



NAF forum

Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening, DNLF

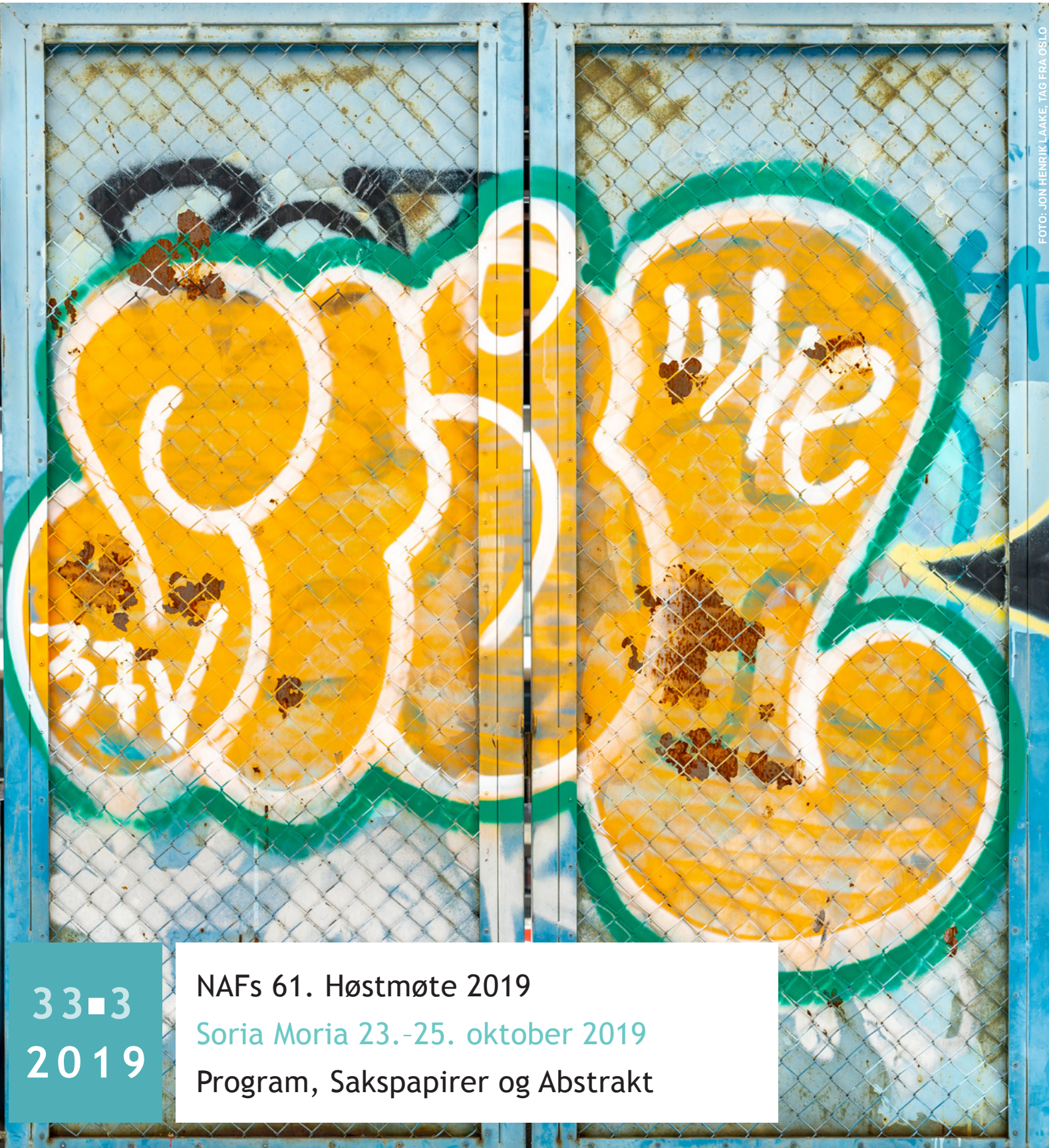


FOTO: JON HENRIK LAAKE, TAG FRA OSLO

33 ■ 3
2019

NAFs 61. Høstmøte 2019
Soria Moria 23.-25. oktober 2019
Program, Sakspapirer og Abstrakt



CATSmart® Autotransfusjons- maskin



CATSmart har:

- spesielt rask prosesseteknikk som gir tilgang til vaskede røde celler allerede etter 40 ml oppsamlet sårblod
- utmerket vaskekvalitet som gir pasienten sikkert blod. Vasketeknikken fjerner mer enn:

Heparin	99 %
Potassium	95 %
Fritt Hb	95 %
Ikke emulgert fett	99 %
Albumin	95 %

For mer informasjon se:
[www.fresenius-kabi.no/
 Produkter/Transfusjonsteknologi](http://www.fresenius-kabi.no/Produkter/Transfusjonsteknologi)



**FRESENIUS
KABI**

caring for life



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: Jon Henrik Laake

NAForum på internett
www.nafweb.no

Materiellfrister
nr 4 - 1. desember 2019

INNHOOLD

NAForum, Vol 33; 2019, nr. 3

- 4** Lederen har ordet
Siri Tau Ursin
- 5** Ledersamling for anestesileger
- 6** Redaktøren har ordet
Anne Berit Guttormsen.
- 7** Styrets hjørne
Camilla C. Bråthen
- 8** Velkommen til høstmøtet
Vegard Dahl
- 10** Program for høstmøtet
- 14** Kveldsmøter
- 16** Saksliste årsmøtet
- 34** Abstraktoversikt
- 36** Abstrakt



NR 3 2019

nafweb.no



Siri Tau Ursin, Helse Stavanger
leder@nafweb.no

LEDEREN HAR ORDET

OBLIGATORISK ETTERUTDANNING

Det er høst, og tid for faglig påfyll på høstmøtet. Årets program byr på noe for enhver smak, så her kan vi oppdatere oss i det vi måtte ønske innenfor fagets fire søyler.

Inntil nå har det vært den enkelte spesialists eget ansvar å holde seg faglig oppdatert. Dette er trolig i ferd med å endre seg, for nå har legeföreningen satt i gang et arbeid med å etablere etterutdanning for leger med spesialistgodkjenning¹. Etterutdanningen skal ha en obligatorisk og en valgfri del, og det er foreslått at vi skal samle poeng over en 5-årsperiode.

I høst skal representanter fra vår forening samt spesialitetskomiteen jobbe med et forslag til faglig innhold i etterutdanning for anestesileger. De må sette sammen en plan som er bred nok til å favne kollegaer fra de minste foretak til de største, fra generalistene til de som har funnet seg en faglig nisje. Det må være rom for å definere mange ulike aktiviteter inn i etterutdanningen, vi har for lengst beveget oss vekk fra at den kateterbaserte undervisningen er den eneste måten å lære på. Hospitering, simulering, nettbasert opplæring og mer tradisjonelle kurs og forelesninger bør inkluderes og det må tas høyde for at vi kan få en individuelt tilpasset etterutdanning ved hjelp av varierte læringsmetoder og på forskjellige arenaer. Det er også viktig at vi får inn undervisning

i ikke-tekniske ferdigheter som for eksempel kommunikasjon, ledelse, team-arbeid og situasjonsforståelse.

Det er nok på tide å få satt etterutdanningen i system, ikke minst fordi trang økonomi i foretakene i økende grad har gått ut over spesialisters muligheter til å få ta del i kurs, kongresser og andre tilbud. Imidlertid er det viktig at dette blir et reelt løft, at det får en form og et innhold som vi ønsker oss, og at det følger tilstrekkelige ressurser med slik at det faktisk lar seg gjennomføre. Slik det ser ut nå så virker det som om vi vil få mulighet til å påvirke vår egen etterutdanning i stor grad, det skal bli spennende å se hva som blir resultatet av det løftet som legeföreningen nå ønsker å gi spesialistene.

Inntil etterutdanningsprogrammet er på plass så må vi være flinke til å bruke de arenaene som allerede finnes for faglig påfyll. Høstmøtet er en slik arena, jeg gleder meg til interessante foredrag, gode diskusjoner og ikke minst hyggelige møter med kjekke kollegaer fra hele landet. Vi ses på Soria Moria!

September 2019

Siri Tau Ursin

Referanser:

- <https://beta.legeforeningen.no/contentassets/3ec6c3f2be724b55b92784fc7d7931f0/sak-13-etterutdanning-for-leger-med-spesialistgodkjenning-rapport.pdf>

Bli medlem i NAF

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

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

For ytterligere informasjon se medlem@legeforeningen.no

Ledersamling for anestesileger

22. oktober 2019

Sted: Soria Moria



10:00–10:15: Velkommen.

Jon Henrik Laake,
Rikshospitalet-OUS,
Nestleder i NAF

Programendringer kan komme

Del 1: Faglig foreningsarbeid – Kloke Valg

10.15 – 11.00: «What's in it for me?»

Kan ledere selv ha nytte av Dnlf,
NAF, SSAI, ESA, ESICM og andre
nasjonale / internasjonale
organisasjoner?

*Siri Tau Ursin, Else Marie Ringvold
og Jon Henrik Laake*

11.00 – 11.15: Pause

11.15 – 12.00: Kloke Valg

- *Innledning ved Jon Henrik Laake,
Rikshospitalet-OUS,
Nestleder NAF*

- *Diskusjon*

12.00–13.00: Lunsj

Del 2: Faglige retningslinjer

– Rekruttering til verv / forskning / fagutvikling

13.00 – 15.15: Hvilke krav må vi stille til faglige
retningslinjer i 2019?

- *Innledning ved professor Per Olav Vandvik,
Universitetet i Oslo*
- *Diskusjon*

14.15–15.15: Pause

15.30–16.30: Hvilken rolle har ledere mht rekruttering
av anestesileger til faglige utdannings-
programmer (SSAI / ESA / ESICM)

- *Innledning ved Guro Grindheim,
OUS-Rikshospitalet og EdCom SSAI*
- *Diskusjon*

16.30: Avslutning ved styret i NAF

19:00: Felles middag
(felles transport til Oslo sentrum)

Spørsmål? nestleder@nafweb.no; hostmote@nafweb.no

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

Vel møtt!



Norsk anesthesiologisk
forening

DEN NORSKE LEGEFORENING



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

REDAKTØREN HAR ORDET

**If you spend your whole life
waiting for the storm,
you'll never enjoy the sunshine**

Morris West (Novelist 1916-1999)

Høstmøtet er her igjen – denne gang i Oslo med AHUS som arrangør.
Soria Moria huser oss.

Husk på å ta med deg NAForum til Oslo
– det blir ikke trykt opp ekstra.

Vel møtt – håper du tar turen

Forresten. Hvis noen har lyst så ønsker jeg
veldig avløsning som NAForumredaktør...



Camilla C. Bråthen,
Høstmøtesekretær i NAF

Styrets hjørne

KJÆRE KOLLEGAER!

Nå er høsten her og snart er det tid for årets høydepunkt. Høstmøtet 2019 arrangeres fra 23. til 25. Oktober på Soria Moria Hotell og Konferansesenter. Akershus Universitetssykehus (Ahus) er arrangør og komitéen ledes av Professor Vegard Dahl. Høstmøtet er godkjent som valgfritt kurs og det kan søkes om refusjon fra Den Norske Legeforenings Fond III.

Programmet for Høstmøtet er satt sammen slik at det skal være noe spennende uansett søyle eller fartstid i faget. For eksempel kjøres SIM trening (åpent for alle) med to veldig nyttige scenarier for yngre kollegaer: «Dårlig barn på småsykehus» og «En overraskelse på vakt». Simuleringen er satt opp både onsdag og torsdag slik at flest mulig kan trene. På torsdag er det konkurranse med tidtaking i «Moderne kirurgisk nødluftvei». Først skal deltakeren få opp pulsen på ergometersykkelen, for deretter å utføre «kirurgisk nødluftvei» på sauestrupe.

IPAI, interessegruppene i smerte, nevroanestesi- og intensiv og obstetrisk anestesi arrangerer kveldsmøter onsdag kveld (se egne program). Legg merke til at kveldsmøtene starter klokken 18.15. Møterommene annonseres på NAFweb og på de elektroniske skjermene på Soria Moria.

Forskningsutvalget gjør hvert år en betydelig arbeidsinnsats for å vurdere abstrakts og sette sammen «Frie foredrag». Tusen takk til Forskningsutvalget som gjør Høstmøtet til en arena hvor kollegaer kan dele sine forskningsarbeid, pasientkasuistikker eller andre deler av egen praksis. Takk også til de kollegaene som har sendt inn abstrakts, det ligger veldig mange timer bak disse «maks 400 ord».

Jeg vil minne om NAFs Årsmøte torsdag fra kl 16.45 og styret håper at flest mulig engasjerte kollegaer deltar. Fire av oss i styret har ønske om å fortsette, mens tre styremedlemmer går ut. Nye styremedlemmer velges under årsmøte og det blir spennende å se hvem vi får inn i NAF styret.

Under festmiddagen vil Forskningsutvalget dele ut abstraktprisene og NAF æresprisen til et medlem av NAF som har gjort stor innsats og fremragende arbeid innen det anesthesiologiske fagområdet. Otto Mollestads minneforelesning holdes fredag morgen av vinneren av Forskningsprisen. Det er med andre ord veldig mye spennende å få med seg under årets Høstmøte.

På tirsdagen 22. oktober holdes Leder-samling for anestesileger med temaene «Kloke valg», «Faglige retningslinjer» og «Rekruttering til verv, forskning eller fagutvikling», se eget program.

På vegne av NAF vil jeg takke lokal arrangementskomité for den formidable innsatsen de har lagt ned for at vi skal få et faglig spennende og sosialt Høstmøte på Soria Moria.

Vi er også svært takknemlige for at våre utstillere kommer til Høstmøtet og håper flest mulig tar seg tid til å besøke utstillingene. Det er mulighet for å vinne en iPad til den som har flest rette svar på årets «Utstiller-quiz». Quizen deles ut (og leveres inn) i registreringen til Høstmøtet og vinneren annonseres på fredag!

Vel møtt!



VELKOMMEN TIL HØSTMØTET

Anestesiavdelingen ved Akershus Universitetssykehus ønsker alle kolleger velkommen til årets høstmøte som avholdes på Soria Moria Hotell og Konferansesenter i Oslo i tiden 23. – 25. Oktober. I valg av program har vi forsøkt å gjenspeile aktiviteten og problemstillinger i eget sykehus. Åhus er Norges største akutt sykehus, og har et nedslagsfelt på 550 000 mennesker. Med geografisk nærhet til Oslo sykehusene innebærer dette at vi har en meget stor aktivitet innenfor alminnelige anesthesiologiske områder, mens mer spesialiserte områder ofte ivaretas av Oslo sykehusene. Vi har besluttet å begrense antall parallellsesjoner for å sikre god møtedeltakelse for alle ivrige foredragsholdere som har lagt ned mye tid til å forberede seg. Nytt av året er sesjonen på Torsdag 15.00-16.30 «Moderne kirurgisk nødluftvei», hvor vi legger opp til realistisk trening på etablering av nødluftvei etter stresstest for operatøren. Ellers nevner vi:

Generell anestesi: betydningen av god nevro-muskulær blokkade, videolaryngoskopi, obesitet og anestesirelaterte komplikasjoner, med foredragsholdere fra UK (Professor Tim Cook) og Frankrike (Professor Thomas Fuchs-Buder).

Obstetriske problemstillinger: Morgensesjonen torsdag 24/10 er i sin helhet viet til obstetrikken og de utfordringene vi har med postpartum blødninger. Vi har invitert inn to spennende engelske foredragsholdere, en hematolog og en anesthesiolog (Collins/Collis) for å belyse dette fra flere sider. Dogmer innenfor obstetriske anestesi vil bli utfordret (Felix Haidl), og vi vil få oppdatert kunnskap om hvor vi står mhp. bruk av remifentanyl som fødselkanalgetikum (professor Leiv Arne Rosseland).





Smerte: Fokus på invasive behandlingsmetoder, kronisk smerte hos barn, og palliasjon av døende barn.

Intensivmedisin: Gass-sedasjon av intensivpasienter og hemodynamikk ved pulmonal hypertensjon.

Årets Acta forelesning vil bli holdt av professor Johan C Ræder fra OUS. Han vil fokusere på hva som hindrer oss å gi god perioperativ analgesi.

Vi arrangerer også to seanser med SIM trening i akuttmedisin (onsdag og tors-

dag). Her er det lav terskel, low tech, og åpent for alle!

Fredag har vi toppet laget og håper høyaktuelle tema og foredragsholdere holder på dere alle til siste taler er ferdig. Fra global krise i kirurgi og anestesi (Jannicke Mellin-Olsen) via etiske dilemmaer i vår hverdag (Jørgen Dahlberg) til avsluttende «Speed lectures» hvor hver foredragsholder får 6 minutter til å selge seg inn i våre hjerter og hjerner.

På vegne av hele komiteen,
Vegard Dahl



UTSTILLERE HØSTMØTET

- Ambu Norge AS
- B. Braun Medical AS
- Edwards Lifescience
- GE Healthcare Norge
- Inclino AS
- Karl Storz
- Lærdal Medical AS
- Medical equipment
- Scan-med AS
- Secma AS
- Sedana Medical AB
- Stryker
- Thermo Fisher Scientifics
- Timik AS
- Vingmed AS

Program for høstmøtet

ONSDAG 23.10

FRA	TIL	STORESAL	LILLESAL	MØTEROM 1
08:30	10:00	Registrering	Kaffe & Utstillinger	
10:00	10:30	Åpning Høstmøtet 2019		
10:30	11:15	Patient outcome after laparoscopic surgery: the role of neuromuscular blockade Professor Thomas Fuchs-Buder, University of Lorraine, Nancy, Frankrike Møteleder: Vegard Dahl, Ahus		
11:15	12:00	National Audit Projects (NAP) – studying low-incidence anaesthesia-related complications Professor Tim Cook, Royal United Hospital NHS Trust, Bath, UK Møteleder: Nicholas Barlow, Ahus		
12:00	13:00		Lunsj & Utstillinger	
13:00	14:30	Intensivmedisin Sedasjon med gass i intensivavdelingen Martin Flückiger, Intensivseksjonen Ahus Pulmonal hypertensjon hos kritisk syke Robert Bentehagen, Intensiv, Vestre Viken HF Møteleder: Per Martin Bådstøløkken, Ahus	Pasientsikkerhet «Hvorfor har vi legemiddelmangel, spesielt innen anesthesiologi?» Steinar Madsen, Legemiddelverket Erfaringer med kurs i klinisk ledelse Philip Seidel, SUS Erfaringer med kurs i «teaming» og closed-loop Stine Gundrosen, St Olav Møteledere: Jørgen Dahlberg, Ahus og Jannicke Mellin-Olsen, Bærum	
14:30	15:00		Kaffe & utstillinger	
15:00	16:30	Intensivmedisin FRIE foredrag	Akuttmedisin & traumatologi FRIE foredrag	SIM trening – for alle Scenario 1: Dårlig barn på småsykehus Scenario 2: En overraskelse på vakt Fasilitator: Signe Søvik, Ahus Hvert scenario tar 40 min og kjøres to ganger

16:30	16:45	Spesialitetskomiteen informerer		
16:45	17:15		Kaffe & Utstillinger	
17:15	18:00	ACTA-forelesning Postoperative smerter, hvorfor får vi det ikke til?	Professor Johan Ræder, OUS	
18:15	20:15	Kveldsmøter i NAFs ulike Interessegrupper		

TORSDAG 24.10

FRA	TIL	STORESAL	LILLESAL	MØTEROM 1
08:30	09:15	Postpartum blødning Massive obstetric haemorrhage: New strategies and solutions from the laboratory Professor Peter Collins, Cardiff University, Wales, UK Reducing maternal morbidity – from PPH research into practice Rachel Collis, Dept. of Anaesthetics, University Hospital of Wales, Cardiff Møteleder: Hanne Helene Johnsen, Ahus		
10:00	10:30		Kaffe & Utstillinger	
10:30	12:00	Anestesi Videolaryngoscopy for all Professor Tim Cook Anaesthesia management for the obese patient Professor Thomas Fuchs-Buder, Nancy, France Møteleder: Nicholas Barlow, Ahus	Obstetrisk anestesi Dogmer innen obstetrisk anestesi Felix Haidl, LIS / PhD stipendiat Fødselanalgesi med remifentanil Professor Leiv Arne Rosseland, OUS Møteleder: Alf Ødegaard, Ahus	
12:00	13:00		Lunsj & Utstillinger	
13:00	14:30	Anestesi FRIE foredrag	Smerte & Intensivmedisin FRIE foredrag	
14:30	14:45		Kaffe & Utstillinger	

15:00	16:30	Smerte og palliasjon Invasiv behandling av langvarige smerter – ryggmargsstimulering og radiofrekvensbehandling Overlege Bård Lundeland, OUS Barn med kroniske smerter – underbehandler vi? Overlege Elisavet Karkala, Ahus Når barn dør: Legenes rolle i palliasjon Overlege Siri Steine, Palliativt senter, Ahus Møteleder: Gunhild Øverland, Ahus	Praktisk drop-in trening: Moderne kirurgisk nødluftvei Realistisk trening på lamme-struper med bruk av kun 3 gjenstander – og samtidig høy puls etter ergometersykling! Tidtaking og premiering Facilitator: Nicholas Barlow, Ahus	
16:45	18:00		Årsmøte NAF	
19:30		Festmiddag med prisutdeling for beste frie foredrag		

FREDAG 25.10

FRA	TIL	STORESAL
08:30	09:30	Nesespray mot overdose- fra ide til markedsføringstillatelse Professor emeritus Ola Dale
09:30	10:00	Kaffe & Utstillinger
10:00	10:30	Samtykke og tvang i anestesi og akuttmedisin Klinisk stipendiat Jørgen Dahlberg, Ahus
10:30	11:00	Global krise i anestesi og kirurgi, hva kan vi gjøre? Jannicke Mellin-Olsen, Bærum Sykehus
11:00	11:10	Benstrekk og småprat
11:10	12:15	Speed lectures Signe Søvik Hvorfor autoreguleringskurven du alltid har hørt om er bullshit Nic Barlow Om det lille ekstra: How to anesthetise The Queen Will Morton How to make friends with children Jens Otto Mæhlen Når gi trombolyse ved lungeemboli Jens Otto Mæhlen Meningitt og CSF-drenasje Erick Rial Om oppgaveglidning – hit men ikke lenger Tor Erlend Pedersen Tricks and treats Robert Bentehagen Hvorfor det er idiotisk å øke FiO2 Møteleder: Nic Barlow, Ahus
12:15	12:30	Avslutning ved NAF-leder og arrangementskomite
12:30		Lunsj



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

Kveldsmøter

Onsdag 23.10.19 – kl. 18.15–20.15

IPAI KVELDSMØTE

Hjertestans hos barn,-hvem skal på ECMO?
Thomas Kristiansen og Anne Beate Solås, Rikshospitalet

Innledning anestesi hos barn,-trygg prosedyre eller
brytekamp? Erik Isern, St.Olavs Hospital

Sykehusklovner og anestesi,- hvor moro kan det bli?
Guro Grindheim og Marthe Kjørven, Rikshospitalet

Etter Apricot,- hva nå? Inger Marie Drage, Ullevål

Møteleder Signe Søvik AHUS.

PROGRAM FOR INTERESSEGRUPPE SMERTE

1. Langvarig smerte etter brystkreftoperasjon. Risikofaktorer og mulig forebygging . Kenneth Geving-Andersen, Danmark

2. Gabapentinoider perioperativt. Evidens? Marianne Myhre, OUS

3. Opioid-krisen. Hvor står vi? Relevans for anestesileger. Audun Stubhaug, OUS

PROGRAM INTERESSE- GRUPPE NEVROANESTESI OG –INTENSIV

Møteleder: Professor dr. med. Eirik Sjøfteland

Ivan Jonassen Rimstad, Fagansvarlig overlege
nevroanestesi,
Avdeling for anesthesiologi OUS HF, Ullevål:
Noninvasive metoder for dybdejustering av anestesi.

Anders Christian Feyling, Overlege, Avdeling for
anesthesiologi OUS HF, Ullevål:
Termoregulering ved traumatiske hodeskader.

Shirin Frisvold. Overlege Anestesi, Intensivavdelingen,
UNN Tromsø

Anbefalte mål for respiratorbehandling hos
nevrointensiv pasienter.

Luis G Romundstad, Overlege, dr.med.
Anestesiavdelingen Rikshospitalet, OUS
Anestesi og sedasjon ved trombektomi

Eirik Sjøfteland, Overlege/Professor dr.med.
Kirurgisk Serviceklinikk/UiB
Haukeland Universitetssykehus, Bergen:
Bruk av vasopressorer ved nevroanestesi.

PROGRAM FOR OBSTETRISK ANESTESI INTERESSEGRUPPE

NAF høstmøte 2019 Soria Moria

Kl 18:15 Velkommen Grethe Heitmann Overlege anesthesiavd Østfold – Joanna Haynes Overlege anesthesiavd SUS

Kl 18:20 ONEWS: - Obstetric Norwegian Early Warning System – Eva Øverland PhD, Overlege kvinneklinikken AHUS

Kl 18:45 Maternal sepsis – Rachel Collis Consultant Anaesthetist Cardiff Wales

Kl 19:10 Maternell mortalitet i Norge – Eldrid Langesæter PhD, Overlege anesthesiavd OUS

Kl 19:35 NPE saker relevante for obstetrisk anestesi- hva kan vi lære?
– Ulf E Kongsgaard Professor, sakkyndig anesthesiolog NPE

Kl 20:00 Oppsummering – Grethe Heitmann og Joanna Haynes

Ny sparingerente
fra 17. oktober:

1,80 %*

*Hva er din drøm?
Å spare gir deg trygghet
og muligheter til å
oppnå drømmen.*

I samarbeid med Akademikerne Pluss forhandler Den norske legeforening god bankavtale for medlemmene sine. Som kunde i Danske Bank hjelper vi deg med å lage en spare- og investeringsplan som gjør at du får en fremtid å glede deg til. Våre investeringsrådgivere skreddersyr løsninger som passer din økonomi, ønsker og behov. Når og hvordan du ønsker å møte banken er opp til deg.

Les mer på danskebank.no/legeforeningen



DEN NORSKE
LEGEFORENING

A⁺ | akademikerne pluss

Danske Bank

SAKSLISTE

ÅRSMØTET NAF 2019

TORS DAG 24. OKTOBER 2019

- 2019-01 Åpning av møtet ved leder
Siri Tau Ursin
- 2019-02 Godkjenning av innkalling
og saksliste
- 2019-03 Valg av ordstyrer
- 2019-04 Valg av referent
- 2019-05 Valg av kontrollør
- 2019-06 Årsmeldinger
1. Årsmelding fra styret i NAF
 2. Årsmelding fra Anestesiutvalget (ANU)
 3. Årsmelding fra Intensivutvalget (IU)
 4. Årsmelding fra Akuttutvalget (AKU)
 5. Årsmelding fra Smerteutvalget (SU)

6. Årsmelding fra Utvalg for pasient
sikkerhet og kvalitet (UPK)
7. Årsmelding fra Forskningsutvalget (FU)
8. Årsmelding fra Spesialitetskomiteen
9. Årsmelding fra SSAI
10. Årsmelding fra UEMS
11. Årsmelding fra NAFWeb
12. Årsmelding fra NAFForum
13. Årsmelding fra stiftelsen Institutt til
fremme av anesthesiologisk forskning
14. Årsmelding for NAF økonomi
2018 m. revisjonsberetning
15. Årsmelding FuNAF
16. Årsmelding NYA

- 2019-07 Forslag til kontingent 2020
- 2019-08 Forslag til budsjett 2020
- 2019-09 Saker fra styret
- 2019-10 Valgkomiteens innstilling og
valg av medlemmer til styre
og utvalg

6-1 STYRETS ÅRSMELDING NORSK ANESTESIOLOGISK FORENING 2019

Styret: Siri Tau Ursin, Jon Henrik Laake, Skule Mo, Camilla Christin Bråthen, Thomas Wilson, Anniken Haavind, Anne Karin Rime

Ny spesialitetsstruktur var det store emnet i slutten av 2018, noe som har engasjert spesialitetskomiteen og styret over lang tid. Reglene er nå fastsatte, og saken fyller noe mindre enn tidligere. Flere nye grupper er opprettet i regi av Legeforeningen, og NAF skal bidra med representanter til disse. Fagutvalg for leger i spesialisering (FuNAF) driftes av styret, og driftsetableringen fortsetter. I nasjonalt faglandsråd for spesialitetsforeningene har vi fått valgt inn vår egen Siri Tau Ursin, hvor også representant fra FuNAF deltar. Den siste gruppen som skal opprettes er en arbeidsgruppe som skal se på innholdet i en obligatorisk etterutdanning for anestesiloger, et arbeid som skal være ferdig i desember 2019. Vi har arbeidet med å få oversikt over deltakere fra NAF i alle

utvalg og internasjonale grupper, noe som ikke har vært helt åpenbart pga flere forskjellige løsninger for valg og deltagelse. Før sommeren 2019 har vi anbefalt en kandidat til Legeforeningens nyopprettede utvalg for menneskerettigheter, og ny NAF-representant i etableringskomiteen for spesialiteten i akutt- og mottaksmedisin.

NAF fikk som alle andre en ny nettside på Legeforeningens internettportal, hvor vi primært henviser til vår nye og oppgraderte www.nafweb.no, laget av vår nye webredaktør. Administrativt har det som alltid også vært en del aktivitet, med invitasjon til vurdering av prosedyrer, nasjonale registre, høringer og diverse andre spørsmål. Der det har vært naturlig har som alltid spørsmålene blitt henvist til relevant underutvalg for vurdering. I forhold til utlevering av informasjon om medlemmers informasjon har nye datadirektiv og ønsker fra ESA medført

en del spørsmål om lovverk opp mot medlemmers interesser og privatliv. Arbeidet pågår, med hjelp av Legeforeningen.

Den internasjonale kloke valg kampanjen har vi deltatt i ved å involvere alle relevante underutvalg. Underutvalgene har i varierende grad vært aktive, men de samme utvalg eksisterer, og det er vurdert opprettelse av en interessegruppe for gynekologi og obstetikk. Det er fint om de som ønsker å delta i Norsk anesthesiologisk forenings arbeid melder seg eller foreslår kandidater til utvalg i NAF innen neste års høstmøte i Tromsø i 2020. Vi trenger deg!

Vel møtt i Oslo, og et stort takk til alle som har bidratt til foreningens arbeid det siste året!

Thomas Wilson
Tromsø, 08.09.2019

6-2 ÅRSMELDING ANESTESIUTVALGET 2018

Medlemmer:

Caroline Fugelli, SUS
Rønnaug Hammervold, Bodo
Torvind Næsheim, UNN
Erik Isern, St Olav
Utvalget har ikke levert årsmelding.

6-3 ÅRSMELDING 2018 FOR INTENSIVUTVALGET

Medlemmer:

Intensivutvalget er sammensatt av Hans Flaatten, Haukeland Universitetssykehus; Pål Klepstad, St. Olavs Trondheim; Kristian Strand, Stavanger Universitetssykehus; Finn Andersen; Trine Marie Gudem, Oslo Universitetssykehus; Anniken Haavind Universitetssykehuset Nord Norge.

Intensivutvalget har fokusert på oppstart av arbeid med nasjonal metodebok i 2018

og frem til høsten 2019. Etter nye krav til metode fra NAF styret ble det vurdert å kunne videreføre allerede igangsatt arbeid. Vi så derimot at det oppstod uenigheter om videre krav til metode som gjorde det vanskelig på det daværende tidspunkt og utgangspunkt å kunne kontinuere arbeidet.

Arbeid med nasjonal metodebok for intensivsøylen ble da meldt avsluttet inntil videre.

Videre har Intensivutvalget levert forslag til Choosing wisely campaign.

Det har kun vært avholdt møter pr mail og ikke reiser. Utvalget samles til møtet under høstmøte i Oslo.

Med hilsen fra Anniken Haavind, leder.
29.09.19

6-4 ÅRSMELDING FRA AKUTTUTVALGET, NAF

Akuttutvalget har i 2018/2019 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:
Krav til anestesileger i utrykningstjeneste
Medisinsk vedlikeholdstrening for redningsmenn i Statens Luftambulansse
«Kloke valg»

Bergen, 25/9/2018
På vegne av Akuttutvalget,

Bård E Heradstveit
leder

6-5 ÅRSMELDING 2018 FOR SMERTEUTVALGET

Medlemmer:

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

Smerteutvalget i NAF har for året 2018 ikke hatt møter.

Pascal Löhr
29.09.19

6-6 ÅRSMELDING FRA NAFS KVALITET- OG PASIENTSIKKERHETSUTVALG FOR 2018-2019

Utvalgets medlemmer:

Jannicke Mellin-Olsen (JMO), Sigurd Fasting (SF), Morten Pytte (MP), Marie Skontorp (MS), Skule Mo (SM) (styret) og Guttorm Brattebø (GB)(leder).

Utvalget har to møter siden forrige årsmøte

Følgende saker har vært behandlet:

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

Arbeidet med å få distribuert presentasjonen med spørsmål rundt en case for diskusjon på f.eks. et morgenmøte, er ikke avsluttet. Utvalget håper å kunne presentere og distribuere denne ila Høstmøtet & høsten.

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

Både JMO og GB er fortsatt medlemmer i EBA (European Board of Anaesthesiology, der Guttorm Brattebø er i pasientsikkerhetsutvalget. Gjennom EBA er GB medlem i ESAs Patient Safety and Quality Committee, mens JMO er medlem via ESA. Hun er president i World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA) og styremedlem i Patient Safety Movement Foundation. Sistnevnte samler politikere, helsearbeidere, industrien, pasienter og pårørende for å arbeide mot «Zero Preventable Deaths by 2020». Hun var også med på å arrangere SAFE-T Summit i London i mars.

Utvalget har også diskutert en del om hva som er komiteens oppgaver i relasjon til

hjemmesiden og mandatet vårt? Er det noe vi spesielt bør fokusere på: Kliniske retningslinjer, rutiner ved hendelser, annet?

Saker til behandling

Utvalget har ikke mottatt saker med spesiell relasjon til pasientsikkerhet.

Retningslinjer ved akutte hendelser

Komiteen har et ønske om å få tilgang til SFAIs samling av slike retningslinjer.

Andre saker

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

Bergen, 9. september 2019
Guttorm Brattebø

6-7 ÅRSMELDING 2018-2019 FOR FORSKNINGSUTVALGET

Medlemmer

Geir Olav Dahle (HUS), Thomas Lindner (SUS), Shirin K. Frisvold, (UNN), Guro Grindheim (OUS), Andreas Krüger (St. Olav) og Jostein S. Hagermo (leder) (OUS).

Jostein S. Hagermo og Guro Grindheim går ut av NAFs Forskningsutvalg (FU) i høst, og to nye medlemmer skal velges inn. Representantene bør fortrinnsvis geografisk representere Oslo.

Møter

FU har berammet ett møte dette året som gjennomføres som videotelefonkonferanse.

Viktigste saker

- FU jobber for å fremme norsk anestesilogisk forskning. Vi ønsker både å stimulere til at det drives god forskning, samt at forskningen formidles. Vår målsetting er at man skal kunne drive god anestesilogisk forskning uavhengig av om man er en del av et større

senter ved et universitetssykehus, eller en liten gruppe ved et lokalsykehus. Vi ønsker å bygge ned skillet mellom forskning og klinikk, og stimulere til at forskningen i størst mulig grad inkorporeres som en naturlig del av vår kliniske hverdag.

- Som et ledd i dette arbeidet har FU siste år submittert to artikler i NAFForum med forskning som tema. (NAForum 4/2018). FU har til hensikt å publisere relevante forskningsrelaterte artikler i NAFForum med en viss regularitet i kommende periode.

- En sentral del av FUs oppgave er å vurdere abstract som innsendes til Høstmøtet. Antallet innsendte abstract i år er noe lavere enn de to foregående år. FU har nedskalert fokuset på dette siste år, og tar denne utviklingen til etterretning. De innsendte 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, og har i år mottatt én nominasjon.

- FU vurderer også søknader til stipend fra Stiftelsen Anestesiologisk Forskning som i år er på totalt 60.000,- kroner. Det har tradisjonelt vært få søkere til dette stipendet, men FU registrerer en positiv trend med tre mottatte søknader i år.

- I tråd med fjorårets målsetting om å styrke samarbeidet mellom ulike forskningsgrupper nasjonalt, har vi startet arbeidet med å kartlegge de eksisterende forskningsmiljøene. Arbeidet har dessverre ikke kommet så langt som vi hadde ønsket, men vi håper å få videreført dette i neste periode.

Oslo, 15. september 2019

På vegne av Forskningsutvalget
Jostein S. Hagermo
Leder

6-8 ÅRSMELDING SPESIALITETSKOMITÈEN

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 ble oppnevnt for et ekstra år av Sentralstyret i Dnlf. Dette med bakgrunn i ny Lis-utdanning. Det var viktig med kontinuitet i arbeidet. Største delen av virksomheten i 2018 gikk ut på å fullføre læringsmål og forslag til læringsaktiviteter. 3 arbeidsmøter (siste møtet avholdt mai 2019) og kursledersamling sept. 2018 er

avholdt. Komiteen deltok på Høstmøtet med flere innlegg. Vi har gjennomført 4 avdelingsbesøk i 2018.

Kontinuerlige arbeidsoppgaver

Alle utdanningsinstitusjonene har levert SERUS-rapport innen fristen. I 2018 behandlet vi 4 spesialistsøknader. Komiteen vurderer fortløpende godkjenning av valgfrie kurs.

Komiteen har jobbet med kvalitetssikring og korrekturlesning av læringsmålene. Vi har også hatt dialog vedr organisering av kurs og forslag til innhold i kursene. Komiteen har lagt vekt på å forankre ny Lis-utdanning i fagmiljøet.

Andre arbeidsoppgaver og videre arbeid

Store deler av komiteen er skiftet ut i 2019. Det er lagt til rette for erfaringsoverføringer og god dialog med ny komite, slik at den nye komiteen har fått god informasjon om arbeidet som er utført vedr ny Lis-utdanning. Det er gjennomført et samarbeidsmøte mai 2019 med ny komite (Christiane Skåre (OUS), Stine Hårdnes (Elverum sykehus), Ørjan Aasebø (HUS), Siri Tau Ursin (SUS), Sofie Leth Iversen (YLF-medlem, HUS), Hans Christian Nyrerød (Diakonhjemmet sykehus), Torgeir Folkestad (HUS) og Tina Nilsen (vara YLF, Helgelandssykehus)).

På vegne av spesialitetskomiteen

Kjersti Bergjord
Tidligere leder

6-9 ÅRSMELDING FRA SSAI

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). På årets Generalforsamling ble jeg valgt til sekretær (Secretary General), Per Nellgård ble gjenvalgt som kasserer, mens presidenten Klaus Olkkola ikke var på valg.

NAF må derfor velge ny nasjonal representant til erstatning for meg fra 1.1.2020.

SSAI er paraplyorganisasjon for alle de skandinaviske anesthesiologiforeningene. Alle NAF-medlemmer er SSAI-medlemmer. SSAI utgir Acta Anaesthesiologica Scandinavica, driver skandinaviske videreutdanningsprogrammer, jobber for utarbeidelse av felles nordiske ret-

ningslinjer 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 2019, i Göteborg i januar og i København nå i august, i tilslutning til SSAI kongressen. Viktigste saker har i år vært arbeidet med å få registrert SSAI som en «non-profit organisation», og i forlengelsen av det få på plass en sekretariatsfunksjon, og å få formalisert representasjon av unge anestesileger inn i organisasjonen.

Registrering av SSAI som en «non-profit organisation»

SSAI har benyttet Deloitte til å utrede dette. Basert på dette har Styret vedtatt forslag til endringer i statuttene. SSAI

skal ha adresse i Danmark (ikke som i dag i det landet presidenten kommer fra). Da kan man søke om registrering som organisasjon. Når dette er på plass kan SSAI opprette en sekretariatsfunksjon som forhåpentligvis kan gi særlig utdanningsprogrammene støtte. De foreslåtte statutt-ændringene ble godkjent på årets Generalforsamling. Man vil så søke støtte for en ekstraordinær Generalforsamling senere i år, for ratifisering av dette. Håpet er da å få på plass organisasjonsregistrering og sekretariatsfunksjon i 2020.

Unge anestesileger i SSAI

Et viktig mål for styret i SSAI er å gjøre SSAI mer relevant for sine medlemmer. LIS har formalisert et Nordisk samarbeide. De har funnet et navn, Nordic Young Anaesthesiologists Committee (NYA). Representanter velges via de nasjonale foreningene, og NYA tas nå

inn som en egen komité i SSAI med representant i Styret.

SSAI kongressen

2019-kongressen ble arrangert i København 28.-30. august 2019. Flott arrangement, hvor det gjerne kunne vært flere deltagere fra Norge. Spesielt var vi dårlig representert med abstracts. Men helt usynlige var vi slett ikke. Kjetil Sunde holdt årets Acta Lecture, og Janicke Mellin-Olsen holdt kongressens avslutningsforelesning. Her ble hun også, svært velfortjent, hedret med «The SSAI Award» for sitt engasjement nasjonalt, i SSAI og globalt. Ellers bidrog Anne Berit Guttormsen, Joanna Haynes, Siri Tau Ursin, Elin Bjørnstad, Guro Grindheim, Axel Sauter og Audun Stubhaug som forelesere.

16.-18. juni 2021 går neste SSAI kongress av stabelen i Oslo med Professor Tor Inge Tønnessen fra OUS som kongresspresident. Jeg vil oppfordre alle til å sette av datoene, delta og bidra. Jeg tror mange av oss får vel så mye ut av å delta på en slik nordisk kongress som på en del av de store globale kongressene.

Utdanning

Under SSAI paraplyen drives det syv to-årige utdanningsprogrammer: Intensivmedisin, Barneanestesi og intensivmedisin, Smertebehandling, Prehospital- og akuttmedisin, Obstetrisk anestesi, Kardiotorakal og vaskulær anestesi og intensivmedisin, Perioperativ medisin og organisering. Dette er en svært viktig del av SSAI sitt virke og bidrar både til å høyne faglig standard, samt å styrke nettverk landene imellom. Organiseringen av disse programmene varierer mye. Det samme gjør graden av tilknytning til SSAI gjennom SSAI Educational Committee (EdCom). 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. EdCom

utarbeider nå forslag til felles Guidelines for programmene, og Styret jobber som beskrevet over, aktivt for å få på plass bedre støttefunksjoner.

Klinisk praksis

The SSAI Clinical Practice Committee (CPC) jobber mot å publisere 1-2 guidelines årlig. I tillegg har man nå startet med “endorsement” av enkelte guidelines publisert av andre. Link til publiserte guidelines finner dere på www.ssai.info. 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 har i år fått inn 3 nye editorer. Man ønsker å øke kvinneandelen. Den økonomiske situasjonen er god.

Acta Foundation

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

Økonomi

Den økonomiske situasjonen er stabil og trygg. Som en følge av at avtalen mellom AAS og Wiley ble gjort om på, har man kunnet redusere SSAI-kontigenten til DKK 275 per medlem. Dette svarer til en kostnadsreduksjon for de nasjonale foreningene på ca 45%. Baksiden av medaljen er at stipendene som Acta Foundation har kunnet gi SSAI (ca DKK 800 000 årlig), vil tørke inn om noen år.

Web page

Mads Astvad er web-redaktør for ssai.info. Mads står også bak nettstedet scanFOAM som SSAI samarbeider med og som bidrar til web-publisering av innhold fra SSAI-kongressene i 2017 og 2019. Husk at SSAI også er på Twitter (@ssai_info) og Facebook. Alle oppfordres til å sjekke ut dette og også registrere seg for å få nyhetsbrev.

Oslo 07.09.19

Gunnar Bentsen

(års møtevalgt representant SSAI)

6-10 ÅRSMELDING 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. I det følgende brukes «EBA» synonymt med anesthesiologi-seksjonen 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 fortsatt med “The Aging Anaesthesiologist”
- 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 ikke minst planlegging av 10 års markeringen av Helsinki-deklarasjonen om pasientsikkerhet i anesthesi.

UEMS/EBA 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.

- Kritisk akuttmedisin – avklaring av grensesnitt mot andre spesialiteter, spesielt overfor «akuttmedisin».
- Intensivmedisin – påtroppende ESA-president (Kai Zacharowski) har også vært leder for intensivkomiteen i UEMS.
- Smertebehandling – EBA forsøker å få til aktivitet i denne gruppen.

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 og er vice-chair. JMO er også medlem, utnevnt av ESA.

En samarbeidsgruppe (der JMO er medlem) mellom EBA, ESA og IFNA ser på samarbeidet mellom anesthesiologer og anesthesisykepleiere i Europa. Det er noe skepsis til anesthesisykepleiere i flere europeiske land, men det kan nevnes at den norske representanten (Arvid Haugen, Haukeland) som er blitt observatør i Patient Safety and Quality Committee i ESA, på vegne av den europeiske forening av anesthesisykepleiere (International Federation of Nurse Anaesthetists (IFNA)), har blitt tatt godt imot.

ESA og EBA har også utarbeidet regler for Fellowship of the EBA som ble godkjent i EBA på møtet i Wien i tilslutning til ESA kongressen i juni.

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»
- Helsinki-deklarasjonen 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 forøvrig

På hjemmesiden til EBA (<http://www.eba-uems.eu/>) kan man lese mer om aktiviteten til EBA, og likeledes om Patient Safety and Quality Committee i ESA på <http://www.esahq.org/about-us/the-esa/committees/patient-safety-and-quality-committee/>.

09.09.2019

Jannicke Mellin-Olsen
Guttorm Brattebø

6-11 ÅRSRAPPORT NAFWEB 2019

NAFWeb har det siste året gjennomgått en oppdatering som innebærer at hele NAFWeb har måttet flytte ut av server (som ligger hos one.com) og over til en annen, midlertidig server.

Dette skyldtes en feil på «baksiden» av NAFWeb, som ikke lot seg løse uten at man måtte ta programmet helt ned. Det har derfor vært brukt mye tid på selve flytteprosessen. Det har også medført at ikke hele NAFWeb har vært tilgjengelig gjennom året, fordi enkelte elementer ikke ble flyttet med direkte, men

kun har ligget på vent til NAFWeb straks skal flytte tilbake igjen. Dette gjelder for eksempel tidligere utgaver av NAFForum og tilsvarende dokumenter.

Flytteprosessen har også medført at besøksstatistikk på NAFWeb ikke har fungert, slik at oppdatert statistikk for inneværende år ikke eksisterer. Dette kommer til å fungere når NAFWeb igjen flyttes tilbake til «gamle lokaler». Det kommer til å komme en ny endring på NAFWeb sannsynligvis i løpet av høsten, både når det

gjelder utseende og ikke minst funksjonalitet for redaktør-siden.

Vi ønsker fortsatt mange innspill til innhold og saker som kan publiseres på NAFWeb og takker for de innspill som har kommet i året som har gått.

Verdal, 15.09.2019

Håkon Trønnes
NAFWeb-redaktør

6-12 ÅRSRAPPORT NAFORUM 2018

Redaktør: Anne Berit Guttormsen

NAForum er Norsk anesthesiologisk forenings (NAFs) organ for publisering på papir. Produksjonsansvarlig er COX. NAFForum distribueres gratis til medlemmene. Det er fortsatt et betydelig potensiale i forhold til å øke NAFForums

annonseinntekter. Målet er i år som i fjor nullbalanse. Dette vil kreve ca 10 annonser pr. nummer av NAFForum (se tabell).

Redaktøren har forsøkt å få avløsning etter snart 11 år, men dette synes vanskelig. Jeg har valgt å fortsette litt til, under forutsetning av at med-

lemmene leverer stoff til bladet. Undertegnede har et intenst håp om at det finnes noen der ute som kan tenke seg å ta over et spennende verv.

Bergen, 26.09.2019

Anne Berit Guttormsen
NAForum-redaktør

	TOTALT	NUMMER 1/2018	NUMMER 2/2018	NUMMER 3/2018	NUMMER 4/2018
Salg annonser	290 876	71 640	48 880	87 656	82 700
Provisjon (35%)	101 807	25074	17108	30679,6	28945
Netto Inntekt	189 069	46 566	31 772	56 976	53 755
Trykk	82 900	19 800	11 600	34 700	16 800
Grafisk	80 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Brutto kostnader	162 900	39 800	31 600	54 700	36 800
Resultat	26 169	6 766	172	2 276	16 955
Sider annonse solgt		8	6	8	7

6-13 ÅRSMELDING FOR STIFTELSEN INSTITUTT TIL FREMME AV ANESTESIOLOGISK FORSKNING 2018

Medlemmer:

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

Stiftelsen har ikke delt ut noen stipender i 2018, da det ikke kom inn noen søknader. På styremøtet i Stavanger ble det besluttet at sti-

pendbeløpet fra 2018 som ikke ble utbetalt kan overføres til året etter, slik at man kan dele ut stipend(er) på inntil kr 60 000 i 2019. Regnskapet for 2018 viser renteinntekter på 2 582 kr. De faste og lovpålagte kostnadene til Instituttet er avgift til stiftelsestilsynet (kr 1540), pliktig regnskapsføring (kr 6250) og revisjon (kr 2500). Det utbetales ingen kompensasjon

til styret. For 2018 ble resultatet et underskudd på kr 7 708. Regnskapet er revidert av Nye Glommen Revisjon A/S.

Fra 2018 blir i utgangspunktet NAF sine midler ikke brukt for å dekke Instituttets utgifter, da man har godkjenning til å bruke også av kapitalen. NAF sitt styre kan velge å bruke egne

midler etter styrets vurdering.

Stipender gis etter søknad, Forskningsutvalget rangerer anonymiserte søknadene etter fastsatte kriterier og stiftelsens styre velger en eller to mottakere av stipend fra denne listen.

Det ble også i 2018 gjort endringer i stiftel-

sens vedtekter. Endringen ble gjort for å følge lovverket – det gjelder punkt 3, hvor det nå er slik at styret er sammensatt av leder NAF, kasserer og FU-leder NAF. De nye vedtektene er godkjent av Stiftelsestilsynet

Vedlagt vedtekter godkjent i 2018. Stiftelsens styre vil ha et møte i forkant av

Høstmøtet, og vil presentere budsjett og status for stiftelsen på NAFs årsmøte.

Stavanger / Trondheim / Oslo, 3. sep. 2019

Siri Tau Ursin, leder

Skule Mo, styremedlem



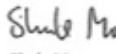
Jostein Hagemo, styremedlem

REGISTRERT I STIFTELSESGEREGISTERET
SAKSNO. 18/02148
DRUKNR. 3
4 MAI 2018
DRG NR. 997182855
864

VEDTEKTER FOR INSTITUTT TIL FREMME AV ANESTESIOLOGISK FORSKNING.

1. *Instituttets kapital søkes utbygget ved bidrag fra medlemmer av Norsk Anestesiologisk Forening (NAF), samt personer og bedrifter som ønsker å støtte norsk anestesiologi.*
- 2a. *Formålet er gjennom avkastning på Instituttets kapital å drive forskning til fremme av vitenskapelig arbeid, til studieformål og lignende, spesielt innen det anestesiologiske 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 et bestemt formål som er godkjent av styret.*
3. *Styret skal bestå av 3 medlemmer. Medlemmene utgår fra Norsk Anestesiologisk Forening (NAF), hvor de velges for 2 år av gangen. Medlemmene er: styreleder i NAF, som også er styreleder i Instituttet, kasserer i NAF, som er styremedlem og forretningsfører i Instituttet, og leder i forskningsutvalget i NAF, som er styremedlem i Instituttet. Gjenvalg kan finne sted. 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.*

Trondheim, Oslo, Stavanger, 12.03 2018

 Siri Tau Ursin Styreleder	 Jostein Hagemo Styremedlem	 Skule Mo Styremedlem
---	--	---

6-14 ÅRSBERETNING

NORSK ANESTESIOLOGISK FORENING 2018

Norsk Anestesiologisk Forening (NAF) er en fagmedisinsk forening stiftet i 1949, under Den norske legeförening (Dnlf). Foreningen arbeider for å høye 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 liten økning i antall medlemmer, og hadde 1468 medlemmer 1. januar 2019, mot 1451 året før.

Foreningen har seks underutvalg. Aktiviteten i disse har vært varierende, styret ønsker å stimulere til at arbeidet i utvalgene økes. NAFforum har som tidligere godt innhold og blir lest. Bladet profilerer NAF godt. I år har kostnadene vært innenfor budsjett, dog høyere utgifter enn året før. Avtalen med trykker er uendret, hvor vi betaler for et bestemt antall sider, og for utsendelsen.

Høstmøtet 2018 ble arrangert av SUS i Stavanger. Arrangementet var vellykket, og hadde et variert og godt faglig og sosialt innhold, det ble feiret at Høstmøtet hadde jubileum. Økonomisk ble det et dårligere resultat enn budsjett, og arrangementet gikk med et underskudd på nær 41 000 kr. Det er ønskelig å unngå underskudd i Høstmøtet, og man har innskjerpet kontrollen med økonomien for kommende Høstmøter.

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 Life-box foundation økonomisk. Internasjonalt arbeid er en viktig del av NAF sin virksomhet.

Foreningens hadde i 2018 et regnskapsresultat på pluss 192 381 kroner. Dette er et overskudd som er ca 185 000 kr bedre enn budsjettet. Årsaken til det bedre resultatet er hovedsakelig å finne i nær 100 000 kr mindre i utgifter til SSAI enn budsjettet, samt minimale kostnader til aktivitet i utvalgene. Vi brukte mindre penger enn budsjettet også til NAFforum og flere andre poster, og utgiftene til Stiftelsen er nå tatt fra Stiftelsens egenkapital.

SSAI inkludert det kollektive abonnementet på Acta var også i 2018 den største utgiften, men er nå på et akseptabelt nivå. Lave renter gir fortsatt minimale finansinntekter.

Budsjettet for 2020 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. Legeföreningen innkrever en kontingent fra medlemmene, i tillegg kan årsmøtet vedta en «årsmøtefastsatt kontingent», som det var tilslutning til å opprettholde på årsmøtet i 2018. Økonomien er nå i balanse med denne kontingenten i inntektsgrunnlaget, det anses derfor fortsatt nødvendig å innkreve denne kontingenten. Styret vil derfor på årsmøtet foreslå en årsmøtefastsatt kontingent på 250 kr per medlem også for 2020.

Kasserer vil gjennomgå regnskap for 2018, redegjøre for foreningens økonomi og

fremlegge budsjettforslag for 2020 under årsmøtet i oktober 2018

Trondheim, 08.09.2019

Skule Mo

Kasserer, Norsk Anestesiologisk Forening

	Budsjett 2018		Regnskap 2018		
	Inntekter		Inntekter		
Kontingent fra Legeforeningen	kr	800 000	kr	779 009	
Ekstrakontingent	kr	245 000	kr	316 499	
Renter	kr	-	kr	3 343	
Overskudd høstmøtet	kr	50 000	kr	-40 869	-kr 90 869
	kr	-	kr	-	
	kr	1 095 000	kr	1 057 982	
	Utgifter		Utgifter		
Administrasjon					
- regnskapsfører	kr	55 000	kr	54 634	
- Revisjon	kr	10 000	kr	9 250	
- Kontorkostnader	kr	15 000	kr	598	
Styre	kr	120 000	kr	110 175	kr 9 824
Anestesiutvalg	kr	15 000	kr	-	
Intensivutvalg	kr	15 000	kr	-	
Forskningsutvalg	kr	15 000	kr	-	
Smerteutvalg	kr	15 000	kr	-	
Akuttutvalg	kr	15 000	kr	-	
Kvalitetsutvalg	kr	15 000	kr	6 853	
Prosjekter og div støtte	kr	30 000	kr	-	kr 30 000
Internasjonalt arbeid					
- Kontingenter int. Foreninger	kr	60 000	kr	61 708	
- int. Støtte	kr	20 000	kr	20 000	
- int. deltakelse NAF	kr	55 000	kr	47 720	
- UEMS møte	kr	10 000	kr	-	
- SSAI kontingent (inkl Acta)	kr	415 000	kr	351 150	kr 63 850
Representasjon	kr	2 000	kr	-	
Vårmøte	kr	20 000	kr	4 000	
Høstmøte (inkl. forskningspris)	kr	25 000	kr	51 138	-kr 26 138
Stiftelsen for anesthesiologisk forskning	kr	30 000	kr	-	kr 30 000
NAF profilering			f		
- NAForum	kr	150 000	kr	117 405	kr 32 595
- NAFweb	kr	5 000	kr	739	
Datautstyr	kr	-	kr	30 000	
Sum		kr 1 087 000	kr	865 602	
Resultat		kr 8 000	kr	192 381	



The New C-MAC[®] FIVE S

Excellent image quality for the most stringent demands – the premium class for single use

- Optimal maneuverability thanks to special, ergonomic sheath design with exceptional rigidity
- Excellent gliding properties, particularly when removing the Endotracheal Tube (ETT)
- Successful addition to the C-MAC[®] system

STORZ
KARL STORZ – ENDOSKOPE
THE DIAMOND STANDARD

AKTIVITETSREGNSKAP 2018

Norsk Anestesiologisk Forening – Org.nr. 975 566 021

Aktivitetsregnskap			
Norsk Anestesiologisk Forening			
Anskaffede midler	Note	2018	2017
Medlemsinntekter	4, 11	1 095 508	1 062 872
Tilskudd	4, 11	0	3 058
Sum anskaffede midler		1 095 508	1 065 931
Aktivitet som oppfyller formålet			
Kursinntekter	5, 11	746 648	1 193 700
Sum aktivitet som oppfyller formålet		746 648	1 193 700
Aktivitet som skaper inntekter			
Annonser	5, 11	0	45 150
Sum aktiviteter som skaper inntekter		0	45 150
Finansinntekter	2, 11	3 343	5 260
Sum anskaffede midler		1 845 500	2 310 041
Forbrukte midler			
Kostnader til formålet			
Produksjonskostnader tidsskrift	11	118 144	144 198
Kurs og konferanser	11	786 510	1 118 440
Internasjonalt arbeid	11	475 394	224 502
Faglig arbeid	11	177 581	772 066
Sum kostnader til formålet	2, 3, 7	1 557 629	2 259 206
Administrasjonskostnader	2, 3, 7, 11	95 491	82 367
Sum forbrukte midler	2	1 653 119	2 341 573
Årets aktivitetsresultat		192 381	-31 532
Overføringer til formålskapital (egenkapitalen)			
Avsatt til/fra fri formålskapital		192 381	-31 532
Sum overføringer	6	192 381	-31 532

Balanse

Norsk Anestesiologisk Forening

Eiendeler	Note	2018	2017
Omløpsmidler			
Fordringer			
Kundefordringer	9	10 290	91 114
Andre kortsiktige fordringer	9	10 701	3 071
Sum fordringer		<u>20 991</u>	<u>94 185</u>
Bankinnskudd, kontanter o.l.	8	1 621 355	1 315 472
Sum omløpsmidler		<u>1 642 346</u>	<u>1 409 658</u>
Sum eiendeler		<u>1 642 346</u>	<u>1 409 658</u>
Formålskapital og gjeld			
Formålskapital			
Fri formålskapital	6	1 537 645	1 345 265
Sum opptjent formålskapital		<u>1 537 645</u>	<u>1 345 265</u>
Gjeld			
Kortsiktig gjeld			
Leverandørgjeld		91 821	36 681
Skyldig offentlige avgifter		671	24 517
Annen kortsiktig gjeld	10	12 209	3 195
Sum kortsiktig gjeld		<u>104 701</u>	<u>64 394</u>
Sum formålskapital og gjeld		<u>1 642 346</u>	<u>1 409 658</u>

Oslo

Dato: 26. Februar 2018

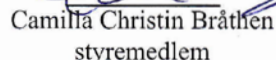
Styret i Norsk Anestesiologisk Forening



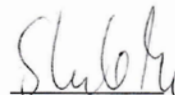
Siri Tau Ursin
styreleder



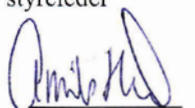
Jon Henrik Laake
nestleder



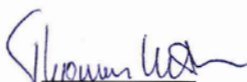
Camilla Christin Bråthen
styremedlem



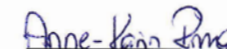
Skule Mo
Kasserer



Anniken Haavind
styremedlem



Thomas Wilson
Sekretær



Anne-Karin Rime
styremedlem

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 positivt aktivitetsresultat på NOK 192.381,-. Årsregnskapet består av balanse per 31. desember 2018, 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 2018, 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.

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, 25.02.2019
Nye Glommen Revisjon AS


Tom Sverre Bang
Reg.revisor

6-15 ÅRSBERETNING FUNAF 2018

Medlemmer:

Camilla Christin Bråthen, Thomas Wilson

I mai 2017 vedtok Landsstyret i Legeforeningen at den enkelte fagmedisinske forening skulle etablere fagutvalg av leger i spesialisering, kalt «Fuxx» (xx=navn på spesialitet). Det ble samtidig vedtatt at Fuxx skulle overføres myndighet til å foreslå LIS-representanter til spesialitetskomiteene, en myndighet som før var tillagt Yngre legers forening. Et mål fra beslutningen om forbedring av Legeforeningens organisasjon i 2005 var å styrke fagets plass

i foreningen, og lette skillet mellom saker av fagmedisinsk, og fagforeningsmessig karakter. Dette ble vedtatt ytterligere forbedret, og en arbeidsgruppe anbefalte denne løsning. Form og organisering ble vedtatt at kunne tilpasses antallet medlemmer i den enkelte fagmedisinske forening. En normal løsning ble forespeilet å være at Fuxx-medlemmene samles årlig på den fagmedisinske forenings årsmøte, mens større fagutvalg av LIS kunne ha hyppigere møteaktivitet. Fuxx er ikke et selvstendig juridisk objekt, og er en integrert del av den fagmedisinske forening. Fuxx skal finansieres over den

enkelte fagmedisinske forenings budsjett.

Det var nødvendig å velge et navn, og på styremøtet 26.02.19, i styresak 19-04 ble navnet «FUNAF» besluttet. Gruppen har så langt bestått av en undergruppe av styremedlemmer, og aktivitet i 2018-19 har blant annet vært deltagelse i utvikling av en skandinavisk gruppe for yngre anestesioleger.

Thomas Wilson
Tromsø, 08.09.19

6-16 ÅRSMELDING 2019 FOR NORDIC YOUNG ANAESTHESIOLOGISTS (NYA)

Medlemmer:

Sigrid Asker (Sverige), Birger Eriksson (Sverige), Benny Hellqvist (Finland), Anni Herlevi (Finland), Camilla Strøm (Danmark), Thomas Wilson (Norge), Steffen Kløve Albæk Pedersen (leder) (Danmark) og Camilla Christin Bråthen (nestleder) (Norge).

Thomas Wilson går ut av NYA og et nytt norsk medlem skal velges inn.

Samarbeidende foreninger:

- SYA - Sveriges yngre anestesioleger
- FUNAF - Norsk anesthesiologisk forening
- FYA - Foreningen af Yngre Anestesiologer
- SATEL - Suomen anesthesiologiaan ja tehohoitoon erikoistunut lääkärit – Finland

Formål:

- Å etablere et nettverk for nordiske leger i spesialisering i anestesi

- Å tilrettelegge for kurs, klinisk utveksling og møter/kongresser på tvers av de nordiske landene for leger i spesialisering i anestesi

Årsberetning:

Nordic Young Anaesthesiologists (NYA) er en nyopprettet komité for LIS som vil ligge innunder SSAI dersom dette vedtas på neste generalforsamling i SSAI. SSAI har foreløpig godkjent NYA sine vedtekter som ble utformet under NYA sitt første offisielle møte i Helsinki 5. November 2018. En LIS representant fra hvert av de nordiske landene deltok under SSAI board meeting i København i juni 2018. SSAI og NYA ble enige om et videre samarbeid. Under SSAI konferansen i København 28. – 30. August 2019 var NYA ansvarlig for en parallellsesjon med tema «Livsfarlig ledelse» og «Compassion». NYA holder på å utvikle egen logo. Vi vil basere oss på videokonferanser og 1-2 fysiske møter årlig for å få komiteen i fornuftig drift. Acta Foundation har bevilget finansiell støtte til NYA med 100 000 DKK i 2019.

Viktigste saker fremover:

- SSAI konferansen i Oslo 2021 (NYA vil har ansvar for en parallellsesjon)
- Gjøre NYA synlig ved å lage poster og roll up til bruk på nasjonale og internasjonale konferanser samt skrive innlegg om NYA i nasjonale anesthesiologiske tidsskrifter
- Utforme «NYA page» på SSAI sine hjemmesider
- Skrive en felles artikkel om LIS utdanningen i de nordiske landene

Skrevet av: Camilla Christin Bråthen, nestleder i Nordic Young Anaesthesiologists (NYA), kontaktinfo: Camilla.Brathen@gmail.com

7. FORSLAG TIL KONTINGENT 2020

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 2020.

8. FORSLAG TIL BUDSJETT 2020

Det foreslås et budsjett i balanse som for 2019.
Det er gjort noen endringer i inntekter og kostnader, tilpasninger er gjort etter den faktiske situasjonen.

Budsjettforslag 2020

	2019		2020		Forklaring
	Inntekter		Inntekter		
Kontingent fra Legeforeningen	kr	780 000	kr	780 000	
Årsmøtefastsatt kontingent	kr	245 000	kr	320 000	250 per medlem
Overskudd Høstmøte	kr	50 000			Underskudd foregående år
Sum inntekter	kr	1 075 000	kr	1 100 000	
	Utgifter		Utgifter		
Administrasjon					
- regnskapsfører	kr	50 000	kr	55 000	Økning til faktisk
- Revisjon	kr	10 000	kr	10 000	
- Kontorkostnader	kr	15 000	kr	10 000	
Styre	kr	120 000	kr	120 000	
Anestesiutvalg	kr	15 000	kr	15 000	
Intensivutvalg	kr	15 000	kr	15 000	
Forskningsutvalg	kr	15 000	kr	15 000	
Smerteutvalg	kr	15 000	kr	15 000	
Akuttutvalg	kr	15 000	kr	15 000	
Kvalitetsutvalg	kr	15 000	kr	15 000	
Prosjekter og div støtte	kr	30 000	kr	30 000	
Internasjonalt arbeid					
- Kontingenter int. Foreninger	kr	60 000	kr	65 000	Forventet økning
- 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 kontingent inkl Acta	kr	370 000	kr	370 000	
Representasjon	kr	2 000	kr	2 000	
Vårmøte	kr	20 000	kr	20 000	
Høstmøte	kr	25 000	kr	25 000	Priser, for å unngå kapitalnedgang
Stiftelsen for anesthesiologisk forskning	kr	-	kr	30 000	
NAF profilering					
- NAFforum	kr	150 000	kr	150 000	
- NAFweb	kr	5 000	kr	5 000	
Ærespris	kr	20 000			oddetallsår variabel
Datautstyr			kr	30 000	
Sum utgifter	kr	1 052 000	kr	1 097 000	
Resultat	kr	23 000	kr	3 000	

9. VALGKOMITEENS INSTILLING

VALG STYRET NAF PERIODEN 2020-2022			
Funksjon	Dagens	Ønsker fortsette	Valgkomiteens innstilling
Styreleder	Siri Tau Ursin	ja	Siri Tau Ursin
Nestleder	Jon Henrik Laake	ja	Jon Henrik Laake
Høstmøtesekretær	Camilla Bråthen	ja	Camilla Bråthen
Kasserer	Skule Mo	ja	Skule Mo
Medlemssekretær	Anne Karin Rime	nei	Gunhild Øverland, Ahus
Styremedlem	Anniken Haavind	nei	Eirik Adolfsen, HUS
Sekretær	Thomas Wilson	nei	Magna Hansen, UNN

VALG VALGKOMITE	
Dagens	Ønsker fortsette
Eirik Søfteland	nei
Kristian Strand	nei
Trine Kåsine	ja

NAF - REDAKTØR		
Dagens	Ønsker fortsette	Valgkomiteens innstilling
Anne Berit Guttormsen	ja	Anne Berit Guttormsen

VARAMEDLEM TIL FAGRÅDET (NY)	
Forslag til Varamedlem fra sittende styre	Valgkomiteens innstilling
Jon Henrik Laake	Jon Henrik Laake

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

ABSTRAKTOVERSIKT 2019

Onsdag: Intensivmedisin

Nr	Forfatter	Institusjon	Tittel
1	Harbo	NTNU	Visualization of limb movements in sedated patients by accelerometers – a tool for future neurological outcome prognostication.
2	Åsnes	NTNU	Utvikling av sensor og programvare for elektronisk sengepostovervåkning
3	Bakke	Nordlandssykehuset - Bodø	Klor, det glemte ion. Karakteristiske laboratorieverdier ved enterovesikal fistel.
4	Kristiansen	OUS Rikshospitalet	Low-flow extracorporeal carbon dioxide removal - three years' experience at OUS Rikshospitalet
5	Mo	St. Olav	Forekomst og klassifisering av akutt nyresvikt på intensivavdelingen, St. Olavs hospital i en 6-års periode 2010-2015
6	Buchmann	Nordlandssykehuset - Bodø	Bruk av deksmedetomidin ved livstruende hjertesvikt
7	Knai	NTNU	Synchronization of systolic blood pressure, heart rate and R-wave amplitude in healthy individuals
8	Brekke	AHUS	TTP – en sjelden, men viktig hematologisk tilstand anestesileger kan bli involvert i

Onsdag: Akuttmedisin og traumatologi

Nr	Forfatter	Sykehus	Tittel
9	Vaseli	UiT	Førstehjelp ved traumer – opplæring av lekfolk
10	Petrovich	OUS - NAKOS	Skader relatert til bruk av mekanisk brystkompresjonsmaskin hos pasienter med hjertestans utenfor sykehus.
11	Andresen	Vestre Viken - Drammen	Avansert luftveishåndtering i en simulert prehospital setting
12	Andersen	UiT	Geografisk risiko for død og ikke-dødelige skader hos voksne i Norge
13	Berg	Nordlandssykehuset - Bodø	Selvpåført forgiftning med koffeintabletter
14	Espinoza	OUS Rikshospitalet	Left ventricular function during epinephrine stimulation and hypothermia - effects at spontaneous and paced heart rates in a porcine model
15	Tiller	Vestre Viken - Bærum	Hyperosmolær hyperglykemi
16	Hyldebrandt	AHUS	The effect of noradrenaline and dobutamine in pigs with chronic pressure overload right ventricular failure.
17	Bråthen	Sykehuset Innlandet - Hamar	IDART: Impairing drug and alcohol as risk factors for traumatic injuries - preliminære resultat etter seks måneder studieperiode

Torsdag: Regional/smerte

Nr	Forfatter	Sykehus	Tittel
18	Bolstad	Haukeland	Successful labour epidural top up in immediate caesarean deliveries.
19	Nordrik	UiB	Sammenligning av opioidnaive og opioidtolerante pasienter henvist til akuttsmerteteam
20	Rygh	Haukeland	Opioider - kan vi unngå amerikanske tilstander?
21	Wisløff-Aase	OUS Rikshospitalet	Chronic pain among the hospitalized patients after the 22. July 2011 terror attacks in Oslo and at Utøya Island
22	Pettersen/ Smukkestad	UiT	Forskrivning av opioider i to kirurgiske avdelinger ved Universitetssykehuset Nord Norge 2010-2017

Torsdag: Anestesi

Nr	Forfatter	Sykehus	Tittel
23	Holtan-Hartwig/ Johnsen	UiO	Preoperativ aspirasjonsrisiko hos pasienter innledet med RSI – en ultralydstudie
24	Hansen	Nordlandssykehuset - Bodø	En pasient med seks og en halv times effekt av suksametonium og påfølgende stressindusert kardiomyopati
25	Skytjoti	AHUS	Bloodflow i arteria carotis interna faller parallelt med cardiac index under laparoskopisk cholecystectomi, uavhengig av blodtrykket
26	Ytrebø	UiT	Anesthesia in a pediatric patient with a large mediastinal mass
27	Nilsen	Helgelandssykehuset - Sandnessjøen	Barneanestesi ved Helgelandssykehuset Sandnessjøen
28	Johansen	UiT	Perioperative renal function monitored by iohexol infusion
29	Malvik	Haukeland	Kjønnforskjeller ved peroperative allergiske reaksjoner
30	Bekkenes	Rikshospitalet	Serial measurements of NT-proBNP levels during the first 24 hours after caesarean delivery.

1. VISUALIZATION OF LIMB MOVEMENTS IN SEDATED PATIENTS BY ACCELEROMETERS – A TOOL FOR FUTURE NEUROLOGICAL OUTCOME PROGNOSTICATION

E. F. Harbo¹⁾, S. S. Fuglerud^{1,2)}, N. K. Skjærvold^{1,3)}

1) HUM Research group, Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, NTNU, Trondheim

2) Institutt for elektroniske systemer, NTNU, Trondheim

3) Klinikk for anestesi og intensivmedisin, St Olavs Hospital, Trondheim

Corresponding author e-mail: nils.k.skjervold@ntnu.no

Background: The prognostication of neurological outcome in sedated ICU patients is challenging. Multiple clinical scoring schemes and examinations are used, where different motoric responses are important input variables. Accelerometric sensors provide an opportunity to precisely and objectively measure abnormal limb movements but is currently not exploited within this field of medicine. We therefore aimed at using accelerometric sensors in a controlled postoperative setting to examine how these data behave in patients going from deeply anaesthetized to fully alert. These data will consist of 12 continuous variables from each patient (3 axes from 4 limbs), which is not easy to interpret in a clinical setting. A second aim of the study was therefore to develop a method for threshold detection and visualization that can possibly be incorporated into an electronic health record.

Material and methods: We included 10 postoperative heart surgery patients. While observed by a study operator, accelerometric data were collected from all four extremities while the patients were awakening from general anaesthesia. The data from each patient were imported

into a time-series data-matrix and for each extremity combined into one acceleration vector. We manually tuned a threshold detection algorithm based on the first undisturbed period of the time-series data in coherence with the visually observed patient movements. Finally, the acceleration peaks were summed within 1-minute epochs to visualize the movement data as heatmaps.

Results: In all patients, the accelerometers detected changes in limb movements in accordance with observations by the study operator. The analyses provided heatmaps that visualize the period in which each patient regained consciousness

Conclusion: In this study we show that accelerometers can be used to simultaneously detect movement in all four limbs of intensive care patients as they are awakening from anaesthesia. We propose a novel data processing and visualization method where the complex data are condensed into a two-dimensional (time/movement) heat map from each limb, clearly visualizing the amount of movements in 1-minute epochs.

2. UTVIKLING AV SENSOR OG PROGRAMVARE FOR ELEKTRONISK SENGEPOSTOVERVÅKNING

T. K. Åsnes^{1,2)}, J. Veisdal^{1,2)}, N. K. Skjærvold^{1,2,3)}

1) HUM Research group, Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, NTNU, Trondheim

2) Moon Labs, Trondheim

3) Klinikk for anestesi og intensivmedisin, St Olavs Hospital, Trondheim

Corresponding author e-mail: nils.k.skjervold@ntnu.no

Innledning: Å kunne plukke opp forverringer i en sengepostpasients helsetilstand tidlig er ønskelig for forbedret pasientsikkerhet og man har derfor innført «early-warning score systemer» ved norske sykehus. Selv om dette gir åpenbare fordeler er det fremdeles utfordringer med disse som økt arbeidsbelastning for post-sykepleiere, fortsatt lang tid mellom observasjon av vitalier og dårlig dokumentasjonsmulighet. Det er derfor ønskelig med kontinuerlige elektroniske systemer for sengepostovervåkning. Trådløs kroppsnær sensortechnologi er nå tilstrekkelig robust og enkel i bruk til å kunne brukes til kontinuerlig overvåkning. Moon Labs utvikler i samarbeid med forskningsgruppen HUM et slikt system basert på rimelig forbrukerelektronikk.

Metode: Vi etablerte et tett samarbeid mellom unge ingeniører og klinikere organisert i en start-up bedrift og en akademisk forskningsgruppe. For å

holde kostnadene nede og tempoet oppe er alle komponenter designet og bygd av bedriften. Vi har forholdt oss til et design-science prinsipp hvor små endringer har blitt testet ut i små populasjoner og gitt input til stadige forbedringer. Vi har etter beste evne studert de faktiske behov og ønsker fra helsepersonell ved St Olavs Hospital og Sykehuset Levanger og prøvd i det lengste å lage et produkt som tilfredsstillende behøver.

Resultat: Vi har utviklet et system med en engangs, trådløs, ikke-invasiv, behagelig biosensor basert på fotopletysmografi med rødt og infrarødt lys som kan masseproduseres til en lav stykk-pris. Vi har utviklet egne algoritmer slik at vi nå med stor nøyaktighet kan beregne hjerterefrekvens, respirasjonsfrekvens og oksygenmetning og sende dette til en dataservert hvorfra det igjen kan lastes ned i en egenprodusert programvare i en iPad. Sensoren har en varighet på omlag 4 døgn. Programvaren tar inn

variabler fra dataserveren, viser disse i en tidsskala og kan automatisk beregne scores som f.eks. NEWS. Programvaren kan tilpasses brukeren til å holde oversikt over alt fra noen få senger til et helt sykehus med et enkelt og intuitivt brukergrensesnitt. Alarmer kan integreres i systemet.

Konklusjon: Det er i dag mulig å bygge et system for kontinuerlig sengepostovervåking basert på rimelig forbrukerelektronikk og vi presenterer et slikt system.

3. KLOR, DET GLEMTE ION. KARAKTERISTISKE LABORATORIEVERDIER VED ENTEROVESIKAL FISTEL

V. D. Bakke¹⁾, E.W. Nielsen^{1,2)}

1) Kirurgisk klinikk, Avdeling for Anestesi, Nordlandssykehuset, Bodø.

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

Korrespondanse: Vickydb@live.no

Introduksjon: Fistler mellom blære og tarm kan utvikle seg etter divertikulitt. Betennelse i divertikler i rektosigmoiddelen av tykktarm ses nokså hyppig. Det kan være vanskelig å oppdage når slike betennelser danner fistler til blære. Vi beskriver forstyrrelser i kalium og klor som tidlig kan peke på riktig diagnose

Sykehistorie: En 72 år gammel kvinne ble innlagt for urinveisinfeksjon og malignitetsutredning. Hun hadde blitt behandlet med trimetoprim-sulfa på bakgrunn av dysuri, redusert allmenntilstand og forvirring. Hun hadde tapt 15 kg de siste 3 månedene. Hun ble så innlagt grunnet manglende bedring, CRP var da 125. På sykehus falt Hb'en, og hun fikk SAG flere ganger i løpet av oppholdet. Det ble påvist flere enterovesikale fistler ved cystoskopi, og 25 dager etter første innleggelse ble det gjort laparotomi med blæreseksjon, sigmoidreseksjon med endekolostomi, lukning av fistler, og bøyleileostomi proksimalt for tynntarmsfistlene. Ved innleggelsen var klor 112 (97-107 mmol/L) og steg til 124 etter 25 dager, kalium var 4,8 (3,5-5 mmol/L) og sank til 2,8 etter 30 dager, karbamid var 18,7 (3-8 mmol/l). Kreatinin var 112

(45-90 umol/L), steg til 215 tjuv dager etter innleggelse og ble normal to dager etter laparotomi.

Diskusjon: Når urin ledes inn i tynntarmsegment på grunn av fistler fra blære ses syre-base, elektrolytt- og laboratorieverdier som etter bricker-deviasjon- og neoblæreoperasjoner (1). Både i tynn- og tykktarm tas klor og ammonium opp og bikarbonatkonsentrasjonen i blodet reduseres, og man får en hyperkloremisk metabolsk acidose (2). Karbamidstigning tross normal kreatinin kan også sees, og kan forklares med stor konsentrasjonsforskjell mellom urin og tarmepitel, samt nydannelse i lever fra absorbert ammonium. Ved hypovolemi skilles K⁺ ut både i tarm og i nyrer. Ved korrigering av acidose vil hypokalemi forverres fordi kalium tas inn i cellene i bytte mot H⁺ ioner. Substitusjonsbehandling med kalium er derfor nødvendig (3).

Konklusjon: Uventet økning av klor, karbamid og negativ base excess hos pasienter med uklare magesmerter og dysuri kan tyde på enterovesikal fistel.

Referanser:

1. Vasdev N, Moon A, Thorpe AC. Metabolic complications of urinary intestinal diversion. *Indian J Urol.* 2013;29:310–315. doi: 10.4103/0970-1591.120112
2. Ezumba II, Gosmanova EO, Quarles DL, Wall BM. Severe Azotemia and Hyperchloremic Metabolic Acidosis Associated With Reverse Flow Enterovesical Fistula. *Am J Med Sci.* 2015 Nov;350(5):427–8.
3. Murakami K, Tomita M, Kawamura N, Hasegawa M, Nabeshima K, Hiki Y, Sugiyama S. Severe metabolic acidosis and hypokalemia in a patient with enterovesical fistula. *Clin Exp Nephrol.* 2007;11:225-229.

4. LOW-FLOW EXTRACORPOREAL CARBON DIOXIDE REMOVAL - THREE YEARS' EXPERIENCE AT OUS RIKSHOSPITALET

T. Kristiansen¹⁾, P. Olin¹⁾, H. Haugaa¹⁾

1) Akuttklinikken, Rikshospitalet, Oslo Universitetssykehus HF

Corresponding author e-mail: thomas.kristiansen@medisin.uio.no

Introduction: Low-flow extracorporeal removal of carbon dioxide (ECCO2R) may allow for lung protective mechanical ventilation strategies, as well as ameliorate extrapulmonary consequences of hypercapnia and acidosis in the management of acute respiratory failure. However, the technique is still experimental and studies addressing ECCO2R

safety and efficacy have been called for. A recent publication describe the clinical use (n=20) of the PrismaLung™ ECCO2R system. This system has been in use in OUS Rikshospitalet since 2016. The aim of this study was to describe effect of ECCO2R on decarboxylation and acidosis in acute type 2 respiratory failure.

Materials and methods: The study includes all patients treated with ECCO2R in the intensive care unit at OUS Rikshospitalet in the period 29.06.2016 to 06.08.2019. The ECCO2R system consists of the Prisma lung™ membrane oxygenator, the Prismaflex™ continuous renal replacement therapy apparatus and an acute dialysis catheter, size ≤ 13,5 Fr. The primary outcome measures are changes in arterial pCO₂ and pH following the initiation of ECCO2R. Baseline values are obtained from the last arterial blood gas measured prior to initiation of ECCO2R (range: 11-90 minutes prior to ECCO2R), and the outcome variables are collected from the first arterial blood gas after initiation of ECCO2R (range: 20-119 minutes following ECCO2R initiation). Secondary end-points are ventilation volumes and pressures recorded concomitant with the blood samples. The study is approved by the OUS data protection officials (2017/857).

Results: Fifteen patients were treated with ECCO2R during the study

Referanser:

1. Morelli A, Del Sorbo L, Pesenti A, Ranieri VM, Fan E: Extracorporeal carbon dioxide removal (ECCO2R) in patients with acute respiratory failure. *Intens Care Med* 2017, 43(4):519-530.
2. Nentwich J, Wichmann D, Kluge S, Lindau S, Mutlak H, John S: Low-flow CO₂ removal in combination with renal replacement therapy effectively reduces ventilation requirements in hypercapnic patients: a pilot study. *Ann Intensive Care* 2019, 9.

period. The mean age was 51 years (range: 6-75), the mean weight was 73kg (range: 25-120) and the mean SOFA score was 9 (range: 3-11). The median PaO₂/FiO₂ ratio was 11,7 (IQR: 9,7 ; 15,3). Baseline mean arterial pH and pCO₂ prior to ECCO2R were 7,18 and 10,9 kPa, respectively. Following initiation ECCO2R arterial pH increased by 0,03 (95% CI: 0,01 ; 0,05. p = 0,003) and pCO₂ was reduced by -0,8 kPa (95% CI: -1,4 ; -0,2. p = 0,019). Baseline mean peak ventilation pressure was 30cm H₂O and mean tidal volume was 4,5ml/kg, these were not significantly changed at the time of measurement of the outcome variable (p = 0,635 and 0,396, respectively). Mean bicarbonate levels were unaltered at 29,3 mmol/L at both measurements. No patient-related adverse events were recorded during the study period.

Conclusion: Management of respiratory failure with the Prisma lung™ ECCO2R system was associated with a modest but significant reduction of hypercapnia and acidosis.

5. FOREKOMST OG KLASSIFISERING AV AKUTT NYRESVIKT PÅ INTENSIVAVDELINGEN, ST OLAVS HOSPITAL I EN 6-ÅRS PERIODE 2010-2015

S. Mo¹⁾, T.W. Bjelland²⁾, C.M. Øien³⁾, P. Klepstad¹⁾

1) Hovedintensiv, Klinikk for anestesi og intensivmedisin, St. Olavs hospital

2) Avdeling for anestesiolegi, Oslo Universitetssykehus Ullevål

3) Avdeling for nyresykdommer, St. Olavs hospital

Innledning: Akutt nyreskade er en hyppig komplikasjon hos pasienter som blir innlagt i intensivavdelinger. Tilstanden medfører økt mortalitet, kan gi behov for dialyse og liggetiden er lenger. Tidligere undersøkelser mangler ofte klassifisering av grad av nyreskade, og endringer i intensivpopulasjonen og intensivbehandling kan ha endret forekomsten av nyreskade, derfor er det behov for nye data med moderne klassifisering.

Materiale og metoder: Studien er utført ved Hovedintensiv, St Olav Hospital, en ti-sengs, blandet kirurgisk og medisinsk intensivsenhet for voksne pasienter. Studien hentet retrospektivt data fra elektroniske kilder – lokalt pasientregister, intensivkurve (Picis), laboratoriesystem og pasientjournal (DocuLive). Alle pasientopphold på intensiv i perioden 1/1 2010 til og med 31/12 2015 hvor pasienten var over 18 år og hadde minimum 24 timer opphold på intensiv ble inkludert. Pasienter som ble organdonorer, ikke hadde norsk personnummer eller med inkomplette data ble ekskludert. Data ble ekstrahert fra flere databaser og viderebehandlet i Excel, Access og R. Akutt nyreskade ble registrert og klassifisert etter gjeldende AKIN-kriterier. Premorbid/basis-kreatinin var laveste registrerte kreatinin mer enn en uke før innleggelse. Ved ukjent s-kreatinin ble MDRD-ligning med estimert GFR 75 brukt. Studien er godkjent av REK Midt (2016/549).

Referanser:

1. *Kidney International Supplements* (2012)
2. *Intensive Care Med* (2013) 39:420-428
3. *Intensive Care Med* (2015) 41:1411-1423

Resultater: I perioden var det 4601 registrerte opphold på intensivavdelingen, av disse ble 2326 opphold med totalt 15 249 liggedøgn inkludert i analysen, hovedårsak til eksklusjon var liggetid under 1 døgn. Det var 39 % kvinner, gjennomsnittsalder 60,2 år, gjennomsnitt liggetid 6,6 døgn. Gjennomsnittlig SAPS 2-skår var 39,8. Insidens av akutt nyreskade i materialet totalt var 54,6 %. Nyreerstattende behandling ble brukt hos 6,2 % (144) av pasientene.

Klassifisering

AKIN Stadium 1	AKIN Stadium 2	AKIN Stadium 3
27,3 %	11,9 %	15,3 %

Konklusjon: I vårt materiale fant vi at 54,6 % av pasientene hadde akutt nyreskade. Mange pasienter ut over de som krever dialyse har akutt nyreskade. Resultatene er sammenlignbare med data fra Finland (FINNAKI) publisert i 2013, og i en stor multinasjonal studie publisert 2015 (AKI-EPI) med henholdsvis 39,3 % og 57,3 % forekomst av akutt nyreskade. Pågående analyser vil se på risikofaktorer for utvikling av akutt nyreskade i vårt materiale.

6. BRUK AV DEKSMEDETOMIDIN VED LIVSTRUENDE HJERTESVIKT

K. Buchmann¹⁾, B. S. Storm^{1,2)}, E.W.Nielsen^{1,2)}

1) Anestesiavdelingen, Kirurgisk klinikk, Nordlandssykehuset, P.O.Box 1480, 8092 Bodø

2) UiT Norges arktiske universitet, 9037 Tromsø, og Nord universitet, 8049 Bodø

E-post: karolina.prusova@gmail.com

Introduksjon: Deksmedetomidin er en 2-reseptoragonist som brukes til sedasjon av voksne intensivpasienter. Akutt hjertesvikt er en relativ kontraindikasjon (1). Vi beskriver et tilfelle med tilsynelatende gunstig effekt av deksmedetomidin på hjertesvikt.

Sykehistorie: Frisk 35 år gammel kvinne ble innlagt etter 2-døgn med slapphet og redusert allmenntilstand. Ved ankomst var hun somnolent, hadde leppecyanose og blåmarmorering perifert, klaget over tørste og vondt i bena, men hadde ingen andre subjektive symptomer. Respirasjonsfrekvens var 12/min, SaO₂ 93 % på romluft, blodtrykk 110/80 mmHg og puls regelmessig på 137/min. Laboratorieanalyser viste CRP 66 mg/l, leukocytter 31,6 x 10⁹/l, nøytrofile 27,4 x 10⁹/l, troponin I 286 943 ng/l (normalt <40 ng/l), proBNP 17 432 ng/l (normalt <169 ng/l), kalium 6,2 mmol/l, arteriell blodgass pH 7,49, pCO₂ 3,5 kPa, pO₂ 8,8 kPa, HCO₃- 20 mmol/l, BE - 4 mmol/l og laktat 2,5 mmol/l. EKG viste dårlig R-progresjon, ST-elevasjon på 1 mm i V4 – V6 og generelt low voltage. Ekkokardiografi viste nedsatt kontraktilitet av venstre ventrikel, hypokinetisk septum, bakre vegg var nærmest akinetisk, fremre vegg var hypokinetisk, apex hadde bevart kontraktilitet og ejeksjonsfraksjonen var 20 %. Høyre hjertehalvdel var velkontraherende. Vena cava inferior ble målt til 12–17 mm. Ingen perikardvæske ble sett. Sepsis uten kjent fokus ble mistenkt og myokarditt, atypisk Takotsubo syndrom og akutt koronar iskemi/trombe vurdert. Det ble gitt antibiotika og startet væskeresuscitering. Seks timer etter

innleggelsen var systolisk blodtrykk 80 mmHg, puls 190/min og pasienten var agitert. Ved PiCCO-termodilusjon ble hjertets minuttvolum målt til 2,0 l/min. Universitetssykehus ble kontaktet med tanke på ekstrakorporal hjertestøttende behandling (ECMO). I påvente transport ble det besluttet å starte inotrop medikamentell støtte, fortrinnsvis med dobutamin, samt deksmedetomidin mot agitasjon.

Det var fryktet at dobutaminbehandling kunne forverre takykardien, men sammen med deksmedetomidininfusjon 1 - 1,2 µg/kg/t og parallell oppstart av BiPAP 5/5 cmH₂O sank pulsen til 90-115/min, blodtrykket steg til 95/65 (80) mmHg, hjerteminuttvolum til 2,6 l/min, pO₂ var 15,9 kPa med 2 liter O₂. Laktat sank til 2,0 mmol/l. Pasienten ble rolig og sovnet i perioder. Hun ble overført med luftambulans til universitetssykehus med pågående behandling, og trengte ikke ECMO.

Diskusjon: Vi mistenkte at både septisk kardiomyopati (2) og takykardi bidro til den lave ejeksjonsfraksjonen. Bruken av dobutamin kan forverre takykardi. Deksmedetomidin har direkte kardiale sympatolytiske effekter, inklusiv pulsreduksjon, i tillegg til cerebral anxiolyse (3). Begge effekter kan tenkes å ha bidratt gunstig i vårt tilfelle.

Konklusjon: Bruken av deksmedetomidin bidro trolig til å reversere takykardi og dermed hjertesvikten.

Referanser:

1. Page RL, et al. *Drugs That May Cause or Exacerbate Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation.* 2016;134.
2. Martin L, et al. *The Septic Heart: Current Understanding of Molecular Mechanisms and Clinical Implications. Chest.* 2019;155: 427–437.
3. Azevedo ER, Newton GE, Parker JD. *Cardiac and systemic sympathetic activity in response to clonidine in human heart failure. J Am Coll Cardiol.* 1999;33: 186–191.

7. SYNCHRONIZATION OF SYSTOLIC BLOOD PRESSURE, HEART RATE AND R-WAVE AMPLITUDE IN HEALTHY INDIVIDUALS

K. Knai¹⁾, N.K. Skjærvold^{1,2)}

1) HUM Research Group, Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, NTNU, Trondheim

2) Klinikk for anestesi og intensivmedisin, St. Olavs hospital, Trondheim

Corresponding author's e-mail: kathrine.knai@ntnu.no

Introduction: Biological oscillations are found in all living creatures, from simple cells to complex multicellular organisms. Oscillatory processes interact with each other and with the external environment under the control of feedback systems. The observed result is a complex oscillatory profile exhibiting irregular nonlinear dynamics. Circulatory variables have been extensively investigated with traditional frequency analyses. Later years, effort has been focused towards synchronization of coupled oscillating systems and the environment, characterized by the presence of corresponding frequencies and phases. We investigate circulatory and cardiorespiratory synchronization by extracting three time series from conventional ECG and blood pressure recordings:

systolic blood pressure, heart rate and amplitude of the ECG R-wave.

Material and methods: We use pre-recorded data from the Fantasia Database. The database include ECG- and non-invasive blood pressure-recordings of twenty healthy subjects. 10-minute selections are pre-processed to three time series: systolic blood pressure, heart rate and R-wave amplitude. To identify the variables' frequency distribution, we perform the continuous wavelet transform. For visual inspection of phase shifts, we decompose the time series with locally weighted regression. Frequency components that are highly present in all variables are analysed with cross-correlation to quantify their correlation at different

time lags. By defining the correlation function's maximum, we identify at which time lag the oscillations correlate the most, and thus at which relative displacement the studied variables' oscillate.

Results: By combining the different variables' frequency distributions, we present unique oscillatory profiles of each subject. We identify the respiratory component in all variables in all but one subject. Systolic blood pressure and R-wave amplitude oscillates in phase and heart rate oscillates in anti-phase, with respect to the other two. We illustrate the presence of corresponding slow oscillations in all three variables. Their

presence in blood pressure and heart rate is already known and widely investigated. However, slow oscillations in R-wave amplitude has not been described before.

Conclusion: By decomposing ECG- and blood pressure recordings to systolic blood pressure, heart rate and R-wave amplitude, we identify, with high precision, the respiratory rate and slow oscillations that correspond across variables, pointing towards synchronization processes that has not earlier been studied.

8. TTP – EN SJELDEN, MEN VIKTIG HEMATOLOGISK TILSTAND ANESTESILEGER KAN BLI INVOLVERT I

I.F. Brekke¹), S. Søvik¹)

1) Anestesiavdelingen, Akershus Universitetssykehus

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

Introduksjon: TTP – trombotisk trombocytopenisk purpura – er en sjelden hematologisk tilstand der behandlingen er akutt plasmaferese. Kasuistikken viser hvordan pasientgruppen kan utløse bekymring hos anestesileger for mulige komplikasjoner.

Sykehistorie: En kvinne (49 år) med kjent hypertensjon og Sjögrens sykdom ble innlagt på kveldstid, etter to ukers sykehistorie med hodepine, oppkast og kvalme. Hun hadde oppsøkt legevakt flere ganger, men ble sent hjem. Siste timer før innleggelse var hun uklar og somnolent. Ved ankomst til sykehus var hun ikke orientert for tid og sted, oppfattet som ukritisk med lang latens. Stabile vitale parametere, afebril. Spinalpunksjon viste lett forhøyet protein. CT caput negativ. Hb 7.6, Trc 9, INR 1.1, kreatinin 110, bilirubin 47, LD 1500. DAT (Coombs test) negativ, blodutstryk >10% schistocytter.

Symptomer, funn og labsvar var forenelig med TTP. Det var ønsket akutt plasmaferese og pasienten ble meldt for dialysekateter. Dette utløste umiddelbart skepsis hos vaktgående anestesileger: Pasienten var motorisk urolig, ikke samarbeidende, med Trc på 9. Forsøksvis ble det isteden lagt grove perifere innganger, som normalt muliggjør plasmaferese. Imidlertid koagulerte veneinngangene umiddelbart, samtidig som det sivblodde fra innstikkstedene. Løsningen ble å legge akutt dialysekateter UL veiledet, i propofolosedasjon. Pasienten fikk daglig plasmaferese i fire uker, i tillegg til prednisolon og rituximab. Hun er i dag frisk.

Diskusjon: TTP tilhører gruppen Primær Trombotisk Mikroangiopati Syndromer, som har et histologisk bilde av arterioler okkludert av plate-rike tromber, endotheliose, og fibrin i karveggen. Klinisk ses «pentaden» 1) trombocytopeni pga. forbruk, 2) mikroangiopatisk hemolytisk anemi (destruksjon av erytrocytter når de passerer tromber), 3) feber, og tegn på iskemisk organskade med 4) akutt nyresvikt og 5) nevrologiske symptomer. Vår pasient hadde 4 av disse funnene.

TTP skyldes mangel på proteasen ADAMST-13, som har som oppgave å klippe opp multimer-proteinet von Willebrand-faktor i mindre deler. I sin udelte form gir von Willebrand-faktor økt trombocyttagregasjon. TTP kan være medfødt (primær) grunnet en gendefekt, eller ervervet pga. autoantistoffer mot ADAMST-13. Den ervervede formen er vanligst hos kvinner i alderen 40–50 år, og assosiert med kreftsykdom, kjemoterapi, benmargstransplantasjon, bakterielle og virale infeksjoner, samt vaskulære lidelser.

Ubehandlet har sykdommen opp mot 90% mortalitet, etter innføring av plasmaferese 10–20%. Det er derfor på vital indikasjon det må etableres sentral, grov inngang til tross for betydelig blødningstendens, da perifere tilganger tromboseres. Trombocyttkonsentrat er kontraindisert ved TTP; dette vil være «bensin på bålet» og kan gi rask forverring. Prognosen for ervervet TTP er god, men 20% får tilbakevendende episoder.

9. FØRSTEHJELP VED TRAUMER – OPPLÆRING AV LEKfolk

K. L. Vaseli¹), T. Wisborg^{1,2,3})

1) Akuttmedisinsk-Anestesiologisk Forskningsgruppe, UiT - Norges Arktiske Universitet

2) Akuttavdelingen, Finnmarkssykehuset, Klinikk Hammerfest

3) Nasjonal Kompetansetjeneste for Traumatologi, Oslo Universitetssykehus

Innledning: I overkant av 2 500 personer dør årlig av skader i Norge. 60-85 prosent av traumerelaterte dødsfall skjer på skadestedet. Alvorlige traumer er inkludert i «first hour quintet» sammen med hjertestans, hjer-neslag, akutt koronarsyndrom og respirasjonssvikt, og er akuttmedisinske

tilstander der hvert minutt teller. I Norge, og særlig i Finnmark, er det store avstander, og det kan ta lang tid for akuttmedisinsk personell ankommer. Studier viser at førstehjelpsopplæring blant lekfolk potensielt kan redusere prehospital dødelighet. Det finnes imidlertid mange ulike opplæringsme-

toder. Vi ønsket å oppsummere viten om hvilke opplæringsmetoder som gir best resultat, og hvor ofte opplæring må gjentas. Problemstillingen er svært aktuell i forhold til den nasjonale førstehjelpsdugnaden «Sammen redder vi liv» som pågår nå.

Materiale og metode: Systematisk litteratursøk ble utført mars 2019 i databasene Medline og Embase. Populasjonen var lekfolk uten helsefaglig utdanning. Intervensjonen var ulike metoder for førstehjelpsopplæring i behandling av skader. Sammenligning skulle ideelt være randomiserte grupper, og utfallet effekt for pasienter (overlevelse/morbiditet). Kvaliteten på inkluderte studier er vurdert ved å bruke «Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation» (GRADE). Ved for stor heterogenitet mellom studiene til å forsvare en meta-analyse ville vi gi en narrativ oppsummering av resultatene.

Resultater: Vi identifiserte 2502 artikler i søket. Ni, svært heterogene studier, oppfylte inklusjons- og eksklusjonskriterier. Disse studiene brukte mange ulike opplæringsmetoder som varierte fra en demonstrasjon av et kort videoklipp til et dagskurs med teori og praktisk trening. Alle

inkluderte studier viste positiv effekt på utfallsmål, som i hovedsak var teoretiske førstehjelpskunnskaper. Oppfølging viste at kunnskapene avtar over tid.

Diskusjon: Førstehjelp er en praktisk ferdighet, og det er vanskelig å vurdere overførbarhet av teoretiske kunnskaper til praksis. De inkluderte studier bekrefter at lekfolk bør gis førstehjelpsopplæring, men tillater ikke en anbefaling om hvilken metode for opplæring som gir best resultater eller hvor ofte opplæring må gjentas, fordi de tilgjengelige studier er svært heterogene og av lav kvalitet.

Konklusjon: Samtlige inkluderte studier støtter at opplæring har effekt på kunnskaper, men at kunnskaper avtar over tid. Samlet gir de grunnlag for å anbefale opplæring i førstehjelp, men studiene gir ikke tilstrekkelig kunnskap til å anbefale spesifikke metoder for opplæring eller hvor ofte opplæring bør gjentas. Det er behov for ytterligere studier som spesifikt sammenligner ulike opplæringsmetoder.

10. SKADER RELATERT TIL BRUK AV MEKANISK BRYSTKOMPRESJONSMASKIN HOS PASIENTER MED HJERTESTANS UTENFOR SYKEHUS: EN SAMMENLIGNING MELLOM LUCAS 2 OG LUCAS 2 ACTIVE DECOMPRESSION

P. Petrovich^{1,2}), P.O. Bavel^{1,3}), G.E. Turowski⁴), H.W. Kongsgård¹),
A. Stray-Pedersen^{2,5}), J. Kramer-Johansen^{1,2,3}), L. Wik^{1,3})

1) Norwegian Cardiac Arrest Registry at Norwegian National Advisory Unit on Prehospital Emergency Medicine (NAKOS), Oslo University Hospital

2) Institute of Clinical Medicine, University of Oslo

3) Prehospital Clinic, Ambulance Department

4) Department of Pathology, Paediatric and Pregnancy Related Pathology

5) Department of Forensic Sciences, Group of Paediatric Forensic Medicine

E-post: polina.petrovich@medisin.uio.no

Bakgrunn: Skader på skjelettet (ribben og brystben) er ikke uvanlige komplikasjoner etter hjerte-lunge redning (HLR). Indre organskader har også vært rapportert. Det er rapportert en insidens på 13-97% av ribbensfrakturer og 1-43% for brystben frakturer under manuelle kompresjoner. Studier som ser på aktiv dekompresjon maskiner (AD) rapporterer en insidens ra 4-87% for ribbensfrakturer og 0-93% for brystbenfrakturer. Målet med denne studien er å beskrive skadepanoramaet forårsaket av to mekaniske brystkompresjonsmaskiner; LUCAS 2 (standard) og LUCAS 2 Aktiv Dekomprimering (AD) hos pasienter med hjertestans utenfor sykehus.

Metode: I den randomiserte kliniske studien hvor man sammenlignet standard LUCAS 2 med LUCAS 2 AD, ble pasienter som døde medisinsk eller rettslig obdusert. Patologene beskrev skadepanoramaet for hver enkelt pasient med fokus på skader forårsaket av HLR, samtidig som de var blindet for hvilken av maskinene som var brukt. Analyser sammenlignet maskinene mot hverandre med tanke på skadepanoramaet. Vi brukte Pearson X2 test med signifikansnivå på 0.05 for å evaluere resultatene.

Resultater: Av de 221 pasientene som ble inkludert mellom April 2015 og April 2017 døde 204 pasienter. Av disse ble 115 obdusert, LUCAS 2 n=62 og LUCAS 2 AD n=53. Median alder var 63 (19-91) og men utgjorde 70%. HLR relaterte ribbensfrakturer ble observert i 70%, og brystbenfraktur i 45% av alle 115 pasienter. Da vi sammenlignet LUCAS 2 med LUCAS 2AD fant vi ingen forskjell i insidensen av ribbensfrakturer (69% vs. 70%; p-verdi: 0.9) eller i brystbenfrakturer (44% vs. 47%; p-verdi: 0.7). Hyppigst forekommende komplikasjon i bløtdelsvev ble observert som blødning i pleura (25), perikard (13), mediastinum (7), abdomen (5), and ventrikkel (3). Mange av pasientene hadde blødning fra en eller flere steder samtidig, men blødningene var oftest så små at de trolig ikke var av betydning for dødsårsaken. Totalt 10 pasienter hadde skade på bløtvev som lunger (6), lever (2), milt (1), and diafragma (1).

Konklusjon: Vi sammenligner LUCAS 2 med LUCAS 2AD og fant ingen forskjell i ribbens- eller brystbenfrakturer. HLR relaterte skader på indre organer var sjeldne. Vi konkluderer med at LUCAS 2 AD ikke påfører mer skjelett eller indre organskader enn LUCAS 2.

11. AVANSERT LUFTVEISHÅNDTERING I EN SIMULERT PREHOSPITAL SETTING – EN DESKRIPTIV ANALYSE BASERT PÅ VIDEOOBSERVASJON AV 25 LUFTAMBULANSE CREW

Å. E. Andresen^{1,2,3}, T. Kristiansen^{4,5,6})

- 1) Prehospital klinikk, Luftambulansesavdelingen, Vestre Viken HF, 3004 Drammen
 - 2) Anestesiavdelingen, Drammen sykehus, Vestre Viken HF, 3004 Drammen
 - 3) Forsknings- og utviklingsavdelingen, Stiftelsen Norsk Luftambulans, Oslo
 - 4) Anestesiavdelingen, Akuttklinikken, Rikshospitalet, Oslo Universitetssykehus HF, Oslo
 - 5) Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo, 1171 Oslo
 - 6) Nasjonal Kompetansetjeneste for traumatologi, Oslo Universitetssykehus HF, 0372 Oslo
- Corresponding author e-mail: ake.erling.andresen@norskluftambulans.no

Innledning: Avansert prehospital luftveishåndtering er i Norge forbeholdt anestesileger. Nødricicothyroidotomy er en sjelden prosedyre som utgjør siste tiltak i vanskelig luftveis- algoritmer. Insidensen er lav, men alle anestesileger må beherske metoden. Camp Torpomoen er en nasjonal kompetansutviklende fagsamling som arrangeres årlig av Stiftelsen Norsk Luftambulans for alt norsk luftambulanspersonell. Et luftambulans-crew består av anestesilege, redningsmann og pilot. Som del av treningen under Camp Torpomoen møtte hvert crew en identisk simulert kasuistikk bestående av respirasjonsbesvær hos en pasient med vanskelig luftvei som ender med nødricicothyroidotomi. Sammenliknet med tilsvarende tjenester i andre land, er det lite utstrakt bruk av sjekklister i norsk prehospitaltjeneste. Vi ønsket å gjøre en deskriptiv analyse av hvordan operativt luftambulanspersonell i Norge utfører avansert luftveishåndtering og nødricicothyroidotomi i en realistisk simulert situasjon.

Materiale og Metoder: Datamaterialet består av videoobservasjon av 25 luftambulans-crew sin håndtering av et simulert klinisk scenario. Kasuistikk: en pasient med betydelig adipositas og kjent struma har økende tungpust. Luftambulanspersonellet møter pasienten bak i en reell ambulans hvor fasilitator spiller rollen som ambulansarbeider. Pasienten er en Lærdal SimMan-dukke. Tiltak som inhalasjoner, CPAP og assistert ventilasjon gir kun midlertidig bedring og seansen ender opp med en klar indikasjon for intubasjon. Dukken lar seg ikke intubere og

crewet blir nødt til å gjennomføre en kirurgisk luftvei. Analyse: optimal prehospital luftveishåndtering inkluderer både god kommunikasjon, forberedelse og teknisk fremgangsmåte, slik som leiring, tilgjengelighet av utstyr og pasientmonitorering. Dette danner grunnlaget for analysen.

Resultater: Blant 25 observerte crew utførte 88 % av en fullstendig brief av intubasjonsprosedyren før man startet; 8 % gjennomførte en delvis brief og 4 % hadde ingen brief før oppstart. Kommunikasjon basert på closed-loop-ordre ble benyttet i 96% av tilfellene. Leiring med elevert overkropp ble utført i 88% av scenarioene, mens 68% hadde ytterligere fokus på ”sniffing-position”. Alle crew fikk gjennomført nødricicothyroidotomy og etablert ventilasjon. Fra beslutning om kirurgisk luftvei til pasienten ble ventilt med Lærdalsbag på tuben gikk det gjennomsnittlig 142 sekunder (95% KI 110-175); kortest og lengste tidsbruk var hhv. 59 og 369 sekunder. Kapnografi for verifisering av tubeplassering ble benyttet av 84 % , og 52 % utførte dette innen ti sekunder.

Konklusjon: Alle crew gjennomførte en teknisk vanskelig prosedyre med suksess under stressende prehospitalt forhold. Det er allikevel noe spredning i resultatene i forbindelse med kommunikasjon, forberedelser og teknisk gjennomføring. Videre undersøkelser bør se nærmere på i hvilken grad innføring av en sjekklister kan minimere spredning og bedre prestasjon i tilsvarende scenario.

12. GEOGRAFISK RISIKO FOR DØD OG IKKE-DØDELIGE SKADER HOS VOKSNE I NORGE

V. Andersen¹, V.R. Gurigard^{1,2,3}, T. Wisborg^{1,2,3})

- 1) Akuttmedisinsk-Anestesiologisk Forskningsgruppe, UiT - Norges Arktiske Universitet
- 2) Akuttavdelingen, Finnmarkssykehuset, Klinikk Hammerfest
- 3) Nasjonal Kompetansetjeneste for Traumatologi, Oslo Universitetssykehus

Innledning: Det er tidligere vist høyere risiko for død i rurale områder i Norge (1, 2). Paradoksalt er det funnet en lavere prevalens av alvorlige, ikke-dødelige skader ruralt (2). Vi undersøkte nå om den økte risikoen for død og lavere prevalens av ikke-dødelige skader også gjelder for perioden 2002-2016, når man bruker Statistisk Sentralitetsbyrås (SSB) sentralitetsindeks som mål for ruralitet.

Material og metode: Alle traumerelaterte skader og dødsfall hos personer med folkeregistret adresse i Norge i perioden 2002-16 ble inkludert.

Data er hentet fra Norsk pasientregister og Dødsårsaksregisteret. SSB sin sentralitetsindeks ble brukt for å sortere data i 6 sentralitetsgrupper. Mortalitet- og skaderater ble beregnet per 100.000 innbyggere per år.

Resultater: Studien viste forskjell i dødsrater for de seks ulike gruppene ($p=0,05$). Den mest urbane gruppen (gr. 1) hadde en dødsrate på 51,8, mens den mest rurale gruppen hadde 63,6 ($p=0,05$). Gruppe 2 hadde den laveste risikoen for død (45,9). Det var en gradvis økning i risiko for død fra gruppe 3 til 6, med en økning i risiko for død på 1,23 i gruppe

6 sammenlignet med gruppe 1 (KI: 1,0-1,5, $p=0,05$) og 1,39 sammenlignet med gruppe 2 (KI: 1,1-1,7, $p=0,01$). I gruppe 6 var forekomsten av prehospital dødsfall 30,1, mens i den urbane gruppen var 23,0. RR for gruppe 2 sammenlignet med gruppe 6 var 1,2 (KI: 1,1-1,2, $p=0,1$).

De vanligste årsakene til død var transportulykker, selvmord, fallulykker og andre ytre årsaker. Antall selvmord var likt fordelt mellom de ulike sentralitetsgruppene, mens for transportulykker var det en urban-rural gradient, der de mest rurale områder lå høyere med $RR=3,0$. (KI: 1,7-5,3, $p<0,001$). I studieperioden var skaderaten for ikke-dødelige skader i sentralitetsgruppe 1 1.364 skader per 100.000 innbyggere per år, mens den hos de i sentralitetsgruppe 6 var 1.458 skader. Det var en nedgang i RR for ikke dødelige skader ($RR=0,89$, KI 0,87-0,91,

$p<0,001$) fra sentralitetsgruppe 1 til 2, men deretter en gradvis økning i RR fra sentralitetsgruppe 3 til gruppe 6 sammenlignet med gruppe 1. For gruppe 6 var risikoen for å bli utsatt for en ikke-dødelige skade 1,07 ganger ($RR=1,07$, KI 1,03-1,12 $p<0,001$) høyere sammenlignet med gruppe 1, og 1,2 ganger høyere sammenlignet med gruppe 2 ($RR=1,2$, KI 1,16-1,26, $p<0,001$).

Konklusjon: Det er økt risiko for død desto mer ruralt en har sin bostedsadresse, identisk med tidligere funn. Vi fant en økt skaderate av ikke-dødelige skader i rurale områder sammenlignet med urbane områder.

13. SELVPÅFØRT FORGIFTNING MED KOFFEINTABLETTER

K.S. Berg¹⁾, E.H. Ofstad^{2,3)}, E.W. Nielsen^{1,4,3)}

1) Kirurgisk klinikk, Avdeling for Legetjenester, Anestesi, Nordlandssykehuset, Bodø

2) Medisinsk klinikk, Nordlandssykehuset, Bodø

3) Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet, Tromsø

4) Fakultet for helsevitenskap og sykepleie, Nord universitet, Bodø

Korresponderende forfatters epost: kristin.s.berg@gmail.com

Introduksjon: Koffeintabletter er lett tilgjengelig i dagligvarebutikker og apotek, og selges uten resept. Det fins noen rapporter om selvpåførte forgiftninger med koffein, men ofte er det inntatt andre substanser i tillegg. Dødsfall etter inntak av koffeintabletter er beskrevet i litteraturen.

Sykehistorie: En tidligere frisk 16 år gammel gutt ble funnet bevisstløs hjemme av foreldrene. Han kastet opp flere ganger i ambulansen. I akuttmottaket var han somnolent, motorisk urolig, og svarte delvis på spørsmål. Han hadde frie luftveier, respirasjonsfrekvens 25, SpO_2 99%, var takykard rundt 120 i frekvens, hadde systolisk blodtrykk 90-100 mmHg. Han var varm og klam i huden, men afebril. Arteriell blodgass viste respiratorisk kompensert metabolsk acidose med pH 7,35, pCO_2 4,6 kPa, pO_2 15,4 kPa, baseoverskudd -6 mmol/L, bikarbonat 19 mmol/L og laktat 7,9 mmol/L. Orienterende blodprøver viste hyperglykemi med serum glukose 15,8 mmol/L med normal HbA1c, og alvorlig hypokalemi med kalium 2,4 mmol/L, samt lett forhøyet kreatin kinase og myoglobin. EKG viste sinustakykardi med hyppige ventrikulære ekstrasystoler. Gutten ble etter hvert mer våken, og fortalte at han hadde inntatt nesten to glass med koffeintabletter kjøpt i matbutikk. Totalt inntak var nesten 20 g koffein. Han ble overvåket 48 timer og fikk intravenøs behandling med Ringer acetat, kalium, diazepam og metoprolol. Kontroll av blodprøver etter et halvt døgn viste tegn til lett rhabdomyolyse med kreatin kinase

2557 U/L og myoglobin 533 μ g/L, ellers bedring.

Diskusjon: Historien beskriver et inntak av en potensielt livstruende mengde koffein. Letal dose koffein hos voksne er anslått til rundt 80 mg/kg, for vår pasient tilsvarte det 6 g koffein. Til sammenligning inneholder 100 mL Red Bull 30 mg koffein, og 100 ml kaffe rundt 40 mg. Vår pasient hadde inntatt nesten 20 g. Virkningsmekanismen for de toksiske effektene av koffein er bare delvis kjent. Mye har vært tilskrevet økt frigjøring av katekolaminer og det at koffein er en adenosin-antagonist som gir vedvarende beta-reseptorstimulering (1). Kronotropi og inotropi kan bidra til alvorlig takyarytmi. Det kan også en direkte kalsiumfrigjøring. Na/K-pumpen påvirkes, kalium flyttes intracellulært og gir hypokalemi. Det disponerer for arytmi, samt rhabdomyolyse. Økt glykogenolyse og lipolyse gir så mye pyruvat at noe omdannes til laktat (2). Vanligste dødsårsak er ventrikkelflimmer. Ved ekstremt høye serumkonsentrasjoner og overhengende fare for hjertestans er det beskrevet behandling med dialyse eller intralipid. Vår pasient hadde alvorlig hypokalemi og metabolsk acidose, og utviklet i forløpet en lettere rhabdomyolyse, men overlevde heldigvis uten varige mén.

Referanser:

1. Willson C. The clinical toxicology of caffeine: A review and case study. *Toxicol Rep.* 2018;5:1140–52.
2. Andrade A, Sousa C, Pedro M, Fernandes M. Dangerous mistake: an accidental caffeine overdose. *BMJ Case Rep.* 2018 Jun 8;2018.

14. LEFT VENTRICULAR FUNCTION DURING EPINEPHRINE STIMULATION AND HYPOTHERMIA - EFFECTS AT SPONTANEOUS AND PACED HEART RATES IN A PORCINE MODEL

A. Espinoza¹⁾, V. Kerans^{2,4)}, P.S. Halvorsen^{1,4)}, H. Skulstad^{3,4)}, J.F. Bugge²⁾ (†).

1) Intervensjonssenteret, Rikshospitalet, Oslo Universitetssykehus

2) Anestesiavdelingen, Rikshospitalet, Oslo Universitetssykehus

3) Kardiologisk avdeling, Rikshospitalet Oslo Universitetssykehus

4) Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo

Background: Post-cardiac arrest patients treated with hypothermia, frequently require vasopressors and inotropic medication. The aim of this experimental study was to investigate the effect of epinephrine on left ventricle (LV) function during hypothermia.

Methods: In an open-chest porcine model, seven animals were equipped with LV micromanometer and epicardial ultrasound transducers to provide LV pressure, Tau, and wall thickness and thickening velocities in systole (S') and early diastole (e'). Arterial, central venous and pulmonal artery pressures were recorded. Cardiac output (CO) was measured by transit-time flow probe on the ascending aorta. Hypothermia was induced using a cooling catheter via the femoral vein. Pacemaker leads were attached to the right atrium for pacing. LV volumes were obtained by 2D echocardiography. Measurements were made at normothermia (38°C) and hypothermia (33°C), without and with epinephrine infusion (0.03µg/kg/min), at spontaneous and paced heart rates (HR) 120 and 140 beats/min.

Results: Hypothermia reduced LV stroke volume (SV). Epinephrine during hypothermia increased the SV with reduced end-systolic volumes.

LV dP/dtmax and wall thickening velocity increased. During normothermia epinephrine increased CO mainly due to accelerated HR, but during hypothermia the increased CO resulted from augmented SV and, to a lesser degree, elevated HR. The incomplete relaxation and shortened diastolic filling time and the following reduction in SV seen in hypothermic animals, was repealed by epinephrine. The CO remained elevated also due to a shortened systolic duration, which gave time for complete relaxation during higher HRs.

Conclusion: Epinephrine infusion improved systolic and diastolic function during hypothermia, and thereby reversed the effects induced by hypothermia considerably. Epinephrine augmented CO at hypothermia through increases in both SV and HR, in contrast to a mainly HR-dependent effect during normothermia. Systolic duration was shortened, which gave sufficient diastolic duration for complete relaxation. This allowed diastolic filling and maintained CO at elevated HRs.

15. HYPEROSMOLÆR HYPERGLYKEMI

V. Hilland Tiller¹⁾, J. Mellin-Olsen¹⁾

1) Avdeling for anesthesiologi, intensiv, operasjon og akuttmottak Bærum sykehus, Vestre Viken HF

Corresponding author: vikekehil@hotmail.com

Introduksjon: Vi presenterer en sykehistorie der en ung, tidligere frisk kvinne ble innlagt med blodsukker på 106 mmol/l.

Sykehistorie: En 42 år gammel frisk aleneboende kvinne ble funnet bevisstløs i egen leilighet med oppkast. BMI 31, ellers tidligere frisk. Hun hadde klaget over polyuri og ekstrem polydipsi med høyt konsum av sukkerholdige drikke, samt vekttap.

Ved ankomst var hun komatøs, selvpustende, hypoterm og sirkulatorisk ustabil. BT 50/20, puls 100 og dårlig perifert sirkulert. Blandet metabolsk og respiratorisk acidose med pH 6,84, pCO₂ 10 kPa HCO₃⁻ 12,4 mmol/l, BE -19 mmol/l og laktat 10 mmol/l. Blodglukose først ikke målbart, så 106,6 mmol/l, S-Osmolalitet 472mmol/l. Hun fremsto svært dehydrert med nyresvikt (Kreatinin 397 µmol/l, eGFR 11), K⁺ 6,3 mmol/L, CRP 50, leukocytter 13,5 10⁹/l, synkende til 1,1 10⁹/l på få timer.

Vi startet aggressiv væskebehandling og korreksjon av hyperglykemi og elektrolyttforstyrrelser. Endokrinolog ble konferert, men det fantes ikke retningslinjer for korreksjon av så ekstrem hyperglykemi. Ved intubasjon ble det aspirert store mengder ventrikelinnhold fra tube. Tazocin ble gitt på mistanke om aspirasjonspneumoni. Hun var vedvarende ekstremt sirkulatorisk ustabil og etter hvert ekstremt tung å ventilere. Til slutt måtte man ventilere manuelt i flere timer med Lærdalsbag.

Rikshospitalet ble tidlig kontaktet med tanke på ECMO. Et luftambulanseteam ankom og forsøkte NO-gass uten effekt. Hun ble vurdert for ustabil for transport, så ECMO-teamet rykket ut til Bærum sykehus. Under anleggelse av ECMO fikk hun ekstrem bradykardi, hjertestans og måtte resusciteres i 10 minutter før hun ble lagt på veno-arteriell ECMO og transportert til Rikshospitalet. Få timer senere ble tilstanden oppfattet som irreversibel, og livsforlengende behandling ble avsluttet.

Diskusjon: Obduksjon viste at dødsårsaken var klinisk hyperglykemisk hyperosmolar tilstand med ekstremt høyt blodsukker, en sjelden komplikasjon til diabetes mellitus, som oftest type 2. Tilstanden skyldes vedvarende osmotisk diurese og kjennetegnes ved alvorlig hyperglykemi, hyperosmolaritet og alvorlig dehydrering, men uten signifikant ketose. Infeksjonssykdommer disponerer for tilstanden.1 Obduksjonen viste

uttalt bronkopneumoni og sopphyfer i lungene. Det ble også påvist pankreatitt, som er mulig utløsende årsak til hyperglykemisk hyperosmolar tilstand. Derimot var det ikke tegn til hjerneødem, som man ville ventet ved for rask korreksjon. Pasienthistorien illustrerer ulike aspekter ved å håndtere en tilstand med så ekstreme blodverdier at vanlige retningslinjer ikke er egnet, i tillegg til betydningen av godt samarbeid på alle nivåer.

Referanser:

1. Chiasson J-L, Aris-Jilwan N, Bélanger R, et al. Diagnosis and treatment of diabetic ketoacidosis and the hyperglycemic osmolar state. *CMAJ*. 2003 Apr 1;168(7):859-66. *CMAJ*2003;168: 859-866.

16. THE EFFECT OF NORADRENALINE AND DOBUTAMINE IN PIGS WITH CHRONIC PRESSURE OVERLOAD RIGHT VENTRICULAR FAILURE

Janus Adler Hyldebrandt^{1,2)}, Peter Agger²⁾

1) Dept. of Anesthesia and Intensive care, Akershus University Hospital, Lørenskog, Norway.

2) Dept of Clinical Medicine, Aarhus University, DK-8200 Aarhus, Denmark.

Corresponding e-mail: janus.hyldebrandt@gmail.com

Introduction: Patients with pulmonary hypertension carry an elevated risk of perioperative morbidity and mortality and are more likely to develop congestive heart failure, sepsis, respiratory failure and need longer time on ventilator support. It has been debated whether dobutamine or noradrenaline provides the best circulatory support per- and perioperativly for these patients.

Method: Piglets aged 2-3 weeks underwent either surgical pulmonary artery banding (PAB) (n=5), or were used as controls (n=6). Growth-induced stenosis was induced by fitting two silicone bands around the pulmonary artery. After 16 weeks, the animals developed RV failure and were reexamined while under anesthesia and compared with an age-matched control group (n=6). Under general anesthesia and mechanically ventilated, animals were monitored with biventricular conductance catheters and pulmonary artery catheter. Following a 30 min stabilization period, animals were randomized in a 1:1 fashion to start treatment with either noradrenaline (0.05, 0.1, 0.25, 0.5 µg·kg·min⁻¹) or dobutamine (1.0, 2.5, 5.0, 10 µg·kg·min⁻¹). After washout the second treatment was started. Differences between effects in the treatment groups were tested by repeated two-way ANOVA.

Results: Effects of banding: After 16 weeks of PAB cardiac index was significantly lower (-23% ,p=0.04), the right ventricle had significantly greater contractility and systolic pressures, while left ventricular end diastolic volume was significantly lower (-33% p=0.02). NTproBNP (p=0.02) and arterial lactate (p<0.01) concentrations were significantly higher compared to controls.

Effects of noradrenaline and dobutamine: In the PAB animals noradrenaline and dobutamine both increased CI with no significant difference between them, but noradrenaline doing so while also generating significantly higher MAP (+20%, p<0.05) compared to dobutamine. In PAB animals dobutamine increased both systolic and mean arterial pressure significantly (+21%, p<0.001), but this was not observed in the control animals (-3%, p>0.05)

Conclusion: In this experimental crossover study of the effect of noradrenaline and dobutamine in a model of chronic pressure overload right ventricular failure both treatments increased cardiac index but noradrenaline also producing higher systemic pressures compared to dobutamine.

17. IDART: IMPAIRING DRUG AND ALCOHOL AS RISK FACTORS FOR TRAUMATIC INJURIES - PRELIMINÆRE RESULTAT ETTER SEKS MÅNEDER STUDIEPERIODE

C.C. Bråthen¹⁾, L.A. Rosseland^{2,3)}, S.T. Bogstrand^{4,5)}, H. Gjerde⁴⁾, B.M. Jørgenrud⁴⁾, E. Skadberg⁴⁾, T. Kristiansen^{3,6,7)}

1) Akuttmedisinsk avdeling, Divisjon Elverum-Hamar, Sykehuset Innlandet HF

2) Avdeling for Forskning og Utvikling, Akuttklinikken, OUS HF

3) Institutt for klinisk medisin, Det medisinske fakultet, UiO

4) Avdeling for rettsmedisinske fag, Klinik for laboratoriemedisin, OUS HF

5) Institutt for helse og samfunn, Det medisinske fakultet, UiO

6) Nasjonalt Kompetansesenter For Traumatologi, OUS HF

7) Avdeling for Anestesiologi, Akuttklinikken, OUS HF

Korresponderende forfatters e-mail: camilla.brathen@gmail.com

Innledning: Skader og ulykker forårsaker rundt 2500 dødsfall og nærmere 300 000 behandlinger på sykehus årlig i Norge (1). Ulykkesforebygging er den mest effektive måte å redusere den belastningen skader utgjør for individ og samfunn. Effektiv ulykkesforebygging er avhengig av detaljert kunnskap om risikofaktorer. Det er sammenheng mellom rus- og legemiddelbruk og risiko for ulykker, men det er manglende kunnskap om hvilke rus- og legemidler som er forbundet med hvilke typer ulykker for hvilke grupper traumepasienter. IDART studiens formål er å tilrettelegge for målrettet ulykkesforebygging gjennom bedret datainnsamling og analyse av rus- og legemiddelbruk som risikofaktorer for ulykker.

Materiale og metode: IDART er en nasjonal prospektiv observasjonsstudie med toksikologisk analyse av alle pasienter ≥ 16 år som blir innlagt i løpet av 12 måneder (1. mars 2019 – 1. mars 2020) via traumeteam i 38 norske sykehus med traumefunksjon. Restblodet fra blodprøven som rutinemessig tas ved traumemottak analyseres for etanol, illegale rusmidler og psykoaktive legemidler. For illegale rusmidler og legemidler, er cutoff-konsentrasjoner definert tilsvarende rusmiddelgrenser i trafikken (for de stoffene det er fastsatt grenser) og for etanol $\geq 0,2$ g/kg. Etter endt studieperiode skal toksikologiske data kobles med kliniske data fra Nasjonalt Traumeregister (NTR).

Resultater: Etter fullført første halvdel av studieperioden er 2995 traumepasienter fra 34 norske traumesykehus inkludert. Blant disse har 892 (30%) utslag for en eller flere rus- og/eller legemidler i blodprøvene. Etanol finnes i 18% av blodprøvene, med gjennomsnittlig konsentrasjon på 1,7 g/kg. Illegale stoffer finnes i 8% av prøvene og blant disse er THC (Cannabis) hyppigst forekommende (6%). Et eller flere psykoaktive legemidler finnes i 13% av prøvene. Prevalens av rus- og legemidler i blodprøvene gruppert i henhold til skademekanisme:

Trafikkulykker (n1231); Etanol 12%, Illegale stoffer 7%, Legemidler 10%

Arbeidsulykker (n74); Etanol 1%, Illegale stoffer 1%, Legemidler 3%

Voldsulykker (n190); Etanol 57%, Illegale stoffer 42%, Legemidler 27%

Fallulykker (n820); Etanol 26%, Illegale stoffer 7%, Legemidler 19%

Andre ulykker (n269); Etanol 19%, Illegale stoffer 7%, Legemidler 20%

Ukjente ulykker (n47); Etanol 32%, Illegale stoffer 17%, Legemidler 26%

Konklusjon: Rus- og legemidler som påvirker yteevnen ble funnet hos 30% av inkluderte traumepasienter. Alkohol er det vanligste rusmiddelet, mens cannabis er hyppigst forekommende illegale rusmiddel. Voldsulykker representerer en betydelig større forekomst av etanol og illegale stoffer sammenlignet med andre ulykker. Sammenstilling av toksikologiske resultat med kliniske data fra NTR etter endt studieperiode, vil identifisere geografiske, demografiske og toksikologiske risikofaktorer for ulike typer ulykker i et nasjonalt omfang.

Referanser:

1. Folkehelseinstituttet. Helsestanden i Norge 2018. [Public Health in Norway 2018] Rapport 2018. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2018.

18. SUCCESSFUL LABOUR EPIDURAL TOP UP IN IMMEDIATE CAESAREAN DELIVERIES.

T. Bolstad¹⁾, E. Bjørnstad¹⁾

1) Haukeland University Hospital, Norway

Background: Epidurals provide effective labour analgesia and can be converted to surgical anaesthesia if an immediate caesarean delivery is needed. However, in the most immediate caesarean sections general anaesthesia is often used - although the ongoing epidural analgesia is actually well functioning.

Aim of the study: To convert labour analgesia to surgical anaesthesia when an emergency caesarean section is needed due to an immediate threat to mother or foetus.

Method: The study was approved of the Hospital Ethical Committee. All parturient with an ongoing labour epidural in need of an immediate ("as few minutes as possible" alarm call) caesarean section during 2014 and 2015 at our hospital were included in the study.

Result: A total of 180 parturient presented for an immediate caesarean delivery this period, and after going through their anaesthetic records 112 singleton births were included. Multiple births and parturient with missing time registrations were excluded. Conversion of the labour epidural was attempted in 104 (92,9%) parturient. In the remaining 8 cases there were no attempts to top up (N-ED) the labour epidurals.

Successful epidural anaesthesia (S-ED) was established in 96 (92,3%) of the attempted top ups. In only 8 of the parturient, the attempted top up failed (F-ED), and they were given general anaesthesia (GA) before the caesarean section. The decision to delivery interval (DDI) was significantly shorter in the no attempt to top-up (N-ED) group (11,38±3,7 minutes) compared to 14,78±4.5 min in the S-ED group and 15,38 ±4 min in the F-ED group. But the decision to incision intervals (DII) - which also includes the time used for inducing adequate anaesthesia - were non-significant and similar in all three groups. The time intervals if an attempted top up failed compared to when it succeeded, were also close to equal. And; all time intervals in all three groups were to be considered acceptable for an immediate caesarean delivery. No anaesthetic-related adverse events were registered, and Apgar scores at 5 and 10 minutes were similar in all three groups.

Conclusion: An epidural for labour analgesia can safely and successfully be converted to a surgical epidural anaesthesia for immediate caesarean sections. General anaesthesia is faster, but the "decision to delivery" intervals (DDI) and "decision to incision" (DII) intervals when using a top up epidural are within acceptable time frames. A failed top-up epidural did not delay surgery further.

19. SAMMENLIGNING AV OPIOIDNAIVE OG OPIOIDTOLERANTE PASIENTER HENVIST TIL AKUTTSMERTETEAM

T. Nordrik¹⁾, L.J. Rygh²⁾

1) Det Medisinske Fakultet, Universitetet i Bergen

2) KSK Seksjon OT-anestesi og seksjon Smertebehandling og Palliasjon, Haukeland Universitetssjukehus

Innledning: Organiseringen av akuttsmerteteam har endret seg siden konseptet med et formelt akuttsmerteteam ble lansert av Brian Ready i 1988. Det er imidlertid fremdeles ikke klart hva som er optimal størrelse av et akuttsmerteteam, og hvilke pasienter som bør behandles av akuttsmerteteam. Nasjonalt kvalitetsregister for smertebehandling (SmerteReg) ble opprettet med et formål om å kvalitetssikre og forske på akuttsmertebehandling hos inneliggende pasienter i sykehus. SmerteReg inkluderer pasienter som henvises til akuttsmerteteamet ved de store sykehusene i Norge. Disse pasientene er ikke diagnose- eller prosedyrespesifikke, men representerer en selektert gruppe av smertepasienter som er utfordrende å behandle. En undergruppe av disse pasienter er de pasientene som er opioidtolerante. Dette prosjektet har sammenlignet disse pasientene mot opioidnaive pasienter i registeret.

Materiale og metode: Data til SmerteReg rapporteres via et nettbasert software system (OpenQReg), og pasienter som fyller inklusjonskriteriene blir inkludert fortløpende. Pasienter ble definert som opioidtolerante dersom de brukte opioide analgetika ved sykehusinnleggelse. Opioidtolerante og opioidnaive pasienter ble sammenlignet med hensyn til antall tilsyn av akuttsmerteteamet, smerteintensitet (målt ved NRS ved første og siste

tilslyn), og forekomst av angst og depresjon (HADS, pasientrapportert) og katastrofetenkning (Sullivans catastrophizing scale, pasientrapportert). Data ble analysert ved hjelp av statistikkprogrammet «R».

Resultater: 644 pasienter var registrert i SmerteReg per 4.9.2019. Av disse var 246 opioidnaive og 398 opioidtolerante. Det var flere kvinner (n = 219) enn menn (n = 179) blant opioidtolerante, og de opioidtolerante hadde også høyere snittalder (51 år) enn de opioidnaive (46 år). De opioidtolerante pasientene scoret noe høyere på NRS og hadde noe høyere forekomst av angst og depresjon enn de opioidnaive. De hadde også større tendens til katastrofetenkning. Opioidtolerante hadde imidlertid en høyere prosentandel av «ikke besvart» på pasientrapporterte data enn de opioidnaive (henholdsvis 35% og 26% for de to gruppene).

Konklusjon: Det ser ut som om det å være opioidtolerant gjør at man scorer høyere på en del parametere enn hvis man er opioidnaiv. På grunn av kjønns- og aldersforskjeller i gruppene må man midlertid være forsiktig med å konkludere med at de observerte forskjellene skyldes opioidtoleranse alene.

20. OPIOIDER - KAN VI UNNGÅ AMERIKANSKE TILSTANDER?

Lars Jørgen Rygh¹⁾

1) KSK Seksjon OT-anestesi og seksjon Smertebehandling og Palliasjon, Haukeland Universitetssykehus

Epost: lars.jorgen.rygh@helse-bergen.no

Innledning: De «amerikanske tilstander» henviser til at personer som dør av opioidoverdose i USA har steget sterkt fra ca 8000 til 48 000 årlig de siste 20 årene. Dette er bare toppen av isfjellet og det rapporteres om områder/byer i USA hvor opptil 20 % av befolkningen er avhengige av opioider og de har erkjent å ha en «opioidkrise». I Norge har vi ingen slik krise, men det er en bekymringsfull og betydelig økning i foreskrivningen av opioider de siste årene. Kan man så gjøre noe for å hindre en opioidkrise i Norge og samtidig motvirke at pasienter vegrer seg for å ta opioider når de trenger det som for eksempel etter en operasjon? Perioden etter at pasientene skrives ut fra sykehus oppfattes som en kritisk fase og derfor har Nasjonalt kvalitetsregister for smertebehandling (SmerteReg) laget en informasjonsbrosjyre om kortvarig bruk av opioider. Her gis faglig informasjon om vanlig virkning og bivirkning av opioider, vanlige symptomer på over og underdosering (abstinens), info om opioider og bilkjøring samt info om hvor pasienter kan henvende seg om de lurer på noe angående behandlingen.

Metode: Gjennom et pågående kvalitetsforbedringsprosjekt evaluerer

vi effekten av å dele ut en slik brosjyre på pasienter i SmerteReg. Vi spør 100 pasienter som skrives ut fra Haukeland Universitetssykehus med resept på opioider om erfaringene sine (inkl om de klarte å følge nedtrappingsplan, om de har hatt symptomer på abstinens og/eller overdosering, om de har opplevd usikkerhet rundt behandlingen inkl bilkjøring etc). Fire uker etter utskrivelse ble 50 påfølgende pasienter oppringt og stilt de nevnte spørsmål (kontrollgruppe) før man begynte å dele ut brosjyren. Etter oppstart utdeling brosjyre blir påfølgende pasienter på samme måte oppringt av smertesykepleier (hittil 25 pasienter).

Resultater: De foreløpige data viser at signifikant færre pasienter opplevde usikkerhet mtp hvilke symptomer de hadde og hvordan de skulle forholde seg inkl til bilkjøring etc i gruppen som hadde fått infobrosjyre sammenlignet med de som ikke hadde fått.

Konklusjon: Brosjyren kan optimalisere bruken av opioider etter utskrivelse fra sykehus. Planen er gradvis å tilby denne brosjyren til så mange aktuelle pasienter som mulig ved norske sykehus.

21. CHRONIC PAIN AMONG THE HOSPITALIZED PATIENTS AFTER THE 22. JULY 2011 TERROR ATTACKS IN OSLO AND AT UTØYA ISLAND

K.Wisløff-Aase^{1,2)}, J.Ræder^{1,2)}, G.Månrum^{2,3)}, M.Løvstad^{3,4)}, AK.Schanke^{3,4)}, G.Dyb⁵⁾, Ø.Ekeberg⁶⁾, JK.Stanghelle^{2,3)}

1) Department of Anaesthesiology, Oslo University Hospital

2) Institute of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, University of Oslo

3) Department of Research, Sunnaas Rehabilitation Hospital

4) Department of Psychology, University of Oslo

5) Norwegian Centre for Violence and Traumatic Stress Studies, Oslo, Norway

6) Department of Behavioral Sciences in Medicine, Faculty of Medicine, University of Oslo; Norway

Corresponding author e-mail: uxwisk@ous-hf.no

Background: On July 22nd 2011, 48 people were hospitalized due to physical injuries from gun shots or explosion, following two terror attacks in the Oslo area, Norway. The primary aims of this study were to investigate the occurrence of chronic pain, the severity, characteristics and consequences of chronic pain in these patients, three to four years after the incidents.

Materials and methods: Totally 43 eligible terror trauma patients were invited to participate in the study, 30 patients were included. They underwent a consultation with a psychologist and a physician; containing psychological assessment, neuropsychological screening, a standardized clinical interview, medical examination and a pain protocol including clinical examination and validated questionnaires. Acute medical data were extracted from the medical record. We used parametric and non-pa-

rametric analyses. Correlations were analysed with Pearsons correlation and comparisons with Mann-Whitney test and Chi-square test. A p-value of <0.05 was used as level of statistical significance.

Results: In 18 (60%) the injury was severe, as defined by New Injury Severity Score >15 (NISS). Twenty-four patients (80%) reported injury-related chronic pain after the trauma, in 22 with consequences on daily life. Analgesics were used by 20 patients, including five in need of opioids. Ten patients had unmet needs of further specialist pain care. In 12 patients the average pain score last week was above three on a 0-10 Numeric Rating Scale. In these patients, clinical signs of neuropathic pain were evident in 10. There were significant correlations ($p<0.05$) between severity of chronic pain and presence of post-traumatic stress symptoms, reduced quality of life, reduced psychosocial and physical

function. Resilience, optimism, neuroticism and perceived social support, were associated with outcomes, but when controlling for pain the variables were not significant. There were no correlations with pre-injury patient characteristics or injury severity.

Conclusion: Chronic pain was frequent and significant, irrespective of injury severity in these patients who obtained their physical injuries

under extreme psychological conditions. Psychosocial factors were influenced by pain. Persons hospitalized following a terror attack need long term physical and psychological follow-up, as well as specialized and prolonged pain care.

22. FORSKRIVNING AV OPIOIDER I TO KIRURGISKE AVDELINGER VED UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD NORGE 2010-2017

M. A. Pettersen^{1)*}, T. I. Smukkestad^{1)*}, S. Kristiansen²⁾, T. Størdjord³⁾, A. Johansen⁴⁾, L. M. Ytrebø^{4,5)}

*Forfatterne Pettersen og Smukkestad har bidratt likt til dette arbeide

- 1) Medisinstudent, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT-Norges arktiske universitet, 9037 Tromsø
- 2) Sykehusapoteker, Sykehusapotek Nord avdeling Tromsø, 9038 Tromsø
- 3) Controller, K3K klinikken, Universitetssykehuset Nord Norge, 9038 Tromsø
- 4) Operasjons- og intensivklinikken, Universitetssykehuset Nord Norge, 9038 Tromsø
- 5) Akuttmedisinsk og anestesilogisk forskningsgruppe, UiT- Norges arktiske universitet, 9037 Tromsø

Kontaktforfatter: lars.marius.ytrebo@unn.no

Innledning: Forskrivning av opioider ved Universitetssykehuset i Nord Norge (UNN) har tilsynelatende endret seg over tid. Vi ønsket å gjøre en systematisk undersøkelse av forskrivningsmønsteret av opioider ved to kirurgiske avdelinger i perioden 2010-2017. Formålet med studien var å kartlegge trender i forskrivningen av opioider og om eventuelle endringer var begrunnet i faglige retningslinjer.

Materiale og metode: For å redusere mulige feilkilder valgte vi å studere to kirurgiske avdelinger som ikke hadde gjennomgått noen organisatoriske endringer i perioden 2010-2017. Salgstall for opioider i Gastrokirurgisk avdeling og Avdeling for hjerte-, lunge- og karkirurgi, samt salgstall for alle sykehus i Helse Nord og HelseSørøst i perioden 2010-2017 ble innhentet fra sykehusapotekenes legemiddelstatistikk (SLS). Forbruket av morfin og oksykodon ved de to studieavdelingene ble omregnet til orale morfinekvalenter. Lokale retningslinjer ble innhentet fra avdelingsoverlegene ved de kirurgiske avdelingene og Smerteavdelingen, UNN HF. Den norske legeforeningens «Retningslinjer

for smertelindring» ble brukt som nasjonal retningslinje. Demografiske data for pasienter innlagt ved de to kirurgiske avdelingene ble hentet fra det pasientadministrative systemet DIPS.

Resultater: Forbruket av morfin er redusert og oksykodon økt ved begge studieavdelinger i perioden 2010 –2017. Ved Gastrokirurgisk avdeling var denne endringen tydeligst når vi analyserte det samlede forbruket, mens ved Avdeling for hjerte-, lunge- og karkirurgi var denne endringen tydeligst for opioider administrert per os. Pasientdemografiske data kan ikke forklare endringen av forskrivningsmønsteret i den aktuelle studieperioden. Kun to av fem retningslinjer har vært oppdatert siste år.

Konklusjon: Ved to kirurgiske avdelinger i UNN har det i perioden 2010-2017 vært en dreining av forskrivningsmønsteret av opioider mot økt bruk av oksykodon. Forskrivning av opioider samsvarer ikke med gjeldende interne retningslinjer. Bedre samordning, lettere tilgjengelighet og regelmessige oppdateringer av interne retningslinjer anbefales.

23. PREOPERATIV ASPIRASJONSRISIKO HOS PASIENTER INNLEDET MED RSI – EN ULTRALYDSTUDIE

I. Holtan-Hartwig^{#1}, L.R. Johnsen^{#1}, V. Dahl^{1,2}, F.Haidl^{1,2}

- 1) Universitetet i Oslo, Medisinske fakultet, Oslo
 - 2) Akershus universitetssykehus, Anestesiavdelingen, Lørenskog
- # Delt førsteforfatterskap

Innledning: Aspirasjon er den største anestesi-relaterte årsaken til mortalitet og morbiditet. For å vurdere en pasients preoperative aspirasjonsrisiko, brukes klinisk skjønn. En pasient med mistenkt mageinnhold som må opereres, vil oftest innledes med Rapid Sequence Induction (RSI). Man kan gjette på at det gjøres flere RSI'er enn nødvendig fordi det er verre å gjøre en vanlig narkoseinnledning på en full mage enn å gjøre RSI på en

tom mage. RSI er likevel ikke helt uproblematisk da metoden blant annet gir økt risiko for hypoksi, awareness og mislykket intubasjon. Hensikten med denne studien var å bruke ultralyd av magesekken til å vurdere hvor mange av pasientene som ble innledet med RSI som faktisk hadde risiko for aspirasjon. I tillegg var det et mål å teste gjennomførbarheten av ultralydundersøkelsen på den aktuelle pasientgruppen.

Materiale og metode: Studien ble gjennomført på Akershus Universitetssykehus i januar og februar 2019. Inklusjonskriterier var pasienter som innledes med RSI, >18 år og KMI<40. Eksklusjonskriterier var graviditet etter første trimester og tidligere ventrikkeloperasjon. Pasientene ble undersøkt på operasjonssalen, rett før innledning av narkose. Ventrikkelen ble først undersøkt i ryggleie, deretter i sideleie. I begge stillinger ble ventrikkelens kvantitative og kvalitative innhold vurdert. For å estimere volumet i ventrikkelen ble tverrsnittsarealet av antrum og pasientens alder satt inn i følgende formel: $\text{Volum i mL} = 27.0 + 14.6 \times (\text{tverrsnittsareal i sideleie}) - 1.28 \times (\text{alder})$. [1] Funn av volum >1,5 mL/kg og/eller fast føde ble kategorisert som høyrisiko-mage. Tom mage eller volum <1,5 mL/kg ble kategorisert som lavrisiko-mage. Tiden det tok å gjennomføre undersøkelsen ble målt.

Referanser:

1. Perlas, A., et al., *Validation of a mathematical model for ultrasound assessment of gastric volume by gastroscopic examination. Anesth Analg*, 2013. 116(2): p. 357-63.

Resultater: 146 pasienter ble screenet og 72 pasienter ble undersøkt. Det var mulig å estimere volum av ventrikkelinnhold hos 88% (95% KI: 80-95). Årsaker til at man ikke kunne konkludere hos de resterende var dårlig ultralyd-innsyn og/eller immobilitet hos pasientene grunnet smerte eller beinbrudd. Blant pasientene der aspirasjonsrisikoen ble vurdert, hadde 49% (95%KI: 37-61) høyrisiko-mage. 90% av undersøkelsene tok under 4 minutter å gjennomføre.

Konklusjon: I ett av to tilfeller hadde det ikke vært nødvendig å gjøre RSI, ifølge ultralydundersøkelsen. Ultralyd av magesekken er raskt og enkelt å gjennomføre, og kan være med på å styrke den kliniske vurderingen av preoperativ aspirasjonsrisiko.

24. EN PASIENT MED SEKS OG EN HALV TIMES EFFEKT AV SUKSAMETONIUM OG PÅFØLGENDE STRESSINDUSERT KARDIOMYOPATI

T.T. Hansen¹⁾, B.S. Storm¹⁾²⁾, E.W. Nielsen^{1,2,3)}

1) Kirurgisk klinikk, Avdeling for Legetjenester, Anestesi, NLSH, Bodø

2) UiT Norges arktiske universitet, Tromsø.

3) Nord universitet, Bodø. Universitetet i Oslo.

E-mail: tinetoha@gmail.com

Introduksjon: Muskelblokkere som suksametonium og mivacurium nedbrytes vha. enzymet plasma kolinesterase. I Danmark har mer enn hver 25. person heterozygot mangel på enzymet, men status er sjelden kjent. Forlenget muskelblokkade kan opptre uventet om disse muskelblokkerne brukes.

Sykehistorie: En 75 år gammel hjertefrisk kvinne med lunge- og nyrer-cancer, med metastaser til pankreas, columna og muskulatur, ble operert med ERCP for avlastning av galleveier grunnet kolangitt. Anestesen var med remifentanil, propofol og 80 mg (1 mg/kg) suksametonium, som ble vedlikeholdt med propofol og remifentanil. Det ble ikke gitt ytterligere muskelrelaksantia. Etter vellykket ERCP forsøkte man å vekke pasienten. Propofol og remifentanil ble stoppet 50 minutter etter administrasjon av suksametonium. Ti minutter deretter ble pasienten hypertensiv og takykard, utviklet tåreflod, men viste ingen tegn til egenrespirasjon eller respons på taktil stimulering. Pga. mistenkt vedvarende muskelblokkade, ble det gjort TOF-måling som viste 0/4 utslag. Pasienten ble deretter sedert med propofol og remifentanil og flyttet på intensivavdelingen. Seks og en halv time etter administrasjon av suksametonium viste TOF 4/4 utslag med ratio 0,96, og pasienten ble ukomplisert vekket og ekstubert. Over de neste seks timene utviklet hun tegn til lungeødem samt troponin I- og Pro-BNP stigning til hhv 4092 ng/L (Ref: <40 ng/L) og

21982 ng/L (Ref: <507 ng/L). Ekkokardiografi viste funn forenelig med stressutløst (Takostubo) kardiomyopati. Man valgte å avstå fra invasiv koronar utredning. Pasienten ble konservativt behandlet og hennes kardiomyopati gikk fint i remisjon. Pasienten viste seg å ha lav aktivitet av plasma kolinesterase (924 U/L Ref: 5300 – 12900 U/L) med 44% hemming ved tilsetning av dibucain.

Diskusjon: Funnet er forenelig med arvelig variant av kolinesterase-mangel. Det er beskrevet tilfeller med opp mot 7,5 timers virkning av suksametonium hos pasienter som har homozygot atypisk enzym. Det ble ikke utført genetisk testing av vår pasient, men en homozygot mutasjon mistenkes pga. den lange blokaden. Det var likevel påfallende at pasienten tidligere hadde fått suksametonium i forbindelse med narkose som varte 2 timer og 13 minutter, uten at det var angitt forlenget muskelblokkade. Kreftsykdom, som hos vår pasient, kan gi nedsatt plasma kolinesteraseaktivitet, og det er mulig det har bidratt (1). Hun fikk i forløpet en stressindusert kardiomyopati som kan relateres til første vekningsforsøk hvor hun fremdeles var muskelblokket. TOF-monitorering perioperativt kunne forhindre dette. Siden arvelig kolinesterasemangel er så hyppig i Norden, kan flere enn oss forvente å møte pasienter som får forlenget muskelblokkade ved bruk av suksametonium og mivacurium.

Referanser:

1. *Dansk Kolinesterase Kartotek [Internet]. [cited 2019 Aug 28]. Available from: <https://www.berlinhospital.dk/afdelinger-og-klinikker/Afdeling-for-Bedoevelse-Operation-og-Intensiv-Behandling/for-sundbedsfaelge/Sider/Dansk-Kolinesterase-Kartotek.aspx>*
2. Davis L, Britten JJ, Morgan M. Cholinesterase Its significance in anaesthetic practice. *Anaesthesia*. 1997 Mar 5;52(3):244–60.
3. Agarwal S, Sanghvi C, Odo N, Castresana MR. Perioperative takostubo cardiomyopathy: Implications for anesthesiologist. *Ann Card Anaesth*. 2019;22(3):309–15.

25. BLODFLOW I ARTERIA CAROTIS INTERNA FALLER PARALLELT MED CARDIAC INDEX UNDER LAPAROSKOPISK CHOLECYSTECTOMI, UAVHENGIG AV BLODTRYKKET

M.Skytjoti^{1,2}, M. Elstad², S.Søvik^{1,3}

1) Akershus Universitetssykehus

2) Seksjon for fysiologi, Institutt for Medisinske Basalfag, Universitetet i Oslo

3) Institutt for Klinisk Medisin, Universitetet i Oslo

Innledning: Direkte monitorering av cerebral perfusjon er vanskelig. Optimalisering av hjernegjennomblødning under kirurgiske inngrep baseres derfor oftest på indirekte mål som gjennomsnittlig arterielt blodtrykk (MAP) og arteriell PCO₂. Hos friske våkne mennesker varierer hjernegjennomblødningen også innen autoreguleringsplatået, og hjerteminuttvolum påvirker cerebral perfusjon uavhengig av arterielt blodtrykk. Ved laparoskopiske inngrep kan generell anestesi, pneumoperitoneum og kroppstilling gi hemodynamiske og respiratoriske effekter som potensielt kan påvirke cerebral perfusjon. Vi kvantifiserte endringer i cerebral perfusjon hos dagkirurgiske pasienter som gjennomgikk elektiv laparoskopisk cholecystectomi under standardisert total intravenøs anestesi. Studien er publisert i *Anesthesiology*.

Materiale og Metoder: Vi målte blodhastighet i arteria carotis interna (ICA) med Doppler ultralyd hos 16 pasienter (ASA I og II, ingen cerebrovaskulær patologi) i 2-minutters perioder før anestesi-innledning, etter oppstart av overtrykksventilasjon, etter pneumoperitoneum, og etter vipping med hodet opp. ICA diameter ble målt på hvert tidspunkt og ICA blodflow (ml/min) beregnet. Non-invasivt MAP, slagvolum og hjerteminuttvolum ble beregnet kontinuerlig med Finometer ModelFlow. Luftveistrykk, PEEP, respirasjonsfrekvens, tidalvolum, ET/CO₂ og bispectral index ble registrert. Resultatene er median [95% konfidensintervall].

ICA blodflow-endringene ble modellert med multipel regresjonsanalyse.

Resultater: ICA blodflow falt med 37% etter innledning av anestesi (fra 350 ml/min [273-410] til 213 ml/min [175-249], $p < 0.001$), og med ytterligere 15% etter pneumoperitoneum (178 [127-208], $p = 0.026$). Hode-opp vipping endret ikke ICA blodflow videre (171 [134-205]). MAP falt med 30% etter anestesi-innledning (fra 102 [91-108] til 72 [65-76] mmHg, $p < 0.001$) og var deretter uendret. Cardiac index falt med 18% etter innledning (fra 3.2 [2.7-3.5] til 2.8 [2.3-3.1] l/min/m², $p < 0.001$) og med ytterligere 16% etter pneumoperitoneum (2.3 [1.9-2.5], $p = 0.001$). ET/CO₂ og anestesidybde (bispectral index, infusjonsrate av propofol og remifentanyl) var uendret etter innledning av anestesi. Multipel regresjonsanalyse viste at cardiac index (både hjertefrekvens og slagvolum bidro) og MAP påvirket ICA blodflow (begge: $p < 0.001$).

Konklusjon: Under laparoskopisk cholecystectomi falt blodflow i arteria carotis interna med nesten 50% som følge av anestesi og pneumoperitoneum. Til tross for uendret anestesidybde, ET/CO₂ og MAP i perioden med pneumoperitoneum falt cardiac index, og parallelt med dette ICA blodflow. Endringer i MAP og hjerteminuttvolum er uavhengig av hverandre knyttet til endringer i hjernegjennomblødning.

Referanser:

1. Skytjoti, M., et al. (2016). "Internal carotid artery blood flow in healthy awake subjects is reduced by simulated hypovolemia and noninvasive mechanical ventilation." *Physiol Rep* 4(19).
2. O'Leary, E., et al. (1996). "Laparoscopic cholecystectomy: haemodynamic and neuroendocrine responses after pneumoperitoneum and changes in position." *Br J Anaesth* 76(5): 640-644
3. Skytjoti, M., et al. (2019). "Internal Carotid Artery Blood Flow Response to Anesthesia, Pneumoperitoneum, and Head-up Tilt during Laparoscopic Cholecystectomy." *Anesthesiology* 131(3): 512-520.

26. ANESTHESIA IN A PEDIATRIC PATIENT WITH A LARGE MEDIASTINAL MASS

L. M. Ytrebø^{1,2}, T. Flægstad³, B. Rannestad^{1,4}, H. Hahne¹, G. Karlsen¹, B. Løfgren¹, T-V. Markussen⁵

1) Division of Surgical Medicine and Intensive Care, University Hospital of North Norway, Tromsø, Norway.

2) The Anaesthesia and Critical Care Research Group, Institute of Clinical Medicine, The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway

3) Division of Child and Adolescent Health, University Hospital of North Norway, Tromsø,

4) Division of Emergency Medical Services, University Hospital of North Norway, Tromsø,

5) Division of Diagnostic Services, University Hospital of North Norway, Tromsø, Norway.

Kontaktforfatter: lars.marius.ytrebo@unn.no

Introduction: Assessment and management of pediatric patients presenting with a large mediastinal mass is challenging. Perioperative complications range from mild respiratory and/or circulatory disturbances to cardiopulmonary collapse and death. The purpose of this case report is to highlight the anatomical and physiological foundation for why anesthesia in these patients carries such a high risk of serious

complications and discuss alternative management strategies. Written informed consent was obtained from the parents, which allows us to present the case at the annual NAF meeting 2019.

Patient case: The patient was a 12 years old boy weighing 49 kg, previously treated for acute lymphatic leukemia (ALL) 2010-2012. He

was in complete remission without any sequelae and admitted to the University Hospital of North Norway in August 2019 due to lymphadenopathy of the neck, which had developed over 6 weeks. Scheduled for bone marrow and spinal tap. Preoperative assessment included clinical examination, review of laboratory data and computer tomography (CT) scan, which revealed a large mediastinal mass and lymphadenopathy of the neck. The patient had no stridor or shortness of breath and he was able to lie flat in bed at night.

The anesthesia plan was to keep patient lightly sedated and avoid positive pressure ventilation. Sedation was induced with 25 µg fentanyl and propofol 50 mg. Initial need for minor adjustments before spontaneous mask ventilation was established.

Sedation was maintained with propofol 8 mg/kg/hr and increased to 10 mg/kg/hr. One additional dose of fentanyl 25 µg was given. The

following 30 minutes were uneventful. Sedation was stopped and the patient turned supine. Suddenly, severe airway obstruction developed. Oxygen saturation rapidly decreased to values <30%. At that time it was impossible to ventilate the patient and we therefore decided to intubate with an endotracheal tube. However, this did not relieve the obstruction. Very high inspiratory pressures were applied without success. Correct tube position was verified by video laryngoscope. Severe bradycardia (40 beats/min) was recorded and AHLR was initiated. Desperately we decided to turn the patient to the prone position and this instantly relieved the airway obstruction and restored circulation. Patient was transferred to the ICU and successfully extubated on day 2.

Discussion: Anatomical and physiological aspects of this patient case will be discussed further at the NAF meeting.

27. BARNEANESTESI VED HELGELANDSSYKEHUSET SANDNESSJØEN

T. Nilsen¹⁾, SA. Monsen¹⁾, K. Dybos¹⁾

1) Anestesiavdelingen, Helgelandssykehuset Sandnessjøen
Korrespondanse: tina.nilsen@helgelandssykehuset.no

Innledning: Helgelandssykehuset Sandnessjøen har årlig 250-300 narkoser blant barn under 10 år. Øre-nese-hals inngrep og tannbehandling hos barn i alderen 1 – 6 år utgjør majoriteten. De fleste anesteseres med fentanyl og sevoflurane. Studier viser postoperativ agitasjon hos barn som et vanlig problem, med insidens på minst 25 %, varierende mellom 10 - 80 %. Vi ville undersøke om vi lykkes med å forebygge agitasjon, og hvordan premedikasjon eller andre faktorer innvirker.

Materiale og metode: Vi inkluderte barn under 7 år til planlagt operasjon i perioden 01.05.18 – 01.01.19, totalt 89 barn. Risikofaktorer mtp agitasjon, postoperative observasjoner og tidsforløpet ble dokumentert. Klonidin som premedikasjon ble liberalt anvendt. Watcha score ble brukt for å vurdere agitasjon.

Resultater: 39 barn fikk klonidin preoperativt, mens 50 barn ikke fikk sederende premedikasjon. Utvalget var normalfordelt mtp alder og vekt, gjennomsnittlig 4,1 år og 18 kg, men med høyere andel gutter. Samtlige hadde ASA klassifikasjon 1-2.

Tid fra premedikasjon gis til ankomst operasjonsstue varierer betydelig (6 - 119 minutter). Klonidin ble dosert 1-2 mcg/kg. Like mange i gruppene fremstod rolige ved anestesiiinnledning, og antall med ventilasjon for anestesiiinnledning var likt, totalt 39 %. 41 av 89 fikk propofol eller fentanyl for ekstubasjon, hhv. 38 % og 56 % i ikke- klonidin og klonidin-gruppen. Enkeltdose propofol var foretrukket. Få barn fikk

medikamenter postoperativt, hhv 6 % morfin og 9 % propofol. Flere i ikke-klonidin-gruppen fikk analgetika og sedativa. 2 barn i ikke- klonidin-gruppen hadde oppkast postoperativt. Insidensen av postoperativ agitasjon i vårt materiale er 11%, samsvarende med laveste insidens beskrevet i publiserte studier. De agiterte har lavere alder og vekt, og flere var urolige før anestesiiinnledning. Det er liten forskjell mellom maskeventilerte og intuberte. Det ses flere agiterte blant barn til adenotomi. I klonidin-gruppen var 4 barn (10 %) agiterte, sammenlignet med 6 (12 %) i ikke- klonidin-gruppen. Barna i klonidin-gruppen var 9 minutter lengre på postoperativ avdeling, og tilbragte betydelig lengre tid (45 minutter) på dagkirurgisk avdeling. De har totalt 59 minutter lengre sykehusopphold.

Konklusjon:

- Vi finner lav insidens av postoperativ agitasjon i vårt materiale.
- Ingen klar forskjell i gruppene mtp agitasjon observeres, men barna i klonidin-gruppen virker å være bedre smertelindret og mindre kvalme.
- Klonidin doseres lavere enn i studier som viser at klonidin er effektiv premedikasjon.
- Klonidin forlenger sykehusoppholdet, men i liten grad ved postoperativ avdeling.

Referanser:

1. Moore AD, Anghelescu DL. Emergence delirium in pediatric anesthesia. *Paediatric Drugs* 2017; 19: 11–20.
2. M. Ydemann, B.N. Nielsen, A. Afshari et. al. Intraoperative clonidine for prevention of postoperative agitation in children anaesthetized with sevoflurane (PREVENT AGITATION): a randomised, placebo-controlled, double-blind trial. *Lancet Child Adolesc Health* 2018; 2: 15–24

28. PERIOPERATIVE RENAL FUNCTION MONITORED BY IOHEXOL INFUSION

A. Johansen¹, S.J. Hodges^{2,3}, O.M. Fuskevåg^{4,5}, L. M. Ytrebø^{2,3}

1) Medisinstudent, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT-Norges arktiske universitet, 9037 Tromsø

2) Operasjons- og intensivklinikk, Universitetssykehuset Nord Norge, 9038 Tromsø

3) Akuttmedisinsk og anestesilogisk forskningsgruppe, UiT- Norges arktiske universitet, 9037 Tromsø

4) Faculty of Health Science, Department of Medical Biology, Research Group of Experimental and Clinical Pharmacology, University of Tromsø
- The Arctic University of Norway, Tromsø, Norway.

5) Laboratory Medicine, University Hospital of North Norway, Tromsø, Norway

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

Introduction: Estimated glomerular filtration rate (eGFR) on the basis of serum creatinine and cystatin C are imprecise and biased to the normal GFR range and unable to detect rapid changes in GFR. A new method based on continuous monitoring of GFR by measuring iohexol is more accurate. Iohexol has been shown to strongly correlate with Cr-EDTA clearance. mGFR using the iohexol method has several additional advantages including, simplicity, low cost, stability and low interlaboratory variation.

In a small focused study of four patients undergoing robot-assisted laparoscopic colorectal cancer surgery we applied the iohexol method. mGFR was measured pre- and postoperatively by the single-sample iohexol clearance method, followed by a continuous infusion of iohexol to monitor mGFR up to 72 hours after surgery. The primary objective of this study was to make early and accurate identification of changes in perioperative mGFR.

Materials and Methods: A validated LC-MS/MS method for the analysis of iohexol in human serum was used. The day before surgery (Day 1) 5 ml of iohexol (Omnipaque, 300 mg/ml; Amersham Health,

London, UK) was injected intravenously and the catheter flushed with 20 ml isotonic saline. From previous studies a sampling time set at 180 min was defined to determine mGFR. A loading dose of 2 ml iohexol was administered within 1 hour after the patient was admitted to the post-anesthesia care facility (PACU: Day 2). Thereafter, patients received a continuous infusion of iohexol (Omnipaque 300®) at 0.5mL/h (343.5mg/h) for up to 72h via a syringe pump. Plasma samples were taken for determination of plasma clearance at 30 mins, 1h, 2h and 4h on day 2, and at 08:00h, 10:00h, 18:00h and 20:00h on postoperative Days 3-5. mGFR was calculated from iohexol clearance, adjusting for body surface area (BSA).

Results: Both preoperative mGFR and postoperative measured GFR were notably different from eGFR at all time points up to 72 hrs after surgery. mGFR increased shortly after surgery, but with a large variation between patients.

Conclusions: Our provisional data demonstrate that actual perioperative kidney function is poorly defined by classical approaches.

29. KJØNNSFORSKJELLER VED PEROPERATIVE ALLERGISKE REAKSJONER

L.B. Malvik¹, G.H. de Pater¹, A.B. Guttormsen^{1,2}

1) Haukeland universitetssykehus, Kirurgisk serviceklinikk, Bergen

2) Universitetet i Bergen

Korrespondanse: Lars Berg Malvik, lars.malvik@helse-forde.no

Innledning: Det er kjent at kvinner i større grad enn menn opplever allergiske reaksjoner (1). Den mekanistiske bakgrunnen for disse kjønnsforskjellene har lenge vært uklare. En musestudie fra 2015 viser at østradiol sannsynligvis spiller en rolle via oppregulering av endotelial nitrogenoxydsyntase (eNOS)(2). Den studien viser høyere alvorlighetsgrad i reaksjoner hos kvinnelig mus. Dette er ikke gjenfunnet i senere registerstudier hos mennesker (3). Nasjonalt nettverk for anafylaksi under anestesi (NARA) sitt register lar oss studere om disse effektene også gjør seg gjeldende hos norske kvinner.

Materiale og metoder: Fra 1379 rapporterte tilfeller (1997-2017) til NARA hentet vi ut informasjon om kjønn, alder, reaksjonens alvorlighetsgrad, utredningsstatus, akutt tryptaseverdi, status med signifikant økning av serum tryptase, og total IgE. Foruten inndeling i kjønnskategorier ble materialet også delt inn i alderskategorier tilsvarende

norske gjennomsnittsaldrer ved menarke (13 år) og menopause (52 år). Allergiske reaksjoner ble gradert fra 1 til 5 ble kategorisert som «Mild» (1-2) og «Alvorlig» (3-5)

Resultater: Av 1379 pasienter er 918 kvinner (66%). I alderskategoriene 0-13 år og >52 år er det liten forskjell i forekomst hos kvinner og menn, henholdsvis 51,3% og 56,7% er kvinner. I aldersgruppen 14-51 år er kvinneandelen 73,8% (p<0,01, Chi-kvadrat). Ingen forskjell finnes mellom kvinner og menn i henhold til reaksjonens alvorlighetsgrad (p=0,51, Chi-kvadrat). Det er størst sjans for at kvinner utredes allergologisk (p=0,0001, Chi-kvadrat). Ved forhøyet serum tryptase har menn (median) liten ikke-signifikant tendens til høyere serum tryptase (median 36,3 vs 32,2 µg/L, p=0,17, Mann-Whitney). I aldersgruppen 14-51 år er denne forskjellen signifikant i mennenes favør (median 52,9 vs 32,1 µg/L, p=0,018, Mann-Whitney). Det er ingen forskjell i

total-IgE, hvor menn har gjennomsnitt på 209 kU/L, mens kvinner et gjennomsnitt på 201 kU/L ($p=0,824$, Welch t-test).

Konklusjon: Spontanrapporterte data indikerer at kvinner oftere får allergiske reaksjoner under anestesi enn menn. Dette skyldes tilsynelatende ikke forskjeller i rapportering, da det ikke er forskjell i alvorlighetsgrad. Forskjellen er kun gjeldende i fertil alder, noe som kan indikere bidrag

fra kjønnshormoner. Det er liten forskjell i serum tryptase og IgE mellom kjønnene, dette er forenelig med at den økte allergitendensen kan skyldes effekter på endereseptor- heller enn på mastcellenivå. Det er ikke fastsatt kritisk nivå av kjønnshormoner for at disse effektene skal gjøre seg gjeldende. En hypotese er at disse funnene vil kunne ha betydning for anbefalinger om hormonbehandling perioperativt, og økt aktsomhet hos gravide eller i visse faser av menstruasjonssyklus.

Referanser:

1. Salvati, L., G. Vitiello, and P. Parronchi, Gender differences in anaphylaxis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 2019. 19(5): p. 417-424.
2. Hox, V., et al., Estrogen increases the severity of anaphylaxis in female mice through enhanced endothelial nitric oxide synthase expression and nitric oxide production. *J Allergy Clin Immunol*, 2015. 135(3): p. 729-36.e5.
3. Francuzik, W., et al., Impact of sex on anaphylaxis severity—data from the Anaphylaxis Registry. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2015. 136(5): p. 1425-1426.

30. SERIAL MEASUREMENTS OF NT-PROBNP LEVELS DURING THE FIRST 24 HOURS AFTER CAESAREAN DELIVERY

M.E.B. Bekkenes¹, L. Aaberge², O.G. Solberg², O. Klingenberg³, J. Norseth⁴, L.A. Rosseland¹

1) Dep. of Anesthesiology, Division of Critical Care, OUH

2) Dep. of Cardiology, OUH

3) Dep. of Medical Biochemistry, OUH

4) Dep. of Medical Biochemistry, Vestre Viken Trust, Drammen Hospital

Corresponding author e-mail: maeg1@ous-hf.no

Background: There is a paucity of knowledge about the normal development of NT-proBNP in the immediate postpartum period in healthy women. The aim of this study is to explore the development of NT-proBNP levels in the first 24 hours after caesarean delivery.

Materials and Methods: This is a substudy in the CarbetocinMyocardium-Trial. Forty healthy, singleton pregnant women undergoing elective caesarean section were randomized to 2,5U of Oxytocin or 100µg of Carbetocin (1:1) administered intravenously after delivery of the baby. Cardiovascular markers were measured at baseline, 4 hours, 10 hours and 24 hours after delivery. Data were analysed by Mixed Model to account for repeated measurements of NT-proBNP within the same patient.

Results and Discussion: Median values of NT-proBNP and the corresponding interquartile range were 31.3 ng/L at baseline (5.9-57.1), 43.6 ng/L after 4 hours (0-71.0), 62.6 ng/L after 10 hours (16.1-108) and 119.7 ng/L after 24 hours (72.4-245.2). In 40% of the patient

values of NT-proBNP at 24 hours increased above normal level for women aged 18-49 years, <170 ng/L. Level of NT-proBNP increased significantly with time ($P < 0.001$). Choice of uterotonic treatment did not influence level of NT-proBNP ($P 0.82$). Increase of NT-proBNP probably reflects cardiovascular volume load after delivery.


Conclusions: NT-proBNP-levels increase 24 hours after caesarean delivery compared to baseline. Peak values were probably not reached as the values in most patients were still increasing at 24 hours.

Én monitor -Mange muligheter

Ambu
Ideas that work for life



 aScope™ 4
Broncho

 VivaSight DL &
SL tubes

 aScope™ 4
RhinoLaryngo

 aView™

Book et møte med vårt norske team:

Region Sør, Vest & Midt Norge - Henning Tønnessen | 970 83 387 | leht@ambu.com

Region Øst & Nord Norge - Gaute Birkeland Kjellsen | 913 43 663 | gakj@ambu.com



SuperNO₂VA™

nasal PAP ventilasjon

- Oral tilgang pre-, intra- og postoperativ
- Passiv oksygenering
- High flow O₂
- Akutt-ventilasjon

Nesemaske kobles til anestesirkel eller dedikert bagkit.

TIMIK
MEDICAL

www.timik.no



PRE-OP



INTRA-OP



POST-OP

Returadresse:
Cox Bergen
Kong Christian
Frederiksplass 3,
5006 Bergen



Cyanokit

SERB S.A.

Antidot.

ATC-nr.: V03A B33

Står ikke på WADAs dopingliste

PULVER TIL INFUSJONSVÆSKE, oppløsning 5 g:
Hvert hetteglass inneh. Hydroksokobalamin 5 g, saltvye.

Indikasjoner

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

Dosering

Startdose: Skal gis som i.v. infusjon i løpet av 15 minutter. **Voksne:** 5 g. **Barn:** Fra spedbarn til ungdom er startdosen 70 mg/kg kroppsvekt, maks. 5 g.

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

Videre dosering: Avhengig av forgiftningens alvorlighetsgrad og klinisk respons kan det gis en 2. dose som i.v. infusjon. Basert på pasientens tilstand kan infusionsraten for 2. dose variere fra 15 minutter (for svært ustabile pasienter) til 2 timer. **Voksne:** 5 g. **Barn:** Fra spedbarn til ungdom er 2. dose 70 mg/kg kroppsvekt, maks. 5 g.

Maks. dose: **Voksne:** 10 g. **Barn:** Fra spedbarn til ungdom er høyest anbefalt dose 140 mg/kg, maks. 10 g.

Spesielle pasientgrupper: Nedsatt nyre- og leverfunksjon: Administreres kun som akuttbehandling i en livstruende situasjon, dosejustering er derfor ikke nødvendig, selv om sikkerhet og effekt ikke er undersøkt hos disse pasientene.

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

Administrering: Til i.v. infusjon.

Forsiktighetsregler

Ved behandling av cyanidforgiftning må det øyeblikkelig sørges for frie luftveier, adekvat oksygenering og hydrering, kardiovaskulær støtte og behandling av krampes. Dekontaminering må vurderes ut fra eksponeringsmekanismen. Cyanokit erstatter ikke oksygenbehandling, og må ikke forsinke oppstarten for tiltakene ovenfor. Tilstedeværelse og grad av cyanidforgiftning er ofte ukjent i utgangspunktet. Det finnes ingen lett tilgjengelig og rask blodprøve som kan bekrefte cyanidforgiftning. Behandlingsbeslutningene må tas på grunnlag av anamnese og/eller tegn og symptomer på cyanidforgiftning (se SPC). Kilder til cyanidforgiftning inkl. hydrogencyanid (blåsyre) og dets salter, cyanogener, inkl. cyanogene planter, allfatiske nitriler eller forlenget eksponering for natriumnitroprussid. Brannskader, traume eller eksponering for andre giftige substanser kan forverre det kliniske bildet. For Cyanokit gis anbefales å sjekke aktuelle pasienter for tilstedeværelse av følgende faktorer: Eksponering for røyk i et lukket område, sot rundt munn, nese og/eller orofarynx, endret mental status. I en slik situasjon er hypotensjon og/eller plasmalaktatkonsentrasjon ≥ 10 mmol/liter viktige indikasjoner på cyanidforgiftning. Behandling med Cyanokit skal ikke forsinkes ved først å måle laktatkonsentrasjonen i plasma. En nytte-risikovurdering, mht. overfølsomhet for hydroksokobalamin eller vitamin B12 må gjøres før Cyanokit gis, da hypersensitivitetsreaksjoner kan forekomme. Akutt nyresvikt med akutt tubulær nekrose, nedsatt nyrefunksjon og kalsiumoksalatkrystaller i urin kan forekomme. Dette kan kreve hemodialyse. Derfor skal regelmessig overvåking av nyrefunksjonen (inkl. blodureanitrogen og serumkreatinin) utføres til 7 dager etter behandlingsstart. Forbigående, vanligvis asymptomatisk blodtrykkstigning kan forekomme. Størst økning i blodtrykk er observert mot slutten av en infusjon. Hydroksokobalamin vil senke cyanidkonsentrasjonen i blodet. Å dokumentere cyanidforgiftning kan være nyttig, men å bestemme cyanidkonsentrasjonen i blodet er ikke nødvendig og må aldri forsinke behandlingen med hydroksokobalamin. Ved planlagt måling av

cyanidnivået i blodet anbefales blodprøvetaking før man starter behandlingen med Cyanokit. Hydroksokobalamin kan gi rød hudfarge, og kan derfor påvirke vurderingen av brannskader. Hudlesjoner, ødem og smerter er tydelige tegn på brannskader. Hydroksokobalamin kan påvirke bestemmelsen av laboratorieparametre (klinisk kjemi, hematologi, koagulasjon og urinparametre). Grad og varighet av denne påvirkningen kan variere med alvorlighetsgraden av forgiftningen. Forsiktighet er påkrevd ved rapportering og tolkning av laboratorieresultater siden resultatene kan variere betydelig mellom måleapparatene. Hydroksokobalamin kan påvirke alle kolorimetrisk urinparametre. Effekten på disse testene varer vanligvis 48 timer etter en dose på 5 g. Forsiktighet er nødvendig ved tolkning av svar på kolorimetrisk urinprøver så lenge kromaturløseligg. Sikkerheten ved å gi andre cyanidantidotet sammen med Cyanokit er ikke undersøkt. Ved beslutning om å gi en annen cyanidantidot sammen med Cyanokit må disse legemidlene ikke gis samtidig i samme intravenøse inngang.

Graviditet, amming og fertilitet

Graviditet: Dyrestudier har vist teratogene effekter etter daglig eksponering gjennom hele organogenesen. Det foreligger ikke tilstrekkelig data på bruk under graviditet og human risiko er ukjent. Ved potensielt livstruende tilstand og mangel på passende alternativ behandling, kan hydroksokobalamin likevel gis under graviditet, dersom det tas hensyn til at det maks. må gis 2 injeksjoner. Dersom gravide eksponeres for hydroksokobalamin, må helsepersonell straks informere innehaver av markedsføringsstillatelsen og følge opp graviditeten og resultatet nøye.

Amming: Kan utskilles i morsmelk. Siden hydroksokobalamin brukes i potensielt livstruende situasjoner er amming ingen kontraindikasjon. Vis informasjon om graviditet fra Norsk legemiddelhandbok.

Bivirkninger

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

Overdosering/Forgiftning

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

Egenskaper

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

Proteinbinding: Signifikant binding til plasmaproteiner og fysiologiske forbindelser med lav molekylvekt. Kobalamin (III)-kompleksene som dannes har lav molekylvekt, og inkl. hydroksokobalamin.

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

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

Oppbevaring og holdbarhet

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

Andre opplysninger

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

Sist endret: 26.10.2017 (priser og ev. refusjon oppdateres hver 14. dag)

Basert på SPC godkjent av SLV/EMA: 20.07.2017

Cyanokit, PULVER TIL INFUSJONSVÆSKE, oppløsning:

Styrke	Pakning Varen.	Refusjon ¹ Byttegruppe	Pris (kr) ²	R.gr. ³
5 g	1 stk. (hettegl.) 112073	-	6196,60	C

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

² 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.

³ Reseptgruppe. Utleveringsgruppe.