppnevnt for et ekstra år – 2018. De fleste av komiteens medlemmer avslutter sitt arbeid ved årsskiftet 2018/2019.

*På vegne av spesialitetskomiteen  
Kjersti Bergjord, Leder*

## 6-9 Årsmelding SSAI

SSAI er paraplyorganisasjon for alle de skandinaviske anesthesiologforeningene. Alle NAF-medlemmer er SSAI-medlemmer. SSAI utgir 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 2018, i Reykjavik i januar og i København i juni. Som rapportert i fjor, har mye tid blitt brukt på å få skikkelig grep om økonomien og organiseringen av Acta Foundation. Dette er nå på plass sammen med en forhandlet avtale med Wiley, forlaget som trykker Acta. I forlengelsen av dette er reduksjonen i medlemskontingenten til SSAI implementert.

### SSAI Ethical Code of Conduct

Styret vedtok i januar å formulere etiske retningslinjer for sin virksomhet og sine medlemmer. Disse er publisert på nettsiden, [www.ssaai.info](http://www.ssaai.info), og her er det også satt opp et grensesnitt hvor enhver kan varsle om mulige brudd på disse retningslinjene. Varslingen kan skje anonymt, og to av styrets medlemmer, en mann og en kvinne, har ansvaret for å følge opp varsler som kommer inn. Styret er spesielt oppmerksom på om uheldig adferd kan finne sted i relasjon til de mange utdanningsprogrammene SSAI har gående.

### Unge anestesileger i SSAI

Et viktig mål for styret i SSAI er å gjøre SSAI mer relevant for sine medlemmer. Ikke minst er det mye å gå på i forhold til de yngste av våre kollegaer. LIS er i ferd med å formalisere et Nordisk samarbeide, etablere faste møtepunkter, finne et navn og etablere et styre med representasjon fra alle Nordiske land. Av initiativtakerne til denne sammenslutningen, var en representant fra hvert land invitert til SSAI styrets møte i juni. Det er SSAI styret sin intensjon å etablere en plass i styret som skal besettes av en representant fra den Nordiske LIS-sammenslutningen.

### SSAI kongressen.

2019-kongressen arrangeres sentralt i København 28.-30. august 2019. Sett av datoene, og jeg vil oppfordre til allerede nå å planlegge innsending av abstracter. Fristen for dette er satt til 15. mars 2019. Mer informasjon finner man selvfølgelig på nettsiden. I 2021 vil turen være kommet til Oslo med Professor Tor Inge Tønnessen fra OUS som kongresspresident.

### Utdanning.

Under SSAI paraplyen drives det syv to-årige utdanningsprogrammer: Intensivmedisin, Barneanestesi og intensivmedisin, Smerbehandling, Prehospital- og akuttmedisin, Obstetrisk anestesi, Kardiorakal 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 mye. Det samme gjør graden av tilknytning til SSAI gjennom SSAI Educational Committee (EdCom). Styret har i år og vil i 2019, bruke mye tid på å se på hva SSAI sentralt kan bidra med til utdanningsprogrammene. Man er i styret enige om at tiden er

overmoden for å få etablert en sekretariatfunksjon i SSAI som kan hjelpe i gjennomføringen av disse utdanningsprogrammene. Det er et ønske å harmonisere programmene i noen grad, legge til rette for mulig samarbeid mellom programmer og ikke minst gjøre økonomihåndteringen lettere og mer transparent. Dessverre gjøre forskjellig regelverk i de forskjellige landene, f.eks. for moms, at det ikke er åpenbart hvordan en løsning best bør settes opp, men dette vil finne sin løsning.

### Klinisk praksis.

The SSAI Clinical Practice Committee (CPC) har så langt i 2018 publisert en guideline, "Scandinavian clinical practice guideline on choice of inotropic agent for patients with acute circulatory failure". Link til denne og tidligere publiserte guidelines finner dere på [www.ssaai.info](http://www.ssaai.info). Her finner dere også oversikt over hvilke man arbeider med, og hvilke man har planer for fremover. Man har også begynt å se på muligheten for å harmonisere de nasjonale intensiv- og anestesiregistre.

### Acta Anaesthesiologica Scandinavica.

Prof Michael Haney er Editor-in-chief. AAS trykker ca 200 artikler per år. Det utgjør ca 25% av innsendte. Det foregår nå en ganske stor utskifting av editorer, og kollegaer som tenker de kan ha mulighet til å bidra på dette området oppfordres til å melde seg. Man tar sikte på å skifte ut 3 i år og 3 også neste år. Man ønsker å øke kvinneandelen. Den økonomiske situasjonen er god.

### Acta Foundation.

Hovedoppgaven til fondet er å sikre finansiell trygget for tidsskriftet, dvs ha midler til 3 års drift uten inntekter. Fondets økonomi er separat fra SSAI, og den økonomiske situasjonen er god. Søren Pischke er nå valgt leder av Acta Foundation, og jeg er valgt inn som styremedlem fra i år.

### Økonomi.

Den økonomiske situasjonen er stabil og trygg. Som tidligere nevnt har man derfor kunnet redusere SSAI-kontingenten til DKK 275 per medlem. Dette svarer til en kostnadsreduksjon for de nasjonale foreningene på ca 45%.

### Web page.

Søren Pischke går nå av som web-redaktør etter mange år. Inn kommer Mads Astvad. Mads står også bak nettstedet scanFOAM som SSAI samarbeider med og som bidro til web-publisering av mye av innholdet fra SSAI-kongressen i 2017. Husk at SSAI også er på Twitter (@ssaai\_info) og Facebook. Alle oppfordres til å sjekke ut dette og også registrere seg for å få nyhetsbrev.

### Norske representanter i SSAI-styret.

Siri Tau Ursin (leder av NAF), Gunnar Bentsen (valgt på NAF årsmøte), Tor Inge Tønnessen (kongresspresident 2021) og Søren Pischke (leder av Acta Foundation og avtrappende web-master).

Oslo 14.09.18  
Gunnar Bentsen,  
(årsmøtevalgt representant SSAI)

# 6-10 Årsmelding UEMS

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

### Norske representanter:

Guttorm Brattebø (GB). Haukeland universitetssykehus, Helse Bergen HF  
Jannicke Mellin-Olsen (JMO), Bærum sykehus, Vestre Viken HF

UEMS er den europeiske organisasjonen for legespesialister. 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 anesthesiologiseksjonen i UEMS.

### Innen vårt fagområde er det flere såkalte «stående» underutvalg:

- Education and Professional Development: European Training Requirement er nettopp oppdatert <http://www.eba-uems.eu/resources/Copenhagen/ETR-Anaesthesiology-2018.pdf>
- WWW - Workforce, Welfare and Working Conditions – arbeider spesielt med “The Aging Anaesthesiologist” nå
- Patient Safety and Quality: <http://www.eba-uems.eu/PS/PS.html>, arbeider med medikamentsikkerhet, standardisering av akutt-telefonnummer 2222, oppfølging av pasientsikkerhet i anesthesiologi og mer

### Det er også noen arbeidsutvalg:

- Hospital Accreditation and Visitation i fellesskap med ESA: 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.
- Kiritisk akuttmedisin – avklaring av grensesnitt mot andre spesialiteter
- Intensivmedisin – påtroppende ESA-president (Kai Zacharowski) har også vært leder for intensivkomiteen i UEMS.
- Smertebehandling – komiteen er startet av EBA, men aktiviteten kunne vært større.

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 medlemmer i ESAs «Patient Safety and Quality Committee». GB representerer EBA her. JMO er også medlem, utnevnt av ESA.

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

ESA og EBA har begynt å gjenopplive planene om «Fellowship of the EBA».

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

- Oppdatering 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.
- Anesthesiologens plass i intensivmedisin og smertemedisin, inkl utvikle «Common Training Framework» i begge disse «søylene»
- Helsinkideklarasjonen for pasientsikkerhet i anesthesiologi og andre pasientsikkerhetstiltak.
- Personellspørsmål – migrasjon (både innenfor og utenfor Europa), sykepleiere, ansvarsforhold. Rollen til «anaesthesia assistants» er blitt beskrevet, men det er stor uenighet innad.
- Lobbyvirksomhet mot EU

11.09.2018

Jannicke Mellin-Olsen  
Guttorm Brattebø



## 6-11 Årsmelding NAFWeb

---

**NAFWeb** er Norsk anesthesiologisk forenings (NAF) internettside. Siden inneholder nyheter, innlegg fra styret og noe 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) og er rimelig å leie. Undertegnede overtok som NAFweb-redaktør i 2015.

NAFWeb er laget i WordPress, og fungerer som en enkel blogg. NAFWeb har nokså stabilt antallbrukere per år, de fleste som har besøkt siden er fra Norge.

NAFWeb har ikke gjennomført noen endringer siste år, og det er et behov for en gjennomgang av innholdet. Det ble på denne plass i fjor og også på websiden forespurt om noen ville delta i utformingen og forbedre websiden, men ingen meldte seg i 2017.

Håkon Trønnes har i år meldt seg til å overta som NAFWebredaktør, dette er meget gledelig, og jeg ønsker ham velkommen!

*Trondheim, 4. september 2018,*

*Skule Mo, NAFWeb-redaktør – webmaster@nafweb.no*

---

## 6-12 Årsmelding NAForum

**NAForum** er Norsk anesthesiologisk forenings (NAFs) organ for publisering på papir. Produksjonsansvarlig er Cox kommunikasjonsbyrå (fom nr 3 2017). Bladet framtrer i en mer modernisert design.

NAForum distribueres gratis til medlemmene.

Det er fortsatt et potensiale i forhold til å øke NAForum's annonseinntekter, noe COX kontinuerlig jobber med.

Opplaget for NAForum er ca 1500 eksemplarer. Økonomien er tilfredstillende.

Kostnadene for foreningen vil være avhengig av annonsetilgang og antall trykte sider.

NAForum nr 2 2018 gikk med kr 3328 i overskudd, en trend vi håper fortsetter. .

*Bergen 28.09.18*

*Anne Berit Guttormsen  
NAForum redaktør*



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

## Stiftelsens styre

### sammensetning i 2016:

leder Siri Tau Ursin (leder NAF),  
styremedlem Skule Mo (kasserer NAF),  
styremedlem Jostein Hagemo (leder FU).

Stiftelsen har delt ut to stipender i 2017.

Regnskapet 2017 viser renteinntekter på 3 071 kr. Regnskapet er revidert av Nye Glommen Revisjon A/S. De faste og lovpålagte kostnadene til Instituttet er avgift til stiftelsestilsynet på kr 1540, pliktig regnskapsføring kr 6250 og revisjon kr 2500.

Det utbetales ingen støtte til styret.

Også i 2017 ble det brukt av NAF sine midler for å dekke 2 forskningsstipender på 15 000 kr hver som deles ut etter stiftelsens regler. Forskningsutvalget rangerer anonymiserte søknadene etter fastsatte kriterier og stiftelsens styre velger en eller to mottakere av stipend fra denne listen.

På grunn av lave kapitalinntekter er det ikke mulig for stiftelsen å finansiere sitt formål med renter, og heller ikke dekke utgiftene man har med regnskap, revisjon og avgift. På bakgrunn av dette har stiftelsens styre etter godkjenning på NAFs årsmøte i løpet av 2017 fått godkjent nye vedtekter hos Stiftelsestilsynet, hvor det nå vil være mulig å bruke av stiftelsens kapital for å dekke utgiftene, om dette er nødvendig. Vedlagt Vedtekter som er godkjent i 2017.

Stiftelsens styre vil ha et møte i forkant av Høstmøtet, og vil presentere budsjett og status for stiftelsen på NAFs årsmøte.

Bergen / Trondheim / Oslo, 3. sep. 2018

Siri Tau Ursin, Leder  
Skule Mo, styremedlem  
Jostein Hagemo, styremedlem

## Resultatregnskap for 2017

### INSTITUTT TIL FREMME AV ANESTESIOLOGISK FORSKNING

	Note	2017	2016
<b>Sum driftsinntekter</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
Annen renteinntekt		3 071	3 079
<b>Sum finansinntekter</b>		<b>3 071</b>	<b>3 079</b>
<b>Netto finans</b>		<b>3 071</b>	<b>3 079</b>
<b>Ordinært resultat før skattekostnad</b>		<b>3 071</b>	<b>3 079</b>
<b>Ordinært resultat</b>		<b>3 071</b>	<b>3 079</b>
<b>Årsresultat</b>		<b>3 071</b>	<b>3 079</b>
<b>Overføringer</b>			
Annen egenkapital	2	3 071	3 079
<b>Sum</b>		<b>3 071</b>	<b>3 079</b>

## Balanse pr. 31. desember 2017

### INSTITUTT TIL FREMME AV ANESTESIOLOGISK FORSKNING

#### EIENDELER

##### Omløpsmidler

Bankinnskudd, kontanter og lignende		619 068	619 076
<b>Sum bankinnskudd, kontanter og lignende</b>		<b>619 068</b>	<b>619 076</b>
<b>Sum omløpsmidler</b>		<b>619 068</b>	<b>619 076</b>
<b>Sum eiendeler</b>		<b>619 068</b>	<b>619 076</b>

#### EGENKAPITAL OG GJELD

##### Egenkapital

Grunnkapital	2	60 000	60 000
Annen innskutt egenkapital	2	548 219	548 219
Annen egenkapital	2	10 849	10 857
<b>Sum egenkapital</b>		<b>619 068</b>	<b>619 076</b>
<b>Sum egenkapital</b>	2	<b>619 068</b>	<b>619 076</b>
<b>Sum egenkapital og gjeld</b>		<b>619 068</b>	<b>619 076</b>

Trondheim, 4. Mai 2018

Siri Tau Ursin  
Styrets leder

Skule Mo  
Styremedlem

Jostein Skjalg Hagemo  
Styremedlem

## Noter 2017

### INSTITUTT TIL FREMME AV ANESTESIOLOGISK FORSKNING

#### Regnskapsprinsipper

Årsregnskapet er satt opp i samsvar med regnskapsloven og god regnskapsskikk for små foretak.

#### Inntekter

Inntektsføring ved salg av varer skjer på leveringstidspunktet. Tjenester inntektsføres etter hvert som de leveres. Stiftelsens inntekter består av renter på bankinnskudd.

#### Klassifisering og vurdering av balanseposter

Omløpsmidler og kortsiktig gjeld omfatter poster som knytter seg til varekretsløpet. For andre poster enn kundefordringer omfattes poster som forfaller til betaling innen ett år etter transaksjonsdagen. Anleggsmidler er eiendeler bestemt til varig eie og bruk. Langsiktig gjeld er gjeld som forfaller senere enn ett år etter transaksjonsdagen.

Omløpsmidler vurderes til laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi. Kortsiktig gjeld balanseføres til nominelt beløp på etableringstidspunktet.

Anleggsmidler vurderes til anskaffelseskost. Varige anleggsmidler avskrives etter en fornuftig avskrivningsplan. Anleggsmidlene nedskrives til virkelig verdi ved verdifall som ikke forventes å være forbigående. Langsiktig gjeld med unntak av andre avsetninger balanseføres til nominelt beløp på etableringstidspunktet.

#### Fordringer

Kundefordringer og andre fordringer er oppført i balansen til pålydende etter fradrag for avsetning til forventet tap. Avsetning til tap gjøres på grunnlag av individuelle vurderinger av de enkelte fordringene. I tillegg gjøres det for øvrige kundefordringer en uspesifisert avsetning for å dekke antatt tap.

#### Skatt

Stiftelsen driver ikke-økonomisk næringsvirksomhet og er ikke skattepliktig for noen del av driften.

Selskapet har ikke endret regnskapsprinsipp fra 2016 til 2017.

#### Note 1 - Ansatte, godtgjørelser mm

Stiftelsen har ingen ansatte.

Det er ikke utbetalt godtgjørelser til styret eller revisor. Honorar til revisor dekkes av Norsk Anesthesiologisk Forening.

#### Note 2 - Egenkapital

Spesifikasjon egenkapital	Grunnkapital	Annen innskutt egenkapital	Annen egenkapital	Sum
Egenkapital 01.01.2017	60 000	548 219	10 857	619 076
Årets resultat			3 071	3 071
Utdeling av avkastning			(3 079)	(3 079)
<b>Egenkapital 31.12.2017</b>	<b>60 000</b>	<b>548 219</b>	<b>10 849</b>	<b>619 068</b>

Renter på kapital året forut for regnskapsåret overføres Norsk Anesthesiologisk Forening, som foretar utdeling og lønnsinnberetning.

## VEDTEKTER FOR INSTITUTT TIL FREMME AV ANESTESIOLOGISK FORSKNING.

1. *Instituttets kapital søkes utbygget ved bidrag fra medlemmer av Norsk Anesthesiologisk Forening (NAF), samt personer og bedrifter som ønsker å støtte norsk anesthesiologi.*
- 2a. *Formålet er gjennom avkastning på Instituttets kapital å drive forskning til fremme av vitenskapelig arbeid, til studieformål og lignende, spesielt innen det anesthesiologiske fagområdet. Om avkastningen av kapitalen er for lav til å dekke kostnadene kan kapital ut over grunnkapitalen benyttes til å oppfylle stiftelsens formål og dekke stiftelsens øvrige kostnader etter styrets vurdering.*
- 2b. *Gaver til Instituttet kan, hvis giveren ønsker det, brukes i sin helhet til ett bestemt formål som er godkjent av styret.*
3. *Styret skal best å av inntil 4 medlemmer, hvorav ett skal fungere som forretningsfører og minst to skal være medlemmer av NAF. Styret velges for 2 år av gangen. Gjenvalg kan finne sted. Styret velger sin egen formann. Det ytes ingen godtgjørelse til styret.*
4. *Instituttets regnskap føres av forretningsføreren og revideres av revisor oppnevnt av NAF.*
5. *Plassering av Instituttets kapital og disponering av kapitalens avkastning foretas av styret.*
6. *Instituttets vedtekter kan endres av NAFs generalforsamling ved simpelt flertall. Eventuelle endringer forelegges Stiftelsestilsynet for godkjenning.*
7. *Instituttet kan oppløses av NAFs årsmøte ved simpelt flertall. Ved oppløsning skal gjenværende midler stilles til disposisjon for staten v/ Sosialdepartementet som skal bruke midlene i mest mulig overensstemmelse med Instituttets formål*
8. *Instituttets grunnkapital er NOK 60.000.*

Oslo, 24. Oktober 2017



Reidar Kvåle

Styreleder



Jostein Hagemo

Styremedlem



Skule Mo

Styremedlem

Vedtatt av NAF sitt årsmøte 26. Oktober 2017



## 6-14 Årsberetning Norsk Anestesiologisk Forening 2017

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 fortsatt en økning i antall medlemmer, og hadde 1451 medlemmer 1. Januar 2018, mot 1407 året før. Foreningen har seks underutvalg. Aktiviteten i disse har vært varierende, styret ønsker å stimulere til at arbeidet i utvalgene fortsetter og opprettholdes.

NAForum har som tidligere godt innhold og blir lest. Bladet profilerer NAF på en meget god måte. I 2017 ble utgiver endret, og med dette en ny modell for kostnader, hvor utgifter til porto og utsendelse er det som belastes foreningen, annonseinntektene tilfaller trykkeriet. Driften av NAForum ble etter endringen klart bedret økonomisk, med et resultat betydelig under budsjettet. Et enda bedre resultat videre er ønsket, avtalen med nåværende trykkeri vil vurderes jevnlig.

Høstmøtet 2017 ble arrangert av OUS på Soria Moria. Arrangementet var svært vellykket, og hadde et variert og godt faglig og sosialt innhold. Totalt gikk arrangementet med et overskudd på 91 000 kr.

NAF har fortsatt 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 NAF sin virksomhet. Foreningens hadde i 2017 et regnskapsresultat på minus 31 532 kroner. Dette tapet er 380 000 kr bedre enn budsjettet. Årsaken til det bedre resultatet er hovedsakelig å finne i endringer i valutakurser, med nær 150 000 kr mindre i utgifter til Acta enn budsjettet, samt lavere aktivitet i flere utvalg med tilsvarende lave utgifter. Også kostnaden for NAForum ble lavere enn budsjettet. I tillegg kom et overskudd på Høstmøtet. Det kollektive abonnementet på Acta var også i 2017 den klart dominerende utgiften, og står for omtrent 50% av alle utgifter. Lave renter gir fortsatt minimale finansinntekter. I forhold til regnskap for 2016 er resultatet praktisk talt uendret.

På SSAI-kongressen i Malmø 2017 ble det vedtatt endringer i betalingsmodellen for Acta, initiativet til endringen kom fra vår forening. Dette vil redusere utgiften betydelig, effekten vil vises i regnskapet for 2018.

Styret i Institutt til fremme av anestesiologisk forskning består av leder i NAF, kasserer i NAF og leder for forskningsutvalget i NAF. Instituttet er en stiftelse som ble opprettet for å kunne disponere midler som tidligere var gitt til NAF av bl.a. industrien. Etter stiftelsens vedtekter var formålet å gi støtte til forskning ved stipender o.l. ut fra avkastningen til stiftelsens midler. Avkastningen har de senere årene vært så lav at det ikke en gang dekket stiftelsens lovpålagte utgifter med revisjon og regnskapsføring. Tross dette har NAF delt ut stipender, da med egne midler. Med støtte av Årsmøtet i NAF har stiftelsen søkt om «omdanning», det vil si at man nå har nye vedtekter som gjør det mulig å bruke av kapitalen, om det er nødvendig. Denne omdanningen er nå godkjent, og vil gjøre det mulig å redusere utgiftene til NAF ved å bruke av kapitalen til stiftelsen om det er ønsket.

Budsjettet for 2019 er utarbeidet på grunnlag av faktiske utgifter, det budsjetteres med et mindre overskudd.

Styret ønsker å opprettholde eksisterende medlemsfordeler og ønsker økt aktivitet i underutvalgene. Legeforeningen innkrever en kontingent fra medlemmene, i tillegg kan årsmøtet vedta en «årsmøtefastsatt kontingent», som det var tilslutning til å opprettholde på årsmøtet i 2017. Økonomien er nå i balanse med denne kontingenten i inntektsgrunnlaget, det er derfor fortsatt nødvendig å innkreve denne kontingenten.

Styret vil derfor på årsmøtet 2018 foreslå en årsmøtefastsatt kontingent på 250 kr per medlem også for 2019.

Kasserer vil gjennomgå regnskap for 2017, redegjøre for foreningens økonomi og fremlegge budsjettforslag for 2019 under årsmøtet i oktober 2018.

*Trondheim, 04.09.2018,  
Skule Mo, Kasserer,  
Norsk Anestesiologisk Forening*

Kontingent fra Legeforeningen	kr	800 000	kr	753 876	
Ekstrakontingent	kr	250 000	kr	308 996	
Renter	kr	-	kr	5 259	
Overskudd høstmøtet	kr	-	kr	91 115	
	kr	-	kr	-	
	<b>kr</b>	<b>1 050 000</b>	<b>kr</b>	<b>1 159 246</b>	kr 109 246
	Utgifter		Utgifter		
Administrasjon					
- regnskapsfører	kr	30 000	kr	53 326	-kr 23 326
- Revisjon	kr	20 000	kr	8 750	
- Kontorkostnader	kr	30 000	kr	16 658	
Styre	kr	100 000	kr	134 596	-kr 34 596
Anestesiutvalg	kr	15 000	kr	-	
Intensivutvalg	kr	15 000	kr	22 742	
Forskningsutvalg	kr	15 000	kr	8 237	
Smerteutvalg	kr	15 000	kr	-	
Akuttutvalg	kr	15 000	kr	-	
Kvalitetsutvalg	kr	15 000	kr	-	
Prosjekter og div støtte	kr	50 000	kr	11 422	kr 38 578
Internasjonalt arbeid					
- Kontingenter int. Foreninger	kr	50 000	kr	54 426	-kr 4 426
- int. Støtte	kr	20 000	kr	-	
- int. deltakelse NAF	kr	55 000	kr	26 353	kr 28 647
- UEMS møte	kr	10 000	kr	-	
SSAI			kr	631 247	
- AAS abonnement	kr	650 000	kr	501 949	kr 148 051
- SSAI kontingent	kr	115 000	kr	129 298	-kr 14 298
Representasjon	kr	2 000	kr	-	
Vårmøte	kr	20 000	kr	-	
Høstmøte (inkl. traumesymposium)	kr	25 000	kr	64 292	-kr 39 292
Stiftelsen for anesthesiologisk forskning	kr	30 000	kr	48 633	-kr 18 633
NAF profilering					
- NAForum	kr	150 000	kr	98 309	kr 51 691
- NAFweb	kr	5 000	kr	739	kr 4 261
Datautstyr	kr	-			
Ærespris	kr	20 000	kr	20 000	
Sum		<b>kr 1 472 000</b>	kr	1 199 730	kr 272 270
Resultat		<b>-kr 422 000</b>	<b>-kr</b>	<b>40 484</b>	kr 381 516

# Aktivitetsregnskap

## Norsk Anestesiologisk Forening


<b>Anskaffede midler</b>	<b>Note</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Medlemsinntekter	4, 11	1 062 872	986 636
Tilskudd	4, 11	3 058	3 092
<b>Sum anskaffede midler</b>		<b>1 065 931</b>	<b>989 728</b>
<b>Aktivitet som oppfyller formålet</b>			
Kursinntekter	5, 11	1 193 700	1 075 000
<b>Sum aktivitet som oppfyller formålet</b>		<b>1 193 700</b>	<b>1 075 000</b>
<b>Aktivitet som skaper inntekter</b>			
Annonser	5, 11	45 150	89 600
<b>Sum aktiviteter som skaper inntekter</b>		<b>45 150</b>	<b>89 600</b>
Finansinntekter	2, 11	5 260	5 582
<b>Sum anskaffede midler</b>		<b>2 310 041</b>	<b>2 159 910</b>
<b>Forbrukte midler</b>			
<b>Kostnader til formålet</b>			
Produksjonskostnader tidsskrift	11	144 198	238 166
Kurs og konferanser	11	1 118 440	1 007 197
Internasjonalt arbeid	11	224 502	191 724
Faglig arbeid	11	772 066	731 136
<b>Sum kostnader til formålet</b>	2, 3, 7	<b>2 259 206</b>	<b>2 168 222</b>
Administrasjonskostnader	2, 3, 7, 11	82 367	79 827
<b>Sum forbrukte midler</b>	2	<b>2 341 573</b>	<b>2 248 049</b>
<b>Årets aktivitetsresultat</b>		<b>-31 532</b>	<b>-88 140</b>
<b>Overføringer til formålkapital (egenkapitalen)</b>			
Avsatt til/fra fri formålkapital		-31 532	-88 140
<b>Sum overføringer</b>	6	<b>-31 532</b>	<b>-88 140</b>


# Balanse


## Norsk Anestesiologisk Forening


Eiendeler	Note	2017	2016
<b>Omløpsmidler</b>			
<b>Fordringer</b>			
Kundefordringer		91 114	94 803
Andre kortsiktige fordringer	9	3 071	3 092
<b>Sum fordringer</b>		<b>94 185</b>	<b>97 895</b>
Bankinnskudd, kontanter o.l.	8	1 315 472	1 305 698
<b>Sum omløpsmidler</b>		<b>1 409 658</b>	<b>1 403 593</b>
<b>Sum eiendeler</b>		<b>1 409 658</b>	<b>1 403 593</b>
<b>Formålskapital og gjeld</b>			
<b>Formålskapital</b>			
Fri formålskapital	6	1 345 265	1 376 796
<b>Sum opptjent formålskapital</b>		<b>1 345 265</b>	<b>1 376 796</b>
<b>Gjeld</b>			
<b>Kortsiktig gjeld</b>			
Leverandørgjeld		36 681	18 076
Skyldig offentlige avgifter		24 517	3 076
Annen kortsiktig gjeld	10	3 195	5 645
<b>Sum kortsiktig gjeld</b>		<b>64 394</b>	<b>26 797</b>
<b>Sum formålskapital og gjeld</b>		<b>1 409 658</b>	<b>1 403 593</b>


Stavanger Dato:  
Styret i Norsk Anestesiologisk Forening

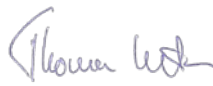
  
Siri Tau Ursin  
styreleder


  
Jon Henrik Laake  
nestleder

  
Skule Mo  
kasserer

  
Anniken Haavind  
sekretær

  
Camilla Bråthen  
styremedlem

  
Thomas Wilson  
styremedlem

  
Anne-Karin Rime  
styremedlem

Registrert revisjonsselskap  
**NYE GLOMMEN REVISJON AS**  
Revisor nr. 995 801 353

Til årsmøte i

**Norsk Anestesiologisk Forening**

## **Uavhengig revisors beretning**

### **Uttalelse om revisjonen av årsregnskapet**

#### **Konklusjon**

Vi har revidert årsregnskapet for **Norsk Anestesiologisk Forening** som viser et negativt aktivitetsresultat på NOK 31.532,-. Årsregnskapet består av balanse per 31. desember 2017, aktivitetsregnskap for regnskapsåret avsluttet per denne datoen og noter, herunder et sammendrag av viktige regnskapsprinsipper.

Etter vår mening er det medfølgende årsregnskapet avgitt i samsvar med lov og forskrifter og gir et rettviseende bilde av selskapets finansielle stilling per 31. desember 2017, og av dets resultater for regnskapsåret avsluttet per denne datoen i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge.

#### **Grunnlag for konklusjonen**

Vi har gjennomført revisjonen i samsvar med lov, forskrift og god revisjonsskikk i Norge, herunder de internasjonale revisjonsstandardene (ISA-ene). Våre oppgaver og plikter i henhold til disse standardene er beskrevet i Revisors oppgaver og plikter ved revisjon av årsregnskapet. Vi er uavhengige av organisasjonen slik det kreves i lov og forskrift, og har overholdt våre øvrige etiske forpliktelser i samsvar med disse kravene. Etter vår oppfatning er innhentet revisjonsbevis tilstrekkelig og hensiktsmessig som grunnlag for vår konklusjon.

#### **Øvrig informasjon**

Ledelsen er ansvarlig for øvrig informasjon. Øvrig informasjon består av årsberetning, men inkluderer ikke årsregnskapet og revisjonsberetningen.

Vår uttalelse om revisjonen av årsregnskapet dekker ikke øvrig informasjon, og vi attesterer ikke den øvrige informasjonen.

I forbindelse med revisjonen av årsregnskapet er det vår oppgave å lese øvrig informasjon med det formål å vurdere hvorvidt det foreligger vesentlig inkonsistens mellom øvrig informasjon og årsregnskapet, kunnskap vi har opparbeidet oss under revisjonen, eller hvorvidt den tilsynelatende inneholder vesentlig feilinformasjon. Dersom vi hadde konkludert med at den øvrige informasjonen inneholder vesentlig feilinformasjon er vi pålagt å rapportere det. Vi har ingenting å rapportere i så henseende.

Side 1 av 2



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

Styret og daglig leder er ansvarlig for å utarbeide årsregnskapet i samsvar med lov og forskrifter, herunder for at det gir et rettviseende bilde i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge. Ledelsen er også ansvarlig for slik intern kontroll som den finner nødvendig for å kunne utarbeide et årsregnskap som ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil.

Ved utarbeidelsen av årsregnskapet må ledelsen ta standpunkt til organisasjonens evne til fortsatt drift og opplyse om forhold av betydning for fortsatt drift. Forutsetningen om fortsatt drift skal legges til grunn for årsregnskapet så lenge det ikke er sannsynlig at virksomheten vil bli avvirket.

#### **Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet**

Vårt mål er å oppnå betryggende sikkerhet for at årsregnskapet som helhet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil, og å avgi en revisjonsberetning som inneholder vår konklusjon. Betryggende sikkerhet er en høy grad av sikkerhet, men ingen garanti for at en revisjon utført i samsvar med lov, forskrift og god revisjonsskikk i Norge, herunder ISA-ene, alltid vil avdekke vesentlig feilinformasjon som eksisterer. Feilinformasjon kan oppstå som følge av misligheter eller utilsiktede feil. Feilinformasjon blir vurdert som vesentlig dersom den enkeltvis eller samlet med rimelighet kan forventes å påvirke økonomiske beslutninger som brukerne foretar basert på årsregnskapet.

Det henvises til <https://revisorforeningen.no/revisjonsberetninger> som inneholder en beskrivelse av revisors oppgaver og plikter.

#### **Uttalelse om øvrige lovmessige krav**

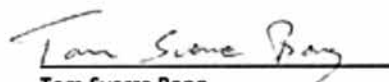
##### **Konklusjon om årsberetningen**

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, mener vi at opplysningene i årsberetningen om årsregnskapet, forutsetningen om fortsatt drift og forslaget til dekning av underskuddet er konsistente med årsregnskapet og 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 forenklet revisorkontroll av historisk finansiell informasjon», mener vi at ledelsen har oppfylt sin plikt til å sørge for ordentlig og oversiktlig registrering og dokumentasjon av selskapets regnskapsopplysninger i samsvar med lov og god bokføringsskikk i Norge.

Moss, 17.04.2018  
Nye Glommen Revisjon AS



Tom Sverre Bang  
Reg.revisor

## 7 Forslag til Kontingent 2019

Det vises til kasserers gjennomgang av økonomi og budsjett. Styret foreslår en Årsmøtefastsatt kontingent på 250 kr per medlem. Forslag til vedtak: Årsmøtet fastsetter kontingent på 250 kr per medlem for 2019

## 8 Forslag til budsjett 2019

Det foreslås et budsjett i balanse som for 2018. Noen endringer i inntekter og kostnader, som det redegjøres for i kasserers gjennomgang av økonomien.

	2018		2019		
	Inntekter		Inntekter		
Kontingent fra Legeforeningen	kr	800 000	kr	780 000	Reduksjon på grunn av skattevedtak (Arbeidsgiveravgift på praksiskompensasjon)
Årsmøtefastsatt kontingent	kr	245 000	kr	245 000	
Overskudd Høstmøte	kr	50 000	kr	50 000	
<b>Sum inntekter</b>	<b>kr</b>	<b>1 095 000</b>	<b>kr</b>	<b>1 075 000</b>	
	Utgifter		Utgifter		
Administrasjon					
- regnskapsfører	kr	30 000	kr	50 000	Økning til nåværende pris
- Revisjon	kr	10 000	kr	10 000	
- Kontorkostnader	kr	15 000	kr	15 000	
Styre	kr	120 000	kr	120 000	
Anestesiutvalg	kr	15 000	kr	15 000	Uendret kostnad for utvalgene
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	30 000	kr	30 000	
Internasjonalt arbeid					
- Kontingenter int. Foreninger	kr	60 000	kr	60 000	
- int. Støtte	kr	20 000	kr	20 000	
- int. deltakelse NAF	kr	55 000	kr	55 000	
- UEMS møte	kr	10 000	kr	10 000	
SSAI					
- AAS abonnement	kr	300 000			AAS og SSAI samles, DKK 275 pr spesialist inkluderer Acta fra 2018. Største endring
- SSAI kontingent	kr	115 000	kr	370 000	
Representasjon	kr	2 000	kr	2 000	
Vårmøte	kr	20 000	kr	20 000	
Høstmøte	kr	25 000	kr	25 000	
Stiftelsen for anesthesiologisk forskning	kr	30 000	kr	-	Reduksjon - tar utgifter fra Stiftelsens midler
NAF profilering					
- NAForum	kr	150 000	kr	150 000	
- NAFweb	kr	5 000	kr	5 000	
Ærespris			kr	20 000	Oddetallsår kan Æresprisen utdeles
<b>Sum utgifter</b>	<b>kr</b>	<b>1 087 000</b>	<b>kr</b>	<b>1 052 000</b>	
<b>Resultat</b>	<b>kr</b>	<b>8 000</b>	<b>kr</b>	<b>23 000</b>	Økt "overskudd", rom for å kunne dekke Stiftelsens utgifter om ønsket.

# Høyere sikkerhet gir lavere rente



**DEN NORSKE  
LEGEFORENING**

Nyhet!

---

**1,89 %\***

---

Boligkreditt 45 %

\* pr. 01.09.2018. Eff.rente 1,95 %, 2 mill., o/25 år, Totalt 2 524 617

Boligkreditt 45 % er et fleksibelt rammelån på inntil 45 % av boligens verdi. Du kan bruke akkurat så mye av lånet du trenger til enhver tid. Betale ned når du vil, og så mye eller lite du vil. Og du betaler kun rente for den delen av rammen du bruker.

**Trygghet over tid.** Som medlem i Den norske legeforening og kunde i Danske Bank får du alltid gode betingelser både på lån og sparing, blant annet Boligkreditt 60 % og Boliglån 80 % til 1,99 %\*\* nominell rente. I tillegg til gullkort, reiseforsikring og kanskje Norges beste drivstoffrabatt. Samme betingelser gjelder også for din ektefelle/samboer.

\*\* pr. 01.09.2018. Eff.rente 2,06 %, 2 mill., o/25 år, Totalt 2 553 706



[danskebank.no/legeforeningen](https://danskebank.no/legeforeningen)

**Danske Bank**

# 10 Valgkomiteens innstilling

## VALGKOMITEEN NAF INNSTILLING TIL HØSTMØTET 2018

### Anestesiutvalget:

Caroline Fugelli, SUS, Rønnaug Hammervold, Bodø, Torvind Næshem, UNN, Erik Isern, St Olav  
Medlem 5: Ledig

### Intensivutvalget:

Hans Flaatten, HUS, Anniken Haavind, UNN, Pål Klepstad, St Olav, Finn Andersen, Ålesund, Trine Marie Gudem, OUS

### Akuttutvalget:

Bård Heradstveit, HUS, Svein Vingsnes, Førde, Magnus Lauritzen, AHUS, Per Bredmose, OUS, Kathrine Nergaard Aas, UNN

**Smerteutvalget:** Pascal Löhr, SUS, Augstein Svedal, St. Olav, Anne Gina Schie Berentsen, OUS,  
Aslak Johansen, UNN, Audun Stubhaug, OUS

**Forskningsutvalget:** Jostein Hagemo, OUS, Shirin Frisvold, UNN, Guro Grindheim, OUS, Andreas Krüger, St Olav,  
Geir Olav Dahle, HUS, Thomas Lindner, SUS utvidet med ett medlem

### Pasientsikkerhets- og kvalitetsutvalget:

Guttorm Brattebø, HUS, Sigurd Fasting, St Olav, Jannicke Mellin-Olsen, Vestre Viken, Morten Pytte, Vestre Viken, Marie Skontorp, SUS

### Spesialitetskomiteen:

5 MEDLEMMER

Georg Johnsen, Molde, Christiane Skaarer, OUS, Stine Hårdnes, Sykehuset Innlandet, Ørjan Aasebø, HUS, YLF: Sofie Iversen, HUS

3 VARAMEDLEMMER

Varamedlem YLF: Ledig, Varamedlem 2 ledig, Varamedlem 3 ledig

### NAF styret:

7 Medlemmer ikke på valg.

Hvorav leder, sekretær, høstmøte-sekretær, kasserer, nest-leder, sekretær, medlemssekretær, styremedlem.

### Faglandsråd:

Siri Tau Ursin

### Web Redaktør:

Håkon Trønnes

### NAForum redaktør:

Anne Berit Guttormsen

*Bergen/Stavanger/Oslo, 1/10-18*

*Valgkomiteen NAF v/*

*Trine Kåsine, OUS*

*Kristian Strand, SUS*

*Eirik Softeland, HUS*







**FibCLOT**<sup>®</sup>  
Human fibrinogen  
Powder and solvent for solution for injection/infusion

**Fibclot**  
LFB-Biomedicaments  
**Fibrinogen.**  
ATC-nr.: B02B B01



Står ikke på WADAs dopingliste

#### PULVER OG VÆSKE TIL INFUSJONS-/INJEKSJONSVÆSKE,

oppløsning 1,5 g: 1 sett innh.: I) Pulver i hetteglass: Humant fibrinogen 1,5 g, argininhydroklorid, isoleucin, lysinhydroklorid, glysin, natriumstratidihydrat. II) Væske i hetteglass: Vann til injeksjonsvæsker 100 ml. Etter rekonstitusjon: 15 mg/ml.

#### Indikasjoner

Behandling og perioperativ profylakse av blødning hos pasienter med medfødt hypo- eller afibrinogenemi med blødningstendens.

#### Dosering

Det anbefales sterkt å registrere navn og batchnummer hver gang legemidlet gis. Behandlingen skal startes under tilsyn av lege med erfaring i behandling av koagulasjonssykdommer. Dosering og behandlingsvarighet avhenger av sykdommens alvorlighetsgrad, stedet for og graden av blødning og pasientens kliniske tilstand. Funksjonen fibrinogennivå skal fastslås for å beregne dosering, og dose og -hyppighet skal fastsettes individuelt ved regelmessig plasmamåling av fibrinogennivå og kontinuerlig overvåking av klinisk tilstand samt annen substitusjonsbehandling som gis. Normalt fibrinogennivå er 1,5-4,5 g/liter. Ved medfødt hypo- eller afibrinogenemi kan blødninger oppstå dersom nivået kommer under kritisk nivå, som er ca. 0,5-1 g/liter. Ved store kirurgiske inngrep er nøyaktig overvåking vha. koagulasjonsanalyser nødvendig. Ved ikke-kirurgiske blødningsepisoder anbefales det å øke fibrinogennivået til 1 g/liter til hemostase er kontrollert, og holde det >0,5 g/liter til fullstendig tilheling er oppnådd. For å hindre kraftig blødning under kirurgiske prosedyrer anbefales profylaktisk behandling ved å øke fibrinogennivået til 1 g/liter til hemostase er kontrollert, og holde det >0,5 g/liter til fullstendig sårlilheling er oppnådd. Ved kirurgisk prosedyre eller ikke-kirurgisk blødning skal dosen beregnes slik: Dose (g) = (målnivå (g/liter) - baselinivå (g/liter)) × 0,043 × kroppsvikt (kg), der 0,043 tilsvarer 1/ gjenvinning ((g/liter)/(g/kg)). I en akutt situasjon der baselinivået er ukjent, er anbefalt startdose 0,05 g/kg i.v. Påfølgende dosering (doser og hyppighet) tilpasses klinisk status og laboratorieresultater. Biologisk halveringstid for fibrinogen er 3-4 dager. I fravær av forbruk er gjentatt behandling derfor normalt ikke nødvendig. Pga. akkumulering ved gjentatt administrasjon for profylaktisk bruk, skal dose og hyppighet fastsettes av lege iht. individuelt behandlingsmål.

**Spesielle pasientgrupper:** Barn og ungdom: Ingen doseringsanbefalinger kan gis.

**Tilberedning/Håndtering:** Se pakningsvedlegg. Skal ikke blandes med andre legemidler.

**Administrering:** I.v. infusjon eller injeksjon. Skal administreres ved langsom i.v. infusjon, maks. 4 ml/minutt, som en enkeltdose, umiddelbart etter rekonstitusjon. Et standard infusjonssett (med et ikke-sterilisierende filter på 15 µm) anbefales for i.v. administrasjon av rekonstituert oppløsning ved romtemperatur.

#### Kontraindikasjoner

Overfølsomhet for innholdsstoffene.

#### Forsiktighetsregler

**Tromboembolisme:** Pasienten skal observeres nøye for symptomer på trombose, særlig ved høye eller gjentatte doser. Ved tidligere koronar hjertesykdom eller myokardinfarkt, ved leversykdom, peri- eller postoperativt, hos nyfødte eller ved risiko for tromboembolisme eller disseminert intravaskulær koagulasjon, skal fordel ved behandling veies mot risiko for komplikasjoner ved tromboembolisme. Det skal utvises varsomhet, og pasienten skal overvåkes nøye. Allergiske/anafylaktiske reaksjoner: Ved allergiske/anafylaktiske reaksjoner skal injeksjonen/infusjonen stanses umiddelbart. Ved anafylaktisk sjokk skal standard medisinsk behandling iverksettes. Overførbare agens: På tross av standardtiltak for å unngå

infeksjoner forårsaket av bruk av legemidler fremstilt fra humant blod eller plasma, kan muligheten for overføring av smittestoffer ikke utelukkes helt. Dette gjelder også ukjente eller nye virus eller andre patogener. De iverksatte tiltakene anses som effektive for kappevirus som humant immunsviktvirus (hiv), hepatitt B-virus (HBV) og hepatitt C-virus (HCV), og for det ikke-kappeleddede viruset hepatitt A (HAV). Tiltakene kan være av begrenset verdi overfor ikke-kappeleddede virus som parvovirus B19. Infeksjon med parvovirus B19 kan være alvorlig for gravide (infeksjon hos fosteret) og ved immunsvikt eller økt erytropoese (bl.a. hemolytisk anemi). Vaksinasjon (hepatitt A og B) bør vurderes ved regelmessig/gjentatt bruk av fibrinogen fremstilt fra humant plasma. Hjelpstoffer: Inneholder 3 mmol (69 mg) natrium/hetegglass, og dette skal vurderes ved kontrollert natriumdiett.

#### Graviditet, amning og fertilitet

Sikkerhet ved bruk under graviditet og amning er ikke fastslått. Klinisk erfaring med fibrinogenpreparater ved behandling av obstetriske komplikasjoner tyder på at det ikke kan forventes skadelige effekter på svangerskapsforløpet eller helsen til fostre/nyfødte.

Vis informasjon om graviditet fra Norsk legemiddelhandbøk

Vis informasjon om amning fra Norsk legemiddelhandbøk

#### Bivirkninger

Vanlige (≥1/100 til <1/10): Nevrologiske: Hodepine. Mindre vanlige (≥1/1000 til <1/100):

Hjerte/kar: Tromboembolismeepisoder (inkl. dyp venetrombose, overflattisk tromboflebitt).

Hud: Erytematøst utslett, erytem, hudirritasjon, nattesvette. Immunsystemet: Reaksjoner av allergisk/anafylaktisk type (inkl. anafylaktisk sjokk, pallor, oppkast, hoste, redusert blodtrykk, frysninger, urticaria). Luftveier: Astma. Nevrologiske: Svimelhet. Øre: Tinnitus. Øvrige: Høretokter.

Rapportering av bivirkninger

#### Egenskaper

Virkningsmekanisme: Økning av fibrinogennivået i plasma, som midlertidig kan korrigere koagulasjonsdefekten ved fibrinmangel. I nærvær av trombin, aktivert koagulasjonsfaktor XIII (FXIIIa) og kalsiumioner, omdannes humant fibrinogen (koagulasjonsfaktor I) til et stabilt og elastisk hemostatisk tredimensjonalt fibrinokoagel.

Fordeling: Vd 3,5 liter.

Halveringstid: 69 timer. Clearance 0,61 ml/minutt.

#### Oppbevaring og holdbarhet

Skal ikke fryses. Oppbevares i ytteremballasjen for å beskytte mot lys og fuktighet. Oppbevaringsbetingelser etter rekonstitusjon, se pakningsvedlegg.

Sist endret: 25.04.2017

(priser og ev. refusjon oppdateres hver 14. dag)

Basert på SPC godkjent av SLV:

08.03.2016

**Fibclot, PULVER OG VÆSKE TIL INFUSJONS-/INJEKSJONSVÆSKE, oppløsning:**

Styrke Varenr.	Pakning Byttegruppe	Refusjon <sup>1</sup>	Pris (kr) <sup>2</sup>	R.gr. <sup>3</sup>
1,5 g	1 sett (hettegl.) 589943	H-resept -	8220,20	C

<sup>1</sup>Gjelder forhåndsgodkjent refusjon. For informasjon om individuell stønad, se HELFO.

<sup>2</sup>Pakninger som selges uten resept er angitt med stjerne \* i kolonnen Pris. Det er fri prisfastsettelse for pakninger som selges uten resept, og maksimal utsalgspris kan derfor ikke angis.

<sup>3</sup>Reseptgruppe. Utleveringsgruppe.

PP-3736

▼ Dette legemidlet er underlagt særlig overvåking for å oppdage ny sikkerhetsinformasjon så raskt som mulig. Helsepersonell oppfordres til å melde enhver mistenkt bivirkning. 1



sobi

Swedish Orphan Biovitrum AS,  
Dronning Eufemiasgate 16, 0191 Oslo, Norway  
E-mail: mail.no@sobi.com