



NAForum

Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening, DNLF



Foto: Jonas Thorp Olsen

28 ■ 1
2015

Ebola is real -reisebrev fra Monrovia, PubMed Commons - A form for Scientific discourse, The new SSAI training program in intensive Care Medicine, Det horisontale meldesystemet, Evidensbaserte retningslinjer fra SSAI

Håkon Trønnes



Utenfor vinduet raser «Ole», som har medført skader og strømbrudd i flere deler av Norge. Vi er allerede kommet inn i andre måned i 2015, og jeg synes ikke det er lenge siden jul og nyttårsfeiring. Noen ganger tar jeg meg selv i å tenke på hvor fort tiden egentlig går. I følge Einstein og den spesielle relativitetsteorien, så er tiden relativ. I hverdagen kjennes det nesten ut som at man merker dette. Alle kjenner seg sikkert igjen i situasjonen hvor tiden går «ekstra sakte» dersom man venter på noe og motsatt.

Helsedirektoratet har hatt ute på høring et utkast til ny spesialitetsstruktur, der blant andrestyret i NAF har avgitt høringssvar. Utkastet innebærer en spesialistutdanning som tar kortere tid enn det som er faktum i dag.

Gjennomføringen av spesialistutdanningen i anesthesiologi er i dag godt gjennomtenkt og med godt forankrede læringsmål. Section and Board of Anaesthesiology i UEMS har ganske nylig utgitt konsensusbaserte retningslinjer for spesialistutdanningen i Europa. Disse retningslinjene bygger på CANMEDs-modellen og er kompetansebasert.

Vi ser for oss en fortsatt videreutvikling mot en bedre kvalitativ bedømming av oppnådde læremål, enn tilfellet er i dag. Målet er at tiden ikke skal gå for fort i spesialiteten anesthesiologi. Vi vil ha en sterk spesialitet, der kvalitet og faglighet står i høysetet – og det jobber vi for!

Ta gjerne kontakt med oss på styret@nafweb.no dersom du har innspill eller spørsmål som du ønsker behandlet!

Trondheim, februar 2015

Håkon Trønnes

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 Forskningsutvalget
Høstmøtesekretær	Håkon Bjørheim Abrahamsen Stavanger Universitetssykehus, Stavanger hostmote@nafweb.no Kontakt for Forskningsutvalget
Medlemssekretær	Marit Bekkevold Haukeland Universitetssykehus, 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: Robert Caspersen. Venjetind traversen i Romsdalen. En av turene som ble gått under siste kursuke av DiMM.

NAForum på internett

www.nafweb.no

Materiellfrister

nr 1-15 3. mars
nr 2-15 19. mai
nr 3-15 15. september
nr 4-15 27. november

Bli medlem i NAF

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

Medlemsfordeler: NAFForum 4 ganger i året. Automatisk medlemskap i 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 anesthesiologi, Akuttmedisin og Barneanesthesiologi og intensivmedisin (se www.ssaai.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



2 Lederen har ordet

Håkon Trønnes

5 Redaktøren har ordet

Anne Berit Guttormsen

6 NAF styrets hjørne

Oddvar Kvalsvik

7 The new SSAI training program in intensive Care Medicine

Gisli H. Sigurdsson

10 Reisebrev: SSAI / ESICM / ESA / ESRA kongress i Riga

Camilla Grung

13 PubMed Commons - A forum for scientific discourse

Preben G. Berthelsen

16 Om en dansk IPPV-respirator i det 19. århundre

Preben G. Berthelsen

18 Benveniste Ventilen og Neonatal - CPAP

Preben G. Berthelsen

20 Reiseregninger i Norsk anesthesiologisk forening

Eivinn Årdal Skjærseth

21 Arbeidsledige anesthesiologer?

Bjørn Liljestrands Husebø

22 European Society of Intensive Care Medicine (ESICM)

Anne Berit Guttormsen

23 Det horisontale meldesystemet

Hans Flaatten

25 Lifebox - et globalt initiativ for trygg anesthesi

Jannice Mellin-Olsen

27 TCI: "Total confused infusion?"

Johan Ræder

30 Pasienter i senter - eller senter i pasienten? En historie om fødepidural

Arne Malthe Skjold

34 Terminologi i respiratorbehandling

Svein Harboe

38 Reisebrev: Ebola is real

Jonas Torp Ohlsen

41 Evidensbaserte retningslinjer fra SSAI

Jon Henrik Laake

42 Doktorgrad: Functional interactions between the cardiovascular and pain regulatory systems

Roy Bjørkholt Olsen

44 Ny SSAI nettside (ssaai.info)

Søren Pischke

45 The Centre for Research in Intensive Care - CRIC - established in Denmark

Anders Perner





NYHET

Medela Thopaz⁺™

Forbedret klinisk resultat og behandling gjennom digital måling av luftlekkasje, væske og trykk.

Neste generasjons digitale thoraxdrenasje system, Thopaz⁺, gjør det mulig for helsepersonell å ta nøyaktige beslutninger i forhold til pasientens drenasjebehandling. Dette kan forbedre pasientbehandlingen, ved redusert liggetid og reduserte sykehus kostnader.^{1,2} Thopaz⁺ er designet for en nøyaktig monitorering av post-operative luftlekkasjer og intrapleuralt trykk, samtidig som den også nå måler væskedrenasje.



- Objektiv og nøyaktig informasjon i forhold til viktige parametere, gir trygghet i pasientbehandlingen.
- Enkel å bruke for sykepleiere og annet helsepersonell.
- Forbedret pasientkomfort.
- Mindre miljøpåvirkning og kostnader for håndtering av farlig avfall.



Et innovativt og intelligent, mobilt digitalt thoraxdrenasje system som gir optimal pasient behandling.

¹ Multicenter international Randomized Comparison of Objective and Subjective Outcomes Between Electronic and Traditional Chest Drainage Systems; Pompili C., Detterbeck F., Papagiannopoulos K., Sihoe A., Vachlas K., Maxfield M., Lim H., Brunelli A.; The Annals of Thoracic Surgery; accepted for publication 2014

² Impact of the learning curve in the use of a novel electronic chest drainage system after pulmonary lobectomy: a case-matched analysis on the duration of chest tube usage. Pompili C., Brunelli A., Salati M., Refai M., Sabbatini A., Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2011 Nov; 13(5):490-3

Kontakt oss for mer informasjon:

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

alere.no



“Det gjelder å leve slik at man greier å dø.”

Håkon Bleken

Vinteren er på hell, det begynner å bli vår. Utenfor DNB sitt hovedkvarter på Dammsgård har noen allerede plantet krokus og snøklokker- sikre vårtegn. Håper optimistene får rett, at det virkelig snart blir vår.

Livet går sin vante gang. Redaktøren har såkalt «overlegepermisjon», tid til faglig fordypning. Man tror man har et hav av tid, men tiden den bare forsvinner. Det er litt surt at ved vårt fakultet har ikke professor II stillingene rett på permisjon – vi må ivareta undervisningsforpliktelsene våre. Så det så.

Vinteren har vært litt tøff for mitt vedkommende. Min snart 87 år gamle mor har vært alvorlig syk. Det starta med en luftveisinfeksjon som ikke ville gi seg. Så ble det influensa, ikke verifisert, men ingen tok prøver heller da. Vi trodde hun kom til å dø, satt hos henne dag og natt i en uke. I lang tid har hun ytret at nå er livet så stritt at døden like gjerne kan overta. Samtale med personalet, vi pårørende synes palliasjon er et godt alternativ under de rådende omstendigheter. Antibiotika og i.v væske seponeres. Nå skjer det, nå dør hun. Minnene strømmer på. Hun som synes de siste tre årene har vært vanskelige å holde ut, ensomheten, savnet etter en sønn som døde så altfor tidlig- istedenfor å gi slipp på livet så kjemper hun i mot - hun nekter å legge inn årene. Hun mumler i ørska – «jeg vil ikke dø». Vi sitter der og små pludrer, holder henne i hånden. Jeg lurer på om det valget vi har tatt er rett- tvilen nager – må ha en prat med vakthavende for å klarne tankene. Jeg som tar slike avgjørelser nesten hver dag. Det er jo min mor- å så vanskelig, Sakte men sikkert går det bedre. Nå to måneder etter sykdomsdebut er hun klar til å reise hjem. Livet og døden er ikke lett å forstå.

AB

Kjære kolleger

Godt nytt år!

Det nye året har allerede presentert flere nye utfordringer og åpnet opp for nye muligheter. Her er et resumé av noen av sakene vi jobber med for tiden. Nasjonal sykehusplan legges frem til høsten. Bent Høie har antydning av et minimum befolkningsgrunnlag på 60-80000 for å opprettholde akutt kirurgi. Det vil medføre at halvdelen av de lokalsykehusene som har akutt kirurgi i dag vil miste den funksjonen. Det er viktig at anestesilegene er aktivt med i den diskusjonen som vil komme fremover. Man må synliggjøre hvilken konsekvens dette vil få for sitt sykehusområde, ikke bare for kirurgi, men også for traumeomsorgen, obstetikk og indremedisinsk relatert akuttmedisin. Dette er en diskusjon vi i styret vil følge nøye og vi ønsker innspill fra dere.

Legeforeningen har bedt NAF i likhet med andre fagmedisinske organisasjoner om å foreslå hvilke fagprosedyrer Kunnskapssenteret skulle be Helseforetakene om å utarbeide (?) Styret i NAF mener at det bør jobbes mot et nasjonalt prosedyreverk for hele vårt fagområde men at initiativet må komme fra sentralt hold. Vi har derfor i stedet utfordret Kunnskapssenteret til å ta initiativ til at et slikt nasjonalt arbeid startes. Det er meningsløst og helt unødvendig at det brukes tusenvis av arbeidstimer med høyt kvalifisert personale på hvert sykehus til å utarbeide og senere revidere stort sett de samme prosedyrene. Vi ønsker et felles rammeverk som er likt på alle sykehusene i landet med et lokalt appendix der det måtte være nødvendig. Anestesifaget egner seg godt til et pilotprosjekt for slike nasjonale prosedyreverk.

Det er på høy tid at vi får et oppdatert felles anestesikodeverk. Anestesiutvalget utarbeider nå et forslag i samarbeid med ressurspersoner som har jobbet med dette i flere år. Styret i NAF tar deretter saken videre til Helsedirektoratet med mål om å få til et nasjonalt kodeverk. Anestesiutvalget har også startet arbeidet med revidering av Standard for anestesi. Dette vil, som for Retningslinjer for intensivvirksomhet, gjøres i samarbeid med ALNSF. Det er et stort arbeid som forventes å ta minimum 1-2 år

Styret har sendt ut en spørreundersøkelse utarbeidet av Utvalget for kvalitet og pasientsikkerhet der man vil forsøke å kartlegge erfaringer med vanskelig luftvei. Undersøkelsen har svarfrist 28/2. Den tar kun få minutter å besvare og vil gi nyttig info i forhold til hvor man skal sette inn støtet for å ytterligere høyne kvaliteten på dette området som er et av de vanskeligste og viktigste i vårt fag. Vi vil gjerne oppfordre alle til å svare. Hvis du ikke har fått undersøkelsen tilsendt kan du kontakte Ewa Gawecka eller en av de andre i UPK.

Det vil også i år bli lederkonferanse i forkant av Høstmøtet, tirsdag i uke 43. Vi ønsker å være aktuelle og sette på agendaen de temaene som lederne i øyeblikket er mest opptatt av. Et hot tema utifra stemningen under lederkonferansen 2014 er hvordan man skal takle den skvis man havner i på grunn av et stadig økende antall møter og et stadig økende dokumentasjonskrav uten tilsvarende økning i ressurser. Et annet forslag fra deltakerne i fjor: hvordan kan overlege med medisinsk fagansvar på anesthesiavdelingen være med på å styre utviklingen og sikre det medisinske innholdet etter hvert som andre yrkeskategorier i økende grad tar over posisjonen som administrative ledere? Sett av datoen tirsdag 20/10 med det samme og bli med å debattere det som opptar deg og din avdeling. Forslag til tema sendes på mail til undertegnede

Det har i noen år vært tradisjon for at NAF har gitt økonomisk støtte til en utdanningskandidat fra et utviklingsland. Styret besluttet å endre dette i år til støtte av et større prosjekt som kan være til nytte for flere. Beløpet er som tidligere på 20 000 NOK og går i år til Lifebox.org. Om du går inn på deres nettsider kan du se hvilke prosjekter de jobber med.

Minner til slutt om SSAI Congress på Island 10-12. juni. Vi sees i Reykjavik

På vegne av styret,
Oddvar Kvalsvik
Nestleder



The new SSAI training program in Intensive Care Medicine

Gisli H Sigurdsson

Programdirector

Email: gislihs@landspitali.is

The Scandinavian training program in intensive care medicine was the first advanced training program founded by the SSAI already in 1998 (1). By now more than four hundred doctors from all five Scandinavian countries have completed the program and the result is that Scandinavian intensive care medicine is in the international forefront clinically. Most major Scandinavian ICUs are now run by former participants of the program and the network created is functional.

Although the aim of the program has always been to offer Scandinavian anesthesiologists opportunity to get extended training in intensive care medicine and the basic pillars of the program have remained virtually unchanged since the start, several modifications have been introduced during the last 15 years. Two years of clinical training in different kinds of intensive care units, participation in six 4-day courses held in the different Scandinavian countries, tutor system and networking have remained the main pillars. However the courses have repeatedly been modified and in 2002 exchange program with a university clinic(s) in another country was added to the program together with the European Diploma of Intensive Care Medicine (EDIC I & II) examination (2). More recently the ICU research project was added and in coordination with the European Society of Intensive Care Medicine (3) new standards were introduced by implementing European curriculum (COBATRICE) (4), European educational material (PACT) (5), European logbook (CobaFolio) (4) in addition to the EDIC that already was introduced.

Revision of the SSAI-IC Program

Despite apparent appreciation of the program, judged by a large number of participants and positive course evaluations the SSAI-IC



ICU Project presented in Reykjavik

Steering Committee recently decided to revise the program.

The presence of the program has influenced the basic specialty training for anesthesia and intensive care medicine, so that more of the formal knowledge required is covered during that training.



The 13th group in Reykjavik 2013

The need for the future is to strengthen the competence to extract evidence from the current literature and presentations at meetings. To meet this extended aim the program needs to be partly reorganized. Most importantly, the requirement for acceptance into the program will from now on include a sufficient knowledge of basics in intensive care medicine as reflected in the EDIC I. Basics are expected to be known from textbooks, Cobatrice, PACT and EDIC I.

Since the participants in the future programs will have passed EDIC I before starting in the program the amount of “textbook kind of lectures” will be reduced in the new program. Instead greater focus will be put on interactive problem oriented presentations,

hot topics, pro – contra, controversies etc. Each course site will bring controversies into focus of their course. The content of the program will be adapted to the needs of Scandinavian intensive care medicine.

Furthermore, academic focus will be sharpened in future programs as suggested by former participants in the program. Although the EDIC final examination is an integral part of the program the steering committee emphasizes that it is not a main goal of the SSAI-IC program. The steering committee has ambitions beyond that. The main aim of the NEW program is to prepare the next generation ICU specialists and ICU directors in Scandinavia for their ever more complicated tasks. However this will not change the old goals such as



Presentation of Cobatrice in Bergen 2011

“networking” which has been one of the main pillars of the program from the start. As dr. Anders Åneman pointed out in a recent article in this journal (6) one of the reasons why the SSAI-IC program has been so well accepted in the past is the fact that it offers doctors dedicated to intensive care medicine opportunity to social and professional contacts with colleagues outside their country limits. The educational courses that are organized by different university hospitals in Scandinavia offer many opportunities for discussions and debates on different subjects and clinical routines. Furthermore, although the majority of participants in the SSAI-IC program has come from university hospitals in the past a considerable number has still come from larger district hospitals. It is still an important goal of the program to also provide doctors that work with intensive care outside the university hospitals opportunity for comprehensive training which includes access to university hospital training in intensive care medicine.

References:

1. The Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine. <http://www.ssai.info/education/intensive-care/>
2. EDIC. <http://www.esicm.org/education/>
3. European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). <http://www.esicm.org/>
4. CoBaTrICE. <http://www.cobatrice.org/en/index.asp>
5. PACT. <http://www.esicm.org/education/>
6. Aaneman A. Opportunity favours the prepared mind. NAForum, Vol 26; 2013, nr 4, p 6-7.

Essentials of the SSAI-IC program
Two years of clinical intensive care medicine training
A minimum of one year at a university clinic
The intensive care units participating in the training program should fulfill the following requirements: <ul style="list-style-type: none"> • Designated medical and nursing directors • Dedicated intensivists • Full in house coverage of patient care round the clock
The host clinic(s) will employ the trainee in an appropriate position for the duration of the training program
The host clinic(s) will appoint a tutor for the trainee
The SSAI-IC program operates in coordination with the European Society of Intensive Care Medicine standards by implementing European curriculum (COBATRICE), European educational material (PACT), European logbook (CobaFolio) and the EDIC
Five 4-day educational courses organized at different Scandinavian university hospital sites
ICU project: research project, quality assurance/development project or review article. The topics must be related to intensive care medicine
Exchange program with a university clinic in another country
When completing all parts of the program the participant will receive the SSAI Diploma in Intensive Care Medicine

What is new in the SSAI-IC program?
The main aim of the NEW SSAI-IC training program is to prepare the next generation intensive care specialists and ICU-directors in Scandinavia for their ever more complicated tasks.
Applicants to the SSAI-IC program must have completed EDIC I before they can join the program.
This change is expected to facilitate changes in the program contents where more emphasis will be put on interactive problem oriented presentations, hot topics, pro - contra, controversies etc.
The amount of “textbook kind of lectures” will be reduced compared with previous programs.
Basics are expected to be known from textbooks, Cobatrice, PACT and EDIC I
The program content will be adapted to the needs of Scandinavian intensive care
Academic focus will be sharpened in future programs

Applications to the SSAI-IC program
Applicants to the SSAI-IC program should have completed EDIC I before they apply to the SSAI-IC program
The SSAI-IC program is meant primarily for young specialists in anaesthesiology although it is also open for specialists outside anaesthesiology fulfilling certain conditions.
Participants in the program must be members of the SSAI.
The deadline for applications is 1 September each year
The training period is 2 years, starting in January each year
The training program is limited to 30 trainees each year
Maximum 2 candidates can be admitted to the program from each department
Those that apply to the program before 1 September and plan to take EDIC I during the following ESICM Annual Meeting in October will be put on a waiting list pending results of the exam
If less than 18 applicants qualify, the program will be postponed for one year

Reisebrev

SSAI / ESICM /ESA/ ESRA kongress i Riga 4-6 desember 2014

7th international Baltic Congress of Aneesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine

Camilla Grung

Overlege, Haukeland Universitetssykehus, Bergen
Email: camilla.grung@helse-bergen.no

Før jul i år kunne jeg kombinere deltagelse på anestesi kongress med besøk av datter som studerer medisin i Riga. Det er stadig flere nordmenn som besøker Baltikum, og det kommer flere dyktige leger og sykepleiere fra de baltiske statene til Norge for å arbeide.



Riga

Hovedstaden i Latvia er kåret som Europas vakreste by i følge 10best.com og leserne av USA today. Bergen kom på andre plass, etterfulgt av Innsbruck, Dubrovnik, og Chester. Riga har ca 700000 innbyggere,

grunnlagt i 1201, og ble en velstående handelsby under Hansatiden som en viktig Hansastad.

Tyskerne dominerte byen i flere århundre, og byen bærer preg av å ha vært et handelssted med mye rikdom, et rikt kulturliv og store universitet.

Det sies at tradisjonen med å pynte juletreet oppstod i Riga i 1510, og noen hevder at Martin Luther også tok med seg et juletre fra Riga og pyntet det med stearinlys for sine barn hjemme. Han hadde blitt imponert over det vakre synet av snødekte grantrær i skogene rundt Riga. Byen er kjent for sine mange førjuls markeder og juledekorasjoner.

Historisk har byen tilhørt Sverige i 1621-1710, og var da Sveriges største by. I 1900 var Riga Russlands nest største by etter St. Petersburg. Halvparten av befolkningen var baltiske tyskere, 25% latviere, 25% russere.



Marked i Riga

Latvia ble selvstendig etter den russiske revolusjon i 1918, men ble innlemmet igjen i Russland etter 1945. Stalin startet med en aggressiv russifisering av landet. Det bor 30% russere i Riga i dag og i Latvia er 42% russisk -språklige.

Det latviske språket er forskjellig fra litauisk og ennå mer ulikt estlandsk. Latvia fikk sin selvstendighet i 1991, og ble medlem av EU og NATO i 2004.

Euro som valuta ble innført 1. Januar 2014. For å være statsborger i Latvia, kreves det ferdigheter i det latviske språk. Resultatet er at 300 000 russisk-språklige er uten statsborgerskap! I dag foregår undervisning i barne- og ungdomsskolen enten på russisk eller latvisk, men om 4 år blir det forbudt å undervise i russisk på skolen. Etter hendelsene i Krim i år, er mange bekymret for situasjonen i Baltikum, med den store russiske minoriteten der.



Rigas kjente landemerke - Svarthodenes hus

Annenhver lege som utdannes i Latvia emigrerer, landet opplever at flere små sykehus legges ned for å effektivisere helsesystemet. Lønningene er lave, en nyutdannet lege tjener 4000 kr i måneden. Anestesiforeningene i de Baltiske landene ønsker å ha nære forbindelser med den skandinaviske.



Agnese Ozolina (t.v) og Camilla Grung

Kongressen ble holdt i Radisson blu hotel Latvijai i sentrum, og var godt organisert, med 700 deltagere, mest fra Baltiske land. Vi var en håndfull anestesileger fra Norge, Anne Berit Guttormsen holdt et foredrag om situasjonen for anestesifaget i de nordiske land. De tre baltiske land fikk presentert sine utfordringer innen faget, bare i Latvia har 40 anestesileger forlatt landet de siste årene. Det ble understreket at medisinen er godt utviklet i Baltikum, selv om de fortsatt møter fordommer fra vestlige kolleger. Eter ble tatt i bruk i Vilnius bare tre måneder etter at det ble brukt for første gang i verden.

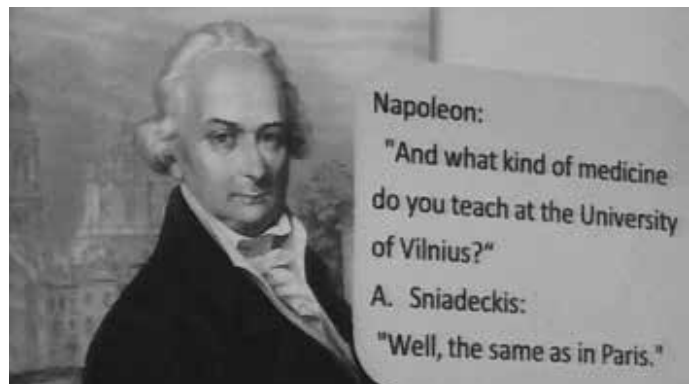
Det ble holdt forelesninger som dekket alle disipliner innen anestesifaget; intensiv, smerte, anestesi, akuttmedisin. Interessant å høre siste nytt innen postoperativ delirium og tiltak man kan iverksette for å hindre kognitiv svikt etter anestesi.

Vi kunne velge mellom 3 parallelle forelesninger, samt workshop. Jeg hadde meldt meg på flere workshops innen ultralyd veiledete blokader, med lokalisering av nervene på medisiner studenter. Ultralyd apparatet var en anelse bedre enn det jeg bruker til daglig, og jeg ser frem til vi får et like godt apparat hjemme.

Riga var europeisk kulturby i 2014. Byen er kjent for sine vakre bygninger i art-Nouveaux stil. Vi hadde Galla middag i utkanten av



Indulis Vanags Kongresspresident, Lars Bjertnæs, prof. emeritus, Tromsø, Jannicke Mellin-Olsen, overlege, Bærum.



Latvierne er stolt av medisinutdannelsen sin.

Riga i et palass i denne stilarten.

Medisinstudiet i Riga

Datteren min studerer medisin ved Stradins Universitet i Riga. Her er 50% av studentene utenlandske. For tiden er det 140 norske legestudenter her, 250 svenske, og over 500 tyske, i tillegg til studenter fra 35 andre land! Studiet er hardt, med russisk disiplin og hyppige prøver. Hun leste til eksamen mens jeg var i Riga, og hadde lange dager med undervisning på engelsk. De lærer latvisk for å kunne kommunisere med pasienten i klinikken, men det er et vanskelig språk å lære.

Det er billig å bo og leve i Riga for de norske studentene, og de får lån og stipend fra lånekassen. De tyske studentene er avhengige av støtte hjemmefra, og flere satser på å ta preklinikken i Riga, og fortsette sine studier i Tyskland dersom de består opptaksprøvene til klinikken.

PubMed Commons

A forum for scientific discourse

Preben G. Berthelsen

MIA, Dir. DCAH

Email: p.g.berthelsen@dadlnet.dk

Der er kommet en ny, let og elegant måde at udveksle videnskabelige synspunkter på.

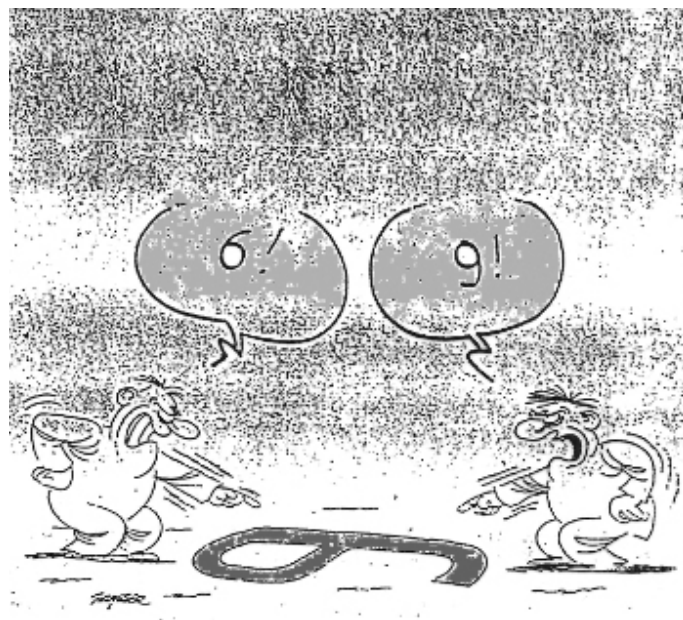
Du har læst en artikel i et tidsskrift. Du er uenig i metode, etik, og/eller konklusioner. Enten kan du skrive et letter-to-the-editor eller også kan du nu benytte dig af PubMed Commons. Læsebrevet bliver vurderet før publicering af bladets redaktører. Ikke så få bliver afvist. Enten fordi bladet kun accepterer breve modtaget inden for få uger (f. ex Lancet, NEJM) eller fordi brevet jo indirekte hyppigt er en kritik af at redaktøren har accepteret at publicere et underlødigt produkt. Godkendte læserbreve bringes typisk 3-4 måneder senere – på et tidspunkt hvor det potentielt fejlagtige budskab er blevet udbredt.

PubMed Commons

Alle som har publiceret bare en artikel, indexeret i PubMed, kan registrere sig som medlem af PubMed Commons. Registreringen foregår let og ubesværet. På en PubMed side klikker man på "Sign in to NCBI" øverst i højre hjørne. Under et hvert abstract i PubMed er der nu en PubMed Commons knap. Når man er logget ind er der umiddelbart adgang til at knytte bemærkninger til enhver artikel i PubMed på følgende betingelser:

PubMed Commons members agree to:

- Establish their account with their real name (no pseudonyms or anonymous accounts are allowed)
- Follow the current guidelines when they use PubMed Commons
- Disclose potential conflicts of interest
- Make comments that are directly relevant to the particular work in PubMed on which they are commenting
- Not use PubMed Commons to spam or systematically promote a product, position or the members' own publications or to target others



Comments should not contain:

- Discriminatory, racist, offensive, inflammatory, or unlawful language
- Partisan political views
- Plagiarized content
- Descriptions or content of unpublished work by others without permission
- Allegations of misconduct on the part of authors, reviewers, editors and publishers

- Speculation about the motivations of authors, reviewers, editors and publishers

NCBI reserves the right to remove comments that do not comply with these guidelines and to suspend or cancel members' accounts. Det er en svaghed ved systemet at Commons knappen ligger nederst på siden/skærmen. Hvis artikel abstractet er på 250 ord så kan man kun lige ane Commons knappen og eventuelle kommentarer overses derfor let.

Ikke enten eller - men snarere både og

Jeg tror ikke selv meget velargumenterede kommentarer kan indgå i ens CV. Så hvis CV pleje er vigtig er man nødt til at gå den tunge og tidsrøvende vej og sende et letter-to-the-editor. Commons kommentarer kan heldigvis godt citeres i andre sammenhæng idet de er endegyldigt identificerede af den primære artikels google-bare PubMed identifikations nummer - PMID.

Der er efter min mening ingen publikations etiske problemer i at anvende begge muligheder. Altså at benytte PubMed Commons muligheden så snart en artikel er indexeret i PubMed og dernæst/samtidigt sende et læserbrev til redaktøren i hvis blad artiklen er udkommet. Aktuelt er man, om ikke andet, så moralsk forpligtiget, som forfatter, til at svare på et læserbrev. Det samme gælder endnu ikke for kommentarer i PubMed Commons.

Et Eksempel

Jeg har tidligere forsøgt at få New Engl J Med til at korrigere en fransk artikel om den livsreddende effekt af 48 timers neuromusculær blokade af ARDS patienter. Uden held. Hele historien om "Videnskabelig uredelighed" kan findes i DASINFO 2012;20(3):4-5. Nu har jeg så derfor knyttet denne kommentar til artiklen i PubMed.

February 12, 2014

The following comment has been attached to the PubMed abstract of the Papazian study: PMID20843245

This study was registered with ClinicalTrials.gov (NCT00299650). The primary outcome measure was the "Reduction of the mortality rate of ARDS patients at d90". The result of the investigation was that there was no statistically significant difference between the mortality of patients treated with NMBA or placebo.

In the paper, however, the primary outcome measure has been changed to "the adjusted 90-day survival" and this change of the primary outcome measure - from crude to adjusted mortality - results in the statistically significant different mortality rates reported in the paper. In my opinion, we need more compelling and irrefutable valid evidence before we accept that 48 hours of NMBA treatment influences the mortality rate of a complex pathophysiological entity like ARDS. P.G.Berthelsen, MD. Denmark

ACTA Online only

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



European Society of Anaesthesiology **ESA**

ESA Associate Member

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

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

Blødningsstopp med spesifikk behandling



Riastap er et humant fibrinogenkonsentrat for koagulasjonskontroll. Riastap er godkjent for behandling hos pasienter med medfødt fibrinogenvikt 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[®]
Fibrinogen Concentrate

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

Om en dansk IPPV-respirator i det 19. Århundrede

Preben G. Berthelsen

Director DCAH

Email: p.g.berthelsen@dadlnet.dk

Mund-til-næse/mund var den første form for IPPV. Metoden har været anbefalet og brugt - med held - især til respirationsløse nyfødte fra det 18. århundrede. Denne epistel handler om en anden form for IPPV - nemlig den maskinelle.



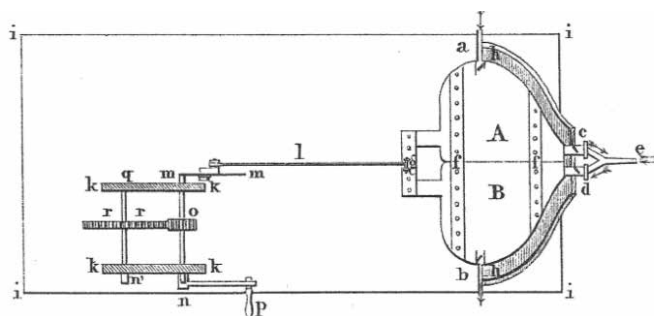
Preben G. Berthelsen

Fysiologen som konstruerede respiratoren, der illustrerer denne meddelelse, gav følgende begrundelse for opfindelsens nødvendighed: *”Endnu vigtigere er uden Tvivl den kunstige Respirations Anvendelse imod Forgiftning med Æther og Chloroform, som siden disses hyppige Anvendelse ved kirurgiske Operationer jo ikke ere saa ganske sjælné.”*

Da han i 1856 skrev artiklen ”Om kunstig Respiration i physiologisk Henseende og som Redningsmiddel” i Bibliotek f Læger (4RB9;307-335) var det få år efter den første danske meddelelse - i dagbladet Morgenposten den 19. januar 1847 - om smerteløse operationer under ætherdamp indånding. Men også på et tidspunkt hvor anæstesi-relaterede dødsfald allerede var sket. (Det første i Danmark den 22. november 1849 på Kgl. Frederiks Hospital). Mekanismen bag dødsfaldene opsummeredes således:

”at Døden ved Chloroform kan indtræde paa to forskellige Maader, enten ved en primær Paralyse af Aandedrætsmekanismen, med sekundært Ophør af Hjertets Bevægelser, eller ved en primær Paralyse af Hjertet. I første Tilfælde kan man yde en virksom Hjælp ved kunstig Respiration, i sidste Tilfælde er den uden Nytte.”

Fysiologen anbefalede sit ”dobbeltvirkende Respirationsapparat” -



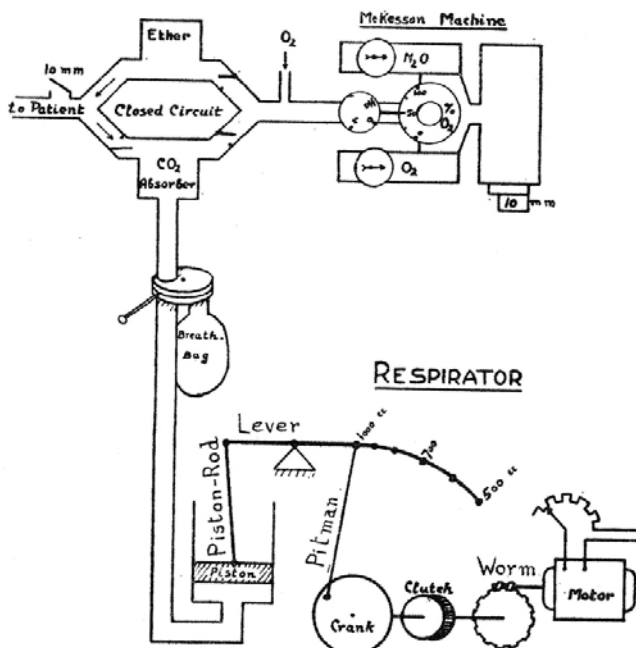
Opfinders principskitse af det dobbeltvirkende respirationsapparat. Når operatøren drejer håndtaget P bevæges bundpladen F. Bevæges F mod højre sendes indholdet af kammer A via ventilen c gennem røret e ind i patientens lunger enten via næsen eller et tracheostoma. På samme tid tømmes kammer B for den forrige udånding. På mekanismen til venstre indstilles tidalvolumenet efter patientens køn/højde/drøjde.

fremstillet hos Mechanicus Eisele i Kiel – fordi det sikrede:

”at Inspiration og Expiration ere lige store, thi ellers vil enten Lungen ved en fortsat kunstig Respiration opløses, indtil den brister, eller den vil falde ganske sammen.”

Han er dog også ganske klar over at:

”Fuldkomment efterlignes den naturlige Respiration herved rigtignok ikke; thi medens Luftrykket ved den naturlige Inspiration er formindsket, er det ved den kunstige Inspiration forøget, og medens



T.M.-respiratoren med tilknyttet McKesson anæstesiapparat. Tidalvolumenet styres ved hjælp af plejlstangen (Pitman).

Luftrykket ved den naturlige Expiration er større end Atmosfærens, er det ved den kunstige Respiration formindsket. Luftrykkets Afvexling er altsaa vel tilveiebragt, men i en modsat Orden."

Peter Ludvig Panum var opmærksom på de problemer kunstig respiration med det dobbeltvirkende apparat kunne medføre:

"Denne Afvexling af et Tryk, der er større end Atmosfærens, med et tryk der er svagere end samme, kan ikke være uden Indflydelse på Blodets Kredsløb gennem Lungerne."

"saa er Hovedbetingelsen for en virksom og gavnlig kunstig Respiration, at man regulerer den Luftmængde som indblæses efter Individets Tarv."

Som videnskabsmand gik Panum ikke på kompromis. Ud fra et normalmateriale af spirometriske målinger (mænd og kvinder i alle aldre og højder/drøjder) anbefalede det at anvende en indblæsningsmængde på en femte- til sjettedel af den forventede vitalkapacitet.

Panum afsluttede artiklen med disse betragtninger: Ved "Offentlige Redningsanstalter for Druknedede" vil det være absonst - ikke umagen værd - at anskaffe og vedligeholde det dobbeltvirkende apparat. I privat praksis kan det naturligvis endnu mindre komme på tale. Men

"Derimod forekommer det mig, at det var meget ønskeligt.....at et sådant Apparat var tilstede paa ethvert større Hospital, hvor jevnlige foretages Operationer under anvendelse af Chloroform eller Ether..."

Det dobbeltvirkende respirationsapparat blev anvendt af Panum i talrige fysiologiske dyreforsøg – i timevis - med succes. Derimod findes der ingen tegn på at datidens kirurger fulgte Panums rekommandation.

Peter Ludvig Panum blev født i Rønne i 1820. Cand. Med. & Chir. Københavns Universitet 1845. Disputats 1851 ("Om Fibrinen i Almindelighed og om dens Coagulation i Særdeleshed"). Professor fysiologi Kiels Universitet 1853. For 150 år siden - i 1864 - kaldet som professor i fysiologi ved Københavns Universitet. I modsætning til forgængerne var Panum en eksperimenterende fysiolog. Mange af Panums 117 videnskabelige arbejder var anæstesirelevante - hvis man kan sige sådan om videnskab produceret på et tidspunkt hvor ingen havde drømt om faget anæstesiologi. Således skrev Panum om: "Om den pludselige Død, som kan indtræde ved Lamning af Stemmeridsens Bevægelsesnerver"; "Om Døden ved Embolie"; "Bidrag til Læren om den saakaldte putride eller Septiske Infection"; "Nye Bidrag til Læren om Aandedrættes Kemisme"; "Undersøgelser over nogle af de Momenter som have Indflydelse paa Hjerterbevægelserne, paa deres Stilstand og paa Hjertets Contractionsevnes Ophør".

Panum var kirurg på det danske orlogsfartøj Geiser under 1. Slesvigske Krig (1848-50). Som dansksindet har det utvivlsomt passet ham fint at blive kaldet til København i det år hvor Danmark mistede Slesvig.

Til dem der ikke vil nøjes med Wikipedia er Albert Gjeddes afhandling "Peter Ludvig Panums Videnskabelige indsats" (Bibliotek f Læger 1971) en glimrende, berigende og interessant gennemgang af hele Panums virke. Panum døde i 1885 af et bristet hjerte.

Epilog:

Fra Panum første gang foreslog at anvende IPPV i forbindelse med anæstesier og til det blev virkelighed gik der 90-100 år. Det var thoraxkirurgiens fremmarch i 1940-50erne som nødvendiggjorde genoptagelsen af IPPV. Primært som manuel kompression af ventilationsposen, men efterhånden mere og mere ved hjælp af respiratorer. Danmarks første speciallæge i anæstesi – Ernst Trier Mørch (1908-95) – var primus motor i den udvikling. Fig. 2 viser Trier Mørchs egenhændige principskiten af T.M.-respiratoren publiceret i den første danske anæstesilærebog - Anæsthesi (E. Trier Mørch. Ejnar Munksgaard, 1949).

Benveniste Ventilen og Neonatal-CPAP

Preben G. Berthelsen

Director DCAH

Email: p.g.berthelsen@dadlnet.dk



Preben G. Berthelsen

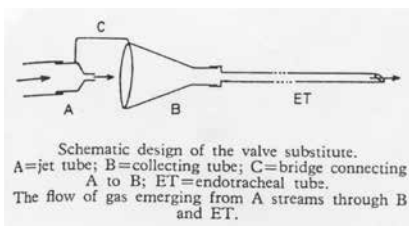
"A Valve Substitute with no moving Parts, for artificial Ventilation in newborn and small Infants" var titlen på Daniel Benveniste og J. E .Poul Pedersens første beskrivelse af Benveniste ventilen/dysen i Brit J Anaesth (1968;40:464-).

De to Nykøbing Falster anæstesiologer opfandt/konstruerede dysen for at undgå de mekaniske problemer som kunne opstå når man anvendte de gængse klapventiler under anæstesi. Den elegante løsning vejede 6 gram og var uden dødt rum eller modstand mod udåndingen. Illustrationerne, fra den originale artikel, viser principskitsen, afprøvningsopstillingen samt den første version af ventilen (Fig. 1-3).

I 1968 var luftforurening med anæstesigasser "heldigvis" ikke et forhold mange skænkede en tanke. Den nødvendige høje (>8 l/min) æter- eller halothan-berigede friskgas tilførsel – hvoraf jo kun en brøkdel når barnets lunger – var derfor ikke et problem for datidens anæstesiologer. Hvis det havde været et problem var denne smukke ventil aldrig kommet på markedet. Så vidt jeg husker fik ventilen ikke større anvendelse ved børneanæstesi. Princippet var vel for nyt og anderledes. Så det blev i en anden funktion Benveniste ventilen fik afgørende og blivende betydning.

Hyaline membraner - respiratory distress - CPAP

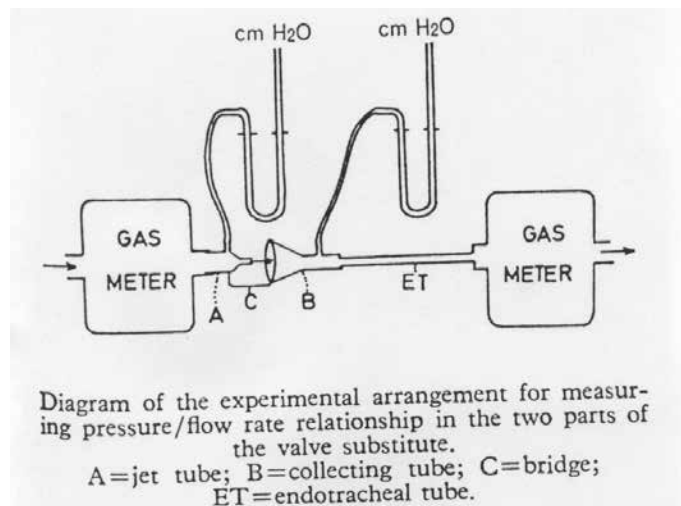
I starten af 1970'erne ændredes behandlingen af og prognosen for



Figur 1



Figur 2

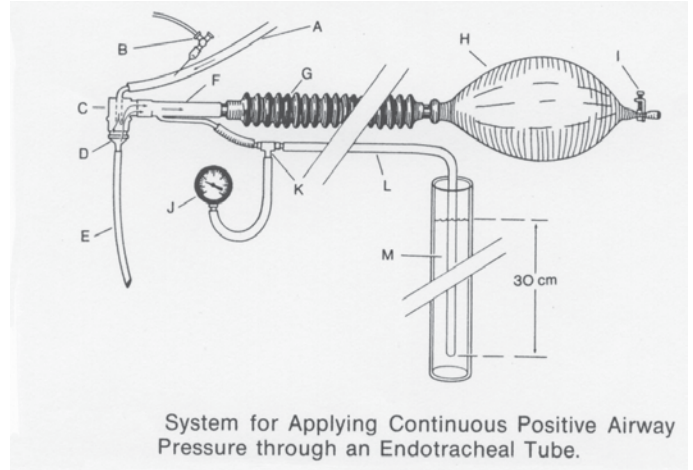


Figur 3

nyfødte med hyaline membraner - respiratory distress syndrome (RDS) - radikalt. Børneanæstesiologen George A. Gregory fra San Francisco demonstrerede, i en opgørelse med historisk kontrolgruppe, at kontinuerligt overtryk i luftvejen hos spontant åndende trachealtintuberede nyfødte med RDS reducerede dødeligheden fra 80 til 25% (Treatment of the idiopathic respiratory-distress syndrome with continuous positive airway pressure. NEJM 1971;284:1333-). Som den originale illustration viser var Gregory og medarbejdere's CPAP-system tungt/ uhåndterligt og kunne desuden kun anvendes på trachealtintuberede børn (Fig 4).

Det næste fremskridt kom få år senere. Flere steder i verden opdagede man at alveole sammenfaldet hyppigt kunne forhindres/behandles mere simpelt med CPAP via en ansigtsmaske eller nasalkanyale.

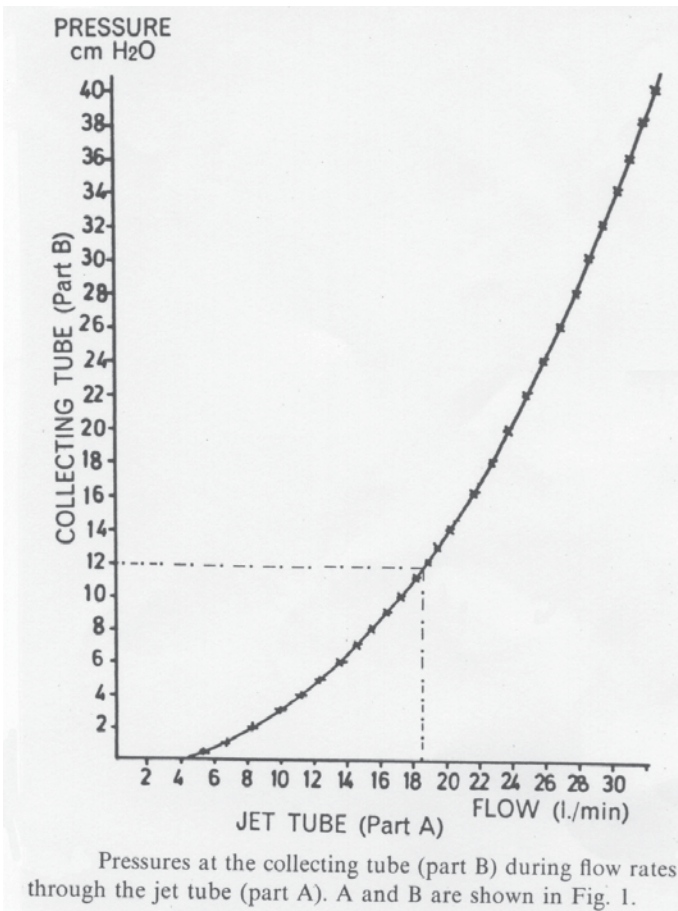
I Danmark og tildels i Norden blev og er det foretrukne CPAP-system baseret på Benveniste ventilen (Benveniste D, Berg O, Poul Pedersen



Figur 4

før de "hyaline membraner" har fået lov til at udvikle sig så meget at intubation og respiratorbehandling er blevet nødvendige.

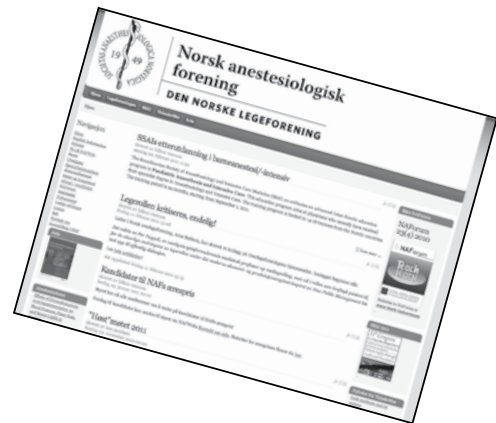
Som ved alle former for intensiv terapi er tidsfaktoren vigtig(st).



Figur 5

J-E. A technique for delivery of continuous positive airway pressure to the neonate. Pediatrics 1976;88: 1015-). Med Benveniste systemet er det muligt at kontrollere det intrapulmonale tryk simpelthen ved at ændre lufttilførselen til dysen. Grafen, fra originalarbejdet, viser sammenhængen (Fig 5). Dette vidunderligt simple system kan let og hurtigt påbegyndes og er uden de komplikationer som ikke sjældent ses ved nasotrachealintubation af nyfødte. At denne form for CPAP er simpel at etablere har betydet at mange børn er blevet behandlet hurtigt

NAFweb.no



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

Reiseregninger i Norsk Anestesiologisk Forening

Eivinn Árdal Skjærseth

Kasserer i NAF

Email: eivinn@yahoo.no



Eivinn Árdal Skjærseth

Årsmøtet i partallsår innebærer valg til de såkalte utvalgene. Dersom du er en av de som er valgt som utvalgsmedlem, bør du lese videre.

NAF har i dag seks utvalg; Anestesiutvalget, Forskningsutvalget, Intensivutvalget, Smerteutvalget, Akuttutvalget og Kvalitetsutvalget.

Antall og sammensetning i utvalgene vedtas av årsmøtet. Det arbeides med viktige saker fra medlemmer og styret innenfor de respektive fagområdene, og styret har et klart ønske om aktive utvalg. Aktiviteten i utvalgene finansieres gjennom NAF sitt budsjett. På årsmøtet i 2013 ble dette beløpet hevet til 15 000 kroner årlig per utvalg. Utvalgsledere har et forvaltningsansvar, for at budsjettet overholdes, og bør sammen med kasserer ha en løpende dialog om økonomien i de respektive utvalg, slik at beløpet som vedtas på årsmøtet gir et reelt inntrykk av aktiviteten i utvalgene.

NAF har vedtatt regler for disposisjon av NAFs midler, som beskriver hvordan pengene i foreningen bør disponeres på en god måte. Her finnes også noen enkle regler som gjelder ved reise for NAF.

1. Bestill reise så tidlig som mulig, og benytt rimeligste billettkategori.
2. Kilometersatser ved bruk av eget kjøretøy følger statens regulativ.
3. Behov for overnatting for å kunne delta på møte, skal på forhånd godkjennes av kasserer.
4. Utgifter til forpleining refunderes etter bilag.
5. Privat overnatting dekkes ikke med refusjon.

Styre- og utvalgsmedlemmers deltagelse på møter i NAF-regi utløser møtegodtgjørelse på pt 700 kroner per møte. Dette føres på eget punkt på refusjonsskjema. Det kan ikke utbetales møtegodtgjørelse utover 6000 kroner per kalenderår per medlem.

Reiseregning for refusjon av utgifter til møtedeltagelse fylles ut på eget skjema, og sendes til kasserer med postadressen som er oppgitt på skjemaet. Oppdatert refusjonsskjema sendes via styret til utvalgsleder ved starten av hvert kalenderår, eller når det inntreffer endringer i satser. Neste endring trer i kraft 1.1.2015 når staten endrer sitt reiseregulativ, uten at dette får noen store konsekvenser. En forskjell er økt km-godtgjørelse til 4,20kr. Dersom du på noe tidspunkt skulle mangle dette skjemaet, eller har andre relevante spørsmål, kan du sende en forespørsel til kasserer@nafweb.no.

Når du er klar til å sende inn skjemaet, husk å sjekke at skjemaet er korrekt utfylt, og at du har husket dato og signatur. Feil gir merarbeid både for kasserer og innsender, og forlenger behandlingstiden. Utlegg må dokumenteres med originalbilag. Dersom alt er i orden, har du beløpet på konto før du vet ordet av det!

Ønsker dere alle en fin vår.

Kilder:

www.legeforeningen.no "Retningslinjer ved reiser for medlemmer i Den norske legeförening og ansatte i sekretariatet"
 www.regjeringen.no "Særavtale om dekning av utgifter til reise og kost innenlands"
 www.nafweb.no "Regler for disposisjon av NAFs midler"

Arbeidsledige anesthesiologer?

Bjørn Liljestrand Husebø

Foretakstillitsvalgt YLF/Den norske legeforening, lege i spesialisering kat. C, kirurgisk serviceklinikk/anestesiavd.

Haukeland universitetssykehus

Email: bjorn.liljestrand.husebo@helse-bergen.no

Faste stillinger for leger i spesialisering er ikke bare mulig, det blir etter første juli realitet. Jeg skal ikke fornekte at det kan bli utfordrende å innføre faste stillinger, til tross for at gruppe 1-tjeneste ivaretas og det skal reserveres stillinger for allmennlegers sykehustjeneste. Men som foretakstillitsvalgt har jeg sett eksempler på oppførsel overfor dyktige, dedikerte unge leger som har rystet meg dypt. At dette er et stort fremskritt for legestanden i Norge betviler jeg ikke et sekund.

Som tillitsvalgt ser jeg det som min oppgave å også se arbeidsgivers synspunkt. Men det vanligste argumentet fra ledelse, og en del kolleger, mot faste stillinger har vært ett som jeg ikke kan finne grunnlag for å forstå:

“Hvis leger i spesialisering får faste stillinger og så blokkerer utdanningsstillingene ved universitetssykehusene, hvordan skal vi da få utdannet nye spesialister?”

Min påstand er at det knapt er en sykehusavdeling i Norge hvor antallet leger i spesialisering bevisst representerer utdanningsbehovet. Antallet leger i spesialisering styres derimot av driftsbehov. Mer spesifikt styres det i stor grad av antall vaktstilt og behov for vakthavende leger tilstede. Og likevel går det forbausende bra. Jeg støtter lederne våre i at det er driftsbehov som i stor grad skal avgjøre hvor mange leger i spesialisering vi skal ha ved hver avdeling, gitt visse forutsetninger. Slik har det inoffisielt vært lenge, men forutsetningen kom altså først nå. Avdelinger har hatt flere leger i spesialisering (opptil 50%) enn ID-nummer, og det med rette, for ordningen med kvotefordelig fra nasjonalt råd for legefördeling var for byråkratisk og ble ditto avvirket i 2013. I dag kan våre ledere i stor grad selv avgjøre ut fra behov og økonomi hvor mange leger som behøves i hver avdeling med kun statistikkrapportering (med nummer) til Helsedirektoratet.

Min andre påstand er at vi som følge per i dag utdanner for mange spesialister. Yngre legers forening hadde per sept 8300 medlemmer, mens Overlegeforeningen hadde 9300. De yngre legers medlemsmasse som skal representere ca 7-8 år av legenes karriereløp er altså nesten like stor som overlegenes som forhåpentligvis skal representere 30 år. Men hvorfor hører vi så lite om spesialistkolleger som ikke får jobb?

Leger har hatt muligheten til å stå i jobben noen tid etter endt spesialisering i sin 4-6-årsstilling, og dette ble trukket frem som av viss grad av jobbsikkerhet av da leger i spesialiseringens arbeid ble vurdert som praksisarbeid i dom av høyesterett i fjor. Dog i de siste år har stillingene flere steder blitt kortet ned slik at leger står uten jobb ved endt spesialisering. Motivasjonen for dette blir igjen sagt å være behovet for å utdanne flere spesialister. For de fleste spesialiteter har buffersonene (flytte til annet sykehus, forskning, graviditet, ny spesialitet, konsulentjobb) hittils vært store nok, men hvor urimelig argumentet er har blitt synlig de siste år i Oslo og Trondheim. Der har de siste årene ikke mindre enn tre nye spesialister i nevrokirurgi måttet starte i allmennpraksis eller annen jobb fremfor å utøve faget!

Jeg tror ikke vi får mange arbeidsløse anesthesiologer. Takket være en stor og langvarig innsats fra en samlet forening kom endelig faste stillinger i havn i fjor og fremover vil behovet for spesialister bedre bli gjenspeilet gjennom antallet ledige stillinger for leger i spesialisering. Til tross for at det ikke er spesifisert i avtaleverket hvilket vaktstilt leger skal gå i må nok leger i spesialisering belage seg på å gå forvakter også som spesialist, og motivasjonen for å bli stående lengre enn nødvendig i en slik posisjon vil av flere grunner begrense hvor lenge legene blokkerer utdanningsstillinger hvis det er overlegestilt på markedet. Men uten ledige overlegestilt blir det ei heller ledige stillinger for leger i spesialisering.

Faste stillinger for leger i spesialisering vil altså utgjøre autoreguleringen som vil sikre at vi har akkurat riktig antall spesialister. Det burde ikke bare vi, men også våre arbeidsgivere, våre pasienter og våre fremtidige kolleger være godt fornøyd med.



Bjørn Liljestrand Husebø

European Society of Intensive Care Medicine (ESICM)

Reorganisation of educational resources

Anne Berit Guttormsen

Overlege, professor, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway
Email: anne.guttormsen@helse-bergen.no



Anne Berit Guttormsen

Being deputy on the PACT editorial board I have experienced intense discussion during the last years on the future of PACT (Patient centred acute care training). Although, young members, preparing for EDIC I and II fancy the PACT pdfs the format is considered old fashioned and cumbersome to update. I brand new e-learning strategy is suggested as the future.

Very recently the executive committee of ESICM appointed Kobus Preller chair of the newly founded e-learning committee in ESICM. The main purpose of the e-learning platform is to integrate all educational

resources of ESICM; i.e. CodaTrice, PACT, EDIC I and II preparation courses, advanced educational courses, flash conferences, MCQ, mock exams etc). New resources as facilitated learning, discussion groups (forums, chat, twitter) will also be developed. There is a lot of work to be done and the working group will present the plans to the e-learning committee during the congress in Berlin. Moodle will be used and the first PACT modules to fit into the new programme will be Intoxication and Burns.

Due to negotiations over a couple of year several of the PACT modules are outdated. New members in the e-learning committee are needed and some 4-5 new members will be elected in April this year. Engage!



**AN ESICM MULTIDISCIPLINARY DISTANCE LEARNING PROGRAMME
FOR INTENSIVE CARE TRAINING**

Melding av feil og avvik, forslag til et alternativt meldesystem: Det horisontale meldesystemet

Hans Flaatten

Overlege, professor, Haukeland universitetssykehus, Bergen
Email: hans.flatten@k1.no



Hans Flaatten

De siste 10 år har vi opplevd et betydelig fokus på melding av feil, hendelser, avvik, uhell, nesten uhell (kjært barn har mange navn). De fleste sykehus og avdelinger har vel i dag et fungerende meldesystem, dvs det fungerer i alle fall oppover (vertikalt). Meldinger sendes i linje, og mange (alle??) havner veldig høyt, ofte til meldesentralen i Helsetilsynet (figur 1 oppe). Men hvor ofte får vi vite om hverandres feil, spesielt de som kan ha stor betydning for arbeidet innen så vel intensiv, anestesi eller akuttmedisin. Svaret er: ganske sjeldent. Meldesystemet for øvrig ganske "uspesifikt" og det som er viktige hendelser i en type avdeling, kan være ikke-forekommende i andre (når hadde dere sist et avvik knyttet til cytostatika på en operasjonsstue?).

Under en kvalitetskonferanse i Stavanger ble dette diskutert i en liten krets engasjerte klinikere, og ideen om et horisontalt meldesystem ble født. Kort skissert er det et system som melder horisontalt (altså direkte til andre liknende avdelinger/enheter) i stedet for oppover (figur 1 nede). Slik mener vi at hovedhensikten til ethvert meldesystem blir best ivaretatt: at så mange som mulig får vite om viktige hendelser med uheldig utfall og kan lære av det. Vi lærer fra hverandre! Enkelt sagt, men vanskelig i praksis? Kanskje. Prosjektet er så godt at det meldte seg flere intensivenheter når undertegnede for første gang presenterte ideen i et større forum (på NIR sitt årsmøte 2014), og tanken er i løpet av året å lage et pilotprosjekt blant interesserte intensivenheter i Norge.

Hvordan kan dette gjøres: Når en intensivhet opplever et avvik de selv mener bør være av interesse for andre, bearbeides avviket slik at det kan presenteres for andre uten at pasientsensitiv informasjon (ID) avsløres. En fast mal for melding av avviket kan utarbeides (se eksempel i faktarammen) og sendes så i et lukket forum til de andre intensivhetene som derved automatisk blir varslet om meldingen. Vi tar sikte på et åpent meldesystem hvor avsender (avdeling) ikke er anonym for mottagere av meldingen. Dedikerte personer i mottagende intensivenheter tar så informasjon om avviket videre og formidler budskapet i egen enhet, eventuelt kan det gjøres interne endringer i rutiner som kan hindre liknende avvik å oppstå. Tilbakemeldinger og

Aksidentell hypoglykemi hos intensivpasient

Hva hendte?

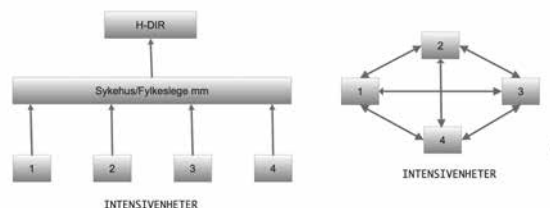
En pasient med akutt pankreatitt ble om ettermiddagen 5. intensivdøgn verre, og det ble besluttet å gjennomføre abdominal CT med kontrast (enteral kontrast gitt via sonde). Hun var kommet opp på full enteral ernæring (ca 2000 kcal/180 g glukose/9gN/døgn). Pga vedvarende høyt blodsukker fikk hun kontinuerlig insulin i.v. 2-4 IE/time for å holde blodsukker < 10 mmol/l. Enteral ernæring måtte midlertidig stoppes for å gjennomføre tilførsel av kontrast (4 timer). En rutine blodgass tatt før transport til CT viste s-glukose på 1,2 mmol/l.

Hva var trolig årsaken til avviket?

Insulininfusjon ble ikke stoppet samtidig med ernæringen, ingen erstatning (glukose ble ordinert) og pasienten gikk inn i en akutt hypoglykemi.

Hvordan kan liknende avvik forhindres?

- Gjenta informasjon om risiko ved insulininfusjon og at denne som hovedregel alltid skal stoppes når ernæring/glukose stoppes.
- Bruke kombinasjon av glukoseinfusjon med tilsatt insulin
- Elektronisk varsling som gir beskjed om at pasienten nå ikke får noe karbohydrat, om det ikke er på tide å stoppe insulininfusjonen (Klinisk Informasjonssystem).



Til venstre: det tradisjonelle meldesystemet (vertikale system), til høyre: det horisontale mellom enheter

diskusjoner om avviket kan også skje i det lukkede meldeforum

Slik sett kan vi oppnå en langt større bevissthet om viktige avvik, og forhåpentligvis at andre kan lære og endre adferd slik at liknende hendelser kan unngås. Da er hovedhensikten med å ha et avvikssystem oppfylt.

Interesserte kan gjerne ta kontakt!



*The Scandinavian Society of Anaesthesiology
and Intensive Care Medicine*

2015-02-11

Dear Heads of Departments of Anesthesia and Intensive Care,

The 33rd congress of the Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care (SSAI) is to be held in Reykjavik, Iceland, Jun 10th – June 12th 2015.

We will offer an excellent scientific program with the theme 'Matters of the Heart'. The Congress covers most aspects of anaesthesia, intensive care, pain and emergency medicine - in symposia, workshops and simulation sessions.

An international faculty of renowned experts will cover the field in eight parallel sessions. Further, a pre-congress course on 'Advanced mechanical ventilation' will be organized from June 8th to 9th.

For more information please visit www.ssai2015.com.

Our journal, Acta Anaesthesiologica Scandinavica, offers prizes for the best free papers. The abstract submission is open until February 25th 2015 and we especially urge young researchers to participate.

We hope that your department will be able to send delegates to our SSAI congress. By doing that we hope they will come home with increased competence and knowledge and with a Nordic network that will enhance the development of our care for the patients.

Hope to see you in Reykjavik in June!

Sincerely,

Sigridur Kalman
President of SSAI

Alma D. Möller
Congress President

Lifebox

- et globalt initiativ for trygg anestesi

Fra Lifebox med etterord av Jannicke Mellin-Olsen

Bærum sykehus

Email: mellinolsen@gmail.com

Each year more than 234 million operations take place - but around the world, patients with exactly the same pathologies will be wheeled into operating rooms facing very different odds.



Jannicke Mellin-Olsen

In some countries the risk of anaesthesia mortality will be as low as 1:200,000. In others it may be as high as 1:133. One of the reasons is that many operating rooms lack even the most basic equipment required for safe surgery. More than 70,000 lack access to a pulse oximeter, or training in how to use one correctly. Patients fear surgery, even as it is the potential life-saving option; and colleagues are forced to go to work, day after day, knowing they lack the resources to

care safely for their patients. But they know that if they do not try, no one else will. The choice between unsafe surgery and no surgery is no choice at all. The Lifebox Foundation is the only charity in the world devoted to changing this.

Founded in 2011, Lifebox makes surgery safer through a combination of pulse oximeter donations to ORs and recovery settings, and education and training for anaesthesia providers. To date they have sent more than 8000 oximeters to hospitals across 90 countries, and trained thousands of colleagues in safer surgical practices.

Pulse oximetry monitoring is mandatory according to the 2010 International Standards for a Safe Practice of Anaesthesia. It is also the only piece of equipment required to complete the World Health Organization (WHO) Surgical Safety Checklist, repeatedly proven to reduce complications and mortality in the operating room by more than 40 percent in every hospital setting worldwide.

Have you seen the little low-cost fingertip monitors? Lifebox does not send those. As cheap and accessible as they are, they are entirely unsuitable

for a low-resource setting environment where colleagues and equipment face daily challenges unthinkable in a Norwegian hospital. Rather than selecting a pulse oximeter off the shelf, ready to go but just as quick to fail, we developed the ideal monitor for use in a low-resource setting.

That requires uninterrupted monitoring during frequent power cuts, so the Lifebox oximeter uses rechargeable batteries with twelve hours of battery life. To thrive in an environment of extreme wear and tear, the Lifebox oximeter is robust enough to survive a fall from an OR table onto a concrete floor. Given that there are few biomedical engineers trained to maintain complex machinery in low-resource settings, the Lifebox oximeter requires no calibration or maintenance. It also uses generic-compatible probes.



I Uzbekistan er det mange kulturelle skatter, madreassaer med en av verdens eldste Koraner. Avicenna kom også herfra. Alle stoffene i det periodiske system finnes i landet.



På besøk hos anestesivdelingen i Tasjkent universitetssykehus -kollegene er superinteressert i å utveksle erfaringer

But a piece of equipment does not save a life – the person using it does. Training is fundamental to the Lifebox oximeter programme, delivered at workshops by trained trainers and faculty around the world. For those colleagues in remote settings, each machine comes with a multi-language education DVD to ensure self-learning continues outside of the classroom. By empowering anaesthesia providers, this programme turns a useful piece of equipment into a life-saving intervention.

Regular follow up and feedback from oximeter users in the field shows that each one is being used up to twenty times a day – meaning that with your help, we can safeguard thousands of patients a year, and give anaesthesia providers the piece of mind we are so used to working with, for a relatively small investment.

More people are dying today of surgically-treatable conditions than from communicable diseases. Unsafe surgery is a growing crisis - and without traveling thousands of miles to stand shoulder to shoulder with our colleagues on the frontline, this is a way to make a difference.

Lifebox ble opprettet etter initiativ fra kirurg Atul Gawande, Harvard School of Public Health (han som står bak kirurgi-sjekklisten, WFSA (World Federation of Societies of Anesthesiologists) og den engelske anestesilegeforeningen. I fjor bestemte også ESA (European Society of Anaesthesiology) å støtte programmet ved å donere 100 pulsoksymetre til Usbekistan (som er et europeisk land i WHO-sammenheng). I slutten av januar var jeg i Tasjkent for å holde kurs. Kolleger fra mange spesialiteter tok turen inn til hovedstaden for å lære mer om oksygenering og overvåking. Det er interessant å se bieffekten av å plassere slikt utstyr i lavressursområder. Det at man både har «dingsen» og får mer opplæring, gjør at anestesi som fag, får større oppmerksomhet enn tidligere. Ved at NAF-styret har besluttet å støtte

Lifebox, blir vi en del av et større fellesskap av anesthesiologer og andre som arbeider for tryggere anestesi og kirurgi i hele verden. Les mer på www.lifebox.org



TCl: «Total confused infusion»? eller fritt fortalt historien om Marsh og Schneider

Johan Ræder

Avd for Anestesiologi, Oslo universitetssykehus/UiO
Email: johan.rader@medisin.uio.no



Johan Ræder

TCl er blitt et populært og godt doseringsverktøy for propofol og remifentanyl, men det knytter seg stadig en del berettiget forvirring til hva som ligger bak de forskjellige modellene.

Da propofol kom på markedet så fantes ikke TCl eller vedlikehold av intravenøs anestesi som noe konsept. Man fikk imidlertid snart erfaring for at propofol ikke bare var velegnet til intravenøs

anestesi-innledning, men også kunne brukes til å vedlikeholde full anestesi uten inhalasjonsmidler eller til å sedere pasienter over tid.

En vanlig oppskrift for dette var den såkalte Bristol oppskriften fra 1988: Bolus dose med 1 mg/kg propofol og samtidig oppstart av en kontinuerlig infusjon på 10 mg/kg som gikk i 10 minutter, som da ble justert ned til 8 mg/kg/ml, og etter ytterligere 10 minutter ned på 6 mg/kg/ml som ble holdt konstant til avslutning av anestesen (1).

Forskergruppen rundt Gavin Kenny brukte denne oppskriften, som stort sett ga en venøs plasmakonsentrasjon av propofol på 3 microg/ml når man tok blodprøver av pasientene. De tenkte videre at hvis man bruker Bristol oppskriften på samme måte hver gang, så kan det lages et meget enkelt data-program for å styre pumpen til å gi akkurat dette automatisk. Det eneste pumpen trenger å vite er hvor mange kg pasienten veier og at man kaller programmet for «plasma target = 3», fyller sprøytepumpen med propofol og trykker «start». En pasient som veier 100 kg får det dobbelte av en som veier 50 kg; øker man target fra 3 til 6 så skal pumpen gi dobbelt så mye som når target var 3. Man testet ut dette på 33 pasienter med venøse blodprøver og fant at dette stemte ganske bra i gjennomsnitt (2). Senere ble det publisert et arbeide med forskerstudenten Marsh som førsteforfatter, som fikk navnet knyttet til modellen, enda hans artikkel faktisk var om propofol kinetikk hos 20 barn (3). Astra-Zeneca, som den gang eide rettighetene til propofol, gjorde en ganske omfattende jobb med å få programmet CE godkjent, under handelsnavnet Diprifusor™. Dette er eneste gang et slikt TCl-program har vært gjennom offisiell testing og godkjenning, alle de

andre programmene vi etter hvert kjenner har bare gått gjennom svært varierende grad av testing hos pumpeprodusentene. Diprifusor var et enkelt program som kun doserte etter pasientens vekt, men i stedet for å justere dosen hvert 10 minutt ved innledning så kunne datamaskinen stykke de tre grove 10 min intervallene opp i mange, mye mindre intervaller for bedre nøyaktighet. Når man justerte targetet ned var pumpen programmert til å stoppe noen minutter for så å starte opp på en lavere hastighet svarende til det nye target.

Man tenkte også på at når man starter opp TCl så tar det noen minutter før man får en likevekt mellom plasma konsentrasjon og sentralnervesystemet (CNS). Ut fra et sett med målinger på en annen gruppe pasienter kom man til at denne forsinkelsen (som ofte uttrykkes med keO) var på ca 4-5 minutter, og ut fra dette laget datamaskinen i pumpen en kurve for hvordan CNS konsentrasjonen utviklet seg i forhold til plasma. Denne konsentrasjon ble vist som et ekstra tall på skjermen, til informasjon for anestesøren. Det har aldri vært gjort noen faktiske målinger av hjernekonsentrasjonen, det man måler er tiden det tar til effekten i CNS synes stabil, og så sier man at konsentrasjonen er den samme som i plasma, mens det i beste fall er konsentrasjon av fritt propofol (mye lavere!) som er den samme.

Videre utvikling kom ved at man umiddelbart så at innledning med Diprifusor og plasma konsentrasjon på 3 fungerte, tilnærmet alle sovnet, men det tok tid. Selv om plasma konsentrasjonen kom opp i verdi på 3 på 30 sekunder så var forsinkelsen inn i CNS til ekvilibrium og søvn på minst 5-10 minutter. De fleste klinikere vendte seg derfor til å «jukse» litt ved innledning ved at man f.eks. startet med et plasma target på 6, kjørte det til pasienten sovnet og deretter gikk ned på 3 for resten av inngrepet. Det man egentlig oppnådde var å trekke CNS konsentrasjonen raskere opp med den høye plasmakonsentrasjonen, dvs man tilstrebet å få en konsentrasjon svarende til 3 i CNS, så raskt som mulig.

Neste trinn ble å programmere pumpen til å «jukse» automatisk; man kalte da dette for effekt-styrt TCl; når man programmerte inn en verdi lik X, så kjørte pumpen automatisk noen minutter på høyt nivå for så å stoppe litt og deretter slå seg ned på hastighet svarende til plasma nivå lik X, som ganske snart var i likevekt med nivå i CNS. Tilsvarende i effekt-

styrkt modus så vil pumpen overstyre plasmakonsentrasjonen hver gang man øker dosen og understyre hver gang man reduserer dosen.

Imidlertid erfarte mange klinikere at pumpen «jukset» for mye når man f.eks. startet i effekt modus på 3,0 mikrog/ml. Riktignok sovnet pasienten fort, men det ble en del kraftige blodtrykksfall og vanskelig å vekke pasienten raskt etter en 5-10 minutters narkose. Problemet lå i at forsinkelsen var satt så lang som 5-10 minutter, noe som vil resultere i at man jukser (= overdoserer) ganske kraftig for å få pasienten til å sove innen 1-2 minutter. Michel Struys og hans gruppe gjorde noen målinger og beregninger på dette og mente at forsinkelsen bare var ca halvparten av det Marsh, White og Kenny hadde lagt til grunn, og med hans tall ble det laget en modifisert Marsh modell (Modified Marsh with short $k_{1/2}$ keO) som overdoserte mindre kraftig ved start og doseøkninger (4).

Samtidig med Kennys gruppe så var det en gruppe hos Don Stanski og Steven Shafer ved Stanford, som jobbet med medikament modellering, som bl.a. resulterte i programmet Stanpump™, som ligger ute på nettet og kan brukes til å simulere en rekke iv legemidler. Thomas Schnider var en del av denne gruppen og tok med seg denne kunnskapen tilbake til Sveits hvor han gjorde samtidige målinger av propofol konsentrasjon i blod og CNS effekt under anestesi innledning av opprinnelig 24 sveitsiske frivillige (5); senere ble datagrunnlaget utvidet noe og omfattet begge kjønn og en viss spredning i alder og vekt. En viktig forskjell fra Kenny og Marsh sitt arbeide var at Schnider målte propofol i arterie, ikke i vene slik som de andre. Når han kjørte Bristol oppskriften fant han at resultatet ikke var en blodkonsentrasjon på 3,0, men på ca 4,5 i starten og 3,5 etter 10-20 minutter. Dette er velkjent: når man starter å gi et medikament intravenøst vil arteriekonsentrasjonen være høyere enn blandet venøst blod. Så kan man diskutere hva som er mest relevant for CNS: konsentrasjonen i det blodet som kommer til hjernen eller konsentrasjonen i det blodet som forlater hjernen etter å ha gitt fra seg molekyler på sin ferd gjennom vevet. Dette er en diskusjon som ikke har konkludert, riktig svar ligger trolig et sted i mellom. Schniders resonnement ble uansett at skulle man kjøre en plasma styrt TCI på 3 så skulle dosen ligge 35% lavere enn Marsh i starten, og 12-14% lavere ved vedlikehold. Hans ærend var imidlertid ikke å lage en plasma TCI algoritme (og Schnider skal aldri brukes i plasma styrt modus), men bruke plasma verdier og forsinkelses data til å lage en god algoritme for effektstyring. Selv om hans målinger av forsinkelsen mellom plasma og CNS lå i mellom Marsh originale og Struys modifikasjon, ble resultatet likevel at Schnider doserer lavere enn begge Marsh modellene fordi hans målinger av plasma lå så høyt i utgangspunktet.

Hvis du som leser er forvirret på dette tidspunkt, så er du definitivt ikke alene. Problemene knytter seg til forskjellige måleverdier hos forskjellige forskere og forskjellig måte å sette opp komputeralgoritmen for pumpen. Schnider er litt mer sofistikert ved at han tar hensyn ikke bare til pasientens vekt, men også til høyde (og dermed BMI) og alder. Problemet er imidlertid at han ikke hadde noen pasienter som var riktig gamle eller tykke i sine målinger. Når man derfor ekstrapolerer doseringen fra Schniders beregninger på en 70 kg pasient og i stedet programmerer inn en økende vekt utover 140 kg så vil total dosen

være fallende (!), dvs at pasienten på får mindre propofol. Også ved moderat overvekt har forskjellige produsenter forskjellig tilnærming til Schniders modell, slik at dosen blir forskjellig for samme vekt.

Da er vi tilbake ved første hovedpoeng; det enkelte CNS neuronet bryr seg ikke om hvordan propofol er kommet dit; om det er fra bolus, fra pumpe, med Marsh sin modell eller Schnider. Det som teller er hvor mange propofol molekyler som er rundt cellen akkurat nå, altså tett sammenheng med gitt dose og, ved start/dose endring, forsinkelse mellom plasma og CNS. Derfor skal vi som klinikere alltid holde et øye med dosen, virker den rimelig ut fra det vi vet om pasienten og ønsker oss av klinisk effekt?

Det andre hovedpoenget er at ingen modeller er perfekte (6). De beste foreløpig, som Schnider, Marsh og modified Marsh (det finnes flere, Eldeveld fra 2013 synes lovende (7)) passer godt på noen pasienter, dårligere på andre pasienter, uten at vi helt kan forutsi dette. Det blir litt som å sammenligne modeller blant ola-bukser: selv om alle fabrikanter lager en grei bukse til en kunde med 32 tommer i livet og 36 tommer lange ben, så er det noen modeller som sitter godt og andre som sitter mindre godt. Kanskje Armani passer best til Per, mens Levis passer best til Pål (og Wrangler til Espen?).

Fordi ingen modeller er perfekte, har det blitt litt forskjellig hva pumpefabrikantene har lagt inn i sine pumper. Dette er også et resultat at de ofte har hatt rådgivere som har vært enten pro-Marsh eller pro-Schnider; litt basert på følelser, tradisjon og hva de selv er blitt vant til å bruke. Det viktigste for oss som klinikere er å vite at de nevnte modellene alle har svakheter som vi må lære oss når vi skal bruke dem, men at de for øvrig fungerer utmerket i den kliniske hverdag som gode doseringshjelpemidler, men intet mere (8). Med TCI får vi en rask og enkel justering og vedlikehold av effektnivåer når vi ber om det, men vi må passe på det kliniske bildet og justere noe på våre oppfatninger av riktig target verdier fra pasient til pasient, og i betydelig grad når vi skifter fra en algoritme til en annen.

Referanser

1. Roberts FL, Dixon J, Lewis GT, et al. Induction and maintenance of propofol anaesthesia. A manual infusion scheme. *Anaesthesia* 1988;43 Suppl:14-7.
2. White M, Kenny GN. Intravenous propofol anaesthesia using a computerised infusion system. *Anaesthesia* 1990;45:204-9.
3. Marsh B, White M, Morton N, Kenny GN. Pharmacokinetic model driven infusion of propofol in children. *Br J Anaesth* 1991;67:41-8.
4. Struys M, Versichelen L, Thas O, et al. Comparison of computer-controlled administration of propofol with two manually controlled infusion techniques. *Anaesthesia* 1997;52:41-50.
5. Schnider TW, Minto CF, Gambus PL, et al. The influence of method of administration and covariates on the pharmacokinetics of propofol in adult volunteers. *Anesthesiology* 1998;88:1170-82.
6. Hoymork SC, Raeder J, Grimsø B, Steen PA. Bispectral index, predicted and measured drug levels of target-controlled infusions of remifentanyl and propofol during laparoscopic cholecystectomy and emergence. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000;44:1138-44.



Forbedre pasientbehandlingen og behandlingsresultatet



Calm Cooperative Patient

dexdor®

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

Praktiske apper her!

www.dexdor-apps.eu



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

C Dexdor «Orion»

Sedativum.

ATC-nr.: N05C M18

KONSENTRAT TIL INFUSJONSVÆSKE, oppløsning 100 µg/ml:

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

instabilitet. Forsiktighet må utvises ved eksisterende bradykardi. Bradykardi krever vanligvis ikke behandling, men kan respondere på antikolinergika eller dosereduksjon når nødvendig. Pasienter med god kondisjon og lav hvilepuls kan være sensitive for bradykardieffekter av alfa-2-reseptoragonister, og forbigående sinusarrest er rapportert. Forsiktighet må utvises ved eksisterende hypotensjon, hypovolemi, kronisk hypotensjon, alvorlig ventrikulær dysfunksjon og hos eldre. Hypotensjon krever normalt ikke behandling, men dosereduksjon, væske og/eller vasokonstriktorer kan være nødvendig. Forsiktighet bør utvises ved svekket perifer autonom aktivitet. Lokal vasokonstriksjon ved høyere konsentrasjoner kan være av større betydning ved iskemisk hjertesykdom eller alvorlig cerebrovaskulær sykdom, og slike pasienter bør overvåkes nøye. Dosereduksjon eller seponering bør vurderes ved utvikling av tegn til myokardiskemi eller cerebral iskemi. Forsiktighet bør utvises ved kombinasjon med andre virkestoffer som har sedative eller kardiovaskulære effekter. Forsiktighet må utvises ved nedsatt leverfunksjon. Redusert vedlikeholdsdose kan vurderes. Bør ikke brukes som eneste behandling ved status epilepticus. Begrenset erfaring ved alvorlig neurologisk sykdom og etter nevrokirurgi, og forsiktighet bør utvises hvis dyp sedasjon er påkrevd. Deksmetomidin kan redusere cerebral blodstrøm og intrakranielt trykk, dette bør tas i betraktning ved valg av behandling. Alfa-2-reseptoragonister er sjelden assosiert med abstinenssymptomer ved brå seponering etter langvarig bruk. Mulighet for abstinenssymptomer bør vurderes ved utvikling av agitasjon og hypertensjon kort tid etter seponering av deksmedetomidin. Ved vedvarende, uforklarlig feber bør behandlingen seponeres. **Interaksjoner:** Samtidig bruk av anestetika, sedativer, hypnotika og opioider fører sannsynligvis til forsterkning av effekter, inkl. beroligende, bedøvende og kardiorespiratoriske effekter. Ved samtidig bruk kan dosereduksjon for deksmedetomidin, anestetikum, sedativum, hypnotikum eller opioid være nødvendig, pga. mulige farmakodynamiske interaksjoner. Interaksjonspotensiale mellom deksmedetomidin og substrater med hovedsakelig CYP 2B6-metabolisme. Forsterkede hypotensive og bradykardieffekter bør vurderes ved bruk av andre legemidler som forårsaker slike effekter. **Graviditet, amming og fertilitet: Graviditet:** Utilstrekkelige data. Bør ikke brukes hvis ikke strengt nødvendig. **Amming:** Dyrestudier har vist utskillelse i melk. Risiko for spedbarn kan ikke utelukkes. Det må tas en beslutning på om amming skal opphøre eller behandling avstås fra, basert på nytte-/risikovurdering. **Bivirkninger: Svært vanlige**

(≥1/10): Hjerne/kar: Bradykardi, hypotensjon, hypertensjon. **Vanlige** (≥1/100 til <1/10): Gastrointestinale: Kvalme, oppkast, munntørhet. Hjerne/kar: Myokardiskemi eller -infarkt, takykardi. Luftveier: Respirasjonsdepresjon. Psykiske: Agitasjon. Stoffskifte/ernæring: Hyperglykemi, hypoglykemi. Øvrige: Abstinenssyndrom, hypertermi. **Mindre vanlige** (≥1/1000 til <1/100): Gastrointestinale: Abdominal distensjon. Hjerne/kar: AV-blokk grad I, redusert minuttvolum. Luftveier: Dyspné, apné. Psykiske: Hallusinasjoner. Stoffskifte/ernæring: Metabolsk acidose, hypalbuminemi. Øvrige: Ineffektivt legemiddel, tørste. **Barn:** Ved intensivbehandling i opptil 24 timer hos barn >1 måned er det vist tilsvarende sikkerhetsprofil som hos voksne. Data for nyfødte er svært mangelfulle. **Overdosering/Forgiftning:** Symptomer: Overdosering kan gi bradykardi, hypotensjon, over-sedasjon, søvnighet og hjertestans. Behandling: Infusjonen reduseres eller avbrytes. Kardiovaskulære effekter behandles som klinisk indisert. Se Giftinformasjonens anbefalinger N05C M18 side c. **Egenskaper: Klassifisering:** Selektiv alfa-2-reseptoragonist. Virkningsmekanisme: Sympatolytisk effekt ved reduksjon av frisetting av noradrenalin i sympatiske nerveender. Sedative effekter mediert ved redusert aktivering av locus coeruleus. Analgetisk og anestetikum/analgetikum-sparende effekt. Kardiovaskulære effekter avhenger av dose. Ved lav infusjonshastighet dominerer sentrale effekter og gir reduksjon i hjertefrekvens og blodtrykk. Ved høye doser dominerer perifere vasokonstriktive effekter og gir økt systemisk vaskulær motstand og blodtrykk, bradykardi-effekten blir forsterket. Relativt liten depressiv effekt på respirasjon ved monoterapi. **Proteinbinding:** 94%, konstant fra 0,85-85 ng/ml. **Fordeling:** To-kompartiment distribusjonsmodell. Gjennomsnittlig estimert steady state distribusjonsvolum (V_{ss}) er ca. 1,16-2,16 liter/kg. **Halveringstid:** Gjennomsnittlig estimert terminal halveringstid (T_{1/2}) er ca. 1,9-2,5 timer, høyere hos nyfødte. Gjennomsnittlig estimert plasmaclearance er 0,46-0,73 liter/time/kg, høyere hos barn. **Metabolisme:** I lever ved N-glukuronidering, N-metylering og cytokrom P-450-katalysert oksidering. **Utskillelse:** 95% i urin, 4% i feces, <1% av uendret legemiddel i urin. **Oppbevaring og holdbarhet:** Etter fortykning er kjemisk og fysisk stabilitet vist i 24 timer ved 25°C. **Pakninger og priser:** 5 x 2 (amp.) kr. 1054,70. 25 x 2 (amp.) kr. 5108,60. 4 x 4 (hettegl.) kr. 1662,80. 4 x 10 (hettegl.) kr. 4095,10.

Mars 2015

For fullstendig preparatortale (SPC), se www.legemiddelverket.no

Orion Pharma AS, P.O.Box 4366 Nydalen, 0402 Oslo, Telefon 40 00 42 10 | www.orionpharma.no - www.dexdor.eu



Pasienten i senter - eller senter i pasienten

En historie om fødeepiduraler

Arne Malthe Skjold

Overlege, Radiologisk avdeling, Haukeland Universitetssjukehus, Bergen
Email: arne.skjold@helse-bergen.no



Arne Malthe Skjold

Innledning.

En av de vanligste anesthesiologiske prosedyrer for mange leger i spesialisering (LiS) er legging av epiduralkateter på kvinner i fødsel. Årsakene til dette er flere. Først og fremst er det av mange regnet som en relativt enkel prosedyre (se diskusjon). Dernest kommer nok også det at prosedyren ofte må utføres på vakttid.

Tradisjonelt har fødeepidurallegging innen anesthesiologien blitt utført veiledet av palpasjon av hoftekammer og processus spinosi lumbalt – med fødekvinne krumbøyd i sittende eller liggende stilling [1]. Den rette krumningen av ryggen lumbalt, søkes oppnådd med for eksempel å oppfordre kvinnen i sittende stilling til å «synke sammen som en sint katt», eller lignende. Etter som bruk av ultralydapparater har bredt om seg også innenfor anestesen, har det imidlertid mange steder blitt argumentert for å kartlegge de anatomiske forholdene ved hjelp av lumbal ultralyd forut for selve anleggelsen av epiduralkateteret [2-8].

I dette innlegget gjøres det rede for forfatterens subjektive erfaringer fra anlegning av fødeepiduraler med og uten forutgående ultralydkartlegging av anatomiske forhold.

Metode og utstyrsbetraktninger

Erfaringene ble gjort under arbeid som LiS innen anesthesiologi – først på et middels stort vestnorsk gruppe 2 sykehus i 2011, og derpå på et middels stort vestnorsk gruppe 1 sykehus i 2013. Artikkelen er basert på praktisk erfaring fra ca. 300 fødeepiduraler: de først 100 uten forutgående lumbal ultralyd, og de neste 200 etter en kort orienterende

ultralydundersøkelse. Alle ultralydundersøkelsene ble utført ved gruppe 1 sykehuset – da det bare var her det var egnet ultralydapparat lett tilgjengelig ved fødeavdelingen.

Ultralydapparatet som ble benyttet var et transportabelt SonoSite «Woman». Apparatet var fra produsentens side nettopp tiltenkt obstetrisk anæstesiologi, og til samtlige av undersøkelsene ble det benyttet en curved array abdominal probe (ca. 3,5-5 MHz). En slik lavfrekvent probe er nødvendig til slike undersøkelser, da det er viktig å oppnå tilstrekkelig dypt innsyn. I tillegg til kraftige ligamenter og bindevevsdrag i ryggen, som reduserer innsynsforholdene for ultralyd, kan fødekvinne også ha væskeretensjon og ødemer – som begrenser innsynet gjennom vevet ytterligere. Noe av bakgrunnen for at vi hadde tilgang til et slikt apparat til fødeanestesi, var at daværende seksjonsoverlege anesthesiologi ved kvinneklinikken hadde arbeidet utenlands – hvor slikt var mer utbredt enn i Norge. Apparatet var imidlertid primært kjøpt inn for bruk på operasjonsstuene.

Når det gjelder valg av ultralydapparat, er det et par forhold som er av betydning til slike undersøkelser. I tillegg til ovenfor nevnte bruk av «abdominalprobe», er det viktig å ha et mobilt apparat som tar begrenset med plass, går på batteridrift, og helst har en kort oppstartstid. Det apparatet som ble benyttet her, var således godt egnet. Det hadde en oppstartstid på vel under 30 sekunder, og gikk på batteri. Man kunne således ha apparatet stående til ladning sammen med det øvrige epiduralutstyret, for så å skru det på når man hentet utstyret. Det var således klart til bruk innen man ankom fødestuen.

Bruk av ultralyd før anleggelse av fødeepiduraler var imidlertid ikke fast praksis ved aktuelle gruppe 1 sykehuset i 2013. Undertegnede var, så langt han kjenner til, første lege ved avdelingen som konsekvent

begynte å ta i bruk ultralyd til alle fødeepiduraler.

Vanlige metodologiske anbefalinger er her ikke gjengitt i detalj, men lett tilgjengelige andre steder [3, 6, 7]. Forfatteren foretrakk – etter palpatorisk kartlegging av nivået på hoftekammene - å først gjøre to paramediane sagittale skrå-innsyn omkring nivå L3-L5 (se Figur 1). Ved denne tilnærmingen holder man proben ca. 2-3 centimeter lateralt for hver side av midtlinjen, og vinkler lydhodet inn mot spinalkanalen [6]. Herfra kan man som regel lett identifisere den væskefylte spinalkanalen, og kan måle avstanden inn til bakre kant av dura – og dermed indirekte dybden inn til ligamentum flavum (se Figur 1 A og B). Man må her iberegne at faktisk stikkavstand i midtlinjen kan bli litt kortere. Grunnen til at dette innsynet ble gjort fra begge sider, var til dels for å dobbeltkontrollere avstanden, og til dels for å danne seg en grovoppfatning om det skulle foreligge avvikende anatomi.

Derneft ble det gjort et transversalt innsyn midt bakt – fra det stedet man tenkte seg å stikke. Så å si samtlige innstikk ble gjort i midtlinjen. Med proben i transversalposisjon sees supraspinosus og interspinosus ligamentene som tette/mørke og uklart avgrensede strukturer. De gir likevel noe innsyn mot spinalkanalen (i motsetning til de skyggegivende processus spinosi), og man kan se hvilken vei de tar i transversal (axial) planet. Det er med UL-proben i denne posisjonen men sikter langs en tenkt senterlinje i proben for å bestemme innstikksvinkel mot hud i axialplanet. (Anekdoter: Ettersom man fra aktuelle fødeavdeling hadde utsikt over deler av byens beste vestkant, og de fødende i sittende stilling ofte ble plassert vendt mot vinduet, pleide forfatteren selv ofte merke seg et passende plassert hus oppe i fjellsiden i den aktuelle stikkretningen – som man så kunne sikte epiduralnålen mot (i transversalplanet) under den påfølgende prosedyre.)

Om det skulle være vanskelig å oppnå sikkert innsyn til spinalkanalen, vil likevel (og kanskje spesielt da) ultralydkartlegging være å foretrekke. Man vil som regel alltid kunne se de kraftige reflekterende, og skyggegivende, processus transversalis. Disse vil kunne gi en indikasjon på dybden inn mot ligamentum flavum. Imidlertid er det her viktig å være klar over at avstanden til ligamentum flavum ofte er en del kortere enn avstanden til transversalprosessene. Her vil det være interindividuell variasjon. Blant personer hvor det palpatorisk er vanskelig å kartlegge tradisjonelle landemerker forut for innstikk, påviste allerede Grau et al i 2001 klare fordeler av UL-kartlegging forut for fødeepidural [4]. På denne pasientgruppen fikk man økt nøyaktighet på plasseringen av epiduralkateteret, lavere smerteskår under innleggelsen, lavere maksimal smerteskår under påfølgende fødsel og større pasienttilfredshet.

Selve denne pre-prosedyre kartleggingen tok som regel mindre enn 1 minutt. Dette er selvsagt ikke helt ubetydelig på en fødestue, men likevel signifikant kortere enn tiden det kan ta å gjøre multiple mislykkede innstikk. Tiden det tok å gjøre ultralyd utgjorde ikke noe

problem ved noen av de 200 prosedyrene der dette ble gjort. De aller fleste av prosedyrene ble utført med pasienten i sittende stilling – kun anslagsvis 4-5 prosedyrer ble utført med pasienten i sideleie.

Ingen av prosedyrene ble utført randomisert eller blindt. (Barnefar fant det imidlertid best å ikke overvære prosedyren ved et par anledninger.)

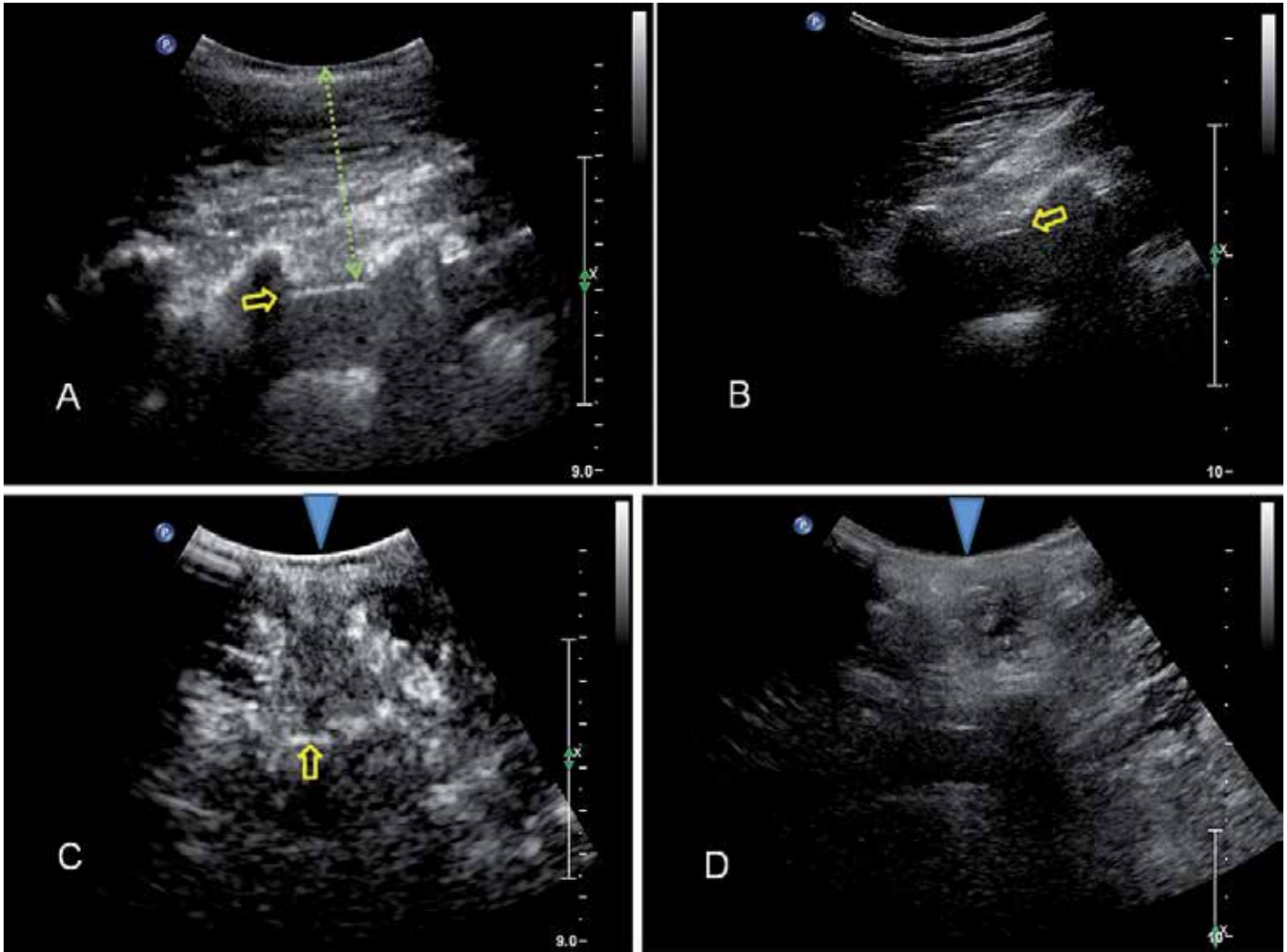
Erfaringer / Diskusjon

Etter å ha lagt fødeepiduraler både tradisjonelt og etter forutgående ultralyd, mener i alle fall undertegnede at det klart er å foretrekke å bruke ultralyd. Det opplevdes svært tilfredsstillende å vite hvor dypt man måtte regne med å stikke. Stikkdybden til loss of resistance (LOR) avvek nesten aldri mer enn ± 5 mm fra det forventede ut fra UL, og som regel betydelig mindre (som oftest $\pm 1-3$ millimeter).

Lengste avvik var ett enkelt stikk som hadde LOR 10 mm dypere enn forventet. Dette ble likevel gjort da man var rimelig sikker på at stikkretningen var rimelig korrekt. Jeg ville imidlertid ikke stukket dypere enn dette. Årsaken til at man kan oppleve dypere stikkdybder enn målt fra UL, kan til dels skyldes ulik vinkling i sagittalplanet mellom nål og ultralydhodet. I tillegg vil bakre del av spinalkanalen ofte kunne ha en parabelformet bakre kontur hos mange personer. Dette medfører at om man ikke kommer inn korteste vei med epiduralnålen, blir innstikket nødvendigvis noe lenger. Det er imidlertid her verd å merke seg at man ved slike litt laterale treff får en mindre hensiktsmessig vinkel på ligamentum flavum med tanke på LOR. I tillegg er ligamentet ofte ikke så markert lateralt. Dermed kan «ligamentfølelsen» man oftest får i nålen mangle helt ved laterale innstikk. Således gir etter min mening orienterende UL en mye bedre sjans for å få et godt sentralt treff på ligamentum flavum – og dermed mindre risiko for skader på dura mater (og påfølgende hodepiner for pasient og anestesilege). Dette siste er helt i overenstemmelse med senere publikasjoner innen feltet [2, 6-13].

Artikler på bruk av ultralyd før anlegning av fødeepidural har etter hvert vist mange fordeler fremfor tradisjonell teknikk [5, 6]. Blant disse er: lettere innleggelse med færre innstikksforsøk, mindre smerter for pasienten, og signifikant lavere forekomst av postpartum hodepine. Dette er helt i samsvar med forfatterens erfaringer. På samtlige 200 epiduraler som ble lagt etter ultralyd, var det ingen som det ble nødvendig å legge om igjen – i alle fall ikke innenfor samme vakt. Til sammenligning hadde forfatteren flere tilfeller av falske LOR på sine tidligere epiduraler (samtlige utført uten bruk av ultralyd), og det var her ofte lett å få lagt inn kateteret flere cm igjennom epiduralnålen til tross for at spissen lå i bløtvevet dorsalt for ligamentum flavum.

I et par av tilfellene var stikkretningen i transversalplanet helt opp mot 15-20 grader avvikende fra det man ville forvente ut fra bare inspeksjon og palpasjon. Dette skyldtes nok trolig scolioser (selv om slikt selvsagt ikke diagnostiseres ved UL), hvor processus spinosi på



Figur 1: A og B viser paramediane sagittale skrå-innsyn mot spinalkanalen. Estimert på innstikksavstand er illustrert med stiplede grønne linjer på A. Bakre del av dura mater er markert med åpne gule piler. C og D viser transversalsnitt i samme nivå, og planlagt innstikkspunkt og retning er markert med blå pilhoder. (A og C er tatt med 5 MHz abdominalprobe, og B og D er til sammenligning tatt med 9 MHz probe).

affiserte virvelcorpora roteres mot scoliosekurvens konkavside.

En artig bivirkning av å bruke ultralyd, var at man etter hvert nesten håpet på at fødekvinnene som skulle ha epidural skulle være store og omfangsrike – slik at man skulle kunne få testet metoden på vanskeligere tilfeller. Det var imidlertid ikke ved noen av tilfellene nødvendig å benytte lang epiduralnål (selv om det aktuelle gruppe 1 sykehus hadde ansvar for vanskelige forløsninger hos kvinner med høy BMI, tvilling- og flerlingsvangerskap, samt preeklampsi etc). (Anekdote: Det lengste epiduralinnstikket undertegnede har hørt om, var under sin tid på gruppe 1 sykehus. Jeg hadde da, like før vaktteam skulle komme på, prøvd å legge det som opplevdes som en svært vanskelig fødeepidural. Det var knapt mulig å ane hoftekammer ved palpasjon, og ryggtagger kjente jeg ingen av. EDA kateter lot seg lett føre 4-5 cm inn etter ett LOR på litt over 6 cm, men falsk LOR ble likevel (sterkt) mistenkt. Når

jeg forhørte meg med påtroppende vaktteam noen dager senere, ble jeg fortalt at EDA som forventet ikke hadde fungert, og at de etter multiple forsøk med lang EDA nå hadde fått inn ett fungerende kateter etter LOR på 13 cm (!).

Forfatterens subjektive erfaringer med epidural vil selvfølgelig kunne være preget av at han begynte å legge epiduraler uten ultralyd. Legging av epiduraler viste seg faktisk i en studie på praktiske anestesilogiske ferdigheter å være den prosedyren ferske anestesileger trengte mest trening på å kunne utføre med tradisjonell teknikk. Konrad et al fant at ferske anestesileger hadde en gjennomsnittlig suksessrate på bare 80% etter å ha anlagt 90 epiduralkatetre [14].

Det bør vel kanskje også nevnes at jeg i starten møtte enkelte motforestillinger da jeg begynte å ta med ultralydapparatet inn på

fødestuene. Noen jordmødre uttrykte i starten at dette måtte vel være unødvendig, og argumenterte for at dette var ikke slik de var vant til at det ble gjort. Til og med enkelte kolleger på anestesivdelingen kunne gjerne si noe i retning av at de selv hadde lagt tusenvis av fødeepiduraler uten slikt utstyr. Imidlertid avtok etter hvert de negative holdningene fra jordmødre – særlig da de etter hvert så at dette ikke dreide seg om noen tidkrevende undersøkelse som ville forsinke epiduralleggingen.

Det kan kanskje være en trøst for andre som prøver å innføre noe nytt, at slike uttrykk for skepsis er del av helt normale menneskelige reaksjonsmønsteret i møte med mulige nye arbeidsrutiner [15], og at det faktisk er et tegn på bevegelse fremover mot omstilling [15]. Jeg opplevde det i alle fall som litt tilfredsstillende da en erfaren jordmor en dag kom til meg og sa at de trengte en epidural på en noe over gjennomsnittlig tung fødekvinne. Kvinnen hadde tidligere hadde hatt svært dårlige erfaringer med epidurallegging – med blant annet mye smerter under mange mislykkede innleggelsesforsøk. Jordmoren sa hun ønsket at enten jeg skulle komme og legge epiduralen, siden jeg brukte ultralyd, eller om jeg kunne få tak i en av de mest erfarne overlegene - om jeg selv ikke hadde anledning til å komme.

Ett annet argument jeg mener taler for å trene på bruk av UL før EDA innleggelser, er risikoforløsninger. Da vi som nevnt hadde en del kvinner med preeklampsi - som har økt risiko for fall i trombocytter - var det rutine at disse skulle ha tidlig epidural. Jeg var i blant ute for at jeg måtte legge om slike tidlig-epiduraler som ikke fungerte når de senere skulle aktiveres. Det kan være uheldig å stikke på nytt i slike tilfeller – da blodplatetallet kan ha falt siden foregående forsøk. Man bør da først ta ny blodprøve for kontroll av blodplater, og dette forsinker lett prosedyren. Ved ett slikt tilfelle med ikke-fungerende tidlig-epidural, kunne jeg ved UL raskt slå fast at det var betydelig lenger inn til epiduralrommet enn den avstand til LOR som var ført på epidural-skjemaet av tidligere lege (som var erfaren overlege).

Enkelte LiS-kolleger sa til meg at de ikke følte de hadde så mye anledning til å lære seg å bruke ultralyd forut for fødeepiduraler – blant annet da det var lite rom for å bruke ekstra tid på fødestuen. Det kan nok være noe i dette, særlig kanskje for leger med lite erfaring i bruk av ultralyd generelt. Jeg vil imidlertid hevde, basert på egne erfaringer med ultralyd, at bruk før fødeepiduraler er en av de enklere ultralydprosedyrene man kan lære seg. For det første, er strukturene man skal identifisere oftest langt lettere å se enn for eksempel nervebunter ved anlegning av nerveblokkader. Dernest trenger man ikke å holde på med ultralyden og prosedyren samtidig. Det stiller således langt lavere krav til to-hånds koordinasjon enn andre bildeveiledede intervensjonsprosedyrer. Min anbefaling er derfor at det bare er å begynne (eventuelt etter å orientere seg litt med proben på seg selv eller en kollega).

Ingen av fødekvinnene jeg la epidural på kom med noen motforestillinger

mot at jeg brukte ultralyd. Om man likevel som anestesilege fortsatt er lettere skeptisk til slik bruk av ultralyd, foreslår jeg at man prøver seg på følgende tankeøvelse:

Man er en overvektig, preeklampatisk, førstegangsfødende tvillinggravid med moderat ikke-erkjent subklinisk scoliose, som er anbefalt å få anlagt en fødeepidural. Man blir forespeilet å få velge hvordan dette skal skje:

1. En vanlig anestesilege legger epiduralen basert på palpasjon av hoftekammer og ryggtagger.
 2. Samme anestesilege legger epiduralen, men etter først også å ha kartlagt beste innstikkssted og vinkel med ultralyd, samt målt dybde på forventet LOR fra ultralydbildet.
- Jeg tror jeg vet hva jeg selv ville ha valgt.

Interessekonflikter.

Forfatteren er gift og har barn.

Referanser:

1. Halldin, M.A.B.L., S.G.E, Obstetrisk analgesi och anestesi, in Anestesi, M.L. Halldin, SGE, Editor. 2000, Liber AB: Stckholm. p. 420-434.
2. Arzola, C., et al., Spinal ultrasound versus palpation for epidural catheter insertion in labour: A randomised controlled trial. *Eur J Anaesthesiol*, 2014.
3. Cimovic, P. and J.P. Loughrey, Ultrasound in obstetric anaesthesia: a review of current applications. *Int J Obstet Anesth*, 2010. 19(3): p. 320-6.
4. Grau, T., et al., Ultrasound control for presumed difficult epidural puncture. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2001. 45(6): p. 766-71.
5. Grau, T., et al., Efficacy of ultrasound imaging in obstetric epidural anesthesia. *J Clin Anesth*, 2002. 14(3): p. 169-75.
6. Lee, A., Ultrasound in obstetric anesthesia. *Semin Perinatol*, 2014. 38(6): p. 349-58.
7. Piosik, Z.M., S. Helbo-Hansen, and M. Sprehn, [Ultrasound-guided performance of labour epidural analgesia in a patient with thoracolumbar scoliosis.]. *Ugeskr Laeger*, 2015. 177(2A).
8. Shaikh, F., et al., Ultrasound imaging for lumbar punctures and epidural catheterisations: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 2013. 346: p. f1720.
9. Ansari, T., et al., Ultrasound-guided spinal anaesthesia in obstetrics: is there an advantage over the landmark technique in patients with easily palpable spines? *Int J Obstet Anesth*, 2014. 23(3): p. 213-6.
10. Lim, Y.C., C.Y. Choo, and K.T. Tan, A randomised controlled trial of ultrasound-assisted spinal anaesthesia. *Anaesth Intensive Care*, 2014. 42(2): p. 191-8.
11. Park, C.H., et al., Paroxysmal pain during spinal anesthesia. *Korean J Anesthesiol*, 2014. 67(Suppl): p. S56-7.
12. Perlas, A., L.E. Chaparro, and K.J. Chin, Lumbar Neuraxial Ultrasound for Spinal and Epidural Anesthesia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Reg Anesth Pain Med*, 2014.
13. Terblanche, N.C., et al., Standardised training program in spinal ultrasound for epidural insertion: protocol driven versus non-protocol driven teaching approach. *Anaesth Intensive Care*, 2014. 42(4): p. 460-6.
14. Konrad, C., et al., Learning manual skills in anesthesiology: Is there a recommended number of cases for anesthetic procedures? *Anesth Analg*, 1998. 86(3): p. 635-9.
15. Babiak, P. and R.D. Hare, Darkness and Chaos, in *Snakes in suits*. 2006, Regan Books: New York. p. 147-168.

Terminologi i respiratorbehandling

Svein Harboe

Email: svein@harboe.org

Å ha et felles og presist fagspråk, er en forutsetning for å utvikle god faglig standard (1;2). I følge Chatburn hadde fagspråket innen respiratorbehandling allerede i 1991 utviklet seg til en babelsk forvirring (3). I dag er det mye verre (4-6). Chatburn har nettopp skrevet et kapittel i Tobin sitt standardverk (7). Men Chatburn skiller selv ikke mellom fabrikknavn og generiske navn, særnavn og fellesnavn (8). Det må kunne lages et noe enklere system enn det som Chatburn legger opp til (4;7;9-11).



Svein Harboe

En ny taksonomi (12) må legges opp etter det trykk- og flowmønster som samspillet mellom pasienten og respiratoren medfører (4;13-15). For å forstå dette samspillet, må en ha kunnskap om respiratorens funksjon, så vel mekanisk som programmessig (algoritmer). Tolkning av trykk- og flowkurver er den beste måten å øke ens egen innsikt på (16). Kurvene lar seg lett avbilde med et kompaktkamera slik som vist på figurene 1-3.

positive airway pressure) i stedet for NIV (noninvasive ventilasjon), er en slik gratis markedsføring.

Rabec skriver(19): “When NIV was introduced there were a very limited number of modalities and types of ventilators with very few possible settings. We now have more than 30 brands offering numerous options for settings. Moreover, ventilators are not submitted to stringent medical regulations. This leaves manufacturers free to give different names to the same ventilator modalities and settings and even to ‘create’ new modalities that frequently correspond only to small modifications of a known class. This explains the wide variety of existing terminology describing NIV modalities.”

Tobin skriver (20): “New modes of mechanical ventilation are often introduced. Each has an acronym, and the jargon is inhibiting to those unfamiliar with it.”

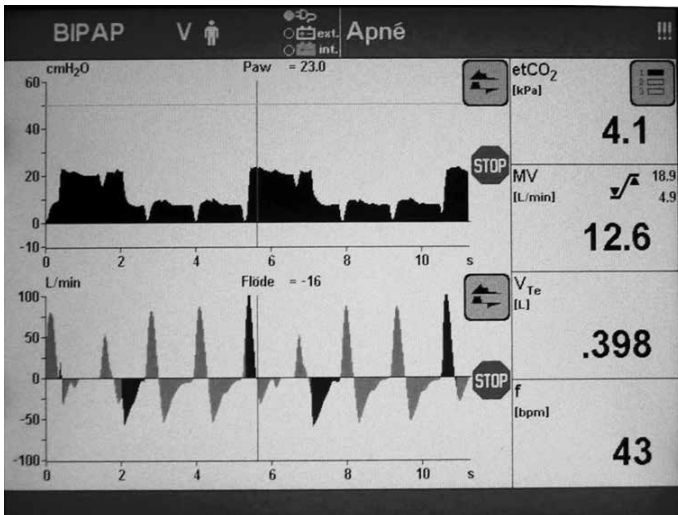
Spieth skriver(21): “Although the newer modes of ventilation discussed here have already been the subject of intensive experimental and clinical research, no evidence-based treatment recommendations can be enunciated at present, as no relevant randomized and controlled clinical trials have yet been carried out”.

Det må innføres en taksonomi som gjør at undersøkelser kan vurderes opp mot hverandre. Slik er det ikke i dag (6;7). I dag brukes forkortelser og akronymer (12) med forskjellig innhold alt etter den sjargongen (12) som rår grunnen ved de enkelte sentra og miljøer.

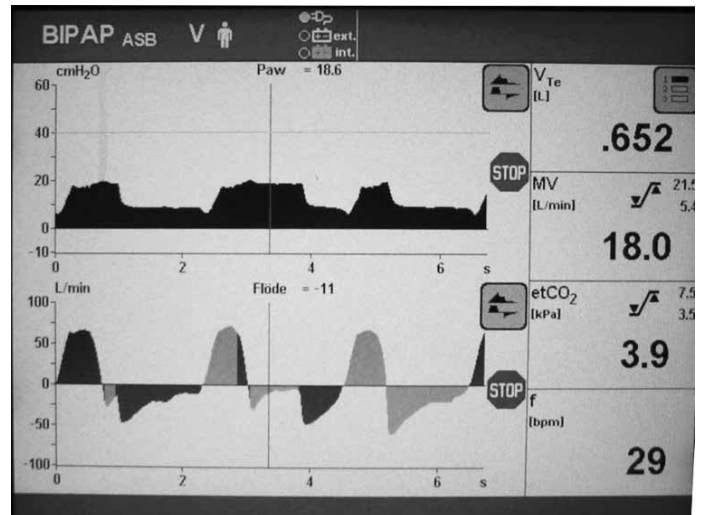
Hess skriver skarpt og konsist i en leder (17):

“Modern ventilators feature many modes, some of which have been touted by manufacturers and zealous clinicians. Most new ventilator modes have become available with a paucity of evidence to guide their safe and effective implementation. Are these new modes an innovation or a solution in search of a problem.” Zealous, se Thesaurus (18)

Klinikere som bruker mønsterbeskyttede fabrikknavn som fellesnavn, deltar i markedsføringen av dette fabrikknavnet. Det er viktig å skille mellom særnavn og fellesnavn (8). I det medisinske faglige miljøet brukes fabrikknavn/merkenavn ofte som fellesnavn. Dermed blir fagmiljøets bruk av merkenavn som fellesnavn nyttige for industrien som eier merkenavnene. Merkenavnet blir fremmet av klinikere og konkurransen hemmet av den som eier merkenavnet og som kan nekte konkurrenter å bruke deres merkenavn. Å bruke BiPAP® (bilevel



Figur 1. Bildet viser et skjermbilde fra Dräger Evita 4. Her brukes klassisk BIPAP. Det kan også kalles APRV. Pasienten puster med en frekvens på 43/min. Respiratoren er innstilt med en frekvens 12/min. Resultatet blir at pasienten får 31 inspirasjoner per minutt uten støtte. Pasienten har en høy inspiratorisk flow (ca. 100 l/min).



Figur 2: Fargen på flowkurven indikerer om det er en inspirasjon som er startet av respiratoren, mørk. Eller av pasienten, lys. Først kommer en kontrollert inspirasjon hvor pasienten går over i ekspirasjonsfase i god tid før den innstilte inspirasjonstiden er over. Neste inspirasjonen startes av pasienten, ASB, og denne flyter over i en kontrollert. Pasienten puster lenge ut mot høyt trykk. Siste respirasjonssyklus er en ren trykkstøttet med typisk cycle off. I følge en ny artikkel kan et slik asynkroni være direkte skadelig (37).

Det internasjonale, fagspråket var relativt enkelt så lenge respiratorene var mekaniske og hadde få modi som var godt beskrevet i en enkelt stor oppslagsbok (22). På begynnelsen av 70 tallet kom de elektronisk styrte respiratorene på markedet først med analog teknologi og så med digital. Samtidig kom «on demand» ventilene som muliggjorde styring av både trykk og flow. Den digitale teknologien ga et utall av muligheter for løsninger (17). Men respiratormodi trenger ikke å utprøves klinisk slik som medikamenter. For å beskytte sine utviklingskostnader tar firmaene ut patenter på de tekniske løsninger og mønsterbeskytter sine navn (5;23).

Et klassisk eksempel er akronymet BiPAP® som ble mønsterbeskyttet i Norge i 1989 av Respironics. Dräger har lisens til å bruke BIPAP* med stor I, (biphasic positive airway pressure), i deler av verden. Men med et viktig unntak, nemlig USA (6;24), hvor denne modus markedsføres som PeV+(25). Chatburn nevner av den grunn ikke BIPAP i et lærebokkapittel og i en artikkel.(4;7). Hvor Dräger har lisensen i fra, opplyses ikke. Forvirringen som er oppstått rundt akronymene BiPAP®, BIPAP* og APRV (airway pressure release ventilation) er stor og forutsagt (6;26), mens de faglige miljøene ikke makter å ta styringen (26). APRV er et fellesnavn.

I følge Mireles-Carbodevila et al er BIPAP og APRV konseptuelt det samme (13): “These modes are conceptually the same, the main difference being that the time spent in low pressure (Tlow; see below) is less than 1.5 seconds for APRV.”

BiPAP® er et merkenavn og derfor et særnavn. Men det brukes som fellesnavn, med all den språklige og faglige forvirring dette medfører

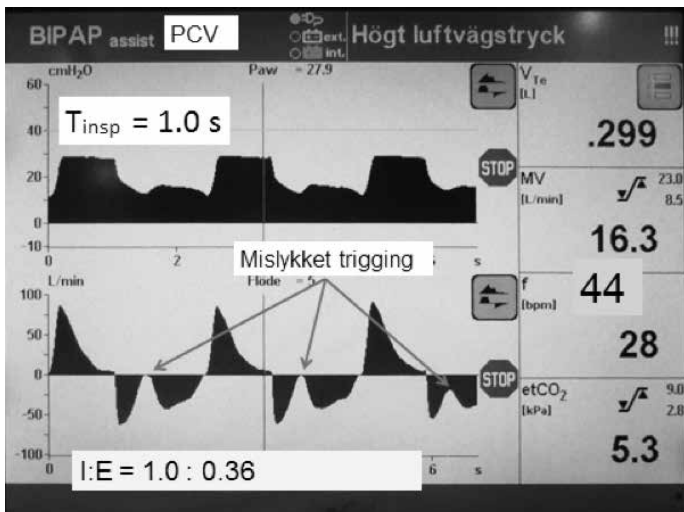
(9). Akronymet BiPAP brukes i stedet for NIV, også i et dokument i fra Helseledelse (27). Dette viser at det er på høy tid å sette i gang et norsk arbeid med standardisering av terminologien.

Et annet eksempel er puritanfukter. I et metodeskriv som har tittelen: «Puritanfukter» er det et bilde av fukteren som er av merket Baxter. De færreste av oss husker originalen: «Puritan All-Purpose Nebulizer». Et tredje eksempel er merkenavnet DuoDERM® hvor fellesnavnet er hydrokolloid bandasje. I metodeskriv skrives duoderm som fellesnavn. Disse eksemplene og flere finnes ved å søke på Google.

Låneord i fra andre språk har blitt tilført norsk språk i uminnelige tider-Et godt eksempel er ventilasjon. Ordet har latinsk opprinnelse, ventilare. NIV kan derfor godt hete non-invasiv ventilasjon slik som de fleste sier. Men ikke BiPAP®. Fra den daglige talen kan vi ta ord som «backup» og «googling». Disse er forlenget etablert i dagligtalen. Så hvis det skal utarbeides en konsensus angående fagspråk om respiratorbehandling, vil de taksonomiske utfordringene være større enn de språklige (4).

En respirator må godkjennes teknisk. De enkelte modi trenger ikke å utprøves medisinsk slik som medikamenter (19;23;28). Behovet for adekvate kliniske undersøkelser er stort. Selv om alt ikke bare har vært vellykket når det gjelder medikamenter (Bad Pharma)(29;30).

Dräger har lisens til å bruke akronymet BIPAP* og da med stor I, biphasic positive airway pressure. Hvem de har lisensen i fra, opplyses



Figur 3: Viser et skjermbilde i fra Dräger, Evita 4 ventilator. Pasienten har KOLS og blir ventilert med BIPAP assist. Som er identisk med PCV (pressure controlled ventilation). Pasienten har gjentatte mislykkede trigginger. Respiratoren teller triggede inspirasjoner til 28/min, mens pasienten har enn frekvens på 44/min. 16 av disse inspirasjonene trigger ikke respiratoren.

ikke. Men det er vel grunn til å tro at dette er PhilipsRespironics. BIPAP med stor I må ikke forveksles med BiPAP med liten i, biphasic versus bilevel (26).

Fra en metodebok for intensivmedisin. Haukeland sykehus siteres (31). «Ventilasjon i en BiPAP modus (Bilevel inspiratory positive airway pressure) er fortsatt vår standard ventilasjon.» Det som menes er sannsynligvis akronymet BIPAP og begrepet biphasic positive airway pressure. Og i en taksonomisk inndeling; hvor hører BIPAP assist og BIPAP ASB hjemme? Vi har her latt oss pådytte en terminologi som fører til en stor forvirring og mye bortkastet tid. BIPAP assist og BIPAP ASB gir ingen treff på Pub Med. BIPAP assist er trykkstyrt ventilasjon, PCV.

BIPAP og BIPAP ASB er forskjellige modi. Ved klassisk BIPAP så puster pasienten i stor grad uten inspiratorisk støtte (32). Dette er hevdet å bedre oksygenering. Men ingen bevis for økt overlevelse ved slik bruk er blitt publisert (6). BIPAP kan ikke markedsføres i USA og derfor blir akronymkombinasjonen APRV/BIPAP brukt (6;33).

Fig 1 viser at pasienten har et betydelig respirasjonsarbeid. Pasienten puster ikke unrestricted som det ved introduksjonen av BIPAP ble hevdet (32;34). Myten om «the unrestricted» opprettholdes i 2012 (35). Så lenge en baserer seg på on demand valve er unrestricted like umulig som å konstruere en evighetsmaskin. «On demand» ventilen gir grader av økt respirasjonsarbeid (36). BIPAP ASB er en variant av SIMV, figur 2.

For hva er BIPAP og APRV ? APRV ble introdusert i 1987(38). Bruk

av CPAP med høyt trykk ga tilfredsstillende oksygenering. Problemet var imidlertid ofte hyperkapni og ved å koble inn en magnetisk styrt ventil i pasientkretsen kunne en regelmessig slippe trykket ned til 0 og dermed øke CO2 utskillelsen. APRV har likhetstrekk med BIPAP som ble introdusert i 1989 (32). Begge ble bygget før de elektroniske respiratorene med on demand ventilene overtok. Det er ikke trukket opp noen grense mellom mellom BIPAP og APRV (6;35;39). APRV er imidlertid et fellesnavn og av den grunn blir BIPAP lansert som APRV i amerikansk litteratur (40;41). På grunn av navnestriden har BIPAP fått en begrenset utbredelse (24).

Så hva er BIPAP assist? Det er en trykkstyrt ventilasjon. Dräger har selv forlatt dette akronymet (11). En sjargong hvor fabrikknavn og fellesnavn blandes, finnes også i et skriv i fra Helsetilsynet (42). Her brukes det registrerte varemerket BiPAP® i stedet for fellesnavnet NIV. De bruker begrepet BiPAP respirator. Men hva er det? Dean&Hess har beskrevet dette i 2002 som: Ventilators for NPPV og i 2014 som: Ventilators for NIV (43;44). Scala&Naldi har skrevet en oversiktsartikkel om emnet (45). Så kan en spør om BiPAP respirator er det samme som: “Bilevel ventilator using a single limb circuit with a passive exhalation port”(46)?

Skulle det bli slik at en vil utarbeide en norsk terminologi, er språket en utfordring. BiLEVEL kunne sies å være to nivå og full face mask hete stor ansiktsmaske. I denne artikkelen blander jeg inn engelske ord og begreper uten å sette de i hermetegn.

Hva med ordet prong som betyr gaffeltinne? Det høres jo så mye mer faglig ut å si prong enn tinne. Men er metoden med pronger bedre fordi vi slår om oss med et engelsk ord (47). Hess bruker nå bare NIV og ikke BiPAP og i den refererte artikkelen er ikke BiPAP nevnt(48).

Figur 3 illustrerer klart hva Richard&Kacmarek sier, nemlig at et bilde sier mer enn 1000 ord (49). BiPAP®, BIPAP assist, BIPAP ASB og BIPAP/APRV er forskjellige modi. De har ingen fellesnevner. Dräger har forlatt andre av sine gamle skanser, nemlig ASB (assisted spontaneous breathing) og IPPV (intermittent positive pressure ventilation) og har endret sin terminologi (11). Om og hvordan en norsk komite for terminologi skal settes sammen og hvordan den skal arbeide, bør diskuteres.

Referanser

- (1) Chatburn RL, Primiano FP, Jr. A new system for understanding modes of mechanical ventilation. *Respir Care* 2001 June;46(6):604-21.
- (2) Mireles-Cabodevila E, Hatipoglu U, Chatburn RL. A rational framework for selecting modes of ventilation. *Respir Care* 2013 February;58(2):348-66.
- (3) Chatburn RL. A new system for understanding mechanical ventilators. *Respir Care* 1991 October;36(10):1123-55.
- (4) Chatburn RL, Volsko TA, Hazy J, Harris LN, Sanders S. Determining the basis for a taxonomy of mechanical ventilation. *Respir Care* 2012 April;57(4):514-24.
- (5) Chatburn RL, Mireles-Cabodevila E. Closed-loop control of

- mechanical ventilation: description and classification of targeting schemes. *Respir Care* 2011 January;56(1):85-102.
- (6) Henzler D. What on earth is APRV? *Crit Care* 2011;15(1):115.
- (7) Chatburn RL. Classification of mechanical ventilators and modes of ventilation. In: Tobin MJ, editor. *Principle and practice of mechanical ventilation*. 3rd edition ed. New York: McGraw-Hill; 2013.
- (8) Abraham A. Trade names that have become generic names in anaesthesia. *Indian J Anaesth* 2012 July;56(4):411-3.
- (9) Adams AB. Too many ventilator modes! *Respir Care* 2012 April;57(4):653-4.
- (10) Mireles-Cabodevila E, Hatipoglu U, Chatburn RL. A rational framework for selecting modes of ventilation. *Respir Care* 2013 February;58(2):348-66.
- (11) Deden K. *Ventilation modes in intensive care*. Drägerwerk AG&Co KGaA 23558 Lübeck, Germany; 2015.
- (12) *Store norske leksikon*. 2015.
- (13) Mireles-Cabodevila E, Diaz-Guzman E, Heresi GA, Chatburn RL. Alternative modes of mechanical ventilation: a review for the hospitalist. *Cleve Clin J Med* 2009 July;76(7):417-30.
- (14) Ferreira JC, Chipman DW, Hill NS, Kacmarek RM. Bilevel vs ICU ventilators providing noninvasive ventilation: effect of system leaks: a COPD lung model comparison. *Chest* 2009 August;136(2):448-56.
- (15) Kacmarek RM. Patient-ventilator interactions. *Curr Opin Crit Care* 2000;6:30-7.
- (16) Mellott KG, Grap MJ, Munro CL, Sessler CN, Wetzel PA. Patient-ventilator dyssynchrony: clinical significance and implications for practice. *Crit Care Nurse* 2009 December;29(6):41-55.
- (17) Hess DR. Ventilator modes: where have we come from and where are we going? *Chest* 2010 June;137(6):1256-8.
- (18) <http://www.thesaurus.com/browse/zealous>. Thesaurus. 2015.
- (19) Rabec C, Rodenstein D, Leger P, Rouault S, Perrin C, Gonzalez-Bermejo J. Ventilator modes and settings during non-invasive ventilation: effects on respiratory events and implications for their identification. *Thorax* 2011 February;66(2):170-8.
- (20) Tobin MJ. Advances in mechanical ventilation. *N Engl J Med* 2001 June 28;344(26):1986-96.
- (21) Spieth PM, Koch T, Gama de AM. Approaches to ventilation in intensive care. *Dtsch Arztebl Int* 2014 October 17;111(42):714-20.
- (22) Mushin WW, Rendall-Baker L, Thompson PW, Mapleson W W. *Automatic ventilation of the lung*. Third ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1980.
- (23) Rabec C, Langevin B, Rodenstein D, Perrin C, Leger P, Pepin JL, Janssens JP, Gonzalez-Bermejo J. Ventilatory modes. What's in a name? *Respir Care* 2012 December;57(12):2138-9.
- (24) Gonzalez M, Arroliga AC, Frutos-Vivar F, Raymondos K, Esteban A, Putensen C, Apezteguia C, Hurtado J, Desmery P, Tomicic V, Elizalde J, Abroug F, Arabi Y, Moreno R, Anzueto A, Ferguson ND. Airway pressure release ventilation versus assist-control ventilation: a comparative propensity score and international cohort study. *Intensive Care Med* 2010 March 13.
- (25) Jaarsma AS, Knoester H, van RF, Bos AP. Biphasic positive airway pressure ventilation (PeV+) in children. *Crit Care* 2001;5(3):174-7.
- (26) Silver MR. BIPAP: useful new modality or confusing acronym? *Crit Care Med* 1998 September;26(9):1473-4.
- (27) Helseidirektoratet. *Nasjonalt faglig retningslinje for langtids mekanisk ventilasjon (LTMV)*. 2012.
- (28) Jaber S. New dual ventilator modes: are we ready to perform large clinical trials? *Respir Care* 2009 November;54(11):1451-2.
- (29) Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, ddrizzo-Harris D, Hylek EM, Phillips B, Raskob G, Lewis SZ, Schunemann H. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an american college of chest physicians task force. *Chest* 2006 January;129(1):174-81.
- (30) Hardman M. Good pharma? Bad pharma? Better pharma. *J R Coll Physicians Edinb* 2014;44(4):269-72.
- (31) Flaatten H. *Metodebok: Seksjon for intensivmedisin*. 2012.
- (32) Baum M, Benzer H, Putensen C, Koller W, Putz G. [Biphasic positive airway pressure (BIPAP)--a new form of augmented ventilation]. *Anaesthesist* 1989 September;38(9):452-8.
- (33) Guldner A, Braune A, Carvalho N, Beda A, Zeidler S, Wiedemann B, Wunderlich G, Andreeff M, Uhlig C, Spieth PM, Koch T, Pelosi P, Kotzerke J, de Abreu MG. Higher Levels of Spontaneous Breathing Induce Lung Recruitment and Reduce Global Stress/Strain in Experimental Lung Injury. *Anesthesiology* 2014 January 8.
- (34) Hormann C, Baum M, Putensen C, Mutz NJ, Benzer H. Biphasic positive airway pressure (BIPAP)--a new mode of ventilatory support. *Eur J Anaesthesiol* 1994 January;11(1):37-42.
- (35) Daoud EG, Farag HL, Chatburn RL. Airway Pressure Release Ventilation: What Do We Know? *Respir Care* 2011 July 12.
- (36) Chiumello D, Esquinas AM, Moerer O, Terzi N. A systematic technical review of the systems for the continuous positive airway pressure. *Minerva Anesthesiol* 2012 December;78(12):1385-93.
- (37) Blanch L, Villagra A, Sales B, Montanya J, Lucangelo U, Lujan M, Garcia-Esquirol O, Chacon E, Estruga A, Oliva JC, Hernandez-Abadia A, Albaiceta GM, Fernandez-Mondejar E, Fernandez R, Lopez-Aguilar J, Villar J, Murias G, Kacmarek RM. Asynchronies during mechanical ventilation are associated with mortality. *Intensive Care Med* 2015 February 19.
- (38) Stock MC, Downs JB, Frolicher DA. Airway pressure release ventilation. *Crit Care Med* 1987 May;15(5):462-6.
- (39) Rose L, Hawkins M. Airway pressure release ventilation and biphasic positive airway pressure: a systematic review of definitional criteria. *Intensive Care Med* 2008 October;34(10):1766-73.
- (40) Putensen C, Zech S, Wrigge H, Zinserling J, Stuber F, Von Spiegel T, Mutz N. Long-term effects of spontaneous breathing during ventilatory support in patients with acute lung injury. *Am J Respir Crit Care Med* 2001 July 1;164(1):43-9.
- (41) Hess DR, Kacmarek RM. *Essentials of mechanical ventilation*. Second Edition ed. New York: MacGraw-Hill; 2002.
- (42) *Nasjonalt faglig retningslinje for langtids mekanisk ventilasjon (LTMV)*. Helseidirektoratet; 2012.
- (43) Hess DR, Kacmarek RM. *Essentials of mechanical ventilation*. Third Edition ed. New York: MacGraw-Hill; 2014.
- (44) Hess DR, Kacmarek RM. *Essentials of mechanical ventilation*. Third Edition ed. New York: MacGraw-Hill; 2014.
- (45) Scala R, Naldi M. Ventilators for noninvasive ventilation to treat acute respiratory failure. *Respir Care* 2008 August;53(8):1054-80.
- (46) Huang T, Zhou FC, Wan D, Liu Q. [Difference between single hole exhalation valve and plateau exhalation valve when used in patients treated with BiPAP Vision ventilator for chronic obstructive pulmonary disease with hypercapnia]. *Zhongguo Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue* 2011 April;23(4):216-9.
- (47) Beggs S, Wong ZH, Kaul S, Ogden KJ, Walters JA. High-flow nasal cannula therapy for infants with bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;1:CD009609.
- (48) Hess DR. The role of noninvasive ventilation in the ventilator discontinuation process. *Respir Care* 2012 October;57(10):1619-25.
- (49) Richard JC, Kacmarek RM. ICU mechanical ventilators, technological advances vs. user friendliness: the right picture is worth a thousand numbers. *Intensive Care Med* 2009 October;35(10):1662-3.



Ebola is real

Reisebrev fra Monrovia November 2014

«The wall of survivors». Håndavtrykkene er satt av utskrevne pasienter der har overlevet ebola. Her finner man motivasjonen!

Jonas Torp Ohlsen

Lege i Spesialisering, Kirurgisk Serviceklinikk, Haukeland Universitetssjukehus. P.t. EMU (Ebola Management Unit) Medical Doctor på ELWA-3, Leger Uten Grenser sitt behandlingssenter for ebola i Monrovia, Liberia.
Email: jonas.torp.ohlsen@helse-bergen.no

“Ebola is real”. Mottoet er en del av regjeringens informasjonskampanje omkring ebola, og ses overalt i Monrovia. På t-skjorter, bannere, bygninger. Til og med på menyen i hotellets restaurant. Sant er det. Ebola is real, og er her i Liberia en veldig konkret trussel mot et helt samfunn.



Jonas Torp Ohlsen

ELWA-3 er det største behandlingssenter for ebola som Leger Uten Grenser har bygget, med en nominell kapasitet på 250 senger. For noen måneder siden var utbruddet på sitt høyeste her i Liberia, og senteret var under voldsomt press. I dag er det færre tilfeller i Monrovia, men den tettbefolkete storbyen har fortsatt transmisjon av virus, og utbruddet raser ufortrødent videre i andre deler av Vest-Afrika. Senteret er en enorm

konstruksjon av telter og semipermanente bygninger, konstruert med henblikk på en effektiv pasientflyt: fra et triageområde hvor potensielle ebolatilfeller identifiseres videre til “suspect area” hvor pasientene

avventer svar på PCR for Zaire ebolavirus og så vidt mulig holdes adskilt for å unngå krysskontaminering. For PCR-positive pasienter videre til “confirmed area” for videre symptomatisk behandling og pleie. Pasienter som overlever og utskrives, setter sine håndavtrykk i kraftige farger på en stor tavle under en festlig seremoni (bilde). Enhver overlevende utgjør en fornøyelse og et lyspunkt i hverdagen når en jobber med en sykdom med en mortalitet som ebola.

Intens varme og klorklukt er de sterkeste inntrykkene de første dagene. Det logistiske apparatet er enormt, og vi bruker nå 200.000 l klorkløyning i uken. Ved inngangen





Store mengder «PPE» - Personal Protective Equipment - brukes hver dag. Verneklærne koster 300-400 kroner stykket. Ny modell med blå striper er litt tynnere og behageligere enn den tidligere modell.



«Dressing station». Her ifører personalet seg PPE. Speil og hjelpere skal sikre at ingen hud er udekket. Navn og tidspunkt for inngang markeres på drakten.



Store mengder utstyr desinfiseres, vaskes og tørkes hver dag. Støvler, forkle og vernebriller gjenbrukes, øvrig utstyr er engangs.



«Undressing station». Her fjernes PPE lagvis etter klodesinfeksjon. Den korrekte prosedyre er illustrert med fotos på plansjer, og stegene remses opp av sprayeren.

sjekkes temperatur på alle, fottøyet sprayes og hender vaskes med klorløsning. All fysisk kontakt er forbudt, også i fritiden. I lavrisikozonen som bl.a. omfatter alle kontorer, lager, "nursing stations" og apotek skjer al ferdsel i operasjonsklær og gummistøvler. Teltene for pasienter, latriner og dusj, sone for avfallshåndtering osv. er høyrisikozonen, som er tydelig avsperrert med dobbelte oransje gjerder. Her er kun adgang i fullt PPE – Personal Protective Equipment: gul heldrakt, dobbelte hansker, gummiforklede, hette, N95-maske, vernebriller. All hud må dekkes, og man sjekker sin "safety buddy" nøye før man går inn. Temperaturen i Monrovia ligger rundt 30 grader og er vesentlig høyere i teltene mitt på dagen. Visitten planlegges nøye i forkant, så verdifull tid i høyrisikozonen ikke spilles. Typisk klarer man en times tid i drakten før man må ut grunnet dehydrering eller problemer med dugg eller svette i brillene. Mye foroverbøyd arbeid, som veneflonanleggelse på madrasser på bakken, gir svette i masken der tettes og gjør det umulig å puste – i tillegg til at filtreringen av luft blir ineffektiv. Alt arbeid bør foregå rolig og kontrollert. "There are no emergencies in ebola" er et ofte gjentatt mantra. Det krever tilvenning å beherske sine medisinske hjernestammerefleksjoner ved synet av en dårlig pasient, men egen og kollegers sikkerhet kommer alltid først. Alle invasive prosedyrer som blodprøvetaking eller anleggelse av IV tilgang er høyrisikosituasjoner. Ingen unødige spisse eller skarpe gjenstander bringes inn. En tilsynelatende harmløs ting som teip kan

være en risiko, da den kan klistre på hanskene og rive dem i stykker. En helt sentral prosedyre er avkledningen, hvor PPE fjernes stegvis: Man sprayes fra topp til tå med klorløsning. Fjerner første par hansker. Vasker hender i klor. Fjerner forkle. Vasker hender i klor. Gjentar ad naseam til alt verneutstyr er av, og man sprayes på og under støvlene og stiger ut i lavrisikozonen igjen. Avkledningen krever konsentrasjon og overvåkes av våre "sprayers", som kommanderer en gjennom prosedyren. Noen har veldig god toleranse for å arbeide i draktene, andre klarer kortere tid. Personlig er jeg dyng våt etter en time, kan tømme hver støvel for 3-4 dl svette og må skifte sokker og undertøy. Egen pre- og rehydrering blir en naturlig del av hverdagen, og utallige flasker vann og ORS, oral rehydrasjon solution, drikkes i løpet av en arbeidsdag.

Ryggraden i vårt medisinske arbeid er nasjonalt ansatte fra Liberia: hjelpepleiere, sykepleiere og physician assistants, en slags mellomting mellom lege og sykepleier. Motiverte folk som har gjort en enorm innsats de siste månedene, og ofte mistet familie eller kolleger til ebolasykdommen. Min jobb her er primært supervisjon og undervisning, i tillegg til mer direkte behandlingsansvar for kritiske pasienter. Den kliniske presentasjonen av EVD – ebola virus disease – er ekstremt variabel og uspesifikk, og diagnosen for praktiske formål umulig uten laboratoriediagnostikk. Vi har god hjelp av CDCs laboratorium, noen

få hundre meter vekk, som utfører PCR for ebolavirus og malaria, og vanligvis har svar tilgjengelig i løpet av noen timer. Pasienter tidlig i forløpet har typisk influensalignende symptomer med intermitterende feber, muskel-/leddsmerter, hodepine, anoreksi og uttalt trøtthet. Heretter kommer ofte en gastrointestinal fase med diaré og oppkast, og for noen multiorganpåvirkning og sjokk. Åpenlyst hemorragiske manifestasjoner er mindre hyppige, men ses typisk som epistaxis, gingival blødning eller gastrointestinal blødning. Pasienter som presenterer seg sent i sykdommen eller har kraftig viremi på første blodprøve, overlever sjelden. Det samme gjelder for barn, eldre og gravide kvinner. Om kort tid startes flere trials med antivirale medisiner og rekonvalesent plasma på Leger uten Grenser sine behandlingsfasiliteter i Vestafrika, men i skrivende stund er de eksperimentelle, kausale behandlingene som brukes i Europa og USA ennå ikke tilgjengelige her. Behandlingen blir derfor primært symptomatisk i form av analgetika, antiemetika og oral eller intravenøs rehydrering. Alle behandles profylaktisk med bredspektret antibiotika og malariamidler. Palliasjon blir en viktig oppgave for en stor del av pasientene. Der er store praktiske utfordringer knyttet til eksempelvis IV-væsketerapi, da det er umulig å ha konstant overvåkning av alle pasientene, og mange har sentralnervøs påvirkning med encefalopati eller delir og motorisk uro. Frustrasjonen kan være stor når det endelig lykkes å få IV-tilgang på et dehydrert afrikansk barn (i fullt verneutstyr), og veneflonen disloseres etter få timer tross alle forsøk på grundig fiksering. Andre store utfordringer er knyttet til vurdering av væskebalanse og elektrolyttbehov, som i mangel på nøyaktige væskeregnskaper, biokjemiske analyser og blodgasser blir en klinisk vurderingssak. I den aktuelle fase av utbruddet, med litt færre pasienter, er det imidlertid en positiv utvikling at kunne bruke mere tid og resurser på å optimere kvaliteten på pasientbehandlingen med de tilgjengelige midler.

De menneskelige tragediene gjør stort inntrykk, selv når man har sin hverdag på en intensivavdeling og er vant med å miste pasienter. Hele familier desimeres. De som pleier de syke, familie så vel som helsearbeidere, rammes. En 11-årig jente ble utskrevet forrige uke som eneste overlever av en familie med en gravid mor, far og en søster på fire år. Siste klynge av innleggelser var åtte medlemmer av samme familie, i tillegg til to helsearbeidere som hadde behandlet dem på en privatklinikk. Historien er på ingen måte enestående. Våre psykososiale tjenester jobber

«Faktaboks/oppdatering per februar 2015»

For Guinea, Sierra Leone og Liberia har utbruddet til dato kostet 9162 menneskeliv, og 13955 pasienter er testet positiv for ebolavirus. 830 helsearbeidere har pådratt seg smitte med ebola i regionen, av disse er 488 døde.

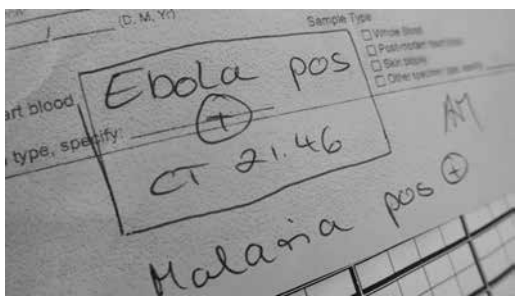
I Liberia var utbruddet på sitt høyeste i august/september 2014, men antallet av tilfeller faller støtt, og er nå nede på 3 nye tilfeller per uke. Sierra Leone har hatt fallende antall tilfeller siden desember, men har fortsatt vesentlig transmisjon. I Guinea stiger antall tilfeller bratt igjen etter et lavpunkt i januar.

Leger Uten Grenser har aktuelt 307 internasjonale utsendte i området og rundt 4000 nasjonalt ansatte. Mere enn 1400 ton forsyninger er sendt til området av organisasjonen.

<http://www.cdc.gov/vhf/ebola/outbreaks/2014-west-africa/>
<http://www.msf.org/article/ebola-crisis-update-30-january-2015>
<http://apps.who.int/ebola/en/ebola-situation-report/situation-reports/ebola-situation-report-11-february-2015>

jevnlige med plassering av foreldreløse barn. Sykdommen er aggressiv og uforutsigbar, og tilsynelatende stabile pasienter kan forverres og dø i løpet av kort tid. Et lyspunkt er de stabile pasientene i rekonvalesensfase som utvikler et enormt samhold og gjør en kjempeinnsats for å pleie og oppmuntre de andre pasientene. Plutselig kan man se sang og dans i høyrisikosonen. Flere av de overlevende ansettes som pleiepersonale i senteret, og har med sin bakgrunn en særlig mulighet for å informere og motivere pasientene. For oppgående pasienter er det mulighet for besøk fra familien (med to meters avstand over et gjerde), et viktig element i å bekjempe stigmatisering og avmystifisere det som skjer inne i senteret.

I neste uke roteres jeg til Grand Bassa, et vanskelig tilgjengelig område sørøst for Monrovia, hvor Leger Uten Grenser med et rapid response team driver aktiv oppsporing og behandling av ebolatilfeller og contact tracing, i et forsøk på å begrense utbruddet også i logistisk vanskelig tilgjengelige områder utenfor Monrovia.



Laboratoriesvar. «CT» angir «cycle threshold», som er invers korrelert til viremi. >37 regnes som negativ. Malaria diagnostiseres også ved PCR teknologi.



Til venstre ett av teltene i høyrisikosonen, med overdekket område ute for oppgående pasienter. Til høyre sykepleietelt. Den svarte overdekking skaper skygge og senker temperaturen i teltet.



Utsikt fra sykepleieteltet inn i høyrisikosonen, hvor personale i full PPE går visitt.

Evidensbaserte retningslinjer fra SSAI

Jon Henrik Laake

OUS-Rikshospitalet og Clinical Practice Committee, SSAI

Email: jhlaake@me.com

Styret i SSAI har vedtatt at retningslinjer som utgår fra foreningen skal være evidensbasert, informative og "largely free of expert opinion". Clinical Practice Committee er ansvarlig for retningslinjearbeidet i SSAI og har i senere år samarbeidet med representanter fra Kunnskapscenteret og GRADE working group.



Jon Henrik Laake

To helt nye retningslinjer er utarbeidet i hht standard for "trustworthy guidelines" - "Scandinavian clinical practice guideline on choice of fluid in resuscitation of critically ill patients with acute circulatory failure" og "Scandinavian clinical practice guideline on mechanical ventilation in adults with the acute respiratory distress syndrome." En retningslinje for behandling av akutt nyresvikt er under utarbeidelse (V Pettilä).

SSAI har også besluttet å oppdatere eksisterende retningslinjer i hht samme metodikk. I november samlet derfor SSAI representanter for 3 arbeidsgrupper med ansvar for å oppdatere og videreutvikle retningslinjer for anestesi i akutsituasjoner, prehospital luftveishåndtering, neuraxial blokade hos pasienter med tromboseprofylakse / hemostaseproblemer og vasoaktiv behandling ved sirkulasjonssvikt.

Seminalet fant sted i fredfulle omgivelser på Noors slott mellom Arlanda og Uppsala, og vi var drøyt 30 deltakere fra samtlige nordiske land. Kurset ble ledet av medlemmene i Clinical Practice Committee og metodologer fra alle nordiske land foruten Island. SSAIs ledelse var representert ved president Sigridur Kalman.

Det ble tre intensive dager med gjennomgang av metoder for litteratursøk,

systematiske oversikter og metaanalyser, gradering av evidens og utarbeidelse av kliniske anbefalinger.

Mange spør seg hva vi skal med egne nordiske retningslinjer. Svaret finnes i GRADE-metodologiens punkt om "values and preferences". Det er ikke likegyldig om retningslinjer utarbeides for land eller regioner med høy eller lav nasjonalinntekt, med offentlig eller privat helsetjeneste, eller der det er stor eller liten grad av kulturell homogenitet. Det er heller ikke likegyldig om retningslinjene omfatter unge eller gamle. Og der medisinske og menneskelige omkostninger av behandling er store, vil både pasienter og behandlere erfaringsmessig treffe forskjellige beslutninger mht behandlingsvalg avhengig av egen erfaringsbakgrunn, verdisystemer og kultur. De nordiske landene har mye til felles mht verdinormer, lovgivning og økonomi, og skiller seg fra andre land ved å være sosialpolitisk svært avanserte. Det er derfor naturlig at SSAI fungerer som arena for utvikling av overordnede retningslinjer.

Referanser:

Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R., Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, Schünemann HJ, GRADE Working Group. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008; 336: 924-6.

*GRADE = Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation Institute of Medicine and the Guideline International Network

Functional interactions between the cardiovascular and pain regulatory systems

Findings from a cross-sectional study, with special reference to blood pressure-related hypoalgesia and impact of chronic pain

Roy Bjørkholt Olsen

Avdeling for anesthesiologi, Akuttklinikken, Oslo universitetssykehus (OUS), Rikshospitalet
r.b.olsen@medisin.uio.no



Roy Bjørkholt Olsen
Foto: Ø. Horgmo, UiO

Disputas

12. desember 2014, Grønt auditorium, OUS, Rikshospitalet

Prøveforelesning

"Vurdering av smertefølsomhet, metoder og klinisk relevans"

Bedømmelseskomite

1. opponent Professor Lars Arendt-Nielsen, Aalborg University. 2. opponent Professor Petter Chr. Borchgrevink, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. 3. medlem Professor Ellen-Cecilie Treu Røe, Universitetet i Oslo

Veiledere

Professor Audun Stubhaug, Professor Leiv Arne Rosseland, forsker Christopher Sivert Nielsen

Personalia

Roy Bjørkholt Olsen (f. 1974) er fra Arendal og avla medisinsk embetseksamen ved Universitetet i Bergen 2001. Fra 2009 har han vært ansatt ved avdeling for anesthesiologi, Akuttklinikken, OUS, Rikshospitalet. Han arbeider i dag som overlege samme sted. I perioden 2009-2013 var han stipendiat (50 % stilling) finansiert av Helse Sør-Øst. Forskningsprosjektet har vært et samarbeid mellom Avdeling for smertebehandling, Akuttklinikken, OUS, Avdeling for anesthesiologi, Akuttklinikken, OUS, Rikshospitalet, samt Folkehelseinstituttet og Universitetet i Tromsø.

Det er velkjent at det å bli utsatt for noe smertefullt fører til at blodtrykket stiger, men også blodtrykknivået en person har i hvile henger sammen med denne personens smertefølsomhet. Flere studier har vist at et økt blodtrykk i hvile er assosiert med redusert akutt smertefølsomhet. Dette fenomenet kalles blodtrykksrelatert hypoalgesi og er et konsistent fenomen vist både i dyreforsøk og eksperimentell smertetesting på mennesker. Fenomenet anses som en av kroppens egne smertehemmende mekanismer og kan være med å forklare de store individuelle forskjeller man finner i smertefølsomhet. Mekanismene bak blodtrykksrelatert hypoalgesi er ikke fullt ut forstått.

Avhandlingen omhandler samspillet mellom blodtrykk og smerte, og ulike faktor som kan påvirke dette samspillet i et stort, uselektert befolkningsutvalg. Mer enn 10 000 personer (30-87 år) utførte måling av smertefølsomhet med isvannstest (cold pressor test) som en del av den sjette Tromsøundersøkelsen (2007/2008). Blodtrykk og puls ble målt i hvile og under smertestimuleringen. Funnene våre viste at blodtrykksrelatert hypoalgesi også er mulig å påvise i et stort, uselektert utvalg. I tillegg fant vi en betydelig større grad av denne hypoalgesien hos kvinner.

Alle deltakerne i studien ble spurt om de hadde kroniske smerter. Det å ha kroniske smerter har blitt foreslått som en bidragsyter i utviklingen av permanent økt blodtrykk og hypertensjon. Vi fant at de som rapporterte å ha kroniske smerter også hadde halvert grad av blodtrykksrelatert

hypoalgesi. I tillegg fant vi økt forekomst av hypertensjon blant deltakerne med kroniske smerter. Dette er i tråd med funn fra en del andre store tverrsnittsundersøkelser, men for å kunne si om kroniske smerter er en risikofaktor for utvikling av økt blodtrykk og hypertensjon, trenger man prospektive studier.

Endringer i blodtrykk og puls under isvannstesten ble også sammenliknet hos de med og uten kroniske smerter, uten at man fant noen forskjeller av sikker betydning. Resultatene viste bare begrensede bevis for at kroniske smerter er assosiert med økt kardiovaskulær stressrespons, noe som tyder på at dette ikke er en bidragsyter til den økte forekomsten av hypertensjon vi fant hos personene som rapporterte å ha kroniske smerter.

Referanser

- (1) Olsen RB, Bruehl S, Nielsen CS, Rosseland LA, Eggen AE, Stubhaug A. Hypertension prevalence and diminished blood pressure-related hypoalgesia in individuals reporting chronic pain in a general population: The Tromsø Study. *Pain* 2013 Feb;154(2):257-62.
- (2) Olsen RB, Bruehl S, Nielsen CS, Rosseland LA, Eggen AE, Stubhaug A. Gender differences in blood pressure-related hypoalgesia in a general population: the Tromsø Study. *J Pain* 2013 Jul;14(7):699-708.
- (3) Olsen RB, Bruehl S, Nielsen CS, Rosseland LA, Eggen AE, Stubhaug A. Chronic pain and cardiovascular stress responses in a general population: the Tromsø Study. *J Behav Med* 2014 Dec;37(6):1193-201.

Samarbeid mellom NAF og ESICM

(European Society og Intensive Care Medicine).

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

EUROPEAN SOCIETY OF INTENSIVE CARE MEDICINE

Scandinavia in ESICM

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

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

ESICM has the following sections:

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

Engage!

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

EUROPEAN SOCIETY
OF INTENSIVE CARE
MEDICINE



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



Ikke glem den 33.
SSAI kongressen,
Reykjavik, Island
10-12 juni 2015.

For nærmere informasjon <http://www.ssai2015.com/>



Ny SSAI nettside (ssai.info)

Søren Pischke

SSAI styremedlem, ssai.info webmaster. Overlege, Oslo universitetssykehus HF
Email: Søren Pischke <spischke@gmail.com>



Søren Pischke

SSAIs offisielle nettside ssai.info har bestått lenge og har alltid vært en god kilde til informasjon om blant annet SSAIs aktiviteter, etterutdanningsprogrammer og kongresser. Til tross for at informasjonen på siden alltid har vært oppdatert virket siden etter hvert gammeldags både med tanke på design, men ikke minst med tanke på leselighet på dagens tekniske verktøy som smartphones, nettbrett eller datamaskiner med enten veldig små eller veldig store skjermer.

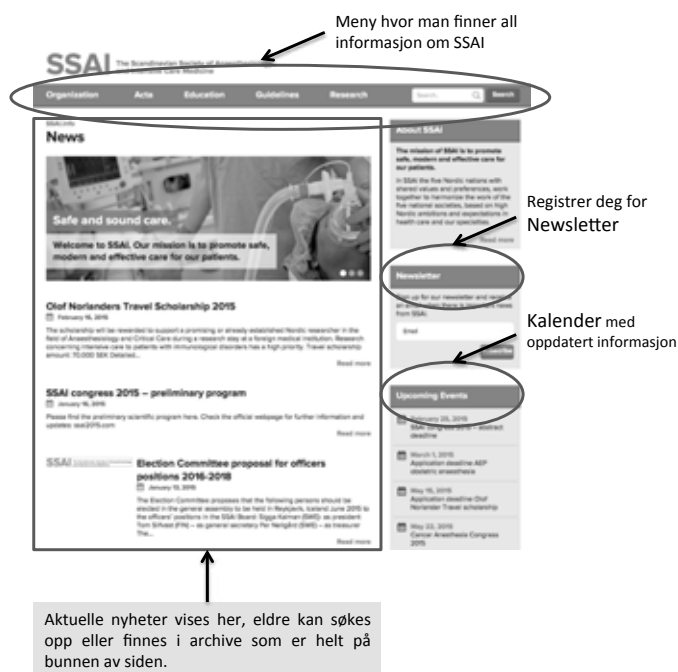
Derfor har nettsiden fått et nytt design som gjør at nettsiden er ”responsiv”, noe som betyr at den tilpasser seg automatisk til alle skjermstørrelser og –typer. I tillegg har den blitt mye mer lettleselig og forhåpentligvis mer oversiktlig.

Men hovedmålet med den nye nettsiden er at den blir brukt enda mer og fører til en sterkere tilknytning til vår skandinavisk fellesorganisasjon og våre skandinaviske kolleger! Dette håper vi å få til gjennom flere nye grep:

- Alle bør melde seg på newsletter til SSAI: dette gjør man enkelt på nettsiden (se bildet). SSAI sikter på å sende ut 4 newsletter per år med informasjon om SSAIs aktiviteter, slik at medlemmene er alltid oppdaterte og dermed lettere kan delta i fellesaktiviteter. Meld deg på!
- Kalenderen kommer alltid til å være oppdatert og viser oversiktlig hvilke arrangementer eller deadlines som kan være nyttige for skandinaviske anestesileger. Hvis det skulle mangle noe: skriv en epost til meg, så setter jeg det inn.
- Dedikerte brukerområder med login

Disse områder er forbeholdt for deltakere av SSAIs etterutdanningsprogrammer. Det betyr at man ikke automatisk får tilgang til dette område, selv om alle NAF medlemmer er automatisk SSAI medlemmer. Hvert etterutdanningsprogram har sitt eget område hvor det kan bli lagt

ut nyheter fra kursledelsen og dokumenter som kan bli kommentert



og diskutert av kursdeltakerne. Vi håper med dette at programmene dermed blir enda mer stimulerende også mellom kursukene.

Men det viktigste av alt: jeg trenger innspill for hva som bør publiseres og tar også gjerne imot ønsker på hvordan nettsiden kan utvikles enda bedre! SSAI.info skal bli en levende nettside som alltid leverer den nyeste informasjonen om vårt fag i Skandinavia! Sjekk forresten i dag for å finne de nyeste guidelines om respiratorbehandling av ARDS og væsketerapi for intensivpasienter med sirkulasjonssvikt som ble utarbeidet av SSAIs clinical practice committee under ledelse av Jon Henrik Laake.

The Centre for Research in Intensive Care - CRIC - established in Denmark

Anders Perner

Professor, Academic Chair of CRIC
Email: Anders.Perner@regionh.dk

“Innovationsfonden” has granted 36 million DKK for a national centre in intensive care research - Centre for Research in Intensive Care (CRIC). Six partners among hospitals and universities in Denmark form CRIC, which shall conduct 3 clinical and 2 methodological research programs in a 7-year period. In addition, CRIC shall attract new projects and partners to become sustainable beyond the 7 years.



Anders Perner

The background is that critical illness is common, lethal, expensive and associated with prolonged suffering among survivors and relatives. In the developed world critically ill patients are cared for in intensive care units (ICUs), which promote life-support and supportive interventions in general. However, many of these interventions have poor evidence base relying on tradition, physiology and data of

low-quality trials and of less sick patients. This is a dilemma, because several frequent interventions have been shown to harm ICU patients.

We have established a unique research network of clinicians and researchers from Scandinavia and obtained outstanding results by an innovative model, where thousands of doctors and nurses do randomised clinical trials (RCTs) and implement the updated evidence fast. The model has already improved the care and outcome for ICU patients at reduced cost.

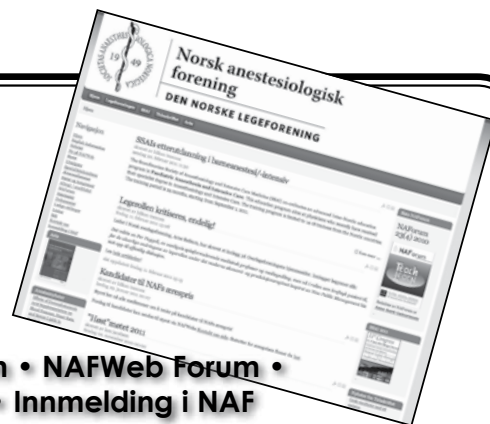
The establishment of CRIC from the core of our network will enable us to answer vital research questions cost-effectively and implement the results swiftly in the ICU setting while maintaining the highest research standards. We will test interventions that are given to millions



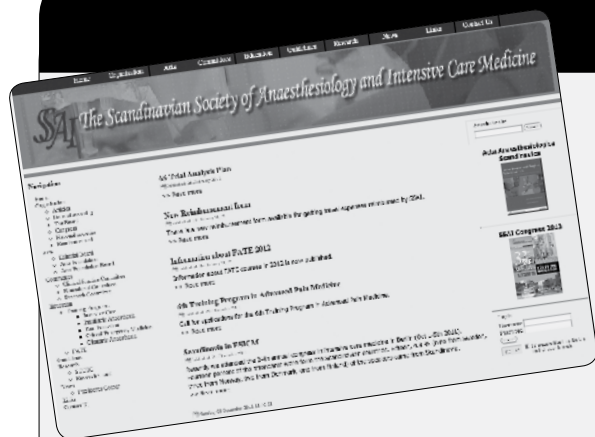
of ICU patients worldwide, all having the potential to benefit but also to harm, including stress ulcer prophylaxis, antipsychotics and oxygen. To increase the overall gain, we will improve the methods used to analyse and synthesise data from these trials. To document progress, we will monitor clinical implementation of the results.

CRIC will refine an innovative and very cost-effective clinician-researcher model to improve the care and outcome for critically ill ICU patients through high-quality research. The centre will be unique in Europe, and we aim to match the world-leading centres in Australasia and Canada.

NAFweb.no



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



www.ssai.info

SSAI The Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine



Annonsen i NAForum når langt

Bildet er fra biblioteket på Haydom Sykehus i Tanzania



**Karolinska
Institutet**

Karolinska Institutet och Olof Norlanders Minnesstiftelse

ledigförklarar härmed

Resestipendium 2015 om 70.000 SEK

Resestipendiet delas ut för att stödja en lovande eller etablerad nordisk forskare inom ämnesområdet **Anestesiologi och Intensivvård** under forskningsvistelse vid utländskt, medicinskt lärosäte. Forskning rörande intensivvård av patienter med immunologiska sjukdomar bör äga en hög prioritet.

Ansökan skall åtföljas av meritförteckning inklusive förteckning över publicerade skrifter respektive föredrag samt innehålla en noggrann redogörelse för forskningsprojektets innehåll och finansiering samt en motivering av valet av utländskt lärosäte.

Stipendiet kommer att delas ut i samband med SFAI-mötet i Stockholm 21-23 september 2015, där även Olof Norlanders Högtidsföreläsning 2015 kommer att hållas. www.sfai.se

Ansökan skickas via e-mail till ann.norberg@karolinska.se.

Sista ansökningsdag: 15 maj 2015

Upplysningar lämnas av

Professor Lars I Eriksson, tfn +46-(0)8-517 72340 lars.i.eriksson@karolinska.se
Sekreterare Ann Norberg, tfn +46-(0)8-517 72064 ann.norberg@karolinska.se

www.karolinska.se



NAFs Ærespris

2015



Statuttene for NAFs ærespris

NAFs ærespris tildeles medlem av NAF med stor innsats og/eller fremragende arbeid innen det anesthesiologiske fagområdet. Prisen er på kr. 20 000 og deles ut hvert annet år (oddetall) på årsmøtet. Prisen utlyses 15. januar samme år.

NAFs medlemmer kan komme med et begrunnet forslag til kandidat. **Forslaget til kandidat må sendes NAFs styre innen 01.05.15**

Momenter for Styret i dets arbeid med vurdering av søknader om pristildeling

- Kandidaten har gjort en stor innsats for det anesthesiologiske fagfelt gjennom flere år
- Kandidaten har gjort et fremragende arbeid som klart markerer viktigheten av det anesthesiologiske fagfelt i det medisinske miljø
- Kandidaten har gjennom sitt arbeid tydeliggjort for allmennheten betydningen av det anesthesiologiske fagfelt
- Kandidaten har gjort et viktig arbeid for NAFs medlemmer gjennom lang tid



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

Kursnr 30076:

Tverrfaglig kurs i brannskadebehandling

Bergen, 06.05 - 07.05. 2015

Arrangør: Brannskadeavsnittet, Haukeland universitetssjukehus.

Målgruppe: Leger i spesialiteter med ansvar for behandling av brannskadde pasienter. Kurset er også åpent for annet helsepersonell med ansvar innen behandling av brannskadde pasienter.

Tema omfatter bl.a.:

- Vurdering og behandling av brannskader på skadested og etter ankomst lokalsykehus.
- Vurdering skadedybde, skadetype og beregning av skadet areal.
- Initialbehandling hos brannskadde voksne og barn.
- Intensivmedisinske behandlingsprinsipper, herunder væskebehandling, luftveishåndtering og hemodynamisk monitorering.
- Vurdering av pasienter mht. overflytting til et brannskadesenter.
- Kunnskap om vanlige følgetilstander etter brannskade, og håndteringen av slike.

Kurset er godkjent som valgfritt kurs med 14 kurstimer, godkjent bl.a. for anesthesiologi.

Mer informasjon om kurs, detaljert program og påmelding finnes i Kurskatalogen:

<http://legeforeningen.no/Community/kurskatalogen/Kurs/?coursenumber=30076>

Publish your PhD Dissertation Abstract in

Acta Anaesthesiologica Scandinavica

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

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



Ny stor randomisert studie fra SCCTG – oppstart sommeren 2015



Meld din interesse – se www.sup-icu.com.

Norsk ansvarlig: Anne Berit Guttormsen anne.guttormsen@helse-bergen.no

SUP-ICU trial

Title	Stress Ulcer Prophylaxis in the Intensive Care Unit
Short title	SUP-ICU
Objectives	To assess benefits and harms of stress ulcer prophylaxis (SUP) with proton pump inhibitors (PPI) in adult critically ill patients in the intensive care unit (ICU)
Population	Adult critically ill patients in the ICU with one or more risk factors for GI bleeding
Interventions	Intravenous pantoprazole 40 mg (10 ml) once daily until death or discharge from the ICU
Comparator	Intravenous saline (10 ml) once daily until death or discharge from the ICU
Outcomes	Primary: All cause 90-day mortality (post-randomization)

Secondary

1. Proportion of patients with one or more of the following adverse events: clinically important gastrointestinal (GI) bleeding, pneumonia, clostridium difficile infection (CDI), or acute myocardial ischemia in the ICU
2. Proportion of patients with clinically significant GI bleeding in the ICU
3. Proportion of patients with one or more infectious adverse events (pneumonia or CDI) in the ICU
4. 1-year "landmark" mortality post-randomization
5. Days alive without the use of mechanical ventilation, renal replacement therapy or circulatory support in the 90-day period
6. Number of serious adverse reactions
7. A health economic analysis will be performed. The analytic details will be based on the result of the trial and specified (cost-benefit vs cost-minimisation analyses)

The specific elements of the composite outcomes will be reported in the supplementary material of the primary publication.

Eligibility: Inclusion criteria

1. Acute admission to the ICU
2. Age \geq 18 years
3. One or more of the following risk factors for GI bleeding:
 - Shock (continuous infusion with vasopressors or inotropes, systolic blood pressure $<$ 90 mmHg, mean arterial blood pressure $<$ 70 mmHg or lactate $>$ 4 mmol/l)
 - Acute or chronic intermittent or continuous renal replacement therapy
 - Invasive mechanically ventilation which is expected to last $>$ 24 hours.
 - Coagulopathy (platelets $<$ 50 x 10⁹/l or international normalized ratio (INR) $>$ 1.5 or prothrombin time (PT) $>$ 20 seconds) documented within the last 24 hours
 - Ongoing treatment with anticoagulant drugs (prophylaxis doses excluded)
 - History of coagulopathy (platelets $<$ 50 x 10⁹/l or INR $>$ 1.5 or PT $>$ 20 seconds within 6 months prior to hospital admission)
 - History of chronic liver disease (portal hypertension, cirrhosis proven by biopsy, computed tomography (CT) scan or ultrasound, history of variceal bleeding or hepatic encephalopathy in the past medical history)

Exclusion criteria

1. Contraindications to PPI (including treatment with atazanavir (HIV medication))
2. Ongoing treatment with PPI and/or histamine-2-receptor antagonist on a daily basis
3. GI bleeding of any origin during current hospital admission
4. Diagnosed with peptic ulcer during current hospital admission
5. Organ transplant during current hospital admission
6. Withdrawal from active therapy or brain death
7. Fertile woman with positive urine human chorionic gonadotropin (hCG) or plasma-hCG
8. Consent according to national regulations not obtainable

Sample size 2 x 1675 (20% relative risk reduction or increase (5% absolute risk reduction or increase) in the primary outcome measure, assuming a baseline 90-day mortality of 25% (two-sided $\alpha=0.05$ and $\beta=0.1$)

Study duration A maximum of 90 days post-randomizations. 90 days and 1 year follow-up post-randomization. Estimated recruitment period is 2 years commencing June 2015.

Postresuscitation care

focusing on

- neuroprognostication
- follow-up
- quality-of-life
- rehabilitation

PRECONFERENCE
WORKSHOP JUNE 3
Continuous simplified EEG-
monitoring after cardiac arrest

June 4-5, 2015

Skåne University Hospital,
Lund, Sweden



www.mkon.se/postresuscitation

Norsk Barnesmerteforening 10 år!

Velkommen til tverrfaglig kurs

11. mai 2015 - Lovisenberg Diakonale Høgskole, Oslo

Av innholdet:



Overlege Stefan Lundeberg
Smertbehandlingsenheten, Astrid Lindgrens
Barnsjukhus
Lindring av symptomer og smerter hos
barn med kreft



Overlege Ulla Caverius
Barn- og ungdomssmertenheten, Lund,
Skånes Universitetssjukhus
Behandling av opioidabstinenser

Barne- og ungdomsspsykiater Helene Helgeland
OUS
Mestring av langvarig smerte - foreldrepåvirkning

Norsk barnesmerteforening ble dannet i 2004. Foreningens fokus er bedret smertebehandling av barn med ulike smertetilstander i alle aldersgrupper i alle ledd av helsetjenesten, innenfor og utenfor sykehus. For å få til dette er tverrfaglighet et nøkkelord!

Hovedfokus for arbeidet vårt hittil har vært kompetanseheving gjennom årlige tverrfaglige kurs. Det er mulig å søke foreningen om prosjektmidler til fagutvikling.

Dersom du ønsker å diskutere praktiske problemstillinger rundt smertelindring hos barn eller vil dele gode erfaringer, artikler eller annet fagstoff, er du velkommen til å kontakte oss på: www.norskarnesmerteforening.no eller bruke Facebook-siden.

www.norskarnesmerteforening.no

Påmeldingsfrist: 1.mai

Kursavgift: kr 1200,- (studenter kr. 900,-) inkl. lunsj
Påmelding ved betaling av kursavgift og mail til:
Norsk Barnesmerteforening ved Vigdis Skaug, kontonr 1645.13.94227
uxvisk@ous-hf.no

Norsk Barnesmerteforening

En revolusjon innen temperaturmåling

3M™ SpotOn™

En helt ny måte å måle pasientens
kjernetemperatur pre-, intra- og postoperativt!

3M SpotOn er et ikke-invasivt, presist
monitoreringssystem som kontinuerlig måler
pasientens kjernetemperatur ved bruk av en sensor
til engangsbruk. Produktet kan brukes perioperativt
og under alle typer anestesi.

3M™ SpotOn har overgangskabel til de fleste
monitører.

Les mer på www.spotontemperature.com



Ta kontakt om du ønsker mer informasjon!

Birgitte Halkjelsvik: epost bhalkjelsvik@mmm.com, telefon 95 97 73 19
Kathrine Gammelsæter Bråten: epost kgbraten@mmm.com, telefon 41 21 35 09

3M Norge AS, Infection Prevention Division
2013 Skjetten
Tlf. 0 63 84

