



NAForum

Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening, DNLF



Foto: Frode Kristensen

27 ■ 3
2014

NAFs 56. Høstmøte 2014

Bergen 22.-24. oktober 2014

Program - Sakspapirer - Abstraktoversikt



Nå er sommeren over, en fantastisk sommer med godt vær for de fleste i hele anesthesi-Norge! Det vil si at høsten nå banker på døren, og når NAFForum kommer ut, er den allerede godt i gang. Knut Hamsun beskrev denne følelsen slik:

*Det er høst.
Sommeren er forbi,
den forsvant likeså hurtig som den kom;
akk, hvor den gikk hurtig.*

Jeg ser for meg at alle anestesileger har ladet batteriene til årets store "happening" – Høstmøtet i NAF! Abstrakt er skrevet og innsendt, og man venter spent på svar fra Forskningsutvalget. Kan man begynne å lage en presentasjon til Frie Foredrag? Programmet for høstmøtet er publisert på NAFWeb, og utfordringen med å velge blant flere parallellsesjoner melder seg. Programmet er spennende og innholdsrikt. I tillegg arrangerer IPAI et møte i forbindelse med Høstmøtet, og flere av utvalgene i NAF har møter.

Høstmøtets arena for å si sin mening om hvordan man vil at foreningen skal jobbe fremover, er årsmøtet. Det avholdes på torsdag etter det faglige programmet, og det er viktig at så mange som mulig kommer. Det er din fagmedisinske forening det handler om!

Vi vil blant annet diskutere forslaget til den nye retningslinjen for intensivvirksomhet i Norge. Det er også valg på medlemmer til forskjellige utvalg i år. For den som vil være med og påvirke hvor foreningen går fremover, så er det bare å melde seg til valgkomiteen!

Så meld deg på høstmøtet i dag og møt opp for å si din mening!

I forkant av høstmøtet avholdes det 2. Lederseminaret i NAF, med utgangspunkt i de mange positive tilbakemeldingene etter fjoråret. Dette er et forum for ledere innen anesthesiologi med fokus på spørsmål og utfordringer som en leder møter. Programmet er ikke helt klart i skrivende stund, men vil bli tilgjengelig så snart det foreligger. Sett av tirsdag 21. oktober til samlingen uansett!

Da gjenstår det bare å ønske alle anestesileger en fortsatt fin høst og hjertelig velkommen til Høstmøtet i Bergen!

Trondheim, 6/9-14

Håkon Trønnes

Leder i NAF

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

STYRETS SAMMENSETNING 2013-2015

Leder	Håkon Trønnes St Olavs Hospital, Trondheim leder@nafweb.no
Nestleder	Oddvar Kvalsvik Kirkenes Sykehus nestleder@nafweb.no Kontakt for Utvalget for pasientsikkerhet og kvalitet
Kasserer	Eivinn Årdal Skjærseth St Olavs Hospital, Trondheim kasserer@nafweb.no Kontakt for Akuttutvalget
Sekretær	Janne Jørstad Roshauw Bærum Sykehus, Bærum sekretar@nafweb.no Kontakt for Intensivutvalget
Høstmøtesekretær	Håkon Bjørheim Abrahamsen Stavanger Universitetssykehus, Stavanger hostmote@nafweb.no Kontakt for Forskningsutvalget
Medlemssekretær	Marit Bekkevold Haukeland Universitetssjukehus, Bergen medlem@nafweb.no Kontakt for Anestesiutvalget
Vara	Marius Tjessem Oslo Universitetssykehus - Ullevål, Oslo vara@nafweb.no Kontakt for Smerteutvalget

Design/layout

Centrum Trykkeri
Cecilie Rott
cecilie@centrum-trykkeri.no

Annonser

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

Forside foto

Foto: Frode Kristensen

NAForum på internett

www.nafweb.no

Materiellfrister

nr 1-14 17. februar
nr 2-14 5. mai
nr 3-14 1. september
nr 4-14 14. november

Bli medlem i NAF

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

Medlemsfordeler: NAForum 4 ganger i året. Automatisk medlemskap i SSAI, Acta Anaesthesiologica, 10 nummer i året, Høstmøtet til redusert pris. Som medlem kan du også delta på "de nordiske utdannelsene" i Intensivmedisin, Smerte, Obstetrisk anestesi, Akuttmedisin og Barneanestesi og intensivmedisin (se www.ssai.info)

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

INNHold

Vol 27; 2014, nr 3

- 2 **Lederen har ordet**
Håkon Trønnes
- 4 **Redaktøren**
Anne Berit Guttormsen
- 5 **Program lederseminar**
- 6 **NAFstyrets hjørne**
Håkon B. Abrahamsen
- 7 **Velkommen til Bergen!**
- 8 **Program Høstmøtet 2014**
- 11 **Møter for interesseforeninger**
- 14 **Saksliste til Årsmøte**
- 16 **Saker til Årsmøte**
- 36 **Abstraktoversikt**
- 38 **Abstrakts**



nafweb.no



”Don’t spend time beating on a wall,
hoping to transform it into a door.”

Coco Chanel

Hei der

Da er det Høstmøte igjen. For 56. gang faktisk, og denne gang i Bergen.
Jeg nøyer meg med å ønske dere alle hjertelig velkommen.

Vi lover godt vær, god stemning og lærerrik dager.

Bergen 22. september 2014
AB



Foto: Roman Heimhuber



Foto: Roman Heimhuber



Foto: Olav Agnar Frogner

Lederseminar Norsk anestesiologisk forening

Hotell Radisson Bryggen Bergen Tirsdag 21.10.2014

PROGRAM

- 10.00 - 10.15 Åpning. Presentasjon av lederne som deltar *NAF styre*
10.15 - 11.30 Utkast til Retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge. Hvilke konsekvenser vil disse endringene få for små og store sykehus? Kontroverser?
Eldar Søreide
11.30 - 11.50 Pause. Kaffe og frukt
11.50 - 13.00 En pasientskade har skjedd. Hvordan bør du følge opp?
Jannicke Mellin-Olsen
13.00 - 14.00 Lunch på hotellet
14.00 - 15.30 Synlige ledere. Stedlig ledelse Kliniske ledere bør være synlige på slagmarken
Sven Erik Gisvold
15.30 - 15.45 Pause. Kaffe og frukt
15.45 - 16.50 Hvordan kan du skape en kvalitets og sikkerhetskultur ved din avdeling?
Guttorm Brattebø
16.50 - 17.00 Avslutning
NAF
Det blir en innledning til hvert tema. Størstedelen av tiden er satt av til diskusjon
19.00 Felles middag (inkludert)

Kjære kolleger

Årets Høstmøte er like om hjørnet og arrangeres i Bergen i uke 43. Vertskap og arrangør for møtet er anestesivdelingen ved Haukeland Universitetssykehus. Lokal arrangementskomité har jobbet hardt med å sette sammen et variert program med engasjerte forelesere. Et detaljert program for høstmøtet finner dere i denne utgaven av NAFForum.

Høstmøtet er stedet for å treffe anestesikolleger fra hele landet, for å få faglig påfyll, for å høre hva som rører seg og for å ta viktige beslutninger som angår oss alle. Slik har det alltid vært og slik bør det være fremover. Vi håper flest mulig av våre medlemmer ser verdien av dette og benytter stemmeretten på Årsmøtet.

Forskningsutvalget har vurdert alle innsendte abstracts og 43 av disse vil bli presentert på Høstmøtet som frie foredrag. Abstractene er sortert i 3 klasser: kasuistikker, kliniske studier og åpen klasse. Her presenteres smått og stort fra samtlige fire søyler og Forskningsutvalget premierer beste abstract i hver klasse. Under festmiddagen blir også forskningsprisen delt ut.

NAF-styret har på ny glede av å invitere til Lederseminar tirsdag 21. oktober. Målgruppen er alle avdelingsoverleger, seksjonsoverleger og ledere ved anesthesi-, intensiv-, smerte-, prehospitale- og akuttmedisinske avdelinger. Hensikten med heldagsseminaret er å skape et forum av og for ledere der de kan møtes og utveksle erfaringer spesielt relatert til lederspesifikke problemstillinger. Lederseminaret ble første gang arrangert i fjor og fikk god tilbakemelding. Temaene i år er minst like aktuelle og er satt opp etter innspill fra erfarne og engasjerte ledere.

Et viktig gjennomgangstema både på Lederseminaret, Høstmøtet og på Årsmøtet er revisjonen av "Standard for intensivmedisin". Intensivutvalget har lagt ned et solid stykke arbeid i utarbeidelse av dette dokumentet som er omdøpt til "Retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge". Dersom du er interessert i hvilke konsekvenser dette kan få for deg og din avdeling vil et utkast til dokumentet legges ut på NAFweb om kort tid og Eldar Søreide vil informere på Høstmøtet.

Ivrig LIS-medlemmer har gitt styret innspill om at det er sterkt ønske om å få utviklet en applikasjon til iPhone og Android som kan gjøre loggføring av prosedyrer enklere for LIS. Styret synes dette høres ut som en god idé. De fleste av oss har nå mobiltelefonen i lommen også på jobb, og da kan det jo absolutt være hensiktsmessig med et digitalt verktøy istedenfor løse A4 ark som forsvinner i klesskap og sykehusklær. På sikt kan en også tenke seg at denne applikasjonen kan bygges ut til å omfatte en større prosedyresamling, oppslagsverk osv. Saken er sendt videre til Anestesiutvalget for å utarbeide en kravspesifikasjon slik at vi kan innhente pristilbud på utviklingskostnader for app'en. Vi ser for oss at det vil være mulig å søke støtte fra Fond I til dette prosjektet.

Velkommen til Høstmøtet og byen mellom de 7 fjell!

På vegne av NAF styret

Håkon B. Abrahamsen

NAF styret- høstmøtesekretær



Velkommen til Bergen!

På vegne av avdelingen (KSK) ved Haukeland Universitetssjukehus er det en glede å ønske medlemmer av NAF, utstillere og gjester velkommen til årets høstkurs i Bergen. Vi synes vi har fått sydd sammen et variert, spennende og aktuelt kurs med noe for enhver smak og interesse. Tradisjonen tro er det også i år “educational” sesjoner først og fremst beregnet på våre LIS kandidater, men som også er åpent for andre, de ulike fagområdene av vår spesialitet er tilgodesett med spesielle sesjoner, og for intensivmedisin er det spennende å kunne legge frem og diskutere med miljøet forslaget om nasjonale retningslinjer ved intensivbehandling. Den gamle “standard” har gått ut både på dato og aktualitet og trenger en betydelig fornyelse.

Gledelig er det at høstkurset også er attraktivt for ulike satelittmøter som i år starter med et kurs i respiratorbehandling (Mechanical Ventilation, beyond basic) mandag og tirsdag, et kurs vi håper å kunne tilby i regi av av legers videre- og etterutdanning fra neste år av. Ulike interessegrupper (barn, thorax) har egne møter, og SCCTG gruppen tar over på fredag etter lunsj når årets høstkurs er ferdig. Mer om alt dette kan du se i programmet som trykkes i bladet.

Bergen September

Hans Flaatten

Leder av arrangementskomiteen NAF høstkurs 2014



Foto: Jon Thorsen

PROGRAM NAF Høstmøte 2014

Onsdag 22. oktober

Fra	Til	Sal: Kongesalen 3	Sal: Dreggen 4	Sal: Kongesalen 1
10:30	12:00	Pandemi <i>Møteleder: Hans Flaatten</i> World wide pandemic experiences Gavin Joynt, Hong Kong Nasjonal pandemiplan Svein H Henrichsen, SHDir Hva kan vi lære av pandemien i 2009 Jon H Laake, Rikshospitalet		
12:00	13:00	Lunsj		
13:00	14:30	Smertebehandling & Luftveishåndtering <i>Møteledere: Eirik Søfteland, Tone Høivik</i> Smertefulle prosedyrer hos barn Stefan Lundeberg, Sverige Luftveishåndtering av barn Rolf Holm Knudsen, København	LIS hjørnet Ultralyd Thorax Nils Petter Oveland, SUS Nyfødt resusciteing Elin Bjørnestad, HUS	Frie foredrag Intensivmedisin <i>Møteleder Jostein Hagemoe, Jon H. Laake</i> Abstract 1-11
14:30	15:00	Kaffepause		
15:00	16:30	Pasientsikkerhet <i>Møteleder: Guttorm Brattebø</i>	LIS hjørnet Brannskader Anne Berit Guttormsen, HUS	Frie foredrag Anestesi <i>Møteleder: Bjørg Elvevoll, Elin Bjørnestad</i> Abstract 12-21
15:00	16:10	A. Hvordan lære fra uheldige hendelser? Status St.Olav Sigurd Fasting, Trondheim Status OUS Anders Baalsrud Dør det flere på AHUS? Cecilie Alfsen, AHUS		
16:10	16:30	B. Sjekklistor til nytte eller besvær? Eirik Søfteland og Arvid Haugen, HUS		
16:45	17:30	ACTA forelesning 2014 <i>Møteleder: Guttorm Brattebø</i> Learning from healthcare disasters Carl Macrae, London UK		



UniPerc percutan tracheostomi sett med tracheostomikanyle

UniPerc percutan tracheostomi sett som utføres med dilatasjonsteknikk. Prosedyren er mindre invasiv enn ved tradisjonell tracheostomi. Prosedyren er basert på seldinger guidewire teknikk. Alle komponenter som trengs for å utføre prosedyren finnes i settet. Settet er spesielt beregnet til overvektige pasienter og pasienter med ødem i glottisområdet. Settet fåes med tracheostomikanyle i str 7, 8 eller 9 mm ID.

Settet inneholder:

- Skalpell
- 14G nål
- Dilatasjonstang
- 10 ml sprøyte
- Guidewire 14FR
- Liten dilator med 10 mm markering
- Innføringskateter
- Pre-lubriert singel dilator
- UniPerc tracheostomikanyle m/Soft Seal Cuff
- Introducer
- 2 stk innerkanyler
- Tracheostomibånd
- Gel
- 10 x 10 cm kompresser
- Wedge
- Rengjøringsbørste



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

alere.no

Torsdag 23.oktober

Fra	Til	Sal: Kongesalen 2	Sal: Dreggen 4	Sal: Kongesalen 1
8:30	10:00	Communication in anaesthesia <i>Møteleder: Elin Bjørnstad</i> Stephen Prineas, UK		Frie foredrag Akuttmedisin/Prehospital <i>Møteleder: Jostein Hagemo, Anne B Guttormsen</i> Abstract 22-32
10:00	10:30	Kaffepause		
10:30	12:00	Intensivutvalget diskusjonsforum: Forslag til nye Retningslinjer for Intensivmedisin	LIS hjørnet Ultralyd av thorax Nils Petter Oveland, SUS	Frie foredrag Intensiv/Regional/Smerte <i>Møteleder: Andreas Barrat-Due, Lars Rygh</i> Abstract 33-43
12:00	13:00	Lunsj		
13:00	14:30	Perioperativ væskebehandling <i>Møteleder: Anne B Guttormsen</i> Væskelekkasje: Fra Starling til glyocalyx Øyvind Svendsen, HUS Monitorering av perioperativ væskebehandling Egil Steien, HUS Væskebehandling-praktisk vurdering Svein Aslak Landsverk	LIS hjørnet ECMO for dummies Jon H Laake, Rikshospitalet PICCO for dummies Gunhild Holmaas, HUS	Smertebehandling <i>Møteleder: Rae Bell</i> Behandling av CRPS hos barn Gina Berntsen, OUS Rusavhengig palliative pasient Jan H Rosland, Haraldsplass Livsstilsfaktorer og kronisk smerte Rae Bell, HUS Nasjonalt smerteregister Lars Rygh, HUS
14:30	15:00	Kaffepause		
15:00	16:30	Akuttmedisin <i>Møteleder: Guttorm Brattebø</i> A. Erfaringer fra krig til det sivile liv Pål Næss, OUS. Torben Wisborg, Hammerfest B. Bruk av nakkekrage Hovedgrunner til å ikke bruke den ukritisk Helge Asbjørnsen Hva sier "ATLS" standard? Joakim Jørgensen, OUS	LIS hjørnet Brannskader Anne Berit Guttormsen, HUS Vanskelig luftvei Frode Kristensen, HUS	Regionalanestesi/Obstetrisk anestesi <i>Møteleder: Bjarte Askeland</i> Post-partum use of Tranexam acid Anne Sofie Ducloy, France Bruk av ultralyd ved perifere nerveblokader Axel Sauter, OUS Ortopedisk anestesi til barn Lars Rygh, HUS
16:45	18:15	Generalforsamling NAF		

Fredag 24.oktober

Fra	Til	Sal: Kongesalen
8:30	9:30	<i>Møteleder: Andreas Barratt-Due</i> Otto Mollestad Minneforelesning Hans Morten Lossius
9:30	10:00	<i>Møteleder: Hans Flaatten</i> Normal utvikling av organfunksjoner hos eldre Reidar Kvåle, HUS
10:00	10:30	Kaffepause
10:30	11:50	Interaktiv case: En eldre kritisk skadet mann: fra prehospitalt til intensiv Paneldeltagere: Eldar Søreide (SUS), Olav Hevrøy (HUS), Annikken Haavind (RITØ), Anders Holtan OUS og Bjørn Christensen (HUS) <i>Møteledere: Guttorm Brattebø og Hans Flaatten, HUS</i>
11:50	12:00	Høstmøtet 2015, Oslo Torsten Eken, OUS
12:00		Lunsj og hjemreise

Møter for interesseforeninger

Interesseforening for pediatrik anesthesi (IPAI)

Sted: Bergen, Radisson Blue Hotell Bryggen, Møterom: Dreggen 8

Tid: Onsdag 22.10 kl. 1800 - 2015

- 1) Vanskelig luftvei hos barn; Bjarne Morisbak, OUS
- 2) Larynxspasme, er det farlig? Hva, hvis og hvordan; Ulf Mostad, St.Olavs
- 3) Lokalanestesi-intox; Atle Ulvik, Haukeland
- 4) Sedasjon på intensiv; Torleiv Haugen, OUS
- 5) Litt om ESPA og ESPNIC; Wenche B Børke, OUS

Møtet avsluttes med lett servering

PENTOCUR, ET REGISTRERT LEGEMIDDEL TIL INTRAVENØS ANESTESI.



ABCUR

Vi gjør nødvendige legemidler tilgjengelig

abcurno

Abcur leverer nødvendige legemidler i Norden. Legemidler som er etterspurt og som er av betydning. Vi er ansvarlig for utvikling og markedsføring av nødvendige legemidler.

Reseptpliktig, gruppe B. N01AF03 (tiopental). Pentocur pulver til injeksjonsvæske 500 mg og 1000 mg: Hvert hetteglass inneholder: Tiopentalnatrium 500 mg, resp. 1000 mg, natriumkarbonat. Natriuminnhold: 2,2-2,4 mmol (51-56 mg), resp. 4,4-4,9 mmol (102-112 mg).
Indikasjoner: Intravenøs anestesi. **Dosering:** Kun til intravenøs bruk. Skal kun administreres av helsepersonell som er opplært i anestesiologi. Normaldose hos voksne er 4-6 mg/kg kroppsvekt, men individuell respons varierer mye og fast dose finnes ikke. Legemidlet skal titreres mot pasientens behov ut ifra alder, kjønn, kroppsvekt og allmenntilstand. Dosen bør vanligvis reduseres og titreres forsiktig hos pasienter med svekket allmenntilstand. Yngre pasienter trenger relativt høye doser sammenlignet med middelaldrende og eldre personer. Behovet ved preoperativt er det samme hos begge kjønn. Voksne kvinner trenger mindre enn voksne menn. Dosen er vanligvis proporsjonal med kroppsvekt, og overvektige pasienter trenger høyere doser enn relativt magre personer med samme kroppsvekt. Økte doser kan være nødvendig hos pasienter som misbruker alkohol eller narkotika. **Testdose:** En liten testdose på 25-75 mg (1-3 ml av en 2,5 % oppløsning) bør injiseres for å vurdere toleranse eller uvanlig følsomhet overfor tiopental, med opphold i minst 60 sekunder for å observere pasientens reaksjon. Ved uventet dyp anestesi eller ved respirasjonsdepresjon, skal følgende muligheter vurderes: Pasienten kan være uvanlig følsom overfor tiopental, oppløsningen kan være mer konsentrert enn antatt, pasienten kan ha fått for mye premedisinering. Medfører testdosen lokal eller regional smerte, skal ekstravasal eller intraarteriell administrering mistenkes. **Anestesi:** Moderat langsom induksjon kan vanligvis oppnås hos pasienter som veier 60-80 kg ved injeksjon av 60-75 mg tiopental med intervaller på 20-40 sekunder, avhengig av pasientens reaksjon. Når anestesi er etablert, kan ytterligere injeksjoner på 25-50 mg gis når pasienten beveger seg. Langsom injeksjon anbefales for å minimere respirasjonsdepresjon og muligheten for overdosering. Ønsket målsetting er å bruke den laveste dosen som er forenelig med gjennomføring av det kirurgiske inngrepet. Forbigående åpnethet etter hver injeksjon er typisk, og ved økende dosering vises progressiv reduksjon i respirasjonsamplituden. Pulsen forblir normal eller øker litt og går deretter tilbake til normalen. Ved bruk av tiopental som eneste anestesimiddel, kan ønsket anestesidybde opprettholdes ved injeksjon av små gjentatte doser etter behov eller ved å bruke kontinuerlig intravenøs infusjon med en konsentrasjon på 0,2 % eller 0,4 %. Ved kontinuerlig infusjon kontrolleres anestesidybden ved justering av infusjonshastigheten. **Pediatrisk populasjon:** Dosene er anbefalt ved administrering hos frisk pediatrisk populasjon, og dosejustering kan være nødvendig avhengig av f.eks. samtidig sykdom, preanestesi. **Nyfødte:** I.v. 3-4 mg/kg deretter 1 mg/kg etter behov. **Spedbarn:** I.v. 5-8 mg/kg deretter 1 mg/kg etter behov. **Barn:** I.v. 5-6 mg/kg deretter 1 mg/kg etter behov. Doseringskategoriene som her er foreslått er kun retningsgivende for de nødvendige dosene. Endelig dose må individuelt tilpasses og titreres iht. effekt basert på alder, modenhet og allmenntilstand. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for noen av innholdsstoffene, obstruktiv lungesykdom, status asthmaticus, kjent porfyri. **Forsiktighetsregler:** Tiopental kan føre til avhengighet. En person kvalifisert i bruk av anestesimidler skal være tilgjengelig hele tiden under administrering av legemidlet. Utstyr for endotrakeal intubasjon, oksygen og gjenopplivningsutstyr skal være lett tilgjengelig. Forsiktighet må utvises hos pasienter med alvorlig hjerte-karsykdom, hypotensjon, sjokk, økt intrakranielt trykk, astma eller ved tilstander der den hypnotiske effekten kan være forlenget eller forsterket, slik som ved overdreven premedisinering, nedsatt endokrin aktivitet (hypofyse, skjoldkirtel, binyre, bukspyttkirtel), nedsatt lever- eller nyrefunksjon, økt blodurea, alvorlig anemi eller myasthenia gravis. Ved slike tilstander skal dosen justeres og administreringen skje langsomt. Forsiktighet må utvises ved potensielle luftveisproblemer, slik som tilstander som omfatter betennelse i munn, kjeve og svelg. Tiopentalkonsentrasjoner <2,0 % kan gi hemolyse. Unngå ekstravasasjon eller intraarteriell injeksjon. Ekstravaskulær injeksjon kan føre til kjemisk vevsirritasjon som kan variere fra lett ømhet til venespasme, omfattende nekrose og vevsdød. De lokale irritasjonseffektene kan reduseres ved lokal injeksjon av 1 % lidokain for å lindre smerte og forbedre vasodilatasjon. Lokal anvendelse av varme kan også være med på å øke lokal sirkulasjon og fjerning av infiltratet. Området der injeksjonen av legemidlet skal settes bør palperes for påvisning av en underliggende pulserende blodår. Utslippet intraarteriell injeksjon kan forårsake arteriespasme og kraftig smerte langs arterien med hvitfarging av arm og fingre. Hensiktsmessig korreksjonsstiltak bør igangsettes umiddelbart for å unngå mulig utvikling av koldbrann. Anbefalte fremgangsmåter for håndtering av denne komplikasjonen varierer med symptomenes alvorlighetsgrad, se preparatomtalen. Pasienter skal ikke kjøre bil eller bruke maskiner i 24 timer etter administrering eller i den tidsperioden som den ansvarlige legen vurderer som nødvendig. Dette legemiddel inneholder natrium. Dette må tas i betraktning hos pasienter som står på en kontrollert natriumdiett. **Interaksjoner:** Tiopental påvirkes eller kan påvirkes av: Aminofyllin (tiopentalantagonisme), midazolam (synergi), opioidanalgetika (nedsatt følsomhet overfor smerte), probenecid (forlenget virketid for tiopental), sufentanil (reducerer behovet for barbiturater ved induksjon av anestesi), betablokkere og kalsiumantagonister (kan medføre blodtryksfall). Opioider forsterker den respirasjonsdepressive effekten. Effekten forsterkes av alkohol, hypnotika, anxiolytika, antipsykotika og antihistaminer. Samtidig bruk av barbiturater og benzodiazepiner, kloralhydrat eller sentralvirkende muskelavslappende legemidler kan forårsake additiv respirasjonsdepresjon. Valproat og MAO-hemmere hemmer metabolismen av syrederivater av barbiturater og gir risiko for forgiftning. Metoklopramid kan gi økt hypnotisk effekt av tiopental. Samtidig bruk av barbiturater og kveitapin kan gi redusert konsentrasjon av kveitapin i serum. Samtidig bruk av barbiturater og Hypericum perforatum kan gi CNS-depresjon. Barbiturater eller eliminasjonen av andre legemidler, visse anti-epileptika, felodipin, glukokortikoider, metronidazol, perorale antikoagulantia og østrogen ved enzyminduksjon. Barbiturater hemmer den hypoglykemiske effekten av perorale anti-diabetika (sulfonylurin-stoffer). Barbiturater reduserer effekten av teofyllin ved enzyminduksjon. **Graviditet og amming:** Tiopental krysser lett placentabarrieren. Skal ikke gis til gravide med mindre forventede fordeler klart oppveier risikoene. Skilles ut i morsmelk. Amning bør derfor avbrytes midlertidig (i minst 12 timer), og morsmelk produsert for induksjon av anestesi bør pumpes ut og kasseres. **Bivirkninger:** Vanlige (≥1/100 til <1/10): hjertearytmi, myokarddepresjon, hypotensjon, sømnlens, forskinket oppvåkning, respirasjonsdepresjon, bronkospasme, laryngospasme, hoste, snorking, skjelvinger. I sjeldne tilfeller er det sett anafylaktiske reaksjoner (urtikaria, bronkospasme, blodtryksfall og angioødem) og immun hemolytisk anemi med nyresvikt og paralyse av nervus radialis. Reaksjoner som kan være forårsaket av fortynningsvæske, tilberedning- eller oppløsningssteknikker eller av administrering av ferdiglaget oppløsning med tiopentalnatrium omfatter feber, vena trombose eller flebitt på injeksjonsstedet, og hendelser etter ekstravasal injeksjon. **Overdosering:** Kan oppstå ved for raske eller ved gjentatte injeksjoner. For rask injeksjon kan etterfølges av et fall i blodtryksfall og sjokk. Åpne kan forekomme i forbindelse med for mange eller for raske injeksjoner. Laryngospasme, hoste og andre respirasjonsproblemer kan også oppstå, men dette kan også være et tegn på underdosering (refleksindusert). Ved mistenkt eller tydelig overdosering skal legemidlet seponeres. Frie luftveier bør sikres. Oksygenering, ventilering og sirkulasjon bør overvåkes og støttes ved behov. **Farmakologiske egenskaper:** Tiopental tilhører barbituratgruppen. Rask innsettende effekt, inducerer hypnose og anestesi, men ikke analgesi. Hypnose inntreffer etter 30-40 sekunder. Oppvåkning er innen 30 minutter etter tilstrekkelig induksjonsdose. Gjentatte injeksjoner gir forlenget anestesi pga. overgang til fettvev. Tiopental er ekstremt fettløslig og metaboliseres hovedsakelig i lever (kun 0,3 % utskilles uforandret i urinen), men utskilles langsomt fra fettdepoter. Halveringstiden for distribusjonsfasen etter én enkelt intravenøs dose er 2-4 timer, og halveringstiden for eliminasjonsfasen er 9-11 timer. **Tilberedning:** Innholdet i hetteglasset løses ved tilsetning av en svakt alkalisk oppløsningsvæske: sterilt vann til injeksjonsvæske, natriumklorid (9 mg/ml) injeksjonsvæske eller 5 % dekstrose injeksjonsvæske. Oppløsningen må ikke inneholde synlige utfelling. Oppløsningen av suksametonium, tubocurarin eller andre legemidler som har en sur pH skal ikke blandes med Pentocur pulver til injeksjonsvæske. **Oppbevaring og holdbarhet:** Tilberedt oppløsning bør anvendes innen 6 timer ved oppbevaring i romtemperatur eller innen 24 timer ved oppbevaring i kjøleskap (2-8 °C). Ferdige oppløsninger må ikke steriliseres med damp. **Pakninger:** 500 mg: Hetteglass: 10 x 1 stk. 1000 mg: Hetteglass: 10 x 1 stk. kr 1132,23.

Interesseforening for Nevroanestesi og -intensivmedisin

Sted: Bergen, Radisson Blue Hotell Bryggen, Kongesalen 3

Tid: Onsdag 22/10-14 kl. 1700-1900

- 17.00-17.30: Anestesi til barn med hodeskader Ivan Jonassen Rimstad, Overlege OUS HF Ullevål sykehus
17.30-18.00: Intensivbehandling til barn med hodeskader, Inger Marie Drage, Overlege OUS HF, Ullevål sykehus
18.00- 18.15: Spørsmål, diskusjon
18.15 -19.00: Klinisk evidens for - og svakheter ved - retningslinjer for behandling av hodeskader hos voksne, Shirin Kordasti Frisvold, Overlege UNN, Tromsø.
19.00-19.15: Spørsmål, diskusjon
20.00: Felles Middag

Thorax Anestesiologisk Forening (NAF)

Sted: Bergen, Radisson Blue Hotell Bryggen, Dreggen 8

Tid: Onsdag 22. oktober 1030 - 150

Moderator: Egil Steien, HUS - Olav FM Sellevold StO

- 1030 - 1100 Næsheim T, UNN. Erfaring med ECMO ved UNN
1100 - 1130 Norum H OUS: Veno-venøs ECMO. Praktiske erfaringer fra OUS
1130 - 1145 Ulveseth OK, HUS. Bruk av Ekko ved ECMO - anlegging og oppfølging Lunsj
1300 - 1330 Næsheim T, UNN: Hypotermi
1330 - 1350 Svendsen Ø - Brekke H, HUS Inhalasjonsanestetika under hjerte- lungemaskinkjøring - Egne erfaringer i eksperimentelle studier
1350 - 1415 Norum H, OUS: ECMO ved hjertestans
1415 - 1500 Norsk Thoraxanestesiologisk Forening. Quo vadis?

SCCTG møte

Sted: Bergen, Radisson Blue Hotell Bryggen, Kongesalen

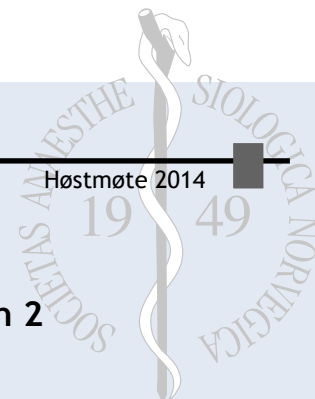
Tid: Fredag 24. oktober

- 12.00 Lunch
13.00 Ongoing research programs
14.00 Protocol suggestions
14.30 Break
15.00 How to become sustainable?
5-country involvement
Involving new PIs
From idea to RCT
Infrastructure
Interactions with SSAI and CTGs
18.30 Dinner

There is no fee for the meeting. Participants have to order hotel themselves.

Saksliste til Årsmøte 2014

Høstmøte 2014



Bergen, torsdag 23. oktober 2014, kl. 16:45-18:15, Kongesalen 2

- 2014-01 Åpning av årsmøtet ved leder Håkon Trønnes
- 2014-02 Godkjenning av innkalling og saksliste
- 2014-03 Valg av ordstyrer
- 2014-04 Valg av referent
- 2014-05 Valg av kontrollører
- 2014-06-01 Årsmelding fra styret i NAF
- 2014-06-02 Årsmelding fra Anestesiutvalget (ANU)
- 2014-06-03 Årsmelding fra Intensivutvalget (IU)
- 2014-06-04 Årsmelding fra Akuttutvalget (AKU)
- 2014-06-05 Årsmelding fra Smerteutvalget (SU)
- 2014-06-06 Årsmelding fra Utvalg for pasientsikkerhet og kvalitet (UPK)
- 2014-06-07 Årsmelding fra Forskningsutvalget (FU)
- 2014-07 Saker fra styret
 - Stavanger som høstmøtearrangør?
 - Tellende timer for LIS på høstmøtet vs industri?
 - Kriterier for økonomisk støtte av Vårsmøte
 - ACTA -online only?
 - FU: Økning til 20 000 mot dagens 15 000 for abstraktpris
- 2014-08 Stiftelsen for fremme av anesthesiologisk forskning -informasjonssak
- 2014-09 Årsmelding -Stiftelsen "Institutt til fremme av anesthesiologisk forskning"
- 2014-10 Årsmelding NAF økonomi 2013- og forslag til budsjett 2015
- 2014-11 Ekstrakontingent
- 2014-12 Revisjonsanbud
- 2014-13 Valgkomiteens innstilling
 - Medlemmer til Anestesiutvalget
 - Medlemmer til Akuttutvalget
 - Medlemmer til Pasient og sikkerhetsutvalget
 - Medlemmer til valgkomiteen
 - Medlemmer til Smerteutvalget
- 2014-14 Årsmelding fra NAFweb
- 2014-15 Årsmelding fra NAFforum
- 2014-16 Årsmelding fra spesialistkomiteen
- 2014-17 Årsmelding fra SSAI
- 2014-18 Årsmelding fra UEMS

Blødningsstopp med spesifikk behandling



Riastap er et humant fibrinogenkonsentrat for koagulasjonskontroll. Riastap er godkjent for behandling hos pasienter med medfødt fibrinogensvikt og blødningstendens.

Riastap har erstattet den tidligere lisenspreparatet Haemocomplettan P som har vært i klinisk bruk i mer enn 20 år.

Fibrinogenkonsentrasjonen i Riastap er standardisert for nøyaktig dosering. Dette gjør det mulig å gjenopprette pasientens fibrinogennivå til målnivå¹⁻³. Konsentrasjonen er dessuten betydelig høyere (20 mg/ml) enn i plasma, noe som gjør at en kan nå ønsket fibrinogennivå og rask administrering.



Riastap 1 g, pulver til injeksjons-/infusjonsvæske, oppløsning. Humanfibrinogen. ATC-nr: B02BB01, reseptgruppe C. Indikasjoner: Behandling av blødning hos pasienter med medfødt hypo- eller afibrinogenemi med blødningstendens. Pakning: 1 stk hetteglass. Preparatomtale 10.07.2014. Pris NOK 4727,60 (sept 2014). For fullstendig produktinformasjon se felleskatalogen, www.felleskatalogen.no

Referanser: 1. Kreuz W et al. Transfus Apher Sci 2005;32:239–46. 2. Manco-Johnson MJ et al. J Thromb Haemost 2009;7:2064–9. 3. Kreuz W et al. Transfus Apher Sci 2005;32:247–53.

TF-029-130926, sept 2014

Nordisk hovedkontor:
CSL Behring AB
Box 712
SE-182 17 Danderyd
Tel: +46 8 544 966 70
Fax: +46 8 622 68 38
Mail: info@cslbehring.se
www.cslbehring.se

Kontaktadresse i Norge:
Postboks 80
NO-3166 Tolvsrød
Tel: +47 941 99 939

6-1 Årsmelding Norsk anesthesiologisk forening (NAF)

Høstmøte 2014

Det ble i løpet av året holdt totalt 5 styremøter, i tillegg er det mye aktivitet innad i gruppen på mail, og mange saker behandles fortløpende.

Det er god kontakt og godt samarbeid med underutvalgene. Intensivutvalget startet i 2013 med revidering av Standard for intensivmedisin. De har lagt ned et betydelig arbeid i dette, og arbeidet fortsetter også i 2014. Utvalgene er svært aktive og gir gode innspill på arbeid som er viktig for styret.

Prosjektet Nasjonalt kurs i ultralyd for anestesileger kom i gang i 2013. Sammen med en faggruppe, skal styret og spesialitetskomiteen arbeide for å få til en obligatorisk kursløsning, som gir anestesileger viktig kompetanseheving i bruk og forståelse av ultralyd. Et viktig delmål er å holde fire regionale kurs årlig med samme pensum. Dette gir muligheter for flere deltakere, og kortreist kunnskap.

Styret var godt representert på SSAI kongressen i Turku i august, og avholdt styremøte her.

NAF har også i 2013 støttet utdanning av anesthesiologer i lavinntektsland. Studenten i Sør-Afrika fullførte sitt siste år i år, og evt videre støtte av ny student vil bli diskutert på årsmøtet i 2014.

Via NAFforum og NAFweb har vi to gode verktøy til å nå ut til medlemmene, og det legges ned et betydelig arbeid her henholdsvis av Anne Berit Guttormsen og Håkon Trønnes.

Styrets sammensetning 2013

Leder: Anita With Vårøy, Sørlandet sykehus, Kristiansand. Styrets representant i Intensivutvalget

Nestleder: Linda Over Jonkman, Sykehuset Levanger. Styrets representant i Pasientsikkerhet- og kvalitetsutvalget.

Sekretær: Marie Rønning, Bodø Sykehus. Styrets representant i Smerteutvalget.

Kasserer: Eivinn Årdal Skjærseth, St. Olavs Hospital. Styrets representant i Akuttutvalget

Høstmøtesekretær: Søren E. Pischke, Oslo Universitetssykehus RH. Styrets representant i Forskningsutvalget

Medlemssekretær: Marit Bekkevold, Haukeland Universitetssykehus. Styrets representant i Anestesiutvalget

På vegne av NAFstyret,
Håkon Trønnes

6-2 Årsmelding fra Anestesiutvalget i NAF 01.09.13-31.08.14

Høstmøte 2014

Utvalget har siden 2012 bestått av følgende medlemmer:

Gunnar Waage Skjeflo, Wenche Bakken Børke, Alf Christoffer Ødegård og Else-Marie Ringvold(leder).

Kontakten med styret i NAF har vært noe svakere enn de foregående år. På grunn av en misforståelse mellom utvalget og styret i NAF ble det ikke valgt inn nye medlemmer på forrige høstmøte.

Utvalget har på grunn av få medlemmer og tidspress for medlemmene ikke avholdt noe møte siden siste høstmøte, men har hatt utstrakt mailveksling om enkeltsaker.

Blant disse nevnes:

- Fargemerking av anestesimedikamenter
- Akuttfunksjon ved lokalsykehus, spesifikt i Telemark
- Oppgaveglidning mellom anestesileger og anestesisykepleiere
- Anestesiutvalget ser et klart behov for å styrke møtevirksomheten fremover.
- Blant saker som det bør arbeides med er:
 - Revisjon av Norsk Standard for Anestesi
 - Retningslinjer for sedasjon av pasienter utenfor operasjonavdelinger
 - Diskutere en norsk standard for obstetrisk anestesi og analgesi

Oslo, 20.09.14
Else-Marie Ringvold
Leder

Intensivutvalget består av Eldar Søreide (Stavanger, leder), Hans Flaatten (Bergen), Pål Klepstad (Trondheim) og Anniken Haavind (Tromsø).

Hovedsaken har også dette året vært arbeidet med ny Standard for Intensivmedisin (sist revidert 2001). For å sikre forankring i hele intensivmiljøet etablerte vi i 2013 et samarbeid med Norsk Sykepleierforbunds Landsgruppe for Intensivsykepleiergruppe (NSFLIS). I tillegg fikk vi etter avtale med Styret med to intensivmedisinere fra Helse Sør-Øst i videre arbeid; Elin Helset (Oslo) og Ole Georg Vinorum (Kristiansand).

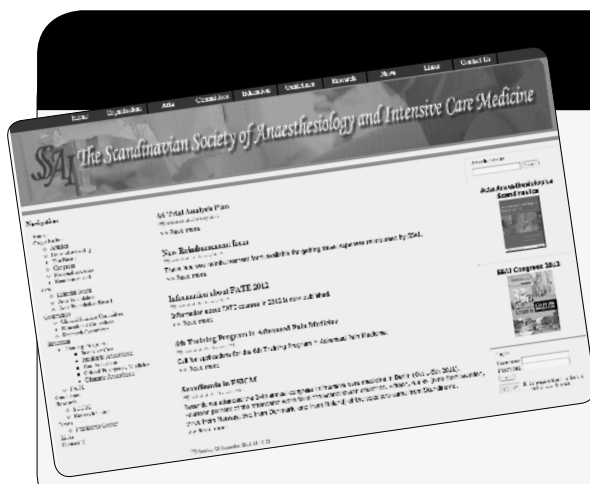
Vi har hatt flere dagssamlinger for å jobbe med dokumentet og mellom møtene brukt web-portalen Basecamp som et nyttig arbeidsverktøy. Det gjenstår ett møte i oktober før Høstmøtet. Videre har dokumentet vært ute på åpen høring hos NAF og NSFLIS sine medlemmer våren 2014.

Flere større endringer er gjort underveis. En av disse er at vi har valgt å gå bort fra ordet «Standard» og istedenfor bruker «Retningslinjer» i tittelen. Årsaken er at vi ikke ønsker å beskrive nå-situasjonen og en minimumsstandard, men hvilke mål for den samlede intensivvirksomhet fagmiljøet angir vi bør ha fremover. Ordene «intensivmedisin», og «intensivbehandling» er også blitt byttet ut med begrepet «intensivvirksomhet» definert som den systematiske organisering av diagnose, behandling, pleie og omsorg av pasienter med akutte livstruende sykdommer kjennetegnet ved svikt i vitale organsystemer som skjer i sykehusenes intensivenheter.

Utvalget er svært takknemlig for alle mottatte høringsinnspill men vil av åpenbare grunner ikke kunne svare ut hvert enkelt i detalj. Både prosessen og den endelige versjonen av «Retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge» vil bli presentert på Høstmøtet før godkjenning av Årsmøtet. Med en tilsvarende godkjenning i NSF LIS vil retningslinjene bli sendt ut på høring i Legeforeningen, Sykepleierforbundet og helseforetakene med mål om at Helsedirektoratet i nær fremtid bruker våre retningslinjer som utgangspunkt for nye «Nasjonale retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge». Et slikt dokument vil kunne sikre en bedre organisering av intensivvirksomheten i Norge.

Kommentarer og spørsmål kan sendes til leder av Intensivutvalget på e-mail: eldar.soreide@sus.no

10. september 2014
Eldar Søreide



www.ssai.info

SSAI The Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine

6-4 Årsmelding Akuttutvalget

Høstmøte 2014

Medlemmer

Harald Stordahl(Leder): harastor@gmail.com, Per Bredmose: bredmose@hotmail.com, Anne-Cathrine Braarud: annass@online.no, Andreas E. Hansen: sbhdre@uus.no, Åke Erling Andresen: aakand@sb-hf.no, Oddvar Kvalsvik : kvalsvik.oddvar@gmail.com, Eivinn Årdal Skjærseth (Kontaktperson NAF): Eivinn.Årdal.Skjærseth@stolav.no

Akuttutvalget har hatt følgende saker til behandling under året.

1. Veileder for prehospitalet transport av pasienter, herunder intensivpasienter.
2. Revisjon av Standard for prehospitalet akuttmedisin.
3. Ny nasjonal utdanning i ambulansefag.
4. Representanter til NRR
5. Invasive prosedyrer prehospitalet

De to førstnevnte saker er saker utvalget har startet et arbeid på, men vurderes utsatt til Akuttforskriften kommer ut. Utvalget har hatt ett møte. Vi har også sendt representant til regjeringens akuttutvalg.

For Akuttutvalget/NAF, Harald Stordahl

6-5 Årsmelding Smerteutvalget

Høstmøte 2014

Smerteutvalget består nå av:

Jon Ole Reiten, Olav Magnus S Fredheim, Kirsti Bjune, Tone Høivik, Marius Tjessem er liaison fra NAF-styret til Smerteutvalget

Smerteutvalget har registrert at våre tidligere sterke bekymringsmeldinger om utviklingen av smertefeltet, spesielt utdanningen av blivende anestesiloger, foreløpig har hatt liten eller ingen virkning på utdanning av LISer i den fjerde søylen i faget vårt.

Ved Oslo Universitetssykehus (som vel er den største utdanningsinstitusjon for blivende anestesiloger?) har alt foreløpig bare blitt verre: Etter at Avdeling for smertebehandling og forskning (i Akuttklinikken, OUS) i fjor høst flyttet til opp-pussa lokaler i Bygg 37B på Ullevål området, ble alle ved smerteklinikken på Aker og de fleste smerteressursene ved Rikshospitalet flyttet dit. To smertesykepleiere ble igjen ved Rikshospitalet for å hjelpe til med vanskelige postoperative smerter og bistå barnesmerte-teamet. Høsten 2013 og vinteren våren 2014 gikk det postoperative smerte teamet ved Rikshospitalet i oppløsning, men smertesykepleierne, med litt hjelp fra en pensjonert overlege, holdt det gående på et vis. Nå etter sommerferien ser det ut som det blir en overlege med smerteerfaring tilknyttet smertesykepleierne hver dag fra kl 12.00. Men enda ser vi aldri en LIS på rotasjon til (det amputerte) smerte teamet ved Rikshospitalet. Ved Ullevål er det aldri LISer ved OUS's Avd for smertebehandling ved Ullevål. Overlege Harald Lenz har fått tildelt oppgaven som fagansvarlig for smerte, men fortsatt er det ingen LISer som får erfaring/opplæring. Det at det er utnevnt en med ansvar for dette viktige fagfeltet kan gi håp om bedring.

Derfor er det også viktig at Harald Lenz nå får den ledige plassen på Smerteutvalget, slik at han er direkte involvert i NAFs smertepolitiske arbeid - også.

Noen undrer seg over hvordan det fungerer / hvem som står ansvarlig for signering av smerte- prosedyre-sjekklistene for LISer ved OUS når det søkes om godkjenning som spesialist i anesthesiologi.

Siden det er et bitte lite håp om at det kan bli bedring ved OUS, vil de fleste i Smerteutvalget fortsette, i alle fall et år til. Den ene ledige plassen når Olav Magnus Fredheim nå går ut, er forslått at Harald Lenz får. Det vil være viktig for utviklingen ved OUS.

Av positive ting som har hendt siste året er at Sentralstyret i DNLF nå går inn for at smertemedisin som kompetansekrav område utredes videre, og at Sentralstyret tar stilling til dette våren 2015. Dette arbeidet går nå fremover, fort, med Unni Kirste som leder og Harald Breivik som rep for NAF. Vi har hatt mye god starthjelp av reglene for slike kompetansekrav i Finland.

Vennlig hilsen

Harald Breivik

Leder av Smerteutvalget i NAF

6-6 Årsmelding fra NAFs Kvalitet- og pasientsikkerhetsutvalg

Høstmøte 2014

Utvalgets medlemmer

Ewa Gaweckia, Jannicke Mellin-Olsen, Sigurd Fasting, Ole Georg Vinorum og Guttorm Brattebø (leder). I tillegg har Oddvar Kvalsvik deltatt fra styret.

Utvalget har hatt to møter siden forrige generalforsamling. Av saker som har vært behandlet nevnes:

Samarbeid med styret i NAF og andre

Utvalget har hatt et tett og godt samarbeid med styret siste år, og det at styret har en representant i utvalget fungerer etter intensjonen. Våre referat blir sendt til styret og vi får styrets referat. Etter henstilling fra utvalget har vi nå fått innpass på Høstmøtet, slik at kvalitet & sikkerhet får en fast plass på programmet (noe årets program er et bevis for). Styret i NAF bør benytte de anledninger der det kommer utspill og oppslag i media om pasientsikkerhetsrelaterte saker, for å kommentere og fortelle om vårt engasjement i dette arbeidet. Utvalget har her stilt flere av sine medlemmer til disposisjon for NAF. Det er også et ønske fra utvalget om å få lagt ut våre dokumenter på NAFweb og at det skal bli lettere å finne oss på hjemmesiden.

Utvalget har også opprettet formell kontakt med Legeforeningens utvalg for kvalitet og pasientsikkerhet i helsetjenesten. Vi har hatt ett møte med utvalgets leder og samarbeidet vil fortsette basert på det som ble tatt opp i dette møtet. Begge utvalg jobber med mange identiske problemstillinger. Vi vil således legge et av våre møter sammen med deres ila høsten.

Ambulansepersonells behandlingsprosedyrer

Utvalget har behandlet en henvendelse om håndtering av hendelse der et ambulansepersonell utførte femoralis-blokkade under veiledning av en såkalt «traumatolog» utenfor sykehus. Utvalget mener dette ikke er en prosedyre som under normale forhold skal utføres i regi av ambulansetjenester.

EBA / ESA Task Force on Patient Safety & Helsinki deklarasjonen

ESA har besluttet å legge ned denne arbeidsgruppen hvor EBA og ESA har hatt to representanter hver. Oppgavene til arbeidsgruppen overføres til Sub-Committee 17 (Patient Safety) i ESA, som utvides med to representanter fra EBA. Det gjenstår å se i hvilken grad dette vil gjøre at arbeidet med å følge opp Helsinki-deklarasjonen om pasientsikkerhet vil lide under ønsket om å bare få flest deltakere på ESA-kongressene. Jannicke er i ledelsen i ESA, så hun vil holde et våkent øye på situasjonen. ESA har også tatt initiativet til en ny europeisk pasientsikkerhetsorganisasjon (The European Patient Safety Foundation, EUPSF) hvor også Jannicke er med i styret. Hva som vil være hovedinnsatsområdet for denne organisasjonen er ikke fastlagt enda. Mer info på <http://www.eupsf.eu>. Arbeidsgruppen har publisert et registreringsskjema på ESAs hjemmeside, hvor alle avdelinger som har tilsluttet seg Helsinki-deklarasjonen om pasientsikkerhet inviteres til å rapportere pasientsikkerhetsdata. Skjemaet finnes på nettsiden til ESA: <http://www.esahq.org/resources/publications/patient-safety/safety-report/>

Utvalget ber styret i NAF om å oppfordre alle norske anesthesiavdelinger om å slutte opp om dette initiativet. Videre ønsker man også å samle ulike protokoller for håndtering av de akutte livstruende situasjoner som kan oppstå ifm anestesi, på samme hjemmeside. Her kan avdelinger som ikke finner slike på norsk, kanskje finne eksempler fra andre land.

Rutiner for "plutselig uventede dødsfall"

Alle avdelinger bør ha slike rutiner, slik at det ikke oppstår usikkerhet mht hvordan man skal håndtere slike hendelser, for eksempel at vedkommende lege umiddelbart kan få avløsning fra kolleger. NAF har tilskrevet alle avdelinger med oppfordring til å utarbeide slike rutiner dersom man ikke allerede har det. Eksempler på slike rutiner har vært publisert i NAFForum.

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, 30. august 2014
Guttorm Brattebø

Medlemmer

Björg Elvevoll (HUS), Eldrid Langesæter (OUS, Rikshospitalet), Jostein Hagemo (OUS, Ullevål), Ole Magnus Filseth (UNN) og Andreas Barratt-Due (OUS, Rikshospitalet). Utvalget skal etter vedtektene ha 5 medlemmer. Eldrid Langesæter slutter i utvalget og FU trenger ny kandidat.

Møter

FU har hatt to møter siste året.

Viktigste saker

- Primærøppgaven til FU i år har vært å administrere abstraktene som sendes inn til Høstmøtet, vurdere disse og organisere presentasjonene. FU har på agendaen og få de anesthesiologiske forskningsmiljøene til å engasjere seg mer ved å bidra med abstrakt til høstmøtet.
- FU har vurdert kandidater til forskningsprisen og kommet fram til en enstemmig innstilling. De nye statuttene for Forskningsprisen gjør det mulig å nominere kandidater. Som i fjor har det ikke kommet inn noen nominasjoner utover dem FU selv har fremmet. FU vil aktualisere dette og dermed prøve å skape en mer dynamisk nominasjonsprosess.
- Stiftelsen Anestesiologisk Forskning tildeler årlig 2 stipend på 15.000 kroner hver. I 2013 kom det inn 12 søknader. I 2014 kun 1 søknad. FU har ingen god forklaring på dette, men informasjon om disse stipendiene må komme bedre ut noe FU kommer til å engasjere seg i.

Oslo, 8. september 2014

På vegne av Forskningsutvalget
Andreas Barratt-Due
Leder

7 Saker fra Styret

2014-07/01: Stavanger som Høstmøte-arrangør?

Det er kommet innspill fra medlemmene med forslag om at Stavanger bidrar som arrangør av Høstmøtet fra og med 2018. Anestesilege avdelingen i Stavanger er meget motivert og hevder den har mye å bidra med.

Per idag gjelder følgende rotasjonsordning ordnet i kronologisk rekkefølge: 1)Bergen 2) OUS 3) Trondheim 4) OUS 5) Tromsø 6)Ahus. Forslag til ny rotasjonsordning: 1)Bergen 2) OUS 3)Trondheim 4)OUS 5)Stavanger 6)Ahus 7) Tromsø

2014-07/02: Tellende timer for LiS på Høstmøtet vs industri?

Høstmøtene f.o.m. 2008 t.o.m. 2013 har gitt tellende timer for LiS i anestesilogi (18 – 20 timer). For å kunne godkjenne et kurs som ledd i legers videre- og etterutdanning, og for å få slike kurs tellende som ledd i spesialistutdanning eller etterutdanning, er det en rekke krav som må innfris. Disse kravene er beskrevet i ”Retningslinjer for vurdering av kurs i relasjon til legers videre- og etterutdanning”

NAFs årsmøte vedtok i 2012 at Høstmøtet, av økonomiske årsaker, ikke behøve å gi tellende timer for LIS. Bakgrunnen for dette var få deltagende LiS (20-30), større inntjeningspotensiale med deltakelse av legemiddelindustri og ønske om økonomisk overskudd fra arrangementet. Dette er årsaken til at Høstmøtet arrangeres med deltakelse av legemiddelindustri i år, og følgelig ikke kan godkjennes som ledd i spesialistutdanningen for LiS. Skal Høstmøtet 2015 arrangeres med deltakelse av legemiddelindustri?

2014-07/03: Kriterier for økonomisk støtte av Vårsmøtet

NAF budsjetterer med støtte til Vårsmøte. Styret ønsker at det skal lages noen retningslinjer for styrets behandling av søknad om støtte til vårsmøte.

Forslag til vedtak: 1) Søknad om støtte til vårsmøte må leveres styret i NAF i god tid før vårsmøtet skal arrangeres. Søknaden skal vedlegges budsjett for vårsmøtet inkl hvordan støtten fra NAF tenkes brukt. 2) Det skal sendes invitasjon til alle anestesileger i NAF om deltakelse på Vårsmøtet. Dette kan gjøres via Legeforeningen. 3) Det skal fremlegges regnskap til styret i etterkant av vårsmøtet.

2014-07/4 Acta- online only?

Utgifter til distribusjon av Acta Anaesthesiologica Scandinavica (AAS) utgjør en betydelig del av foreningens budsjett. Med aktuell medlems-

masse vil en videreføring av dagens ordning (papir + online versjon) medføre så store utgifter, at foreningen må budsjettere med stor ekstrakontingent for å få et akseptabelt resultat. Denne tendensen blir mer uttalt for hvert år som går grunnet voksende medlemsmasse. Ved å velge kun online format for foreningens medlemmer, oppnår vi en innsparing på ca 130 000 med nåværende medlemstall. Styret mener at "online only" er det eneste relle alternativet med foreningens nåværende inntektsgrunnlag.

2014-07/5 FU: Økning til 20 000 mot dagens 15 000 for abstractpris

Utdrag fra referat fra FU møte 290414 – "I tillegg ønsker vi å premiere beste kliniske studie ytterligere og vil be NAF om 20 000 kroner til abstractpriser istedenfor dagens 15 000 kroner. Pris for beste kliniske studie vil da bli på 10 000, mens de to andre prisene på 5000 hver. Alle saker går til avstemning på Årsmøtet.

Styret
September 2014

8 Stiftelsen til fremme for anesthesiologisk forskning-orienteringssak

Høstmøte 2014

Uten sakspapir

9 Årsmelding -Stiftelsen "Institutt til fremme av anesthesiologisk forskning"

Høstmøte 2014

leder: Per Meinich (tidligere leder NAF)
styremedlem: Søren Pischke (styremedlem NAF)
styremedlem Andreas Barrat-Due (leder FU)

Stiftelsen har delt ut to stipender i 2013. Regnskapet 2013 viser renteinntekter på 17 515 NOK. Regnskapet er revidert av Ernst&Young, Bergen AS.

Renteutbytte fra 2013 vil bli benyttet for en stipend som deles ut i 2014. I tillegg har NAF styre bevilget i overkant av 30.000 NOK som deles ut iht. stiftelsens regler og stiftelsens formål som forskningsstipend, slik at det vil bli delt ut tre stipend à 15.000 NOK i 2014.

Stipend ble utlyst i NAFforum og via epost til alle medlemmer og forskningsutvalg (FU) i NAF har mottatt x søknader for disse 3 stipend. Jmf. stiftelsens regler rangerer FU anonymiserte søknadene etter fastsatte kriterier og stiftelsens styre velger to mottaker av stipend fra denne listen.

Stiftelsens styre vil ha et styremøte i forkant av høstmøtet 2013.

Per Meinich og Søren Pischke fratrer styrevervet iht. stiftelsens regler 31.12. 2013. Håkon Trønnes, leder NAF og Eivinn Skjærseth, kasserer NAF, skal erstatte fratrådte styremedlemmer i stiftelsen og velges av årsmøtet etter innstilling fra valgkomiteen.

Stiftelsens styre vil presentere for årsmøte status av stiftelsen og ønsker innspill fra årsmøtet angående videre finansiering av forskningsstipend gjennom NAF.September 2014

NAFweb.no

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



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

Foreningen har en positiv medlemsutvikling, og har 1269 tellende medlemmer primo 2014, av disse er 825 godkjente spesialister. Foreningens egenkapital var ved utgangen av 2013 på 1 805 351 kroner, mot 1 821 600 kroner ved årets start. Dette gir et negativt resultat på 16 249 kroner.

De seks underutvalgene ivaretar viktige funksjoner i forhold til foreningens målsetting. Det er gledelig å kunne observere stadig økende aktivitet i underutvalgene.

NAForum fortsetter en god trend, med interessant innhold og solid finansiell styring. Bladet profilerer NAF på en særdeles god måte. Det oppnås gode annonseinntekter, og dette gir oss høy kvalitet til beskjedne utgifter.

NAF har kollektive medlemskap i SSAI, WFSA, WFSICCM og ESA. SSAI-medlemsskapet inkluderer abonnement på Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Acta ble i 2013 tilbudt våre medlemmer som både papir- og onlineversjon. Konsekvensen av en beskjeden økning i pris per blad og medlem, økt medlemsmasse, svak krone og momspåslag, ble en betydelig økning i samlet kostnad. Det vil bli spesielt redegjort for dette på årsmøtet.

Årets høstmøte ble arrangert på Lillestrøm. Et godt gjennomført arrangement som i tillegg til variert og godt faglig innhold, bidro med en samlet bankoverføring på 103 460 kroner.

Budsjettet for 2015 er utarbeidet på grunnlag av faktiske utgifter. Foreningens utgifter til SSAI medlemsskap og Acta Anaesthesiologica Scandinavica (AAS), trykking og distribusjon av NAForum, og medlemsskap i internasjonale foreninger er store utgiftsposter som øker med medlemstallet. De nevnte utgiftsposter representerer kjerneområder for NAF, som gir fordeler til samtlige medlemmer. Foreningen har de siste årene søkt om ekstratilskudd, grunnet stadig større sprik mellom foreningens inntekter og utgifter. 2011 ble det for første gang vedtatt innbetaling av ekstrakontingent fra medlemmene, ettersom ordningen med ekstratilskudd fra Dnlf opphørte. De siste årene er det budsjettert med underskudd.

Styret ønsker å opprettholde eksisterende medlemsfordeler, samt anmode til fortsatt økt aktivitet i underutvalgene. Det er fortsatt viktig å være bevisst konsekvensen av økende medlemsmasse, spesielt i forhold til utgiftene til AAS. Inntektssiden er relativt stabil, og reflekterer ikke økt medlemsmasse. Dette vil over tid bli synlig i form av stadig større underskudd. Høstmøtet er på mange måter avgjørende for driftsresultatet. En forventer et større overskudd i de kommende år, etter årsmøtevedtak 2012 som godkjenner økt involvering fra industrien, på bekostning av godkjente kurstimer for leger i spesialisering. Dette settes i effekt fra og med 2014.

Med bakgrunn i dette foreslår styret derfor, at årsmøtet 2014 vedtar ekstrakontingent på 250kr/medlem.

Kasserer vil gjennomgå regnskap for 2013, redegjøre for foreningens økonomi og fremlegge budsjettforslag for 2015 under årsmøtet i oktober 2014.

Trondheim, 22. august 2014

Eivinn Årdal Skjærseth

Kasserer, Norsk Anestesiologisk Forening

Budsjett 2013 og endelig regnskap 2013

Budsjett 2013		Regnskap 2013		+/- balanse
Inntekter		Inntekter		
Kontingent fra Legeforenir	800 000	Kontingent fra Legeforenir	807963	-7 963
Ekstrakontingent 250 NOK	200 000	Ekstratilskudd fra Legeforeningen	194525	5 475
		Renteinntekter	47913	0
		Høstmøte 2013	103460	0
	<u>1 000 000</u>		<u>1 153 861</u>	-153 861
Utgifter		Utgifter		
Administrasjon	90 000	Administrasjon	92814,5	-2 815
- regnskapsfører	30 000	- regnskapsfører	24006	5 994
- Revisjon	30 000	- Revisjon	54992,5	-24 993
- Kontorkostr	30 000	- Kontorkostnader	13816	16 184
Styre	90 000	Styre	79267,5	10 733
Anestesiutvalg	12 000	Anestesiutvalg	17994,95	-5 995
Intensivutvalg	12 000	Intensivutvalg	24704,9	-12 705
Forskningsutvalg	12 000	Forskningsutvalg	3108	8 892
Smerteutvalg	12 000	Smerteutvalg	8759,35	3 241
Akuttutvalg	12 000	Akuttutvalg	12946,75	-947
Kvalitetsutvalg	12 000	Kvalitetsutvalg	11618,75	381
Prosjekter	65 000	Prosjekter	17584	47 416
Internasjonalt arbeid	100 000	Internasjonalt arbeid	122776,17	-22 776
- Kontingenter int.	20 000	- Kontingenter int. Foreninger	17608,07	2 392
- int. Støtte	20 000	- int. Støtte	26692,64	-6 693
- int. deltakelse	50 000	- int. deltakelse NAF	78475,46	-28 475
- UEMS møte	10 000	- UEMS møte	0	10 000
SSAI	570 000	SSAI	667328,06	-97 328
- AAS abonnem.	480 000	- AAS abonnement	577895,06	-97 895
- SSAI kontingent	90 000	- SSAI kontingent	89433	567
Representasjon	2 000	Representasjon	0	2 000
Vårsmøte	20 000	Vårsmøte	10000	10 000
Høstmøte (inkl. traumesym	25 000	Høstmøte (inkl. traumesymposium)	27250	-2 250
Stiftelse til fremme av ane	10 000	Stiftelse for anest. Forskning	17164	-7 164
NAF profilering	155 000	NAF profilering	56793,53	98 206
- NAFForum	150 000	- NAFForum	56198,53	93 801
- NAFweb	5 000	- NAFweb	595	4 405
NAF ærespris		- Datautstyr	11858	
NAF ærespris	20 000	NAF ærespris	20000	0
Sum utgifter	<u>1 219 000</u>	Sum utgifter	<u>1 170 110</u>	
Resultat	<u>-219 000</u>	Resultat	<u>-16 249</u>	

Balanse konti 1.1.14

.05839	103369,70
.09346	11140,89
.51154	1637615,14
SUM	<u>1 752 126</u>

Budsjett 2015 og løpende regnskap 2015

Budsjett 2015		Regnskap 2015		+/- balanse
Inntekter		Inntekter		
Kontingent fra Legeforenir	800 000	Kontingent fra Legeforenir	0	800 000
Ekstrakontingent 300 NOK	254 100	Ekstratilskudd fra Legeforeningen	0	254 100
		Renteinntekter	0	0
		Høstmøte 2014	0	0
	<u>1 054 100</u>		<u>0</u>	<u>1 054 100</u>
Utgifter		Utgifter		
Administrasjon	90 000	Administrasjon	0	90 000
- regnskapsfr	30 000	- regnskapsfører	0	30 000
- Revisjon	30 000	- Revisjon	0	30 000
- Kontorkostr	30 000	- Kontorkostnader	0	30 000
Styre	100 000	Styre	0	100 000
Anestesiutvalg	15 000	Anestesiutvalg	0	15 000
Intensivutvalg	15 000	Intensivutvalg	0	15 000
Forskningsutvalg	15 000	Forskningsutvalg	0	15 000
Smerteutvalg	15 000	Smerteutvalg	0	15 000
Akuttutvalg	15 000	Akuttutvalg	0	15 000
Kvalitetsutvalg	15 000	Kvalitetsutvalg	0	15 000
Prosjekter	65 000	Prosjekter	0	65 000
Internasjonalt arbeid	110 000	Internasjonalt arbeid	0	110 000
- Kontingente	30 000	- Kontingenter int. Foreninger	0	30 000
- int. Støtte	20 000	- int. Støtte	0	20 000
- int. deltakel	50 000	- int. deltakelse NAF	0	50 000
- UEMS møte	10 000	- UEMS møte	0	10 000
SSAI	700 000	SSAI	0	700 000
- AAS abonn	600 000	- AAS abonnement	0	600 000
- SSAI kontir	100 000	- SSAI kontingent	0	100 000
Representasjon	2 000	Representasjon	0	2 000
Vårmøte	20 000	Vårmøte	0	20 000
Høstmøte (inkl. traumesyn)	25 000	Høstmøte (inkl. traumesymposium)	0	25 000
Stiftelse for anest. Forskni	25 000	Stiftelse for anest. Forskning	0	25 000
NAF profilering	155 000	NAF profilering	0	155 000
- NAFForum	150 000	- NAFForum	0	150 000
- NAFweb	5 000	- NAFweb	0	5 000
NAF ærespri	0	- Datautsyr	0	
Sum utgifter	<u>1 382 000</u>	Sum utgifter	<u>0</u>	
Resultat	-327 900	Resultat	0	

Til generalforsamling i
Norsk Anestesiologisk Forening

REVISORS BERETNING

Uttalelse om årsregnskapet

Vi har revidert årsregnskapet for Norsk Anestesiologisk Forening, som består av balanse per 31. desember 2013, aktivitetsregnskap for regnskapsåret avsluttet per denne datoen og en beskrivelse av vesentlige anvendte regnskapsprinsipper og andre noteopplysninger. Aktivitetsregnskapet viser et underskudd på kr 16 249 for 2013.

Styrets ansvar for årsregnskapet

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

Revisors oppgaver og plikter

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

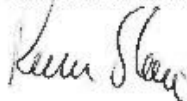
En revisjon innebærer utførelse av handlinger for å innhente revisjonsbevis for beløpene og opplysningene i årsregnskapet. De valgte handlingene avhenger av revisors skjønn, herunder vurderingen av risikoene for at årsregnskapet inneholder vesentlig feilinformasjon, enten det skyldes misligheter eller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

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

Konklusjon

Etter vår mening er årsregnskapet for Norsk Anestesiologisk Forening avgitt i samsvar med lov og forskrifter og gir et rettviseende bilde av selskapets finansielle stilling per 31. desember 2013 og av dets resultater for regnskapsåret som ble avsluttet per denne datoen i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge.

Bergen, 5. september 2014
ERNST & YOUNG AS



Rune Skeie
statsautorisert revisor

11 Forslag til kontingent for 2015

Høstmøte 2014

Det vises till sak 2014-10 Økonomi og kasserers beretning. Styret foreslår ekstra kontingent pålydende 300 NOK per spesialist. I tilfelle årsmøte vedtar ACTA online only, vil det være tilstrekkelig med 200 NOK per spesialist.

September 2014

Styret

12 Revisoranbud

Høstmøte 2014

Kasserer har i løpet av vår og sommer 2014 hentet inn tilbud på revisjon av foreningens og stiftelsens regnskap i en nasjonal anbudsprosess. Fem selskaper har kommet med tilbud. Fire av selskapene er innenfor budsjettert beløp på 30 000, mens ett, vår nåværende revisor, gir et tilbud på 35 000. Se vedlagt dokument for firmaenes tilbud til NAF. Et sammendrag vil bli presentert på Årsmøtet.

13 Valgkomiteens innstilling Høstmøte 2014

Høstmøte 2014

Anestesiutvalget

Forslag til nytt medlem: Atle Ulvik. Arbeider som overlege ved Kirurgisk serviceklinikk HUS, Bergen, PhD fra 2008. Forslag til nytt medlem: Hans Schmidt Rasmussen har 4 års anesthesiologisk erfaring, et år fra Danmark og nesten 3 år fra Bærum. Arbeider som konstituert overlege på Ahus. Har vært representant for yngre anestesileger i regionalt uddannelsesråd nord i Danmark. Forslag til nytt medlem: Wenche Bakken Børke, RH OUS, Gunnar Waage Skjeflo, LIS St Olavs Hospital, Else Marie Ringvold, Sykehuset i Vestfold

Forskningsutvalget

Forslag til nytt medlem Andreas Kruger, St Olavs Hospital, Tromsø, Jostein Hagemo, stipendiat, SNLA, Eldrid Langesæther, RH (går ut), Ole Magnus Filseth, UNN, Tromsø, Andreas Barrat-Due, RH, OUS, Bjørg Elvevoll, HUS.

Akuttutvalget

Forslag til nytt medlem Marius Berge, HUS, Bergen. Arbeider som LIS ved Kirurgisk serviceklinikk HUS. Harald Stordahl, Prehospital klinikk, Nordlandssykehuset, Bodø. Per Bredmose, RH OUS, LA Lørenskog. Anne-Cathrine Braarud, Ullevål universitetssykehus. Andreas E Hansen. LA Lørenskog (50%) og seksjonsoverlege AMK Oslo/Akershus (50%). Oddvar Kvalsvik, Finnmarkssykehuset, Klinikk Kirkenes

Intensivutvalget

Eldar Søreide, SUS. Hans Flaatten, HUS. Pål Klepstad, St Olavs Hospital. Jens Bøen, Sykehuset Møre og Romsdal, Ålesund. Anniken Haavind, UNN

Smerteutvalget

Forslag til nytt medlem Harald Lenz, OUS Ullevål. Cand.med. UiO, 1993. PhD i 2010, er for tiden overlege ved avd for a anesthesiologi, OUS. Harald Breivik. RH OUS. Olav Magnus S. Fredheim., St Olavs Hospital, Trondheim. Jon Ole Reiten. Sykehuset i Vestfold. Tone Høivik, Haukeland universitetssjukehus, Bergen. Kirsti Bjune, Aker OUS

Utvalg for pasientsikkerhet

Sigurd Fasting, St Olavs Hospital, Trondheim. Jannicke Mellin-Olsen, Sykehuset Vestre Viken, Bærum. Guttorm Brattebø, HUS. Ewa Gawecka, RH OUS. Ole Georg Vinorum, Sørlandet Sykehus, Kristiansand

Valgkomiteen

Forslag til nytt medlem: Thomas Wilson, LIS, Hammerfest. Forslag til nytt medlem: Vegard Dahl, Overlege, professor AHUS, Anne Berit Guttormsen, Overlege, professor, Bergen

14 Årsmelding NAFWeb 2014

Høstmøte 2014

NAFWeb er Norsk anesthesiologisk forenings (NAF) internettside. Siden inneholder nyheter, innlegg fra medlemmer og styret og annen informasjon som er nyttig for NAFs medlemmer.

NAFWeb er fysisk plassert på one.com's webhotell, som hittil har vist seg å være stabilt og hvor det er rask respons på kundeservice dersom det trengs. Webhotellet er rimelig å leie, og norsk domenenavn (nafweb.no) er også rimelig. Joomla v3, som er NAFWebs «innholdsplattform», fungerer godt i nåværende versjon, og ble oppgradert fra versjon 2 til versjon 3 i løpet av året som har gått.

NAFWeb har en jevn strøm av besøkende. I løpet av forrige år (1. september 2013-2014) har det vært 7215 besøkende på NAFWeb, en liten nedgang fra i fjor. Dette er likevel meget bra for en side som skal betjene først og fremst norske anestesileger! 90% av de besøkende sitter i Norge, Danmark og Sverige har i underkant av 2% av de besøkende hver.

NAFWeb har som mål å øke tilstrømmingen av besøkende neste år. Det jobbes med noen ulike løsninger for å få til det sammen med styret, og forhåpentligvis kan vi presentere noen nyheter i neste årsmelding.

NAFWeb-redaktør vil med dette takke alle som har bidratt til NAFWeb i løpet av året som er gått og håper på enda flere bidrag til neste år!

Trondheim, 17. september 2014,
Håkon Trønnes, NAFWeb-redaktør

15 Årsmelding NAForum

Høstmøte 2014

NAForum er Norsk anesthesiologisk forenings (NAFs) organ for publisering på papir. Produksjonsansvarlig er Akuttjournalen Arena. NAForum distribueres gratis til medlemmene. Målet er i år som i fjor nullbalanse. Nullbalanse vil kreve ca 10 annonser pr. nummer av NAForum. Det kostet kr. 56.199 å produsere og å distribuere NAForum i 2013 (1-4).

Annonseinntekter totalt

Utgave Antall sider Bruttoinntekt

26 (3) 9,5 kr 66 400,00

26 (4) 7 kr 47 200,00

27 (1) 5 kr 35 200,00

27 (2) 5 kr 35 200,00

Målet for kommende periode er å øke annonseinntektene og å produsere et blad med innhold som er aktuelt og holder høy kvalitet.

Bergen
16.09.2014

Anne Berit Guttormsen
NAForumredaktør

Spesialitetskomiteen 2014-2018:

Leder: Kjersti Bergjord, Ålesund

Nestleder: Alf Kristoffer Ødegaard, Åhus

Akademisk medlem: Øyvind Thomassen, HUS

Medlem: Karen Granheim, RH

Ylf medlem: Christina D. Solberg, UNN

Vara Ylf: Arne Skulberg, OUS

Vara: Tone Høivik, HUS

Vara: Lasse Grønningsæter, OUS

Generelt om spesialitetskomiteens arbeid.

Alle medlemmene av komiteen er nye, bortsett fra Lasse Grønningsæter som nå er vara.

Vi har definert at Ylf vara inngår i komiteen som fullt medlem, dvs møter på alle arbeidsmøter og avdelingsbesøk. Øvrige varamedlemmer innkalles ved behov. Lasse Grønningsæter fortsetter arbeidet sitt opp mot kurskomiteene. Dette arbeidet ivaretok han også i den tidligere komiteen. Alf K. Ødegaard inngår også i dette arbeidet. Vi har fordelt oppgaver mellom oss. Karen Granheim har hovedansvar for kursgodkjenninger, valgfrie kurs. Øyvind Thomassen er første sakkyndig i spesialistgodkjenningene. Alf K. Ødegaard og undertegnede er sakkyndig 2 og 3.

Komiteen har brukt mye av tiden til å finne riktig arbeidsform. Første arbeidsmøte hadde vi sammen med legeforeningen, for å klargjøre mandat og funksjon. Vi har hatt et arbeidsmøte hvor hele komiteen, inkl vara har vært samlet. Det kontinuerlige arbeidet med SERUS rapporter og avdelingsbesøk har vi gjennomført. I tillegg har vi hatt kontakt med Naf, og det planlegges møtepunkter hvor vi kan diskutere saker i fellesskap. Vi ser for oss et tett og godt samarbeid med Naf.

I løpet av året har vi standardisert maler for rapportering. Vi benytter arbeidsrommet vårt på Legeforeningens hjemmesider til arkivering. Vi har laget et «årshjul» med program for de 2 neste årene. I utgangspunktet planlegges 4 møter i året med 2-3 avdelingsbesøk påfølgende dager. Leder og Ylf-medlem deltok på Spesialistrådet sin årlige samling. Leder har også deltatt på seminar i regi av Legeforeningen i forbindelse med de nye spesialistreglene som er ute til høring.

Kontinuerlige arbeidsoppgaver

SERUS-rapporter:

Rapportene er fordelt mellom medlemmene av komiteen. Totalt er 33 rapporter vurdert i 2014.

Avdelingsbesøk:

Vi har gjennomført 6 avdelingsbesøk hittil i år. Vi planlegger 2 avdelings besøk i oktober 2014. Vi prioriterer det slik at flest mulig av komiteens medlemmer deltar ved besøk på Universitetssykehusene. 2-3 medlemmer besøker de mindre avdelingene.

Godkjenning av spesialist søknader:

De sakkyndige har behandlet totalt 8 søknader, hvor halvparten er kategori 1 søknader og andre halvdel tilhører kategori 2.

Godkjenning av valgfrie kurs:

Komiteen har vurdert 25 søknader vedr godkjenning av valgfrie kurstimer. Kursene er med 1 unntak anbefalt godkjent, noen kun for etterutdanning. To søknader er fortsatt under behandling.

Obligatoriske kurs:

Dette arbeidet kontinueres. Vi forsøker å få til et møte for alle kurslederne.

Andre arbeidsoppgaver

Ny spesialiststruktur:

Dette er en aktuell sak med høringsfrist 150914 som vi har brukt tid på. Vi er egen høringsinstans, men vi samkjører svaret med Naf.

Nytt obligatorisk UL-kurs:

Det er kommet forslag om å få på plass et obligatorisk kurs i UL. Egen prosjektgruppe foreligger, og spesialitetskomiteen støtter arbeidet. Medlem av spesialitetskomiteen deltar i prosjektgruppa. Arbeidet startet i 2013. Foreløpig ser det ikke ut for at vi får dette inn i den obligatoriske kurspakken, pga den forestående omleggingen av spesialistutdanningen. UL-kurs tilbys derfor inntil videre som valgfrie kurs.

Sjekklistor:

Den forrige komiteen startet et arbeid med revisjon av sjekklistene. Denne saken ligger nå hos Hdir for godkjenning. Antakelig kommer vi ikke videre i saken, før nye spesialistregler foreligger.

Videre arbeid fremover

Komiteen ønsker å jobbe videre med veiledningsspørsmålet. Dette er et tilbakevendende tema i SERUS og besøksrapporter. Hva skal veiledningen inneholde? Innhold til tjeneste i gruppe I og gruppe II sykehus, vil vi se nærmere på. Revisjon av den obligatoriske kurspakken blir nok liggende på vent inntil nye spesialiststruktur foreligger. Vi ønsker å etablere en god kontakt med Naf. Komiteen deltar på høstmøtet 2014.

Smertebehandling er en utfordring for mange av landets utdanningsinstitusjoner. Komiteen er bekymret for at smertebehandling kan bli en flaskehals for mange Lis. Komiteen vil sammen med Smerteutvalget jobbe videre med denne saken.

På vegne av spesialitetskomiteen

Kjersti Bergjord

Leder

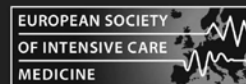
EUROPEAN SOCIETY OF INTENSIVE CARE MEDICINE

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

ESICM has the following sections:

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

Engage!



Dual Membership Offer

Join ESICM for only **€100** if you are already a member of a cooperating society.

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

For €100, you get the following membership benefits:

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

Cooperating societies are listed online at esicm.org/dual

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

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

www.esicm.org/dual

Norske representanter:

Anne Berit Guttormsen (SSAI- generalsekretær), Jon Henrik Laake (leder Clinical Practice Committee), Søren Pischke (valgt av norsk årsmøte), Håkon Trønnes (leder av NAF)

Nordisk anesthesiologi i fremtiden:

SSAI er paraplyorganisasjonen for alle de skandinaviske nasjonale anesthesiologiforeningene og ønsker å være pådriver i faget anesthesiologi. Det blir jobbet med forskjellige policy-dokumenter, bl. a. om utdanning og initiativer for å fremme skandinavisk syn på europeisk nivå, bl.a. gjennom European Society of Anaesthesiology (ESA) og European Board of Anaesthesiology (EBA/UEMS) hvor de nordiske landene samarbeider om å få valgt inn representanter. Det jobbes med en strategisk plan i et 10-års perspektiv for å sikre relevans av SSAI for alle skandinaviske land.

Acta Anaesthesiologica Scandinavica:

AAS er et internasjonalt tidsskrift som er høyt rangert blant verdens klassiske anesthesiologi-tidsskrifter (plass 6 målt i antall siteringer). Redaktørene aksepterer omtrent 25% av alle innsendte manuskripter og prioriterer kliniske studier/reviews i anesthesi, akutt-, smerte- og intensivmedisin. I tillegg publiseres oppsummeringer av PhD grader som er oppnådd i Skandinavia, men det er fortsatt et for lavt antall innsendte PhD grader. Alle SSAI- medlemmer får Acta som en del av medlemskapet og online tilbudet har blitt forbedret, slik at alle NAF medlemmer nå har online tilgang.

Utdanning:

Det er syv toårsprogram: Intensivmedisin, Barneanestesi, Smertebehandling, Avansert akuttmedisin, Obstetrisk anestesi, Cardiothoracic and Vascular Anaesthesia and Intensive Care Medicine og Perioperative Medicine and Management. De to sistnevnte ble startet opp i henholdsvis 2013 og 2014 og gjennomføres nå for første gang. Etablerte programmer ser at mange deltakere ikke fullfører programmet etter opplæringsdelen, dvs. at obligatoriske eksamen eller oppgaver ikke blir gjennomført og at utgangskunnskapsnivå har blitt bedre. Som en følge av dette har Intensivmedisin programmet innført at europeisk intensiveksamen del 1 (EDIC) må være bestått før opptak til kurset. I tillegg holdes "SSAI-støttede" kurs i f.eks. avansert luftveishåndtering, FATE (Focus Assessed Transthoracic Echocardiography) og "Train the trainer trauma team" for alle anesthesiologer.

Klinisk praksis:

Komiteen arbeider med felles-nordiske retningslinjer innen sentrale tema innen alle fire søyler, se her: <http://www.ssai.info/Guidelines/guidelines.html>. Flere retningslinjer er rett før avslutning (Acute kidney injury, Acute respiratory failure, and Acute circulatory failure) og det jobbes med nyutviklete metoder hvordan guidelines kan holdes oppdaterte og lett tilgjengelige i samarbeid med norsk kunnskapssenteret. Komiteen ledes av Jon Henrik Laake, Oslo.

Utdanning:

Komiteen har ett medlem fra hvert av de nordiske landene. Komiteen har bl.a. en koordinerende funksjon og holder kontakt med lederne i de ulike utdanningsprogrammene. Komiteen jobber med en policy dokument om utdanning i anestesi i Skandinavia med fokus på medisinstudenter. Norsk representant er Conrad Arnfin Bjørshol, Stavanger.

Forskning:

Forskningskomiteen skal stimulere til og lede felles-skandinaviske forskningsprosjekt. Det ble delt ut 3 stipend à 150.000 DKK i 2013. Det skal deles ut nye forskningsmidler i 2015 og søknadsfrist er satt til 30.09.2014. Lederposisjon i komiteen er per dags dato vakant og Acta Anaesthesiologica Scandinavica Editor-in-Chief Lars Rasmussen vikarierer. Norsk representant er Lars Jørgen Rygh, Bergen.

SSAI- kongress:

Den neste SSAI-kongressen blir i Reykjavik, 10 – 12. juni 2015 (ssai2015.com). Abstrakt innsending har åpnet og er åpent til 01.02.2015. Egen SSAI-sesjon gjennomført ved den baltiske kongressen høsten 2012. Tilsvarende baltisk sesjon gjennomført ved SSAI-kongressen i Turku 2013 og planlagt videreført.

SSAI-web

www.ssai.info er et nyttig nettsted for alle NAF-medlemmer. Det jobbes for tiden med ny design og funksjonalitet, slik at nettsiden i fremtiden blir enda mer brukt som første kontaktpunkt i skandinavisk samarbeid.

Økonomi:

Overordnet mål er å bygge opp kapital til å gi trygg handlingsrom for undervisningsaktiviteter, kongressgjennomføring og andre forenings relaterte aktiviteter. Man har nå kommet et langt stykke på veien og økonomien oppleves som solid. Hovedinntekstkildene er kongressoverskudd, bidrag fra ACTA Foundation og medlemskontingent. Kapitalen er hovedsakelig bunnet i fond, slik at renteinntekter er stabile.

Oslo, 4.9.2014

Søren Pischke

(årsmøtevalgt representant SSAI)

Norske representanter

Guttorm Brattebø. Haukeland universitetssykehus

Jannicke Mellin-Olsen, Bærum sykehus, Vestre Viken HF

UEMS er den europeiske organisasjonen for legespesialister, og organisasjonen har stor betydning for medisinske aktiviteter i det "offisielle Europa". Vedtatte dokumenter blir EUs offisielle retningslinjer, og de har derved betydning, også for oss. Mer informasjon finnes på www.uems.net. I det følgende brukes "EBA" synonymt med anestesiseksjonen i UEMS.

Det er publisert retningslinjer og standpunktdokumenter innen områdene for de ulike underutvalgene.

Innen vårt fagområde er det stående underutvalg – leder i parentes:

- Education and Professional Development (Elisabeth Van Gessel, Sveits)
- WWW - Workforce, Welfare and Working Conditions (Mario Zerafa, Malta)
- Patient Safety (David Whitaker, UK)

Det er også arbeidsutvalg:

- Hospital Accreditation and Visitation i fellesskap med ESA
- Akuttmedisin (Edoardo DeRobertis, Italia)
- Intensivmedisin (Lennar Christiansson, Sverige)
- Smertebehandling (C. Abela, Malta og Elena Copaciu, Romania)

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

Innen pasientsikkerhet har det hittil vært en «Patient Safety Task Force», i samarbeid med ESA. Der er Guttorm Brattebø medlem, og Jannicke Mellin-Olsen kontakt fra ESA-styret. Den omorganiseres nå til en ESA permanent komité, der det fortsatt skal være to medlemmer fra EBA.

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

En ny samarbeidsgruppe (der bl.a. Jannicke Mellin-Olsen er medlem) mellom EBA, ESA og IFNA ser på samarbeidet mellom anesthesiologer og anestesisykepleiere i Europa.

Viktige fokusområder nå er bl.a. oppfølgingen av

- Helsinkideklarasjonen for pasientsikkerhet i anesthesiologi. Guttorm Brattebø er deltaker i den felles arbeidsgruppen EBA – ESA som arbeider med dette.
- Implementering av ny læreplan for spesialistutdanningen i Europa. Flere land har allerede implementert den til sin egen spesialistutdanning.
- Utarbeide egen portfoliomappe for spesialisteten.
- Akkreditering av utdanningsmøter og kongresser.
- Varighet av spesialistutdanning (mange land prøver å forkorte utdanningen).
- Anesthesiologiens plass i intensivmedisin
- Personellspørsmål – migrasjon, sykepleiere, ansvarsforhold (f.eks. hvem skal kunne gi sedering ved ulike prosedyrer?), mm.

03.09.2014

Jannicke Mellin-Olsen, past president EBA.

Abstraktoversikt 1-21

"INTENSIVMEDISIN" ONSDAG 13.00-14.30

NR	FORFATTER	SYKEHUS	TITTEL
1	Grindheim	OUS, Rikshospitalet	Stor interindividuell variasjon i transpulmonale termodilusjonsmålinger hos barn med normal hjerte- og lungefunksjon: en observasjonsstudie
2	Storm	Nordlands-sykehuset, Bodø	Incidence of late complications after percutaneous tracheostomy. A retrospective descriptive study of an intensive care population
3	Kristiansen	UNN, Tromsø	L-ornithine phenylacetat reduces ammonia in pigs with acute liver failure through phenylacetylglutamine formation: a novel ammonia-lowering pathway
4	Dahl	AHUS	Ogilvies syndrom etter keisersnitt; sjelden, men farlig komplikasjon
5	Haidl	AHUS	Fires; en sjelden men farlig epileptiform tilstand
6	Kjetså	St. Olavs Hospital	Hjerteminutt-målinger hos spontanventilerende pasienter - et forsøk på å optimere presisjonen
7	Gjerde	Haukeland	Et alvorlig tilfelle av bronkial obstruksjon
8	Alme	Haukeland	Uønskede hendelser og mortalitet i sykehus; en analyse av alle dødsfall i helse-bergen i 2011
9	Bakke	OUS, Ullevål	Bruk av vankomycin ved intensivavdelingen i oslo universitetssykehus: indikasjon, dokumentasjon, dosering og monitorering
10	Helset	OUS, Ullevål	Et klinisk brukestøtteverktøy ved tdm (therapeutic drug monitoring) av antiinfektiva for web/smartphone
11	Norby	AHUS	Five years mortality rate in patients with pneumonia who required mechanical ventilation - a retrospective study

"ANESTESI" ONSDAG 15.00-16.30

NR	FORFATTER	SYKEHUS	TITTEL
12	Lenz	OUS, Ullevål	Erkjent vanskelig intubasjon? historie fra hverdagen
13	Eidet	OUS, Rikshospitalet	Peroperative improvement in lv longitudinal motion after transcatheter aortic valve implanation predicts better outcome
14	Grymyr	OUS, Rikshospitalet	3D motion sensor on the heart can assess global and regional function in a closed chest model
15	Østgaard	Haukeland	Operasjonsdrift i timer og minutter
16	Teetzmann	Haukeland	Effekter av sangvia blood collection system hos pasienter for elektiv hoftekirurgi
17	Petersen	Haukeland	Anafylaksi under anestesi. pasienter med forhøyet spesifikt ige mot klorheksidin
18	Kerans	OUS, Rikshospitalet	Thermodilution measurements of cardiac output during hypothermia: is accuracy dependent on temperature?
19	J. Betten	St. Olavs Hospital	Hva er det reelle behovet for postoperativ overvåking etter stor rektumkirurgi?
20	Hansen	UNN, Tromsø	Sentral diabetes insipidus ved alvorlig hodeskade
21	Sjøen	Helse Fonna Haugesund	Hemodynamisk effekt av lokalanestesi med og uten adrenalin ved gynekologiske inngrep

Abstraktoversikt 22-43

"AKUTT MEDISIN/PREHOSPITALT" TORSDAG 08.30-10.00

NR	FORFATTER	SYKEHUS	TITTEL
22	Høiseth	OUS	Vevsoksygenmetning målt med nær-infrarød spektroskopi i en hypovolemimodell
23	Abrahamsen	Stiftelsen NLA	Luftbårne sensorsystemer kan gi beslutningsstøtte for søk etter savnede i snøskred
24	Helland	Haukeland	Utstyr for temperaturmåling prehospitalt
25	Skaiaa	OUS, Ullevål	Prehospital måling av kjernetemperatur ved hypotermi
26	Uleberg	St. Olavs Hospital	Legefaglig kompetanse hos luftambulanseleger
27	Uleberg	St. Olavs Hospital	Kuvøsetransporter i luftambulansen - 15 års erfaringer fra trondheim
28	Uleberg	St. Olavs Hospital	Hvilken lege møter pasienten først i akutt mottaket?
29	Bergan	OUS, Rikshospitalet	Cardiopulmonary resuscitation by veno-arterial extra-corporeal membrane oxygenation (ecpr). effect of temperature on early post-arrest systolic left ventricular function assessed by magnetic resonance imaging
30	Frønsdal	Haukeland	Survival from cardiac arrest in 2014. results from the resuscitation registry in helse bergen hf
31	Berge	Haukeland	Undervisning i akuttmedisin for medisinstudenter "triage speed dating"
32	Tylleskar	St. Olavs Hospital	Biotilgjengelighet av nalokson som nesespray - grunnlaget for fremtidig prehospital bruk

"INTENSIV, REGIONAL OG SMERTE" TORSDAG 10.30-12.00

NR	FORFATTER	SYKEHUS	TITTEL
33	Bråthen	Innlandet Hamar-Elverum	Metforminutløst laktacidose
34	Schwarz	Haukeland	Abdominalt kompartmentsyndrom under langvarig sedasjon med isofluran
35	Gawecka	OUS, Rikshospitalet	A secondary analysis of a randomized placebo-controlled trial comparing the analgesic effects of oxytocin with carbetocin: postcesarean delivery morphine equivalents
36	Flohr-Madsen	UNN, Tromsø	Combined suprascapular and infraclavicular nerve block improves forearm positioning in dorsal hand surgery: a prospective, randomized, double blind
37	Stoffel	Diakonhjemmet Oslo	Ultrasound-guided greater occipital nerve block - acute treatment of intractable cluster headache during on-call duty
38	Kjelstrup	Diakonhjemmet Oslo	Registrering av komplikasjoner etter regionalanestesi
39	Kjelstrup	Diakonhjemmet Oslo	Magnetic resonance imaging of axillary brachial plexus block. final results.
40	Johansen	St. Olavs Hospital	Ny rutine ved plexusanestesi- "grønne hender"--kan pasientens velvære og sikkerhet ivaretaes?
41	Aakre	Haukeland	Spinalt infarkt etter nyrereseksjon
42	Bjørnstad	Haukeland	Is an epidural to up possible in the most urgent caesarean section?
43	Ræder	OUS, Ullevål	A multimodal battery of physiological signals and data analyses to characterize the state of general anaesthesia, with either propofol or sevoflurane, versus awake

1. STOR INTERINDIVIDUELL VARIASJON I TRANSPULMONALE TERMODILUSJONSMÅLINGER HOS BARN MED NORMAL HJERTE- OG LUNGEFUNKSJON: EN OBSERVASJONSSTUDIE

Grindheim G¹, Eidet J^{1,2}, Bentsen G¹

Korrespondanse: gbentsen@ous-hf.no

¹ Avd for anestesioologi, Akuttlinikken, Oslo Universitetssykehus-Rikshospitalet. ² Intervensjonssenteret, Oslo Universitetssykehus

Innledning & Hypotese: PiCCO teknologien er en metode for hemodynamisk overvåkning basert på transpulmonal termodilusjon. PiCCO er ansett å være klinisk gullstandard for avansert hemodynamisk monitorering av barn [1], dette til tross for lite publiserte data fra barn med normal hjerte- og lungefunksjon. Målet med studien var å samle hemodynamiske data ved hjelp av PiCCO systemet for å etablere referanseverdier hos barn og sammenligne innsamlede data med eksisterende referanseverdier.

Metode: Prospektiv observasjonsstudie. 31 barn med normal hjerte- og lungefunksjon til større nevrokirurgisk inngrep ble inkludert. Transpulmonal termodilusjon ble utført ved hjelp av PiCCO systemet når barna var hemodynamisk stabile etter innledning av generell anestesi.

Resultat: Median alder var åtte måneder. De målte verdier for Global End Diastolic Volume Index (GEDI) og Systemic Vascular Resistance Index (SVRI) var lavere enn eksisterende referanseverdier, mens mean Extra Vascular Lung Water Index (ELWI) var høyere (Tabell 1). Det var svært stor interindividuell variasjon for alle målte variabler, inkludert Cardiac Index (CI), spesielt hos barn under 15 kg.

Tabell 1. Hemodynamiske variabler hos barn med normal hjerte- og lungefunksjon

	Mean	SD	Median	Range	Reference values
CI (l/min/m ²)	4.0	0.94	3.8	2.6-6.6	3.0-5.0
SVRI (dyn.sec. cm-5.m ²)	1055	330	1009	526-1850	1700-2400
GEDI (ml/m ²)	394	92	366	269-685	680-800
ELWI (ml/kg)	13.9	6.1	12	7-31	3.0-7.0

Konklusjon: Resultatene indikerer en svært stor interindividuell variasjon i hemodynamiske variabler målt ved hjelp av PiCCO systemet hos barn med normal hjerte- og lungefunksjon. Slike målinger må derfor tolkes med forsiktighet i klinisk sammenheng. Etablerte referanseverdier for GEDI og ELWI synes ikke å være gyldige hos barn.

Referanser:

1. Nusmeier A, van der Hoeven JG, Lemson J. Cardiac output monitoring in pediatric patients. Expert Rev Med Devices 2010; 7:503-517.

2. INCIDENCE OF LATE COMPLICATIONS AFTER PERCUTANEOUS TRACHEOSTOMY. A RETROSPECTIVE DESCRIPTIVE STUDY OF AN INTENSIVE CARE POPULATION

Benjamin Storm, MD¹, Professor Erik Waage Nielsen^{1,2,3} and Associate Professor Knut Dybwik^{1,3}

¹ Dept. of Anesthesiology and Intensive Care, Nordlandssykehuset, Bodø, ² University of Tromsø, ³ University of Nordland

Aim: The aim of this study is to examine the incidence of long term symptomatic tracheal stenosis, malarias and granulomas or recurrences paresis following intensive care mechanical ventilation through either percutaneous dilatation tracheostomy or oro-tracheal intubation.

Background: In large international studies, upper airway related stenosis, granulomas, malarias and laryngeal nerve palsy following percutaneous tracheostomy have an estimated incidence of approximately 6%-31%. The incidence following prolonged oral intubation is estimated to 10-22%. Many of these complications might be asymptomatic, but some might cause reduced respiratory capacity for the patients. The incidence of complications in our unit is unknown. If this can be assessed, it can provide the clinician with decision support regarding airway access choice.

Methods: A retrospective computer assisted combined search of a single unit intensive care patient population. Hospital patient records and intensive care records was searched using a predefined search string, identifying patients in a defined period, who had received invasive mechanical ventilation, split in subgroups by oro-tracheal tube or tracheostomy tube. This search was combined with a search for ICD-10 codes associated with recognized complications. The identified patient records were manually assessed to identify if complications was related to the procedure.

Results: During the period 1/1/1997-31/12/2013, a total of 32.852 patients stayed at the ICU. 1620 of these received invasive mechanical ventilation. Of these 519 had a tracheostomy, 1109 were orally intubated. 4 patients in the tracheostomised group had ICD-10 codes related to complications and 0 patients in the oro-tracheal intubated group had ICD-10 codes related to complications. On the background of patients' notes, it became clear however, 3 of the 4 patients in the tracheostomised group had their tracheostomy subsequent of the symptomatic airway problem and the 4th patient actually had her tracheostomy following a post-intubation airway stenosis. In conclusion zero patients in the tracheostomy group had any recorded complications and 1 patient in the oro-tracheal group had one recorded complication.

Conclusion: Interestingly, over a 17 years period, our study did not show any long term symptomatic upper airway complications following tracheostomy and only one following oro-tracheal intubation. This is in contrast to the internationally estimated incidence. There are several limitations to our study, warranting a cautious interpretation of this result. However it might seem like both procedures carry less complications, than stated in the international literature.

3. L-ORNITHINE PHENYLACETAT REDUCES AMMONIA IN PIGS WITH ACUTE LIVER FAILURE THROUGH PHENYLACTETYLGLYCINE FORMATION: A NOVEL AMMONIA-LOWERING PATHWAY

R.G. Kristiansen¹, C. Rose², O-M. Fuskevåg³, H. Mæhre⁴, A. Revhaug⁵, R. Jalan⁶, and L.M. Ytrebø¹

¹ Departments of Anesthesiology, ² Clinical Pharmacology, and ³ Digestive Surgery, University Hospital of North Norway and UiT-The Arctic University of Norway, Norway. ² Hepato-Neuro Laboratory, Centre Hospitalier de l'Université de Montréal (CRCHUM), Hôpital Saint-Luc, Québec, Canada. ⁴ Norwegian College of Fishery Science, UiT-The Arctic University of Norway, Norway. ⁵ Liver Failure Group, UCL Institute for Liver & Digestive Health, University College London, Medical School, Royal Free Hospital, London, UK

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

Introduction & Aim: Glycine is an important ammoniagenic amino acid, which is increased in acute liver failure (ALF). We have previously shown that ornithine phenylacetate (OP) attenuates ammonia rise and intracranial pressure in pigs suffering from ALF, but failed to demonstrate a stoichiometric relationship between change in plasma ammonia levels and excretion of phenylacetylglutamine in urine. The aim was to investigate the impact of OP treatment on the phenylacetylglutamine pathway as an additional ammonia-lowering pathway.

Methods: A well-validated and characterized large porcine model of ALF (portacaval anastomosis followed by hepatic artery ligation), which recapitulates the cardinal features of human ALF was used. Twenty-four female pigs were randomised into three groups: (i) Sham operated + vehicle, (ii) ALF + vehicle, and (iii) ALF + OP.

Results: There was a significant increase in arterial glycine concentration in ALF ($p < 0.001$ compared with sham), with a 3-fold increase in glycine release into the systemic circulation from the kidney compared to the sham group. This increase was attenuated in both blood and the brain of the OP treated animals ($p < 0.001$ and $p < 0.05$, respectively), and the attenuation was associated with renal removal of glycine through excretion of the conjugation product phenylacetylglutamine in urine (ALF+vehicle: $1060 \pm 106 \mu\text{mol/L}$, ALF+OP: $27625 \pm 2670 \mu\text{mol/L}$, $P < 0.003$).

Conclusions: Data from this study provides solid evidence for the existence of a novel, and additional pathway for ammonia removal in ALF, that involves glycine production and removal, which is targeted by OP.

Conflicts of Interest Notification and Financial Disclosures: University College London has patented the use of ornithine and phenylacetate for the treatment of hyperammonemia and hepatic encephalopathy, which has been licensed to Ocera Therapeutics. None of the other authors have anything to disclose.

4. OGILVIES SYNDROM ETTER KEISERSNITT; SJELDEN, MEN FARLIG KOMPLIKASJON

Vegard Dahl¹, Hege Mikalsen², Kristian Nordlie², Hans Jacob Michaelsen¹

¹ Anestesiavdelingen, Akershus Universitetssykehus. ² Kvinneklinikken, Akershus Universitetssykehus

Corresponding author e-mail: vegard.dahl@ahus.no

Innledning: Ogilvies syndrom (akutt megakolon) er benevnelsen på en tilstand med raskt progredierende pseudo-obstruksjon og dillatasjon av coecum og høyre kolon-halvdel. I løpet av en måned har vi hatt to pasienter som har utviklet syndromet etter keisersnitt. Vi beskriver pasientforløpet til disse to. Etiologi og behandling ved oppstått Ogilvies syndrom diskuteres.

Pasient nr 1: 29 år gammel tidl frisk, akutt keisersnitt pga truende asfyksi, postoperativt utviklet ileus, operert etter 5 dager med funn av tykktarmsperforasjon og en sterkt dilatert coecum. Hemikolektomert med terminal ileostomi. Tre måneder etter operert med tilbakelegging av stomi, komplisert med anastomossvikt og langvarig postoperativt forløp. Sliter med betydelig vektapp og depresjon.

Pasient nr 2: 42 år gammel andregangsfødende, ukomplisert elektivt keisersnitt etter eget ønske. Utviklet postoperativ en paralytisk ileus som ble fulgt opp nøye av kvinneklinikken i samarbeid med gastrokirurgisk avdeling. Utskrevet etter 10 dager i bedring og med tarmfunksjon, men returnerte etter ett døgn med ileus og kraftig dillatert coecum. Hun ble operert med høyresidig hemikolektomi, ileum og kolon transversum lagt ut som stomi i høyre fossa. Postoperativt svært protraisert forløp med sepsis og langvarig intensivbehandling. Utskrevet etter en måneds sykehusopphold.

Diskusjon: Ogilvies syndrom er oppkalt etter Sir William Heneage Ogilvie (1887-1971), som beskrev tilstanden første gang i 1948 (1). Tilstanden kan oppstå etter kirurgi, nevrologiske tilstander, alvorlige infeksjoner, kardiopulmonær insuffisiens og metabolske forstyrrelser. Av kirurgiske inngrep er det særlig inngrep med stor karkirurgi og kirurgi i bekkenet slik som keisersnitt som nevnes i litteraturen (2). Den eksakte patofysiologiske mekanismen er ikke kjent, men skyldes sannsynligvis en ubalanse i den autonome reguleringen av tarm-motiliteten. Ubehandlet kan tilstanden medføre isjemisk nekrose i de distenderte tarmsegmentene, ileus og sepsis, og opp til 30 % mortalitet er beskrevet (3). Kliniske symptomer er distendert abdomen, kvalme, oppkast, obstipasjon og paradoksalt nok ofte episoder med diaré. Det viktigste symptomet er distendert buk, og ofte kan det være hørbare tarmlyder og til og med luftavgang. Diagnosen stilles ved rtg, som viser dillatert coecum ($>10 \text{ cm}$) og venstre kolon-halvdel. Behandlingen er først og fremst konservativ med restriksjoner i føde-inntak og anleggelse av ventrikkelsonde. Det anbefales hyppig kontroll rtg (12-24 timer). Hvis fortsatt alvorlige symptomer etter 24 timer anbefales behandling med neostigmin iv ($2 \text{ mg} + \text{glycopyrrolat } 0.4 \text{ mg}$), deretter kolonoskopisk dekompresjon. Subkutan methylnaltrexone er også foreslått. Hvis disse tiltak ikke fører frem må kirurgisk intervensjon, enten i form av perkutan endoskopisk coecostomi eller åpen kirurgisk dekompresjon foretas.

Referanser:

1. Brit Med J 1948; 2 (12): 671-3
2. Ugeskrift for læger 2001; 163(22): 3059-63
3. Dis Colon Rectum 1986; 29: 203

5. FIRES; EN SJELDEN MEN FARLIG EPILEPTIFORM TILSTAND

Felix Haidl¹, Gazmend Berisha¹, Martin Flückiger¹, Vegard Dahl¹

¹Anestesiavdelingen, Akershus Universitetssykehus

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

Introduksjon: FIRES (fever-induced refractory epileptic encephalopathy syndrome) er en tilstand med akutt feber ledsaget av refraktær status epilepticus (SE). Vi beskriver pasientforløpet til en pasient med mulig FIRES.

Sykehistorie: En 18 årig kvinne, tidl. frisk bortsett fra lett depresjon, innlegges dårlig kontaktbar med kramper. De siste 4-5 dagene før innleggelse hadde hun hatt feber med kvalme og oppkast.

Pasienten behandles initialt med valproat, men intuberes dagen etter grunnet SE, og behandles videre med clonazepam, levetiracetam og fosfenytoin uten effekt. Da dyp anestesi med midazolam (12 mg/h), penthotal (5 mg/kg/t) og bolus propofol ikke har effekt, legges pas. i sevofluran-narkose (1,8 MAC) i to døgn. Tillagt ketamin-infusjon gir en viss reduksjon av krampene. Fem døgn etter innleggelse får pas. respiratorisk og sirkulatorisk kollaps. Hun overflyttes til Rikshospitalet, hvor der gjøres kraniotomi og ekstraventrikulær drenering grunnet tilkommet ødem og hydrocephalus. CT-caput ved innleggelse var upåfallende, spinalpunksjon viste lett forhøyet celletall, men ingen holdepunkt for bakteriell infeksjon, negativ PCR for div. virus. MR cerebrum viste kontrastoppladning i meningene forenlig med meningitt. S-ammoniakk var normal, og det var ikke funn av mitokondrie-sykdom eller karbamid-syklus patologi.

Ni uker etter sykdomsdebut dør pasienten i et bilde av multiorgansvikt.

Diskusjon: FIRES er svært sjelden (1:1.000.000) [1]. Tilstanden ses hos voksne, men er vanligere hos barn, og karakteriseres av behandlingsrefraktære kramper [2]. Pasientene er uten tidligere nevrologisk sykdom, strukturell forandring på MR, eller annen forklaring på SE. Krampene er oftest komplekst partielle og evt. sekundært generaliserte. Sykdommen oppstår etter en febril episode, og etter akutt fase med kramper går tilstanden ofte over i en refraktær fokal-epileptisk fase. Der er ingen sikker etiologi til syndromet, men autoimmun, genetisk, metabolsk eller inflammatorisk årsak er foreslått. Omfattende diagnostikk i spinalvæske er oftest negativt [2]. Ved immunologisk testing har en hos noen pasienter funnet autoantistoffer i CSF av forskjellig karakter. Hjernebiopsier har vist tegn til inflammasjon (gliose) hos noen pasienter.

En retrospektiv multisenter-studie [2] fant at man har forsøkt mange forskjellige antiepilepsimedisiner, anestesimidler (penthotal, midazolam, propofol, ketamin, lidokain), steroider, intravenøs immunoglobulin samt ketogen diett som behandling. Nesten alle pasienter ble respiratorbehandlet. Med mulig unntak av ketogen diett er der ingen effektiv behandling. Burst suppression coma (BSC) er muligvis assosiert med dårligere kognitivt outcome. Prognosen ved FIRES er dårlig, de fleste ender med refraktær epilepsi, svær kognitive deficit, vegetativ tilstand eller død. Vår sykehistorien kan passe med FIRES. Pasienten var tidligere nevrologisk frisk, fikk behandlingsrefraktær SE etter kortvarig febril episode, ble forsøkt behandlet med antiepileptika og BSC med penthotal, midazolam, propofol, ketamin og endelig sevofluran uten hell. Det ble ikke funnet noen etiologisk forklaring på pasientens sykdomsforløp.

Referanser:

1. Neuropediatrics. 2012 Aug;43(4):209-16 [2] Epilepsia. 2011 Nov;52(11):1956-65

6. HJERTEMINUTT-MÅLINGER HOS SPONTANVENTILERENDE PASIENTER - ET FORSØK PÅ Å OPTIMERE PREISJONEN

E. Kjetså¹, N.K. Skjærvold^{1,2}, E. Skogvoll^{1,2}, I. Kirkeby-Garstad²

¹Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, NTNU, 7491 Trondheim, Norge. ²Klinikk for anestesi og -intensivmedisin, St. Olavs Hospital, 7030 Trondheim, Norge
Korrespondanse: Idar Kirkeby Garstad, idar.kirkeby-garstad@ntnu.no

Innledning: Måling av hjerterminuttvolum (MV) med termodilusjonsteknikk via pulmonalarteriekateter (PAC) har varierende presisjon avhengig av pasientens situasjon. Måling hos pasienter med egenrespirasjon er mindre presis enn tilsvarende målinger hos pasienter på respirator. Måling med temperert injektat er mindre presis enn måling med kaldt injektat. Målet ved denne undersøkelsen var å undersøke om man ved å styre respirasjonen kan bedre presisjonen i MV-målingen hos spontanventilerende pasienter når man bruker kaldt injektat.

Materiale og metode: Vi inkluderte 18 deltakere, 8 menn og 10 kvinner, som fikk innlagt PAC i henhold til avdelingens rutiner for hjertekirurgi. Skriftlig informert samtykke ble innhentet. Målingene ble gjort 1. postoperative dag og bestod i 3 måleserier med 8 målinger. I hver måleserie ble injeksjonen av kald væske startet i ulik relasjon til respirasjonen: 1) Tilfeldig, 2) Synkront med ekspirasjonsstart, 3) Synkront med instruert ekspirium gjennom motstand – en PEP-fløyte. Måleseriene rekkfølge ble randomisert for hver enkelt deltaker. Standardavvik og varians ble beregnet for hver av måleseriene ved en nonlinear "mixed effects" modell. For å bestemme hvorvidt det var signifikant forskjell mellom måleseriene ble det foretatt en ANOVA-analyse mellom denne modellen og tilsvarende modell som ikke tok høyde for ulike måleserier.

Resultat: Gjennomsnittet var for måleserie 1; $6,1 \pm 1,8$ L/min, måleserie 2; $6,1 \pm 1,6$ L/min og måleserie 3; $6,1 \pm 1,8$ L/min. Presisjonen var hhv $\pm 16,2\%$, $\pm 15,1\%$ og $\pm 15,4\%$. Ved dagens kliniske praksis (bruk av gjennomsnittet av tre målinger) tilsvarer dette en presisjon på $\pm 10\%$. Det var ingen signifikant forskjell i presisjonen mellom de tre måleseriene, $p=0,68$.

Konklusjon: I motsetning til vår arbeidshypotese var det ikke noen forskjell i presisjon mellom de ulike seriene.

Tidligere studier av pasienter med kontrollert ventilasjon har vist at presisjonen bedres ved at injeksjonen synkroniseres med respirasjonen. Ved spontan respirasjon synes slik synkronisering å ha liten effekt. Selv om man starter injeksjonen på et gitt tidspunkt i respirasjonssyklus har man, i motsetning til ventilerte pasienter, ikke kontroll over intrathorakale trykkforhold i det tidsintervallet målingen foregår. Dette kan variere betydelig fra måling til måling og forårsake økt variasjon i måleverdiene. Vi forsøkte å standardisere dette hos hver pasient ved å la pasienten blåse mot en motstand, men lyktes trolig ikke i dette grunnet svært varierende etterlevelse av instruksjonen. Synkronisering av indikator-injeksjonen med respirasjonen eller bruk av instruert ekspirasjon bedrer ikke presisjonen av MV-målinger hos spontanventilerende pasienter på første dag etter operasjonen.

7. ET ALVORLIG TILFELLE AV BRONKIAL OBSTRUKSJON

Stig Gjerde¹, Hans Flaatten²

¹ Intensivmedisinsk seksjon, KSK, Haukeland Universitetssjukehus, 5021 BERGEN, Norge. ² Intensivmedisinsk seksjon, KSK, Haukeland Universitetssjukehus, 5021, Norge

Korrespondanse: stig.gjerde@helse-bergen.no

Sykehistorie: Kvinne 39 år, tidligere stort sett frisk. Under utredning for mulig astma hos egen lege, bruker ventolin. Mangeårig røyker. Siste 6-8 uker tiltagende funksjonsdyspne og nattlig, ikke produktiv hoste. Ingen feber. Akutt forverring siste døgnet før innleggelse i lokalsykehus. CRP 100 og PaO₂ 7,6 kPa på luft. CT-thorax viste utbredte bilaterale diffuse mattglassfortetninger som ved infeksjon. Hun hadde obstruktive lungesykdommer og ble behandlet med bronkolytisk behandling, steroider og penicillin. 4 dager etter innleggelsen ble hun verre med PaCO₂ stigning og måtte intuberes. Overflyttet Haukeland universitetssjukehus. Etter ytterligere 2 døgn tiltagende vanskelig å ventilere med PaCO₂ stigende til 13 kPa og pH 7,02 til tross svært høye respiratortrykk med platåtrykk opp mot 60-70 cm H₂O. Oksygeneringen var hele tiden tilfredstillende. Hun utviklet venstresidig pneumothorax som ble drenert. Bronkoskopi ble forsøkt men var umulig å gjennomføre på grunn av problemer med ventilasjonen. Det ble bestemt å legge henne på veno-venøs ECMO for å kunne redusere respiratortrykkene til mer lungeprotektive innstillinger og få gjennomført bronkoskopi. Etter etablering av veno-venøs ECMO (Maquet Cardiohelp) kunne respiratortrykkene umiddelbart reduseres til platåtrykk under 30 cm H₂O med PaCO₂ verdier rundt 7 kPa. Bronkoskopi lot seg nå greit gjennomføre med lange perioder helt uten ventilasjonsbidrag fra respiratoren. Det ble funnet omfattende obstruksjon av sentrale luftveier med et fibrøst gummiaktig materiale. Etter bronkoskopi på nesten 3 timer lot det seg fjerne en blekksprut lignende struktur som forgreinet seg i bronkialtreet. Det ble gjennomført repeterte bronkoskopier de neste dagene og fjernet ytterligere seigt sekret. Pasienten utviklet sirkulasjonssvikt og nyresvikt med behov for nyreerstattende behandling. Det ble ikke påvist noe infeksjonsagens. Hun ble respiratorbehandlet i 11,6 døgn derav 4 døgn med veno-venøs ECMO. Etter 13 døgn ble hun overflyttet lungeavdelingen og behandlet videre med en enklere respirator og sekretmobilisering blant annet med cough assist maskin via trakeostomi. Hun ble overflyttet hjemstedssykehus etter 18 dager, hun var da dekantert og i god bedring.

Diskusjon: Ut fra litteratursøk fikk pasienten diagnosen plastisk bronkitt. Dette er en sjelden tilstand som er vanligst hos barn og ungdom, hvor hypersekresjon av amorft fibrillært og fibrøst materiale danner avstøpninger av bronkialtreet. Tilstanden kan skyldes en rekke årsaker fra hjertesykdom og ulike lungesykdommer, da særlig infeksjøs tilstander som aspergillose, tuberkulose, influensa, pneumoni men og astma og bronkiektasier. Noen tilfeller tilskrives systemisk sykdom eller klassifiseres som idiopatisk. Mange pasienter, men ikke alle, klarer selv å hoste opp sekretpluggene. Plastisk bronkitt deles inn i to typer, type I med inflammatoriske celler i slimpluggen og type II uten celler. Det ble ved mikroskopi påvist rikelig granulocytter, særlig eosinofile, i slimpluggen hos vår pasient. Hun ble derfor antatt å ha type I, sannsynligvis utløst av infeksjon og lungesykdom. Astma kan ha vært en bidragende årsak. Vi klarte ikke å påvise noe agens til tross omfattende prøvetakning. Dødeligheten er angitt fra 6-60% i ulike materialer. Hos denne pasienten var det sannsynligvis livreddende å legge henne på ECMO da det ellers ville vært umulig å gjennomføre bronkoskopi med renovering av luftveiene som nærmest var obliterert.

8. UØNSKEDE HENDELSER OG MORTALITET I SYKEHUS; EN ANALYSE AV ALLE DØDSFALL I HELSE-BERGEN I 2011

B.A. Alme¹, S. Aardal⁶, G. Brattebø¹, K. Berge⁴, B. Bertelsen³, S. Harthug², J. Rosland⁴, A. Viste^{2,5}, H. Flaatten^{1,2}

¹ Haukeland Universitetssykehus, Kirurgisk Service Klinik, Bergen, Norge. ² Universitetet i Bergen, Bergen, Norge. ³ Haukeland Universitetssykehus, Avdeling for Patologi, Bergen, Norge. ⁴ Haraldsplass Diakonale Sykehus, Medisinsk Avd., Bergen, Norge. ⁵ Haukeland Universitetssykehus, Kirurgisk Klinik, Bergen, Norge.

⁶ Haukeland Universitetssykehus, Forsknings- og utviklingsavdeling, Bergen, Norge.

Corresponding author e-mail: baalme@me.com

Bakgrunn: Nasjonalt Kunnskapssenter for Helsetjenesten (NK) utarbeidet i 2011 en rapport ved hjelp av Global Trigger Tool (GTT) hvor det ble estimert at ca en tredjedel av alle dødsfall på sykehus var relatert til uønskede hendelser eller komplikasjoner.[1] Dette førte til en debatt om årsak til dødsfall på sykehus.

Mål: Vi ønsket å kontrollere tallene fra Nasjonalt Kunnskapssenter ved å gå systematisk igjennom alle dødsfall i Helse-Bergen i 2011.

Metode: Pasientjournalen til alle pasienter som døde på Haukeland Universitetssyke, Haraldsplass Diakonale Sykehus og Voss Sykehus i 2011 ble gjennomgått.

Dødsfallene ble klassifisert i henhold til norsk lov som forventet eller plutselig og/eller uventet dødsfall (PUD). Alle PUD ble klassifisert som et naturlig eller unaturlig dødsfall med utgangspunkt i definisjoner av unaturlig dødsfall. Et ekspert panel (7 leger fra ulike spesialiteter) bedømte alle dødsfallene med tanke på uønskede hendelser og om de var forebyggbare. Det ble brukt en 5 punkts Likert skala: Ikke forebyggbar, sannsynligvis ikke forebyggbar, usikkert, sannsynligvis og sikkert forebyggbar. Alder, lengde på sykehusoppholdet og Charlson Comorbidity Index ble også registrert.

Resultat: 59.605 pasienter ble innlagt i helseforetaket i 2011 og det ble registrert 1186 dødsfall på sykehusene (1,98%). Gjennomsnitt og median alder på de som

døde var 73 og 78 år og gjennomsnittlig liggetid var 5,6 dager. Av dødsfallene ble 290 (24,5%) klassifisert som plutselig og/eller uventet og av disse ble 220 bedømt til å ha en naturlig årsak. Av de 70 unaturlige dødsfallene ble 16 (1,3%) bedømt til å være forebyggbar eller sannsynlig forebyggbar. 25,7% av de unaturlige dødsfallene fant sted på intensivavdelinger.

Konklusjon: Våre resultater støtter ikke konklusjonene fra NK som hevdet at en tredjedel av dødsfallene på sykehus skyldes uønskede hendelser. Sammenlignet med våre resultater virker GTT til å være en unøyaktig metode for å fange opp dødsfall som følge av feil eller komplikasjoner. En høy andel av de unaturlige dødsfallene skjedde på intensivavdelingen, men det var kun få av disse som var mulige å forebygge.

Forebyggbar	Antall (% av alle dødsfall)
Ikke forebyggbar	31 (2,6%)
Sannsynligvis ikke	6 (0,5%)
Usikker	17 (1,4%)
Sannsynligvis forebyggbar	11 (0,9%)
Sikker	5 (0,4%)

Referanser

1. Rapport for Nasjonal Journalundersøkelse med Global Trigger Tool 2010

9. BRUK AV VANKOMYCIN VED INTENSIVAVDELINGEN I OSLO UNIVERSITETSSYKEHUS: INDIKASJON, DOKUMENTASJON, DOSERING OG MONITORERING

V. Bakke¹, E. von der Lippe², Y. Lao³, H. Sporse³, N. Hermansen⁴, H.C. Nyrerød⁵, J.F. Bugge⁵, E. Helset⁶

¹ Stud med, Medisinsk fakultet, Universitetet i Oslo, Oslo. ² Avdeling for Traumatologi og Avdeling for Infeksjonsmedisin, Oslo Universitetssykehus, Ullevål, Oslo.

³ Avdeling Farmasøytiske tjenester, Sykehusapoteken Oslo, Sykehusapoteken HF. ⁴ Avdeling for Mikrobiologi, Oslo Universitetssykehus, Ullevål, Oslo, Norge. ⁵

Avdeling for Anestesiologi, Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet, Oslo. ⁶ Avdeling for Anestesiologi, Oslo Universitetssykehus, Ullevål, Oslo

E-mail til forfattere: ehj@ous-hf.no

Innledning: Vankomycin er viktig i behandlingen av alvorlige infeksjoner forårsaket av grampositive bakterier, deriblant meticillin resistente *Stafylococcus aureus* (MRSA), koagulasenegative stafylokokker og ampicillinresistente enterokokker. Riktig bruk av vankomycin er viktig for å oppnå optimal behandlingseffekt, samt unngå bivirkninger og resistensutvikling. Vi ønsket å studere indikasjon for vankomycin-behandling, dokumentasjon, dosering og monitorering ved Intensivavdelingen ved Oslo Universitetssykehus.

Metode: Prospektiv observasjonsstudie. Vi har inkludert 44 pasienter ved Generell intensiv, Rikshospitalet og Generell (Kirurgisk) og Medisinsk intensiv, Ullevål. Inklusjonskriteriene var behandling med vankomycin, alder over 18 år, og forventet behandlingstid over 72 timer. Både pasienter med normal nyrefunksjon og pasienter i kontinuerlig dialyse ble inkludert. Oppfølgingsperioden varte i 72 timer.

Resultater: 77,3 % av pasientene var menn, 23,7 % var kvinner, gjennomsnittsalder var 49,89 år. 65,9 % var kirurgiske intensivpasienter, 34,1 % var medisinske intensivpasienter. Gjennomsnittlig SAPS-verdi var 46,5 og 90-dagers mortalitet var 20,5%. Dokumentasjon: Hos 84 % av pasientene, var oppstart av vankomycin dokumentert i journal. Indikasjon: Hos 54,5% av pasientene ble vankomycinbehandlingen startet på empirisk grunnlag, hos 40,9 % etter funn av vankomycinfølsom patogen, mens hos 2,3 % ble det startet på pre-emptivt grunnlag. Indikasjon var ikke dokumentert hos 2,3%.

Positiv bakteriologi relevant for vankomycinbehandling ble kun påvist hos 40,9% av pasientene.

Dosering: Gjennomsnittlig vankomycindosering var 2680,2 mg/døgn. Doseringsfrekvensen varierte mellom 1 og 6 ganger/døgn, 78,4 % ble dosert 2 ganger daglig. Bunnkonsentrasjon av vankomycin mellom 15-20 mg/L tilstrebes. Dette ble oppnådd hos 18,2 % 24 timer etter oppstart, 13,6 % 48 timer etter oppstart, og 29,5 % 72 timer etter oppstart. Totalt 79,5 % av bunnkonsentrasjonene lå ikke i anbefalt nivå ved 24 timer. Kun 31,4 % av pasientene fikk justert dosering som følge av den første målingen.

Konklusjon: Hos majoriteten av pasientene ble det påvist konsentrasjoner av vankomycin under anbefalt nivå de tre første døgn etter oppstart av behandling. Dette ble i liten grad fulgt opp med justering av dosen.

Referanser:

1M. Rybak et al., Am J Health-Syst Pharm - Vol 66 Jan 1, 82 (2009)

10. ET KLINISK BRUKSTØTTEVERKTØY VED TDM (THERAPEUTIC DRUG MONITORING) AV ANTIINFECTIVA FOR WEB/SMARTPHONE

E.Helset¹ MD PhD, S.Helset² MSc Siv.ing.

¹ Avd for Anestesiologi, OUS Ullevål, 0104 Oslo, Norge. ² Chief Developer at Avdeling MIAD, Statkraft, 0280, Oslo, Norge

Corresponding author e-mail: elinhelset@gmail.com

Innledning: Septiske pasienter med flerorgansvikt har endret omsetning av viktige legemidler som antiinfektiva. For å optimalisere behandlingseffekt for den enkelte pasient og samtidig unngå resistensutvikling, kan det være nødvendig å tilpasse dosering til den enkelte basert på serumkonsentrasjonsmålinger.

Tolkning av måleresultatene innebærer å kombinere dose-konsentrasjons relasjoner (farmakokinetikk) med konsentrasjons-effekt relasjoner (farmakodynamikk). De farmakodynamiske endepunkt for antiinfektiva vil være uttrykt i Tid>MIC (minimum inhibitory concentration), Cmax>MIC eller AUC>MIC avhengig av type antiinfektiva. Serumkonsentrasjonsmåleresultatene kan via analyse i statistiske og matematiske modeller gi beslutningsstøtte.

Hjelpemidler for dette formålet er pr i dag ikke tilgjengelig for klinikere : - tolkning av måleresultater i blodet –som innebærer mer enn ”over eller under en bestemt verdi”, vil kreve tverrfaglig møtevirksomhet.

Metode: Vi har utviklet et verktøy for individtilpasset legemiddeldosering, som er tilpasset arbeidsprosessen og som baserer seg på Web teknologi. HTML5 Web teknologi gjør at verktøyet er lett tilgjengelig for brukere både for mobile enheter og PC. Brukergrensesnittet er enkelt og tilpasset prosessen og tilgjengelige data. Det er primært et verktøy til bruk ved Therapeutic Drug Monitoring (TDM) av antiinfektiva.

Resultat: Med utgangspunkt i dose, doseringsintervall og to målte konsentrasjoner av et legemiddel i et doseringsintervall-topp og bunn-, samt MIC verdi for aktuelle eller mistenkte patogen, -vil verktøyet kunne beskrive om et doseringsregime er tilstrekkelig for terapeutisk effekt . Det forutsettes at legemiddelet administreres intravenøst (rett i blodbanen).

Konklusjon: Verktøyet vil gi behandleren umiddelbar tilbakemelding på om doseringen som er benyttet resulterer i den antiinfektivakonsentrasjonen som skal til for ønsket effekt.

11. FIVE YEARS MORTALITY RATE IN PATIENTS WITH PNEUMONIA WHO REQUIRED MECHANICAL VENTILATION - A RETROSPECTIVE STUDY

G.O. Norby¹, R. Haagenen², N. Smith-Erichsen³, V. Dahl² and H. Lenz⁴

¹Oslo University, Faculty of Medicine, ²Akershus University Hospital, Department of anaesthesiology, ³Ormøybakken 5, 0198 Oslo, ⁴Oslo University Hospital, Department of anaesthesiology.

Corresponding author e-mail: harald.lenz@medisin.uio.no

Introduction: Mortality in patients with severe pneumonia who require ICU (intensive care unit) admission and invasive ventilation support is high (1). While figures exist for both in-hospital and short term mortality (1), there are few studies on long term mortality. The aim of this study was to investigate 5 years mortality rate in this patient group.

Methods: With permission from the Regional Ethics Committee we identified all patients over the age of 18 admitted to the ICU of Akershus University Hospital with a primary diagnosis of pneumonia and requiring invasive assisted ventilation for more than 24 hours. The data were collected between 1 January 1997 and 31 December 2006. From their medical records we collected data on sex, age, duration of ICU and hospital stay, duration of mechanical ventilation, SAPSII score, comorbidity, ICU and hospital mortality. All patients were classified as having a community (CAP) or hospital acquired pneumonia (HAP). HAP was defined as debut of symptoms of pneumonia after at least 2 days stay in the hospital. For patients discharged alive, time of death was collected from the National Registry.

Results: 226 patients were included. 52.2% were men and 47.8% women. Mean age was 59.9 years (SD 13.5). Mean SAPSII score was 44.8 (SD 12.5) which gives a mean predicted in-hospital mortality of 36.3%. Actual in-hospital mortality was 29.2%. Need of mechanical ventilation was mean 14.3 days (SD 14.0), ICU stay 16.8 days (SD 15.8) and hospital stay 30.7 days (SD 25.3). Five years mortality was 57.5%.

177 patients had CAP, and 49 patients had HAP. There was no significant difference in five years mortality between CAP and HAP.

The patients with a secondary diagnosis of COPD (chronic obstructive pulmonary disease, n=73) were significant older compared with the patients without COPD (63.9 vs. 58.0 years, p < 0.001), but there was no significant difference in 5 years mortality rate (58.9% in patients with COPD vs. 56.9%).

Conclusions: We found a five years mortality rate of 57.5% (29.2% in-hospital and 28.3% after discharge) in our patient group. The actual in-hospital mortality was lower than predicted in-hospital mortality. An underlying diagnosis of COPD did not influence five years mortality significantly.

Reference:

1Pascual FE et al. Chest 2000;117:503-12: Assessment of Prognosis in Patients With Community-Acquired Pneumonia Who Require Mechanical Ventilation.

12. ERKJENT VANSKELIG INTUBASJON? HISTORIE FRA HVERDAGEN

Harald Lenz¹, Anders Holtan¹

¹Avdeling for anestesioologi, Oslo universitetssykehus

e-mail: harald.lenz@medisin.uio.no

Introduksjon: Kasuistikken er et eksempel på at intubasjon kan være vanskelig selv med moderne hjelpemidler. Anamnese, grundige forberedelser og en "prepare-for-the-worst" holdning er fortsatt viktig.

Sykehistorie: Kvinnelig Jehovas vitne på 71 år med en rekke erkjente tilstander fikk påvist stort hiatus hernie flere år tilbake. Siste uker tilkom akutt forverring med oppkast, redusert allmenntilstand, dehydrering, metabolsk alkalose, prerenal nyresvikt og hyperkalemi. Hun overføres OUS for ø-hjelp kirurgi på hiatus hernie. Ved preoperativt tilsyn angir pasienten vanskelig intubasjon for 14 år siden. "De trengte liten tube, og slet mye." Hun har ellers ingen tungpust og går 3 etasjer hver dag uten stopp. Hun har glemt anestesi problemkort hjemme, og det finnes ingen ytterligere opplysninger fra sykehuset som utførte siste intubasjon. Før anestesi forbereder man seg for vanskelig intubasjon, har ekstra personell og utstyr på stua, membrana cricothyroidea markeres og man merker seg kort hals / thyromental distanse. Det gjøres RSI med rocuronium og man har sugammadex på stua. 1. intubasjonsforsøk: videolaryngoskopi (VL) med standard 15 Frnc bougie (Cook Co). Man ser epiglottis og stemmebånd, men man ser også en hvit oppfylling fortil i trakea subglottisk. Bougie går ikke forbi stenose og en Parker tube nr 6 lar seg ikke føre ned. Stenose virker hard, nærmest forkalket. Forsøket avbrytes og man ventilerer med maske bag uten cricoidtrykk. Dette er litt problematisk, men det går med svelgtube og 2 personer. 2. forsøk: VL, bougie og MLT-tube nr. 6 - samme problem igjen. 3. forsøk: oralt bronkoskop, MLT-tube nr.6 : sannsynligvis er skopet nede i trakea og man trer ned tube, men det er vanskelig/tungt å dra ut bronkoskop. Ved tubesjekk erkjennes øsofagus intubasjon. Dislokasjon av tube når skopet ble trukket ut? 4. forsøk: VL, pediatrik 8 Frnc bougie (Cook Co) og MLT nr. 5. Ved litt linking går bougie forbi stenosen og MLT-tube som er smurt både inni og utenpå glir ned. Laveste metning under seansen ca 85. Det gies sterioder og pasienten holdes lett sedert på respirator med høyt hodeleie til neste dag. Man gjør da 2 tester ved å deflatere cuff og okkludere tuben: ingen passasje av luft forbi 5mm tube. VL viser generelt ødematøse forhold og ultralyd viser at tube passerer bak en ca 1x1 cm stor struktur. CT viser trakealstenose fra glottis til C7-nivået. Pasienten trakeotomeres og henvises til ØNH på for behandling av sin stenose.

Diskusjon: Her kom det frem opplysninger om vanskelig luftvei ved revisitt mens journal ikke avslørte dette. Fysisk tilsyn med god anamnese var altså utslagsgivende. Dette var en RSI situasjon med fare for aspirasjon, og man valgte derfor ikke våken intubasjon. I etterkant kan dette diskuteres. Man kan også diskutere om forsøk 2 og 3 var unødige når pasienten hadde fortalt om trange forhold og man så en innsnevring VL. Bronkoskopi ble vurdert som et skånsomt forsøk, og man hadde god kontroll med maskeventilasjon. Tilstrekkelig med personell bidro både til diskusjon, tankegang og utstyr og gjorde at det hele forløp rolig. For siste forsøk ble man enige om at dette var siste forsøk, og sugammadex ble klargjort. Det var en diskusjon hvorvidt pasienten burde forsøkes ekstubert umiddelbart postoperativt og man la en plan for dette. Av ulike årsaker, bla pga vaktbemanning og bekymring for postoperativ blødning, valgte man ikke å gjøre dette. Hvorvidt pasienten hadde vært kapabel til å puste forbi tuben på det tidspunktet er usikkert. En natt med lett sedasjon gjorde derimot at pasienten var mer kooperende og situasjonen mer kontrollerbar.

13. PEROPERATIVE IMPROVEMENT IN LV LONGITUDINAL MOTION AFTER TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANATION PREDICTS BETTER OUTCOME

J. Eidet^{1,2}, G. Dahle³, J. F. Bugge⁴, J. T. Offstad⁵, B. Bendz², L. Aaberge⁵, MD, PhD, K. A. Rein³, E. Fosse^{1,2}, S. Aakhus³ P. S. Halvorsen¹

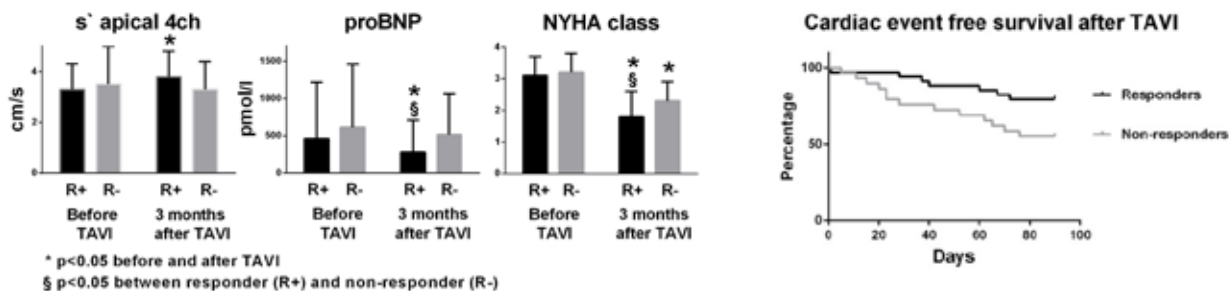
¹The Intervention Centre and the Departments of Cardiothoracic Surgery³, Anesthesiology⁴, and Cardiology⁵, Rikshospitalet, Oslo University Hospital, Oslo, Norway. ²Institute of Clinical Medicine, Faculty of Medicine; University of Oslo, Norway.

Introduction & Aim: LV function is expected to improve immediately after transcatheter aortic valve implantation (TAVI) when afterload is reduced, but does not occur in all patients due to limited myocardial reserve. We hypothesized that peroperative improvement in systolic LV longitudinal motion after TAVI predicts better outcome.

Methods: 64 patients (mean age 81(7) years) scheduled for TAVI were included. Transoesophageal 4 ch and 2ch echocardiograms were obtained immediately before and ~15 min after valve implantation. Peak systolic myocardial velocity (s') by tissue Doppler Imaging (TDI) was obtained from 8 basal segments, and averaged. Patients were predefined responders for improved systolic function if TDI s' increased $\geq 20\%$ after the procedure. Outcome 3 months after TAVI was assessed by improvements in NYHA class, proBNP, systolic function (transthoracic s' (apical 4ch view)) and number of cardiac events.

Results: 34 patients were classified responders and s' increased from 2.2 (0.8) to 3.1 (1.1) cm/s ($p < 0.05$). In 29 patients s' remained unchanged at 2.4 (1.1) cm/s. Age, gender, preoperative NYHA class, proBNP, Euroscore and perioperative handling were similar in responders (R+) and non-responders (R-). Only responders had improved systolic function, reduced proBNP 3 months after TAVI accompanied with a significantly better NYHA class and fewer cardiac events compared to non-responders (Figure 1).

Conclusion: Immediate improvement in longitudinal s' during the TAVI procedure predicted better outcome after 3 months with improved systolic function, proBNP, NYHA class and fewer cardiac events. Peroperative TDI may be used to identify patients with less favorable outcome after TAVI.



14. 3D MOTION SENSOR ON THE HEART CAN ASSESS GLOBAL AND REGIONAL FUNCTION IN A CLOSED CHEST MODEL

O-J. Grymyr^{1,4}, E.W. Remme^{1,2}, A. Espinoza^{1,3}, E. Fosse^{1,4}, P.S. Halvorsen^{1,3}

¹The Intervention Centre, Oslo University Hospital-Rikshospitalet, Norway. ²Department of Cardiology, Oslo University Hospital-Rikshospitalet, Norway.

³Department of Anesthesiology, Oslo University Hospital-Rikshospitalet, Norway. ⁴Faculty of Medicine, University of Oslo, Norway

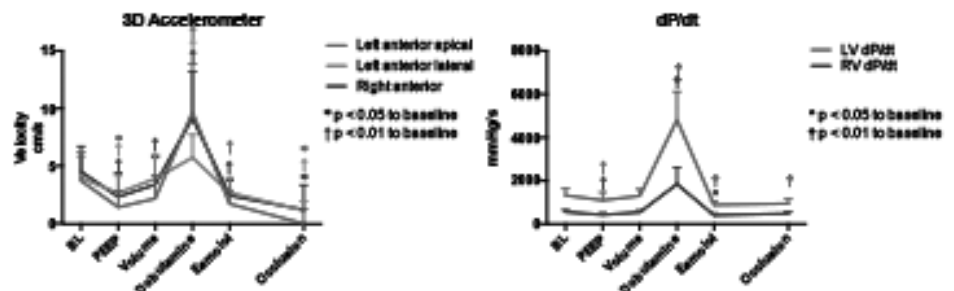
Corresponding author e-mail: ole-johannes.grymyr@rr-research.no

Introduction & Aim: Cardiac wall motions reflect left ventricular (LV) systolic and diastolic function. We have previously used miniaturized accelerometers for monitoring LV function in experimental and clinical open chest models. In this study our aim was to evaluate the capability of accelerometer sensors in monitoring changes in global and regional cardiac function in a postoperative closed chest situation.

Methods: In 12 closed chest pigs, miniaturized 3D accelerometers were placed on the LV in the left anterior apical and lateral regions and the anterior region of the right ventricle (RV). Accelerations (sampling rate 500 Hz) in circumferential, longitudinal and radial directions were continuously measured. From these signals in each heart region an epicardial 3D velocity vector was calculated. Peak 3D systolic velocity (3D Vsys) was compared to LV and RV dP/dtmax during changes in global LV function (PEEP (unloading), fluid loading, esmolol, dobutamine) and with ultrasound during regional LV dysfunction (3 min LAD occlusion).

Results: Significant and typical changes in accelerometer 3D Vsys were seen in all heart regions during changes in global cardiac function (Figure). 3D Vsys reflected LV and RV contractility by correlating significantly to LV and RV dP/dtmax, $r=0.78$ and $r=0.69$ ($p < 0.001$), respectively. The miniaturized accelerometers also detected regional dysfunction, but showed reduced ability to discriminate which region was ischemic as 3D Vsys in all heart regions showed similar reduction during LAD occlusion (tethering effect).

Conclusion: Miniaturized 3D accelerometers placed on the heart can assess global and regional function in a closed chest model. The technique may be used for postoperative monitoring after cardiac surgery.



15. OPERASJONSSTUEDRIFT I TIMER OG MINUTTER

G Østgaard

KSK, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

Korrespondanse: Gro.Oestgaard@helse-bergen.no

Innledning: Effektiv utnyttelse av elektiv operasjonsstuekapasitet er avhengig av god planlegging av programmet. Operasjoner som varer ut over planlagt tid fører til strykninger eller overtid. I operasjonsplanleggingsverktøyet ORBIT grupperes inngrep (Nomesco classification of surgical procedures NCSP) i «operasjonskort» og mediantid for 5 kort estimeres evt. per operatør.

Hensikten: med undersøkelsen var å se på: 1. Overenstemmelse mellom knivtid i ORBIT og anvendt tid hos elektive pasienter på en 5-6 stuers seksjon med uro-, gastro-, kar og endokrinkirurgi. 2. Klokkeslett for morgenoppstart. 3. Vekketid.

Metode: Fra uke 4 tom uke 25 2014 ble følgende ORBIT registrerte tider for elektiv kirurgi kontrollert og supplert: oppstart = først medikament gitt, knivtid start og slutt, «vekketid» = fra knivtid slutt til pasient er ute av stue (i seng eller på operasjons bord) samt anestesiform. Resultatene i gjennomsnitt hvis ikke annet er oppgitt.

Resultat: Antall inngrep = 966. Av disse varte 12 % >1t, 5 % > 2t lengre enn estimert. I uker med ≥ 4 dager pågikk 6 inngrep (3-9) etter kl. 16:00. Disse var ute av stua kl. 17:05, median 16:45. Av 49 «rectumkirurgikort» underestimerte 8 (16%) tiden med > 2t. Kortet inkluderte svært forskjellige NCSP inngrep. Oppstart var kl. 08:12, median 8:11. Vi brukte 18min (StAv 8), median 16min på «vekking». Uke 19 startet 5 nyutdannede anestesisykepleiere. Vekketid uke 4-18 var 17 mot 19 min i uke 19-25 (t-test $p < 0.01$) Vekketid for TUR-B pasienter med SA (n= 86) var 12 mot 14min for de 28 som fikk TIVA (t-test $p=0.09$).

Diskusjon og konklusjon: Elektive stuer må bemannes utover ettermiddagen, alternativt programmet planlegges bedre. Tilpassing av «operasjonskort» til inngrep og planlegging av operatør vil hjelpe. Med unøyaktig tidsestimeringen vil formler for sannsynlighetsberegning av overbooking være til lite hjelp (1). En studie fra USA fant at hos de 15% hvor ekstubasjonen var forsinket (>15min) økte «vekketiden» fra 15 til 28min. Det er rom for å redusere de lengste vekketidene også hos oss. Liten forskjell i «vekketid» mellom SA og TIVA tyder på at tiden brukes til andre ting. Kort vekketid krever erfaring.

Referanser

1. Pandit JJ, Tavare A. Using mean duration and variation of procedure times to plan a list of surgical operations to fit the scheduled list time. Eur J Anaesthesiol 2011; 28:493-501.
2. Dexter F, Epstein RH. Increased Mean Time from End of Surgery to Operating Room Exit in a Historical Cohort of Cases with Prolonged Time to Extubation. Anesth Analg 2013; 117: 1453-9.

16. EFFEKTER AV SANGVIA BLOOD COLLECTION SYSTEM HOS PASIENTER FOR ELEKTIV HOFTEKIRURGI

Ralf Teetzmann¹, Bente Sørensen¹, Knut Liseth², Elin Opheim³, Tor Hervig^{2,3}

¹Anestesiavdelingen, Stord sjukehus, Helse Fonna HF; ²Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin, Haukeland universitetssjukehus, Helse-Bergen HF;

³Klinisk institutt 2, Universitet i Bergen

Ralf.Teetzmann@helse-fonna.no

Innledning & Hypotese: Vi gjennomførte en randomisert, prospektiv kontrollert studie med 164 pasienter med mål å påvise om transfusjon av autolog blod reduserte andel postoperativ infeksjoner ved elektiv ortopedisk kirurgi.

Metode: Pas. ved elektiv hofteoperasjon ble randomisert til en gruppe som fikk oppsamlet autolog blod (Sangvia SangviaTM Blood Salvage System; 74 pas.) og en kontroll gruppe uten intra- og postoperativ blod oppsamling (90 pas). Vi sammenliknet infeksjonsrate, volum av blodtransfusjon, transfusjons- reaksjoner, lengde av sjukehusopphold, antall dager med antibiotikabehandling, maksimal konsentrasjon av C-reaktiv protein (CRP), døgn med CRP > 30 U/l, og døgn med temperatur over 38 °C mellom gruppene. Kliniske data ble registrert daglig hos alle pasienter. Styrkeberegning utfra data publisert i andre studier viste at inklusjon av 82 pasienter i hver arm vil gi 80 % sannsynlighet for å påvise en forskjell på minst 20% mellom gruppene angående det primære endepunkt – postoperative infeksjoner.

Resultat: Det var ingen signifikant forskjell i hyppigheten av postoperativ infeksjon mellom gruppene. Til sammen 5 pasienter hadde infeksjoner (2 i autotransfusjonsgruppe, 3 i kontroll gruppen). I begge gruppene fikk noen pasienter (13/74 autotransfusjonsgruppe, 34 /90 kontrollgruppe) ingen transfusjon, men selv når disse ble fjernet fra gruppene var det ingen signifikant forskjell mellom gruppene. Transfusjon av autologt blod reduserte ikke allogen blodoverføring. Vi fant høysignifikant korrelasjon mellom preoperativ HB og antall allogene blodenheter transfundert ($p < 0.01$). Gjennomsnitt oppsamlet autologt blodvolum var 421 mL. Det var ingen statistisk signifikant forskjell i lengde av sykehusopphold. Det var en klar tendens at pasienter som fikk autolog transfusjon hadde flere dager med CRP > 30 U/ml, men dette var ikke statistisk signifikant.

Konklusjon: Denne prospektive, randomisert kontrollert studie viste, at forekomsten av postoperative infeksjoner er veldig lav i vår pasientpopulasjon, og at det ikke var signifikant forskjell mellom gruppene som fikk autolog eller allogen transfusjon. Sangvia TM blodsamlingsystem var trygt i forhold til transfusjonsreaksjoner. Preoperativ Hb var klart viktigste parameter i forhold til transfusjonsbehov – høy hb ved innkomst beskytter mot transfusjon.. Det er nødvendig med en større studie med streng transfusjonsprotokoll for verifisering av en eventuell preventiv effekt av autologt blod for postoperativ infeksjoner ved elektiv ortopedisk kirurgi.

Conflicts of Interest Notification and Financial Disclosures

Denne studie blir støttet av Wellspect Healthcare

17. ANAFYLAKSI UNDER ANESTESI. PASIENTER MED FORHØYET SPESIFIKT IGE MOT KLOHEKSIDIN

Mathias N. H. Petersen¹, Gerrit Hendrik DePater², Anne Berit Guttormsen²

¹ Student ved det medisinsk-odontologiske fakultet, Bergen, Norge. ² Kirurgisk serviceklinikk, Haukeland Universitetssjukehus, Bergen, Norge.
Korresponderende forfatter e-mail: mathias.petersen@student.uib.no

Bakgrunn: Anafylaksi er en alvorlig overfølsomhetsreaksjon med potensielt livstruende konsekvenser dersom riktig behandling ikke iverksettes tidnok. Formålet med denne studien var retrospektivt å karakterisere en norsk pasientpopulasjon med overfølsomhetsreaksjon under anestesi og forhøyet spesifikt IgE mot klorheksidin. Noen av disse vil representere en reell klorheksidin overfølsomhet, mens det for andre vil utgjøre et bifunn. En slik karakterisering vil være nyttig for bedre ivaretagelse og identifisering av pasienter ved fremtidig anestesi.

Materiale og metode: Data fra "NARA" databasen fra perioden 1997-2010 på totalt 122 pasienter, med overfølsomhetsreaksjon under anestesi og forhøyet spesifikt IgE for klorheksidin er analysert. Anafylaksipakker med preoperative opplysninger, rapportering av symptomer, behandling og etterfølgende blodprøveutredning ligger til grunn. Grunnet manglende data angis antall pasienter for de ulike analysene (n=) under resultater.

Resultater: Tidligere legemiddelreaksjon (n= 120) ble rapportert hos 27,5 % og tidligere anafylaksi hos 7,5 %. De vanligste kliniske manifestasjonene (n=117) var hypotensjon (76,1 %), hudmanifestasjoner (65,5 %, n=116) og bronkospasme (61,5 %). 71,7 % av reaksjonene (n=106) oppsto innen 5 minutter etter innledning av anestesi. Adrenalin (n=108) ble gitt i 72,2 % av tilfellene. Stigning i serum tryptase (n=122) ble rapportert hos 66,1 % og sannsynlig IgE-mediert mekanisme hos 91,9 % av pasientene. Årsak (n=122) var muskelrelaksantia (NMBAs) i 51,6 % av tilfellene, klorheksidin i 41 %. Klorheksidin ble identifisert som agens i 8,2 % av tilfellene. Det ble funnet en signifikant forskjell i verdier for umiddelbar serum tryptase (p<0,001) og total IgE (p<0,001) mellom NMBA og klorheksidin gruppen, ved uparet t-test, med høyere nivå i NMBA gruppen enn i klorheksidin gruppen.

Konklusjon: Klorheksidin ble identifisert som årsak til en mindre del av overfølsomhetsreaksjonene hos pasienter med forhøyet spesifikt IgE mot klorheksidin. Syttito prosent av pasientene fikk adrenalin som førstelinjebehandling.

18. THERMODILUTION MEASUREMENTS OF CARDIAC OUTPUT DURING HYPOTHERMIA: IS ACCURACY DEPENDENT ON TEMPERATURE?

V.Kerans^{1,2}, P.S.Halvorsen³, A.Espinoza^{1,3} and J.F.Bugge¹

¹ Department of Anesthesiology, Rikshospitalet, Division of Emergencies and Critical Care, Oslo University Hospital. ² Institute of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, University of Oslo. ³ The Intervention Centre, Rikshospitalet, Oslo University Hospital
Corresponding author e-mail: vkerans@ous-hf.no

Introduction: Monitoring of cardiac output (CO) is mandatory after cardiac arrest and return of spontaneous circulation (ROSC) during treatment with therapeutic hypothermia (33°C). We investigated accuracy and agreement of pulmonary artery catheter (PAC) and PiCCO catheter (PiCCO) CO measurements during normothermia and therapeutic hypothermia. PiCCO overestimates CO compared to the PAC in normothermia. The reason for this is increased temperature loss of the injectate volume with transthoracic thermodilution. Our hypothesis was that there should be better agreement between the methods during hypothermia as in this situation the temperature difference between blood and injectate is less. An ultrasonic flow probe was used as our reference method for measuring CO.

Methods: In 10 pigs CO was measured simultaneously with the PAC and PiCCO catheter by thermodilution (10 ml ice-cold glucose 5%) and with an aortic flow probe placed on the ascending aorta during normothermia (38°C) and hypothermia (33°C) at spontaneous heart rate and under right atrial pacing (120 beats per minute). Hypothermia was performed by intravascular cooling. Values are given as mean±SD and Bland-Altman analysis was performed.

Results: A significant decrease in CO was observed for all methods when hypothermia was induced (table). There were no significant differences between PAC and PiCCO towards aortic flow probe at normothermia and hypothermia. PiCCO significantly overestimated CO in both normothermia and hypothermia compared to PAC. Wide limits of agreements were observed during hypothermia, indicating poor precision of the measurements for the methods in this situation. However, the mean differences (bias) between PAC and PiCCO at normothermia and hypothermia did not differ significantly. This indicated that there was no temperature effect on agreements between the methods.

Conclusions: PiCCO overestimates CO compared to PAC in both normothermia and hypothermia. Hypothermia had no effect on agreement between the methods, but reduced precision of both methods. During therapeutic hypothermia the substantial difference between methods and decreased precision may have clinical importance as CO in this situation is severely reduced. Our results imply that thermodilution CO measurements during therapeutic hypothermia are unreliable and as consequence there is an increased risk for treating the patient inadequately.

T °C		CO _{PAC} vs. CO _{flow}	CO _{PAC} vs. CO _{PiCCO}	CO _{PiCCO} vs. CO _{flow}
38	CO _{mean} ± SD (L/min)	5.3±1.1 vs. 5.4±0.9	5.3±1.1 vs. 5.9±1.3	5.9±1.3 vs. 5.4±0.9
	Mean diff ± 2SD (L/min)	-0.1 ± 1.4	-0.6 ± 1.4	0.5 ± 2.0
33	(Variation of mean diff. vs. mean)	(26%)	(27%)	(36%)
	CO _{mean} ± SD (L/min)	3.2±0.6 vs. 3.7±0.7	3.2±0.6 vs. 4.0±0.8	4.0±0.8 vs. 3.7±0.7
	Mean diff ± 2SD (L/min)	-0.5 ± 1.1	-0.7 ± 1.1	0.1 ± 1.5
	(Variation of mean diff. vs. mean)	(31%)	(32%)	(39%)

19. HVA ER DET REELLE BEHOVET FOR POSTOPERATIV OVERVÅKING ETTER STOR REKTUMKIRURGI?

J.Betten¹, A.K. Roness¹, B.H.Endreseth², H.Trønnes³, S.S.Tyvold³, P.Klepstad³, T. Nordseth³

¹ Det medisinske Fakultet, NTNU, 7006 Trondheim, Norge. ² Kirurgisk Klinikk, St.Olavs Hospital HF, 7006 Trondheim, Norge. ³ Klinikk for Anestesi og Intensivmedisin, St.Olavs Hospital HF, 7006 Trondheim, Norge

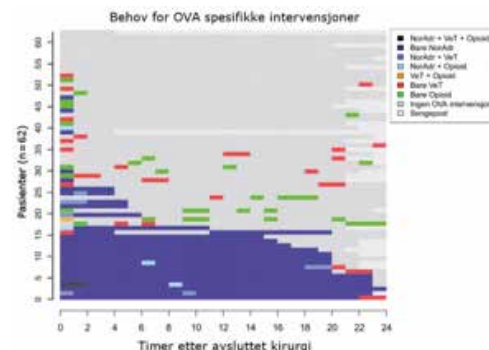
Corresponding author e-mail: trond.nordseth@ntnu.no

Innledning: Pasienter med cancer recti, som opereres med lav fremre rektumreseksjon (LFR) eller abdominoperineal reseksjon (APR), overvåkes rutinemessig på en overvåkningsavdeling (OVA) de første 16-24 timer etter kirurgi ved vårt sykehus. Innleggelse i en OVA er dyrt og kan redusere kapasiteten for andre kirurgiske inngrep. Målet med denne studien var å beskrive det reelle behovet for OVA-spesifikke intervensjoner i denne pasientgruppen.

Metode: Pasienter operert med LFR eller APR i 2012 ble inkludert. Fysiologiske data og OVA-spesifikke intervensjoner registrert første 24 timer postoperativt ble hentet fra elektronisk intensivjournal (Critical Care Manager – PICIS). Vi definerte en OVA-spesifikk intervensjon som en eller flere av følgende: Respirasjonsstøtte, væsketerapi > 500 ml/t [VeT], behov for noradrenalin [NorAdr] eller opiatbruk > 7,5 mg/t av morfin eller ketorax [Opioid]. Alle pasientene fikk etablert thoracal epidural, som ble brukt postoperativt.

Resultater: 62 pasienter ble inkludert. Det individuelle behovet for OVA-spesifikke intervensjoner er demonstrert i Figuren (en linje = en pasient, intervensjons-spesifikke fargekoder). Ingen pasienter trengte respirasjonsstøtte. De fleste pasienter hadde behov for en OVA intervensjon de første 4-6 timer. Etter dette tidsrommet hadde ca 1/3 behov for slike intervensjoner i kortere perioder, vanligvis under to-tre timer sammenhengende (midtre del av figuren). Sytten pasienter (27%) hadde et kontinuerlig behov for OVA intervensjoner > 10 timer (nedre del av figuren), hovedsakelig p.g.a behov for infusjon av noradrenalin.

Konklusjoner: De fleste pasienter hadde et eller flere behov for OVA-spesifikke intervensjoner de første 4-6 timer. En tredjedel hadde et vedvarende slikt behov > 10 timer postoperativt. Metodologien brukt i denne studien kan anvendes til å øke kunnskap om postoperative forløp etter stor kirurgi, og kan bidra til en mer optimalisert bruk av OVA-plasser.



20. SENTRAL DIABETES INSIPIDUS VED ALVORLIG HODESKADE

Magna Hansen¹, Joar Julsrud², Shirin Kordasti Frisvold¹

¹ Operasjons- og intensivklinikken, Universitetssykehuset Nord-Norge. ² Nyremedisinsk avdeling, Medisinsk klinikk, Universitetssykehuset Nord-Norge

Introduksjon: Sentral diabetes insipidus forekommer hos 18% av barn med alvorlig traumatisk hjerneskade (1). Tilstanden kan debutere fra timer til uker etter skade (2). Tidlig debut er forbundet med svært høy mortalitet. Diagnostikk og behandling av sentral diabetes insipidus, samt øvrige assosierte hormonforstyrrelser har betydning både for korttidsoverlevelse og for videre vekst og utvikling. Vi beskriver her tilstanden hos en 14 år gammel gutt.

Sykehistorie: Pasienten er involvert i trafikkuulykke. Han er umiddelbart bevisstløs med GCS 3 og dilatert høyre pupille og er fastklemt i vraket. Traume-CT viser isolert, alvorlig hodeskade med masseeffekt. Pasienten tas til hemikraniektomi. Peroperativt gis mannitol 250 ml og man registrerer diureser på totalt 7000 ml i løpet av fem timers kirurgi (20 ml/kg/time). Det er vedvarende høyre diureser etter ankomst til intensiv med total diurese 10 liter ila første 16 timer. Desmopressin 1 mcg intravenøst gis på bakgrunn av økende b-Na til 155 og polyuri. Påfølgende dag ses klassisk presentasjon av diabetes insipidus med polyuri, høy s-Na, høy s-osm, lav u-osm og normalisering av diurese og labparametre etter desmopressin. Etter hvert finnes også lav s-cortisol og lav FT4. Samtlige hormonakser substitueres, inkludert fast desmopressin hvilket pasienten fortsatt bruker åtte måneder etter skade. Pasienten utskrives til videre nevrorehabilitering etter 29 dagers intensivopphold.

Konklusjon: Det gjøres oppmerksom på akutt debut av sentral diabetes insipidus i forbindelse med hodeskade. Klinisk bilde og supplerende diagnostikk av væske- og elektrolyttforstyrrelser i denne sammenheng kan ofte kompliseres av tilførsel av hypertone natriumløsninger eller mannitol. Systematisk screening av endokrin dysfunksjon kan vurderes ved alvorlig traumatisk hodeskade.

Referanser:

1. IM Alharfi et al., *Pediatr Crit Care Med*. 2013 Feb;14(2):203-9.
2. Rose SR et al., *Pituitary*. 2012 Sep;15(3):267-75.

21. HEMODYNAMISK EFFEKT AV LOKALANESTESI MED OG UTEN ADRENALIN VEDGYNEKOLOGISKE INNGREP

G.H. Sjøen¹, E. Langesæter²

¹ Kirurgisk klinikk - Anestesi, Helse Fonna HF, Haugesund Sykehus. ² Anestesiavdelingen og Nasjonal kompetansetjeneste for kvinnehelse, OUS-Rikshospitalet, Oslo

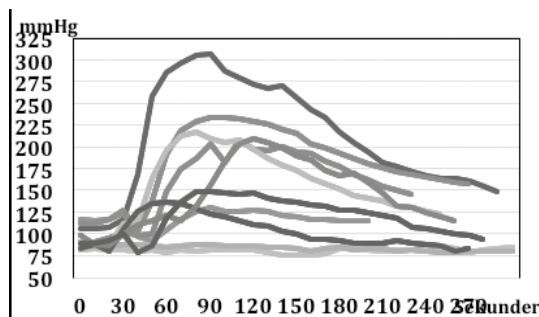
Korrespondanse: gunnar.helge.sjoen@helse-fonna.no

Innledning: Mindre gynekologiske inngrep på livmorhals og uterus gjøres i stor grad som dagkirurgiske inngrep i lokalanestesi og sedasjon eller narkose. Vi bruker hovedsakelig bupivacain/xylocain med adrenalin som lokalanestesi. Målet ved denne pilotundersøkelsen var å undersøke hemodynamisk effekt av bupivacain med eller uten adrenalin.

Metode: Pasientene fikk en standardisert anestesi med propofol og remifentanyl. Når pasienten sov, ble det lagt inn arteriekanyler. Relative endringer i hjerteminuttvolum ble målt med LiDCOPlus før og etter at paracervicalblokkaden var satt. Dataene ble analysert i Excel, og verdiene for hver 10. sekund ble benyttet til å lage pasientkurver. Tidspunkt for start av hemodynamisk respons (>5% endring i verdi) ble satt til samme tidspunkt på kurvene i tabellen.

Resultater: 15 pasienter ble inkludert. Fem pasienter fikk bupivacain uten adrenalin og ti pasienter fikk bupivacain med 100 µg adrenalin. Det ble ikke registrert hemodynamiske endringer hos pasientene som fikk lokalanestesi uten adrenalin. Åtte av ti pasienter som fikk lokalanestesi med adrenalin fikk økning i blodtrykket (se figur). Gjennomsnittlig maksimal økning i systolisk blodtrykk og cardiac index var 86% (95%CI, 44-129%) og 65% (95%CI, 27-103%).

Konklusjon: Lokalanestesi tilsatt adrenalin ved paracervicalblokkade gir en kraftig og potensielt skadelig økning av blodtrykk og hjerteminuttvolum.



Figur: Systolisk blodtrykksrespons etter paracervicalblokkade med lokalanestesi tilsatt adrenalin.

22. VEVSOKSYGENMETNING MÅLT MED NÆR-INFRARØD SPEKTROSKOPI I EN HYPOVOLEMIMODELL

L.Ø. Høiseith^{1,2}, J. Hisdal³, I.E. Hoff^{2,4}, O.A. Hagen², S.A. Landsverk² og K.A. Kirkebøen^{1,2}

¹ Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo. ² Avd. for anestesiologi, Oslo Universitetssykehus. ³ Sirkulasjonsfysiologisk seksjon, Oslo Universitetssykehus.

⁴ Stiftelsen Norsk Luftambulans, Drøbak

E-post: lars.oivind.hoiseith@hotmail.com

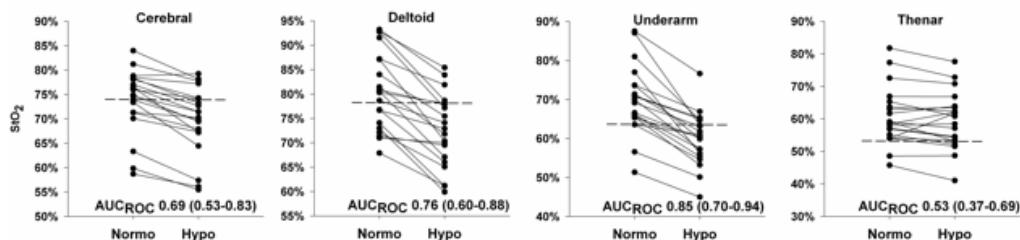
Bakgrunn: Lower body negative pressure (LBNP) er en hypovolemimodell for friske frivillige. Med nær-infrarød spektroskopi (NIRS) kan vevsoksygenmetning (StO₂) måles non-invasivt. Det er vist at hypovolemi ved LBNP ledsages av reduksjon i StO₂ målt i underarmen og således potensielt kan benyttes for å følge endringer i pasienters volumstatus. Det finnes imidlertid lite kunnskap om hvordan de absolutte verdier som måles kan skille normovolemi og hypovolemi (f.eks. om en pasient allerede er hypovolem ved første måling).

Metode: Tyve friske frivillige forsøkspersoner deltok i studien. StO₂ ble målt cerebralt, over deltoid, underarm og thenar ved baseline (LBNP 0 mmHg) og hypovolemi (LBNP -60 mmHg). Evne til å skille normovolemi og hypovolemi ble vurdert ved areal under receiver operating characteristics-kurve (AUCROC).

Resultater: Hypovolemi ga følgende relative hemodynamiske endringer [gjennomsnitt(SD)] fra normovolemi: slagvolum -38(12)%, middelblodtrykk -3.8(9.3)%, hjerteminuttvolum -24(14)%, hjerterefrekvens +23(12)% (alle endringer p<0.001, paret t-test). Fig. 1 viser AUCROC for de fire målesteder. Verdi som ga størst sum

av sensitivitet og spesifisitet er angitt som stiplet linje (Fig. 1). Målinger på underarm hadde den beste evnen til å skille normovolemi og hypovolemi med AUCROC 0.85 (95% CI 0.70-0.94).

Konklusjon: Evnen til å skille normovolemi og hypovolemi med absolutt StO₂ synes best på underarm, der det er en moderat diskriminerende evne angitt ved AUCROC.



23. LUFTBÅRNE SENSORSYSTEMER KAN GI BESLUTNINGSSTØTTE FOR SØK ETTER SAVNEDE I SNØSKRED

H. B. Abrahamsen^{1, 2}

¹ Avdeling for forskning og utvikling, Stiftelsen Norsk Luftambulans, 1441 Drøbak, Drøbak, Norge. ² Institutt for industriell økonomi, risikostyring og planlegging, Universitetet i Stavanger, 4036 Stavanger, Stavanger, Norge
Korrespondanse: hakon.bjorheim.abrahamsen@norskluftambulans.no

Innledning: Hvert år omkommer 150 personer i snøskred i Nord Amerika og Europa [1]. Søk etter savnede i snøskred er ressurskrevende, tidskritisk og kan være farlig for hjelpemannskapene. Sannsynligheten for å overleve avtar raskt med tid til utgraving. Mer enn halvparten av alle skredofre er kun delvis begravd i snøen og er synlige på overflaten. Vi ønsket å teste om luftbårne sensorsystemer kan gi beslutningsstøtte for søk etter savnede i snøskred.

Metode: Vi gjennomførte en eksperimentell mulighetsstudie i fjellheimen i Setesdalen i mars 2013. To scenarioer ble simulert: a) skiløpere tatt av snøskred i alpinbakke (to sender/mottakere ble aktivert i "SEND" modus og gravd 0.5 meter ned i snøen) b) skiløper delvis begravd i farlig rasutsatt område. Et fjernstyrt, ubemannet luftfartøy med seks rotorere ble utstyrt med to sensorer og fløyet inn i de simulerte skredene. Video fra dagslyskameraet (GoPro HD Hero 3) samt lydsignaler og avstand- og retningsangivelser fra den digitale skredsøkeren med tre antenner (Mammut Pulse Barryvox) ble streamet til en bakkestasjon med innebygget monitor. En pilot, godkjent av Luftfartstilsynet, og en co-pilot manøvrerte farkosten. Begge var blindet for hvor sender/mottaker utstyret var gravd ned.

Resultat: Trådløs overføring av levende bilder av snøskredet sett fra luften, til en mobil bakkestasjon, muliggjorde overflatesøk i ulike høyder. Bildene gav et oversiktsbilde over skredet som det ikke var mulig å få fra bakkenivå.[2] Skispor, mennesker og mindre løse gjenstander som skistaver var mulig å identifisere på monitoren. Finsøk i konstant og lav høyde over bakken identifiserte hvor skredsøkerne var begravd gjentatte ganger. Det ubemannede luftfartøyet vi benyttet var følsomt for vind sterkere enn frisk bris, noe som kompliserte finsøket.

Konklusjon: Luftbårne sensorsystemer kan gi beslutningsstøtte for søk etter savnede personer i snøskred og kan brukes både til overflatesøk og finsøk. Et ubemannet luftfartøy kan bevege seg hurtig over store avstander uavhengig av terrengets beskaffenhet. Luftbårne sensorer kan brukes som et supplement til tradisjonelle søketeknikker, og er et trygt alternativ til å sende hjelpemannskaper inn i farlig område.

Referanser:

1. Brugger H et. al. Resuscitation of avalanche victims: Evidence-based guidelines of the international commission for mountain emergency medicine (ICAR MEDCOM) Intended for physicians and other advanced life support personnel. Resuscitation 84: 539-546 (2013)
2. http://www.nrk.no/video/norsk_luftambulans_tester_droner/72C8204286BF6A8E

24. UTSTYR FOR TEMPERATURMÅLING PREHOSPITALT

A. Helland¹, Ø. Thomassen¹

¹ UiB, Haukeland Universitetssykehus.
ane.helland@student.uib.no

Bakgrunn: Hypotermi er assosiert med økt mortalitet hos alvorlig skadde, pasienter er særlig utsatt for nedkjøling prehospitalt. Utstyr for å måle kjernetemperatur i felt er lite i bruk i dag. Tympanisk infrarød teknologi er vist å ha dårlig nøyaktighet. Termistorbaserte øsofagale prober er lite egnet for våkne pasienter på grunn av ubehag. Rektalmåling forutsetter avkledning av pasient, dette bidrar til videre nedkjøling. Målet med denne undersøkelsen er å identifisere nøyaktig og velegnet utstyr for temperaturmåling prehospitalt.

Metodikk: Del 1: Litteratursøk for å identifisere utstyr. Søk i Medline med emneordene utstyr, hypotermi og kropps-/ kjernetemperatur. Kun prehospitalt studier ble inkludert. Del 2: Spørreundersøkelse blant prehospitaltjenester i Europa og Nord-Amerika. Lokale ressurspersoner i luftambulans/ redningstjeneste oppga produktnavn på måleutstyr, målested og erfaringer med utstyret.

Resultat: Litteratursøket ga 706 relevante artikler. 19 studier ble inkludert. 5 av disse diskuterte prehospital temperaturmåling. Tre omhandlet tympanisk infrarød måling, en vurderte et tympanisk termistorbasert termometer, et studie diskuterte rektale og øsofagale målinger. 11 prehospitaltjenester ble kontaktet i 13 forskjellige land, hvorav 9 responderte. 7 oppga tilgang til tympaniske målinger, 7 øsofagale, 4 rektale, 1 blære. Det brukes både termistorbasert og infrarød teknologi, håndholdte separate termometere og prober tilkoblet monitører/ defibrillatorer.

Diskusjon: Infrarøde tympaniske termometre hevdes å være unøyaktige, lett påvirkelige av temperatur og vind og avhengig av kompetanse blant brukere. Det termistorbaserte tympaniske termometeret framstod som mer nøyaktig og lite påvirkelig av ytre faktorer. Øsofagale termometere måler nøyaktig, men kan bare brukes på intuberte pasienter. Spørreundersøkelsen viste store sprik i både utstyr, målested og teknologi som brukes. Det er generelt enighet om at øsofagalmålinger er velegnet på intuberte pasienter. De fleste opplever tympaniske termometre som lette å bruke, men oppgir usikkerhet knyttet til nøyaktighet på målingene. Det var ingen konsensus om metode for temperaturmålinger prehospitalt. Veldig få studier er gjort på prehospital temperaturmåling. Den prehospitaltjenesten bør ha et bevisst forhold til restriksjonene på dagens utstyr. Videre forskning bør fokusere på utvikling av nytt utstyr som gir nøyaktige målinger hos våkne pasienter.

25. PREHOSPITAL MÅLING AV KJERNETEMPERATUR VED HYPOTERMI

Sven Christjar Skaiaa¹, Guttorm Brattebø², Øyvind Thomassen²

¹Oslo Universitetssykehus, Ullevål. ²Kirurgisk serviceklinikk, Helse Bergen

Korrespondanse: oyvt@helse-bergen.no

Bakgrunn: Måling av kjernetemperatur (Tcore) er essensielt for å kunne forebygge, identifisere, monitorere, og behandle hypotermi. I dag måles Tcore på under 10 % av prehospitalt pasienter. Det er antatt at dette skyldes manglende, unøyaktig eller uegnet utstyr. Øsofagal måling er uegnet for selvpustende pasienter, og måling i rektum medfører ofte økt kuldeeksponering samt praktiske og etiske utfordringer. Å finne en enkel, pålitelig ikke-invasiv målemetode vil kunne øke hyppigheten av prehospitalt målinger og dermed bedre behandlingsresultat for udiagnostiserte hypotermie pasienter. Målet med denne studien var å undersøke samsvaret mellom rektal- og øretemperatur ved dyp hypotermi og i prehospitalt miljø.

Metode: Studien er todelt. Den første studien sammenligner epitympanisk temperatur med temperaturen på returbloet fra hjerte-lungemaskin under supracoronar elektiv kirurgi i dyp hypotermi. Den andre studien er en feltstudie utført 800 moh der 12 friske, unge, ikke røkende forsøkspersoner ble eksponert for fire kliniske settinger der hudtemperaturen rundt ytre øregang ble kjølt ned, samtidig som rektaltemperatur ble målt for sammenligning: 1) snø i ytre øregang (snøskred), 2) isvann i ytre øregang (drukning/immersjon), 3) kald omgivelsestemperatur (eksponering for tørr kald luft) og 4) kald omgivelsestemperatur med hodeplagg. Det ble målt øre- og rektal temperatur hvert 15. sekund inntil steady-state var oppnådd.

Resultater: Epitympanisk temperatur ser ut til å være nøyaktig og følger de raske temperaturendringene, sammenlignet med temperatur på hjerte-lunge maskin, hos dypt hypotermie pasienter (<28°C) ved elektiv hjertekirurgi. Under feltforhold er epitympanisk temperatur velegnet, men påvirkes av lokal nedkjøling av øreområdet og ytre øregang. Dersom pasienten er nedkjølt, men tørr i huden vil epitympanisk måling raskere nærme seg rektalverdiene, sammenlignet med personer som har snø eller vann i ytre øregang. Innen 10 min vil imidlertid de målte epitympaniske verdiene endre seg lite.

Konklusjon: Rask diagnose og behandling av hypotermie pasienter kan redusere morbiditet og mortalitet. Våre studier har vist at et termistorbasert epitympanisk termometer kan være nøyaktig og velegnet prehospitalt. Ytterligere studier på pasienter med påvirket hemodynamikk er ønskelig før denne målemetoden kan anbefales implementert. Måleutstyret kan også forbedres mht brukervennlighet og design.

26. LEGEFAGLIG KOMPETANSE HOS LUFTAMBULANSELEGER

O. Uleberg^{1,2}, A.M. Solheim³, L.P. Bjørnsen¹

¹Klinikk for akutt- og mottaksmedisin, Akuttmedisinsk Fagavdeling, St. Olavs Hospital, 7006 Trondheim. ²NTNU, Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, 7006 Trondheim. ³NTNU, Det medisinske fakultet, 7006 Trondheim

Korrespondanse: oddvar.uleberg@stolav.no

Innledning: Luftambulansetjenesten tilbyr avansert medisinsk diagnostikk og behandling utenfor sykehus. Det ble i 2011 vedtatt innføring av Nasjonal Standard for Luftambulanselager¹. Standarden inneholder krav til fly-, redningsoperative og medisinskfaglige kompetansekrav. Målet med undersøkelsen var å kartlegge medisinske kompetansekrav i forhold til den vedtatte standarden.

Metode: Undersøkelsen ble gjennomført som en tverrsnittundersøkelse hos alle norske luftambulanselager som deltok i ambulanse- og redningshelikoptertjenesten i 2013. Man gjennomførte undersøkelsen ved hjelp av et anonymt nettbasert spørreskjema med ja/nei- og flervalgsspørsmål. Oversikt over antall leger som jobbet i tjenesten ble innhentet på forespørsel til de enkelte lokalmedisinske lederne.

Resultat: 136 leger som deltok i tjenesten i 2013 ble invitert til å delta. Av disse besvarte 108 (79 %) leger helt eller delvis spørsmålene. Av de inkluderte legene var 95 % (n=101) menn. 89 % (n=93) av legene hadde anestesilogisk spesialistgodkjenning, hvorav 35 % (n=38) av disse hadde denne før inntreden i tjenesten. Gjennomsnittlig arbeidserfaring i luftambulansen var 9 år (spredning 0-32 år). 91 % hadde gjennomgått internt utsjekkskurs før oppstart i tjenesten. Over 60 % hadde deltatt på henholdsvis introduksjonskurs, traumekurs (ATLS, BEST og PHTLS), pediatrikurs (APLS) og kuvøsekurs. Av de deltagende legene svarte 100 % at de gjennomførte regelmessig klinisk tjeneste ved en sykehusavdeling, men med ulikt tidsintervall. Seks leger (6 %) gjennomførte klinisk sykehustjeneste sjeldnere enn en gang per måned. Siste 12 måneder hadde 76 % (n=79) gjennomgått praktisk trening i avansert luftveishåndtering og 69 % (n=72) i trening for anleggelse av toraksdrainasje. Tilsvarende tall for praktisk trening i frakturbehandling og navlevenekateterisering var henholdsvis 45 % (n=47) og 32 % (n=32).

Konklusjon: Undersøkelsen viser at kravene i Nasjonal Standard for Luftambulanselager i stor grad oppfylles vedrørende krav til formal kompetanse, obligatoriske kurs og gjennomført opplæring / utsjekk i basenes medisinske operative prosedyrer og elektromedisinske utstyr. Undersøkelsen gir ikke svar på om hvorvidt kravene gjenspeiler det reelle behovet til kompetanse i denne tjenesten.

Referanser

1. Luftambulansetjenesten ANS. Nasjonal standard for luftambulanselager. 2011.

27. KUVØSETRANSPORTER I LUFTAMBULANSEN - 15 ÅRS ERFARINGER FRA TRONDHEIM

O. Uleberg^{1,2}

¹Klinikk for akutt- og mottaksmedisin, Akuttmedisinsk Fagavdeling, St. Olavs Hospital, 7006 Trondheim. ²NTNU, Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, 7006 Trondheim

Korrespondanse: oddvar.uleberg@stolav.no

Innledning: Kuvøseoppdrag utenfor sykehus innebærer en økt risiko for utilsiktede hendelser med påfølgende negativ effekt for pasienten¹. Optimalisering av denne type transporter krever gode transportsystemer. Målet med undersøkelsen var å beskrive aktivitetsnivå med fokus på volum, logistikk og avanserte medisinske intervensjoner.

Metode: Gjennomgang av det interne registreringssystemet til luftambulansen i Trondheim (LABAS) i perioden 1999 - 2013 (15 år). Man gjennomførte både elektronisk og manuelt søk for å identifisere alle gjennomførte kuvøseoppdrag. Det ble hentet ut data for å beskrive volum, logistikk og avanserte medisinske intervensjoner.

Resultat: I tidsperioden ble det gjennomført totalt 13.722 oppdrag, hvorav kuvøsetransporter utgjorde 141 (1 %). Dette utgjorde gjennomsnittlig 9,4 oppdrag/år. Av disse var 3 primær oppdrag og 138 oppdrag sekundær oppdrag. 22 (16 %) av oppdragene var av typen akutt, 109 (77 %) av typen haster og resterende av typen vanlig/bestilt (n=10 / 7 %). Vedrørende tidsforbruk var median tid på sykehus 36 min (spredning 1 min - 4 t 20 min) og median total oppdragstid 3 t 10 min (spredning 1 t 10 min - 8 t 18 min). Hoveddiagnoser hos pasientene var respirasjonsbesvær, fødselsasyfyksi og medfødte misdannelser. Av intervensjoner var 38 % (n=53) intubert under og/eller før transport, 7 % (n=10) ble behandlet med CPAP. Det ble utført HLR hos 15 av pasientene før og/eller under transport, syv hadde navlevenekateter og hos seks av pasientene ble det utført punksjon eller innleggelse av toraksdrren. Ved 40 (25 %) oppdrag ble det utført anestesi. I tidsperioden utførte totalt 24 leger disse transportene. Den enkelte lege gjennomførte fra 1 til 14 oppdrag. 67 % (n=16) gjennomførte mindre enn 10 oppdrag. 88 % (n=124) av oppdragene ble gjennomført av spesialister i anestesi.

Konklusjon: Kuvøsetransporter utføres regelmessig, men utgjør kun en liten del av den totale oppdragsporteføljen. Avanserte intervensjoner kan forventes ved et stort antall pasienter. Med nåværende system per i dag er volum per lege for lite til at man kan ivareta en forsvarlig utøvelse av denne type aktivitet. Implementering av kompenserende tiltak for å heve fagkompetansen innen kuvøsetransporter synes fornuftig.

Referanser

1. Meberg A, Hansen TWR. Kvalitetsvurdering av transport av syke nyfødte. Tidsskr Nor Lægeforen 2005;125(18):2474-6

28. HVILKEN LEGE MØTER PASIENTEN FØRST I AKUTTMOTTAKET?

O. Uleberg^{1,2}, L.P. Bjørnsen¹

¹ Klinikk for akutt- og mottaksmedisin, Akuttmedisinsk Fagavdeling, St. Olavs Hospital, 7006 Trondheim. ² NTNU, Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, 7006 Trondheim

Korrespondanse: oddvar.uleberg@stolav.no

Innledning: Ved Helsetilsynets landsomfattende tilsyn i 2007 fant man ved flere av landets akuttmottak manglende legekompentanse¹. Målet med denne undersøkelsen var å kartlegge erfaringsnivået til legene som først tilser pasientene i akuttmottaket.

Metode: Alle norske somatiske sykehus med akutt- og mottaksfunksjon ble inkludert. Undersøkelsen ble gjennomført som et strukturert telefonintervju på to dager i februar i 2012 mellom tidspunktene klokken 17:00 – 22:00. Alle primærvakter innen indremedisin og generell kirurgi ble telefonisk kontaktet.

Resultat: 52 sykehus hadde somatisk mottaksfunksjon. Alle hadde indremedisinsk akutfunksjon, mens 49 (94 %) sykehus hadde kirurgisk akutfunksjon. 101 leger ble kontaktet og disse hadde en gjennomsnittlig erfaring på 18 måneder. 84 % (n=85) var turnusleger, 15 % (n=15) var lege i spesialisering (LIS) og 1 % (n=1) var godkjent spesialist. Ved lokalsykehusene var gjennomsnittlig erfaring 6 måneder (median 7 måneder), ved sentralsykehusene gjennomsnittlig 11 måneder (median 7 måneder) og 99 måneder (median 103 måneder) ved regionssykehusene.

Konklusjon: Ved en stor andel av norske sykehus er den første legen som tilser pasienten ofte en uerfaren lege under utdanning. Dette fordrer økt fokus på adekvat kompetanse hos de tilstedeværende legene og gode sykehusinterne systemene for å sikre god faglig diagnostikk og behandling i en tidlig fase.

Referanser

- 1 "Mens vi venter..." - forsvarlig pasientbehandling i akuttmottakene? Oslo: Helsetilsynet; 2/2008.

29. CARDIOPULMONARY RESUSCITATION BY VENO-ARTERIAL EXTRA-CORPOREAL MEMBRANE OXYGENATION (ECPR). EFFECT OF TEMPERATURE ON EARLY POST-ARREST SYSTOLIC LEFT VENTRICULAR FUNCTION ASSESSED BY MAGNETIC RESONANCE IMAGING

H.A. Bergan¹, P.S. Halvorsen², H. Skulstad³, J.F. Bugge¹

¹ Rikshospitalet. Division of Emergency and Intensive Care, Oslo University Hospital, Oslo, Norway. ² The Intervention Centre, Rikshospitalet, Oslo University Hospital, Oslo, Norway. ³ Rikshospitalet. Department of Cardiology, Oslo University Hospital, Oslo, Norway

Introduction & Aim: ECPR is increasingly used in the management of cardiac arrest, offering respiratory and cardiac support, with rapid control of body temperature. Hypothermia is suggested to add cardiovascular protection and neurological benefits. We aimed to evaluate post-arrest systolic left ventricular (LV) function by cardiac magnetic resonance imaging (CMRI), early after ECPR randomized to either normo- or hypothermia.

Methods: In 20 anesthetized pigs cardiac function was assessed by CMRI before ventricular fibrillation (VF) was induced electrically. After 15 minutes of VF they were randomized in two groups to either normothermic (38°C) ECPR or hypothermic (32°C) ECPR. After 5 minutes of ECPR VF was terminated by defibrillation. Extracorporeal support continued for two hours, followed by re-warming and weaning, and stabilization. Systolic LV function was re-assessed by CMRI five hours post-arrest. Plasma TroponinT was also analyzed.

Results: All animals were successfully defibrillated and 19 were weaned from extracorporeal support. Post-arrest systolic LV function was severely impaired in all animals, with no differences between groups. LV ejection fraction decreased from 61±3 (mean±SD) to 33±7 %, and from 65±7 to 34±6 % in the normothermic and hypothermic groups, respectively (group difference p=0.46). Similarly, stroke volumes decreased by approximately 50 % in both groups; from 61±9 to 30±6 ml and from 61±12 to 29±7 ml (p=0.58). In the normothermic ECPR group mitral angular plane systolic excursion fell from 12.1±1.0 to 6.1±1.0 mm, versus 12.4±1.7 to 6.1±1.3 mm in hypothermic ECPR group (p=0.77). Mid septal wall fractional thickening was reduced from 57±20 to 18±12 % and from 55±19 to 20±18 % in the two groups, respectively (p=0.91). TroponinT increased to similar levels in both groups; 2374±1081 ng/L versus 2816±1435 ng/L (p=0.54).

Conclusion: VF cardiac arrest was successfully resuscitated by ECPR. Early post-arrest systolic LV function assessed by CMRI was severely impaired, with no difference between normo- and hypothermic ECPR.



Klart vi kan!

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

Vi avlaster deg for alt det praktiske og du kan konsentrere deg om det faglige programmet.

Sammen skaper vi opplevelsesrike og hyggelige arrangementer.

Kongress & Kultur AS – fast samarbeidspartner for NAF!

Kongress & Kultur 

www.kongress.no eller 55 55 36 55

NAF-kommunikasjon | Sveinung Foto | Shutterstock

Annonse i **NAForum** når langt

NAForum

Bildet er fra biblioteket på Haydom Sykehus i Tanzania

30. SURVIVAL FROM CARDIAC ARREST IN 2014. RESULTS FROM THE RESUSCITATION REGISTRY IN HELSE BERGEN HF

Frønsdal MA^{1,2,*}, Buanes EA^{1,2,3}

* Corresponding author: mfr064@student.uib.no. ¹ Resuscitation Registry in Helse Bergen HF, Bergen, Norway. ² University of Bergen, 5020, Bergen, Norway.

³ Haukeland University Hospital, 5021, Bergen, Norway

Introduction: Patients suffering cardiac arrest have high mortality. Good quality control is needed in order to ensure optimal treatment and survival for this patient group. The resuscitation registry in Helse Bergen HF was initiated to identify the patient group suffering cardiac arrest and to evaluate treatment and outcome in cardiac arrest patients in Helse Bergen HF.

Methods: Health personnel in charge of resuscitation after cardiac arrest document Utstein-style data in the electronic patient journal. Weekly controls are performed in the electronic patient journal system to ensure validity of the data. We report preliminary results from January 1st to June 30th 2014.

Results: There were 48 in-hospital cardiac arrests (IHCA) and 121 out-of-hospital cardiac arrests (OHCA). 27/48 (56%) of IHCA patients and 25/121 (20%) of OHCA patients achieved sustained return of spontaneous circulation (ROSC). 30-day survival was 15/48 (31%) for IHCA and 17/121 (14%) for OHCA.

Conclusions: Survival for IHCA appears to be higher than OHCA. Further analysis is needed.

References:

1. Berdowski J, Berg RA, Tijssen JG, Koster RW. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. *Resuscitation* 2010;81:1479-87.

31. UNDERVISNING I AKUTT MEDISIN FOR MEDISINSTUDENTER “TRIAGE SPEED DATING”

M. Berge¹, H. Landsdalen¹, AB. Guttormsen¹

¹ Kirurgisk serviceklinikk, Haukeland Universitetssykehus

Korrespondanse: marius.berge@helse-bergen.no

Bakgrunn: I lys av terrorhandlingene på norsk jord 22.juli 2011 har katastrofemedisin fått økende fokus i Norge. Som et resultat av dette gav Helsedirektoratet i juni 2013 ut ‘Nasjonal veileder for masseskadetriagering’ 1. To ganger årlig arrangerer Medisinsk-odontologisk fakultet (MOFA) et ukeskurs i katastrofemedisin for avgangsstudentene. Kurset avsluttes med en storskala øvelse på Håkonsvern i regi av sjøforsvaret hvor deltakerne triagerer, evakuerer, primærvurderer og behandler hardt skadde. Slike øvelser er svært resursskrevende både med tanke på logistikk og økonomi. Vi har derfor utarbeidet et enkelt konsept for øvelse i triagering hvor vi samtidig ønsket å undersøke om det var forskjell i triagering blant studenter som fikk bruke tiltakskort i TAS-triage (TAS = Tverrfaglig akuttmedisinsk samarbeid.) vs. de uten tiltakskort (nonTAS).

Metode: Under katastrofemedisinkurset våren 2014 ble sisteårs medisinstudenter testet i triagering etter at de hadde hatt en forelesning i emnet. Markørene ble instruert i enkle variabler basert på TAS-triage tiltakskortet, og på bakgrunn av dette ble de tildelt en triageringsgrad som utgangspunkt (grønn/vanlig, gul/haster, rød/akutt). Studentene ble randomisert i to grupper, hhv. med og uten tiltakskort for TAS-triage. Suksessraten for triageringen ble beregnet for hver av studentene, og resultatene ble deretter analysert ved hjelp av Mann-Whitney test (R® ver. 3.0.3, © 2014 The R Foundation for Statistical Computing).

Resultater: Femti-fem studenter deltok i studien (nonTAS = 30, TAS = 25). Vi fant at nonTAS-gruppen hadde høyere suksessrate i triagering (95% KI 83% ± 5.3%) enn TAS-gruppen (95% KI 74% ± 6.4%) (p=0.056). Det var gjennomgående positive tilbakemeldinger fra deltakerne på øvelsen og de gav også uttrykk for at de ble engasjert og at de følte seg stresset som om det var en virkelig katastrofe.

Konklusjon: Studentene gav denne undervisningsformen gode tilbakemeldinger. Det var ikke signifikant forskjell mellom TAS- og nonTAS gruppen. Det er overraskende at det er en tendens til at de som ikke brukte tiltakskort fikk høyere score. Årsaken til dette kan være at tiltakskortet ble en forstyrrende faktor som tok bort «the gut feeling» noe som økte stressnivået.

Referanser:

1. Nasjonal veileder for masseskadetriage, Helsedirektoratet, juni 2013.
2. Rehn et al. A concept for major incident triage: full-scaled simulation feasibility study. *BMC Emergency Medicine* 2010 10:17.

32. BIOTILGJENGELIGHET AV NALOKSON SOM NESESPRAY - GRUNNLAGE FOR FREMTIDIG PREHOSPITAL BRUK

Ida Tylleskar¹, Arne Skulberg^{1,2}, Turid Nilsen¹, Sissel Skarra¹, Phatsawe³ Jansook, Ola Dale^{1,4}

¹ NTNU, ISB, Det medisinske fakultet, Postboks 8905, 7491 Trondheim. ² Anestesiavdelingen, Ullevål, OUS, Postboks 4950 Nydalen, 0424 Oslo. ³ Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University, Thailand. ⁴ St.Olavs Hospital, Postboks 3250 Sluppen, 7006 Trondheim
arne.skulberg@ntnu.no

Innledning & Hypotese: Som et av mange tiltak mot overdoseepidemien er det foreslått å gi nalokson intranasalt (IN). Intranasalt administrering kan beskytte helsearbeidere mot stikkskader og gjøre motgiften enklere å administrere for lekfolk. Det er gjennomført forsøk med dette prehospitall, men en optimal løsning er ikke funnet. Vårt mål er å teste ut en spesialformulert løsning av høykonsentrert (8 mg/ml) nalokson for dette formålet. Tidligere studier av “tynne” intravenøse formuleringer som har gitt nasalt i volumer av flere milliliter har vist en biotilgjenglighet så lav som 4%².

Metode: Vi har gjennomført en åpen treveis randomisert overkrysningsstudie i 12 friske frivillige. Studien er gjennomført på Forskningsposten på St. Olavs Hospital. De frivillige fikk fått nalokson enten 1,0 mg IV, 0,8 mg IN eller 1,6 mg IN i randomisert rekkefølge. IN dosene ble gitt i 100 microl, i et nesebor (0,8mg) eller to nesebor (1,6mg) ved engangssprayer med to doser. Serumkonsentrasjonen av nalokson er så målt etter 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 45, 60, 90, 120, 240

og 360 minutter ved bruk av væskechromatografi og massespektrometri (LCD-MSMS) Dataene (farmakokinetikk) er analysert med ikke-kompartemental teknikk. Primært endepunkt var absolutt biotilgjengelighet. Sekundærendepunkter var maks serumkonsentrasjon (Cmax) og tid til maks serumkonsentrasjon (Tmax) og formuleringens sikkerhet og toleranse.

Resultater: Biotilgjengelighet er 61% (CI 95% 0,8 mg= 49- 73%, 1,6 mg= 42- 79%). Cmax for 0,8 mg nalokson IN var 1,45 ng/ml (CI 95% 1,07- 1,84) og for 1,6 mg nalokson IN var Cmax 2,56 ng/ml (CI 95% 1,59- 3,54). Tmax for begge konsentrasjonene var 18 minutter (CI 95% 0,8 mg = 11,6- 24,6 og 1,6 mg = 13,8- 22,1). Formuleringen var godt tolerert, uten bivirkninger. Noen deltagere rapporterte en bitter smak i svelget noen minutter etter administrering.

Konklusjon: Nasal nalokson i vår formulering med høy konsentrasjon og lavt volum har en farmakokinetisk profil som viser at den både blir tatt raskt opp systemisk og er trygg i bruk. Vårt studie gir oss et godt grunnlag for å velge styrke og dose på en intranasal naloksonløsning som skal gå videre til en blindet, randomisert og kontrollert studie av intranasal nalokson sammenliknet med ordinær behandling. Denne studien skal gjennomføres prehospitalt i Oslo og Trondheim.

Referanser:

1. Kerr D, et. al., *Addiction*. 104(12) (2009).
2. Dowling J, et al., *Ther Drug Monit*.30(4) (2008).

33. METFORMINUTLØST LAKTACIDOSE

C Bråthen¹, A Rudjord¹, B Johnstad¹

¹ Akuttmedisinsk avdeling, Sykehuset Innlandet Divisjon Hamar - Elverum

Korrespondanse: Camilla.Brathen@gmail.com

Innledning: Bruken av metformin ved diabetes type 2 er økende i Norge (1), også hos pasienter som har både type 2-diabetes og hypertensjon. Pasienter som bruker blodtrykksmedisiner som hemmer renin-angiotensin-systemet og metformin, har økt risiko for å utvikle metforminassosiert laktacidose hvis de får interkurrent sykdom (2). Legemiddelverket har registrert 37 tilfeller av laktacidose hos metforminbrukere fra 1984 – 2009 (3). Mortaliteten har i ulike materialer vært angitt til 50%, synkende til 25% etter år 2000 (4). De 6 siste årene har vi dialysebehandlet 9 pasienter med sannsynlig metforminassosiert laktacidose.

Metode: Dette er en retrospektiv case studie av 9 pasienter som ble dialysebehandlet (CVVHDF) pga sannsynlig metforminassosiert laktacidose fra 2009 – 2014. Diagnosen ble basert på pH, laktat, anamnese og utelukkelse av andre mulige årsaker til laktacidosen. Serum-metformin ble ikke målt.

Resultat: Pasientene (7 kvinner, 2 menn) ble innlagt med alvorlig metabolsk acidose med pH 6,76-7,10 og laktat 10,1–23. Gjennomsnittsalder var 67,2 år (range 44-78 år). 8 brukte ACE-hemmer eller angiotensinreseptorblokker. 2 stod på NSAIDs. 8 hadde interkurrent sykdom som førte til dehydrering og akutt nyresvikt. 1 utviklet akutt nyresvikt etter elektiv kirurgi. Ingen hadde dosejustert eller seponert metformin. Kreatinin ved innleggelse var 214-821. Flere utviklet raskt alvorlig sirkulatorisk kollaps, respirasjonssvikt og koma. 8 trengte pressorstøtte. 3 trengte respiratorbehandling. Pasientene stabiliserte seg først etter oppstart av dialyse. Dialyse ble startet i løpet av 0,75 – 22,75 timer fra innleggelsen. Dialysen pågikk i gjennomsnitt 3,5 døgn (range 0,5-13 døgn). 3 døde i løpet av sykehusoppholdet. 2, av de pas som døde, hadde både alvorlig komorbiditet og fallert i almenntilstand over tid før det aktuelle. Begge døde av multiorgansvikt. 1 døde uventet på sengepost. Flere hadde buksymptomer som ved akutt buk ved innleggelse, 3 ble operert akutt.

Konklusjon: Metforminassosiert laktacidose er en livstruende tilstand med høy mortalitet som krever rask behandling med hemodialyse (5,6). Metformin må brukes med varsomhet i kombinasjon med medikamenter som kan utløse nyresvikt. Nyrefunksjonen bør monitoreres nøye når pas. med denne polyfarmasien opereres elektivt. Vår erfaring er at tilstanden er en ikke uvesentlig differentialdiagnose ved symptomer på akutt buk. Akutt laparotomi vil for disse pasienten kunne medføre en ikke ubetydelig utsettelse av oppstart hemodialyse.

Referanser:

1. Legemiddelforbruket i Norge. www.legemiddelforbruk.no
2. Gudmundsdottir H, Brørs O, Os I. Metformin bør ikke brukes av pasienter med nedsatt nyrefunksjon. *Tidsskr Nor Legeforen*. Nr. 8 - 17. April. 2008. 128:936-7
3. Statens legemiddelverk. www.slv.no. Metformin og Melkesyreforgiftning. 24. Feb. 2010.
4. Kajbaf F, Lalau JD. Mortality rate in so-called "metformin-associated lactic acidosis": a review of the data since the 1960s. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2014 Jul 31. DOI: 10.1002/pds.3689
5. Gudmundsdottir H et al. Metformin and antihypertensive therapy with drugs blocking the renin angiotensin system, a cause of concern?. *Clin Nephrol*. 2006 Nov; 66(5):380-5
6. Dichtwald et al. Metformin-associated lactic acidosis following acute kidney injury. Efficacious treatment with continuous renal replacement therapy. *Diab Med*. DOI: 10.1111/j.1464-5491.2011.03474.x

34. ABDOMINALT KOMPARTMENTSyndrom UNDER LANGVARIG SEDASJON MED ISOFLURAN

G.L. Schwarz¹, H.K. Flaatten¹

¹ Intensivmedisinsk seksjon, Kirurgisk Serviceklinikk, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

Korrespondanse: gabs@helse-bergen.no

Innledning: Inhalasjon av anestesigass til behandling av refraktær status astmatics er beskrevet ved rundt 50 kasuistikker siden 80-tallet, hovedsakelig til barn, og det er så langt bare rapportert hemodynamiske og metabolske bivirkninger. I Med pasientens skriftlige samtykke ønsker vi derfor å presentere et tilfelle, der det er overveidende sannsynlig at sedasjon med Isofluran har ført til paralytisk ileus som progredierte raskt til et livstruende abdominalt kompartmentsyndrom.

Sykehistorie: En 34 år gammel kvinne med kjent angstlidelse og allergisk astma ble intubert og respiratorbehandlet på grunn av infeksjonsutløst status astmatics. Hun fikk maksimal bronkodilaterende behandling, antibiotika, steroider, dyp sedasjon og muskelrelaksering uten tilstrekkelig effekt på bronkospasme, hyperkapni og acidose. Derfor ble det startet inhalasjon av Isofluran, men bronkospasmen persisterte omtrent uendret gjennom de påfølgende dagene. Hun hadde ingen annen organsvikt, spesielt ingen abdominale symptomer, og hun ble ernært enteralt. I løpet av noen få timer på dag 7 tilkom det en dramatisk utvikling med sirkulatorisk instabilitet, økende restriktive ventilasjonsproblemer, anuri og laktatstigning. Hun fikk ventrikkelretensjon, buken ble stor og spent, og det intra-abdominale trykket steg til 26 cm H2O. Røntgen oversikt abdomen viste dilatert tynntarm, som ikke var tilgjengelige for endoskopisk deflatering. Hun ble laparotomert på

vital indikasjon, der det ikke ble funnet annen patologi enn paralytisk ileus og noe blakket ascites. Sirkulasjons- og ventilasjonsproblemene bedret seg umiddelbart etter åpning av bukveggen. Hun utviklet også peritonitt (bakteriell translokasjon) samt lever- og nyrepåvirkning, selv om det ikke gikk mer enn 6 timer fra tegn på økt intra-abdominalt trykk til operativ avlastning. Postoperativ hadde hun behov for moderate doser vasoaktive medikamenter i ett døgn, og for nyreerstattende behandling i tre døgn. På dag 9 kunne buken lukkes. Hun ble avvennet fra respirator etter ytterligere 9 døgn og overlevde med normale organfunksjoner.

Diskusjon: Pasienten vår ble over flere dager behandlet med til dels store doser av forskjellige legemidler, som relakserer glatt muskulatur, og som derfor kan tenkes å ha innvirkning på tarmmotiliteten. Vi er likevel ikke kjent med at paralytisk ileus eller abdominalt kompartmentsyndrom er beskrevet som komplikasjon ved behandling av intraktable status asthmaticus. Paralytisk ileus er imidlertid rapportert som bivirkning i en kasuistikk serie der inhalasjonsanestetika ble brukt til behandling av refraktær status epilepticus.² Vår pasient hadde ingen annen åpenbar utløsende årsak som kan forklare utviklingen av abdominalt kompartmentsyndrom, slik at vi mener dette trolig representerer en alvorlig bivirkning under langvarig sedasjon med Isofluran.

Referanser:

1. Tobias JD: Inhalational Anesthesia: Basic Pharmacology, End Organ Effects, and Applications in the Treatment of Status Asthmaticus, JICM 24(6): 361-371 (2009).
2. Mirsattari SM et al.: Treatment of Refractory Status Epilepticus With Inhalational Anesthetic Agents Isofluran and Desfluran, Arch Neurol 61: 1254-1259 (2004).

35. A SECONDARY ANALYSIS OF A RANDOMIZED PLACEBO-CONTROLLED TRIAL COMPARING THE ANALGESIC EFFECTS OF OXYTOCIN WITH CARBETOCIN: POSTCESAREAN DELIVERY MORPHINE EQUIVALENTS

Ewa Gawecka, MBChB¹ and Leiv Arne Rosseland, MD PhD¹

¹Department of Anesthesiology, Division of Emergency and Critical Care, Oslo University Hospital, Oslo, NORWAY

Corresponding author e-mail: ewag11@hotmail.com

Introduction: Cesarean delivery patients release endogenous oxytocin and the pain-relieving effect of the endogenous oxytocin might be substantial (1).

Methods: The two oxytocin receptor agonists, oxytocin and carbetocin, may interact with endogenous oxytocin. One study evaluating the effect of carbetocin on pain after cesarean delivery demonstrated a significant reduction of pain intensity after a single injection of carbetocin 100 µg compared with oxytocin 10 U followed by an infusion of oxytocin (2). The unexpected finding of a clinically and statistically significant pain relieving effect of carbetocin is interesting. As a secondary analysis of data from a previously published randomized controlled trial to study differences in hemodynamic side effects, uterine tone, and blood loss between IV carbetocin 100 µg, oxytocin 5 U, and placebo (3), we analyzed opioid consumption data. After completion of the study, the IRB approved review of the medical records of patients included in the original study for the purpose of this secondary analysis. The identity and dose of all analgesic agents (morphine, ketobemidone, and oxycodone) administered in the first 72 hours were abstracted from the record and converted to morphine mg equivalents (MME) (4). All patients in the protocol analyses were given oral paracetamol 4 g/day and ibuprofen 1600 mg/day.

Results: Seventy-six (of 185 screened) patients having cesarean delivery under spinal anesthesia (bupivacaine 10 mg + fentanyl 20 µg) were randomized. The cumulative mean consumption of opioids 0 to 48 hours after surgery was 23.1 MME (SD 4.6) in the placebo group (n=20), 22.7 MME (SD 6.0) after oxytocin 5U (n=17), and 21.8 MME (SD 4.4) after carbetocin 100 µg (n=19) (Fig 1). The differences were not statistically significant (Kruskal-Wallis test).

Conclusions: In contrast to DeBonis et al., we failed to show a difference between the two drugs. Future trials assessing the analgesic effect of oxytocin and carbetocin should be sufficiently powered to detect significant differences in pain intensity and rescue analgesic consumption, as well as adverse events.

References

1. Takeda S, Kuwabara Y, Mizuno M. Effects of pregnancy and labor on oxytocin levels in human plasma and cerebrospinal fluid. Endocrinol Jpn 1985; 32: 875-80
2. De Bonis M, et al.: Carbetocin versus oxytocin after caesarean section: similar efficacy but reduced pain perception in women with high risk of postpartum haemorrhage. J Matern Fetal Neonatal Med 2011; 1-4
3. Rosseland LA, Hauge TH, Grindheim G, Stubhaug A, Langesaeter E. Changes in Blood Pressure and Cardiac Output during Cesarean Delivery: The Effects of Oxytocin and Carbetocin Compared with Placebo. Anesthesiology 2013; 119: 541-51
4. Korff MV et al.: De facto long-term opioid therapy for noncancer pain. Clin J Pain 2008; 24: 521-7

Conflicts of Interest Notification and Financial Disclosures: None

Patient Consent Statement: Written consent from the patients has been obtained.

36. COMBINED SUPRASCAPULAR AND INFRACLAVICULAR NERVE BLOCK IMPROVES FOREARM POSITIONING IN DORSAL HAND SURGERY: A PROSPECTIVE, RANDOMIZED, DOUBLE BLIND STUDY

S. Flohr-Madsen¹, L.M. Ytrebø^{2,3}, K. Valen⁴, T. Wilsaard⁵, Ø. Klaastad^{2,3}

¹ Department of Anesthesiology, Sørlandet Hospital Kristiansand, 4604, Kristiansand, Norway. ² Department of Anesthesiology, University Hospital of North Norway, 9038, Tromsø, Norway. ³ UiT-The Arctic University of Norway, 9038, Tromsø, Norway. ⁴ Department of Plastic Surgery, University Hospital of North Norway, 9038, Tromsø, Norway. ⁵ Department of Community Medicine, UiT-The Arctic University of Norway, 9038, Tromsø, Norway

Corresponding author e-mail: sandra.flohr@gmx.de

Introduction & Aim: Upper limb positioning for dorsal hand surgery involves shoulder abduction, elbow extension and forearm pronation. Patients subjected to a lateral and sagittal infraclavicular block (LSIB), exhibit forearm supination which hampers optimal positioning. We believed that this occurs due to external rotation of the shoulder caused by the infraspinatus muscle, innervated by the suprascapular nerve (SSN). We hypothesized that a SSN block (SSNB) would improve positioning. We aimed to record wrist angulation and evaluation of hand positioning with or without the SSNB.

Methods: This double-blinded study was approved by the regional ethical committee of North Norway. 30 patients (inclusion criteria 18-70 years, BMI 20-36 kg/m², ASA I-III) were randomized to SSNB (4 ml ropivacaine 5 mg/ml) + LSIB (31 ml ropivacaine 7.5 mg/ml) or SSNB (4 ml NaCl 9 mg/ml, placebo) + LSIB (31

ml ropivacaine 7.5 mg/ml). The SSN was identified supraclavicularly¹ using a 15-6 MHz linear ultrasound probe (SonoSite Edge), confirmed by a nerve stimulator (Stimuplex® HNS12). Patients lay supine with the shoulder abducted 75°, elbow fully extended and forearm pronated. Wrist angulation was measured using an electronic leveling device before and 30 minutes after the block. The surgeons graded hand positioning right after the operation.

Results: Evaluation of the hand position was significantly better with the combined block ($p=0.04$). Wrist angulation was not significantly different between the groups ($p=0.25$).

Conclusions: In dorsal hand surgery a combined SSNB and LSIB approach improved forearm positioning. A significant difference in wrist angulation measurements did not appear.

References:

1. Siegenthaler A, Moriggl B, Mlekusch S, et al. Ultrasound-Guided Suprascapular Nerve Block, Description of a Novel Supraclavicular Approach. *Reg Anesth Pain Med* 2012;37(3):325-28
2. Flohr-Madsen S, Ytrebø LM, Kregnes S, et al. Minimum effective volume of ropivacaine 7.5 mg/ml for an ultrasound-guided infraclavicular brachial plexus block. *Acta Anaesthesiol Scand* 2013;57(4):495-501

37. ULTRASOUND-GUIDED GREATER OCCIPITAL NERVE BLOCK - ACUTE TREATMENT OF INTRACTABLE CLUSTER HEADACHE DURING ON-CALL DUTY

Daniel Stoffel¹, Ole Kristian Roald¹

¹ Department of Anesthesiology and Intensive Care, Diakonhjemmet Hospital, Oslo, Norway
Corresponding author e-mail: stoffel.daniel@gmail.com

Introduction: Taking over on-call duty the author was informed of a patient on the medical ward presenting with intractable cluster headache. It was discussed, that the patient was to be transferred to the ICU to receive either heavy sedation or intubation as the last resort of treatment until the patient was supposed to be transferred to the next level hospital for specialized treatment the next day. Under review of the medical history and interview of the patient, prior treatment in private practice with block of the greater occipital nerve (GON) had resulted in pain relief of varying effectiveness. This treatment was carried out using a blind technique based on anatomical landmarks. As our department is well trained in ultrasound-guided nerve blocks, a bilateral ultrasound-guided GON block was performed giving the patient a 6-hours sleep the following night.

Medical history: The patient is a 30 year old female. 2009 she was hospitalized 10 days due to meningococcal meningitis and developed afterwards chronic intractable cluster headache. The patient was hospitalized 6 days in our hospital because of weight loss and obstipation as a consequence of frequent pain attacks. During the course of her stay the patient was unresponsive to conventional treatment with high dose steroids and supportive treatment with morphine. On her 2nd last day the anesthesia department was contacted due to further deterioration of the patient's condition with then continuous pain attacks intolerable for patient and staff. Under propofol and ketamine infusion the patient received a ultrasound-guided bilateral GON block with 3ml of bupivacaine 5mg/ml on each side. During the following night the patient had only 2 minor pain attacks and 6 hours uninterrupted sleep.

Discussion: Ultrasound in regional anesthesia has significantly matured in the last decade¹. The high resolution of current ultrasound machines extends the possibilities to also block minor nerves as in this case the GON. M. Greher and colleagues² have developed a new approach to localize and block the GON. This approach could be successfully used for treating the patient during on-call duty with only little preparation necessary. Immediately before treatment, finding the GON according to the paper², was practiced by scanning the respective nerve region on two colleagues and comparing the ultrasonic images with the one in the paper. The accuracy of finding the nerve and placing the local anaesthetic is greatly enhanced by the use of ultrasound imaging, which in this case resulted in significantly longer duration of pain relief compared to the blind method used earlier. This is another successful application of ultrasound imaging in anaesthesia. Ultrasound has had great impact on the field of anesthesia but only the tip of the iceberg has been seen yet.

References:

1. Mariano ER, Marshall ZJ, Urman RD, Kaye AD. Ultrasound and its evolution in perioperative regional anesthesia and analgesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2014 Mar;28(1):29-39.
2. Greher M, Moriggl B, Curatolo M, Kirchmair L, Eichenberger U. Sonographic visualization and ultrasound-guided blockade of the greater occipital nerve: a comparison of two selective techniques confirmed by anatomical dissection. *Br J Anaesth*. 2010 May;104(5):637-42.

38. REGISTRERING AV KOMPLIKASJONER ETTER REGIONALANESTESI

T. Kjelstrup¹

¹ Dept. of Anaesthesiology, Diakonhjemmet Hospital, Oslo, Norway
Corresponding author e-mail: trygve.kjelstrup@labmed.uio.no

Innledning: Diakonhjemmet Sykehus driver en omfattende regionalanestesi (RA) med ca 750 blokader i året. Primært er det en kateterbasert virksomhet der pasientene får kontinuerlig infusjon av lokalanestetika de første postoperative dagene. Etter flere år med regionalanestesi er systemet godt akseptert av kirurgisk avdeling. Avdelingen disponerer 4 moderne ultralydmaskiner, men dette utstyret har ikke forhindret nerveskader etter RA. Til nå har vi ikke hatt et system for å registrere blokadekomplikasjoner.

Formål: Hensikten med registreringen er å skaffe seg en oversikt over hva som retrospektivt har foregått av komplikasjoner og å etablere et system for fortløpende registrering av fremtidige hendelser. Målet er å bedre kunne forebygge komplikasjoner.

Metode: Den retrospektive registreringen fikk startdato da forfatteren tiltrådte Diakonhjemmet sykehus (20.08.2007) og frem til 20.8.2014. Opplysninger om aktuelle pasienter fremkom hovedsakelig etter henvendelse fra kirurgene. Data fra journalene ble anonymisert og samlet inn i et Excel-ark også for et senere statistisk bruk.

D	E	F	G
Operasjon	Blokade	Affektet nerve	Regenerasjon
Artrodese 1.MTP ledd dx	Poplitea + Saph	peroneus, tibialis	0
Albue lux/humerus fraktur sin	ISB	ulnaris, rot nivå	1
Albue protese dx	ISB	ulnaris, an. dors. 4/5 dig	1
Reinsersjon av biceps i albue	Infra clav pl	radialis lokalt	0
Kneprotese dx	Isch/ fem	femoralis paralyse	1
Ganglion dig 3 dx	PNB hånd: n. med,rad,uln	medianusnevrit	1
protese skulder sin	ISB x 2	plexus brachialis	0

Kopi av midlertidig registrering

Resultat: Initialt fant vi 8 pasienter med varierende grad av nerveskade etter RA og kirurgi. 1 av disse pasientene hadde sannsynligvis nerveskade av kirurgisk årsak. Fire pasienter regenererte seg helt og de tre pasienter med RA som årsak, hadde pr. 20.8.2014 fremdeles nerveutfall. To av de tre pasientene med sequele etter RA fremviser tegn på fortsatt regenerering. Pasienter med komplikasjoner har vært fulgt opp av vår anestesivdeling og på Rikshospitalet. De tre pasientene med sequele etter RA ble bedøvet med hjelp av ultralyd uten bruk av nervestimulator som backup (dual guidance 1). Hos de samme tre pasientene var det brukt Naropin 7.5mg/ml.

Konklusjon: En retrospektiv registrering er omstendelig. Alle pasienter med forbigående eller permanente skader er sannsynligvis ikke fanget opp i registreringen. Det bør etableres en fortløpende registrering av komplikasjoner etter RA i alle anesivdelinger.

Referanser :

1. Vassiliou T, Eider J, Nimphius W, et al. Dual guidance improves needle tip placement for peripheral nerve blocks in a porcine model. Acta Anaesthesiol Scand 2012; 56: 1156-1162.

39. MAGNETIC RESONANCE IMAGING OF AXILLIARY BRACHIAL PLEXUS BLOCK. FINAL RESULTS.

T. Kjelstrup¹, P.K. Hol², F. Courivaud², H.J. Smith³, M. Røkkum⁴, Ø. Klaastad⁵

¹Dept. of Anaesthesiology, Diakonhjemmet Hospital, Oslo, Norway. ²The Intervention Centre, Oslo University Hospital, Rikshospitalet, Oslo, Norway. ³Dept. of Radiology and Nuclear Medicine, Oslo University Hospital, Oslo, Norway. ⁴Dept. of Orthopaedics, Oslo University Hospital, Rikshospitalet, Oslo, Norway. ⁵Dept. of Anaesthesiology, University Hospital of North Norway and Institute of Clinical Medicine, University of Tromsø, Tromsø, Norway
Corresponding author e-mail: trygve.kjelstrup@labmed.uio.no

Background: Axillary plexus blocks are usually guided by ultrasound, but alternative methods may be used when ultrasound equipment is lacking. For a non-ultrasound-guided axillary block the need of three injections has been questioned.

Objectives: Could differences in block success between single, double, and triple deposits methods be explained by differences in local anaesthetic (LA) distribution as observed by magnetic resonance imaging (MRI)?

Design: A blinded and randomised controlled study.

Setting: Conducted at Oslo University Hospital, Rikshospitalet, Norway from 2009 to 2011.

Patients: 45 patients ASA 1- 2 scheduled for surgery were randomised to three equally sized groups. All patients completed the study.

Interventions: Patients in the 1-deposit group had an injection through a catheter parallel to the median nerve. In the 2-deposit group the patients received a transarterial block. In the 3-deposit group the injections of the two other groups were combined. Upon completion of LA injection, the patients were scanned by MRI, before clinical block assessment. The distribution of LA was scored by its closeness to terminal nerves and cords of the brachial plexus, as seen by MRI. The clinical effect was scored by the degree of sensory block in terminal nerve innervation areas.

Main outcome measures: Sensory block effect and MRI distribution pattern.

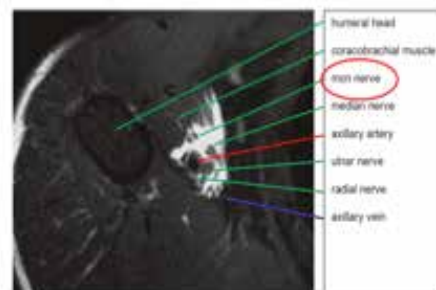
Results: The 3-deposit method had a higher success rate (100%) than the 1-deposit method (67%) and the 2-deposit method (67%) in blocking all cutaneous nerves distal to the elbow (P=0.04). The patients in the 3-deposit group most often had the best MRI scores. For any nerve or cord at least one of the 1- or 2-deposit groups had a similarly high MRI score as the 3-deposit group.

Conclusion: Distal to the elbow, the 3-deposit method had the highest sensory block success rate. This could to some extent be explained by analysis of the MR images.

References :

1. Kjelstrup T. Transarterial block as an addition to a conventional catheter technique improves the axillary block. Acta Anaesthesiol Scand 2006; 50: 112-116.
2. Kjelstrup T, Courivaud F, Klaastad O, Breivik H and Hol PK. High-resolution MRI demonstrates detailed anatomy of the axillary brachial plexus. A pilot study. Acta Anaesthesiol Scand 2012; 56: 914-919.
3. Kjelstrup T, Hol PK, Courivaud F, Smith HJ, Røkkum M and Klaastad O. MRI of axillary brachial plexus blocks: A randomised controlled study. Eur J Anaesthesiol 2014.

1-deposit catheter injection 40 ml, position: nervus medianus



Successful sensory block. T2-weighted MRI image with fat suppression

40. NY ROUTINE VED PLEXUSANESTESI- "GRØNNE HENDER" -KAN PASIENTENS VELVÆRE OG SIKKERHET IVARETAES?

Kaj F. Johansen¹, Line Lied² Overlege,

¹ Klinikk for Anestesi og Akuttmedisin, St Olavs Hospital. ² Klinikk for Ortopedi og Revmatologi, St Olavs Hospital

Korrespondanse: kaj.johansen@stolav.no

Innledning: Etter at ultralydveiledning for perifere nerveblokader har blitt standard, har vi sett at treffsikkerhet er høy og ubehag ved bedøvelsesprosedyren og operasjonen lav. I tillegg har vi hatt et problem i det akutte pasienten som "kan vente" ofte må vente for lenge før de opereres. Dette førte til at vi skapte et nytt pasientforløp som utnytter ledig legekapasitet og sparer sykepleierressursen. Pasientene bedøves av spesielt kompetente overleger og opereres deretter uten følge av anestesist. Anestesilegen er umiddelbart tilgjengelig underveis. Dette krevet flytting av pasienter fra akuttsenter til elektivt senter.

Materiale og metode: Etter behovsberegninger åpnet vi en stue to ganger i uken for disse inngrepene. Her har man også satt lokalpasienter ved behov/plass. Det ble etablert et nytt og forenklet pasientforløp.

Inklusjonskriterier: Over 25 år, ingen kjente opplysninger om rus eller psykiatri, ingen kjent allergi mot lokalanestetika, evne til å forstå informasjon om prosedyren og forsiktighetsregler, og gitt samtykke. Vanligste skade er radiusfraktur, men det er også fingerbrudd, sene-, og ligamentskader.

Teknikk: axillær plexus med multiinjeksjonsteknikk. Kombinasjon av 20 ml lidocain 10 mg/ml m/ adrenalin + 20 ml bupivacain 5 mg/ml.

Ultralydapparatet: Sonosite turbo M.

Resultater og konklusjon: Vi har operert 98 pasienter med plexus, 13 i vanlig lokalanestesi. Opp til 6 pasienter pr uke i prosjektperioden, men som regel langt færre pga uforutsigbar pasienttilgang. Ingen tilfeller av rapporterte eller observerte nerveskader eller systemtoksiske reaksjoner. Det har ikke vært tilfeller av intravenøs injeksjon av lokalanestetika. Effekt av blokade: 100 %. Behov for ekstra lokalanestesi: 0. Behov for tilskudd av sedasjon/analgesi: ca. 2%. Ubegag av blodtomhet: ca. 7 %. 80 % av pasientene er ringt opp dagen etter operasjonen. NRS (0-10) skåre smerter/ubehag ved anlegg plexus 1,89 (snitt – 10 verst tenkelig). NRS (0-10) skåre smerter/ubehag under operasjon; 0,43. Plexusanestesi med ultralydveiledning er svært effektiv. Operasjon i plexusanestesi kan gjennomføres uten fast følge av anestesisykepleier. Den ivaretar pasientsikkerhet/-tilfredshet under og etter operasjon og kan etableres innenfor rammene av en elektiv enhet ved benyttelse av ledig kapasitet hos anestesilegene.

41. SPINALT INFARKT ETTER NYRERESEKSJON

E. K. Aakre¹

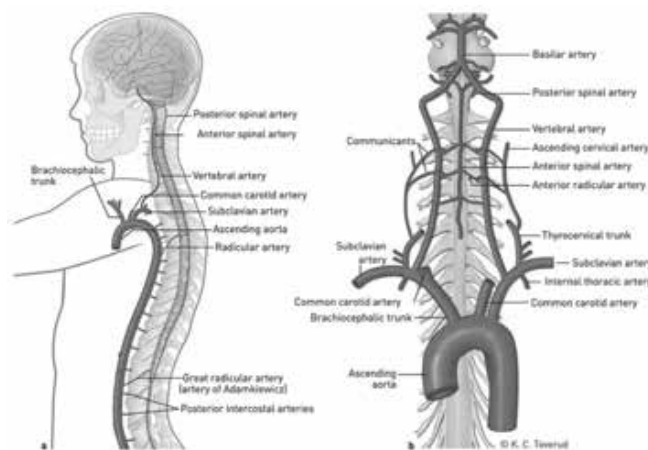
¹ Kirurgisk Serviceklinikk, Haukeland Universitetssykehus 5021 Bergen, Norge

Elin.Kismul.Aakre@Helse-Bergen.no

Introduksjon: Nevrologiske komplikasjoner etter EDA skyldes kompresjon av medulla spinalis, vanligvis pga hematoma eller lokalisert infeksjon, men kan i sjeldne tilfeller skyldes spinalt infarkt. Spinalinfarkt forekommer hyppigst ved kirurgi på thoracalaorta. Det er også beskrevet tilfeller etter generell abdominal- og lungekirurgi, både med og uten EDA. Pasienter med aterosklerose, diabetes og hypertensjon har økt risiko for spinalinfarkt. Pasienter med degenerative lidelser i ryggstøylene som spinal stenose og spondylolistese er også mer utsatt for medullær iskemi.

Sykehistorie: En 71 år gammel mann med utbredt hjerte/karsykdom, diabetes og hypertensjon, gjennomgikk nyrereseksjon i EDA og generell anestesi, i sideleie med «nyreknekk». EDA ble rutinemessig anlagt preoperativt i nivå Th 9-10, dette var en teknisk vanskelig prosedyre med flere innstikk. Operasjonen forløp ukomplisert og pasienten ble utskrevet til sengepost neste morgen. Han var da litt forvirret, men forøvrig stabil. To dager senere utviklet han paralyse i begge underekstremiteter, og nedsatt sensibilitet i nivå under Th 10. MR av thoracolumbalcolumna viste et spinalinfarkt i nivå Th 8-11.

Diskusjon: Medulla spinalis forsynes hovedsakelig fra A. spinalis anterior, en singelarterie som dannes fra vertebralarteriene og får bidrag fra intercostalarterier, utgående fra aorta. Den største sidegrein er A. Adamkiewicz, som vanligvis utgår fra aortas venstre side i nivå mellom T5 til L2, se figur: Medulla er rikt vaskularisert i cervical- og lumbalnivå, men sparsomt i thoracalnivå, med store individuelle forskjeller. Midtre thoracalcolumna er mest utsatt for iskjemiske episoder. Disse kan utløses av hypotensjon, mekanisk avklemming av arterier og ved degenerative sykdommer i columna. Peroperativ leiring betyr også noe, lordose eller sideveis fleksjon av columna er assosiert med spinal iskemi. Infarkt i A. Spinalis Anterior /A. Adamkiewicz gir iskemi i fremre 2/3 av medulla, hvor de motoriske banene ligger. De klassiske symptomene er bilateral paralyse og sensibilitetstap i underekstremiteter, samt bevart ledd- og berøringssans. Posteriores baner som leder proprioepsjon og sensibilitet, forsynes av A. spinalis posterior og er vanligvis intakte. Medullær iskemi skyldes som regel hematoma eller abscess, som kan behandles med kirurgisk dekompresjon. Tidlig intervensjon er viktig og pasienter med EDA må overvåkes med tanke på nevrologiske utfall. Dersom slike oppstår må MR-undersøkelse utføres raskt. Prognosen ved infarkt i A. spinalis anterior er dårlig. Drenasje av spinalvæske eller steroidterapi kan forsøkes, men effekten av dette er omdiskutert.



Referanser:

1. Spinal Cord Infarction With Multiple Etiologic Factors J.J.Millichap et al., Soc Gen Int Med 22: 151-154 (2007)
2. Spinal Cord ischemia following thoracotomy without EDA A.Raz et al., Can J Anesth 53:6 (2006)
3. Medulla spinalis anterior-syndrom efter ED-kateteranlæggelse P. Rasmussen, Ugeskr Læger 174/21 (2012)

42. IS AN EPIDURAL TO UP POSSIBLE IN THE MOST URGENT CAESAREAN SECTION?

Elin Bjørnstad¹

¹ Dep. of anaesthesia and intensive care medicine, Haukeland University Hospital

Background: Regional anaesthesia is the preferred method for caesarean sections both in the elective and emergency situations. Top-up of an epidural placed for vaginal analgesia is commonly used. Still, general anaesthesia seems to be preferred in parturients proceeding to the most urgent Caesarean sections (Cs). Aim of the study: In this retrospective study we wanted to evaluate if topping up an epidural for vaginal delivery possibly could be an adequate anaesthetic method for the most urgent Cs (no time delay).

Methods: Parturients, having an epidural in situ for vaginal delivery proceeding to Cs epidural top up is the first choice anaesthetic choice according to the guidelines in the obstetric department at Haukeland University Hospital. In this retrospective study, we examined if we were able to use an epidural top up in the most urgent Cs (no time delay) during one year (2009). The local ethic committee was informed.

Results: The total number of birth was 5104 and 583 Cs were performed (11.4%). Emergency Cs were 433(74%) and grade 1a Cs (immediate no delay) were 131 (31%). In 88 (67%) an epidural was in place for a vaginal delivery. A top up epidural anaesthesia was successfully achieved in 69 of the 88 women (78%). In 18 of the 88 women (20%) parturients general anaesthesia were needed.

Conclusion: The use of an epidural top up anaesthesia should be preferred to general anaesthesia also in the most urgent Cs. Guidelines and educated personal are needed in order to succeed.

References

1. Lim Y et al. Evaluation of surgical and anaesthesia response times for crash caesarean sections - an audit of a Singapore hospital. *Acta Acad Med Singapore* 2005;34:606-610.
2. Levy DM et al. Emergency Caesarean section: Best practice. *Anaesthesia* 2006;61:786-791.

43. A MULTIMODAL BATTERY OF PHYSIOLOGICAL SIGNALS AND DATA ANALYSES TO CHARACTERIZE THE STATE OF GENERAL ANAESTHESIA, WITH EITHER PROPOFOL OR SEVOFLURANE, VERSUS AWAKE

J. Ræder¹, P.Kvandal¹, S.Landsverk¹, T.Drægni¹, T.Stankovski², S.Petkoski², M.Horvat³, A.Smith^{2b}, D.Kenwright², L. Sheppard², P.McClintock², A.Stefanovska^{2,3} and the BRACCIA group.

¹ Department of Anaesthesiology, Oslo University Hospital, Ullevaal, Norway, ² Department of Physics or ^{2b} Department of Anaesthesiology, Lancaster University, UK, ³ Josef Stefan Institute, University of Ljubljana, Slovenia

Corresponding author e-mail: johan.rader@medisin.uio.no

ntroduction & Aim: While numerous devices are available for depth of anaesthesia monitoring, none have so far demonstrated 100% sensitivity and specificity for the state of general anaesthesia versus awake. Most methods rely on monitoring and transformation of a single physiological signal, either based on EEG or on sympathetic tone. The aim of the present multinational project (BRACCIA), with doctors and physicist, was to test out a multimodal set of signals and calculations in terms of providing optimal sensitivity and specificity for the state of general anaesthesia, with either propofol or sevoflurane, with and without curare, versus awake. Further, to elucidate if patterns and couplings of different biological rhythms change during transition from awake to the state of general anaesthesia.

Methods: A total of 58 adult patients in Lancaster or Oslo were observed 30 minutes awake preoperatively and then during 30 minutes of general anaesthesia, with either propofol or sevoflurane only, with either vecuronium or not, before start of ongoing surgery or stimulation. In addition to ordinary basic anaesthesia monitoring, the following multimodal monitoring was applied for state of anaesthesia analyses: respiratory rate, skin temperature, skin conductivity, pulse transit time, heart rate and full spectrum frontal EEG, including the very low frequencies. Raw data, sinus wave patterns and variability was tested for each signal, as well as phase coherence between different signals.

Results: Significant changes were seen with most signals tested for the state of anaesthesia versus awake and for the state of propofol anaesthesia versus sevoflurane. Phase coherence seen between different signals in the awake state was significantly reduced by both agents for cardiorespiratory signals but increased for EEG signals. Whereas an optimal combination of cardiorespiratory signals resulted in distinguishing awake from anaesthetized in 93% of cases, and sevoflurane from propofol in 91% of cases, the optimal combination of four selected EEG frequencies resulted in a 98% sensitivity and specificity for awake-asleep distinction, and 92% for propofol vs sevoflurane. Use or non-use of curare did not influence the EEG signals.

Conclusions: A single frontal EEG registration with frequency analyses down to the lower frequencies, which are influenced by respiration and cardiovascular function, may distinguish anaesthesia from awake and propofol from sevoflurane with high specificity and sensitivity. This is a first step in a process of further need for experiments into: other anaesthetic drugs and combinations, different levels of anaesthesia and patients with anaesthesia during ongoing surgical, nociceptive stimulation.

Skandinavisk Akuttmedisin 2015



Foto: © Liv K. Norland

17.-18. mars 2015 Clarion Hotel & Congress Trondheim

Skandinavisk akuttmedisin 2015 vil rette søkelyset mot hvordan ny teknologi og innovasjon endrer og utvikler akuttmedisinen. Teknologiske nyvinninger gir både muligheter og utfordringer for deg som er engasjert i akuttmedisinsk praksis, prehospitalt og i sykehus.

Bli med på diskusjonene og hør om de siste nyvinninger i grensesnittet mellom medisin og teknologi. Vi møtes i Trondheim, den norske "teknologihovedstaden" i 2015!

Følg oss på akuttmedisin2015.org

Påmeldingen er i gang!

akuttmedisin2015.org

Konferansen arrangeres av Nasjonal kompetansetjeneste for prehospital akuttmedisin (NAKOS), i samarbeid med Akuttklinikken ved Oslo Universitetssykehus og Norsk forening for traumatologi, akutt og katastrofemedisin (NOTAK).