



NAForum

Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening, DNLF



26 ■ 2
2013

Progress and future of academic intensive care medicine in Scandinavia **Når**
uheldige hendelser skjer på din avdeling **Ny** nasjonal kompetansetjeneste
for traumatologi **Intensivutvalget** og **ny** **Standard** for **Intensivmedisin**
Barbituratenes historie **Traumepasient** - **Fallskade** **Power** is knowledge
- in experiments **Frivillig** forsøksperson i kliniske studier **Omlegging** av
spesialistutdannelsen - **Høring**



Heisann!

Dagkirurgi er fortsatt en kunst

Den daglige driften hvor man hjelper pasientene med et problem og så kan sende dem smertefri og fornøyde hjem etterpå er rett og slett imponerende. Kunnskapen om denne kunsten er noe varierende kan man vel si. Når man for eksempel setter en spinalbedøvelse til et lite ortopedisk inngrep klokken to og bruker 15mg Marcain tung... Ja da går ikke den pasienten ut fra DK før lenge etter at avdelingen er stengt klokken syv. Eller en femåring som sover åtte timer uavbrutt etter en tonsillectomi. Da bør operasjonen gjennomføres tidlig på dagen....

Men vi er vel ikke alle like kunstneriske av oss.

Jeg har hatt gleden av å delta på en studietur til Hvidovre Hospital i København. Der gjennomfører de stor kolonkirurgi etter fast track prinsippet. Det er effektivt det! Vi kan bare lære og ta etter.

Videre er jeg styrets representant i Intensivutvalget og har hatt fornøyelsen av å delta på et av deres møter. Det var en samling med engasjerte mennesker som arbeidet målbevisst og, i mangel av et bedre ord, effektivt. Jeg vil igjen berømme utvalgene våre for en utrolig god innsats.

Hva kan man vel få ut av dette; Se på hverandre og lær!

Vårhilsen fra Anita
Krisitiansand, 14.05.13

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.

Styret 2012-2013

Leder	Anita With Vårøy Sørlandet sykehus, Kristiansand leder@nafweb.no Kontakt for Intensivutvalget
Sekretær	Marie Rønning St Olavs Hospital, Trondheim sekretar@nafweb.no Kontakt for Smerteutvalget
Kasserer	Eivinn Årdal Skjærseth St Olavs Hospital, Trondheim kasserer@nafweb.no Kontakt for Akuttutvalget
Høstmøtesekretær	Søren E. Pischke Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet, Oslo hostmote@nafweb.no Kontakt for Forskningsutvalget
Medlemssekretær	Marit Bekkevold Haukeland Universitetssykehus, Bergen medlem@nafweb.no Kontakt for Anestesiutvalget
Styremedlem (nestleder)	Linda Over Jonkman Sykehuset Levanger, Levanger Kontakt for Kvalitets- og pasientsikkerhetsutvalget
NAForum-redaktør	Anne Berit Guttormsen Haukeland Universitetssykehus, Bergen naforum@nafweb.no
NAFweb-redaktør	Håkon Trønnes St Olavs Hospital HF, Trondheim webmaster@nafweb.no

Design/layout

Akuttjournalen Arena AS
Liv K. Norland
artdirector@akuttjournalen.com

Annonser

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

Forside

www.vectorjunk.com

NAForum på internett

www.nafweb.no

Materiellfrister

nr 2-13 2. mai

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!

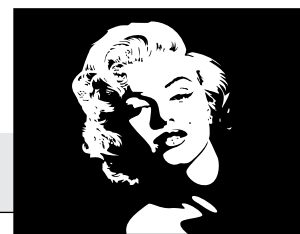
Medlemsfordeler: NAFForum 4 ganger i året. Automatisk medlemskap i SSAI, Acta Anaesthesiologica, 10 nummer i året, Høstmøtet til redusert pris. Som medlem kan du også delta på "de nordiske utdannelsene" i Intensivmedisin, Smerte, Obstetrisk anesthesi, Akuttmedisin og Barneanesthesi og intensivmedisin (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

Anita With Vårøy

5 Redaktøren har ordet

Anne Berit Guttormsen

6 Blålys og HLR; mas om mer action, eller en relevant del av lege utdanningen?

Anders Lund

10 Progress and future of academic intensive care medicine in Scandinavia

Anders Perner, Anne Berit Guttormsen, Eldar Søreide, Gisle H Sigurdsson, Hans Flaatten, Jan Wernerman, Jon Henrik Laake, Morten Bestle, Ville Pettilä, Sten Rubertsson

12 Når uheldige hendelser skjer på din avdeling

Ewa Gawicka og Guttorm Brattebø

16 Ny nasjonal kompetansetjeneste for traumatologi

Torben Wisborg

18 Helsedirektoratets utredning om spesialitetsstruktur og -innhold. Innspill til Høring/kommentarrunde

22 Intensivutvalget og ny Standard for Intensivmedisin

Eldar Søreide

23 Interessegruppe for Pediatrisk Anestesi og Intensivmedisin (IPAI)

Wenche B Børke og Anders Krohg

25 Jesu Kristi 5. sår, Galens galimathias, William Harvey og en bøn

Preben G. Berthelsen

28 Om Kapnografi og blodtryksmåling

Preben G. Berthelsen

30 Mads Gilbert - kommandør av st. Olavs orden

Lars J. Bjertnæs

34 Barbituratenes historie

Morten Bjelland

42 Power is knowledge - in experiments

Egil Henrik Lehman

44 Traumepasient - Fallskade

Rune Aalvik og Anne Berit Guttormsen

55 Doktorgrad

Tor Ø. Tveit

56 Det store i det små

Reidar Kvåle

59 Zanzibar - et uverdig paradys

Øyvind Thomassen

62 To become a specialist in anaesthesiology in Zimbabwe - a challenge

Tinevimbo T Makotsvana

65 Frivillig forsøksperson i kliniske studier

Tony Elvegaard

68 "On the absorption of fluids from the connective tissue spaces"

Øyvind S. Svendsen

70 Traumebehandling i praksis - del 2

Ivar Austlid

74 Velkommen til årets Høstmøte, 23.-25. oktober 2013!

75 Program Høstmøte 2013

79 Velkommen til NAFs første samling for ledere av anesthesi-, intensiv-, smerte- og akuttmedisinske avdelinger!

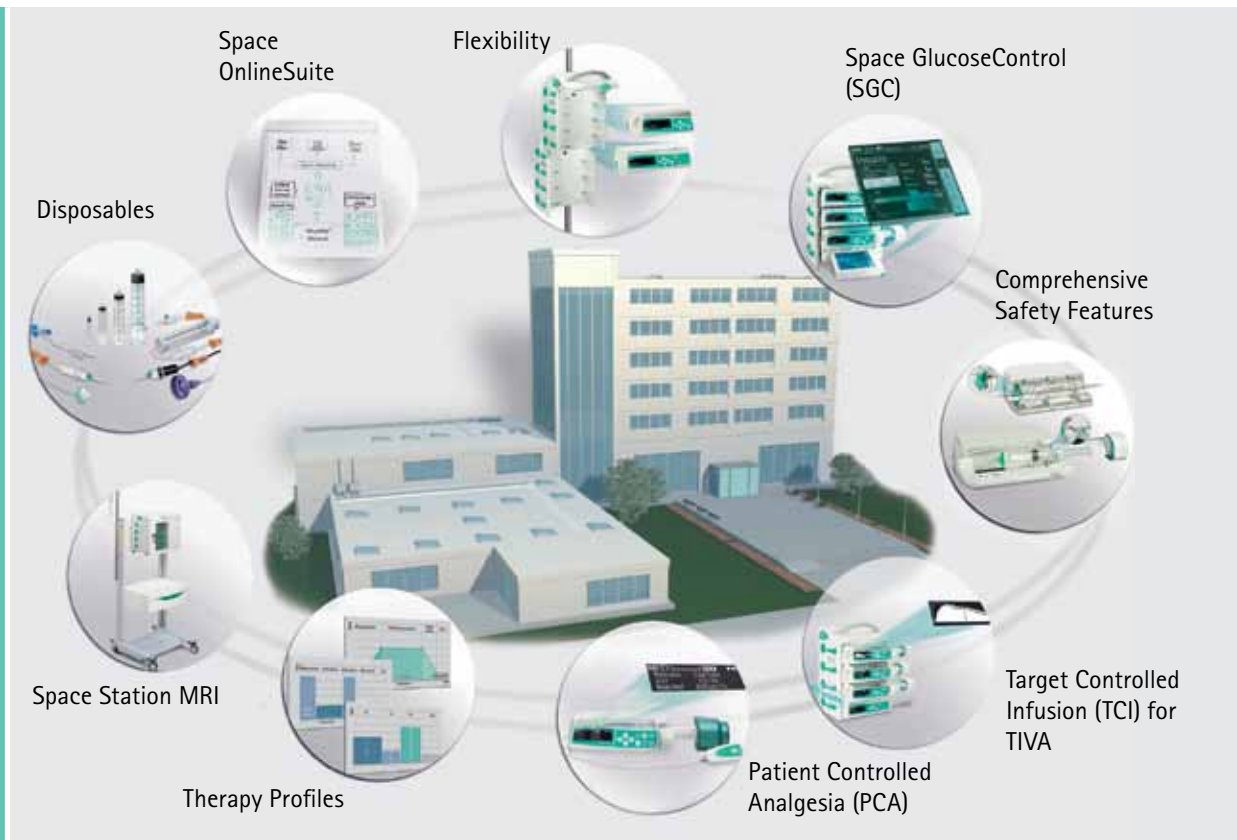
Neste nummer:

Høstmøte med frie foredrag og årsmeldinger fra NAFstyret og Utvalgene



nafweb.no

B. Braun Space – en totalløsning av moderne infusjonsterapi



B. Braun Space Infusion Systems

- To forskjellige pumpetyper
- Samme brukergrensesnitt
- For alle avdelinger på sykehuset





Continuous effort - not strength or intelligence - is the key to unlocking our potential

Winston Churchill

NAForum time.

Når NAForum nr 2 kommer i posten er det snart sommer. Deilig... Jeg lovte dere jo at dette nummeret skulle handle om eHelse – men tiden ble for knapp – så eHelse er utsatt til desember. «This is the beauty of a small and dynamic redactional group»

For ei forside - hva i all verden gjør Marilyn Monroe der? Ja, kan du svare?

Er du interessert i historie så finner du flere godbiter i dette nummeret – Morten Bjelland skriver Barbituratenes historie, Preben Berthelsen om Jesu Kristi 5. sår, Reidar Kvåle om hvordan det tok 150 år fra mikroorganismene ble oppdaga til en forstod at de hadde relasjon til sykdom og helse. Du finner også en fornøylig artikkel om «strykeberegning», skrevet av en statistisk ringrev, en som også er redaktør av blog-avisa «The UFF DA TIMES» GLÆD DEG leser!

Til å skrive i dette nummeret har jeg også engasjert ungdommene – medisinerstudentene – for en ressurs -Hvilket engasjement, velvilje, glede over faget, henrykkelse over å bidra overfor medstudenter, ureddhet i forhold til å utfordre beslutningstakere. Anders Lund er glødende interessert i Akuttmedisin. Som nestleder i BAMS (Bergen Akuttmedisinske Studentforening) utfordrer han, gir seg ikke. Akuttmedisin må få den plass det fortjener i studieplanen. Han presiserer at Akuttmedisin ikke bare er blålysmedisin «*Med akuttmedisin mener vi raskest mulig kvalifisert medisinsk diagnostikk, rådgivning, behandling og/eller overvåkning for å hindre lidelse, varig funksjonssvikt eller tap av liv ved akutt oppstått sykdom, akutt forverring av eksisterende sykdom eller skade*». Tony Elvegaard, også ung, veltalende og vitebegjærlig stud. med., beskriver hvordan det er å være frisk frivillig i et utfordrende forskningsprosjekt.

Det mest spennende i dette sommernummeret tror jeg er at jeg har utfordret i alt 16 personer i forhold til hvordan de ville ha løst en akuttmedisinsk problemstilling – merk deg svarprosent på 100 %. Hm, en hake, en av mine kvinnelige kolleger påpekte tørt - du har jo ikke spurt noen ”damedoktorer” jo... Sorry. Uansett dette gav mersmak det – send inn kasuistikker som kan drøftes på samme måte i kommende nummer av NAForum.

..... Dette er bare en smakebit på det det kan lese i det nummeret (faktisk 80 s oohhh) av NAForum du nettopp har åpnet!

..... og ikke glem at det er SSAI kongress i TURKU i august (se program på <http://www.ssai.info>) og Høstmøte med valg til nytt styre i uke 43. I tilslutning til Høstmøtet arrangerer NAFstyret også et møte for «anestesiledere» - Leder slutt opp om det!

God Sommer folkens

NYT NAForum, NYT sommeren!

Bergen 31.05.13

AB

Blålys og HLR; mas om mer action, eller en relevant del av lege utdanningen?

Anders Lund

Stud. Med, Nestleder i Bergen Akuttmedisinske studentforening (BAMS), Bergen
andlu_303@hotmail.com

«Med akuttmedisin mener vi raskest mulig kvalifisert medisinsk diagnostikk, rådgivning, behandling og/eller overvåkning for å hindre lidelse, varig funksjonssvikt eller tap av liv ved akutt oppstått sykdom, akutt forverrelse av eksisterende sykdom eller skade.»

Hva omfattes av begrepet akuttmedisin? Hva skal vi som medisinstudenter kunne av akuttmedisin når vi er ferdig med utdannelsen vår, og finnes det noen oversikt over dette? Dette var spørsmål vi stilte oss da vi begynte på medisinstudiet ved Universitetet i Bergen høsten 2011. Akuttmedisin var nemlig noe som fenget tidlig, det var noe «klinisk», som faktisk førsteklassinger kunne lære litt om. Samtidig har man som medisinstudent kanskje forventninger til seg selv og forventninger fra andre om kompetanse dersom noe akutt skulle skje.

Vi fant raskt ut at begrepet akuttmedisin ikke var så lett å få noe konkret formulering på; «HLR og traumer og sånt» var det som gikk igjen. Hva en medisinstudent i Bergen skal kunne av akuttmedisin, var det heller ikke noe god oversikt over. Det som var av konkret undervisning under «akuttmedisinfanen», var to frivillige dager med undervisning i førsteklasse, et traumekurs og AHLR-kurs i tredje, katastrofekurs i sjette klasse og litt forskjellig opplegg under utplassering desentralt, samt litt sporadisk om akutte situasjoner innenfor forskjellige

fag i løpet av studiet. Noe som også gikk igjen, var at mye av den akuttmedisinske undervisningen virket gjennomførbart stort sett på grunn av engasjement og initiativ fra et par tre akademiske ildsjeler.

Stor interesse for akuttmedisin

På Haukeland har interessen for akuttmedisin blant studenter lenge vært stor. Hver høst like etter semesterstart har studentgruppen Norsk Folkehjelp Sanitet Haukeland i mange år holdt et 24 timers førstehjelpskurs for nye medisinstudenter. For å delta på dette kurset må man betale en innmeldingsavgift. Hvert år melder ca 100 førsteklassinger seg på dette kurset og det viser at interessen og kanskje behovet for dette er stort. NFSH sitt engasjement er kjempebra og har helt klart bidratt til økt akuttmedisinsk kompetanse blant medisinstudentene. Det er et paradoks at det beste førstehjelpskurset og det eneste helhetlige kurset medisinstudentene får de første årene på studiet, er et eksternt kurs studentene må betale for, og ikke obligatorisk undervisning for alle medisinstudenter i regi av fakultetet.



Akuttmedisinsk skuespill for 1. årsstudentene.
Foto: BAMS



Oppstart av BAMS

Etter hvert som vi hadde fått en oversikt over den akuttmedisinske delen av utdanningen, satt vi igjen med en følelse at det var noe som skurret. Skal virkelig «ildsjelengasjement» være grunnen til at undervisning på studiet gjennomføres, og er medisinstudiet avhengig av en ekstern aktør for å gi førsteklassinger det som virker som helt basal kunnskap en medisinstudent skal kunne? Vårt svar på dette var helt klart nei, og grunnlaget for oppstarten av Bergen Akuttmedisinske Studentforening (BAMS) var lagt.

Forslag til akuttmedisinsk læreplan

Siden BAMS sin oppstart våren 2012 har vi hele tiden hatt som mål å forbedre den akuttmedisinske kompetansen blant medisinstudenter i Bergen, og BAMS har satt som et soleklart krav at ansvaret for den akuttmedisinske utdanningen må ligge hos det medisinske – odontologiske fakultet, og ikke hos eksterne aktører. Noe av det første vi gjorde var å gå til fakultetet og prøve å få inn mer akuttmedisin i timeplanen. Vi fikk raskt et møte med Programutvalget for medisin, hvor vi fikk i oppdrag å lage et forslag til endringer i den akuttmedisinske opplæringen for medisinstudiet i Bergen. Sammen med Fredrik Kilander (studentrepresentant fra Ferdighetssenteret ved UiB) arbeidet vi fram den første helhetlig akuttmedisinske læreplan for medisinstudiet i Bergen. Vi gjennomførte også en spørreundersøkelse blant studentene for å prøve å få et inntrykk av studentmassens oppfatning om den akuttmedisinske opplæringen ved fakultetet. Læreplanforslaget med tilhørende spørreundersøkelse kan leses på <http://bams.no>.

Ny studieplan

Medisinstudiet i Bergen skal revideres og ny studieplan skal etter

planen iverksettes høsten 2014 og man kunne jo anta at å innføre mer akuttmedisin på studiet skulle gå fint. Timeplanen er en stor kabal, og som med helsevesenet ellers er det mange instanser og byråkrati i alle ledd. Vi er blitt spesialister i å lobbyere. Kurs som dekker medisinske akutte tilstander, legevaktkurs med fokus på akutte tilstander og begrensede resurser, samt mer teamtrening etter StudentBEST-modellen, er noen av kursene vi har lyst å innføre i Bergen.

Nasjonalt samarbeid

Professor Mads Gilbert og TAMS (Tromsø Akuttmedisinske Studentforening) og vår hjemlige intensivprofessor Anne Berit Guttormsen har vært en stor inspirasjon og gode støttespillere i oppstarten av BAMS. Mads Gilbert holdt blant annet flere foredrag under en fagdag vi arrangerte sammen med NFSH høsten 2012. I Tromsø har de i mange år arrangert en akuttmedisinsk uke for førsteklassingene sine like etter studiestart. Her i Bergen har vi blitt lovet en uke satt av til akuttmedisin i den nye studieplanen og vi har fått stor hjelp fra Tromsø med tanke på utveksling av idéer og opplegg.

NAMS, TAMS, TrAMS, OAMS, BAMS

De siste to årene har et nasjonalt samarbeid tatt form gjennom NAMS (Nasjonalt Akuttmedisinsk Studentforum), hvor alle de akuttmedisinske studentforeningene er representert: TAMS, TrAMS (Trondheim), OAMS (Oslo) og BAMS som siste tilskudd på stammen. NAMS jobber i dag med å få gjennomført en nasjonal akuttmedisinsk spørreundersøkelse blant alle medisinstudenter i Norge, for å få en oversikt over studentenes meninger om opplæringen de får i akuttmedisin. Vi håper dette samarbeidet på sikt kan føre til at det settes nasjonale kompetansemål innenfor akuttmedisin for medisinstudenter.



UniPerc percutan tracheostomi sett med tracheostomikanyle

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

Settet inneholder:

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



Kontakt oss for mer informasjon: Alere AS, Pb 93 Kjelsås, 0411 Oslo

Telefon: 24 05 66 20 | **Fax:** 24 05 67 80 | **e-post:** kundeservice.no@alere.com

alere.no



Trening, trening, trening.... Foto: BAMS

Ikke bare blålysmedisin

Et viktig poeng vi har fokusert på, er at akuttmedisin ikke bare er blålys-medisin, men et mer omfattende begrep som dekker mye bredere. I læreplanforslaget vårt definerte vi akuttmedisin slik (liten omformulering fra forskrifter om krav til akuttmedisinske tjenester): «Med akuttmedisin mener vi raskest mulig kvalifisert medisinsk diagnostikk, rådgivning, behandling og/eller overvåkning for å hindre lidelse, varig funksjonssvikt eller tap av liv ved akutt oppstått sykdom, akutt forverrelse av eksisterende sykdom eller skade». Med en slik formulering mener vi at det skal være mulig å inkludere mye mer enn kun traumer og HLR, som gjerne er det man forbinder med akuttmedisin.

Akuttmedisin har som sagt ikke fått stor plass på læreplanen tidligere, og det er kanskje fordi det ikke tar så stor plass dersom all litteratur man skal gjennom i et medisinstudium stables oppå hverandre. Men det som ofte er forskjellen når det kommer til akuttmedisin, er at man ikke har tid til å slå opp i en bok når det virkelig brenner på dass. Man må ha basale praktiske kunnskaper innøvd for å ivareta livsviktige funksjoner hos pasienten og kunne iverksette riktige tiltak i rett rekkefølge på kort tid.

Nye metoder må tas i bruk

Universitetet i Bergen og Det medisinsk-odontologiske fakultetet er et tradisjonsrikt studiested med stort fokus på basalfag og teoretisk tyngde. Dette er nok noe vi egentlig har veldig godt utbytte av og det er viktig at

medisinstudiet i Bergen forblir et studiested med tradisjoner. Som sagt kan ikke alt læres ved å lese en bok. For å lære seg akuttmedisinske ferdigheter til fingerspissene trengs det praktisk trening og repetisjon, det trengs gjerne litt «realistiske» caser med levende markører, sminke og hektiske omgivelser. Og nei, det trengs ikke alltid så mye resurser, mye kan gjøres med litt sminke og engasjerte instruktører. Flinke instruktører kan være eldre studenter som lærer yngre (lærersvenn prinsippet), noe som gang på gang har vært vist at gir et godt læringsutbytte både for den som underviser og den som blir undervist.

StudentBEST

I Oslo har de etablert StudentBEST (Bedre og Systematisk Teamtrening), et teamtreningsopplegg for medisin- og sykepleierstudenter, hvor de får trent på simuleringsdukker i forskjellige akuttmedisinske caser. I Tromsø har de et fantastisk opplegg for førsteklasingene og et traumekurs som det er veldig høy standard på. Det som går igjen på kursene i Tromsø er at det er mye øving på levende markører og at casene blir så realistiske som mulig. I Bergen har vi også et utrolig bra katastrofekurs og som tidligere nevnt en veldig engasjert intensivprofessor som vi håper å fortsette et tett samarbeid med for å øke fokus på akuttmedisin på studiet, og innføre flere og bedre kurs i årene som kommer.

Oppfordring til leger og byråkrater

Til slutt vil vi komme med en oppfordring til alle som er tilknyttet til former for undervisning eller generelt bare er interessert i å forbedre kompetansen til kommende leger, om å engasjere seg i undervisning, være med på endringer som skjer og utnytte ressursene i studentmassene. Det finnes mye engasjement rundt omkring og det gjelder å få det kanalisert riktig og samkjørt, både lokalt og nasjonalt. Et viktig moment er også at undervisning må inn i timeplanen og være vedtatt i budsjettet til fakultetet, slik at ikke god undervisning dør når engasjerte personer blir kjørt over av bussen.

Og nei, vi har ingen ambisjoner om at alle ferdigutdannete leger skal kunne jobbe som anestesileger i luftambulansen når de er ferdig på medisinstudiet, men at en ferdigutdannet lege i Norge skal i alle fall inneha et minimum av kunnskaper til å takle akutte situasjoner i tilværelsen som lege, enten det er på legevakt langt ute i distriktet, på et sykehjem i turnuslegevikariat, eller i akuttmottak på et større sykehus. Vi i BAMS skal i alle fall gjøre vårt for at det vi mener er minimumskunnskaper, kommer på timeplanen, og håper at vårt engasjement kan inspirere andre til å jobbe mot bedre akuttmedisinsk kunnskap blant medisinstudenter og leger i Norge.

For mer informasjon om BAMS, se nettsidene våre: <http://bams.no> eller facebooksidene vår.

Progress and future of academic intensive care medicine in Scandinavia

Anders Perner¹, Anne Berit Guttormsen², Eldar Søreide³, Gisli H Sigurdsson⁴, Hans Flaatten⁵, Jan Wernerman⁶, Jon Henrik Laake⁷, Morten Bestle⁸, Ville Pettilä⁹, Sten Rubertsson¹⁰

¹ MD, PhD, EDIC, Professor at Department of Intensive Care, Copenhagen University Hospital, Rigshospitalet

² MD, PhD, DEAA, EDIC, Professor at Department of Anaesthesiology and Intensive Care, Haukeland university hospital, Bergen

³ MD, PhD, Professor at Department of Anaesthesiology and Intensive care, Stavanger University Hospital

⁴ MD, PhD Professor at Department of Anaesthesia and Intensive Care Medicine, Landspítali University Hospital, Reykjavik, Iceland

⁵ MD, PhD, Professor and Medical director, ICU, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

⁶ MD, PhD, Professor at Karolinska University Hospital Huddinge, Stockholm Sweden

⁷ MD, PhD, Chairman of the Clinical Practice Committee. Consultant at Division of Critical Care, Oslo University Hospital, Norway

⁸ MD, PhD, EDIC, Assistant professor at Dept. of Intensive Care, Copenhagen University Hospital Hillerød

⁹ MD, PhD, EDIC, Acting Professor in Anaesthesiology and Intensive Care Medicine, University of Helsinki and Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland

¹⁰ MD, PhD, EDIC, Professor at Department of Surgical Sciences/Anaesthesiology & Intensive care, Uppsala University, Sweden

Intensive care medicine has its roots in the polio epidemic in Scandinavia in the fifties. Since then great progress has been made and academic intensive care medicine in Scandinavia is on the raise. Already more than 15 years ago the idea of a Scandinavian intensive care medicine network was launched. It resulted in the post graduate training program, the research network, and a strong position of Intensive Care Medicine within the Scandinavian confederation SSAI.

The activities today occur at multiple levels, which deserve describing. By doing so we hope to stimulate more activities and collaboration to further strengthen academic intensive care medicine in Scandinavia through improved education, clinical guidelines and research, and thereby the care of our patients. Scandinavian intensive care medicine is in the international forefront in many respects, but it is time to increase our visibility on the international arena. We feel that by further developing and displaying the academic qualities, such visibility will come.

The educational program

SSAI's postgraduate training program in intensive care (<http://www.ssaai.info/education/training-programs/intensive-care.html>) started with a two-year training program in 1998 and since then more than 400 colleagues have attended the program from all the five Nordic countries. Many of these have taken the written and practical exams constituting European Diploma in Intensive Care (EDIC) 1 and 2 and received the SSAI-IC Diploma. The benefits of improved care of patients, networking and obtaining a common understanding of intensive care

in the Scandinavian countries are likely to be substantial, but cannot be measured. The training program is presently undergoing revision by the steering committee. As the basal speciality of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine in our countries contains the major part of the stipulated competences as outlined by ESICM in CoBaTrICE (<http://www.esicm.org/education/cobatrice>), it will in the future be mandatory for candidates that they have passed EDIC 1 before they can enter the Scandinavian training program. The courses in the program will also more focus on how to extract and apply existing evidence.

A major challenge to the Scandinavian collaboration is to get continuous input to the training program from all participating countries in terms of both candidates and courses. We have to further consider possibilities to lower the costs of courses and admit that the number of candidates will probably decline in the near future. One solution would be to combine relevant Scandinavian activities in intensive care medicine at the same venue, e.g. having training program courses in connection with SCCTG meetings and the planned SSAI intensive care meetings.

Evidence-based guidelines

Until now, SSAI guidelines for anaesthesia and intensive care medicine have been developed by experts in relevant fields without a common methodology. Recently, the SSAI-board endorsed the methodology developed by the GRADE-working group (<http://www.gradeworkinggroup.org/>). The Clinical Practice Committee coordinates this work. For intensive care medicine there are at present three task forces working on guidelines for the management of acute organ failure; respiratory failure, circulatory failure and acute kidney injury, as well as a fourth task force that develops guidelines for postoperative pain management. Here the emphasis is on informative (as opposed to normative) guidelines. The work is done in collaboration with the GRADE-working group via the Norwegian Knowledge Centre for the Health Services (Kunnskapssenteret) in Oslo, and the progress will be presented at the SSAI congress in August 2013 in Turku.

National intensive care registries

All the Scandinavian countries now have active national registries of ICU admissions. This is a great progress and collaboration between some of the registries has already produced remarkable results (1). The registries differ in design ranging from data gathered from the national administrative hospital database in Denmark to units reporting directly to the databases in Finland, Norway, Iceland and Sweden. Due to civil registration numbers we can track all patients in Scandinavia, which is unique in the world, and give us the opportunity to make regional estimates on the use of ICU resources, including mechanical ventilation and renal replacement therapy, and outcome.

Clinical research

The Scandinavian Critical Care Trials Group (SCCTG) is a part of SSAI and provides an informal network for researcher in critical care medicine. Currently the SCCTG is quite successful with recent publications of results from two large randomised trials (2,3), a third trial, which has included the last patient (4), a fourth, which is including as scheduled (5) and three active research programs on cooling after cardiac arrest, resuscitation in severe sepsis and stress ulcer prophylaxis. The annual meetings of SCCTG are supported by SSAI through funds from the ACTA foundation and the active trials.

A Scandinavian intensive care “meeting point”

Now a new initiative is taken to have joint meetings, which likely will gather senior, junior and upcoming academics, whom all could contribute to and learn from the array of activities. Such meetings will have the potential to attract colleagues from other parts of the world as faculty and active participants. The idea is to arrange these meetings every second year in June in the years not confined to the SSAI congress starting in 2014 in Helsinki. The program of the meetings is planned to be thematic with single session and plenty of time for free presentations and discussions. The idea is also to keep a low budget profile. Hopefully these meetings will also be used by all other activities within Scandinavian intensive care medicine networks to meet and to disseminate their activities. These summer symposiums will be under the SSAI umbrella, and the SSAI Board is supporting the initiative.

Perspectives

Due to the many correlated activities there is a unique opportunity to advance academic intensive care medicine in Scandinavia through coordination and collaboration. There are obvious overlaps in the contents and needs of the current activities. The personal and financial resources that are put into these activities are considerable and may be used more efficiently to the gain of all.

References

1. Strand K et al. Variations in the length of stay of intensive care unit non-survivors in three Scandinavian countries. *Crit Care* 2010;14:R175.
2. Wernerman J et al. Scandinavian glutamine trial: a pragmatic multi-centre randomised clinical trial of intensive care unit patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 2011;55:812.
3. Perner A et al. Hydroxyethyl starch 130/0.42 versus Ringer's acetate in severe sepsis. *New Engl J of Med* 2012; 367: 124-34.
4. Nielsen N et al. Target Temperature Management after out-of-hospital cardiac arrest - a randomized, parallel-group, assessor-blinded clinical trial - rationale and design. *Am Heart J* 2012; 163:541-8.
5. Holst LB et al. Transfusion Requirements In Septic Shock (TRISS) trial - Comparing the effects and safety of liberal vs. restrictive red blood cell transfusion in septic shock patients in the ICU: Protocol for a multicentre, randomised, assessor-blinded trial. *Trials* 2013; in press.

Når uheldige hendelser skjer på din avdeling

Ewa GawECKA^{1,2} og Guttorm Brattebø^{1,3}

¹ NAFs utvalg for pasientsikkerhet og kvalitet

² Akuttklinikken, Oslo Universitetssykehus Aker; Oslo - ewag11@hotmail.com

³ Kirurgisk serviceklinikk, Haukeland Universitetssykehus; Bergen - guttorm.brattebo@helse-bergen.no

Hver anesthesiavdeling bør ha retningslinjer for uheldige og uønskede hendelser. Det er når det uventede og alvorlige skjer, at vi som anestesileger bør være mest mulig forberedt. Dette innebærer rutiner for å melde i fra, dokumentere og ikke minst ta vare på kollegaer i en vanskelig situasjon. Men har din avdeling retningslinjer for slike sjeldne, men vanskelige hendelser?



Ewa GawECKA



Guttorm Brattebø

Når uønskede hendelser som førte eller kunne ført til betydelig pasientskade skjer, er det for sent å finne ut hva man skal gjøre. Den enkelte avdeling bør ha retningslinjer for hvordan slike hendelser skal

håndteres på en best mulig måte. Uheldige hendelser skjer også på helligdager og vakttid, og det er derfor ikke alltid andre tilgjengelige for den umiddelbare håndtering. Legen som er involvert blir raskt i fokus for hvordan forløpet blir samtidig som man selv kanskje står i fokus for hendelsen. Det er ledelsens ansvar å ivareta den enkelte som står midt oppi hendelsen, men det er alle kollegaers ansvar å yte kollegial støtte. Uheldige hendelser i form av uønskede hendelser som førte eller kunne ført til betydelig pasientskade, vil ikke lenger

bli meldt til det lokale helsetilsyn/Fylkesmannen, men til Nasjonalt Kunnskapssenter og må ikke lenger meldes direkte til Fylkeslegen / Fylkesmannen (lokalt helsetilsyn) som tidligere.

Uheldige hendelser skal ikke lenger meldes til Fylkeslegen / Fylkesmannen (lokalt helsetilsyn) som tidligere. Meldingene har fra og med 1. juli 2012 blitt sendt til Kunnskapssenteret. Nytt er også at melding skal sendes innen 24 timer og at de skal sendes elektronisk. Avvikssystemet på mange sykehus er tilpasset den nye meldeordningen og vil sørge for at meldingen sendes automatisk. Ordningen har derfor ikke medført merarbeid ved selve varslingen på meldingstidspunktet. Imidlertid kan den medføre mye administrasjon for ledelse og den enkelte ansatte i det videre forløp, særlig dersom ikke hendelsen dokumenteres grundig allerede fra starten. Det viktigste er å varsle tidlig og å varsle ved tvil. Det avgjørende er å melde så godt og på så grundig måte som mulig (som revisorer sier: "Shit in, shit out!"). Dersom hendelsen fra starten blir gjenfortalt av et team, virker det mer troverdig enn at enkelthistorier og meldinger blir oversendt, selv om hver avdeling/lege involvert i hendelsen selvsagt kan melde på sin måte. Ledelsen følger så

Oslo universitetssykehus

Meldelaplakaten

Brann 1. Trykk inn nærmeste brannmelder 2. Ring 0-120 3. Følg lokal branninstruks	Varsle - Redde - Forsøk å slukke hvis mulig
Hjertestans/medisinsk ø-hjelp Åker: 7003 Radiumhospitalet: 4444 Rikshospitalet: 70010 Ullevål: 73333 AMK: 0-113	Utdøt hjerte-lungeredning 30-2. Gjør deg kjent med hvor nærmeste skadestue/hjertestarter er
Intern ulykke/beredskap Alvorlig ortopedisk hendelse, større kjemikalieutslipp, brannspesialist, a.s. med behov for skadestedsbeholdning. Meld fra tri vaksentralen: Åker: 94471 Radiumhospitalet og Rikshospitalet: 74670 Ullevål: 77777	Brannvesen: 0-110 Politi: 0-112 AMK: 0-113 Ved evakuering, følg branninstruks!
Pasientskade uønsket hendelse Nærstående/risikoforhold som skadet/kunne skadet pasient. Registres "Pasienthendelse" i avvikssystemet snarest mulig. Vurder kopi til involverte kolleger. Ansvaret/hjelpende lege ved behov for medisinsk vurdering. Ved særlig uventet betydelig skade/død som kan skyldes behandlingen: Varsle Stasi pasientsikkerhet: 0-23 02 70 32	Ved mistanke om uønsket dødsfall skal lege ringe: Politi: 0-22 56 97 38 Potensielt alvorlig avvik med medisinsk-teknisk utløst: Varsle Med tek: 0-951 73 333 (døgn), "Fryk" utstyrsoppsettet. Alvorlig avvik med stråling/radiokontakt: Varsle strålevernskoordinator via: 0-23 07 00 00
Skade på ansatt/HMS-avvik Vurder hendelse/nærstående/risikoforhold som skadet/kunne skadet ansatt. Registrer "HMS-avvik" i avvikssystemet. Vurder kopi til involverte kolleger. Kontakt Arbeidsmiljøavdelingen for råd: 0-23 07 58 80 Strålemelding ved alvorlig skade/arbeidsulykke: Arbeidstilsynet: 0-815 48 222 (stat 3) og Politi: 0-112	Forgiftning Kontakt Giftinformasjonen: 0-22 59 13 00 Åker: 0-951 32 839 Alvorlig avvik med stråling/radiokontakt: Varsle strålevernskoordinator via: 0-23 07 00 00
Utbrudd av smittsom sykdom Ved utbrudd eller mistanke om alvorlig smittsom sykdom, isoleres pasienter i henhold til gjeldende prosedyrer. Utbrudd varslers Folkehelseinstituttet på eget skjema.	Ring Atd for smittevern ved behov for veiledning: Åker: 0-951 32 839 Radiumhospitalet og Rikshospitalet: 73302/0-970 38 528 Ullevål: 0-480 16 240
Tyveri/mistenkelig/truende oppførsel Varsle Vaktentralen (hvor døgnert) Åker: 94471 Radiumhospitalet: 74670 Rikshospitalet: 74670 Ullevål: 73303 eller 77777 Eventuelt Politi: 0-112	IT-brukerstøtte: Åker: 33333 Radiumhospitalet og Rikshospitalet: 75000 Teknisk service: Åker: 50700 Radiumhospitalet: (15) 4878 Rikshospitalet: 70406 Ullevål: 27000

versjon 1.1, utgitt 10.04.2012 - Se erklæring for mer informasjon om alle ruter

Meldeplakaten som sykehuset bør ha kan forbli uendret.

saken opp på en profesjonell måte og de skal også ivareta de involverte. Hensikten med den nye ordningen er å gi myndighetenes håndtering av uønskede hendelser i sykehusene et læringsfokus i stedet for et tilsynsfokus. Dette skal sikres ved at meldingen til Kunnskapssenteret ikke skal kunne gi grunnlag for tilsynsmessig oppfølging av helsepersonell, selv om mange avdelinger allerede har opplevd det motsatte etter at ordningen ble opprettet. Meldingen som sendes vil ikke inneholde fødselsnummer, pasientnavn eller ansattnavn, selv om dette på de sykehus som har elektronisk avvikssystem meldes som tidligere. Kunnskapssenteret skal ha mulighet for å følge opp meldingen fra sykehusene der det er naturlig for å få maksimal læringseffekt ut av saken, men foreløpig er det lite de enkelte anestesivdelinger har fått av læringsdokumentasjon fra denne meldeordningen. Sykehusene vil også ha mulighet til å lære av hverandre, selv om det i praksis ikke er så lett å få til på nåværende tidspunkt. Den lovpålagte varslingsordningen på e-post til Helsetilsynet skal praktiseres som tidligere. Meldeplakater på ulike sykehus har forblitt uendret og det praktiske arbeidet med oppfølging av uønskede hendelser (avvik) skal gjøres som tidligere.

På bakgrunn av den ovenstående informasjon om den nye meldeordningen har mange avdelinger opplevd at mye mer må meldes. Dette innebærer også mer oppfølging. Tidene har forandret seg og kravene til god meldekultur har blitt strengere. Det er opp til ledelsen i enhver avdeling å følge opp den nye lovteksten i praksis. Enhver

FAKTABOKS 1:

- Meldinger om uheldige hendelser er viktige som grunnlag for læring. Den nye meldeordningen gjeldende fra 1. juli 2012 er ment som et rent rapporterings- og læringsystem.
- Meldingene skal sendes elektronisk, og tanken er at man skal få rask tilbakemelding fra Kunnskapssenteret.
- Spesialisthelsetjenesteloven har nå fått en ny del som handler om den nye § 3-3: I lovproposisjonen 89 L (2011-2012) er det foreslått enkelte presiseringer i spesialisthelsetjenesteloven § 3-3 (se faktaboks 3).
- Varslingsplikten til Statens helsetilsyn har blitt opprettholdt, også etter 1. juli 2012. Den er lovfestet i ny § 3-3 a i spesialisthelsetjenesteloven som gjelder fra 1.1.2012. Varslingsplikten gjelder plutselige, uventede og alvorlige hendelser og skal varsles på e-post til Helsetilsynet.
- Les mer om varsling til Helsetilsynet og den nye meldeordningen ved å gå inn på lenkene i faktaboks 4. Hendelser som ansees som varslingspliktige til Helsetilsynet skal også meldes til Kunnskapssenteret.

FAKTABOKS 2:

LÆRING AV UØNSKEDE HENDELSER - FOR BEDRE PASIENTSIKKERHET

1. juli 2012 flyttet meldeordningen for alvorlige uønskede pasienthendelser (spesialisthelsetjenesteloven § 3 -3) fra Helsetilsynet til Kunnskapssenteret.

- Du skal fortsatt registrere alle uønskede hendelser i ditt sykehus sitt avvikssystem. Ingen nye skjemaer!
- Registrer så raskt som mulig etter at du oppdaget hendelsen.
- Saken vil fortsatt sendes til nærmeste leder for behandling.
- Meldeplakaten som sykehuset bør ha bør være uendret.
- Er du i tvil om du skal registrere - så gjør det!

Hva er nytt:

- Uønskede hendelser som førte eller kunne ført til betydelig pasientskade, vil ikke lenger bli meldt til det lokale helsetilsyn/Fylkesmannen, men til Kunnskapssenteret.
- Meldingene sendes anonymisert på mange sykehus automatisk fra avvikssystemet til Kunnskapssenteret, sjekk selv hvordan det gjøres hos deg.
- Kunnskapssenteret er ikke en tilsynsmyndighet, men kan komme med råd ut fra et rent lærings- og forbedringsperspektiv, som kommentar inne i den enkelte avvikssak.

FAKTABOKS 3:

LOVGRUNNLAGET UTDRAG AV KAP 3. SÆRLIGE PLIKTER OG OPPGAVER SOM ANFØRT I LOV OM SPESIALISTHELSETJENESTEN

§ 3-3. Meldeplikt til Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten

Formålet med meldeplikten er å forbedre pasientsikkerheten. Meldingene skal brukes for å avklare årsaker til hendelser og for å forebygge at tilsvarende skjer igjen.

Helseinstitusjon som omfattes av denne loven, skal uten hinder av taushetsplikt straks sende melding til Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten om betydelig personskade på pasient som følge av ytelse av helsetjeneste eller ved at en pasient skader en annen. Det skal også meldes fra om hendelser som kunne ha ført til betydelig personskade. Meldingen skal ikke inneholde direkte personidentifiserende opplysninger.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten skal behandle meldingene for å bygge opp og formidle kunnskap til helsepersonell, helsetjenesten, brukere, ansvarlige myndigheter og produsenter om tiltak som kan iverksettes for å forbedre pasientsikkerheten. Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten skal sikre at opplysninger om enkeltpersoner ikke kan tilbakeføres til den det gjelder.

Ved mistanke om alvorlig systemsvikt skal Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten varsle Statens helsetilsyn. Melding til Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten kan ikke i seg selv danne grunnlag for å innlede sak eller fatte vedtak om reaksjon i medhold av helsepersonelloven kapittel 11. Det samme gjelder for begjæring om påtale etter helsepersonelloven § 67 annet ledd.

Departement kan i forskrift gi nærmere bestemmelser om meldinger som nevnt i annet ledd, herunder om innholdet i meldingene. Departementet kan bestemme at meldeplikten også skal gjelde for spesialisthelsetjenester som ikke er omfattet av annet ledd.

Endret ved lover 29. aug 2003 nr. 87 (ikr. 1. sep 2003 iflg. res. 29. aug 2003 nr. 1092), 24. juni 2011 nr. 30 (ikr. 1. juli 2012 iflg. res. 16. des 2011 nr. 1252) som endret ved lov 22. juni 2012 nr. 46.

§ 3-3a. Varsel til Statens helsetilsyn om alvorlige hendelser

For å sikre tilsynsmessig oppfølging skal helseforetak og virksomheter som har avtale med helseforetak eller regionale helseforetak straks varsle om alvorlige hendelser til Statens helsetilsyn. Med alvorlig hendelse menes dødsfall eller betydelig skade på pasient hvor utfallet er uventet i forhold til påregnelig risiko.

Departementet kan i forskrift gi nærmere bestemmelser om varslingsplikt som etter første ledd, herunder om innholdet i varslene. Departementet kan i forskrift også bestemme at andre helsetjenester enn de som fremgår av første ledd, skal omfattes av varslingsplikten.

Tilføyd ved lov 24. juni 2011 nr. 30 (ikr. 1. jan 2012 iflg. res. 16. des 2011 nr. 1252).

§ 3-4. Kvalitets- og pasientsikkerhetsutvalg

Helseinstitusjon som omfattes av denne lov, skal opprette kvalitets- og pasientsikkerhetsutvalg som ledd i det systematiske arbeidet institusjonen skal utføre i henhold til § 2-1 a tredje ledd og § 3-4 a.

Utvalgene kan uten hinder av taushetsplikt kreve opplysninger som er nødvendige for utførelse av deres arbeid.

Departementet kan ved forskrift gi nærmere bestemmelser om utvalgenes arbeid, herunder om informasjon til pasienter og om habilitet for utvalgets medlemmer.

Endret ved lov 24. juni 2011 nr. 30 (ikr. 1. jan 2012 iflg. res. 16. des 2011 nr. 1252).

§ 3-4a. Kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet

Enhver som yter helsetjenester etter denne lov, skal sørge for at virksomheten arbeider systematisk for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet.

Departementet kan i forskrift gi nærmere bestemmelser om plikten etter første ledd.

Tilføyd ved lov 24. juni 2011 nr. 30 (ikr. 1. jan 2012 iflg. res. 16. des 2011 nr. 1252).

anestesiavdelning med respekt for sine ansatte bør derfor ha oppdaterte retningslinjer for hva som bør gjøres og i hvilken rekkefølge når uheldige hendelser skjer.

NAFs utvalg for pasientsikkerhet og kvalitet har samlet noen retningslinjer som vi håper kan brukes som mal eller som kan tilpasses lokale forhold og din avdeling. Dere kan også ta kontakt med alle oss som sitter i utvalget dersom dere trenger råd for oppfølging av saker som blir meldt. Vår oppfordring er derfor at dere foreslår for avdelingsledelsen å utarbeide retningslinjer ved alle avdelinger!

Hovedbudskapet er: FØLG AVDELINGENS RETNINGSLINJE! DOKUMENTER, MELD OG FØLG OPP!

Og er du i tvil om du skal registrere, så gjør det og gjør det så raskt som mulig etter at hendelsen skjer!

EKSEMPLER PÅ PROSEDYRER

Se http://nafweb.no/index.php?option=com_content&view=article&id=100184:vedlegg-til-naforum-26-2-2013&catid=1:sistenyheter&Itemid=29

FAKTABOKS 4:

ANDRE RESSURSER:

1. Informasjon om den nye meldeordningen: <http://www.melde.no>
2. Lovgrunnlaget for § 3-3 meldeplikten: <http://www.kunnskapssenteret.no/Meldeordningen/Lovgrunnlag>
3. Lovproposisjonen 89 L (2011-2012) med enkelte presiseringer i spesialisthelsetjenesteloven § 3-3: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/prop/2011-2012/prop-89-l-20112012/16/4.html?id=678971>
4. Ny § 3-3 a i spesialisthelsetjenesteloven som gjelder fra 1.1.2012: <http://www.lovdato.no/all/tl-19990702-061-003.html#3-3>
5. Helsetilsynets utrykningsgruppe opprettes: <http://www.helsetilsynet.no/no/Toppmeny/Presse/Nyhetsarkiv/Varsling-alvorlige-hendelser-spesialisthelsetjenesten-1-juni-2010/>
6. Lovproposisjonen (meldeordning for spesialisthelsetjenesten): <http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/prop/2010-2011/prop-91-l-20102011/42.html?id=639378>
7. Lovendringen (se punkt 15): <http://www.lovdato.no/ltavd1/filer/nl-20110624-030.html#map014>
8. Om grenseflatene mellom Helsetilsynet og Kunnskapssenteret: <http://www.helsetilsynet.no/no/Tilsyn/Meldeordning/Avklaring-samarbeidsrutiner-og-grenseflater-meldeplikt-spesialisthelsetjenesteloven--3-3-og-varslingsplikt-spesialisthelsetjenesteloven--3-3-a/>
9. Helsetilsynet informerer om ny §3-3: <http://www.helsetilsynet.no/no/Tilsyn/Meldeordning/>
10. Prosjektbeskrivelse, etablering av ny meldeordning i Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenesten: <http://www.kunnskapssenteret.no/Prosjekter/Etablering+av+%C2%A73-3+meldeordning+i+Kunnskapssenteret.14147.cms>
11. Helsedirektoratet: Veileder til spesialisthelsetjenesteloven § 3-3- meldeplikt til Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten: <http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/veileder-til-spesialisthelsetjenesteloven-3-3/Sider/default.aspx>
12. Helsetilsynet: informasjon til landets Fylkesmenn i forbindelse med overgangsordninger: <http://www.helsetilsynet.no/no/Publikasjoner/Brev-hoeringsuttalelser/Brev-hoeringsuttalelser-2012/Overgangsordninger-overforing-meldeordningen-til-Kunnskapssenteret-1-juli-2012/>
13. Melding om dødsfall: <http://www.lovdato.no/all/hl-19990702-064.html#36>

Karolinska Institutet och Olof Norlanders Minnesstiftelse ledigförklarar härmed

Resestipendium 2013 om SEK 65.000

Resestipendiet utdelas 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. Ansökan (1 original och 4 kopior), ställd till Olof Norlanders Minnesstiftelse, skickas till ANOPIVA-kliniken F2:00, Karolinska Universitetssjukhuset Solna, 171 76 Stockholm. Ansökan kan också skickas via e-mail till ann.norberg@karolinska.se. Sista ansökningsdag: 1 oktober 2013

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

Ny nasjonal kompetansetjeneste for traumatologi

Torben Wisborg

Nasjonal Kompetansetjeneste for Traumatologi: NKT-Traume, OUS Ullevål sykehus, Oslo. www.traumatologi.no
torben.wisborg@ous-hf.no

Helse Sør-Øst ble i desember 2011 tildelt vertskap for en ny nasjonal kompetansetjeneste - Nasjonal Kompetansetjeneste for Traumatologi: NKT-Traume. Tjenesten er nå iverksatt som et nasjonalt tilbud med kontor på OUS Ullevål og lokalt forankret i Avdeling for traumatologi, Akuttklinikken.



Torben Wisborg

Nasjonale kompetansetjenester het tidligere kompetansesentre. Slike tjenester skal i følge forskriften «sikre nasjonal kompetanseoppbygging og kompetansespredning innenfor sitt spesifiserte fagområde for høyspesialisert medisin. I enkelte tilfeller er det hensiktsmessig at pasientbehandling er knyttet til virksomheten.» Det heter også at oppgavene spesielt er «å overvåke og formidle behandlingsresultater, delta i forskning og etablering av forskernettverk, bidra i relevant undervisning, sørge for veiledning, kunnskaps- og kompetansespredning til helsetjenesten, andre tjenesteytere og brukere, iverksette tiltak for å sikre likeverdig tilgang til tjenestene, bidra til implementering av nasjonale retningslinjer og kunnskapsbasert praksis, etablere faglige referansegrupper og endelig å rapportere årlig til departementet eller til det organ som departementet bestemmer».

For Nasjonal Kompetansetjeneste for Traumatologi

NKT-Traume er det bestemt at tjenesten skal «Koordinere traumesystem

regionalt og nasjonalt. Aktiviteten samordnes med Nasjonal kompetansetjeneste for prehospital akuttmedisin (NAKOS).»

Tjenesten startet 1.5.2013 med to ansatte: Torben Wisborg, som faglig leder i 50 % stilling, og Tone Slåke som koordinator i 100 % stilling. Torben Wisborg er spesialist i anesthesiologi, overlege ved Hammerfest sykehus og professor II ved Institutt for Klinisk Medisin, UiT. Han er medstifter av Stiftelsen BEST: Bedre & systematisk teamtrening (www.bestnet.no), og har holdt teamtrening på de fleste sykehus i Norge. Han tok doktorgrad på teamtrening i Norge og Nord-Irak i 2008. De siste to år har Wisborg vært regional traumekoordinator i Helse Nord. Tone Slåke er sykepleier, og har siden 2004 koordinert ATLS-kursene i Norge gjennom Stiftelsen Norsk Luftambulans. Stiftelsen Norsk Luftambulans har sagt fra seg vertskapet for ATLS-kursene, og kursene vil bli koordinert av den nye kompetansetjeneste.

Visjonen for tjenesten er: Nasjonal Kompetansetjeneste for Traumatologi

NKT-Traume skal bidra til å sikre en likeverdig høy kvalitet på behandlingen av alvorlig skadde i hele landet, uansett alder, kjønn og bosted



NASJONAL KOMPETANSETJENESTE for TRAUMATOLOGI

NKT-Traume oppnår dette gjennom å:

- Etablere nettverk
- Formidle erfaringer og behandlingsprotokoller
- Initiere utredninger og etablere konsensus
- Initiere og delta i forskning
- Etablere eller legge til rette for opplæring, trening og videreutdanning
- Bidra til at pasienterfaringer inndras i planlegging av tjenestetilbud

Åpningen ble foretatt av en rekke sentrale aktører i norsk traumatologiden 15. mai 2013 i Store Auditorium på Ullevål sykehus. Departementsråd Bjørn Inge Larsen, OUS-direktør Bjørn Erikstein, ledere fra de regionale helseforetak og representanter for prehospital tjeneste, lokalsykehus, rehabilitering og brukerorganisasjon deltok sammen med 100 tilhørere. Avdelingsoverlege Tina Gaarder ved traumesenteret, Ullevål sykehus sa blant annet: - Nå har vi fått på plass ennå et element i et nasjonalt traumesystem, der sentralisering og nødvendig desentralisering går hånd i hånd. Vi skal være med å sikre lik tilgang til optimal skadebehandling uansett bosted.

Det er viktig at dette blir en sann nasjonal tjeneste. Vi er derfor meget fornøyd med at navnet signaliserer «tjeneste» og ikke «senter». Det første vi har gjort er å opprette en hjemmeside www.traumatologi.no, der alle foredrag fra åpningen vil bli lagt ut med video av alle forelesere. Vi planlegger at alle fremtidige møter skal filmes og legges på nett, for å sikre at alle får sjansen til å få del i nyhetene.

-Vi har nå en enestående mulighet for å samle alle gode krefter innen traumatologi, fra forebygging til rehabilitering, fordi det er et stort fokus på alvorlige skader som kilde til tap av leveår og funksjon. Alle regionale helseforetak er i gang med traumeorganisering, og nettverket eksisterer allerede, nemlig de regionale traumekoordinatorene. Sammen med blant annet rehabiliteringsekspertene og brukerrepresentanter skal en referansegruppe bidra i strategiske veivalg for tjenesten.

Vi håper på tett samarbeid med alle traumeinteresserte. Hold av dagene 21. og 22. oktober i høstmøteuken – da blir det «Camp Trauma» sammen med kirurgene på Holmenkollen med mange spennende workshops, foredrag og andre interaktive innslag. Vi ser frem til samarbeid med alle – kontakt oss gjerne på <http://www.traumatologi.no>.



Klart vi kan!

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

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

Sammen skaper vi opplevelerike og hyggelige arrangementer.

Kongress & Kultur AS – fast samarbeidspartner for NAF!

Kongress & Kultur

www.kongress.no eller 55 55 36 55

Helsedirektoratets utredning om spesialitetsstruktur og -innhold

Innspill til Høring/kommentarrunde

Norsk anesthesiologisk forening (NAF) har diskutert dette kommentarutkastet bredt, også med våre underutvalg. Styret har utarbeidet følgende høringssvar til Helsedirektoratets kommentarutkast om fremtidens legespesialister.

Vi ønsker først å påpeke at høringen/kommentarrunden hadde en svært kort svarfrist. Dette er beklagelig, og gir et inntrykk av at Helsedirektoratet ikke finner det verdt å gjennomføre en grundig høringsrunde, i et arbeid som tegner en relativt betydelig reform av spesialitetsstruktur og innhold. De av underutvalgene som har rukket å utferdige sammenfatninger, er sitert mot slutten av dokumentet. Ytringer fra andre utvalg og medlemmer er integrert i styrets svar.

Generelle betraktninger

NAF tar utgangspunkt i at de skisserte forandringene er utløst av lovendringer som dikterer måten spesialistutdanningen skal foregå på. Det at legeforeningen først er fratatt godkjenningsmyndighet, for nå å bli fratatt utforming av spesialistutdanningen, er prinsipielle angrep på en av de viktigste grunnsteiner i det norske helsevesenet, faglighet. Det er nettopp her de mange fagmedisinske foreningene har bidratt med kompetanse og erfaring, på hva som skal til av teoretisk og klinisk utdanning for å forme gode spesialister.

Varighet av spesialistutdanning vies en del oppmerksomhet. Det synes å være et gjennomgående tema, at spesialistutdanningen skal effektiviseres og gjøres kortere. Kommentarutkastet viser også en tabell over minstetider for spesialistutdanning, der anesthesiologi er oppført med tre år. Tabellen er laget av Union Européenne des Médecins Spécialistes (UEMS) eller det europeiske forbund av medisinske spesialister. Som påpekt senere i vår uttalelse, er dette et tall fra 2005, og på ingen måte representativt for anesthesiutdanningen i dag. Til det har spesialiteten blitt for kompleks. Vi ser ikke at det kan være forsvarlig å korte ned normert tid fra dagens nivå. Anesthesiologi er grafisk eksemplifisert med 4 år i del II, og 1 år i del III. Vi velger

derfor å tro at Helsedirektoratet fortsatt ser behovet for å opprettholde denne tidsrammen. Hva gjelder gjennomsnittlig brukt tid for å oppnå spesialitet i anesthesiologi (7,5 år), er det kanskje mulig å effektivisere tidsbruken, hovedsakelig gjennom å koordinere og legge bedre til rette for langsiktig planlegging av stillinger, bytte mellom gruppe I og - II sykehus samt gjennomføring av sideutdanning.

Gjennomføringen av spesialistutdanningen i anesthesiologi er godt gjennomtenkt og med godt forankrede læringsmål. En omlegging av utdannelsen bør gjennomgå grundige risiko- og sårbarhetsanalyser. Forsterking og formalisering av veilederrollen er sikkert vel og bra, men dette må ikke gå på bekostning av mester-svenn prinsippet, som vi anser som svært viktig i anesthesiologi. Vi imøteser for øvrig en fortsatt videreutvikling mot en bedre kvalitativ bedømming av oppnådde læremål, enn tilfellet er i dag. Kvantitet, i form av sjekklister av antall utførte prosedyrer, trenger ikke å korrelere entydig med kvalitet.

Når det gjelder E-læring og færre kursdager, skal man være oppmerksom på viktigheten av å skjerme leger i spesialisering (LIS) fra den daglig drift på landets sykehus. Det er et gjennomgående tema, at LIS blir omfordelt fra fordypningsdager og "mindre viktige" rotasjoner, til seksjoner med tung drift. Reiser man på kurs er man skjermet for dette fenomenet.

Hovedgrep for forbedring av spesialiseringsløpet

NAF synes den nåværende spesialistutdanningen i anesthesiologi reflekterer Helsedirektoratets linje, med klart definerte læringsmål gjennom den obligatoriske kurspakken. Her inngår også kompetansetesting. Vi ser også gjerne at det stilles formelle krav til

etterutdanning av ferdige spesialister, som er relevant for den enkelte spesialist sitt daglige arbeid.

Som kommentert tidligere er det ønskelig å utvikle evalueringen videre fra innsatsbaserte sjekklistor, til kvalitative vurderinger fra spesialister på den enkeltes LIS sitt arbeidssted, jf. hvordan dette gjøres i Danmark. Dette burde være i tråd med økt fokus på veilederrollen, men viser også viktigheten av fortsatt fokus på mester-svenn.

Forslag til ny spesialitetsstruktur

NAF mener at det er på høy tid å satse på økt kompetanse i akuttmottakene. NAF etterlyser også plassering av et formalisert eierskap til Akuttmottaket. Selv om anestesiloger innehar god kompetanse på akuttmedisin, er det, som det påpekes i utkastet, andre enn de mest akutte pasientene som utgjør den store utfordringen.

Vi mener at den beste løsningen er å opprette en ny, dedikert spesialitet for mottaksmedisin, hvor triagering og logistikk inngår som sentrale elementer. Først da vil man få den nødvendige kompetansen og forståelsen i akuttmottak, noe som vil komme pasienter og sykehusdriften til gode. En alternativ, men mindre god løsning, kan være å opprette et kompetanseområde for mottaksmedisin, for leger med relevante spesialiteter, anesthesiloger vil være en av dem.

Det er delte meninger i foreningen om spesialiteten mottaksmedisin skal være en spesialitet som utdanner rendyrkede akuttmedisinere. Vi mener at volumet av virkelig dårlige pasienter i norske akuttmottak, er for lite til at en spesialist i akuttmedisin alene, vil kunne trenes opp i, og opprettholde nødvendige ferdigheter, spesielt når det kommer til avansert luftveishåndtering. Vi tror derfor på en fortsatt opprettholdt innsats fra anestesileger i norske akuttmottak, for selekterte pasienter.

Forslag til ny rolle- og ansvarsfordeling

Det er vanskelig å forestille seg utforming av spesialitetsutdanninger uten sterk tilstedeværelse av respektive fagmiljøer. Dette fordi fag må være den viktigste ingrediensen i kompetansebygging. NAF synes forslaget bærer preg av byråkratisering, noe som vi frykter vil gå på bekostning av fagligheten og dynamikken i utviklingen av spesialitetsutdanningen.

Vedlagt følger ytterligere kommentarer fra NAFs utvalg.

Med vennlig hilsen

Eivinn Årdal Skjærseth

Styret, Norsk Anestesiologisk Forening

HØRINGSUTKASTET FINNER DU HER:

<http://www.helsedirektoratet.no/helsepersonell/spesialistomradet/Documents/Fremtidens%20legespesialister%20kommentarutkast.pdf>

Kommentarer fra NAFs Utvalg for kvalitet og pasientsikkerhet

1. Kvalitet i spesialistutdanningen gir grunnlag for god pasientsikkerhet. NAF støtter derfor at dokumentet har dette som mål for mer strukturert spesialistutdanning.
2. Hele dokumentet må ta sikte på hvordan vi best sikrer trygghet, forutsigbarhet og en målrettet utdanning for LIS-legene, som innebærer at de får best mulig utbytte av utdanningen på samme tid som det er overkommelig for en overlege å ta ansvar for den. Utenforstående ikke-klinikere kan ikke diktere innholdet i den teoretiske "pakken" samtidig som det kliniske ikke blir omtalt. Dagens modell forener teori og praktisk godt. Kurspakken i vår spesialitet er nylig endret på bakgrunn av bred klinisk forankring, så vi ser ingen fordeler med å endre denne i vår spesialitet med det første.
3. Dersom man skal endre både kurspakker og grensesnittet mellom spesialiteter, er det helt nødvendig å kvalitetssikre og risikoanalysere følgene. Ellers vil vi uunngåelig få uforutsigbare konsekvenser, dessverre mest sannsynlig negative.
4. De som skal ta ansvar for LIS-utdanningen, må få kompensert tid og ressurser til både å drive god veiledning og tid til fagoppfølging. Direktoratet kan ikke uten videre regne med at kommende generasjoner spesialister er villig til å bruke fritiden til kurs- og veiledning, ikke minst om de bare må følge diktater fra oven.
5. Dette dokumentet får ikke tydelig nok frem noe av det som skaper mest trygghet og pasientsikkerhet i anesthesiologi-utdanningen, nemlig mester-svenn prinsippet, som best gir unge klinikere forutsetninger for å lykkes i å bli gode klinikere, som jo må være målet for spesialistutdanningen (ikke hvor mange nettkurs man har tatt.). Dette er vanskelig å måle, men må presiseres tydeligere som en verdi.
6. Dersom vår spesialitet skal legges om eller subspesialiseres, må konsekvensene evalueres, f.eks. med tanke på pasientflyt innen intensivbehandling. For eksempel bør man utrede risiko for organsvikt og medfølgende samfunnsøkonomiske konsekvenser.
7. Forslaget tar utgangspunkt i at "profesjonalisering av veilederrollen" vil gi bedre oppfølging og rettledning av LIS. Det er vanskelig å se at foreliggende forslag gir belegg for å hevde dette. Det synes snarere som at man planlegger byråkratisering av veilederrollen som ikke uten videre vil føre til det overordnede målet om å utdanne gode spesialister.
8. Spørsmålet er: Får vi bedre klinikere med kortere arbeidstid for LIS (jfr. EUs Working time Directive) og flere i spesialisering som må dele på inngrep, i tillegg til at spesialistutdanningen skal kortes med 1,5 år? Litteraturlisten som er lagt til grunn for å belyse dette (som hovedsakelig ser til Sverige og UK, men mangler innspill fra internasjonale spesialitetsforeninger), gir ikke svar.

9. For anesthesiologi-spesialiteten angir EU-direktivet (Directive 2005/36/CE of the European Parliament, Annex 5) som dokumentet henviser til, til en utdanningstid på tre år. Det stammer fra en tid der fagområdet var langt mindre komplekst enn i dag. I Section 2, Article 25(5) i samme direktiv sies at «the minimum periods of training may be amended to adapt them to scientific and technical progress». Innen anesthesiologi har det lenge vært europeisk konsensus om at fem år er minimum (referanser kan sendes ved behov). Men man har gått lengre enn som så: I moderne spesialistutdanning snakker man ikke lenger om varighet av spesialistutdanningen, men man skriver kompetansen man må inneha for å fungere som spesialist. Section and Board of Anaesthesiology i UEMS utga nylig konsensusbaserte retningslinjer for spesialistutdanningen i Europa. De bygger på CANMEDs-modellen og er kompetansebasert. Det er underlig at dette dokumentet virker å bygge på gammeldagse varighetsbaserte beskrivelser.

10. NAF er helt enig i at man må styrke kompetansen i akuttmottak, men det foreliggende forslaget er underlig, og gir mistanke om lobbyvirksomhet fra enkelte dagmiljøer. Det er ikke godt nok dokumentert at å ruste opp spesialiteten generell indremedisin til en egen hovedspesialitet i mottaks- og indremedisin er den beste ideen. Andre land (UK) har egne mottaksleger som er under utdanning i et spesialistforløp, men må ta en rotasjon av en viss lengde etter et minimum av f.eks. to års klinisk praksis etter turnus. Flere land har egen spesialitet i «Emergency medicine», men moderne medisin og utdanning handler mer om kompetanse enn om å opprette nye grenser mellom spesialiteter. Man bør heller definere hvilke kompetanser en lege i akuttmottaket skal ha, og så legge dette oppå flere inngangsspesialiteter, og dermed sikre kompetanse i akuttmottak. Det er også i tråd med tidligere utredninger i Norge som også har tatt hensyn til befolkningsmønsteret i landet. Det fremlagte forslaget påstår at en kan sikre at akuttmottakene kan ha leger med bred kompetanse, samtidig som leger med denne spesialiteten kan ta et mer helhetlig ansvar for inneliggende pasienter med flere kroniske diagnoser og slik føre til færre feildiagnoser i mottak og riktig behandling raskere på rett nivå. Vi kan ikke se det er dokumentert at dette forslaget er det eneste som kan oppnå disse målene. Dersom det overordnede målet er å få en overlegefunksjon i mottak og en generalist, bør man ikke gå inn for å endre alle sykehusspesialiteter, men heller invitere fagmiljøene som behandler pas i mottak til å inngå tverrfaglig samarbeid omkring dette arbeidet.

11. En nasjonal spesialistutdanning og i tråd med strukturen i EU er positivt, men forslaget til tredelt spesialistutdanning er svært dyptgripende. Det er ikke tydelig presisert hvorfor en felles kompetanseplattform skal gi bedre spesialister enn det vi får i dag med lengre spesialistutdanning uten subspecialisering. En slik generell start på spesialistutdanningen, gir helseforetakene svært mye ansvar som det ikke er tydelig å se at de har forutsetninger til å kunne ta på seg. Det er spesialister som SELV innehar en spesialistutdanning som er det aller mest verdifulle i utdanningen av LIS. Dette må komme tydeligere frem som en unik verdi i LIS-utdanningen.

12. AVSLUTTENDE BEMERKNINGER:

- Hele dokumentet bærer preg av å være styrt ovenfra, dvs. det mangler spesialistfaglig belysning på om tiltakene vil være gunstig for spesialitetsstrukturen, samlet sett på sykehusene.
- Insentivene som er nevnt for å gjøre starten av spesialistutdanningen felles og endre utdanningen er ikke gode nok. Fagmiljøene bør reagere på at alle spesialistutdanningene "kuttet i begge ender" med dette forslaget.
- Påstandene om at de nye læringsmålene skal reflektere læringsutbyttet bedre enn i dag, er usaklige. De fleste spesialiteter i dag har gode læringsmål som reflekterer både teoretisk og klinisk praksis.
- Dette forslaget vil byråkratisere og teoretisere vår spesialitet uten at vi ser at dokumentasjonen i forslaget vi føret til bedre anesthesiologiske tjenester til befolkningen. Opprettelsen av spesialitetsråd og "utdannede rettledere" (veiledere) er eksempler som vi ikke ser er godt nok dokumentert.
- Om det skal gjøres endringer i vår spesialistutdanning, anbefaler vi snarere at vi i Norge slutter oss til de konsensusbaserte retningslinjene for spesialistutdanning i anesthesiologi som nylig er publisert av Section and Board of Anaesthesiology, UEMS.

Kommentarer fra NAFs intensivutvalg

Som det fremkommer av «Rapport om Helsedirektoratets utredningsarbeid om spesialitetsstruktur» byttet vår spesialitet navn fra Anestesi til Anesthesiologi allerede i 1965. Samtidig byttet NAF foreningen navn fra Norsk Anestesilege forening til Norsk Anesthesiologisk Forening. Poenget var den gang som nå å vise omverden at vi er en spesialitet med fire søyler. Noen velger å beskrive dette som at «anestesifaget» har fire søyler. SSAI har på vegne av NAF og de andre søsterorganisasjonene i Skandinavia gjort en stor jobb med å utarbeide et skandinavisk felles policy dokument om fremtiden til vår spesialitet, hvor de fire søylene i faget omtales spesifikt (Søreide E, Kalman S, Åneman A, Nørregaard O, Pere P, Mellin-Olsen J; Position Paper Task Force. Shaping the future of Scandinavian anaesthesiology: a position paper by the SSAI. Acta Anaesthesiol Scand. 2010 Oct;54(9):1062-70). Dette dokumentet bør absolutt brukes aktivt også i Norge når man diskuterer fremtidig organisering av egen spesialitet. Den nordiske modellen med en anesthesiologi spesialitet med fire søyler er også den offisielle europeiske modellen (UEMS, ESA, EBA).

Ad 1). Anesthesiologi bør beholdes som én spesialitet i tråd med andre skandinaviske land og også store deler av Europa. Når det gjelder de fire søylene er det dog kun «anestesi og perioperativ medisin» søylen vi som anesthesiologer har monopol på i Europa. Intensiv og – akuttmedisin er nå definert som egne spesialiteter i andre land, inkludert noen av våre skandinaviske naboland. Tiden synes derfor moden for et nasjonalt policy dokument fra NAF sin side. I «anestesi og perioperativ medisin» søylen kunne man teoretisk tenke seg gren/sub-spesialisering i f.eks barne, neuro, thorax anestesi. Om en formalisering av slik kompetanse er ønskelig bør utredes.

Smertemedisin søylen er i stor grad blitt tverrfaglig. Det virker således mest naturlig at dette forblir enten et kompetanseområde som definert i Rapporten, eller en såkalt supraspesialitet (se Søreide E, Kalman S, Åneman A, Nørregaard O, Pere P, Mellin-Olsen J; Position Paper Task

Force. Shaping the future of Scandinavian anaesthesiology: a position paper by the SSAI. Acta Anaesthesiol Scand. 2010 Oct;54(9):1062-70).

Ad 2). Enkelte Europeiske land har intensivmedisin definert som en egen spesialitet, mens de fleste land har dette som en formell påbygging i tillegg til en grunnspesialitet som f.eks anesthesiologi, indremedisin eller kirurgi. I Norge har Intensivmedisinen vært utviklet og drevet av anesthesiologer i alle år, uten at det kom formelle kompetansekrav før man startet opp SSAI sin 2-årige utdanning i Intensivmedisin i 1997 (se Søreide E, Kalman S, Åneman A, Nørregaard O, Pere P, Mellin-Olsen J; Position Paper Task Force. Shaping the future of Scandinavian anaesthesiology: a position paper by the SSAI. Acta Anaesthesiol Scand. 2010 Oct;54(9):1062-70). Denne utdanningen har nå blitt et mer eller mindre uttalt krav for å jobbe fast på større Intensivenheter i Norge, men har ingen formell forankring hos NAF eller HD. Utdanning Europeisk lovgivning vil ikke norske anesthesiologer kunne pårope seg monopol på denne kompetansen, selv om det i praksis er vi som har drevet denne aktiviteten i flere ti-år. Fra SSAI sin side har det vært viktig å legge kravene til kompetanse slik at anesthesiologer tar denne videreutdanningen og dermed befester vårt grep rundt intensivmedisinen, samtidig som intensivkompetansen på de forskjellige sykehus økes og formaliseres. Videre vært viktig for SSAI og dermed NAF å sikre at andre spesialiteter som ønsker å ta en videreutdanning i intensivmedisin har tilstrekkelig anesthesiologisk grunnkompetanse til å være vaktkompetente og kunne jobbe selvstendig. Derfor er det satt en minimum 24 mdr tjenestetid i generell perioperativ anesthesi før videreutdanning i intensivmedisin. Sannsynligvis vil antall andre spesialister som ønsker å gå inn i intensivmedisinen fulltid være veldig begrenset. NAF bør på bakgrunn av SSAI sitt Policydokument uansett lage nasjonale retningslinjer. Dette bør inngå som en naturlig del av arbeidet med ny norsk Standard for Intensivmedisin. Kravene til formell kompetanse vil naturligvis variere med nivå og type sykehus. Videre vil det være behov for overgangsordninger med fokus på reell kompetanse og formelle krav innføres.

Ad 3) Med tanke på at NORSEM (i stor grad drevet av anesthesiologer!) sine synspunkter og HD sitt utkast til fremtidig spesialiststruktur vil NAF måtte avklare om vi ønsker akuttmedisin som egen spesialitet. Videre hvilken rolle anesthesiologen skal spille hos kritisk syke og skadde pasienter utenfor operasjonsstuen og intensiv i fremtiden. Inkludert i dette er bemanning av luftambulansetjenesten (avanserte prehospitaltjenester), og det SSAI kaller Critical Emergency Medicine (CREM) (se Søreide E, Kalman S, Åneman A, Nørregaard O, Pere P, Mellin-Olsen J; Position Paper Task Force. Shaping the future of Scandinavian anaesthesiology: a position paper by the SSAI. Acta Anaesthesiol Scand. 2010 Oct;54(9):1062-70). Egen spesialitet/supraspesialitet/kompetanseområde eller subspecialitet for anesthesiologer og kun anesthesiologer? Skal anesthesiologene drive legevakt og mottaksmedisin, eller være spesialiteten som håndterer ABC (assessment, airway, breathing, circulation) problemene uavhengig av sted? Prehospitalt team, traume team, MIT (MET, RRT), hjertestans team. «Critical care is a concept – not a location».

Kommentarer fra NAFs anestesiuvalg

Vår spesialitet er ikke spesielt beskrevet, og det er litt vanskelig å se hvordan man har tenkt seg utdanningen. Jeg har i de siste årene

fulgt litt med ute i Europa. I Irland har de prøvd ut en modulbasert spesialistutdanning med både teoretisk evaluering og "skill assessment" underveis. Hver modul må bestås for å komme videre. Dette kunne lett tilpasses det foreliggende forslaget og også inneholde en avsluttende spesialisteksamen (noe jeg er veldig for, jeg driver jo også med dette i European Society of Anaesthesiology).

I prinsippet bra med målrettet jobbing mot spesialitet, samtidig må bredde i utdannelsen sikres, volum på praktiske ferdigheter, og faglig og mental modning.

For å kunne oppnå mål om strømlinjeformet spesialisering vil dette kreve flere spesialister for å kunne backe opp LIS godt nok samtidig som man skal sikre den daglige drift i en overgangsperiode på noen år(?). Ferdighetslab og simulatorentrening kan være veldig bra men vil ikke erstatte stort volum av en ferdighet når pasienten ikke er mer utfordrende enn A4.

Når man møter pasienter med ulike lidelser vil som alltid "det vanlige være det vanligste". Imidlertid er det også slik at man oppdager kun det man ser etter. Hvilket igjen betyr at man må sikre bredden i utdannelsen. Dette kan slå uheldig ut om grenspesialiteter blir hovedspesialiteter. Pasienter feiler i regelen mer enn en "ting", for smalsporet utdanning vil kunne gi delay i diagnostikk fordi vi er for ensartet og fokusert!

En eller annen form for "resertifisering"/etterutdanning for spesialister mener jeg er greit.

Jeg tror at det i et land som Norge vil være nesten umulig å ha subspecialisering utenfor de største sykehusene; det vil rett og slett ikke la seg gjøre å lage fornuftige vaktlinjer med den bemanningen man har tilgjengelig. I Europa har ESA valgt å ha en eksamen som omfatter alle fire søyler i tillegg til "basic sciences" (som jeg synes at våre egne leger kan alt for lite av!). Dette kan bli et grunnlag for den jobben de fleste spesialister i anesthesiologi i Norge har, nemlig en hverdag der man må dekke alle søyler.

Selv om det allerede har kommet motforestillinger fra mange andre kanter i forhold til spesialiteten indremedisin/mottaksmedisin, tror jeg at vi også må engasjere oss. En slik spesialitet kunne kanskje være meningsfull dersom den innhold obligatorisk utdanning innenfor anesthesiologi. Vi klarer ikke umiddelbart se konsekvensene for vårt fag eller for pasientbehandlingen totalt sett ved at en slik spesialitet eller kompetanseområde etableres

Vi tror det er fornuftig å styrke kompetansen i mottak, imidlertid vet vi ikke om det er praktisk om en innfører fullt så bredt ansvarsområde som foreslått

Videre er det ingen konsekvensanalyser av økonomien som ligger i at mer av den teoretiske spesialistutdanningen (les kursene) blir lagt til universitetene. Slik det er i dag, opplever nok kurskomiteene, foredragsholdere etc at de gjør en jobb for "lauget", dvs for Legeforeningen, de fagmedisinske foreningene og spesialitetskomiteene. Derfor er det ok å gjøre dette med minimal økonomisk kompensasjon og administrativ støtte. Jeg er ikke overbevist om at den samme lagånden vil gjøre seg gjeldende når man gjør slikt på oppdrag fra offentlige institusjoner.

Intensivutvalget og ny Standard for Intensivmedisin

Eldar Søreide

Leder i NAFs intensivutvalg
eldar.soreide@sus.no

Det nye Intensivutvalget har hatt to møter. Medlemmene er Eldar Søreide (Stavanger, ny leder), Hans Flaatten (Bergen), Pål Klepstad (Trondheim) og Anniken Haavind (Tromsø). Hovedsaken har vært arbeidet med ny Standard for Intensivmedisin. Den nåværende Standard ble laget i 1997 og revidert i 2001. Arbeidet ble den gang gjort gjennom Legeforeningen og mye energi ble brukt på å finne formuleringer som alle involverte spesialiteter kunne leve med. Særlig gjaldt dette ansvarsbegrepet. Tiden har vært overmoden for en revisjon. De siste årene har man avventet et utspill fra Helsedirektoratet. Dette har ikke kommet og derfor gjør NAF nå jobben uten et slikt mandat. Målet er å få godkjent ny Standard for Intensivmedisin på Høstmøtet 2014.



Eldar Søreide

i videre arbeid.

Intensivutvalget ønsket sterkt å få med to representanter fra Norsk Sykepleieforbund Landsgruppe for Intensivsykepleiergruppe (NSFLIS) i arbeidet. NAF styret støttet ideen og NSFLIS var veldig positive til å delta. Både NSFLIS leder Sigbjørn Flatland (Oslo) og Siv K. Stafseth (Oslo) deltar i videre arbeid. I tillegg ønsker vi å få med en intensivmedisiner fra Helse Sør-Øst i arbeidet. På sikt blir det også aktuelt å ha en høringsgruppe. Leder av NAF, Anita With Vårøy, representerer Styret

Vi har nå laget rammeverket for en ny Standard og jobber videre med de enkelte delene. Vi vil presentere de viktigste og kanskje mest kontroversielle aspektene på årets Høstmøte. Både sett med norske, skandinaviske og europeiske øyne er det ingen tvil om at fremtidens intensivmedisin nå er i støpeskjeen. Dette gjelder innhold og organisering, kompetansekrav, nivå inndeling og ikke minst anestesilogens fremtidige rolle. Vi har utgjort basis for all intensivmedisin i Norge i 60 år og bør fortsette med det. Fremtidens utfordringer vil dog kreve justeringer og oppgraderinger.

Har du kommentarer og innspill til denne «løypemeldingen» så send gjerne en email til eldar.soreide@sus.no

Interessegruppe for Pediatrisk Anestesi og Intensivmedisin (IPAI)

Wenche B Børke¹ og Anders Krohg²

¹ Leder, Interessegruppe for Pediatrisk Anestesi og Intensivmedisin (IPAI)

² Nestleder, Interessegruppe for Pediatrisk Anestesi og Intensivmedisin (IPAI)
190412- konstitueres, tilstede anestesileger ved OUS og AHUS
barneanestesi@nafweb.no

Som nevnt på høstmøtet i Tromsø planlegger vi oppstart av interessegruppe underlagt NAF. Interessegruppen vil være åpen for alle leger i Norge som jobber med barn på heltid og deltid, innen anestesi og intensivmedisin.

Målsetting er å sette barn i fokus, øke kunnskap om og bedre forståelse for barns spesielle behov.

Vi ønsker å jobbe mot økt kompetanse og bredere samarbeid. Sette fokus på kvalitet-sikkerhet-kunnskap. At vi lager et felles møtepunkt for kolleger med interesse og ansvar for anestesi og intensivbehandling av barn. En møteplass for både faglig diskusjon og hyggelig samvær. Et bredere kontaktnett vil forhåpentligvis kunne være nyttig for de fleste av oss.

Vi har tro på at bedre samarbeid også kan gi bedret kompetanse for oss alle. Vi har ansvar for ulike barn i forskjellige "settinger", og har alle mye å bidra med for denne pasientgruppen.

Vi planlegger første møte 23.oktober, nærmere bestemt onsdag ettermiddag/kveld som del av Høstmøtet 2013 arrangert av AHUS. Vi inviterer herved alle interesserte til å ta kontakt via NAFweb; barneanestesi@nafweb.no

Noen har allerede tatt kontakt, og det er flott. Vi ønsker og håper imidlertid at flere vil ta kontakt, være med å sette agenda for første møte og bidra til å sette fokus på barn innen vårt fagområde.

Før høstmøtet arrangeres det flere kongresser og møter med fokus på barn:

- Pediatric Resuscitation and Emergency Medicine, Belgia, May 2013. (<http://www.prem2013.be/>)
- European Society for Pediatric and Neonatal Intensive care. ESPNIC 2013 Rotterdam 12-15 juni. (<http://www2.kenes.com/espnice2013/pages/home.aspx>)
- 40th Annual Scientific Meeting of the Association of Paediatric Anaesthetists of Great Britain and Ireland, in conjunction with the ESPA. 20-21 Juni 2013. Cambridge, United Kingdom. (<http://www.apagbi2013.co.uk>)
- ESPA (European Society for Pediatric Anesthesia) 2013, Geneve, 5.-7.sept. (<http://www.euroespa.org/geneva/welcome-in-geneva.html>)

Andre interesseorganisasjoner:

- SSAI, Scandianavian Society for Anesthesia and Intensive Care; (<http://ssai.info/education/training-programs/paediatric-anaesthesia.html>)
- ESPA, European Society for Pediatric Anesthesia, "learn, share, enjoy"(<http://www.euroespa.org/home.html>)
- SPA, Society for Pediatric Anesthesia (<http://www.pedsanesthesia.org/>)

FALLENDE BLODTRYKK. RØNTGEN AV BUKEN VISER STORE MENGDER FRI VÆSKE. KIRURGEN BER OM AKUTT EKSPLOKATIV KIRURGI.

NOE MÅ GJØRES!

abcurno



NYHET I NORDEN!

Nå lanseres **Pentocur** (tiopental) i hele Norden. Det betyr at tiopental finnes tilgjengelig som registrert legemiddel til intravenøs anestesi i samtlige nordiske land. Tiopental anbefales dessuten som induksjonsanestesimiddel i akutte situasjoner hvor hypotensjon ikke tolereres.¹

ABCUR

Vi gjør nødvendige legemidler tilgjengelig

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

1. Jenssen AG et al Scandinavian clinical practice guidelines on general anaesthesia for emergency situations. Acta Anaesthesiol Scand 2010; 54: 922-950

Pentocur pulver til injeksjonsvæske 500 mg og 1000 mg: Hvert hetteglass inneh.: Tiopentalnatrium 500 mg, resp. 1000 mg, natriumkarbonat. Natriuminnhold: 2,2-2,4 mmol (51-56 mg), resp. 4,4-4,9 mmol (102-112 mg). **Indikasjoner:** Intravenøs anestesi. **Dosering:** Kun til intravenøs bruk. Skal kun administreres av helsepersonell som er opplært i anestesiteknologi. Normaldose hos voksne er 4-6 mg/kg kroppsvekt, men individuell respons varierer mye og fast dose finnes ikke. Legemidlet skal titreres mot pasientens behov ut ifra alder, kjønn, kroppsvekt og allmentilstand. Dosen bør vanligvis reduseres og titreres forsiktig hos pasienter med svekket allmentilstand. Yngre pasienter trenger relativt høye doser sammenlignet med middelaldrende og eldre personer. Behovet ved preoperativt er det samme hos begge kjønn. Voksne kvinner trenger mindre enn voksne menn. Dosen er vanligvis proporsjonal med kroppsvekt, og overvektige pasienter trenger høyere doser enn relativt magre personer med samme kroppsvekt. Økte doser kan være nødvendig hos pasienter som misbruker alkohol eller narkotika. **Testdose:** En liten testdose på 25-75 mg (1-3 ml av en 2,5 % oppløsning) bør injiseres for å vurdere toleranse eller uvanlig følsomhet overfor tiopental, med opphold i minst 60 sekunder for å observere pasientens reaksjon. Ved uventet dyp anestesi eller ved respirasjonsdepresjon, skal følgende muligheter vurderes: Pasienten kan være uvanlig følsom overfor tiopental, oppløsningen kan være mer konsentrert enn antatt, pasienten kan ha fått for mye premedisinering. Medfører testdosen lokal eller regional smerte, skal ekstravasal eller intraarteriell administrering mistenkes. **Anestesi:** Moderat langsom induksjon kan vanligvis oppnås hos pasienter som veier 60-80 kg ved injeksjon av 50-75 mg tiopental med intervaller på 20-40 sekunder, avhengig av pasientens reaksjon. Når anestesi er etablert, kan ytterligere injeksjoner på 25-50 mg gis når pasienten beveger seg. Langsom injeksjon anbefales for å minimere respirasjonsdepresjon og muligheten for overdosering. Ønsket målsetning er å bruke den laveste dosen som er forenelig med gjennomføring av det kirurgiske inngrepet. Forbigående apné etter hver injeksjon er typisk, og ved økende dosering vises progressiv reduksjon i respirasjonsamplituden. Pulsen forblir normal eller øker litt og går deretter tilbake til normalen. Ved bruk av tiopental som eneste anestesimiddel, kan ønsket anestesidyppe opprettholdes ved injeksjon av små gjentatte doser etter behov eller ved å bruke kontinuerlig intravenøs infusjon med en konsentrasjon på 0,2 % eller 0,4 %. Ved kontinuerlig infusjon kontrolleres anestesidyppen ved justering av infusjonshastigheten. **Pediatrisk populasjon:** Dosene er anbefalt ved administrering hos frisk pediatrisk populasjon, og dosejustering kan være nødvendig avhengig av f.eks. samtidig sykdom, preanestesi. **Nyfødsle:** i.v. 3-4 mg/kg deretter 1 mg/kg etter behov. **Spedbarn:** i.v. 5-8 mg/kg deretter 1 mg/kg etter behov. **Barn:** i.v. 5-6 mg/kg deretter 1 mg/kg etter behov. Doseringskategoriene som her er foreslått er kun retningsgivende for de nødvendige dosene. Endelig dose må individuelt tilpasses og titreres iht. effekt basert på alder, modenhet og allmentilstand. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for noen av innholdsstoffene, obstruktiv lungesykdom, status asthmaticus, kjent porfyri. **Forsiktighetsregler:** Tiopental kan føre til avhengighet. En person kvalifisert i bruk av anestesimidler skal være tilgjengelig hele tiden under administrering av legemidlet. Utstyr for endotrakeal intubasjon, oksygen og gjenopplivningsutstyr skal være lett tilgjengelig. Forsiktighet må utvises hos pasienter med alvorlig hjerte-karsykdom, hypotensjon, sjokk, økt intrakranielt trykk, astma eller ved tilstander der den hypnotiske effekten kan være forlenget eller forsterket, slik som ved overdreven premedisinering, nedsatt endokrin aktivitet (hypofyse, skjoldkirtel, binyre, bukspyttkirtel), nedsatt lever- eller nyrefunksjon, økt blodurea, alvorlig anemi eller myasthenia gravis. Ved slike tilstander skal dosen justeres og administreringen skje langsomt. Forsiktighet må utvises ved potensielle luftveisproblemer, slik som tilstander som omfatter betennelse i munn, kjøve og svelg. Tiopentalkonsentrasjoner <2,0 % kan gi hemolyse. Unngå ekstravasasjon eller intraarteriell injeksjon. Ekstravasal injeksjon kan føre til kjemisk vevsirritasjon som kan variere fra lett ømhet til venespasme, omfattende nekrose og vevsdød. De lokale irritasjonseffektene kan reduseres ved lokal injeksjon av 1 % lidokain for å lindre smerte og forbedre vasodilatasjon. Lokal anvendelse av varme kan også være med på å øke lokal sirkulasjon og fjerning av infiltratet. Området der injeksjonen av legemidlet skal settes bør palperes for påvisning av en underliggende pulserende blodåre. Utilstekt intraarteriell injeksjon kan forårsake arteriespasme og kraftig smerte langs arterien med hvitfarging av arm og fingre. Hensiktsmessig korreksjonstiltak bør igangsettes umiddelbart for å unngå mulig utvikling av koldbrann. Anbefalte fremgangsmåter for håndtering av denne komplikasjonen varierer med symptomenes alvorlighetsgrad, se preparatomtalen. Pasienter skal ikke kjøre bil eller bruke maskiner i 24 timer etter administrering eller i den tidsperioden som den ansvarlige legen vurderer som nødvendig. Dette legemidlet inneholder natrium. Dette må tas i betraktning hos pasienter som står på en kontrollert natriumdiett. **Interaksjoner:** Tiopental påvirkes eller kan påvirkes av: Aminofyllin (tiopentalantagonisme), midazolam (synergi), opioidanalgetika (nedsatt følsomhet overfor smerte), probencid (forlenget virketid for tiopental), sufentanil (reduserer behovet for barbiturater ved induksjon av anestesi), betablokkere og kalsiumantagonister (kan medføre blodtrycksfall). Opioider forsterker den respirasjonsdepressive effekten. Effekten forsterkes av alkohol, hypnotika, anxiolytika, antipsykotika og antihistaminer. Samtidig bruk av barbiturater og benzodiazepiner, klorhydrat eller sentralvirkende muskelavslappende legemidler kan forårsake additiv respirasjonsdepresjon. Valproat og MAO-hemmere hemmer metabolismen av syrederivater av barbiturater og gir risiko for forgiftning. Metoklopramid kan gi økt hypnotisk effekt av tiopental. Samtidig bruk av barbiturater og kvetiapin kan gi redusert konsentrasjon av kvetiapin i serum. Samtidig bruk av barbiturater og Hypericum perforatum kan gi CNS-depresjon. Barbiturater øker eliminasjonen av androgener, visse antiepileptika, felodipin, glukokortikoider, metronidazol, perorale antikoagulantia og østrogener ved enzyminduksjon. Barbiturater hemmer den hypoglykemiske effekten av perorale antidiabetika (sulfonylureinstoffer). Barbiturater reduserer effekten av teofyllin ved enzyminduksjon. **Graviditet og amming:** Tiopental krysser lett placentabarrieren. Skal ikke gis til gravide med mindre forventede fordeler klart oppveier risikoene. Skilles ut i morsmelk. Amning bør derfor avbrytes midlertidig (i minst 12 timer), og morsmelk produsert for induksjon av anestesi bør pumpes ut og kasseres. **Bivirkninger:** Vanlige (≥1/100 til <1/10): hjertearytmi, myokarddepresjon, hypotensjon, somnolens, forsinket oppvåkning, respirasjonsdepresjon, bronkospasme, laryngospasme, hoste, snorking, skjelvinger. I sjeldne tilfeller er det sett anafylaktiske reaksjoner (urtikaria, bronkospasme, blodtrycksfall og angioødem) og immun hemolytisk anemi med nyresvikt og paralyse av nervus radialis. Reaksjoner som kan være forårsaket av fortynningsvæsken, tilberedning- eller oppløsningsteknikker eller av administrering av ferdiglaget oppløsning med tiopentalnatrium omfatter feber, venøs trombose eller flebitt på injeksjonsstedet, og hendelser etter ekstravasal injeksjon. **Overdosering:** Kan oppstå ved for raske eller ved gjentatte injeksjoner. For raske injeksjoner kan etterfølges av et farlig blodtrycksfall og sjokk. Åpne kan forekomme i forbindelse med for mange eller for raske injeksjoner. Laryngospasme, hoste og andre respirasjonsproblemer kan også oppstå, men dette kan også være et tegn på underdosering (refleksindusert). Ved mistenkt eller tydelig overdosering skal legemidlet seponeres. Fre luftveier bør sikres. Oksygenering, ventilering og sirkulasjon bør overvåkes og støttes ved behov. **Farmakologiske egenskaper:** Tiopental tilhører barbituratgruppen. Rask innsettende effekt, induserer hypnose og anestesi, men ikke analgesi. Hypnose inntreffer etter 30-40 sekunder. Oppvåkning er innen 30 minutter etter tilstrekkelig injuksjonsdose. Gjentatte injeksjoner gir forlenget anestesi pga. overgang til fettvev. Tiopental er ekstremt fettløslig og metaboliseres hovedsakelig i lever (kun 0,3 % utskilles uforandret i urinen), men utskilles langsomt fra fettdepoter. Halveringstiden for distribusjonsfasen etter én enkelt intravenøs dose er 2-4 timer, og halveringstiden for eliminasjonsfasen er 9-11 timer. **Tilberedning:** Innholdet i hetteglasset løses ved tilsetning av én av følgende tre oppløsningsvæsker: steril vann til injeksjonsvæsker, natriumklorid (9 mg/ml) infusjonsvæske eller 5 % dekstrose infusjonsvæske. Oppløsningen må ikke inneholde synlige utfellinger. Oppløsninger av suksametonium, tubocurarin eller andre legemidler som har en sur pH skal ikke blandes med Pentocur pulver til injeksjonsvæske. **Oppbevaring og holdbarhet:** Tilberedt oppløsning bør anvendes innen 6 timer ved oppbevaring i romtemperatur eller innen 24 timer ved oppbevaring i kjøleskap (2-8 °C). Ferdige oppløsninger må ikke steriliseres med damp. **Pakninger:** 500 mg: Hetteglass: 10 x 1 stk. kr 566,16. 1000 mg: Hetteglass: 10 x 1 stk. kr 1132,23.

Jesu Kristi 5. sår, Galens galimathias, William Harvey og en bøn

Preben G. Berthelsen

MIA, Director DCAH

p.g.berthelsen@dadlnet.dk

I Johannes Evangeliet (19:31-34) beskrives afslutningen på Korsfæstelsen: ”Da det nu var Forberedelsesdag, bade Jøderne Pilatus om, at Benene måtte blive knuste og legemerne blive nedtagne, for at de ikke skulde blive på Korset Sabatten over;....Men da de kom til Jesus og så at han allerede var død, knuste de ikke hans Ben. Men en af Stridsmændene stak ham i Siden med et Spyd, og straks flød der Blod og Vand ud”.



Preben G. Berthelsen

Det femte sår

I Biblen omtales Jesu Kristi 5. sår i Johannes Evangeliet - og mærkværdigvis kun der. Som det ses ovenfor angiver Johannes ikke hvor spyddet blev stukket ind. Alligevel viser alle Middelalderens og Renæssancens krucifixer, af den lidende Kristus, at soldaten stak Jesus i højre side ved ribbenscurvaturen (eller undertiden lidt over). Hvorfor mon det?

Galens galimathias

I mere end 1450 år (fra ca. 200 til 1650) var grækeren Galens (130-201 A.D.) anatomiske og fysiologiske verdensbillede herskende blandt de lærde. Kundskaber og kvalitet blev bedømt ud fra lægens kendskab til Galens 147 medicinske skrifter mere end ud fra behandlingsmæssige resultater.

Leveren var ifølge Galen det vigtigste organ. Her produceredes blodet som, fyldt med *spiritus naturalis*, fordeltes rundt i kroppen via venerne. Blodet forbrugtes i muskler og organer og returnerede altså ikke til leveren. Begæret lokaliserede Galen til leveren.

Hos Galen var venstre side af hjertet en del af det respiratoriske system. Luft fra lungerne kom via vena pulmonalis til venstre ventrikel hvor det blandedes med lidt blod som via porer (usynlige) havde passeret septum interventriculare fra højre hjerte til venstre hjertekammer. Galen anså diastolen som hjertets aktive fase hvor *spiritus vitalis* blev ført frem i arteriesystemet. I hjertet boede mod, kærlighed, vrede og sorg. (Richardt d. 1. ”Løvehjerte”).

William Harvey

Selv om Michael Servetus, Andreas Vesalius, Realdo Colombo, Fabrizio d'Acquapendente og flere andre var begyndt at tvivle på Galens lære i det 16. århundrede så var det den engelske læge William Harvey (1578-1657) som endegyldigt beviste at Galens dogmer, baseret på traditioner og anatomier på dyr, var forkerte. Harvey viste ved mange eksperimenter, over adskillige år, at systolen var hjertets aktive periode, at blodet cirkulerede som følge af hjertets aktivitet og at blodet returnerede via venerne til hjertet i en perfekt cirkelbevægelse. Da Harvey også selv følte at resultaterne var stærkt kontroverselle og kætteriske varede det omkring 25 år før han fandt mod til at publicere



Fig 1. Kalkmaleri af Elmelundmesteren i Kettinge Kirke 1395 A.D.

sine resultater i "Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sangvinis in Animalibus" (1628).

Harveys forord lød: "Introductory discourse in which it is shown that those things which have till now been written about the movement and the use of the heart and arteries are by no means true".

Kætteriske teorier havde tidligere kostet læger livet så Harvey dedikerede bogen, som en sikkerhedsforanstaltning til, "the most illustrious and invincible monarch, CHARLES, king of Great Britain, France and Ireland, defender of the faith". (Det havde måske været mere fremsynet hvis Harvey havde bedt Karl d. I. om at forsvare den videnskabelige proces og sandheden i stedet for troen).

Harveys tanker mødte betydelig modstand og hans blomstrende praksis i London led ubodelig skade som følge af kollegers negative omtale. Det var først da Marcello Malpighi (1628-94) i 1661 med mikroskopet havde fundet kapillærerne at de mest hårdnakkede tvivlere blev nødt til at acceptere Harveys synspunkter. Da havde Harvey været død i 3 år.

Et grufuldt og tankevækkende udtryk for de problemer som Harveys opdagelse gav ham ses i dette brev som han, i sin alderdom, skrev til en ven og kollega:

"You know full well what a storm my former lucubrations raised. Much better is it oftentimes to grow wise at home and in private, than by publishing what you have amassed with infinite labour, to stir up tempests that may rob you of peace and quiet for the rest of your days." I Danmark var de toneangivende medicinske professorer også skeptiske. De foretrak deres barnelærdom. Det var således først i 3. udgave af Thomas Bartholins "Anatomica Reformata" (1651) - tidens mest læste lærebog i Europa - at Harveys lære delvis accepteredes.

En teori, en efterlysning og en bøn

Det er forbløffende og skræmmende at Galens tanker og overtro kunne dominere et videnskabeligt område gennem hundredvis af år og hvorledes dogmer kunne stoppe fremskridtet. Og ikke kun videnskabsmændene lod sig vildføre. Min teori er at også ikonografiske kunstnere lod sig forføre af Galen. Da alle med Galen var overbeviste om at leveren var det vigtigste organ er det logisk at Middelalderens kunstnere/billedskærere valgte at spydstikket skulle være i Jesu Kristi højre side.

Jeg har diskuteret teorien med fagfolk (Nationalmuseet, Selskabet for Kirkelig Kunst og kyndige præster). Der er enighed om at måden Jesus afbilledes på kun afspejler vane og tradition mens anatomiske overvejelser ikke har spillet ind. Ingen tror som jeg at Galens vildfarelser

har haft indflydelse på den kirkelige kunst. Jeg har derfor brug for hjælp.

Hvis nogen har kendskab til Kristus fremstillinger hvor Jesus er såret i hjertesiden så vil jeg blive glad for oplysninger herom til.

PS

I Snorre Sturlasons Heimskringla (o. 1225) fortælles sagaen om Olav den Hellige sidste slag ved Stiklestad 1030. Tormod var en af kongens hirdmænd.

Snorre og Tormod var klare over at hjertet er vigtig når livet skal opretholdes.

«Forfærdelig bleg er den mand. Hvi er du slig?» spurgte lægen Tormod. Da kvad Tormod: "Den ædle kvinde undres, at vi er saa blege. Faa af saar blir fagre, jeg fandt dem i pileregnen. Gjennem mig fór malmen, den myge, med magt dreven. Hvast har det farlige jern nær hjertet ramt (jeg tænker)."

Da sagde Tormod til lægekviden: "Skjær du til jernet, saa at du kan naa det vel med tangen; giv mig den siden og lad mig rykke". Hun gjorde, som han sagde.... Siden tog Tormod tangen og rykkede pilen ud; det var kroket paa den, og derpaa laa trevler af hjertet, nogle røde, nogle hvide. Og da han saa det, sagde han: "Vel har kongen alet os; fedt er det mig endnu om hjerterødderne!" Siden bøiede han sig tilbage og var da død.



Fig 2. Altertavlen i Sct. Knuds Kirke i Odense o. 1520 A.D.

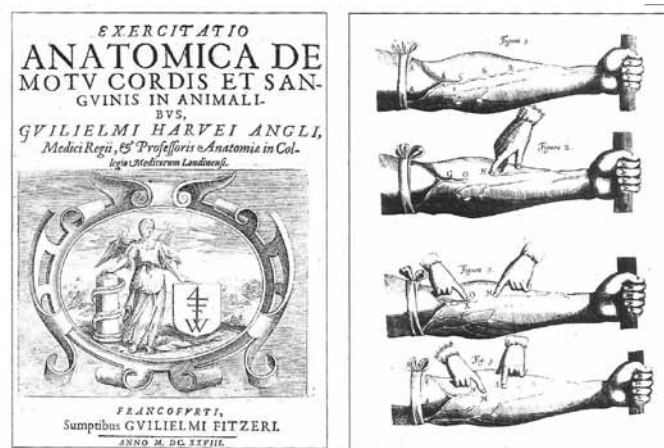


Fig 3. Forsiden til de Motu og demonstration af venernes funktion



Kurs i avansert prehospital akuttmedisin for leger

Mandag 23. til onsdag 25. sept

Haraldvangen uke 39, 2013

Luftambulanseavdelingen ved Oslo Universitetssykehus arrangerer også i år Skandinavisk kurs i prehospital akuttmedisin for leger i utrykningstjeneste. Ressurspersoner fra flere sykehus og spesialiteter bidrar i undervisningen.

☐ Teoretisk undervisning og smågruppearbeid

- ✓ Hjertestans utenfor algoritmen
- ✓ Thoracotomi i virkeligheten
- ✓ Hva gjør vi for hjernen?
- ✓ Hull eller dren til thoraxskader?
- ✓ Prehospital toksikologi – hva er nytt?
- ✓ Hva gjør jeg med denne arrytmien?
- ✓ ROSC og hva nå..?
- ✓ Barn – ikke fullt så skremmende?
- ✓ Moderne væskebehandling – update!
- ✓ Langvarig resuscitering

☐ Praktisk trening

- ✓ Kirurgiske luftveisteknikker
- ✓ Fullskala simulering
- ✓ Traumatisk stans – hva' nu?
- ✓ Skal vi reponere? - Brudd- og bekkenstabilisering
- ✓ RSI for viderekommende
- ✓ Utfordringer, farer og gleder på skadestedet

☐ Kveldsprogram

- ✓ Hva formidler du med kroppsspråket?
- ✓ "Pay attention to the detail"
- ✓ "Make things happen"
- ✓ Godt nok - ellers best mulig?
- ✓ Case diskussjoner
- ✓ Meet the «expert»
- ✓ Top Ten Tips



- Målgruppe:** Leger som jobber med primæroppdrag i prehospital tjeneste (helikopter/legebil/båt)
- Formål:** Å oppdatere deltagerne med teori og praksis innenfor moderne pasientbehandling. Kurset vil inneholde kliniske og "ikke-kliniske" emner, som presenteres i en form som utfordrer alle.
- Godkjenning:** Kurset er godkjent af Norske Legeforeningen som tellende i anestesilegers etterutdanning
- Kursavgift:** NOK 5400. I tillegg kommer NOK 4300 som dekker overnatting og alle måltider i kursperioden samt felles transport tur/retur Oslo Gardermoen flyplass.

Ytterligere informasjon

og påmelding: Send email til: bredmose@hotmail.com

MELD DEG PÅ – OG SPRE DENNE INVITASJONEN TIL AKTUELLE DELTAGERE I DITT ARBEIDSMILJØ !

Om Kapnografi og blodtryksmåling

Preben G. Berthelsen

MIA, Director DCAH
p.g.berthelsen@dadlnet.dk

“There has been a long-felt want in the surgical operating room...for some practical form of apparatus which will give with facility numerical equivalents for variations in pulse tension...”

Cushing H. Boston Med. Surg. J. 1903;148:250



Preben G. Berthelsen

Under et besøg i Italien blev Harvard-neurokirurgen Harvey Cushing opmærksom på Scipione Riva-Roccis blodtryksapparat. I løbet af få år blev det standard at måle blodtrykket under anæstesi med Riva-Roccis metode. Og tonsvis af blodtryk er blevet registreret i de 110 år der er gået siden.

En medicinsk sandhed varierer konstant

I virkeligheden er vi ikke voldsomt interesserede i at kende blodtrykket idet målingen kun svagt afspejler det vi rigtigt gerne vil vide noget om - hjertets pumpefunktion. Specielt problematisk er det at der ikke findes et normalområde for blodtrykket hos den anæsteserede patient (Se blandt mange andre f.eks. *Defining intra-operative hypotension – a comparison of blood pressure during sleep and general anaesthesia*. Soo JCL et al. Anaesthesia 2011;66:354-).

Der findes algoritmer, hyppigt af lokalt tilsnit, som forsøger at korrigere for dette forhold. Der er mange variationer over det tema. Nogle steder må MAP ikke være <60mm Hg mens det andre steder er helt OK hvis MAP ikke er faldet mere end 30 % etc. Yderligere kompliceres blodtryksvurderingen og behandlingsalgoritmerne også af om patienten har hypertension til hverdag. Ingen af de talrige regimer er baseret på solidt videnskabeligt grundlag. Da det altså er svært at

vide om et blodtryksfald er farligt eller ej giver blodtryksfald anledning til ængstelse og en for rigelig anvendelse af pressorstoffer.

Moden svinger i øjeblikket mod anvendelse af TIVA med propofol/remifentanyl og trachealtube/larynxmaske. Sådanne anæstesier er ofte kendetegnede ved lavt blodtryk og langsom puls. Det kliniske spørgsmål er så om trykket er for lavt. Da blodtrykket er produktet af hjertefunktionen og den perifere vasculære modstand kræver et kvalificeret svar at vi ”kender” en af de to faktorer.

Kapnografen - en kontinuerlig cardiac output monitor

Adolf Fick (1829-1901) beskrev i 1870 hvorledes hjertets minutvolumen kunne bestemmes ud fra iltoptagelsen og forskellen i iltindholdet i arterie- og blandet venøst blod. Analoge forhold gør sig gældende for CO₂ og da der heldigvis er direkte proportionalitet mellem blodets CO₂ indhold og tension så afspejler ændringer i end-tidal CO₂ direkte ændringer i arterieblodets CO₂ indhold. Organismens CO₂ produktion under anæstesi afhænger af patientens temperatur og RQ. Hvis disse faktorer og ventilationen er konstante så betyder en uændret end-tidal CO₂ også en bevaret hjertefunktion. Når CO₂ udskillelsen altså er uændret så skyldes et blodtryksfald et (hyppigst) ufarligt fald i den perifere vasculære modstand. Der er så ingen grund til inotropi/pressorterapi endsige frygt for et uheldigt anæstesiologisk forløb. Hvis CO₂ udskillelsen derimod falder så er det tegn på problemer som kræver indgriben.

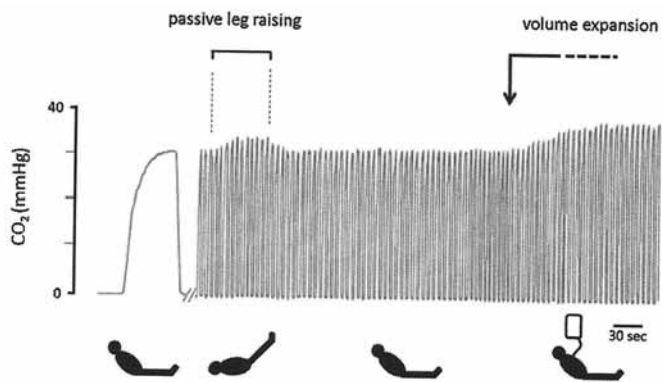


Fig 1. Franck-Starling check med kapnografen. Monnet et al. 2013.

Der er begrænsninger. Metoden kan kun anvendes under kontrolleret ventilation. Den er kortvarigt invalid ved bicarbonat indgift, CO2 insufflation (laparoscopi) samt ved reperfusion af større iskæmiske områder. Lungeembolier eller nyopståede pulmonale dead-space områder invaliderer kapnografen som en kontinuerlig cardiac output monitor, men det sker vel så sjældent at det ingen praktisk betydning har.

Kapnografen til monitorering af væskebehandling

For ganske nyligt er det vist at ændringer i end-tidal CO2 kan anvendes til at forudsige hjertets reaktion på en øgning af det intravasculære volumen - og det meget bedre end blodtryksmålinger. (*End-tidal carbon dioxide is better than arterial pressure for predicting volume responsiveness by the passive leg raising test.* Monnet et al. Intensive Care Med 2013;39:93-100).

Kapnometrien/kapnografiens historie

- Engelske Joseph Black opdagede i 1774 kuldioxiden (fixed air) som en bestanddel af den udåndede luft
- Franske Antoine Laurent Lavoisier viste i 1789 (5 år før han mistede hovedet i guillotinen) at stofskiftet kræver "gaz oxigène" og medfører udskillelse af "gaz acide carbonique".
- Engelske John Snow konstruerede og anvendte i 1850 som den første en "kapnograf" til at bestemme dyrs CO2 udskillelse under anæstesi (On Narcotism by the Inhalation of Vapour. London Medical Gazette 1851;622-7)
- Engelske John Tyndall påviste i 1864 CO2's evne til koncentrationsafhængigt at absorbere infrarødt lys - det princip som i dag anvendes til at analysere respirationsluftens CO2 indhold.
- Schweiziske Friedrich Miescher opdagede i 1880'erne at blodets pCO2 bestemmer minut-ventilationen. (Bemerkungen zur Lehre von Athembewegungen. Archiv für Anatomie und Physiologie 1885;355-380). (Han fandt også, som den første, "nuclein" (DNA) i hvide blodlegemes kerner i 1871.)
- Marie og August Krogh viste i 1910 at O2 optagelsen og CO2 eliminationen var passive processer styret af tensionsforskelle over alveolemembranen. Tidens førende respirationsfysiologer - Chr. Bohr (Kroghs mentor) og Haldane - var overbeviste om at det skete ved aktive sekretoriske processer. Dette modbeviste familien Krogh i syv artikler, siden kaldt "De syv små djævl". (The mechanism of gas-exchange I-VII. Skand. Arch. Physiol. 1910;23.)

- Hollænderen Brinkmans Carbovisor fra 1951 var den første klinisk anvendelige kapnograf. Med den kunne man måle den gennemsnitlige expiratoriske CO2. Carbovisoren spillede en afgørende rolle den 27. august 1952 da Bjørn Ibsen overbeviste skeptiske medicinske kolleger på Blegdamshospitalets epidemifdeling om at patienter med bulbær poliomyelitis døde af CO2 ophobning, acidose og kredsløbssjok og ikke af overvældende encephalit.
- Først fra slutningen af 1980'erne blev det almindeligt at se anæstesiapparater med integrerede kapnografer på operationsstuerne.

Konklusion

Selvfølgelig havde William Osler (1849-1920) en pointe da han skrev at "Errors in judgment must occur in the practice of an art which consists largely in balancing probabilities". Han burde bare have tilføjet at balanceakten, for en anæstesiolog, bliver lettere og sikrere hvis der anvendes en kontinuerlig kapnografisk overvågning af kredsløbet.

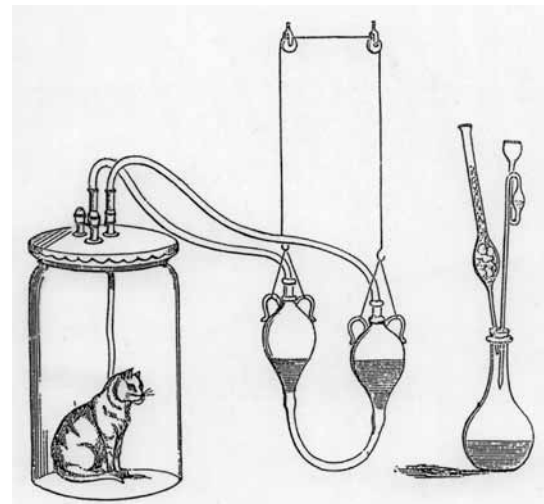


Fig 2. Verdens første (?) CO2 absorber og kapnometer. John Snow målte forsøgsdyrs CO2 produktion før og under anæstesi. Den expirerede CO2 absorberes af "potash" i de to midterste kolber og vægtændringen, bestemt off-line, var et mål for CO2 produktionen. Snow fandt at CO2 udskillelsen faldt ca. 20% under æter eller kloroform anæstesi.

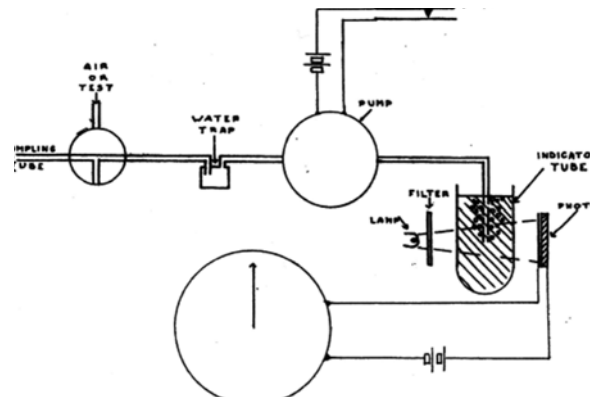


Fig 3. Principskitse af Brinkmans Carbovisor. Indicatortuben indeholdt brommethylblåt som skiftede farve og dermed lysgennemskinelighed ved pH ændringer.

Mads Gilbert

- kommandør av st. Olavs orden

Lars J. Bjertnæs

Professor Emeritus Dr. Med. Akuttmedisinsk - anesthesiologisk forskningsgruppe, Avdeling for klinisk medisin
Det helsevitenskapelige fakultet, Universitetet i Tromsø
lars.bjertnaes@uit.no

Den 16. mai ble klinikkoverlege, professor dr. med. Mads Fredrik Gilbert, Akuttmedisinsk klinikk, Universitetssykehuset Nord-Norge og Universitetet i Tromsø, kreert til Kommandør av Den kongelige norske St. Olavs orden for sin omfattende innsats innen akuttmedisin.

Mads Gilbert har i mer enn tre decennier vært en visjonær og sterk talsmann for Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN), hvor han har utviklet Akuttmedisinsk klinikk til et faglig fyrstårn. Sammen med sine medarbeidere har han på en særdeles vellykket måte, integrert universitetssykehusets akuttmedisinske tjenester i lokalsamfunnene og i landsdelen i sin helhet. Ved en rekke tidskritiske hendelser har Gilbert og medarbeidere dokumentert at et effektivt lokalt hjelpeapparat i nært samarbeid med sykehusets spesialister, kan hindre invaliditet og prematur død, også i en landsdel med lange avstander både til regionens lokale akuttstasjon og universitetssykehuset. Utropet "Gjør noe da!", er tittelen på en lærebok i livreddende førstehjelp (1), som Gilbert utga, sammen med medarbeidere i 1998, bygger på konseptet BLÅST. «BLÅST» er den norske varianten av den engelskspråklige huskereglene «ABCD» for å sikre den systematiske undersøkelses- og tiltaksrekkefølgen; Bevissthet, Luftveier, Åndedrett, Sirkulasjon og Temperatur, og skal minne åstedsvitner til livstruende tilstander om hvilke vitale parametere de skal observere og indikere når hjertelungeredning skal iverksettes. Boken blir brukt i den grunnleggende førstehjelpsopplæringen av medisinerstudenter og annet helsepersonell, og ble i sin tid også distribuert til alle landets ungdomsskoleelever for å sikre rask oppstart av livreddende førstehjelp ved hjertestans (1).

Gilberts hovedperspektiv har vært å bygge sterke, lokalt forankrede, akuttmedisinske team med lokale fagarbeidere i ambulansetjenestene,

kommuneleger og sykehjempersonell, som tre pilarer, som ved behov suppleres av høyspesialiserte tjenester fra de offentlige luftambulansetjenestene; alt godt koordinert av en fagkyndig medisinsk nødmeldetjeneste med dyktige AMK- og LV-sentral-operatører. Blant de merkbare resultatene av det systematiske arbeidet med forbedrede «akuttkjeder», er det påvist en signifikant og relativt markert økning i overlevelse etter prehospitalet hjertestans og akutte myokardinfarkt over de siste 10-12 år i UNN's opptaksområder.

Videoassisterte konferanser med sykehusets traumeteam ved hjelp av høyoppløselig storskjerm (VAKe) er en type «virtuelle ledelsesrom» som Gilbert har tatt initiativ til lokalt og på nasjonalt plan sammen med medarbeidere på Nasjonalt senter for Telemedisin for å slå bro over lange avstander og gjøre Nord-Norge til et like trygt sted å leve i som mer sentrale strøk av landet. I undervisningen i akuttmedisin forberedes medisinerstudentene konkret og praktisk på utfordringer de vil møte som leger i grisevoldte lokalsamfunn. Budskapene i forelesningene styrkes av rapporter fra det virkelige liv, "kveldsvandring" på UNN i vaktmodus" og realistiske simuleringer av akuttmedisinske tilstander. Kurset i katastrofemedisin avslutter han hvert år med en spektakulær øvelse hvor alle nødetater og media deltar sammen med studentene. Og øvelsen blir for mange et minne for livet pga. dens realistiske innhold. Studentene får også nærkontakt med organisering av akutt, psykososialt krisearbeid, også basert på en «lokalsamfunnsmodell».



Klinikkoverlege og professor Mads Gilbert. Foto: Vegard Veberg

Parallelt med innsatsen som klinikkoverlege og professor, har Mads gjort en stor og uselvisk innsats som lege blant ofre for krig og undertrykkelse i "fattig-verden", og vært initiativtager til lokale, medisinske kapasitetsbyggende prosjekter i Libanon, Palestina (Vestbredden og Gaza), Iran, Burma, Kambodsja, Tamil Eelam, Afghanistan og Angola. Det er vanskelig å vurdere betydningen av hans mange engasjementer opp mot hverandre, men innsatsen som medisinsk solidaritetsarbeider og lærer i avansert førstehjelp under krigsforhold må rangeres høyt. "The Village University" (2), en mobil, desentralisert skole for å utdanne lokale helsearbeidere og befolkningen i avansert førstehjelp, som han tok initiativet til - og utviklet sammen med kolleger på midten av 1990-tallet med formålet å redde liv og redusere invalidiseringsgraden etter landmine-ulykker, er ett av de enkelttiltak som har betydd mest, inkludert en stor overføringsverdi til akuttmedisinundervisningen av norske studenter. Boken "Save Lives Save Limbs", som ble oversatt til brukernes språk, ble en viktig del av studiemateriellet (2). Konseptet var også den direkte årsak til etableringen «Tromsø Mine Victim Resource Center» støttet av World Health Organization, ved det daværende Regionsykehuset i Tromsø i 1998. Resultatene av innsatsen på mineskadeofrenes invaliditetsgrad

og overlevelse er publisert i anerkjente internasjonale tidsskrifter og ytterligere belyst i medisinske doktoravhandlinger fra medarbeidere med affiliering til Universitetet i Tromsø.

Solidaritetsarbeidet i Palestina går helt tilbake til 1980-årene. Innsatsen fikk en nærmest verdensomspennende oppmerksomhet da han sammen med kollega Erik Fosse rapporterte fra Al Shifa-sykehuset i Gaza om staten Israels angrep og invasjon i januar 2009. Vestlige journalister ble nektet innreise, og i deres fravær ble de norske legenes nøkterne øyenvitneskildringer den eneste informasjon til verden utenfor om det som foregikk. Videodokumenterte skildringer av et stort antall sivile ofre, bl.a. av lemlestedede barn ble kringkastet av verdens ledende TV-kanaler. Grusomhetene mot sivilbefolkningen ble deretter sammenfattet av Gilbert og Fosse i boken "Øyne i Gaza" (3), som senere ble oversatt til en rekke språk. Boken har høstet stor anerkjennelse og bidratt til at forfatterne har mottatt flere prestisjefylte nasjonale - og internasjonale priser. Mads var tilbake på Shifa-sykehuset under Israels siste angrep på Gaza i november 2012. Han har også rapportert medisinske konsekvenser av dette sammen med palestinske kolleger (4).

Gilbert har i ettertid holdt gjesteforelesninger ved en rekke amerikanske -, kanadiske - og britiske universiteter om konflikten og de konstante lidelser og overgrep mot generelle menneskerettigheter, som palestinere fortsatt tvinges til å leve med.

Som professor er Mads en idérik forsker og karismatisk foreleser og et forbilde for studenter i alle aldre, inkludert de av oss som har nådd "emeritus-stadiet"! I funksjonen som klinikkoverlege, har han skapt et godt arbeidsmiljø, som har tiltrukket unge og entusiastiske medarbeidere. I faglige debatter er han godt oppdatert og argumenterer på et strengt evidensbasert grunnlag. Som en særdeles retorisk begavet samfunnsdebattant fra nord, er han i dag blitt en respektert "rikssynser", hevet over partipolitiske grenser. Trolig har han også fått mange verdikonservative til å revurdere sin oppfatning av terrorismebegrepet. Men mest av alt er han et generøst og varmt medmenneske, som verdsettes høyt av pasienter og kolleger. Det en stor glede og gratulere denne særdeles verdige kommandør av St. Olavs orden og ønske ham lykke til videre i hans utrettelige kamp for en mer rettferdig verden!

Referanser

1. Arentz-Hansen C, Gilbert M, Moen K. "Gjør noe, da" Lærebok i livreddende førstehjelp. Sosial og helsedepartementet, Oslo 1997, 1998. ISBN 82-549-0296-8B
2. Husum H, Gilbert M, Wisborg T. Save Lives, Save Limbs. Third World Network, Penang, Malaysia, 2000 - 226 sider. ISBN: 983-9747-42-8 (<http://www.twinside.org.sg/title/limb.htm>)
3. Gilbert M, Fosse E. Øyne i Gaza. Gyldendal, 2009 - 309 sider. ISBN 978-82-05-39381-3
4. Gilbert M, Skaik S. Medical consequences of the Israeli operation "Pillar of Defence" November 2012: experiences from al-Shifa Hospital. Abstract presented at The Lancet Palestinian Health Alliance Conference «Health of Palestinians Inside and Outside the Occupied Palestinian Territory», Cairo, 18-19 March 2013

9:e Örebrodagarna i praktisk regional anestesi

2 - 4 december 2013, Universitetssjukhuset, Örebro
"Hands-on" workshops

Målgrupp: Anestesiologer

Kursledare: Överläkare Ján Kuchálik och specialistläkare Malin Ugarph-Edfeldt, Anestesi- och intensivvårdskliniken, Universitetssjukhuset, Örebro.

Innehåll: Kursen pågår under 3 dagar med max 20 kursdeltagare. Syftet med kursen är att ge praktisk kunskap om de vanligaste perifera blockaderna i övre och nedre extremiteter, och framför allt en introduktion i ultraljudsledd teknik. Under en förmiddag utförs under handledning olika perifera blockader på sövda grisar med ultraljuds- och nervstimuleringsteknik. Dessutom erbjuds patientdemonstration av de olika blockadtyperna på operationsavdelningen via videoöverföring. Stor vikt läggs vid praktisk träning med ultraljud på frivilliga försökspersoner. I kursprogrammet ingår en kort teoretisk genomgång av blockadteknik och anatomi, bl.a. med hjälp av ett simulatorprogram.

Kursen har hög lärartäthet för att ge förutsättning till god praktisk handledning, direkt kommunikation och diskussion. Våra instruktörer kommer från Norge, Danmark och Sverige, vilket bidrar till att flera synsätt presenteras.

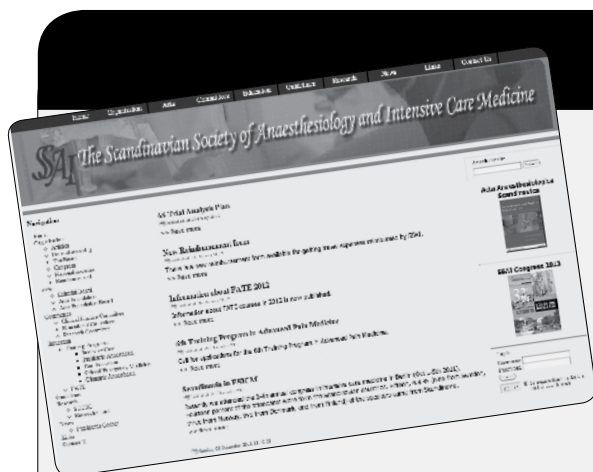
Kursavgift: 11.500:- exkl. moms. Lunch, fika och middag (1 kväll) ingår i kursavgiften.

Anmälan: E-post till ing-marie.dimgren@orebroll.se eller Ing-Marie Dimgren, Anestesi- och intensivvårdskliniken (Adm), Universitetssjukhuset, 701 85 Örebro. Uppge befattning, tjänsteställe och ev. medlemskap i SFAI. Ange gärna om du har lagt perifera blockader tidigare, ungefär i vilken omfattning och med vilken teknik!

Kontaktperson: Ing-Marie Dimgren, tel 019-602 11 21, ing-marie.dimgren@orebroll.se

Sista anmälningdag: 11 oktober 2013. Kursplats bekräftas i brev. Kursledningen förbehåller sig rätten att ställa in kursen vid få anmälningar.

Obs! Anmälan är bindande.



www.ssai.info

SSAI The Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine

3M Infection Prevention

3M™ Bair Hugger™ Pasientoppvarming



Varme til alle Pasienter

I over 50 år har 3M utviklet innovative løsninger som hjelper deg i kampen mot sykehusinfeksjoner. Viktigheten av å redusere utilsiktet perioperativ hypotermi er bygget på kliniske bevis. Det er ett av flere steg for å redusere postoperative sårinfeksjoner og en rekke andre alvorlige komplikasjoner forbundet med hypotermi. Vi i 3M er derfor stolte av å kunne tilby løsninger for pasientoppvarming som har satt standarden i markedet med kvalitet og brukervennlighet: 3M™ Bair Hugger™ varmeteppe, 3M™ Ranger™ blod- og væskeoppvarming og 3M™ Bair Paws™ varmekrager.

3M pasientoppvarming
Innovative løsninger
forebygger kirurgisk hypotermi

www.bairhugger.no

3M

Barbituratenes historie

Morten Bjelland

Haukeland universitetssykehus, Bergen
morten.andreas.ramstad.bjelland@helse-bergen.no

Kildene mine har jeg funnet ved søk i Google, Bibsys, PubMed, Springerlink, Lancet og British Medical Journal og en systematisk gjennomgang av Tidsskrift for Den Norske Lægeforening utgavene 1903-1930. Stikkordene har vært Veronal, Luminal, Somnifen, Tiopental, barbiturater, barbitursyre, Alfred Hauptmann, Adolf v. Baeyer.



Morten Bjelland

Norsk legemiddelhåndbok (2010) omtaler fortsatt tre barbiturater som brukes i Norge. Dette er Diemal (1) (barbital) for delirbehandling, Fenemal (2) (fenobarbital) til behandling av epilepsi og Pentothal (3) (Tiopental) som brukes til innledning av generell anestesi og til sedasjon ved kortvarige inngrep. Diemal har ikke lenger egen omtale i felleskatalogen, men brukes visstnok i enkelte avdelinger "som har lang erfaring med delirbehandling". Fenemal brukes fortsatt i behandlingen av epilepsi, men er stort sett ikke førstevalg pga bivirkninger som "hang over" og døsighet. Det kan likevel være et aktuelt valg da det har lang halveringstid, og pasientene derfor ikke må ta tablettene så ofte. På verdensbasis er Fenemal fortsatt et viktig antiepileptikum pga. lav pris og god anfallsforebyggende effekt (4). Pentothal brukes til innledning av generell anestesi, og er i Norge fortsatt et foretrukket preparat ved såkalt ileusinnledning ("blitzeinleitung"/"crush-intubation") hvor

man må forsikre seg om at pasienten sovner øyeblikkelig. Likevel har bruken av Pentothal i Norge gått tilbake i de senere årene, mens det i enkelte land ikke lenger er i bruk (5).



Marilyn Monroe (1926-1962) døde av barbituratoverdose. Kilde: www

Felles for barbituratene er at de, i likhet med alkohol, benzodiazepiner og mange andre medikamenter, binder seg til GABAA-reseptoren i hjernen og, kort oppsummert, fører til en suppresjon av den elektriske aktiviteten i hjernen og en reduksjon av hjernens oksygenbehov (6).

Kjemisk struktur

Barbituratene er derivater av den såkalte barbitursyren og har vært utstrakt brukt i forrige århundre. Barbitursyren oppstår ved kondensasjon av urea og mevalonsyre og har i seg selv ingen farmakologiske egenskaper (7). Ved å modifisere barbitursyrens femte C-atom oppstår den hypnotiske virkningen (8). Virkningen stiger med sidekjedens lengde, jo lettere sidekjede, jo fortere går effekten ut (9).



Barbitursyren ble først beskrevet av Adolf (senere Ritter von) Baeyer.

Barbitursyre

Barbitursyren ble først beskrevet av Adolf (senere Ritter von) Baeyer (10) (1835-1917) i 1864 i "Untersuchungen über die Harnsäuregruppe" (11). For sitt arbeid med å fremstille fargen indigo syntetisk fikk Baeyer den femte nobelprisen i kjemi (1905). Enkelte (12, 13) hevder at von Baeyer gjorde sin oppdagelse den 4. Desember 1863 og kalte syren opp etter den hellige Barbara (angivelig død 306) hvis festdag det var (14). Andre hevder at navnet kommer etter Barbara av Cilli (1392-1451), den tyske keiser Sigimunds gemal,

som skal ha viet seg spesielt til alkjemi, mens atter (15) andre mener at barbitursyren er oppkalt etter en Barbara som kanskje var hans venninne (konen het Adelheid (16)).

Veronal

"Da substansen er relativt lett å fremstille, og har fordeler med tanke på smak og løslighet, synes den å være den mest egnete (av urea-derivatene) til praktisk bruk. Med hensyn til den ubekvemme kjemiske betegnelsen foreslår vi navnet "Veronal". Veronal er et vakkert, krystallisert, farveløst stoff, som smelter ved 191 grader og har en lett bitter smak (17). "

Det var von Baeyers elev og medarbeider, Emil Fischer (1852-1919 (18)), også han nobelprisvinner i kjemi (1902), som videreutviklet barbitursyren. Inspirert og oppfordret av legen Joseph von Mering (som i 1889 hadde utviklet sovemidlet kloralformamid (19)) utviklet han 5,5-di-etyl-barbital som han fastslo var sterkt søvndyssende. Fischer overdro patenten til firmaene Merck og Bayer som i samarbeid produserte Veronal frem til 1956 (20). Flere kilder hevder at von Mering kalte den nyutviklede substansen "Veronal" etter den italienske byen Verona hvor han skal ha oppholdt seg da han ble informert om

Fischers fremskritt (21), mens andre igjen mener at navnet henspiller på Shakespeares Romeo og Julie, de "elskende fra Verona"(22).

Allerede i 1904 omtales Veronal i Fischer og von Merings publikasjon "Über eine neue Klasse von Schlafmitteln" for første gang i Tidsskriftet for den norske Lægeforening (23). Artikkelforfatteren, Jørgen Thesen, beskriver at den "søvndyssende virkning varierer sterkt med den mindste forandring i molekylet" og at diätylmetylmalonylurinstoff er et farveløst, vakkert krystall, men også en sterk gift, hvor ett gram er nok til å drepe en hund. 0,5 gram, eller bare 0,3 gram hos kvinner og "svakelige", fører til "rolig søvn". Jfr. de siterte kildene skal Veronal være det "beste sovemiddel" og også "grebet med begge hænder"; det skal ha blitt brukt hos pasienter med infeksjonssykdommer (f.eks tyfus, pneumoni), hjertesykdommer, depresjoner ("Veronal omtrent aldrig slaa feil") og til alkoholavvenning. Samme år (24) refereres det i Tidsskriftet likevel om bivirkninger hos det "meget roste" sovemiddelet om utslett med sterk kløe etter at gjentatt bruk (0,5gram over fem til syv dager). En konkluderer altså med at Veronal har en "kumulativ virkning". I 1906 omtales to tilfeller av delir etter inntak av Veronal i Tidsskriftet (25), mens man i 1908 refererer til en artikkel i Therapeutische Monatschrift hvor Veronal i doser fra 0,12 til 0,25 gram inntil x 3 anbefales brukt mot svangerskapsbrekninger (26). Tilsvarende refererer man i 1922 til en annen artikkel hvor Veronal også anbefales brukt ved hyperemesis gravidarum (27).

I Lancet nevnes også Veronal som et middel mot sjøsyke (28) og i 1912 beskrives pasienter som får utslett gjentatte ganger etter inntak av stoffet (29).

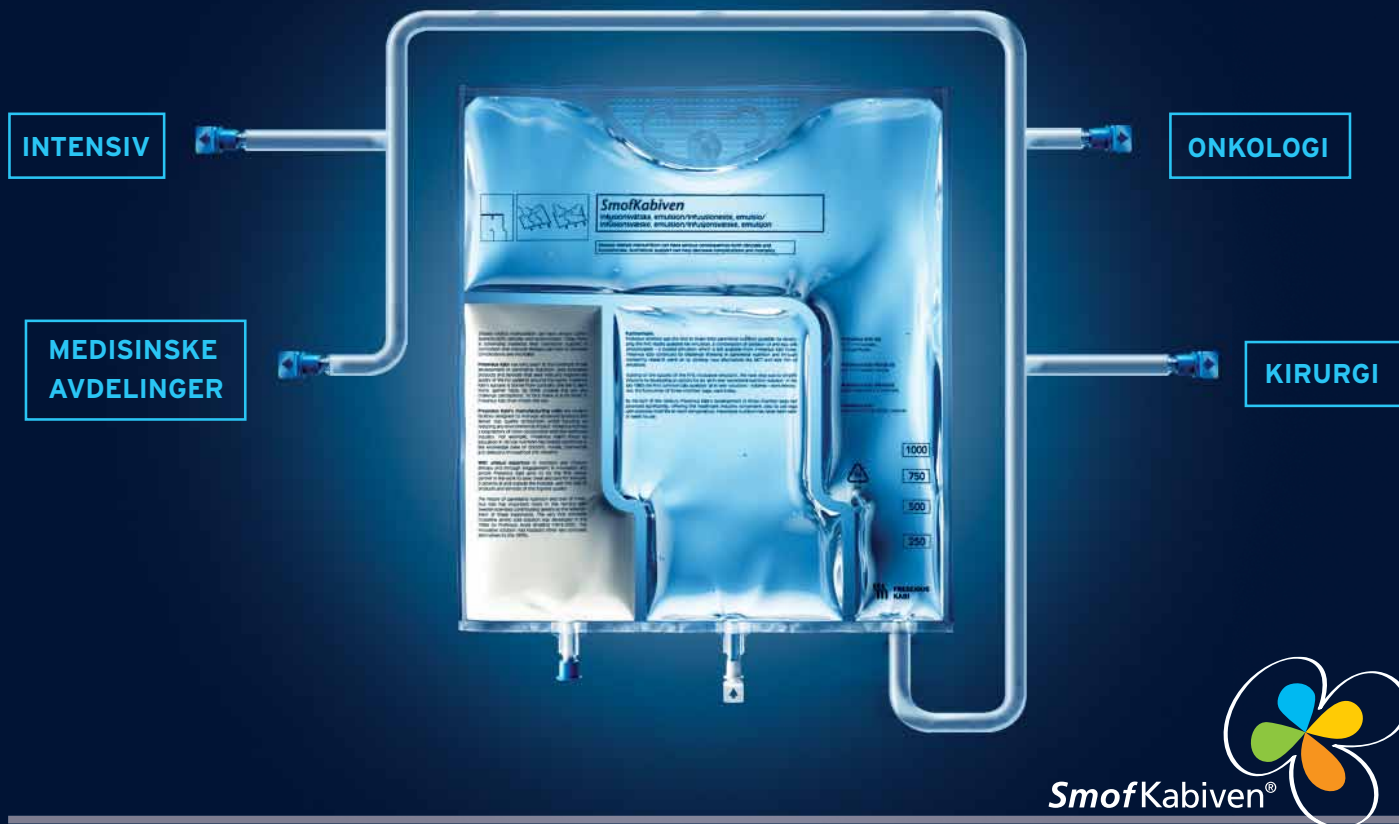
Tidlig rapporteres det om forgiftninger etter inntak av Veronal. I 1904 berettes det i Lancet om en kvinne som er blitt funnet komatøs etter å ha tatt mer Veronal enn forordnet (30). Både i tysk og engelsk litteratur refereres det til mange tilfeller av forgiftninger og selvmordsforsøk (31-35) hvorav flere lykkes. Allerede i 1907 omtales "Veronalforgiftning" (36) for første gang i Tidsskriftet (med symptomer som svimmelhet,

feber, brekninger, død), mens i 1918 tar en 10 sider lang kasuistikk dette for seg på nytt. Her skriver Wischmann at forgiftning med Veronal er blitt "moderne, spesielt ved selvmordsforsøk" i sær for "the upper ten (37)." I 1926 skriver Stian Erichsen at "der kan være grund til å ha et aapent øie med hvordan forhandling av dette lægemiddel foregår"(38). Han hadde behandlet to middelaldrende kvinner som begge hadde forsøkt å begå selvmordsforsøk med Veronal. Den ene kvinnen lyktes ved forsøk nummer to.



Hermann Emil Fischer

SmofKabiven® gir klinisk fleksibilitet



SmofKabiven, SmofKabiven Elektrolyttfri, SmofKabiven Perifer
Parenteral ernæring i trekammerpose ATC-nr.: B05B A10

INFUSJONSVÆSKE, emulsjon: SmofKabiven: SmofKabiven 1000 ml består av en blanding av 508 ml aminosyreoppløsning med elektrolytter, 302 ml Glukose 42% og 190 ml fettemulsjon. 1000 ml inneholder: Renset soyabønneolje 11,4 g, triglyserider av middels kjedelengde 11,4 g, renset olivenolje 9,5 g, fiskeolje rik på omega-3 fettsyrer 5,7 g, glukose 127 g, alanin 7,1 g, arginin 6,1 g, glysin 5,6 g, histidin 1,5 g, isoleucin 2,5 g, leucin 3,8 g, lysin 3,4 g, metionin 2,2 g, fenylalanin 2,6 g, prolin 5,7 g, serin 3,3 g, taurin 0,5 g, treonin 2,2 g, tryptofan 1 g, tyrosin 0,2 g, valin 3,1 g, kalsiumklorid 0,28 g, natriumglyserofosfat 2,1 g, magnesiumsulfat 0,61 g, kaliumklorid 2,3 g, natriumacetat 1,7 g, sink sulfat 6,6 mg, glyserol, rensede eggfosfolipider, D-tokoferol, natriumoleat, natriumhydroksid, eddiksyre, salt-syre, vann til injeksjonsvæsker til 1000 ml. 1000 ml inneholder: Aminosyrer 51 g, nitrogen 8 g, fett 38 g, glukose 127 g. Elektrolytter: Na⁺ 41 mmol, K⁺ 30 mmol, Mg²⁺ 5,1 mmol, Ca²⁺ 2,5 mmol, fosfat 13 mmol, sink 0,04 mmol, glukose 127 g, 5,1 mmol, klorid 36 mmol, acetat 106 mmol. Osmolalitet: Ca. 1800 mosmol/kg vann, pH ca. 5,6. Energiinnh.: Totalt ca. 1100 kcal (4,6 MJ), ikke-protein ca. 900 kcal (3,8 MJ).

INFUSJONSVÆSKE, emulsjon: SmofKabiven Elektrolyttfri: SmofKabiven Elektrolyttfri 1000 ml består av en blanding av 508 ml aminosyreoppløsning, 302 ml Glukose 42% og 190 ml fettemulsjon. 1000 ml inneholder: Renset soyabønneolje 11,4 g, triglyserider av middels kjedelengde 11,4 g, renset olivenolje 9,5 g, fiskeolje rik på omega-3 fettsyrer 5,7 g, glukose 127 g, alanin 7,1 g, arginin 6,1 g, glysin 5,6 g, histidin 1,5 g, isoleucin 2,5 g, leucin 3,8 g, lysin 3,4 g, metionin 2,2 g, fenylalanin 2,6 g, prolin 5,7 g, serin 3,3 g, taurin 0,5 g, treonin 2,2 g, tryptofan 1 g, tyrosin 0,2 g, valin 3,1 g, glyserol, rensede eggfosfolipider, D-tokoferol, natriumoleat, natriumhydroksid, eddiksyre, salt-syre, vann til injeksjonsvæsker til 1000 ml. 1000 ml inneholder: Aminosyrer 51 g, nitrogen 8 g, fett 38 g, glukose 127 g. Osmolalitet: Ca. 1600 mosmol/kg vann, pH ca. 5,6. Energiinnh.: Totalt ca. 1100 kcal (4,6 MJ), ikke-protein ca. 900 kcal (3,8 MJ).

INFUSJONSVÆSKE, emulsjon: SmofKabiven Perifer: SmofKabiven Perifer 1000 ml består av en blanding av 315 ml aminosyreoppløsning med elektrolytter, 544 ml Glukose 13% og 141 ml fettemulsjon. 1000 ml inneholder: Renset soyabønneolje 8,5 g, triglyserider av middels kjedelengde 8,5 g, renset olivenolje 7 g, fiskeolje rik på omega-3 fettsyrer 4,2 g, glukose 71 g, alanin 4,4 g, arginin 3,8 g, glysin 3,5 g, histidin 0,93 g, isoleucin 1,6 g, leucin 2,3 g, lysin 2,1 g, metionin 1,3 g, fenylalanin 1,6 g, prolin 3,5 g, serin 2,1 g, taurin 0,32 g, treonin 1,4 g, tryptofan 0,63 g, tyrosin 0,12 g, valin 2 g, kalsiumklorid 0,18 g, natriumglyserofosfat 1,3 g, magnesiumsulfat 0,38 g, kaliumklorid 1,4 g, natriumacetat 1,1 g, sink sulfat 4 mg, glyserol, rensede eggfosfolipider, D-tokoferol, natriumoleat, natriumhydroksid, eddiksyre, vann til injeksjonsvæsker til 1000 ml. 1000 ml inneholder: Aminosyrer 32 g, nitrogen 5,1 g, fett 28 g, glukose 71 g. Elektrolytter: Na⁺ 25 mmol, K⁺ 19 mmol, Mg²⁺ 3,2 mmol, Ca²⁺ 1,6 mmol, fosfat 8,2 mmol, sink 0,02 mmol, glukose 71 g, 22 mmol, klorid 22 mmol, acetat 66 mmol. Osmolalitet: Ca. 950 mosmol/kg vann, pH ca. 5,6. Energiinnh.: Totalt ca. 700 kcal (2,9 MJ), ikke-protein ca. 600 kcal (2,5 MJ).

Indikasjoner: Parenteral ernæring til voksne pasienter når oral eller enteral ernæring er umulig, utilstrekkelig eller kontraindisert. **Dosering:** Pasientens evne til å eliminere fett, metabolisere nitrogen og glukose samt pasientens ernæringsbehov bør styre doseringen og infusjonshastigheten. Doseringen bør tilpasses individuelt og poseedrøftes velges ut fra pasientens kliniske tilstand og kroppsvækt. For å gi fullstendig parenteral ernæring, må sporelementer, vitaminer og ev. ekstra elektrolytter tilsettes. Anbefales ikke til bruk hos barn. Anbefalt infusjonstid er 14-24 timer. SmofKabiven, SmofKabiven Elektrolyttfri: Gis som infusjon i sentral vene. 13-31 ml SmofKabiven eller SmofKabiven Elektrolyttfri/kg kroppsvækt/døgn tilsv. 0,10-0,25 g nitrogen/kg kroppsvækt/døgn (0,6-1,6 g aminosyrer/kg/kroppsvækt/døgn) vil dekke de fleste pasienters behov. Anbefalt maks. døgndose er 35 ml/kg kroppsvækt/døgn. Infusjonshastigheten bør ikke overstige 2 ml/kg kroppsvækt/time. SmofKabiven Perifer: Gis som infusjon i perifer eller sentral vene. 20-40 ml SmofKabiven Perifer/kg kroppsvækt/døgn tilsv. 0,10-0,20 g nitrogen/kg kroppsvækt/døgn (0,6-1,3 g aminosyrer/kg/kroppsvækt/døgn) vil dekke de fleste pasienters behov. Anbefalt maks. døgndose er 40 ml/kg kroppsvækt/døgn. Infusjonshastigheten bør ikke overstige 3 ml/kg kroppsvækt/time. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for protein fra fisk, egg, soya eller peanøtt eller noen av de andre komponentene. Allvorlig hyperlipidemi. Allvorlig leversvikt. Allvorlige koagulasjonsforstyrrelser. Medfødte forstyrrelser i aminosyremetabolismen. Allvorlig nyresvikt når nefrotisitt eller dialyse ikke er tilgjengelig. Akutt sjokk. Ukompensert hyperglykemi. Patologisk forhøyet serumnivå av en av elektrolyttene i oppløsningen. Generelle kontraindikasjoner mot infusionsbehandling: Akutt lungeødem, overhydrering og dekompensert hjertesvikt. Hemofagocytisk syndrom. Ustabile tilstander (f.eks. alvorlige posttraumatiske tilstander, dårlig kontrollert diabetes mellitus, akutt hjerteinfarkt, slag, emboli, metabolsk acidose, alvorlig sepsis, hypoton dehydrering og hyperosmolært koma). **Forsiktighetsregler:** For å unngå risiko ved høy infusjonshastighet, anbefales kontinuerlig og god kontrollert infusjon, om mulig ved bruk av infusjonspumpe. Pga. økt infeksjonsrisiko ved infusjon i sentral og perifer (SmofKabiven Perifer) vene, må strenge retningslinjer for aseptikk følges. Dette for å unngå kontaminasjon ved innleggelse og bruk av kateteret.

Særskilt klinisk overvåking er nødvendig ved oppstart. Hvis noe unormalt skjer, må infusjonen avbrytes. Evnen til å eliminere fett er individuell og bør derfor overvåkes. Serumkonsentrasjonen av triglyserider bør ikke overstige 4 mmol/liter under infusjonen. Bør brukes med forsiktighet i tilfeller der fettmetabolismen kan være påvirket, som ved nyresvikt, diabetes mellitus, pankreatitt, nedsatt leverfunksjon, hypotyreose og sepsis. Preparatene inneholder soyabønneolje, fiskeolje og eggfosfolipider, som en sjelden gang kan forårsake allergiske reaksjoner. Kryss-allergiske reaksjoner er observert mellom soyabønne og peanøtt. Serumglukose, elektrolytter, osmolaritet, væskebalanse, syre-basestatus og leverfunksjonstester bør kontrolleres regelmessig. Blod- og koagulasjonsverdier bør overvåkes når fett tilføres over en lengre periode. SmofKabiven og SmofKabiven Perifer: Forstyrrelser i elektrolytt- eller væskebalansen (f.eks. unormalt høyt eller lavt elektrolyttinnvå) bør korrigeres før infusjonsstart. Bør gis med forsiktighet til pasienter med tendens til elektrolyttretensjon. Hos pasienter med nyresvikt bør fosfat- og kaliumtilførsel kontrolleres nøye for å unngå hyperfosfatemi og hyperkalemi. SmofKabiven Elektrolyttfri: Preparatet inneholder lite elektrolytter og er beregnet til pasienter med spesielle og/eller begrensede elektrolyttbehov. Natrium, kalium, kalsium, magnesium og tillegg av fosfat bør tilsettes basert på pasientens kliniske tilstand og regelmessige målinger av serumnivåer. Ved nyresvikt bør fosfatinntaket følges nøye for å unngå hyperfosfatemi. Mengden av individuelt tilsatte elektrolytter bør styres av pasientens kliniske tilstand og ved regelmessige målinger av serumnivåer. Parenteral ernæring skal gis med forsiktighet ved laktacidose, utilstrekkelig cellulær oksygentilførsel og forhøyet serumosmolaritet. Ethvert tegn på anafylaktisk reaksjon bør umiddelbart føre til at infusjonen avbrytes. Fettinnholdet i preparatene kan påvirke visse laboratorierprøver (f.eks. bilirubin, laktatdehydrogenase, oksygenmetning og Hb) hvis blodprøven tas før fett er eliminert fra blodbanen. Hos de fleste pasienter er fett eliminert etter et fettfritt intervall på 5-6 timer. I.v. infusjon av aminosyrer kan føre til økt urinutskillelse av sporelementer, særlig kobber og sink. Det bør tas hensyn til dette ved dosering av sporelementer, særlig ved langvarig i.v. ernæring. Det må tas hensyn til sinkmengden i SmofKabiven og SmofKabiven Perifer. Hos underernærte pasienter kan oppstart av parenteral ernæring utløse raske væskeskift. Dette kan medføre lungeødem, hjertesvikt og nedsatt serumkoncentrasjon av kalium, fosfor, magnesium og vannløslige vitaminer. Forandringene kan inntre i løpet av 24-48 timer. Forsiktig og langsomt oppstart anbefales derfor til denne pasientgruppen, i tillegg til grundig overvåking og justering av tilført væske, elektrolytter, mineraler og vitaminer. Pga. risiko for pseudoopulitning bør preparatet ikke gis samtidig med blod i samme infusjonssett. Ved hyperglykemi kan tilførsel av eksogent insulin være nødvendig. Pga. aminosyresammensetningen er preparatene ikke egnet til bruk hos nyfødte eller barn <2 år. Det finnes ingen erfaring med bruk av preparatene til barn (<21 år). **Interaksjoner:** Heparin i kliniske doser gir en forbigående triglycerid og lipoproteinlipase til sirkulasjonen. Dette kan initialt resultere i økt lipolyse i plasma, fulgt av en forbigående reduksjon i eliminasjonen av triglyserider. **Graviditet/Amning:** Ingen kliniske data er tilgjengelig ved bruk under graviditet og amning. Nytte/risiko skal vurderes før preparatet gis til gravide eller ammende. **Bivirkninger:** Vanlige (≥1/100 til <1/10): Øvrige: Svak økning i kroppstemperatur. SmofKabiven Perifer: Tromboflebit. Mindre vanlige (≥1/1000 til <1/100): Gastrointestinalt: Mangende appetitt, kvalme, oppkast. Lever/galle: Økning av leverenzym i plasma. Øvrige: Gastrointestinale, svimmelhet, hodepine. Sjeldne (≥1/10 000 til <1/1000): Hjerte/kar: Takykardi, hypotensjon, hypertensjon. Luftveier: Dyspné. Øvrige: Overfølsomhetsreaksjoner (f.eks. anafylaktiske eller anafylaktoide reaksjoner, utslett, urticaria, rødming, hodepine), varme- eller kuldefølelse, blekhett, cyanose, smerter i nakke, rygg, ben, bryst og korsrygg. Skulle disse bivirkningene oppstå, bør infusjonen stoppes eller, om nødvendig, fortsettes med redusert dose. Redusert evne til å eliminere triglyserider kan føre til «fat overload»-syndrom. Syndromet kan forekomme ved alvorlig hypertriglyceridemi, selv ved anbefalt infusjonshastighet, og ved plutselig endring av pasientens kliniske tilstand, som redusert nyrefunksjon eller infeksjon. «Fat overload»-syndrom kjennetegnes ved hyperlipidemi, feber, fettinfiltrasjon, hepatomegali med eller uten ikterus, splenomegali, anemi, leukopeni, trombocytopeni, koagulasjonsforstyrrelser, hemolyse og retikulocytose, unormale leverfunksjonsprøver og koma. Symptomene er vanligvis reversible hvis infusjonen avbrytes. **Overdosering/Forgiftning:** Symptomer: «Fat overload»-syndrom. Kvalme, oppkast, skjelving og svelting er observert ved overskridelse av anbefalt infusjonshastighet for aminosyrer. Overdosering kan føre til overhydrering, elektrolyttforstyrrelser, hyperglykemi og hyperosmolaritet. Behandling: Infusjonshastigheten reduseres eller infusjonen avbrytes. I sjeldne alvorlige tilfeller kan det være nødvendig med hemodialyse, hemofiltrasjon eller hemodialfiltrasjon. **Egenskaper:** Klassifisering: Ernæringspreparater med aminosyrer, fett, karbohydrater og elektrolytter for i.v. ernæring. **Andre opplysninger:** Før infusjon brytes forseglingsene mellom de 3 kamrene, og innholdet blandes. Se bruksanvisning. **Blandbarhet:** Tilsetningen skal gjøres aseptisk og umiddelbart før infusjonen påbegynnes. Tilsetninger må kun foretas når det foreligger dokumentert kompatibilitet. For informasjon om kompatible tilsetninger kontaktes Fresenius Kabi. **Pakninger:** SmofKabiven: 4 x 986 ml (trekammerpose, 1100 kcal), 4 x 1477 ml (trekammerpose, 1600 kcal), 4 x 1970 ml (trekammerpose, 2200 kcal), 3 x 2463 ml (trekammerpose, 2700 kcal). SmofKabiven Elektrolyttfri: 4 x 986 ml (trekammerpose, 1100 kcal), 4 x 1477 ml (trekammerpose, 1600 kcal). SmofKabiven Perifer: 4 x 1206 ml (trekammerpose, 800 kcal), 4 x 1448 ml (trekammerpose, 1000 kcal), 4 x 1904 ml (trekammerpose, 1300 kcal).



López-Muñoz F, Ucha-Udabe R, Alamo C. The history of barbiturates a century after their clinical introduction. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2005 Dec;1(4):329-43.

Luminal (fenylbarbital)

I kjølvannet av Veronals innføring og suksess ble det gjort mange forsøk på forbedring ved å modifisere barbituratmolekylet (39). I 1911 ble fenobarbital syntetisert av Hörlein i det han erstattet én av Veronals to etylgrupper med én fenylgruppe (40) og fremstilte en "fenyl-etyl-barbitursyre" (41). Slik oppnådde en også en sterkere virkning. I 1912 ble fenobarbital markedsført av Bayer som "Luminal". Riktignok hadde medikamentet, som Veronal, en kumulerende effekt, men i tillegg til å gi det peroralt hadde man muligheten til å administrere dets natriumsalt subkutant (42) eller intramuskulært (43). Slik kunne man, jfr. F. Moerchen, også medisinerer motvillige pasienter (44).

Vidundermiddel

I løpet av kort tid fulgte et skred av publikasjoner som priste det nye barbituratet. Luminal var ikke bare et egnet sovemiddel, men kunne brukes mot migræne (45), til å berolige oppildnede sinnssyke (46), i behandlingen av chorea minor (47), mot vedvarende hikke (48) og til morfinavenningskur (49). På 30-tallet kommer de første advarslene; Luminal kan være like dødelig som Veronal og blir flittig brukt til suicidforsøk (50, 51).

Luminal blir allerede omtalt i Tidsskriftet for den norske Lægeforening i april 1913 i en oversiktsartikkel over "en del nyere sovemidler" (52) (I 1913 koster 1 gram Luminal 100øre, i motsetning til Veronal som bare koster 40 øre eller det generiske diæthylobarbituricum som bare koster 20 øre) og medikamentet omtales mange ganger i perioden 1913-1930. Men også i Norge brukes Luminal først og fremst som antiepileptikum (53-55).

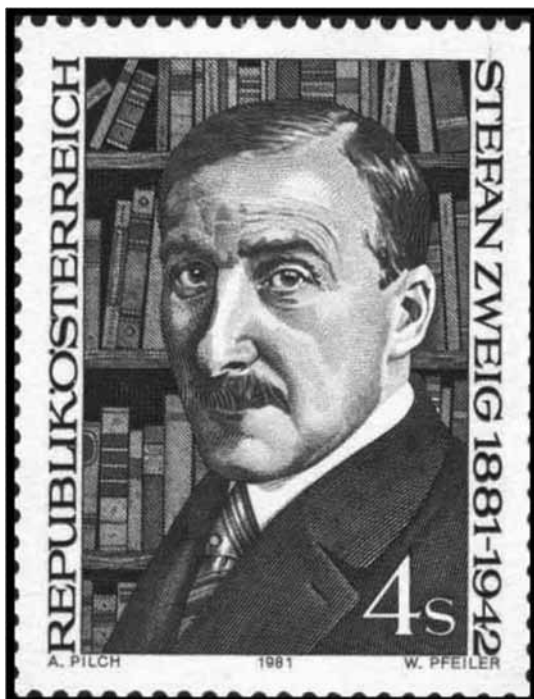
Luminal og epilepsi

Samme år som Luminal kom på markedet publiserte den tyske nevrologen Alfred Hauptmann (56) (1881-1948) en artikkel i *Münchener medizinische Wochenschrift* "Luminal bei Epilepsie" (57) hvor han beretter om dette nye preparatets antikonvulsive virkning. Hauptmann hadde vært assistentlege ved psykiatrisk og nevrologisk klinikk i Freiburg siden 1911, og hadde bemerket en anfallsreduksjon hos epileptikerne som fikk Luminal mot søvnløshet. Hauptmann hadde ordinert Luminal til pasienter som til tross for intensiv brombehandling over lengre tid (år) hadde daglige krampeanfall. Ved en maksimaldose på 0,3 gram/d observerte han en betydelig reduksjon i anfallsfrekvens og –intensitet, og kunne til og med sende hjem enkelte pasienter (som til da hadde blitt behandlet på lukket avdeling i årevis). Men Hauptmann tilføyer at Luminal kan ikke kurere epilepsi, det kan bare redusere hjernens eksitabilitet og slik redusere anfallene. I løpet av kort tid ble Hauptmanns forsøk gjentatt og bekreftet av andre (58). Luminal viste seg å være mer effektivt enn bromsubstanser og pasientene slapp også de toksiske virkningene som var relatert til bruken av disse. Luminal erstattet bromidene som førstevalg (59, 60) og forble førstevalg i behandlingen av epilepsi frem til phenytoin kom på markedet i 1938 (61). I en britisk studie fra 1921 rapporterte 89 av 125 pasienter som var blitt behandlet med brom at de merket bedring etter å ha fått Luminal og forfatterne beklaget at medikamentet på den tiden ikke ble produsert i Storbritannia, men måtte importeres fra Tyskland (62). Mange forfattere syntes å enes om at Luminal først og fremst var indisert hos pasienter med grand-mal-anfall (63).



Kilde: www

I Norge berettet en lege fra Tvedestrand, St. Erichsen, i 1919 i Tidsskriftet om en epileptiker med dårlig effekt av brompreparater, som han hadde behandlet med "Veronalpreparatet Luminal". Herunder ble pasienten nesten anfallsfri og han ble "lettere at omgaaes" og hadde "flere interesser end før". Erichsen forteller at han har brukt Luminal tidligere, men at han da ble skuffet (dette utdyper han ikke nærmere). Han etterlyser mer informasjon fra leger som jobber tettere med medikamentet (64). Samme år følger det også en lengre artikkel i Tidsskriftet, "Luminal ved epilepsi" (65), av I. Henrichs ved Bratberg asyl. Han referer til forskning i København og Berlin som har vist at Luminal er et forholdsvis trygt medikament med gode resultater hva anfallsfrihet angår. I 1923 følger en ny artikkel i Tidsskriftet, "Luminalbehandling av epilepsi" (66), en gjennomgang av seks kasuistikker fra Dale asyl hvor Luminal var tatt i bruk i 1918. Forfatteren oppsummerer at Luminal har "kommet til anvendelse hos samtlige vore pasienter lidende av insania epileptica, og resultatene bekræfter, at Luminal har en meget gunstig virkning ved denne sygdom.



Forfatteren Stefan Zweig tok sitt eget liv med en overdose Veronal i 1942

” For å forebygge toksiske virkninger må pasienten stadig følges opp, men med tanke på de erfaringene forfatteren har gjort mener han at medikamentet kan brukes kontinuerlig. Til sammenligning var det pga bivirkninger vanlig å legge inn pauser i brombehandlingen.

Alfred Hauptmann

Alfred Hauptmann ble født i Gleiwitz i Oberschlesien og studerte medisin i Heidelberg og München. Han spesialiserte seg innen psykiatri og nevrologi først i Heidelberg og så under Max Nonne i Hamburg før han flyttet til Freiburg i 1911 hvor han året etter publiserte sitt mest kjente og betydningsfulle verk ”Luminal bei Epilepsie”. Han var professor og direktør ved nevrologisk og psykiatrisk klinikk i Halle i perioden 1926-1935, men pga sin jødiske avstamning mistet han stillingen i 1935. Som følge av den tiltagende sjikaneringen av jødiske borgere flyttet Hauptmann tilbake til konas hjemby Freiburg i 1937 og her ble han arrestert i forbindelse med krystallnatten (67), 9-10. november 1938, og ført til konsentrasjonsleiren Dachau hvor han satt i fire uker. I april 1939 emigrerte han til Sveits, men fikk ikke arbeidstillatelse her og reiste videre til London og så til USA i oktober samme år. I eksil beskrev han i 1941, sammen med Siegfried Joseph Thannhäuser, en annen tysk-jødisk emigrant, den såkalte Hauptmann-Thannhäuser-Muskeldystrofien, en autosomal dominant arvelig myopati. Til tross for dette fant ikke Hauptmann tilfredstillende arbeidsvilkår i USA og han kom aldri over tapet av fedrelandet som han til og med hadde kjempet for i første verdenskrig. Han døde i 1948, i Boston, bare 67 år gammel (68-70).

Somnifen

Somnifen, det første barbituratet som ble brukt intravenøst, ble syntetisert i 1920 av T. A. Redonnet i Cern, og var en kombinasjon av Veronal og dialylbarbiturat. Store forhåpninger hadde tidligere vært knyttet til Veronal- og Luminalnatrium (den løslige formen), men disse hadde vist seg å være mindre potente enn tablettformene. Redonnet erstattet natrium med diæthylamin, og slik oppstod en forbindelse som var vannløslig og hadde god hypnotisk virkning (71). Fra 1924 ble det brukt som narkosemiddel, først og fremst i Frankrike og Tyskland (72), men også for å oppnå obstetrisk analgesi: ”Hos førstegangsfødende bør man vente, til mormunden er saa stor som et fem-francstykke... søvnen indtrær raskt uten at stoppe fødselsarbeidet... Efter fødselen vedvarer en halvbevisst tilstand av eufori i 12 til 24 timer. Pat maa oppfordres til at late urinen, likesom til at spise og drikke” (73) .

Somnifen ble allerede omtalt i Tidsskriftet i 1923 (74) og hos Poulsson i 1925. Poulsson beskrev det som et medikament med en øyeblikkelig effekt, men søvnen varte i 12-24 timer og endte ofte med sterk eksitasjon (75).

Somnifen behandling ved psykoser

Det var likevel først og fremst innen nevrologi og psykiatri (76) at også Somnifen fant sin anvendelse. På grunn av dets vannløselighet var det særlig egnet ved for eksempel status ved epilepticus (77). Mest kjent er imidlertid den sveitsiske legen Jakob Kläsi's (1883-1980) (78) sovekur som han beskrev for første gang i 1921 (79). Denne behandlingen var indisert hos schizofrene/psykotiske pasienter, og behandlingen bestod i å legge pasienten i narkose over fem til ti dager. Tanken bak var å bringe den agiterte pasienten ”i en tilstand av hjelpeløshet, som tvinger ham i rapport med sine omgivelser og tvinger ham til at opgi sin tidligere selvopptatthet, isolation og fiendtlige eller avvisende holdning” (80). Samtidig kom det til ”en frigjørelse av en innadvendt, tilbaketrukket libido; den tilstedeværende fortrængning bortfalder for en tid, narcismen ophører” (81). For øvrig trodde man at en ”anæstesering av centralnervesystemet maa kunne antages at virke beroligende og lægende ogsaa ved schizofrene urotilstande ... nemlig ved å bryte en circulus vitiosus mellem psykisk uro og motorisk agitation” (82). Ved Dikemark asyl ble sovekurer ad modum Kläsi gjennomført f.o.m 1922 med gode resultater (83). Müller-Münsigen publiserte en oversiktsartikkel i 1925 hvor han sammenlignet 310 tilfeller hos til sammen 17 forfattere (deriblant forsøkene gjennomført på Dikemark) og mente at sovekuren (der Dauerschlaf) vil sikre seg en fast plass innen psykiatrien (84). Likevel ble denne behandlingsformen ingen suksess da den var forbundet med høy mortalitet (over fem prosent (85-87)) og Somnifen viste seg å være like skummelt med tanke på bivirkninger og dødelighet som de øvrige barbituratene (88-91).

Tiopental

Evipan (hexobarbital) ble fremstilt av Weese i 1932 og var det første intravenøse barbituratet som ble verdensomspennende distribuert (92). I midten av 30-årene ble Evipan innført i Norge, og midt under krigen

kom det norskproduserte Citopan laget av Nycomed (93). Allerede i 1942 var Evipal blitt brukt ved innledning av anestesi hos over to millioner pasienter (94).

Tiopental ble fremstilt i mars 1934 og først tatt i bruk av John Lundy ved Mayo Clinic i Minnesota (95). Fischer og v. Mehring hadde allerede i 1903 gjort forsøk med å introdusere en sulfatgruppe i barbituratmolekylet, men forsøkshunden døde prompte, så de konkluderte med at dette var for farlig (96). Nye forsøk gjort av kjemikerne Volwiller og Tabern, hos farmakonsernet Abott, ledet til fremstillingen av Tiopental som de tok patent på i 1939 (97). Tiopental utmerket seg ved den øyeblikkelige effekten og den korte varigheten og ble et førstevalg for innledning av narkose. Gitt i for store doser eller til ustabile pasienter har Tiopental imidlertid en sterk blodtrykksenkende og respirasjonshemmende effekt, noe som gjør at det må administreres av egnet personale.



Det hevdes, og det er en hyppig sitert legende hos anestesileger, at Tiopental krevde flere liv etter japanernes angrep på Pearl Harbor i 1941 enn selve krigshandlingen. Dette bygger på FJ Halfords beretninger fra 1943 hvor han skrev at mange

pasienter døde etter innledning, men også at det var minimalt med utstyr som intravenøs væske eller oksygen (98). Dette er en forutsetning for å bruke barbiturater til narkose. I en artikkel fra 1995 (99) gjennomgås tallene fra Pearl Harbor på nytt.; 2403 amerikanske statsborgere ble drept i angrepet den 7. desember 1941, 1178 ble skadet. Av disse 1178 skadde ble 428 brakt til Tripler Army hospital hvor Halford arbeidet, men 138 var døde ved ankomst. 344 kom altså levende til sykehuset og av dem var det 13 som ikke overlevde. Halfords artikkel ble publisert i *Anesthesiology* i 1943, men i samme utgave ble det også berettet om en kvinne som hadde blitt bedøvet med Tiopental etter en skyteskade, og likevel overlevde. Forfatterne konkluderte med at Tiopental kan bli gitt til ustabile pasienter som har lidd væsketap, såfremt man kan erstatte dette (100).

Thiopental er det eneste intravenøse barbituratet som brukes i Norge i dag. I USA brukes Tiopental sammen med kalium og pancuronium til å effektuere dødstraff i enkelte stater (101, 102). I Nederland, Belgia og Luxemburg brukes en tilsvarende cocktail for aktiv dødshjelp (103).

Barbituratene omtalt hos Poulsson

Poul Edvard Poulsson (1858-1935) (104) ble født i Laurvik og studerte til lege i Oslo hvor han avla sin embetseksamen i 1885. Etter studiene og en del yrkeserfaring i Norge studerte han kjemi i Wiesbaden og deretter farmakologi i Strassburg (1887-1891). Poulsson disputerte i 1892 og var "tilforordnet" professor (dvs. Professor II) i farmakologi og toksikologi ved universitetet i Oslo. Fra og med 1913 var han Norges første "ordinære" professor i farmakologi.

Veronal.

Til de kvælstoffholdige sovemidler, som tager sit udgangspunkt fra urinstof, hører ligeledes *diethylmalonylurinstof* eller *veronal* $[(C_2H_5)_2C(CONH)_2CO]$, som blev indført af Emil Fischer og v. Mering i 1903 og har vist sig at være et værdifuldt middel, der allerede er meget benyttet. Det er virksomt i mindre doser end kloralhydrat men angriber ikke aandedrøt

Poulsson, E. Lærebog i Farmakologi for læger og studerende. S. 38-39, 1. udgave, Aschehoug, Kristiania, 1905.

Poulssons lærebog i farmakologi

Poulssons "Lærebog i farmakologi for læger og studerende (105)" ble utgitt første gang i 1905 (106) i Kristiania, fulgt av en ny utgave i 1908. I 1909 ble en tysk oversettelse (107) utgitt i Leipzig, men det fulgte også en spansk og engelsk (108). Den tyske "Lehrbuch der Pharmakologie" ble redigert av G. Liljestrand, professor i Stockholm og utkom i tretten opplag i (sist i 1944) (109).

Barbituratene hos Poulsson

Poulsson omtaler sovemidlene grundig i sin lærebok. Allerede i 1905-utgaven omtaler han Veronal som et "værdifullt middel, der allerede er meget benyttet". Poulsson angir indikasjon ("almindelig nervøs søvnløshed" og "lettere somatiske affektioner"), dosering, bivirkninger (tretthet, kvalme, diare, hodepine, urtikaria), symptomer ved forgiftning ("sopor med økt reflexirritabilitet", tetanusligningene rykninger, exanthem") og runder av med at langtidsvirkningen ennå ikke var kjent (110). I 1908 skriver Poulsson at Diethylbarbitursyre (Veronal) "i stor utstrækning har fortrængt alle de ældre sovemidler" (111). "Søvnen der efter doser paa 0,50 gram indfinder sig etter gjennemsnitlig ½ time, er i regelen dyb, drømmeløs og vederkvegende, sjelden fulgt af ubehagelige efterveer (112)." Poulsson utdyper at Veronal har en god terapeutisk virkningsbredde, det må 8-10 gram til for å drepe et menneske, men at det imidlertid "ikke er saa harmløst, som det fra begyndelsen syntes." Dette skyldes langsom utskillelse og stor kumulasjonsfare som selv ved små doser over lengre tid som kan føre til vedvarende "let rus med uklarhet og vaklende gang" og "kronisk forgiftning" (113). Poulsson anbefaler at bruken av Veronal ikke overskrider en uke.

I 1925-utgaven av "Lehrbuch der Pharmakologie" omtaler Poulsson Luminal som en variasjon av Veronal hvor altså virkningen er blitt forsterket ved innføringen av en fenylgruppe. Luminal er, i følge Poulsson, derfor særlig egnet for hardnakkede tilfeller av søvnløshet og sinnsykdom, mot chorea og paralysis agitans, men også i behandlingen av epilepsi hvor det kan brukes i stedet for eller sammen med brom. Han omtaler også Somnifen, et vannløslig barbiturat som kan brukes både intramuskulært og intravenøst. Jfr. Poulsson gir det en øyeblikkelig

narkose og en søvn som varer i 12-24 timer, men som ofte ender med sterk eksitasjon.

I 1930 går han nærmere inn på urinstoffderivatenes virkemekanisme; de virker i første rekke på hjernestammenivå og han tilføyer at Luminal kan påvirke et barn som ammes. I Poulssons Lehrbuch der Pharmakologie (116), fra 1944, omarbeidet av Liljestrand, er et eget avsnitt viet barbituratene som gruppe. Det er kommet til mye ny viten om barbituratenes virkning på molekylært nivå. Forfatteren lister opp de vanligste substansene blant annet Veronal, Luminal og Pentothal.

Barbituratenes tvilsomme indikasjoner

Barbituratene og selvmord

Som allerede nevnt ble barbituratene, i sær Veronal og Luminal, tidlig brukt for å gjennomføre suicid. Dette ble tidlig bemerkt i den faglige literaturen, men også allment kjent. Forfatteren Stefan Zweig tok sitt eget liv med en overdose Veronal i 1942, mens Marilyn Monroe døde av en overdose i 1962 (117). Victor Klemperer (1881-1960) beretter i sin dagbok om hvordan et jødisk ektepar begikk selvmord med Veronal for å slippe unna Gestapo (118) og om en eldre jødisk kvinne som, etter å ha blitt meddelt at hun skulle deporteres, også forsøkte å begå selvmord med Veronal (119). Samtidig skriver Else Behrend-Rosenfeld, også hun forfulgt i Nazi-Tyskland på grunn av sin jødiske avstamning: ”Jeg hadde en god mengde Veronal, i følge legen tilstrekkelig til at tre mennesker kunne sove inn i døden. En tredjedel sydde jeg inn i den grå frakken min, mens fru Altschüler fikk to tredjedel for å sy disse inn i to klesplagg. Hennes mann visste ikke om dette. Jeg forstod at det var en stor lettelse for henne å vite at hun hadde denne muligheten, dersom situasjonen skulle bli uutholdelig for dem. Bare det å kunne bestemme over sin egen skjebne ga trøst og kraft” (120).

Av 485 registrerte selvmord og selvmordsforsøk ved et sykehus i Berlin i perioden 1935-1937 var 194 gjennomført med et sovemiddel (hvor forfatteren skriver at det dreier seg først og fremst om barbiturater) og 23 var en kombinasjon av lystgass og sovemidler. 56 endte dødelig (121). Ved en gjennomgang av ”vellykkede” selvmord i Hamburg i perioden 1945-1948 så man at ca. 15% (ca. 75 av totalt ca. 500 årlige selvmord) var blitt gjennomført med barbiturater. Mens gjennomsnittlig 60% av selvmordene var gjennomført av menn, hadde dobbelt så mange kvinner som menn benyttet seg av et sovemiddel. I 411 tilfeller hvor man hadde kunnet påvise ”skyldig” medikament dreide det seg først og fremst om Veronal (123 tilfeller) og Luminal (110 tilfeller) (122). Også i England og Wales bemerkt man i perioden 1952-1954 en stigning av antall suicid gjennomført ved hjelp av barbiturater. Som i Tyskland var det først og fremst kvinner som foretrakk denne suicidformen (123). Jfr. en artikkel fra 1972 var barbituratene fortsatt det hyppigste legemiddelet/stoff brukt for å gjennomføre selvmord i 1971 i New York City (124). Siden bruken av barbiturater generelt har gått sterkt tilbake er det heller ikke lenger en selvskreven kandidat for suicid. Til tross for at forgiftning er den nest hyppigste selvmordsformen (125) i Norge

skyldes bare 1,2% (126) av alle forgiftninger inntak av hypnotika/sedativa. Blant leger og veterinærer, en yrkesgruppe med høyere selvmordsrate enn den øvrige befolkningen og med god tilgang til barbiturater, er denne medikamentgruppen fortsatt hyppig i bruk (127).

Barbituratene i det tredje riket

”Jeg ledsaget den syke inn på behandlingsrommet, tok tre spiseskjeer Veronal (ca. 5gram (128)) (det er fem ganger dødsdosen) ut av en pose, løste dette i et glass med vann og ga det den syke å drikke. Dersom den syke satte seg i mot, måtte man bruke en tynn sonde. Av og til førte dette til neseblødninger.” (Armanda Ratajczak, sykepleier i Meseritz-Obrawalde-anstalten) (129). Som regel døde ”den syke” i løpet av en time (130).

I Hitlers tredje rike var det ingen plass for psykisk syke, mentalt tilbakestående og fysisk handikappede. Mennesker som led av ”schizofreni, epilepsi, senilitet, alle former for mental retardasjon, terapieresistente paralyser, encefalitt, m. huntington og andre nevrologiske endetilstander (131) ” ble sett på som unyttige parasitter og lå det tyske samfunnet til last. Jfr. den nazistiske ideologien burde de utryddes for samfunnets beste. I 1934 innførte nasjonalsosialistene en lov for forebygging av arvesykdommer som tillot tvangssterilisering på eugenetisk indikasjon (132, 133). På befaling fra Adolf Hitler, fra den 01.09.1939, ble en håndfull leger, som var særlig regimetro, betrodd oppgaven å sile ut ”uhelbredelig syke, som etter en kritisk vurdering kan bli hedret med nådedøden” (134). Dette ledet til ”aksjon Nådedød” også kalt eutanasiaksjonen T4, etter Tiergartenstrasse 4 i Berlin, hvor alle psykiatriske og pleieinstitusjoner måtte sende rapportere om sine pasienter til en kommisjon bestående av ca. 40 fremstående leger (135-138). Ved hjelp av det innsendte materialet ble en seleksjon gjennomført som førte til at vel 70000 (139) pasienter, herunder 60% lidende av schizofreni, ble overført til egne utryddelsesanstalter hvor de ved ankomst ble gasset ihjel med karbonmonoxid (140). På grunn av protester fra pårørende, men også fra den katolske kirke (141) ble gassingene foreløpig innstilt. Imidlertid fortsatte man å ta livet av barn og pleiepasienter ved sultedød og medikamenter frem til krigens slutt (142-144). En av datidens fremtredende psykiatere Paul Nitsche (145) (1876, hengt i Dresden i 1948) var allerede i 1939 blitt betrodd å finne en upåfallende måte å utrydde de uønskete syke: ”i første kvartal i 1940

har jeg utført dødshjelp med Luminal på ca. 60 svært sinnssyke, først og fremst senile og mentalt tilbakestående, men også kroniske schizofrene. Som regel holdt tre ganger 0,3gram daglig over tre dager” (146). Luminal var et hyppig brukt sedasjonsmiddel



En gruppe barn som var blitt definert som tilbakestående av nazistene. Kilde: <http://www.taz.de/!48004/>

i de psykiatriske institusjonene, men gitt i overdose førte det raskt til døden hos pasientene som i utgangspunktet var underernært og vanskjøttet. Nitsches såkalte "Luminalskjema" ble brukt i hele Tyskland og Østerrike og man mener at minst 5000 (147) barn og spebarn og kanskje 30000 voksne ble drept på dette viset.

Referanser

- Norsk legemiddelhåndbok for helsepersonell 2010, Foreningen for utgivelse av Norsk legemiddelhåndbok, Oslo, s. 951.
- Norsk legemiddelhåndbok for helsepersonell 2010, Foreningen for utgivelse av Norsk legemiddelhåndbok, Oslo, s. 999.
- Norsk legemiddelhåndbok for helsepersonell 2010, Foreningen for utgivelse av Norsk legemiddelhåndbok, Oslo, s. 1311.
- Gjerstad L, Taubøll E, Røste G. Behandling av epilepsi. Tidsskr Nor Lægeforen nr. 13-14, 2003; 123: 1864-8
- Cazalaà JB, Haberer JP, Otteni JC. The seventy-fifth anniversary of the introduction of thiopental into clinical practice. Ann Fr Anesth Reanim. 2009 Sep;28(9):725-7
- Rossaint R, Werner C, Zwissler B. Die Anästhesiologie. 2 Auflage, Springer Medizin Verlag, Heidelberg 2008.
- E. Burgis: Intensivkurs, Allgemeine und spezielle Pharmakologie. Urban&Fischer, München, 2003. S. 321
- E. Burgis: Intensivkurs, Allgemeine und spezielle Pharmakologie. Urban&Fischer, München, 2003. S. 321
- Liljestrand, G (red.). Poulsson's Lehrbuch der Pharmakologie für Ärzte und Studierende (nach dem Tode des Verfassers neubearbeitet von G. Liljestrand). Dreizehnte Auflage, s. 41-47, Hirzel Verlag, Leipzig, 1944.
- Meijere, A. de; Adolf von Baeyer: Winner of the Nobel Prize for Chemistry 1905. Angewandte Chemie International Edition Volume 44, Issue 48, pages 7836-7840, December 9, 2005
- Justus Liebigs Annalen der Chemie; Volume 127, Issue 2, pages 199-236, 1863
- Cozanitis, D; One hundred years of barbiturates and their saint. J R Soc Med. 2004 December; 97(12): 594-598.
- Ball C, Westhorpe R. The history of intravenous anaesthesia: the barbiturates. Part 1. Anaesth Intensive Care. 2001 Apr;29(2):97.
- Schott, das vollständige römische Messbuch, Herder Verlag, Freiburg, 1962.
- Anders, R.: Geschichte eines Schlafmittels. Pharmazeutische Zeitung online (<http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=26071>)
- Nobel Lectures Chemistry 1901-1921 und 1922-1941. Herausgeg. von der Nobel Foundation. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1966. Band 1901-1921: XII
- E. Fischer & J. von Mering: Über eine neue Klasse von Schlafmitteln. In: Therapie der Gegenwart. Bd. 44, S. 97-101, 1903.
- Karl Freudenberg: Fischer, Hermann Emil. In: Neue Deutsche Biographie (NDB). Band 5, Duncker & Humblot, Berlin 1961, S. 181
- Poulsson, E. Lærebog i Farmakologi for læger og studerende. 1. utgave, Aschehoug, Kristiania, 1905.
- Cozanitis, D; One hundred years of barbiturates and their saint. J R Soc Med. 2004 December; 97(12): 594-598.
- López-Muñoz F, Ucha-Udabe R, Alamo C. The history of barbiturates a century after their clinical introduction. Neuropsychiatr Dis Treat. 2005 Dec;1(4):329-43.
- <http://www.merckgroup.com/de/unternehmen/geschichte/geschichte.html>
- Thesen, J. Therapeutische meddelelser og praktiske notiser - Nye lægemidler. Tidsskrift for den norske Lægeforening, s. 72, nr. ???, 1904.
- C.S. Therapeutiske meddelelser og praktiske notiser. Tidsskrift for den norske Lægeforening, s. 582, nr. ???, 1904.
- A.E. Therapeutiske meddelelser og praktiske notiser - Atypisk virkning ved brugen af Veronal. Tidsskrift for den norske Lægeforening, s. 270, nr. 8 1906.
- Terapeutiske meddelelser og praktiske notiser - A. Reich og A. Herzfeld.: Om Veronal ved svangerskapsbrækninger o.s.v. Tidsskrift for den norske Lægeforening, s. 660, nr. 15-16 1908.
- Terapeutiske meddelelser og praktiske notiser - A. Reich og A. Herzfeld: Om Veronal ved hyperemesis gravidarum. Tidsskrift for den norske Lægeforening, s. 98, nr. 3 1922.
- Zangger, T. Veronal against sea-sickness. The Lancet. Vol. 198 No. 5116 p 630
- VERONAL DERMATITIS. The Lancet. Volume 180, Issue 4639, 27 July 1912, Pages 252-253
- G.Fernandez M Clarke. A CASE OF VERONAL POISONING. The Lancet. Volume 163, Issue 4195, 23 January 1904, Pages 223-224
- Scott E P, Lond B S. VERONAL POISONING. The Lancet, Vol. 205 No. 5300 pp 658-659
- Bernauer E, Blume W. Tödliche Veronal-Vergiftung (Selbstmord). Archives of Toxicology, 1937, Volume 8, Number 1, Pages A87-A88
- Scheurer O. Herzschildigung nach Veronal-Vergiftung (Suicid). Archives of Toxicology, 1938, Volume 9, Number 1, Pages A125-A126
- Eggers P. Eine schere Veronal-Vergiftung. Archives of Toxicology, 1938, Volume 9, Number 1, Pages A31-A36
- Koch, R. Suicidale Vergiftung einer rauschgiftsüchtigen Arztwitwe mit Veronal Mordverdacht. Archives of Toxicology, 1940, Volume 11, Number 1, Pages A53-A56
- Terapeutiske meddelelser og praktiske notiser - G. Hampke: Om Veronalforgiftning. Tidsskrift for den norske Lægeforening, s. 14, nr. 1 1907.
- Wischmann, C. Veronalforgiftning. Tidsskrift for den norske Lægeforening, s. 697-706, nr. 16 1918.
- Erichsen S. Misbruk av Veronal (acid. diethyl. barbitur.). Tidsskrift for den norske Lægeforening, s. 640, nr. 13, 1926.
- López-Muñoz F, Ucha-Udabe R, Alamo C. The history of barbiturates a century after their clinical introduction. Neuropsychiatr Dis Treat. 2005 Dec;1(4):329-43.
- W. Russell Brain. The therapeutic uses of Luminal. The Lancet s. 867, oct. 26, 1929. Også sitert i Tidsskriftet for den norske Lægeforening "Oversikt, referater, og praktiske notiser: Russel Brain: den terapeutiske bruk av Luminal. s. 193, nr. 4, 1930.
- Moerchen, F. Das neue Hypnoticum "Luminal". Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie, 1912, Volume 13, Number 1, Pages 517-524
- Moerchen, F. Das neue Hypnoticum "Luminal". Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie, 1912, Volume 13, Number 1, Pages 517-524.
- W. Russell Brain. The therapeutic uses of Luminal. The Lancet s. 867, oct. 26, 1929.
- Moerchen, F. Das neue Hypnoticum "Luminal". Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie, 1912, Volume 13, Number 1, Pages 517-524.
- Stiefler, G. Erfahrungen Über die Behandlung der Migräne mit Luminal. Journal of Neurology, 1924, Volume 81, Numbers 1-4, Pages 110-121.
- Frensdorf, W. Über Luminal-Natrium- Injektionen bei erregten Geisteskranken, zugleich ein Beitrag zur Luminal-Intoxikation. Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie, 1927, Volume 107, Number 1, Pages 544-555
- Supplie, E. Behandlung der Chorea minor mit Luminal und Myosalvarsan. European Journal of Pediatrics, 1939, Volume 61, Number 2, Pages 206-216
- Oversikter, referater og praktiske notiser: Luminal mot vedvarende hikke (H. Thaysen). Tidsskrift for den norske Lægeforening, s. 466, nr. 1 1922.
- Oversikter, referater og praktiske notiser: Subkutane Luminalinjeksjoner ved morfinavvenningskur (G. Klemperer). Tidsskrift for den norske Lægeforening, s. 984, nr. 19, 1929.
- Huber O, Brand A. Tödliche Luminal-Vergiftung. Archives of Toxicology, 1939, Volume 10, Number 1, Pages A9-A10

Fullstendig referanseliste fås ved henvendelse til forfatter

Power is knowledge - in experiments

Egil Henrik Lehman

Forfatteren er fødd i 1936, Cand med 1963, så ymse stillingar ved UiB og UiTø. Frå 1983 allmennpraksis i Haugesund. Er nå Almennpraktikar Emeritus og Redaktør av blogg-avisa THE UFF DA TIMES. Etterutdanning i statistikk, innehar 'Postgraduate Certificate in Applied Statistics (Sheffield Hallam University, UK)
torulehm@online.no

- I want to make a clinical experiment. How many patients are needed to make the experiment reliable?
- This lady asked the modal question - the question most often heard - by persons whose job it is to advise physicians about statistics.



Egil Henrik Lehman

A case story

Being of a lazy nature, in such cases my first impulse is to answer: - As many as you can afford. - My second impulse is: From experience, at least about 20 in each sample. Which, for a classic two-group experiment leads to a total of about 40 patients. - So, the right answer lies somewhere between 40 and infinity.

However, that degree of vagueness isn't tolerated today. Not even from meteorologists. Moreover, this time, the person asking had learnt some medical statistics. She knew about P values, Populations, Random samples, and Sampling variation. No way out - I had to engage my old brain.

One of the benefits of growing old is that ladies appear younger and younger, as time goes by. - The person, an attractive young lady, tells me more. She wishes to test a procedure which diminishes the need for intravenous fluid. This class of patients needs on the average 8 liters of fluid.

- And how much fluid do you expect to save, young lady?
- On the average, one liter per patient.

A classic design

Hence, she is going to compare two samples of patients, one sample given the ordinary treatment, on the average needing eight liters of fluid, and a second sample given the 'new' treatment, and hopefully, on the average needing just seven liters.

A classic textbook situation, where Student's t-test and Wilcoxon's two-sample test beg to assist with the conclusion.

The original question was: How many patients are needed to make the experiment reliable? No use here to wade into the theory of these calculations. In everyday work, the theory and the calculations can be considered a Black Box. We just need to know what to put into the Box.

Alpha and beta error

Into The Black Box goes:

1) Acceptable Alpha error (Error Of Type One, alias Level Of Significance (LOS), alias P value (A dear child has many names!): The

SAMPLE SIZES NEEDED FOR FIXED SAMPLE EXPERIMENTS WITH STIPULATED STANDARDISED DIFFERENCE, LEVEL OF SIGNIFICANCE ('LOS') AND POWER.

Levels of significance: .05 and .025 (one sided tests).^{*}

Differ- ence,SD units	0.8		Power 0.9		0.95	
	.05	.025	.05	.025	.05	.025
0.1	1244	1581	1723	2115	2178	2616
0.2	313	397	433	531	547	656
0.25	202	255	278	341	351	421
0.3	141	178	194	238	245	293
0.4	81	102	110	135	139	166
0.5	53	66	72	87	90	108
0.6	37	47	51	62	63	76
0.7	27	35	38	46	47	56
0.75	25	31	34	41	42	49
0.8	22	28	30	36	37	44
0.9	18	22	24	29	30	35
1	15	19	20	24	25	29

^{*} Sample sizes for LOS .05 (two sided test) are the same as for LOS .025 (one sided test).

risk we must take of getting a false positive, i.e. a conclusion of 'effect' when in fact, the apparent effect is due to coincidence alias chance variation alias random sampling error.

2) Acceptable Beta error (Error Of Type Two): The risk we must take of getting a false negative, i.e. a conclusion of 'no effect' when in fact, this observed result is due to a coincidence (chance variation or random sampling error). - And HERE comes the bride...sorry, the POWER: The Power of an experiment is 1.0 minus Beta error, either expressed as a decimal fraction of 1.0, or as a percentage. (If you happen to have forgotten...A percentage is the numerator of a fraction with denominator set = 100...) - Hence, the Power is one unit minus the Beta error, in words: POWER IS THE CHANCE OF DISCOVERING AN EFFECT WHICH IN REALITY IS THERE. Hence the headline - Power is Knowledge. Power leads to Knowledge. That is why we want a powerful, or strong experiment, as strong as possible.

These are the two critical data needed by The Black Box. Ideally, they should be decided only after a discussion of consequences. If the consequences of making an Error Of Type One are serious, then choose a low critical P value. If the consequences of making an Error Of Type Two are serious (e.g. to miss an important finding and hence, losing a Nobel Prize), then choose a low Beta value and consequently, a high Power.

Unfortunately, the said consequences are often difficult to envisage. Hence, we tend to accept 'standard' values: Critical P = 0.05 and Power 90 per cent. Also, by habit, we tend to use the type of statistical test called 'two sided', assuming in the present case that the new treatment could lead to increase as well as to decrease of fluid consumption. (A 'two sided test' is just two 'one sided tests' put together in the formula).

The cursed variation - and the standardized difference

If there were no variation between patients, we would need very small

groups. Consider an experiment testing the effect of lopping of the head of somebody. An experiment of this kind is described in one of Snorri's sagas. In our case, things are more difficult: There is variation in the amount of fluid needed. The thing is, we want to compare averages. We understand, or at least accept, that averages gathered from populations with little variation of data are more reliable than those from populations with wide variation of data.

Hence, The Black Box needs information of the variation within patient groups. We have to build on experience. The variation must be expressed as Standard Deviations (SDs), since this is how the Black Box works. How to stipulate an approximate SD we shall not go into here. There are short cuts. Furthermore, by custom, in two-group experiments, the SD is assumed to be the same in each of the two groups, even if this turns out not to be quite true.

- How large is your Standard Deviation, young lady? Of your data, I mean.
- About 1.5 units. Patients getting the ordinary treatment may need up to 11 liters or as little as 5 liters.
- And the difference you are out to reveal, is one liter?
- Yes.
- Then, the difference you want to discover, expressed as SD's, is 1.0 divided with 1.5, that is, 0.67. This number is termed 'The Standardized Difference'. An important number, this Standardized Difference!

Ready and go

- Now, young lady, look at the table. The leftmost column, find the value 0.7, sufficiently close to our calculated value of 0.67. Then find the two columns under Power = 0.9. Then, read directly the recommended sample size: 46. Thus, a total study size of 92 will promise you a Power of 90 per cent.

A big study? Too big? If you accept a Power of 0.8, recommended study size goes down to 70. If, in addition, you accept a one sided test, recommended study size goes down to 54.- However, there is an almost neurotic fear of one sided tests. In spite of the fact that one sided tests, when indicated (at it is here), could save time, money and suffering. - I have given up recommending one sided tests.

- That is all there is to it, young lady. Have you thought about other experiment plans than the classic, two sample type?
- No. Aren't they rather complicated?
- Yes and no. In some cases, it is helpful to have unequally large samples, for example, as 1 to 4. - In some cases, only ONE sample is needed, to be compared with previously known population values.
- You could even use a sequential plan, so that the experiment stops automatically when you have enough data. By the way...You should read my Opus Magnum about the Pocock type of sequential plans, which...
- Thank you, but I prefer to stake on simplicity.

Women! And there she went.



Fra venstre: Trond Lauritzen, Rune Aalvik og Roar Waardal. Foto: Kim Søderstrøm

Traumepasient - Fallskade

Rune Aalvik og Anne Berit Guttormsen

Haukeland Universitetssykehus
rune.aalvik@helse-bergen.no

Denne kasuistikken er autentisk. Vi har sendt den på epost til seks erfarne anesthesiologer som hovedsakelig arbeider prehospitalt, en allmennpraktiker med interesse for akuttmedisin, en traumekirurg, en nevrokirurg, to LIS leger i anesthesiologi og fem medisinerstudenter.

Alle fikk følgende melding:

Sett deg inn i situasjonen. Du har luftambulansevakt og møter ambulansen på Torgalmenningen.

Problemstillingene er:

Spørsmål 1: Vil du intubere denne pasienten før du fortsetter videre til sykehuset?

Spørsmål 2: Hvor stor sannsynlighet tror du det er for at denne pasienten overlever med en god cerebral status?

Hendelsesforløp:

Alarm kl. 0533 Falt ut av båt, traff kaien, fall på over 2-4 meter. Er nå bevisstløs, blør kraftig fra ansiktet, blør fra øret

0539 Ambulanse fremme
Kritisk pasient

0543 Ambulanse klar til transport
Luftambulansen's posisjon: gamle Nygårdsbro

0543 Ambulanse avreist skadested

0545 Møter ambulanse ved Torgalmenningen
Transporttid fra Torgalmenningen til universitetssykehuset er < 5 minutter

Status 0545 Sideleie, surklende respirasjon RF 20
GCS 4 (Ø1-V2-M1)
Ingen radialispuls
Blør ut munn/nese og øreganger
Lærling stabiliserer nakke/holder kjevetak
Avhengig av kjevetak for «fri» luftvei
Hodeskade med hematoma over begge øyne
Kutt over høy øye
Beveger spontant høy arm/høy ben
Høy pupille ca 2 mm større enn venstre
Bruddkrepitasjoner i ansiktsskjelett og venstre underarm

Svarene



1. Overlege i kirurgi, leder Traumesenteret Haukeland universitetssykehus Bjørn Christensen

Spørsmål 1: Dersom pasienten holder frie luftveier ved kjevetak ville jeg vurdert ikke å intubere pasienten ute. Min begrunnelse: Pasienten antas å ha en vanskelig luftvei ved intubasjon da det er beskrevet brudd i ansiktet med bruddkrepitasjoner når man holder kjevetaket. Videre har pasienten ikke palpabel radialispuls, dvs at pasienten sannsynligvis har et C problem, dvs blødning. Trykket vil sannsynligvis falle ytterligere når man intuberer pasienten. Væske som ev gis for å holde trykket vil øke blødningen. Videre kan det være mulighet for traumatisk pneumothorax, denne kan forverres etter intubasjon med utvikling av trykknemothorax.

Spørsmål 2: Vanskelig å si, det er å anta at pasienten har en skalle basisfraktur. Videre kommer det an på ledsagende skader. Dersom pasientens andre skader er begrenset, dvs ingen store buk/thorax blødninger som krever kirurgi og kanskje kun underarmsbrudd ved side som kan stabiliseres med laske initialt, vil pasienten kunne intuberes på sykehus under mere kontrollerte forhold for deretter å få øket det systemiske trykket for å få en tilfredsstillende cerebral perfusjon. Sannsynligvis må det også utføres en craniotomi grunnet blødning da det er beskrevet at høy pupille er 2mm større enn venstre.

Dersom pasienten opprettholder en god cerebral perfusjon vil jeg mene pasienten kan overleve med en god cerebral status. I motsatt tilfelle vil pasienten sannsynligvis herniere og utfallet vil være meget dårlig.



Spørsmål 1: Vil du intubere denne pasienten før du fortsetter videre til sykehuset?

Spørsmål 2: Hvor stor sannsynlighet tror du det er for at denne pasienten overlever med en god cerebral status?



2. 3. års Medisinerstudent Tor-Arne Hegvik, Bergen

Spørsmål 1: (Intubering tolket som larynxtube eller trakealtube). Vil ikke bruke tid på å intubere pasienten om det er tilstrekkelig å gi kjevegrep for å få luft i lungene. Dette hovedsakelig for å slippe å bruke tid nede på Torgallmenningen. I tillegg unngår man å måtte håndtere eventuell brekningsproblematikk ved intubering. Dog flommer det over med blod fra nesen og munn og ned i svelget, bør pasienten intuberes der og da for å unngå massiv aspirasjon.

Spørsmål 2: Ikke noe å ta stilling til der og da, men i og med at dette er et høyenergi hodetraume, avslører et raskt søk på Pubmed at man kan anta en dødelighet på rundt 80 % basert på GCS alene (PMID: 9428557) og når man i tillegg vet at lav GCS også er assosiert med dårligere funksjon ved utskrivning (PMID: 17060145), vil jeg gjette på at sannsynligheten for at pasienten overlever med god cerebral status er 5-10 %.



3. Overlege, 1. amanuensis Nevrokirurg Christian Helland, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

Spørsmål 1: Pasienten er sirkulatorisk og respiratorisk ustabil (avhengig av kjevegrep for frie luftveier), tachypnoeisk med surklende respirasjon og uten radialispuls. I min verden sikre luftveier med intubasjon. Hypoksi og hypotensjon er «the evil duo» ved alvorlig hodeskade, og kombinasjonen hypoksi/hypotensjon ved ankomst sykehus tredobler mortalitet (mot «bare» en dobling dersom de inntreffer «anytime»). Argument mot intubasjon prehospitalt i dette case, er svært kort transporttid til sykehus, men jeg ville ønsket meg sikret luftvei prehospitalt.

Spørsmål 2: Ut fra sykehistorien har vi bare opplysninger om en hodeskade; det er ikke ensbetydende med hjerneskade at pasienten er bevisstløs. Den mest avgjørende faktor her for overlevelse med god cerebral status er i hvilken grad hypoksi/hypotensjon kan ha gitt en sekundær skade. Det eneste vi har «dokumentert» er hypotensjon med bortfall av radialispuls, men det i seg selv gir en mortalitet ved alvorlig hodeskade (som vi altså ikke vet om foreligger) på 50 %. Så, med alle disse forbeholdene (at det foreligger en alvorlig hodeskade, at pasienten ikke er hypoksisk + hypotensiv ved ankomst sykehus) 50% overlevelse. Funksjonsnivå på sikt (cerebral status) er det umulig å si noe om uten mer info, men pasienten kan komme seg helt dersom hjernen er «hel».



4. 2. års Medisinerstudent, Leder i Bergen Akuttmedisinske studentforening (BAMS) Einar Andreas Richter Kaarstein, Bergen

Spørsmål 1: Vil prioritere rask transport til sykehus framfor å begynne med intubasjon. Jeg vil anta at det er blødningen som gir pasienten surklende respirasjon, men med kort transportvei til sykehus, en pasient som er selvpustende med egenfrekvens på 20 og ligger i sideleie, så vil jeg ut i fra gitt informasjon argumentere for at pasienten, som er vurdert kritisk, skal raskt til sykehus. En intubasjon vil kreve forflytting av pasient til ryggleie og et opphold i transport for nedlegging av tube. Flere faktorer er ikke beskrevet, f.eks om pasienten må ha venetilgang før evt. intubering, hvordan pasienten saturerer og en tydeligere beskrivelse av respirasjonskvaliteten.

Spørsmål 2: Ut fra gitt informasjon om anisokori og brillehematom foreligger det antagelig intrakraniell blødning, økt ICP og/eller en lesjon i CNS. Størrelsen på skaden, nivå av oksygensaturasjon under forløpet, om blødningen er fra sentrale arterier eller ikke og tiden før operasjon vil bestemme nivå av sequele. Utfallet kan bli potensielt omfattende, men det kan også være at pasienten er heldig og overlever uten varige men, men dette synes jeg er vanskelig å bedømme ut i fra gitt informasjon.



5. LIS lege i anesthesiologi Marius Berge, Kristiansand

Spørsmål 1: Det er ingen tvil om at denne pasienten trenger en definitiv luftvei, men etter min mening skal dette skje på sykehuset. En intubasjon i denne settingen vil på grunn av kort transporttid (<5 min) utgjøre en for stor del av den prehospitale tidsbruken. Man må huske på at det tar tid å klaregjøre utstyret før selve intubasjon og at det er dårligere intubasjonsforhold i en ambulanse enn på sykehus. En står også overfor en potensielt vanskelig luftvei grunnet brudd i ansiktsskjellet og blødning fra nese/munn. Skademekanikken og hodeskaden tilsier at det vil være riktig å vurdere å intubere under Manual

In-Line Stabilization (MILS) med tanke på nakkeskade, og dette vil igjen forverre innsynet ytterligere. Pasienten er i tillegg hypotensiv, som er prognostisk dårlig med tanke på hodeskaden, men det er også tegn på sirkulasjonsproblem som kan komme av andre ikke-erkjente

skader. Definitiv behandling er kirurgi og en har ingen tid å miste, dessuten er jo ambulansen allerede på vei til sykehuset! Her kan man heller tillate seg å trå vannet med traumesideleie, kjevegrep, svelgtube, suging av luftveier og maske-bag. Videre bør man fokusere på rask transport uten unødige opphold og heller gi god tilbakemelding til AMK/sykehus som så kan klargjøre for intubasjon under bedre forhold. Hadde det vært snakk om lengre transporttid ville jeg selvsagt være enig i at intubasjonen bør skje pre-hospitalt.

Spørsmål 2: Det er flere momenter som tyder på at det generelt sett er dårlig prognose for at denne pasienten i det hele tatt overlever med god cerebral status. Først og fremst vet vi at lav GCS er assosiert med dårlig prognose. Men også pupilleutfall og det faktumet at pasienten er hypotensiv (manglende radialispuls) er viktige negative prognostiske markører. Vi kjenner ikke til pasientens alder eller om rus som kunne vært utløsende årsak til fall og maskere en evt. høyere GCS. (1) http://www.braintrauma.org/pdf/protected/prognosis_guidelines.pdf



6. 2. års Medisinerstudent, Nestleder i BAMS Anders Lund, Bergen

Spørsmål 1: Jeg ville ikke intubert. Det er helt klart store indikasjoner for intubasjon, med en så lav GCS og surklende respirasjon og hernieringstegn, men pga veldig kort transporttid og en uvis sirkulatorisk status med tanke på ikke følbare radialis (sysBT < 90), og dermed kanskje andre uavklarte blødningsfokus ville jeg vært restriktiv med intubasjon så nær sykehuset på min første vakt i luftambulansen. Med en «hodemann» som holder kjevegrep, flittig bruk av sug, tett maske med 100% oksygen og en saturasjonsmåler i ambulansen ville jeg sett meg fornøyd med luftveishåndteringen ved så kort transport og heller intubert på sykehus. Hadde det vært lenger transport, ikke adekvat luftvei ved hjelp av sug/kjevegrep, fallende SaO2 eller fallende RF hadde jeg intubert.

Spørsmål 2: De viktige momentene å unngå ved hodeskade: hypotensjon og hypoksemi, som er avgjørende for utfallet av hodeskader er vanskelig å få et klart bilde av utifra informasjonen som er gitt. God systemisk oksygenering og et adekvat blodtrykk (MAP) er avhengig for at CPP og oksygenering av hjernen skal opprettholdes. Denne pasienten hadde ikke følbare radialis-puls og dermed et potensielt C-problem (som kunne økt ved en evt intubasjon) eller nedsatt cerebral autoregulering. Det kunne kanskje vært lurt med et væskestøt i ambulansen for å se om det gav noe effekt. Overlevelse med god cerebral status kommer vel an på hvor mye irreversibel skade som påføres etter mangel på blod til hjernen, og mer enn 5 (?) minutter uten cerebral perfusjon kan gi irreversibel skade. Pga det potensielt lave systoliske blodtrykket, lav GCS og hernieringstegn ser det etter min mening dårlig ut for den cerebrale statusen, men ut fra opplysningene vet vi ikke noe om det faktiske blodtrykket og ICP eller bakgrunn for fall (hypoglykemi/syncopert/toxiner, som kan ha påvirket skadesteds-status også).



7. Overlege Ivar Austlid, Avd. lege OKKE/MARLOG/MARCSS Sanitet, Håkonsvern orlogstasjon, Bergen

Spørsmål 1: Ja, jeg ville intubert ham. Selv om kjøretid er <5 min, så tar det som oftest 10-15 min. til pas. er klar til traumemottak på traumestuen uansett hvor nær sykehuset du er. Manglende radialispuls vekker mistanke om indre blødning. Det betyr at pas. må raskt til sykehus. Jeg ville derfor vurdert intraossøs nål for å få rask tilgang til å gi anestesi. Ketalar og Curacit har jeg pleid å trekke opp på forhånd ved slike alarmer. Intubasjonen burde derfor ikke forsinke ankomst til sykehus mer enn 5-10 min. Intubering prehospitalt vil også gi en 10-15 min ETCO2 trend underveis til sykehuset. Denne trenden vil være nyttig for vurdering av sirkulasjonen når traumeteamet møter pas. i akuttmottak. Underveis til sykehuset ville jeg be ambulansepersonell komprimere ansiktsblødningene. Hvis ETCO2 var lav ville jeg gitt Cyclokapron.

Spørsmål 2: Av pas. med traumatisk hjerneskade og GCS < 6 ved ankomst traumesykehus; dør 80%, 10% blir avhengige av daglig hjelp og 10% klarer seg etterhvert selv. I og med at pas. kl. 05:45 beveger spontant h. arm og bein, så er GCS allerede i bedring. Derfor skulle jeg tro at denne pas. har bedre prognose enn gjennomsnittet ved GCS 4.



8. 6. års Medisinerstudent, Studentleder Ferdighetssenteret Fredrik Kilander, Bergen

Jeg skal forsøke å svare på spørsmålene, men først vil jeg tenke litt høyt (kanskje spesielt etter at jeg nettopp har hatt allmennmedisin og etikk). Er dette en pasient jeg i det hele tatt vil satse på? Ville det her vært riktig å avslutte her og nå? Sannsynligvis ikke, ettersom pasienten teknisk sett fortsatt lever, og det da er uhørt å ikke gjøre et forsøk på å i alle fall få ham/henne inn til sykehus, så nærme som man er i dette tilfellet. Når det er sagt, så tenker jeg videre at når man først skal gjøre et forsøk er det ingen vits i å gjøre det halvgjort, så da skal man "gjøre alt". Om det da allikevel er riktig å stanse for å intubere, den korte transporttiden tatt i betraktning, er jeg mer usikker på.

Spørsmål 1: Jeg ville ikke intubert. I alle fall ikke endotrachealt. Kunne det vært et alternativ med supraglottisk luftvei (feks. LTS eller iGel), om man kan gjøre det mens pasienten fortsatt ligger i sideleie, mens ambulansen kjører? (Jeg har selv kun gjort det på stanspasienter i ryggleie, så jeg vet ikke om dette er gjennomførbart). Den væskebehandlingen som redder flest liv utenfor sykehus er som kjent diesel under trykk, og med så kort transportvei tror jeg ikke det er noe å vinne på å forsinke transport for å intubere her. Det vil uansett være fornuftig å forsøke å sug munn/nese og svelg.

Fibrinogenkonsentrat for rask og effektiv hemostase¹⁻³



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

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

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



Riastap 1 g, pulver til injeksjons-/infusjonsvæske, oppløsning, 1 g: Hvert hetteglass inneh.: Humanfibrinogen 1 g, humant albumin, L-argininhydroklorid, natriumhydroksid, natriumklorid, natriumsitrat (natriumj inntil 164 mg). Indikasjoner: Behandling av blødning hos pasienter med medfødt hypo- eller afibrinogenemi med blødningstendens. Riastap er reseptbelagt. Pris NOK 4 766,90 (mai 2013). 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.

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

Kontoradresse i Norge:
Postboks 80
NO-3166 TOLVSRØD
Tel: +47 941 99 939



Spørsmål 1: Vil du intubere denne pasienten før du fortsetter videre til sykehuset?

Spørsmål 2: Hvor stor sannsynlighet tror du det er for at denne pasienten overlever med en god cerebral status?

Spørsmål 2: Jeg tror pasientens sjanse for å overleve med god cerebral status er dårlig. Om jeg må tallfeste det vil jeg anslå det til mindre enn 15 %. Det er to hovedgrunner: Den store hodeskaden (skallebasisfraktur og intrakraniell blødning på høyre side?) og samtidig lavt blodtrykk (andre traumer som gir hypotensjon/hypovolemi?) som i seg selv gir dårlige oksygeneringsforhold for hjernen. Dersom det er økt intrakranielt trykk og ingen kompensasjon i blodtrykket er det både mistanke om andre store skader, og at sirkulasjonen til hjernen allerede kan være opphørt.

Venstresidige utfall i ekstremitetene og at høyre pupill er større kan tyde på at høyre n. oculomotorius er skadet like etter avgangen, slik at kun de sympatiske fibrene i nerven (som kommer fra grensestrengen, ikke hjernestammen) fungerer, og dermed gir den store pupillen. Dette tyder igjen på alvorlige skader i kraniet og hjernen.



9. Overlege, professor Torben Wisborg, Erfaren Luftambulanselege, Hammerfest

Spørsmål 1: Nei. Pasienten er døende uten radialispuls, luftveien er håndtert noenlunde og det er kort transporttid til sykehus. Jeg ville ha bedt om traumeteam klart i mottak i stedet og satt meg i ambulansen sammen med lærlingen, evt. overtatt luftveien fra lærlingen uten intubasjon.

Spørsmål 2: Liten. GCS 4 og manglende radialispuls etter et alvorlig traume. Det KAN være enkelt korrigerbare tilstander som pneumothorax som kan avlastes underveis til sykehus, som kan forbedre prognosen.



10. Overlege Per Bredmose, Erfaren Luftambulanselege, Oslo

Indledning vedr case og info: I denne case er det vanskelig å uttale seg specifikt, der er mange variable som mangler.

Det er f.eks. uklart hva er "fysiologisk status" hos pasienten, HR, BT, SpO2, cyanose, bleghet.

Yderligere stemmer GCS angivelserne ikke GCS 4 med en "motor component" på verdien 2 – og samtidig spontane bevegelser på ene siden, der rimer ikke.

Det er har yderligere betydning for logistik og parallelle hendelser, om der er anlagt IV tilgang eller ikke, og heller ikke om pasienten får supplerende O2 i noen form.

Yderligere har det betydning om Luftambulansetjeneste er varslet i en sådan tid, at LA legen har rukket å trekke RSI medisinene opp, eller allerede har dem trukket opp fra før, som det jo noen ganger hender. Og for øvrigt mangler pasientens alder og "umiddelbare" biologiske co-morbiditet for at man kan svare på spørsmål 2 vedr overlevelse.

Betragtninger rundt denne pasient:

Hvis denne pasient er "optimeret", dvs oksygeneret, helt eller delvist monitorert og har IV tilgang, så JA, jeg vil gjøre RSI der og da !!! "Pending airway" er farlig.

Der er flere argumenter for RSI tidligst mulig:

- Ansigtstraumer m/u blødning (tidlig intubation)
- Optimering av ventilasjon, især hos denne pasient med tegn til truende/pågående herniering (eller øjeskade)
- Pasienten må intuberes uanset

Ansigtsskader skal ALTID intuberes TIDLIGT, dvs ved første kontakt med anestesilege, ie Luftambulansetjeneste lege. I dette givne tilfælde, så må tiden brukes parallelt – Hvis intet er gjort, så overtar LA legen det å skape frie luftveier, som vi må anta at en anestesilege har mere erfaring i end en ambulansetjeneste lærling. O2 på maske m reservoir, evt oropharyngeal airway (svelgtube) og evt i tillegg nasopharyngeal airway (kantarel) som er akseptert å bruke om nødvendig ved hypotensive ansigtsskader.

Ansigtsskader m/u karskade er konstant utsatt for mucosal/submucosal ødem dannelse og derved anledning til obstruksjon av luftveier. Der er INTET å hente på å vente til å komme til sykehus for å få fiber optisk intubasjon eller lign – disse MÅ og SKAL intuberes etter grundig preoxygenering omgående. Også i dette tilfælde!

Historiske data/informasjon/erfaringer viser jo også at intubasjon i mottaket på sykehus hverken trenger være raskere eller sikrere end præhospital intubasjon! – derfor er det IKKE et argument for å vente!



Spørsmål 1: Vil du intubere denne pasienten før du fortsetter videre til sykehuset?

Spørsmål 2: Hvor stor sannsynlighet tror du det er for at denne pasienten overlever med en god cerebral status?

En anestesilege som ikke føler seg kompetent (eller ikke er det heller) til at intubere blødende ansiktstraumer er etter min mening ikke faglig skikket til jobbe med præhospitale primæropdrag! – kald meg bare hård og ubarmhertig!

Er pasienten ikke klar for dette, så bør luftambulansen bli med i ambulansen og bruke tiden til optimering av oxygenisering/ventilasjon(luftveje), IV tilgang, varsling av modtag (både personell og f.eks. transfusjonspræparater)

Så, JA, intuberes omgående hvis alt klar for det og ellers optimering på veien. Dette er tilfælde, hvor anestesileger som er vant til at jobbe præhospitalt, har en stor og viktig rolle og TILFØRER KOMPETENCE til behandlingen av disse pasienter. Optimering av ventilasjon og evt hyperosmolal behandling ville naturligvis også være indicert hvis dette var en case, hvor der var lengere tidsperspektiv.

Det er uvist om manglende radialis puls er uttrykk for lavt BT som følge av (ud)blødning, i så fall fra hvor: ansikt, abdomen eller thorax? – eller det er uttrykk for low cardiac output som følge av periode med hel eller delvis hypoksi? Derfor MÅ dette korrigeres raskest mulig.

Vedr spørsmål 2, så er det intet til hinder for gode overlevelses chancer til denne pasienten!

Ref:

Prehospital tracheal intubation in severe facial trauma: a short window of opportunity.

Bredmose PP, Rock S, Lockey DJ.

Emerg Med J. 2012 Sep;29(9):767-8



11. Overlege, Erfaren Luftambulanseselege, Øyvind Thomassen, Bergen

Først: GCS må være feil. M er scoret til 1 men beveger spontant arm og ben???

Spørsmål 1: Ja dersom det ikke er funn som tilsier at det vil bli en avansert intubasjon (hake/hals anatomi eller pågående blødning i munn eller svelg). Tar utgangspunkt at dette er en isolert hodeskade selv om dette ikke er oppgitt. Prognostisk er det viktig å forebygge eller unngå hypoksi og hypotensjon. Derfor blir det en avveining mellom faren for å ikke lykkes med RSI i ambulansen og tiden til luftveiene kan sikres in-hospitalt.

Om tidalvolum var bra og den surklede respirasjonen ble bedre ved bedre (og forsiktig) håndgrep ville jeg vurdert å ikke intubere ute. Ketamin og Curacit MÅ brukes på disse pasientene

Spørsmål 2: Pupillestørrelse er eneste tegn på at det er en alvorlig hodeskade selv om 2 mm forskjell ikke trenger å være patologi. Blødning fra øret kan være fra ytre øregang og den ikke følbare radialis pulsen kan skyldes at man ikke undersøker godt nok. Pasienten er ihvertfall ikke mer hypotensiv enn at han kan bevege arm og ben spontant. Bruddene i ansiktsskjelettet kan være isolerte, men kan selvfølgelig også være mer alvorlige med påfølgende intracerebral skade. Sannsynlighet for cerebral skade er ikke mulig å forutsi på dette stadiet, men prognosen er god nok til at optimal behandling skal gjennomføres.



12. Thomas Dolven, LIS lege Kirurgisk serviceklinikk, Bergen

Spørsmål 1: Jeg ville intubert pasienten. Kort vei til sykehus kan være et argument mot intubering, men pas har surklede respirasjon og GCS 4. Altså et A problem. Hodeskade krever at CO₂-nivå og oxygenisering er under kontroll. Pasienten skal også uansett intuberes ved ankomst mottak, og anestesilege ute med erfaren redningsmann kan gjøre dette raskt og sikkert før videre transport. Det er viktig for pasient å komme hurtig til diagnose og evt intervensjon for hodetraume, og intubering vil ikke forsinke dette nevneverdig. Intubering vil være en 'meaningful intervention' prehospitalt i denne settingen.

Spørsmål 2: Pasienten har en dårlig prognose. Men det er alltid vanskelig å prognostikere fra akutt sykehistorie. Nedsatt GCS vil ikke være uvanlig kort tid etter hodetraume, men dyp bevisstløs (GCS 4) i over 15 min øker sannsynligheten for en alvorlig hodeskade. Blødning fra øret og brillehematom kan tyde på skallebasisfraktur. Pupilleforskjell er bekymrende og kan være tegn på herniering. Alt dette peker mot en svært alvorlig hodeskade. De to prognostiske faktorene for dårlig «outcome» i akuttforløpet av et hodetraume er saturasjonsfall og blodtrykksfall – også kun korte enkeltepisoder. Med manglende radialis puls vil man anta at pasienten er hypotensiv. Surklede respirasjon og delvis ufri luftvei gir også fare for episodisk/vedvarende hypoksi. Sammen med hodeskaden, er det disse to faktorene som gir pasienten en dårlig prognose i denne sykehistorien. Rask CT caput vil gi videre grunnlag for behandlingsvalg og prognose. Ut over hodeskaden, gir pasientens fall og skader også sannsynlighet for nakketraume, og derved fare for spinalskade. Nakken virker til å være stabilisert under den prehospitalt håndteringen.



13. Kommunelege Håvard Landsdalen, Hønefoss

Spørsmål 1: Denne pasienten har behov for intubasjon og vedkommende har et A problem i form av blødning i munn, surklele pust og manglende evne til å beskytte egen luft vei + hodeskade og GCS4, men med så kort transport tid og en "noenlunde levelig" luftveissituasjon med sideleie og kjevegrep går jeg for hurtig transport over intubasjon når en tar pasientens andre problemer i betraktning. Det er jo tegn til en alvorlig hodeskade med fractur (det er kanskje også et brillehematom som beskrives?) med GCS 4 og anisocori som taler for intracranial blødning, men det kan jo være en rekke andre skader som ikke er avdekket her. Pasienten har ikke radialispuls (brudd på venstre side, sjekket på høyre side? ;), har pasienten et sirkulasjonsproblem også, kan det være en blødning som ikke er avdekker, eks indre blødning. Er det andre tegn til sirkulatoriske problemer?

Spørsmål 2: Pasientens sjanse for å overleve intakt vil i allefall bedres av optimalisering av respirasjon/ventilisjon og sirkulasjon. En vil jo mistenke at herniering er på gang med den anisocorien og det er jo ikke så bra, så det vil jo være greit å få avklart. Det at pasienten ikke beveger på venstre sides ekstremiteter trenger ikke å bety så mye. Venstre arm er jo skadet, kanskje venstre fot også har fått seg en trøkk og det kan ha sammenheng med at pasienten ikke beveger noe der. Pasienten har jo også en lav GCS, som i alle fall gir en dårligere prognose i seg selv, men det er jo ennå relativt kort tid etter skaden. Høyere alder gir også dårligere utkomme på hodeskade, men det står det ikke noe om. Det står ikke noe om pupillen er lysstiv og størrelse på sidene. Ansiktsskjelettet har jo fått seg en solid trøkk så det kan jo også være årsaken. Det blir veldig mye hvis, om og men her men jeg tror at i worst case scenario så kan pasienten ha nokså høy mortalitet (over 70%?), men det er ennå ikke gått så veldig mye tid etter skaden og hvis det er flere av de faktorene (ansiktsbrudd og ekstremitetsbrudd) som kan være med å forkuldre diagnostikken som jeg nevnte slår til så kan jo det her ende riktig bra.



14. 6. års medisinerstudent Jørn Henrik Vold, Bergen

Spørsmål 1: Nei, pasienten har egenrespirasjon og avstanden til nærmeste sykehus er < 5 min. Jeg ville ha prioritert rask transport til sykehuset, sikret luftveier ved kjevetak, sideleie, brukt sug for å forhindre aspirasjon av blod fra nese/munn og assistert ventilasjon med maske og bag.

Spørsmål 2: 10 %. Anslaget begrunnes med lav GCS-skår og alvorlig hodeskade med asymmetriske pupiller. Hematom over begge øynene samt blødning fra øreganger kan bety skallebasisfraktur og økt risiko for nakkeskade og intrakraniell blødning. Jeg anslår sannsynligheten for overlevelse med god cerebral status som liten.



15. Seksjonsleder, 1. amanuensis, Akuttmedisinsk seksjon, Guttorm Brattebø, Bergen

Spørsmål 1: Jeg ville ikke ha stoppet amb. for å intubere pasienten, men jeg ville ha forsøkt å få venetilgang (IO) underveis og gitt medikamenter (ketamin & Curacit) og så evt. forsøkt å tube en-route til sh. Pasienten puster jo selv, og oksygen og frie luftveier er jo det primære. Litt underlig at pas er pulsløs på håndleddet så raskt? Pneumothorax? I så fall ville jeg nåleavlastet etter auskultasjon/tegn på trykknemothorax. Er det signal på SpO2 som tegn på noe sirkulasjon? Om vi får inn en venekanylene ville jeg også gitt en væskebolus med 250 ml RA. Melding til sh om at pas er. svært dårlig sirkulatorisk.

Spørsmål 2: Pasienten var antakelig frisk før skaden 12 min før vi ser pasienten i amb. på vei til sh. Lav GCS er jo ikke i seg selv et godt prognostisk hjelpemiddel, så jeg ville være forsiktig med å si noe om sjansene for godt cerebraalt resultat før sirkulasjon og oksygenering er under kontroll og CT er tatt. Sannsynlighet for godt resultat tror jeg likevel er > 50%.



15. Hans Morten Lossius, Leder for Forsknings- og utviklingsavdelingen i Stiftelsen Norsk Luftambulanse, professor, Stavanger

Har studert kasuistikken. Hadde svaret klart raskt, men har tenkt mer grundig gjennom dette. Konklusjonen forblir likevel lik det jeg intuitivt følte var riktig.

Spørsmål 1: Setting: Torgalmenningen - Haukeland er under 5 minutter. Pasienten har tydelige kliniske tegn på hodeskade. Han har egenrespirasjon, om enn noe anstrengt og surklele. Han er avhengig av kjevetak. Pågående blødning i luftveier.

Vurdering: Stor fare for sekundær skade av cerebraalt vev pga hypoksi. Stor fare for komplisert intubasjon (kan ikke risikere hypertensiv episode under intubasjon, trenger tilstrekkelig anestesi med fare for hypotensiv episode, fare for vanskelig luftvei pga blødning).

Konklusjon: Transporterer pasient uten opphold til Haukeland i stabilt sideleie med kjevetak. Ber om traumeteam forberedt på vanskelig intubasjon.

Spørsmål 2: Jeg tror pasienten har en rimelig sjanse for å overleve uten varig men pga kort tid fra skade til ankomst Haukeland, men dette er selvfølgelig helt avhengig av størrelsen på primærskaden.



Hva skjer videre med pasienten?

Tiltak under transport

- O₂
- IV tilgang
- 0549: Levering, palpabel radialispuls 90-100 slag pr minutt

Status ved ankomst HUS

Sitat: "Ved ankomst traumestue ligger pasienten i sideleie og har ikke frie luftveier. Det legges på nakkekrage. Vakthavende anestesilege og luftambulansелеge intuberer pasienten. Det er store skader i ansiktet, panne og nese, et stort kutt til høyre i pannen. Det er blødning fra v. øre og nese. Det er brillehematom. Thorax er stabil ved kompresjon. Sidelik respirasjon, ingen dempning, ingen ytre skade. Rtg. thorax gir ingen alarmerende funn. Pasienten er i blødningssjokk. Systolisk blodtrykk mellom 50 og 90 mmHg systolisk. Det etableres flere intravenøse tilganger og det gies klare væsker og kriseblod. FAST viser at det er ingen fri væske i buken. Bekkenet er stabilt."

Tiltak

7 SAG, 2 trombocyttkonsentrat, 1 plasma, 1 Voluven. Blodtrykket stabiliserer seg rundt 100 mmHg. Kuttet i pannen sutureres. Nesen tamponeres. TraumeCT etter stabilisering.

CT caput: Trange forhold, mistanke om diffus axonal skade. Ingen blødning. Intracraniell luft. Multiple frakturer i ansiktsskjellet, sublurasjon mellom C1 og C2, C6, C7 tverrtagg frakturer, Th1 og 2- ustabil fraktur med fragment mot spinalkanen, Th3 ustabil fraktur med fragment inn mot spinalkanen, Th4 fraktur som kan være ustabil med fragment inn i spinalkanen, Th6 burst fraktur, Th7 stabil fraktur, L5 mulig fraktur.

Thorax: Sparsomt med pleuravæske v. side. Ingen kontusjonsforandringer, noen udisloserte costafrakturer.

Abdomen: Ikke fri væske, ikke fri luft, leverskade med kontusjon/hematom sentralt.

Videre forløp

Kort tid etter ankomst anlegges intracraniell trykkmåler. Dura virker ikke spent. Pasienten behøver mye sedasjon og beveger på alle ekstremiteter. Ryggen fikseres (dag 4) etterfulgt av en omfattende operasjon av ansiktsskjellet (dag 5). I forbindelse med denne operasjonen anlegges det også kirurgisk tracheotomi. Vekkes på dag 6. Er cerebralt intakt.



Overlege Rune Aalvik, Akuttmedisinsk seksjon, Bergen, Ansvarlig lege i forbindelse med aktuelle oppdrag

Luftvei

Beslutningen om å intubere pasienten ble tatt ila de første 15 sek ut fra bevissthet, åpenbar ansiktsskade og delvis ufri luftvei. Men med kjevegrep var luftveien slik at pasienten godt kunne greie seg noen minutter spontanventilerende mens vi forberedte prosedyren. Det var klinisk ikke mistanke om overtrykks pneumothorax.

Sirkulasjon

Manglende radialispuls og en klinisk utblødd pasient tilsa at en måtte forvente ytterligere kompromittering av sirkulasjonen både som følge av anestesimedikamenter og overtrykksventilasjon. Pasienten hadde ikke i.v. tilgang, og O₂ tilførsel var ikke etablert. Medikamenter var ikke klargjort.

Tiltak

Vi valgte derfor umiddelbart transport samtidig som vi brukte tiden til å klargjøre for intubasjon. Pasienten fikk oksygen på maske og vi la venflon. Lærlingen holdt et godt og korrekt kjevegrep og passet på at pasienten fortsatte å puste mens han stabiliserte nakken.

Ytterligere monitorering ble ikke prioritert fordi ingen målinger ville endret strategi hverken for intubasjon eller væskebehov slik klinikken var. Vi ankom akutt mottak 4 minutter etter at vi møtte ambulansen, klar til å intubere. Katastrofeblod ble hengt opp, og intubasjon med MILS ble gjennomført i samarbeid med vakthavende intensivlege. I forbindelse med intubasjon ble det brukt ketamin og suxamethonium. Parallelt startet teamleder traumeundersøkelse.

Pro et contra

Vi kunne på denne måten levere en pasient på sykehuset som var forberedt til intubasjon 10 minutter etter ambulanse ankom skadested. Vi hadde da skaffet oss en mulighet for å demme opp sirkulasjonskollaps med blodprodukter og vi hadde også mulighet til å ta pasienten direkte til kirurgi hvis situasjonen skulle tilsi dette. Vi hadde også skaffet oss flere hender for en forventet vanskelig intubasjon og til å holde MILS.

Hadde vi blitt igjen på skadested eller blitt stående ved møtested for ambulansen ville vi ikke hatt mulighet for å jobbe parallelt på samme måte. Det ville tatt lenger tid før pasienten fikk ET tuben plassert, og det påfølgende sirkulatoriske problemet ville fort kunne blitt fatalt.

Medikamentvalg

Ketamin gir vanligvis en økning i blodtrykk. Dette er sannsynligvis mediert via en sentral effekt som gir økning i endogene katekolaminer. Medikamentet har også en direkte negativ inotrop virkning på hjertet. Kritisk dårlige traumepasienter har i utgangspunktet et skyhøyt katekolaminspill som i liten grad kan tilføres ytterligere effekt av Ketamin og vi sitter derfor igjen med den direkte medikamenteffekten på hjertet og påfølgende blodtrykksfall.

Ved traumatiske hodeskader er ofte hjernens autoregulering av blodflow skadet slik at sirkulasjonen er mer direkte avhengig av pasientens blodtrykk. Selv om pasienten har lav GCS er det derfor ønskelig å gi anestesimedikamenter til intubasjon for å unngå høye toppe i blodflow til en allerede svullen hjerne. Hjernen vil selvfølgelig også kunne ta skade av fall i blodtrykk og påfølgende redusert blodflow.

Hos pasienter med muskeltonus og som er selvpustende vil det også kunne være avgjørende med muskelrelaksasjon for en smidig og rask intubasjon. Ulempen med å muskelrelaksere er da at pasienten ikke lenger er selvpustende og derfor vil være avhengig av overtrykksventilasjon. Med en marginal preload hos en utblødd pasient vil det kunne være avgjørende med intermitterende negativt trykk i thorax under inspiriet for å få fylt hjertet på høyresiden. I det øyeblikket vi fjerner dette undertrykket og i stedet har varierende grader av overtrykk vil pasienten kunne få ytterligere fall i preload med kardiovaskulær kollaps som resultat. Dette kan unngås dersom man greier å øke preload med væsketilførsel.

Intubasjon uten bruk av medikamenter

Man kunne tenke seg at pasienten kunne vært intubert uten medikamenter og vært fortsatt selvpustende for å unngå blodtrykksfall. Risikoen er da en forverring av hodeskade som følge av reflektorisk stigning i blodtrykk. Prosedyren kan også bli vanskeligere uten medikamenter. Det hadde ikke vært vitner til ulykken, og det er uvisst hvor lenge pasienten hadde ligget. Det var store mengder blod rundt pasienten på funnsted, og størstedelen av pasientens blodtap var sannsynligvis ytre blødning fra ansikt og hode.

Konklusjon

Noen ganger kan det være riktig for traumepasienten at man etter en totalvurdering avviker fra almenne «medisinske kjøreregler», spesielt hvis sykehuset er i umiddelbar nærhet og pasienten er klar til transport. Paradoksalt nok er det ofte de dårligste traumepasientene som får minst monitorering og den minst grundige undersøkelsen primært. Jeg mener at det bør være en avveining i hvert enkelt tilfelle hvordan man skal prioritere sekundene mellom å iverksette behandlingstiltak, undersøkelse, monitorering og start av transport. Dette krever imidlertid at man er godt innarbeidet i ATLS eller ATLS-lignende systematikk slik at man er bevisst risikoen og fallgruvene man tar når man ikke holder seg strengt til systematikken

SSAI Training Program in Intensive Care Medicine

Important Changes of the Program

The Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine (SSAI) has co-ordinated an advanced training program in Intensive Care Medicine for doctors working at Scandinavian hospitals since 1998. Until now some 400 Scandinavian intensivists have been trained during the 15 programs organized so far. The aim and the content of the program was designed more than 15 years ago and the result of the program 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. The only major modification of the program so far is the introduction of the ICU project, which is basically an adaptation to the so called Bologna process for European Academic training.

The program steering group has now come to the conclusion that a further step forward is needed. 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 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 Part I (European Diploma in Intensive Care Medicine). The steering group will during the coming year reveal details in the new program, but the framework (2 years, rotations, ICU project, international experience, 5-6 courses) will remain (see further information on www.SSAI.info).

Summary of Changes in the Scandinavian Training Program in Intensive Care Medicine

1. There will be no program starting in 2014 and no applications can be filed during 2013.
2. Next program starts in January 2015 with delegates selected from applications in the fall of 2014.
3. EDIC I exam -passed and registered - will be compulsory to apply for the program.
4. There will be 5-6 courses organized during the program. Their content will focus on new knowledge, controversies and clinical problem-solving, using the basic and scientific content of intensive care medicine covered by EDIC I as a ground for reasoning.

In April 2013

SSAI-IC Steering Committee

Gisli H Sigurdsson, Sten Rubertsson, Jan Wernerman, Christian Rylander, Morten Bestle, Katrin Thormar, Ulrik Skram, Hans Flaatten, Anne Berit Guttormsen, Anna Kuitunen, Sari Karlsson

The 9th Scandinavian Training Program in Paediatric Anaesthesia and Intensive Care 2013-2015

The Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine (SSAI) co-ordinates an advanced Inter-Nordic education program in Paediatric Anaesthesia and Intensive Care. This education program aims at physicians who recently have received their specialist degree in Anaesthesiology and Intensive Care. The training program is limited to 14-18 trainees from the Nordic countries. The training period is 24 months, starting from **September 1, 2013**.

During the training period, the steering committee for this program organises four theoretical courses. These courses will be held alternately in each of the Nordic Countries and the language will be English. The training period includes a one-month exchange program at a university hospital in another country. Trainees completing the two-year Inter-Nordic training program will receive a Diploma in Paediatric Anaesthesia and Intensive Care from the SSAI.

Concluding each course there will be an evaluation of the candidates and at the end of the program they will have to present a project.

In order to be accepted in the program, the trainee must be employed in an appropriate position during a minimum of 12 months at a department of paediatric anaesthesia at one of the university hospitals in the program (Copenhagen, Odense, Århus, Oslo, Trondheim, Reykjavik, Gothenburg, Lund, Stockholm, Helsinki, Oulu or Turku). The remaining 12 months can be in an appropriate position at another (less specialised) department outside the host clinic, but still under the supervision of appointed tutor. All expenses for this program (including travelling, accommodation and a fee for each of the four courses as well as support for expenses during the exchange programme) will be covered for by the host(s) clinic(s). The 24 months of clinical practice can be at different departments, with a minimum of 12 months at the university hospital.

For further information about this program and to get a contract and registration form, please contact the chairman of the program:

Dr. Torsten Lauritsen torsten.lauritsen@rh.regionh.dk

More information at: www.ssaai.info

Registration form and a CV should be sent to Torsten Lauritsen before June 15, 2013.

Remifentanil smertelindring under fødsel

Tor Ø. Tveit

Anestesi- og intensivavdelingen, Sørlandet sykehus, Kristiansand
tor.tveit@sshf.no



Disputas

18. april 2013, ved Det medisinsk-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen.

Bedømmelseskomité

1. opponent Docent Lars Irestedt, Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm, Sverige. 2.oppoent Professor Harald Breivik, Universitetet i Oslo. 3. medlem av bedømmelseskomiteen Professor Anne Berit Guttormsen, Universitetet i Bergen.

Veileder

Professor Jan Henrik Rosland, Universitetet i Bergen.

Personalia

Tor O. Tveit (f.1961) er fra Lyngdal, og cand.med. fra Universitetet i Oslo (1992). Han er overlege ved Anestesi- og intensivavdelingen, Sørlandet sykehus Kristiansand (SSK), hvor arbeidet er utført. Avhandlingen utgår fra Sørlandet sykehus HF (SSHF) og Kirurgisk institutt ved Universitetet i Bergen (UiB).

Epidural regnes som «gullstandarden» for behandling av fødselssmerter. Men de som ikke ønsker eller ikke kan få epidural mangler et effektivt og trygt alternativ. Til denne gruppen fødende anbefales remifentanil i stedet for tradisjonelle medikamenter som petidin og morfin. Sedasjon og respirasjonsdepresjon kan forekomme, og både mor og barn må derfor overvåkes av kvalifisert og trent personale, og anestesilege må være raskt tilgjengelig. Dette er konklusjonen i doktorgradsavhandlingen «Remifentanil as analgesia for labour pain».

Spørreskjema ble sendt til alle norske fødeavdelinger i 2005 og 2008 for kartlegging av fødselsanalgesi; medikamenter, metoder og endringer i studieperioden. Resultatene viser at epidural brukes noe sjeldnere enn i mange andre vestlige land (25,9 %), men bruken har økt betydelig de siste årene. Norsk praksis synes å være konservativ, og tradisjonelle medikamenter som lystgass, petidin og morfin brukes hyppig. Nyere medikamenter som remifentanil brukes sjelden.

Ved klinisk utprøving av remifentanil ble medikamentet gitt som IIVPCA (intravenous patient-controlled analgesia). Smertelindrende effekt, bivirkninger og sikkerheten for mor og barn ble studert. Studien viste god smertelindrende virkning (60 % reduksjon), og de fleste

fødende (90%) var tilfreds med behandlingen. Høye doser remifentanil medførte økt sedasjon og noe redusert oksygenmetning hos mor. Det var ingen alvorlige bivirkninger hos mor eller barn, og ingen negative effekter på selve fødselen.

Remifentanil ble også sammenlignet med standard epidural smertebehandling. Analgetisk effekt og tilfredshet var ganske lik, men kvinnene som fikk remifentanil var mer sedert, og hadde noe lavere oksygenmetning. Det var ingen forskjell når det gjaldt påvirkning av barna eller forløpet av fødselen.

Referanser:

1. Tveit TO, Halvorsen A, Seiler S, Rosland JH. Efficacy and side effects of intravenous remifentanil patient-controlled analgesia used in a stepwise approach for labour: an observational study. *Int J Obstet Anesth.* 2013, 22; 1: 19-25.
2. Tveit TO, Seiler S, Halvorsen A, Rosland JH. Labour analgesia: a randomised, controlled trial comparing intravenous remifentanil and epidural analgesia with ropivacaine and fentanyl. *Eur J Anaesthesiol.* 2012, 29; 3: 129-36.
3. Tveit TO, Halvorsen A, Rosland JH. Analgesia for labour: a survey of Norwegian practice - with focus on parenteral opioids. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2009, 53; 6: 794-9.

Det store i det små

Reidar Kvåle

Overlege, Haukeland universitetssykehus
Reidar.kvale@helse-bergen.no

Ofte har det teke lang tid før ein anar rekkjevidda av store oppdagingar. Endå lenger tid kan det tydelegvis ta når ein oppdagar noko smått. Det tok såleis 150 år frå mikroorganismane vart oppdaga og skildra, til nokon skjønna at dei kunne ha samanheng med sjukdom og helse. Og oppdagarane sine namn, Hooke og Leeuwenhoek, verkar enno merkeleg ukjende, sjølv om dei også var dei fyrste til å sjå og skildre celler.

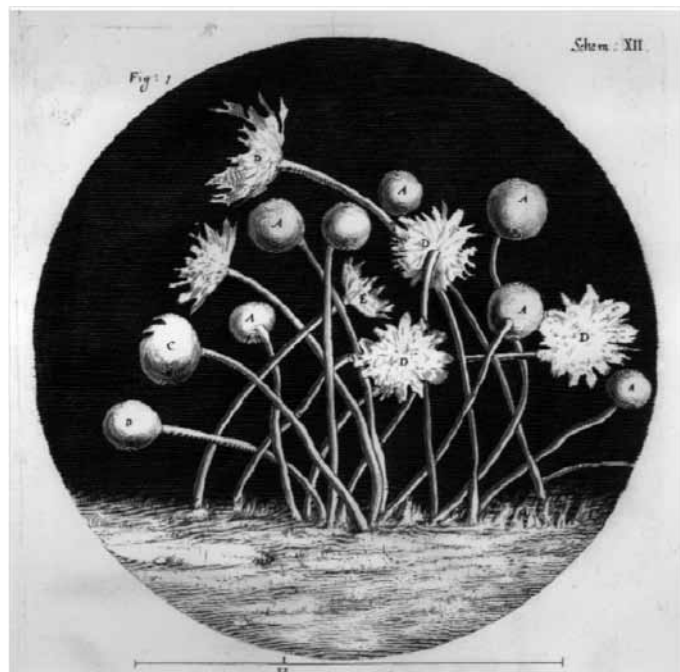


Reidar Kvåle

Robert Hooke (1635–1702) var medlem i Oxford's Christ Church College. Han var saman med vitskapsfolk som Christopher Wren og Robert Boyle i gruppa som etterkvart skipa The Royal Society. Hooke hadde framifrå gaver innan mekanikk og vart utnemnd til Curator of Experiments of The Royal Society. Han vart kalla «the Newton of mechanics».

Linser og svake forstøringsglas for lesing hadde vore i bruk frå 1200-talet, men fyrst på 1600-talet kom mikroskopet. Robert Hooke sette saman linser og forbetra forstørringa. I 1665 publiserte han «Micrographia», der han hadde undersøkt ymse objekt og smådyr (blant anna lus og larver) mikroskopisk, og i tillegg nøye skildra og teikna soppen Mucor. Dette var den fyrste mikroben nokon nokonsinne hadde sett. Hooke skreiv: «*By the means of Telescopes, there is nothing so far distant but may be represented to our view; and by the help of Microscopes, there is nothing so small as to escape our inquiry; hence there is a new visible World discovered to the understanding*».

Antoni van Leeuwenhoek (1632–1723) var ein ung mann frå Delft i Holland som arbeidde med vevd stoff og ty. Han brukte luper til å



Verdas fyrste figur av ein mikroorganisme, soppen Mucor med sporar i ulike stadium. Robert Hooke (i Micrographia, 1665). (<http://naturalhistory.mse.jhu.edu>)



Jan Verkolje - Antonie van Leeuwenhoek 1632- 1723 (Wikipedia)

studere kvaliteten i stoffet. Han eksperimenterte med linser og enkle mikroskop og enda opp med mikroskop som kunne forstørre opptil 250 gonger. Nyfiken som han var, studerte han langt meir enn vevnad i mikroskopet. Han teikna ned funna sine og noterte flittig. Frå 1673 skreiv Leeuwenhoek talrike brev om oppdagingane sine til The Royal Society.

Han oppdaga vakuolen i celler og tverrstripa band i muskulatur. Han vart den fyrste som skildra raude blodceller og sædceller, og som oppdaga at

ved befrukting penetrerer spermien eggcella. Oppdagingane hans vart banebrytande både i planteanatomen og reproduksjonslæra i dyreriket. Men hans største oppdaging var då han såg det minste – bakteriane.

I 1676, då Leeuwenhoek prøvde å finne meir ut om smakssansen, mikroskoperte han vatn som hadde stått nokre veker, og til si store overrasking såg han masse «smådyr» han kalla animacules som virra omkring. Desse var svært små samanlikna med andre dyr han tidlegare hadde sett i mikroskopet (truleg for det meste protozoar). I regnvatn fann han ingen slike. Men då han tok belegg frå eigne tenner og rørte ut i regnvatn, kunne han igjen sjå levande smådyr. Han prøvde seg på utrekningar, og skreiv i eitt av breva: *«It would follow that in an ordinary drop of this water there would be no less than 4140000 living creatures, which number if doubled will make 8280000 living creatures seen in the quantity of one drop of water, which quantity I can with truth affirm I have discerned»*.

Dette skapte både skepsis og litt oppstyr i The Royal Society. Men Hooke gjorde nye forsøk i London som stadfesta funna. Leeuwenhoek var den fyrste som hadde sett og skildra bakteriar. Arbeida hans vart publiserte gjennom The Royal Society (375 notat i Philosophical Transactions) og i 27 publikasjonar i Memoirs of the Paris Academy of Sciences.

Kjelder:

1. Gest H. The discovery of microorganisms by Robert Hooke and Antoni Van Leeuwenhoek, fellows of the Royal Society. Notes Rec R Soc Lond. 2004 May;58(2):187-201.
2. <http://www.britannica.com>
3. Wikipedia

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)



Mai er godt i gang, og vi har hatt nok et produktivt styremøte. Nytt av 2013 er at alle kan lese våre styremøtereferater på NAFweb. Vi oppfordrer alle medlemmer til jevnlig å ta en titt på nafweb.no, som oppdateres med nyttig informasjon og interessante linker. For eksempel er bestillingsadressen til anestesiproblemkort nå oppdatert. SSAI, vår skandinaviske fellesorganisasjon, arrangerer i august sin 32. kongress i Turku, Finland.

Disse kongressene holdes hvert annet år, og er en utmerket mulighet for å få faglige oppdateringer med litt sosialt ved siden av.

SAS har satt opp ekstra flyavganger i forbindelse med kongressen, så unnskyldningene for ikke å dra er blitt enda færre.

Vårt eget høstmøte arrangeres i år av Akershus universitetssykehus på Thon hotell Arena i Lillesrøm. Det faglig interessante programmet er allerede spikret, og presenteres i dette nummeret av NAFForum.

Stiftelsen Instituttet til fremme av anesthesiologisk forskning lyser ut to forskningsstipend. Søknadsskjema og utlysningstekst finner du på nafweb.no og i NAFForum. Frist for søknad er 1. august.

Pasientsikkerhets- og kvalitetsutvalget i NAF har engasjert seg sterkt i arbeidet med hvordan man kan håndtere alvorlige hendelser og "dødsfall på bordet".

Et brev med anmodning om å etablere og bruke avdelingsinterne retningslinjer når alvorlige hendelser inntreffer, sendes i disse dager ut til landets anesthesiavdelinger. Brevet kan om litt hentes på nafweb.no.

Vårhilsen fra styret i NAF



NAFS ÆRESPRIS 2013

Æresprisen 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 på Høstmøtet.

NAFs medlemmer kan komme med et begrunnet forslag til kandidat. På grunn av sen annonsering er fristen i år satt til 15.juli. Forslaget sendes styret@nafweb.no.

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

- 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.

Styret

Zanzibar - et uverdig paradis

Øyvind Thomassen

Haukeland universitetssykehus, Bergen
oyvind.thomassen1@helse-bergen.no

Zanzibar er et sydhavsparadis. Et tropisk klima, milelange hvite strender, koraller og eksotisk mat lokker mange turister til denne øygruppen utenfor kysten av Tanzania i øst Afrika. Eventyret har en uverdig bakside. De 1,2 millioner fastboende har 1 US\$ per innbygger per år til helsetjenester. Zanzibar har ingen private sykehus med akuttfunksjon og det offentlige helsevesenet er et av de minst utviklede i øst Afrika.

Haukeland og internasjonalt samarbeid

Haukeland Universitetssykehus (HUS) har et samarbeid med fem sykehus i Afrika. Personell fra Haukeland jobber i kortere og lengre perioder parallelt med at personell fra disse sykehusene reiser til Haukeland. De siste to årene har ti ulike avdelinger vært engasjert på Zanzibar (boks 1). Avdeling for internasjonalt samarbeid (AIS) organiserer reise, bolig, vaksine, forsikring osv, mens de kliniske avdelingene har fagansvar.



Øyvind Thomassen

Jeg jobbet i tidsrommet oktober 2012 til april 2013 ved akuttmottaket ved Mnazi Mmoja Hospital (MMH). Barna på 10 og 12 år gikk på International school of Zanzibar. Bestillingen fra sykehuset var todelt; Etablere et triage system og utruste og drifte et akuttrom hvor alvorlig syke og skadde pasienter kunne behandles.

MMH er et tertiærsykehus med totalt 550 senger. For tiden jobber helsepersonell fra Cuba, Kina og Norge på sykehuset. Mange andre land bidrar i ulike kortidsengasjementer innen undervisning og klinisk arbeid. Det finnes flere gode bærekraftige programmer som

for eksempel HIV og lepra. Grunnleggende behov som rennende vann, såpe, sprit for hånddesinfeksjon og basalt renhold mangler på store deler av sykehuset.

Akuttmottaket

Akuttmottaket på sykehuset er organisert som egen avdeling med en bemanning på ca 12 sykepleiere, 12 clinical officers (CO), en assistant

Haukeland ↔ Mnazi Mmoja

Avdelinger fra Haukeland som har vært engasjert på Zanzibar siste to år:

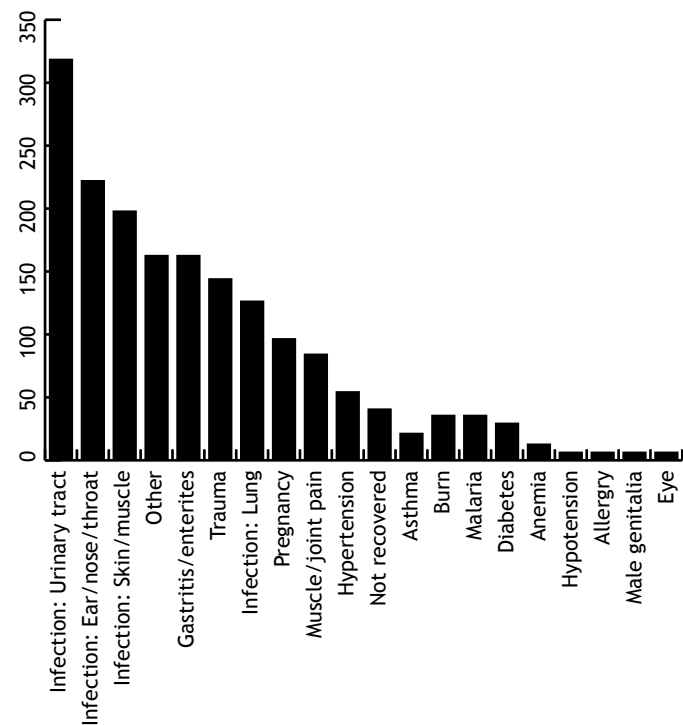
Barneklubben	Fysioterapiavdelingen
Medisinsk avdeling	Psykiatrisk divisjon
Øyeavdelingen	Kirurgisk serviceklinikk
Dialyse	Blodbanken
Medisinsk teknisk avdeling	Økonomiavdelingen

medical officers (AMO) og en lege. En CO har to-tre års og en AMO har fem års utdanning i generell medisin.

Ved ankomst ble jeg tatt godt imot av personalet i akuttmottaket selv om ingen visste at jeg kom, og ingen var informert om de oppgavene direktøren hadde bedt HUS å jobbe med.

Det var ingen offentlig "legevakt" på Zanzibar. Alle pasienter måtte derfor til sykehuset for allmennlege problemstillinger.

Avdelingen var todelte; en side for kvinner og en for menn. Kvinnene hadde et undersøkelsesrom og mennene hadde to. Venterommet var kaotisk. Pasientene organiserte seg selv i køen og det var ingen helsepersonell som gjorde noen form for prioritering. Det var samme køen uansett hastegrad og årsak. Den første tiden ble det nesten daglig "funnet" døde eller døende pasienter i køen. Alle pasientene skulle registrere seg i en luke før de satte seg i venterommet. Denne ordningen fungerte ikke, da de fleste brukte andre innganger og registreringen var ikke påkrevet for medisinsk behandling. Det var ofte 100-150 pasienter i kø. Ingen visste hvor mange pasienter som ble behandlet hver dag, hvilken diagnose de hadde, hvilken behandling de fikk eller hvor de ble sendt etterpå. Pasientene var i alle alderskategorier. Personalet gav uttrykk for at de ikke hadde nok tid til undersøkelse og behandling. Dokumentasjon på de mest basale parametrene virket som helt nødvendig før det var mulig å gjøre systemendringer. I samråd med de ansatte lagde vi fem kjerneparametere som skulle registreres i en 2 ukers periode. Det ble bestemt at registreringen av en pasient måtte ta under 10 sekunder.



Figur 1. Diagnoser ved akuttmottaket.



Akuttrommet.



Mnazi Mmoja Hospital.



Brannskade

3800 pasienter ble registrert på 14 dager. Figur 1 viser diagnoser fra den første uken.

De viktigste oppsummeringene etter virksomhetsregistreringen var at antallet pasienter var svært høyt (ca 7 minutter per konsultasjon) og at de tre mest forekomne diagnosene trenger ingen akutt intervensjon, og burde blitt behandlet på en legevakt.



Konjunktiva diagnostikk, Hb 3,3.

På grunn av den "nye" dokumentasjonen ble det etter kort tid ansatt en AMO, flere COs og sykepleiere. I tillegg fikk vi etablert og åpnet en "legevakt" som var lokalisert utenfor sykehusområdet. Antall pasienter ble redusert fra 274 per døgn til 127 per døgn etter dette. Denne reduksjonen i pasienter førte til at kaoset med pasienter som dekket alle golvarealer ble mindre og at tiden og grundigheten per pasient kunne økes betydelig.

Akuttrommet

I oktober 2012 var det ingen rom eller lokaler der de hardest skadde eller kritisk syke kunne behandles. Det var et rom som for ca 10 år siden hadde vært et akuttrom (ER), men var nå et søppelrom. Det var stor vilje og stort ønske om å omgjøre søppelrommet til et akuttrom. Rommet ble ryddet, vasket og malt av sykepleierstudenter fra Zanzibar College of Health Science og de ansatte.

Alle ansatte var med på en prosess der kriterier for å bli tatt ut av køen og innlagt på ER, eller komme direkte til ER ble bestemt.

- Alle bevisstløse pasienter
- Store traumer og brannskader
- Store pågående blødninger
- Store pusteproblemer
- Alle med kramper

Det gikk en sykepleier gjennom venterommet ca hvert 10 minutt og vurderte om noen av dem som satt i kø fylte kriteriene. Etter hvert kom mange pasienter direkte til ER fordi de pårørende kjente til at det fantes et slikt rom.

Det var ingen penger til innredning og oppussing av ER. Vi valgte derfor å fokusere på helt basalt utstyr som kunne skaffes lokalt. Vi fikk også en avtale med medisinsk teknisk avdeling om hjelp til å reparere kassert utstyr. Akuttrommet åpnet i november. Vi hadde da fire senger, et bord, noen veneffloner, klare væsker, og noen penner.

Hver uke ble forrige ukes pasienter gjennomgått. Basert på disse



Nyfødt med venefflon i vena subclavia.

diagnosene og symptomene ble fokus på utstyrsanskaffelse bestemt. I dag er akuttrommet enkelt, men tilfredsstillende utstyrt for å stabilisere traumatiserte og ustabile medisinske pasienter. Alt utstyret og medisinene er skaffet lokalt, med lokale midler.

Det var et overordnet mål av arbeidet i akuttmottaket skulle være langsiktig og bærekraftig. Det er mange prosesser som er vanskelige å styre fordi kortsiktige resultater ofte er ønskelig fra de lokale. Det kan også være mest effektivt, på kort sikt, å bypasse et ofte dysfunksjonelt lokalt system og overta ledelsen av prosessen med egne økonomiske midler. På lang sikt er en slik metode oftest ødeleggende. Etableringen av bestillingssystemet for ketamin er et eksempel på hvorfor langsiktighet og forankring av lokale systemer er mest effektivt på sikt.

Håndhygiene

I oktober 2012 var det ingen fokus på håndhygiene. Det var vasker i noen rom, men ofte uten vann. Ingen sprit for håndsterilisering var tilgjengelig. Det ble undervist i viktigheten av håndhygiene, men sykehusets ledelse fant ikke midler til innkjøp av sprit for hånddesinfeksjon i 2013 budsjettet. Haukeland kjøpte inn spritdispensere og sprit fra lokale leverandører med lovnad om at sykehuset skulle budsjettere med innkjøp av sprit i 2014. Spritdispenserne er manuelle og robuste med en påfyllingsboks (ikke leverandør avhengig pose) slik at alle typer sprit kan brukes i fremtiden.

Oppsummering

Arbeidet ved akuttmottaket på Mnazi Mmoja Hospital har vært meningsfylt, nærende og krevende. Haukeland har et langsiktig perspektiv og målet er at noen av endringene skal bestå over tid. Bistand er komplekst med mange sterke meninger og personer. Jeg tror små gradvise endring er mulig selv med små økonomiske midler. Utvilsomt medførte oppholdet i Zanzibar til økt kunnskap og ferdigheter i visse kliniske problemstillinger, men mest et personlig engasjement, ydmykhet og sinne ovenfor systemer som lager uverdige menneskelige forhold i et paradisi.

Below NAForum publishes the story of Tinevimbo Makotsvana, who is about to fulfill her dream; becoming an anaesthesiologist. The financial surplus from the NAF spring meeting 2009 elicited an initiative from the NAF-board. We wanted to support someone becoming an anaesthesiologist, in an area of the world where this would be otherwise impossible. The board contacted WFSA - World Federation of Societies of Anaesthesiology - for advice on how to help and the connection with Tinevimbo was established. Tinevimbo applied to a WFSA acknowledged training program in South Africa, tailored to the needs of African anaesthesiologists. The 2009 NAF general assembly approved financial support for up to 4 years and enabled the training of the now first Zimbabwean specialist in anaesthesiology.

Reading Tinevimbos words confirms that the funding of her four year education was money well spent. It is very inspiring to read about her experience, motivation and challenges. We wish her the best of luck in the challenging coming years as a practicing anaesthesiologist.

NAF MAY 2013

To become a specialist in anaesthesiology in Zimbabwe - a challenge

Tinevimbo T Makotsvana

Supernumerary Registrar in Anaesthesiology

University of the Witwatersrand, Charlotte Maxeke Johannesburg Academic Hospital, Johannesburg

tinevimbotm@gmail.com

From the age of sixteen I knew I wanted to be a doctor. This desire had been fuelled over the years by my mother, a nurse, who was dedicated to her work. Many people discouraged me because I am female, telling me of the long working hours and the limited social life. Despite the discouragement, I was determined to do it. I studied my bachelor's degree in Medicine at the University of Zimbabwe. As an intern and later medical officer at The Parirenyatwa group of Hospitals in Zimbabwe, I grew to enjoy anaesthesia. I enjoyed the fast paced nature and the "instant gratification" one attains in the anaesthetic role. I loved seeing physiology and pharmacology in action through what I did to patients.



Tinevimbo T Makotsvana

As I gained more experience in anaesthesia, working in Zimbabwe became more frustrating because our resources were severely limited. At times we had to cancel cases due to the lack of induction and analgesic agents. I became aware of the limitations that the lack of very basic equipment (such as arterial lines, nerve stimulators, and airway

management equipment), essential for practicing safe and excellent anaesthesia imposed on my training. Added to that, we had few consultants who were willing to teach. This led me to South Africa, to the University of the Witwatersrand (Wits)

Starting out in a foreign environment, I expected the worst. I had been warned by my colleagues at home that because I was foreign, I would have to work extra hard to prove myself and no one would be keen

on teaching me. In addition to this, black South Africans warned me that I would be discriminated against because of my race and foreign status. This has not seemed to disadvantage me at all! It has probably helped me work hard. To begin with, it was a South African doctor who gave me options of places to apply for sponsorship. My colleagues at work of all races have been very helpful in directing my studies, providing me with resources, and training me practically. I also still remembered the warning of how difficult life as a female doctor would be. The anaesthesia department has a significant population of female doctors, both married and single. The women I have observed, are very good at their job, work hard and seem balanced. However, it is not always easy for the female population, especially during their training years. I have noticed that raising a family and studying comes at a cost. Both in Zimbabwe and South Africa, I have watched my female colleagues work long hours in their third trimester of pregnancy. There is always the pressure to perform and also the desire not to prolong time as a registrar because one has to work back the time taken for maternity leave. Although this has not affected me directly, I realise that there is a price to pay as a woman in the medical field.

The University of the Witwatersrand has four teaching hospitals which I have had an opportunity to rotate through. These are Charlotte Maxeke Johannesburg academic Hospital, Chris Hani Baragwanath academic hospital, Helen Joseph hospital and Rahima Moosa mother and child hospital. The hospitals are unique in themselves with different strengths and weaknesses. Rotating through the hospitals and experiencing the different working environments has helped me to be more rounded academically. I have worked with many anaesthetic consultants who have different ways of approaching similar cases. This has helped me have a variety of options when approaching cases I meet and choosing what I find best for me. My interaction with many different nurses and surgeons has also been a source of great learning. Being in such a large community has also taught me the value of team work and has built a lot into my character.

Wits anaesthesia in partnership with the Colleges of Medicine South Africa (CMSA) has an established teaching programme from diploma to Fellowship in the College of Anaesthesia (FCA). In order to attain the diploma in anaesthesia (DA), I was required to complete six months of practical anaesthesia training and pass a combined written and practical exam. I was successful on this in March 2010. To become a specialist, four years of practical training is required with two examinations, the part 1 and part 2. In August 2011 I completed my part 1 exam. I am now working towards my part 2 exams.

We have a lot of consultants who give of their time to run the programme and teach students after working hours. As preparation for our part 2 examinations, we have two scheduled tutorials a week and one ward round, where we have bed side teaching. The emphasis of our teaching is not just passing the examination (which I definitely would like to do) but to make us good clinicians. I have had hands on experience in cases I would not have seen had I stayed in my country. The anaesthesia I helped manage for transplant surgery (liver and kidney transplants) as

well as cardiac surgery left a lasting impression on me for the precision of the anaesthesia required. We do not have facilities to provide cardiac or transplant surgery in Zimbabwe. The skills I have gained in these very specialised disciplines affirm my decision to have trained in South Africa. I have enjoyed cardiac anaesthesia very much and I would love to gain more exposure to increase my confidence in this discipline. Another area I have gained much experience in is anaesthesia for trauma surgery. Although we do get trauma patients in Zimbabwe, we do not have a dedicated trauma unit. Added to that, because of the limited resources, severe trauma patients rarely make it into the operating room. South Africa, with the high crime rate and many road traffic accidents has awarded me the opportunity to feel confident managing a patient with severe trauma.

Training in this environment comes with its challenges. We have long working hours and a number of times a week we have tutorials after hours. It is important to remain balanced despite the pressure I find myself under. To help myself unwind I spend time with my family and friends. I also enjoy an odd non-medical book whenever possible. I am a Christian and going to church on Sundays as often as I can is part of my normal routine to help me keep focused. Baking is one of my favourite pass times, which I believe keeps me sane. I walk often on my way to and from work and take that as part of my exercise.

I am now a few months away from the end of my four year training programme: one set of examinations to go before I can become a specialist! My hope is to be in an environment where I can use the skills I have learnt. I also feel there are areas where I need to refine my skill, such as cardiac and transplant anaesthesia. The health system in Zimbabwe at the moment will not allow me to utilise all the skills that I have acquired. I worry about soon becoming rusty in some areas. I would like to spend another year in South Africa or another country refining my skills before returning home to serve my country. Deep down I hope that by then the Zimbabwean Health sector would have improved. I hope to walk into a cardiac theatre in Zimbabwe and help my fellow countrymen using the skills I would have gained over the years.

As I write this today I do not know where I will be at the end of the year. I am very grateful to have had the opportunity to train in this environment. I know that I am a better clinician for it. The rest of my story as an anaesthesiologist is still to be written. I know I will look back at these years and smile, knowing that a solid foundation has been laid for my success in my future practice.



With colleagues after FCA1 exam.

dexdor® for

- Lett til moderat sedering
- Bedre samarbeid med pasient*
- Lettere kommunikasjon med pasient*
- Forkortet tid til ekstubering*

* Sammenlignet med propofol og midazolam, se preparatomtale.



Cooperative comfortable
sedation

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:** Der intubering og sedasjon foreligger, kan det byttes til deksmedetomidin med initial infusjonshastighet på 0,7 µg/kg/time som justeres trinnvis innenfor 0,2-1,4 µg/kg/time, avhengig av respons, for å oppnå ønsket sedasjonsnivå. Lavere initial infusjonshastighet bør vurderes for svekkede pasienter. Etter dosejustering kan det ta opptil 1 time før nytt steady state sedasjonsnivå oppnås. Maks. dose 1,4 µg/kg/time må ikke overskrides. Dersom tilstrekkelig sedasjonsnivå ikke oppnås ved maks. dose, skal det byttes til alternativt sedativum. **Barn:** Ved intensivbehandling i opptil 24 timer hos barn >1 måned er det vist tilsvarende sikkerhetsprofil som hos voksne. Data hos nyfødte er svært mangelfulle. **Administrering:** Administreres kun som fortynt infusjonsvæske vha. kontrollert infusjonsapparat. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for noen av innholdstoffene. AV-blokk grad 2 eller 3, 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 hjerterovervåking under infusjon. Respirasjon overvåkes hos ikke-intuberte pasienter. Bør ikke administreres som støt- eller bolusdose, beredskap for alternativt sedativum for umiddelbar behandling ved agitasjon eller under prosedyrer, spesielt i løpet av de første timene, bør være tilgjengelig. Bør ikke brukes som induksjonsmiddel for intubering eller sedasjon ved bruk av muskelrelakserende midler. Reduserer hjerterytme og blodtrykk ved sentral 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 responderes 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, sedativa, hypnotika og opioider fører sannsynligvis til forsterkning av 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/Amning:** **Overgang i placenta:** Ukjent. Bør ikke brukes under graviditet hvis ikke strengt nødvendig. **Overgang i morsmelk:** 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. 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. Psykiske: Hallusinasjoner. Stoffskifte/ernæring: Metabolsk acidose, hypoalbuminemi. Øvrige: Ineffektiv legemiddel, tørste. **Overdosering/Forgiftning:** **Symptomer:** Overdosering kan gi bradykardi, hypotensjon, oversedasjon, søvnighet og hjertestans. **Behandling:** Infusjonen reduseres eller avbrytes. Kardiovaskulære effekter behandles som klinisk indisert. **Egenskaper:** **Klassifisering:** Selektiv alfa-2-reseptoragonist. **Virkningsmekanisme:** Sympatolytisk effekt ved reduksjon av frisetting av noradrenalin i sympatiske nerveender. Sedative effekter medierte 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 hjerterefteknens 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. **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. Gjennomsnittlig estimert plasmaclearance er 0,46-0,73 liter/time/kg. **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. **Andre opplysninger:** For tilberedning, se pakningsvedlegg. Inspiseres for partikler og misfarging før bruk. **Pakninger og priser:** 5 × 2 ml (amp.) 1101,20. 25 × 2 ml (amp.) 5366,30. 4 × 4 ml (hettegl.) 1741,00. 4 × 10 ml (hettegl.) 4300,00.

Februar 2013

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

Frivillig forsøksperson i kliniske studier

Tony Elvegaard

Medisinerstudent, UiB, Bergen
tony.elvegaard@gmail.com

Lørdag 2. februar 2013 viste TV2 en reportasje fra Haukeland universitetssykehus, hvor forskere påfører frivillige forsøkspersoner gastroenterit med enterotoxogene *E.coli* bakterier. Hensikten med studien er å generere en immunrespons for å finne antigener som seinere kan benyttes til å utvikle vaksine mot diarresykdom. I u-land tar diarre livet av 2 millioner småbarn årlig.

Her følger en beretning fra en medisinstudents møte med EntVac studien og opplevelsen av å være isolert i en ukes tid.

EntVac

I første omgang fikk vi som medisinstudenter presentert EntVac-studiet i en pause mellom to forelesninger for Medisinsk Etikk. Passende nok så handlet mye av presentasjonen om nettopp etikk og hvilke muligheter det er for å være med på en slik studie. Det var nok ikke så veldig mange av oss førstekullinger som tok presentasjonen av en slik studie seriøst, og noen påsto at man regelrett selger kroppen sin til forskning, og at det er mange som spekulerer i dette. På grunn av innleggelse på sykehuset vil deltakerne bli kompensert for mulig tapt arbeidsfortjeneste. Vi fikk høre at etisk komite ikke godtar at forsøkspersonene betales for å delta i slike studier.

Vitsene

Det var mange vitser om studien rundt lunsjbordet de kommende

dagene. Likevel sank innholdet inn og nysgjerrigheten min ble pirret. Jeg tok kontakt per e-mail og ville høre mer. Jeg fikk en veldig positiv tilbakemelding og de sa at de også ønsket folk etter jul. Jeg skrev tilbake at jeg fikk se; økonomisk kompensasjon for tapt arbeidsfortjeneste og gratis mat i en hel uke..... Økonomisk seier for en student, ikke sant? Det gikk en stund og hele greiene ble glemt av de aller fleste. Men jeg hadde i min kalender holdt av en uke i starten av nyåret, så jeg tenkte hvorfor ikke høre litt mer med prosjektlederne. Jeg fikk kort tid etterpå arrangert et møte med forskningssykepleierne som sto sentralt i prosjektet og fikk en grundigere forklaring om hva det gikk ut på og fikk muligheten til å stille spørsmål ansikt til ansikt. Jeg fikk også pratet med noen som allerede hadde gjennomført og deres opplevelse av hele uken, og deres opplevelser var nesten bare positive.

2

NYHETENE

SPORTEN

UNDERHOLDNING

TV-GUIDEN

VÆRET

PROGRAMMER A-A

PI

Innenriks

Utenriks

Politsk.no

Økonomi

Blogger

Lørdagsmagasinet

22. juli

Tips oss

TV 2 Nyhetene på facebook

Se TV 2

TV 2 Nyhetene på din telefon

TV 2

Tony (20) drikker E.coli-bakterier for å hjelpe barn i u-land

Mens folk flest gjør alt de kan for å unngå å bli syke på denne tiden av året, har medisinerstudenten Tony frivillig latt seg smitte av diareebakterien E.coli. Målet er å bidra til å redde barn i utviklingsland.

<http://www.tv2.no/nyheter/magasinet/tony-20-drikker-ecolibakterier-for-aa-hjelpe-barn-i-uland-3979199.html>

Jeg fant liksom ikke noen hake ved dette. Forskningssykepleierne var svært profesjonelle og åpne hele veien, og jeg ble fortalt flere ganger at jeg kunne trekke meg fra forsøket når som helst. «No questions asked». Jeg måtte selvfølgelig forberede meg på å kunne bli syk i noen dager med løs mage, og de sammenlignet det med turistdiaré. Og dersom det mot formodning skulle bli så ubehagelig at en skulle trenge ytterligere oppfølging, så kunne de starte antibiotika behandlingen tidligere, og en kunne kanskje også bli skrevet ut tidligere.

Så litt oppsummert: Dersom du ikke ble syk fikk du et sykehusopphold svært likt et hotellopphold, dersom du ble syk fikk du kanskje gå tidligere.

Materialisme kontra idealisme

Jeg konfererte selvfølgelig også med mine foreldre hjemme og venner på studiet før jeg bestemte meg. Mange rynket på nesa, men var positive til at det var noen som turte. Jeg fortalte dem at min tanke hadde gått fra å være veldig materialistisk orientert til virkelig å kunne være en forskjell i den ellers så travle hverdagen.

Å sette seg inn i pasientens situasjon

Tanken om at vi er medisinstudenter og dertil kommende leger gjorde at jeg virkelig evaluerte mitt syn på hva slags person jeg vil være. Man vil jo sette seg inn i pasientens situasjon, og kunne se medmennesket

som sitter i stolen rett ovenfor deg, men dette kan være veldig utfordrende dersom du for eksempel aldri har vært alvorlig syk eller aldri har opplevd hvordan det er å være hospitalisert. Jeg ville gjerne identifisere meg litt med mine fremtidige pasienter, og oppleve hvordan man blir behandlet på Haukeland universitetssykehus. Selvfølgelig er ikke dette prosjektet så reelt, men jeg skulle skrives inn, isoleres, bli ført journal på, og til slutt bli syk.

Ja- jeg blir med

Jeg bestemte meg etter mye om og men for å takke ja til forsøket. Jeg ble møtt med veldig positivt svar og de ville starte så snart jeg fant noe ledig.

Etter det fulgte en kavalkade av mye organisatorisk og ting som skulle på plass. Først ut var prøvene. De mange, mange prøvene. Selv hadde jeg ikke noe i mot å bli tatt prøver av. Det er jo godt for enhver med episodiske hypokondriske tendenser å føle seg testet for så mye, og som student rett fra videregående som aldri har verken båret gips eller blitt operert er det spennende med så mye medisinsk terminologi på en gang. En full sjekk av hele kroppen sto på planen, og det var alt fra temperatur, blodtrykk, puls, metning, høyde, vekt, kapillærfylling, EKG, til palpasjon av abdomen, stetoskopering av organer og sjekk av lymfeknutene. De fleste av disse sto anestesilege Anne Berit Guttormsen for, og jeg følte meg som pasient veldig trygg i hennes hender. Selv om de hendene tidvis var litt kalde på bar hud. Hun innledet enda en samtale med meg, og lurte på om jeg hadde tenkt igjennom dette nøyte, og om det var frivillig. Jeg svarte at jeg fortsatt var veldig positiv til å delta. Nå i etterkant ser jeg at det var veldig betryggende å føle at du blir sett og lyttet til, og at det er en ærlighet og profesjonalitet rundt en slik studie. Særlig gjelder det de som skal ha den daglige kontakten med pasienten.

Laxabon til frokost

Før jeg skulle legges inn måtte jeg gjennomgå en gastrointestinal lavage. Det gjorde jeg ved å drikke Laxabon. Den bitre smaken kombinert med mengden du må drikke over relativt korte perioder fører til at du blir litt uvel i magen. For min del tok dette to timer før jeg fikk en trang til å gå på toalettet, og jeg var også uvel i mange timer etter dette. Jeg må innrømme at jeg fikk litt kalde føtter når det gjaldt fortsettelsen på studien, når jeg hadde et så anstrengt mage/tarm system, men jeg fikk varmen tilbake og magen roet seg, og jeg fant ut at det ikke var så ille likevel. Det er alltid verst når det står på som fullt.

Bakteriekultur til middag

Dagen for innleggelse kom en uke senere. Jeg troppet opp fastende og skulle drikke fra et plastrør på is som kom med en ansatt fra laboratoriebygget. Først skulle jeg drikke en pH nøytraliserende bufferløsning, og deretter sto den helt ferskproduserte bakteriekulturen for tur. Når jeg holdt plastrøret med E. Coli i hånden, og så på alle de personene rundt meg, fikk jeg også et lite snev av tanken Hva hvis...

Igjen fikk jeg høre fra forskningssykepleieren at du kan fortsatt trekke deg når som helst. Det avgjorde tanken for meg at det tross alt var helt frivillig, og at jeg ønsket å gjøre dette. Jeg løftet røret til munnen og drakk den iskalde væsken, som, på grunn av sin lave temperatur, ikke ga fra seg noe spesiell smak. Kanskje litt salt?

Det var gjort. En milliard bakterier som trekker seg nedover i systemet, og som havner i tarmsystemet mitt. Jeg ga fra meg det tomme plastrøret igjen, og de måtte ta det i mot med hansker. Jeg var nå klassifisert som kontaktsmittende pasient, og skulle ikke være i noen fellesarealer der de serverte mat, eller forlate sykehuset uten tillatelse. Jeg var godt informert og velunderrettet om alt dette, men nå skulle erfaringene av å bli behandlet som smittefarlig komme på rekke og rad. Når det gjaldt formen min hadde jeg forberedt meg på det verste, men håpet selvfølgelig på det beste.

TV2

TV2 hadde fattet interesse for saken og skulle lage en reportasje til lørdagsmagasinet. Hele intervjuet kan du lese på TV2 sine nettsider (<http://www.tv2.no/nyheter/magasinet/tony-20-drikker-ecolibakterier-for-aa-hjelpe-barn-i-uland-3979199.html>) eller se den 5 minutter lange filmen som ble vist på lørdagsmagasinet 2. februar 2013.

Lekselesing og skjønnlitteratur

Under oppholdet leste jeg lekser, diverse skjønnlitteratur, så filmer på nettet, og så på tv. Det ble en veldig ensidig tilværelse. Jeg ventet utålmodig på at noe skulle skje, og det gjorde også professoren og sykepleierne i avdelingen. Det ble lange dager, kun avbrutt av tre måltider om dagen, eller forelesning, hvis jeg hadde det, på formiddagen. All undervisningen vår på første året er på sykehusområdet, og ettersom

jeg ikke hadde vist noen symptomer, fikk jeg klarsignal til å gå på forelesningene på huset. Jeg fikk fortsatt restriksjoner mot kontakt med mennesker og arealer som felles toalett og kantine, og fikk beskjed om å være pinlig nøyaktig med håndhygiene. Jeg er bare glad jeg slapp å gå i nattskjorten.

Det eneste som var litt annerledes, og som hele tiden minnet deg på at du var med på et prosjekt, var toalettbesøkene. All avføring skulle samles opp i små toalettbøtter, veies opp og sendes prøver av til lab. Selve prøvene slapp jeg å ta selv, men jeg måtte føre oversikt på tidspunkt og vekt for mine ekskrementer. Rent bortsett fra det, så bodde jeg gratis på en hybel på skolens område, og fikk gratis mat i 10 dager.

Stolt

Alt i alt er jeg glad for at jeg gjennomførte EntVac studien. De som står for dette prosjektet kaller dag 0 for Challenge dagen, og det er dagen du skal drikke selve væsken med bakterier. Jeg tok den utfordringen, jeg fullførte, og jeg ble ikke syk av det. Jeg er stolt over meg selv for at jeg turte å være med, og fordi jeg bidro til god publisitet for studien med en lengre TV2 reportasje. Jeg håper du som leser fikk et lite innblikk i hvordan mine erfaringer har vært, og at din nysgjerrighet er litt pirret. Om ikke du har bestemt deg for å være med på akkurat dette, så er i alle fall mitt råd å ha et åpent sinn, og kanskje bidra til flere studier og forskningsprosjekter i fremtiden.

Morsomme sitater fra EntVac introduksjonen:

- Vi har kost oss masse, fra ende til annen!
- Hadde vi behandlet så godt for magesmerter hadde vi hatt det oftere!
- Det er herlig å engasjere seg i saker som er dritviktige!

FORSKNINGSMIDLER

Kunngjøring: Stiftelsen til fremme av anesthesiologisk forskning utlyser to forskningsstipend på hver 15 000 kroner. Søknadene vil bli vurdert av NAF sitt forskningsutvalg (FU) som leverer en innstilling til stiftelsens styre.

Målsetting: Fremme anesthesiologisk forskning.

FU vil prioritere søknader som berører kjerneområdene av vårt fag; anestesi, intensivmedisin, smerte og akuttmedisin. I søknaden må det fremgå hva man ønsker å bruke pengene til. Dette kan i prinsippet være alt fra utstyr til å støtte til kongress. Søknaden må sendes til FU innen 1. august 2013. Søknadsblankett vil ligge ute på NAFweb fra og med 1. mars 2013.

Kunngjøring av stipendtildelingen vil skje på høstmøtet

“On the absorption of fluids from the connective tissue spaces”

Øyvind S. Svendsen

Overlege, Haukeland universitetssykehus, Bergen
oyvind.sverre.svendsen@helse-bergen.no

Starlings filtrasjonsteori fra 1896 legger grunnlaget for vår forståelse av væskebalanse og væsketerapi. Den er basal og enkelt forståelig, men eksperimentelle funn har krevd revisjoner gjennom de over hundre år som har gått siden den første gang ble presentert. Dagens forståelse av væsketransport i mikrosirkulasjonen kan gi oss nye innfallsvinkler og muligheter i vår tilnærming til væsketerapi.



Øyvind S. Svendsen

Den kjente engelske fysiologen Ernest Henry Starling (1866-1927) har gitt flere viktige bidrag til moderne medisin, men han er kanskje mest kjent for sin teori om væskefiltrasjon. I 1896 publiserte «On the absorption of fluids from the connective tissue spaces»(1), og la med dette grunnlaget for vår forståelse av kroppens væskebalanse. Starling viste, ved å perfundere underekstremiteten til et hundekadaver med «defibrinert» blod, at

bindevæske kunne forflytte seg over karveggen. Han demonstrerte at det kolloidosmotiske trykket i blod, forårsaket av plasmaproteiner, ga en plausibel forklaring til at væske kunne forflytte seg fra vevet over til blodbanen. En observasjon som senere skulle få stor betydning for vår tilnærming til væsketerapi.

Starlings teori ble i særlig grad videreutviklet med arbeidene til E.M.

Landis. I 1927 viste han ved hjelp av studier på froske-mesenterium, at væskefiltrasjon eller absorpsjon var lineært relatert til kapillærtrykk (2). Han demonstrerte også at filtrasjonen opphørte, når kapillærtrykk var likt det kolloidosmotiske trykk i froskeplasma. Sammenhengen mellom de ulike faktorene som bestemmer væskefiltrasjon over kapillærveggen har i ettertid blitt presentert som den såkalte «Starling likningen»:

$$J_v = A L_p ((P_c - P_i) - \sigma(\pi_p - \pi_i)).$$

Likningen viser at væskefluks (J_v) over karveggen er proporsjonal med veggareal (A), hydraulisk konduktivitet (L_p) og differansen mellom hydrostatisk trykkforskjell over karvegg ($P_c - P_i$) og kolloidosmotisk trykkforskjell mellom plasma og vevsvæske ($\sigma(\pi_p - \pi_i)$). Denne sammenhengen gir en enkel forståelse for basal væskefysiologi, og den gir en god teoretisk begrunnelse for hvorfor det virker fornuftig å gi pasientene kolloider framfor krystalloider; da opprettholder vi et høyt osmotisk trykk i plasma, væsken forblir i blodbanen og kan i teorien

til og med trekke vevsvæske fra bindevevet («on the absorption of fluids...»).

Når det gjelder bruk av kolloider og krystalloider, vet vi at virkeligheten ikke er så enkel. I så henseende, er det interessant at basal sirkulasjonsfysiologi også har vist seg å være mer komplisert enn den tradisjonelle Starling-teorien kunne tyde på. Med tanke på de høye kapillærtrykkene vi finner med økende distanse under hjertenivå, er det vanskelig å tenke seg at kolloidtrykket i plasma «overvinner» dette og suger vevsvæske inn i kapillærene. Det har blitt argumentert mot at absorpsjon er en viktig del i opprettholdelsen av vevsvæskebalansen ettersom det venøse kapillærtrykket i hud overstiger plasmas kolloidosmotiske trykk allerede 10 cm under hjertenivå (3). Er det da slik at absorpsjon av vevsvæske pågår i særlig omfang i normalsituasjonen? Mye tyder på at dette er en spesiell og kortvarig prosess som eksempelvis kan oppstå når kapillærtrykket (P_c) faller (f. eks. ved en akutt blødning). Denne intravaseringen av væske har selvfølgelig stor betydning ved raskt tap av intravaskulært volum, men

i etterforløpet kan det kan være problematisk å mobilisere mer væske fra vevene (se figur 1). Fysiologibøkene har til tross for dette framstilt filtrasjon og absorpsjon som en pågående prosess i normaltstanden, og da gjerne illustrert med en modell der filtrasjon skjer på den arterielle siden av kapillærene (der P_c er høyest og π_p lavest) og absorpsjon på den venøse siden. Eksperimentelle data har vist at det gjennom hele forløpet av ikke-fenestrerte kapillærer kan filtreres væske, uten absorpsjon. Som kjent returneres den filtrerte væsken til blodbanen via lymfesystemet.

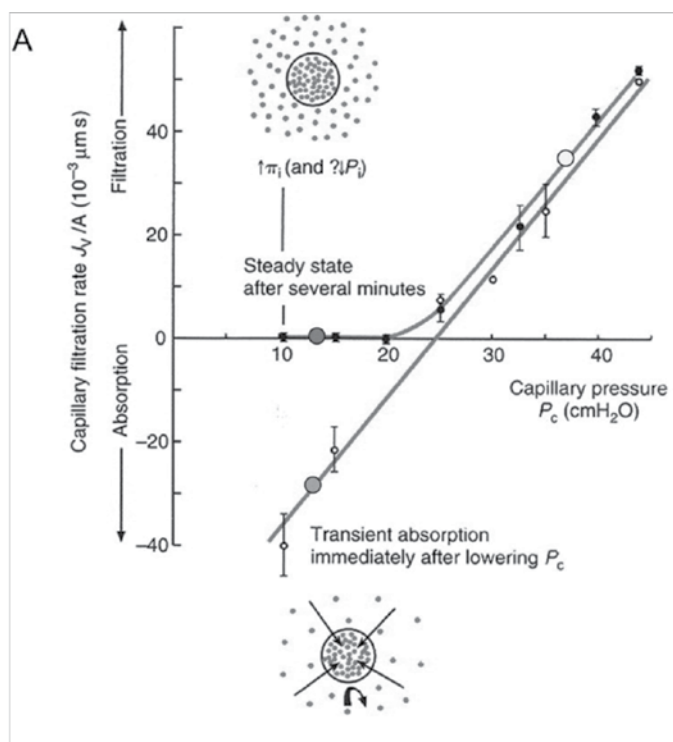
«Fiber-matrix»

«Fiber-matrix» modellen som ble presentert i 1980 av Curry og Michel (4), gir en fysiologisk forklaring på eksperimentelle funn som ikke samsvarer med den klassiske Starling teorien. Modellen passer også med moderne morfologisk beskrivelse av mikrovaskulaturen, der laget med glykocalyx på den Luminale siden av endotelet representerer filtrasjonsbarrieren (3). For interesserte lesere kan jeg anbefale en av fjorårets artikler i British Journal of Anaesthesia (5), der utfordringer med intravenøs væsketerapi problematiseres i lys av den reviderte Starling-teorien. Avslutningsvis må det også tilføyes at det i noen organ finnes væskeabsorpsjon i normalsituasjonen. Nyre, tarm og lymfeknuter er eksempel på dette (3).

Vi har gjennom flere tiår forsøkt å motvirke økt væskelekkasje og ødem gjennom tilførsel av væsker med ulike osmotiske egenskaper. Dette har gitt seg utslag i kontroverser omkring bruk av naturlige vs. ikke-naturlige kolloider og kolloider vs. krystalloider. Kanskje det er tid for å fokusere mer på de pågående patofysiologiske forandringer hos pasientene våre; hvordan best mulig bevare en normal filtrasjonsbarriere (glykocalyx, endotel og bindevev) og stimulere lymfefflow?

Referanser

1. Starling, E.H., On the Absorption of Fluids from the Connective Tissue Spaces. J Physiol, 1896. 19(4): p. 312-26.
2. Landis, E.M., MICRO-INJECTION STUDIES OF CAPILLARY PERMEABILITY: II. The Relation Between Capillary Pressure and the Rate at Which Fluid Passes Through the Walls of Single Capillaries. American Journal of Physiology -- Legacy Content, 1927. 82(2): p. 217-238.
3. Levick, J.R. and C.C. Michel, Microvascular fluid exchange and the revised Starling principle. Cardiovasc Res, 2010. 87(2): p. 198-210.
4. Curry, F.E. and C.C. Michel, A fiber matrix model of capillary permeability. Microvasc Res, 1980. 20(1): p. 96-9.
5. Woodcock, T.E. and T.M. Woodcock, Revised Starling equation and the glycocalyx model of transvascular fluid exchange: an improved paradigm for prescribing intravenous fluid therapy. Br J Anaesth, 2012. 108(3): p. 384-94.



Figur 1 (fra Levick, J.R. and C.C. Michel, Microvascular fluid exchange and the revised Starling principle. Cardiovasc Res, 2010. 87(2): p. 198-210. By permission of Oxford University Press): Forsøk gjort på mesenteriumkapillær hos frisk. Figuren viser forbigående væskeabsorpsjon fra omkringliggende vev når kapillærtrykket synker («Transient absorption immediately after lowering P_c »). Etter noen minutter med vedvarende lavt kapillærtrykk, opphører absorpsjon («Steady state after several minutes»). For detaljert beskrivelse henvises til originalartikkel (3).

Reisebrev fra Johannesburg

Traumebehandling i praksis - del 2

Ivar Austlid

Anestesilege, Avd. lege OK, KE/MARLOG/MARCSS, Sanitet, Håkonsvern orlogstasjon, Bergen
iaust@live.com

Kjøringen går bedre og bedre, men vi har problemer med å holde tempoet med våre små Corollaer. Jeg bringer videre Johan og Øystein sitt råd om minimum 2,0 l motorer til framtidige reiser. Vi har endelig funnet ut hvordan vikeplikten virker; førstemann fram til krysset har forkjørersrett. Ikke rart at det blir en del tuting.



Ivar Austlid

Vi jobber fortsatt med å få faste rotasjonsordninger på Baragwanath. Vi har avtalt et møte med prof. Boffard på tirsdag hvor vi skal diskutere dette. Ellers har det vært ganske rolig på den private ambulansetjenesten, NetCare, som vi har fått avtale med. Vi skal prøve å få en avtale med den offentlige ambulansetjenesten som kjører i sentrum og i slummen. Disse har adskillig mer trøkk en NetCare ambulansene. Det er opptil 3 hospitanter på bilene, og vi stiller da bakerst i køen. Vi ser derfor på mulighetene til å forandre hospiteringsturnusen slik at vi følger samme paramedic på alle vaktene. Da tror jeg vi vil slippe mer til.

På sykehuset går det veldig bra. Vi er blitt godt kjent med de som arbeider i mottaket. Vi opplever, og får tilbakemelding på at vi utgjør en forskjell, og er til hjelp, spesielt når det stormer som verst. Flere i

teamet har faktisk fått jobbtilbud her. Slapp imidlertid av, vi kommer alle hjem til jul.

Jeg må innrømme at dag- og nattvakter om hverandre sammen med alle pasientene som strømmer forbi gjør at det begynner å gå litt i ett her nede. Her er imidlertid noen usorterte inntrykk og pasienthistorier skrevet ned innimellom vakter, søvn og spising.

Å identifisere de hardeste skadde

Et av våre viktigste mål med å komme hit er å lære å gjøre en initial klinisk vurdering som skiller de livstruende skadde fra de som kan vente. Dette har vi reflektert mye rundt. Vi har sett ustabile pasienter med respirasjonsfrekvens fra 18 til 44. Nesten alle som kommer inn har puls mellom 80-110 og er kjølige perifert. Det er svært sjelden vi ser puls over 110, og da har det vært rett før de kolliderer. Vi har sett god kapillær etterfylling hos pasienter som har tapt over halvparten av blodvolumet, og systoliske blodtrykk på 80 hos lettere skadde med minimal blødning. Jeg trodde vi hadde funnet noe i den agiterede, ukonsentrerte bevisstheden som vi har sett flere ganger hos ustabile

pasienter, men det falt i grus når vi fikk inn en 24 åring som var skutt gjennom leveren og hadde 3 l blod i buken (beskrevet under). Han var klinkende klar og fokusert, men skalv veldig (slik som vi av og til ser på keisersnitt- epiduralene på KKB). Noe som vi har sett flere ganger har vært bløt radialispuls og «sildrende» femoralispuls.

Min konklusjon så langt er at du må ta hele den vitale statusen i betraktning, og være spesielt oppmerksom og følsom i vurdering av bevissthet samt pulsføling. Når du kobler dette sammen med skademekanismen og ytre tegn på skade vil du få en riktig vurdering. Vi fortsetter å ha stort fokus på dette og registrer systematisk våre observasjoner.

Torsdag 15/11 -12

I dag har vi hatt to pasienter med knivstikk i thorax, en med nakkeskade og tetraplegi etter å ha blitt banket opp, en som var påkjørt av toget med lever og milt-laserasjoner, og en skuddskade i abdomen. I tillegg var det flere som gikk meg hus forbi. På morgenmøtet sa Steve Moeng, en av overlegene her; «Quiet day, hu». Jeg ventet på at alle skulle le, men så forsto jeg at han mente alvor.

Natt til søndag 18/11 -12

Vi har akkurat kommet hjem fra en av de sykeste vaktene jeg har vært med på. Jeg har sett flere skudd og stikkskader i natt enn noen gang før. En ambulanse kom inn med tre pasienter. De hadde tilfeldigvis kommet over to skadde til når de kjørte til sykehuset med den første. Vi gikk tom for senger, så stikk- og skuddskader måtte sitte og stå mens vi sorterte ut de alvorligste. Dette har vært en liten katastrofeøvelse i praksis.

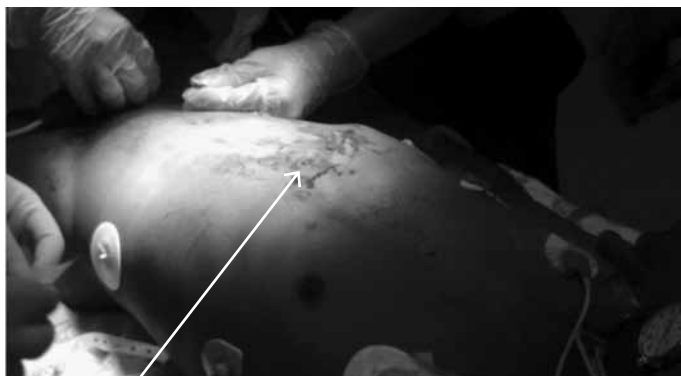
Mann, 24 år

Ca. 13:30 angrep han vaktmann på kjøpesenter. Et skudd mot epigastriet. Et skudd proksimalt hø. lår.

Fire hull: epigastriet, hø. side av thorax, midt på låret helt proximalt, hø. glutealt.

14:22 ankomst sykehus. R 24, god kapillær etterfylling, P 100, bløt radialispuls og «sildrende» femoralispuls, systBT 80, SpO2 m/O2 100%, våken, klar, interessert i omgivelsene og samarbeider godt. Pas. skjelver kraftig. Nedsatt resp.lyd hø. side, bløt abd.

BE -6, laktat 1,83. Hb 11,6.



Innskudd i epigastriet.

Thoraxdren hø. side gir litt luft og litt blod.

FAST (med Sansjø sin UL) viser blod bak urinblæren (dette apparatet er en uvurderlig ambassadør for Den Kongelige Norske Marine her i Sør - Afrika).

Massiv transfusjonsprotokoll bestilles. Vi får beskjed fra blodbanken om at vi kun kan få 4 SAG, 4 FFP og en pose plater fra 10 givere.

Pas. går til operasjon, og Sjøforsvarets op.sykepleier er «hands on»!

Kl. 16:00: Laparotomi

Crash med etomidat og rocuronium.

Laktat 2,7, BE -8,5, ETCO2 28 mmHg (3,7 kPa), Hb 6,2 etter 4 l klare væsker.

Lever pakkes med 2 duker. Ca. 3 l blod øses opp av buken med nyrebekken. Gjennomgang av buken viser rift i lever og hull i diaphragma.

Kulebanen i leveren sutureres med Catgut. Hull i diaphragma sutureres. Buken skylles. A. femoralis eksplorerer og er uskadd. Buken lukkes med PDS. Hud rundt innskudd- og utskuddsåpningene eksideres. Nekrotisk vev fjernes. Operasjonen er ferdig 17:05. T 35,1.

Mann, 29 år

Blindpassasjer som hang på utsiden av et tog. I det han skulle hoppe over til neste tog, kl. 07:25: Feilberegnet han og ble truffet av toget i stedet.

Ankomst mottagelsen kl. 08; R 32, P 94 fyldig og god kapillær etterfylling. BT 110/90. Hematuri.

PaCO2 4,9, PaO2 10,1, BE -8, Laktat 3,5, Hb 14,3.

Hevelse over ve. flanke og flere ribbeinsbrudd samt diffus fortetning (lungekontusjon) på ve. side.

Pas. ble liggende i mottagelsen til han kl. 10:30 falt i BT til 90/50. P 116.

ABG var imidlertid bedret til BE -6 og Laktat 2,62.

Eksplorativ laparotomi ble bestemt.

Blod ble bestilt. Blodbanken gav oss aller nådigst 3 SAG, 2 FFP og en pose plater fra 10 givere, punktum. Heldigvis hadde vi CellSaver.

3 l blod i buken. Flere laserasjoner i lever og milt, samt stort hø. lateralt retroperitonealt hematom.

Halvveis i prosedyren dekompenserte pas. med BT ned til 56/30. Hb 5,9, Laktat 2,4. K 2,6 og Ca 0,9. Da var blodet heldigvis kommet, og dette stabiliserte pasienten.

Milten ble fjernet og leverlaserasjonene sydd.

Det retroperitoneale hematomet ble eksplorert uten at man fant noe annet enn diffuse småblødninger. Etterpå ble det konkludert med at man skal være svært forsiktig med å åpne stabile retroperitoneale hematomer etter stump skade. VacPac. Pas. ble varmet før han gikk til intensiv.

Til slutt må jeg igjen få si hvor imponert jeg er av ultralydapparatet: I natt kom det inn en mann med knivstikk i ryggen på hø. side og i

nakken. Det var vanskelig å høre resp.lyd på begge sider. Ultralyd viste at lungen stod i vegg på ve. side. På hø. side var den delvis kollabert samt at det var væske i plaurahulen. Undersøkelsen tok ca. 15 sek.

Rtg. thorax bekreftet funnet, men tok adskillig lengre tid å utføre.

Mandag 20/11

Jeg var spent før møtet med Boffard. Vi ble enige om at tiden var for knapp til å få til en avtale med Baragwanath nå, men at vi skulle prøve å få det til neste gang vi kommer. Jeg fikk også velsignelse for at vi prøver å få hospitere på de offentlige ambulansene som kjører i Hillbrow og i sentrum. Boffard var også åpen for muligheten til å sende alle førstehjelperne våre ned hit på nærmest fast basis. Konklusjonen er at vi kan få til hva som helst i Johannesburg bare vi går gjennom prof. Boffard først.

Vi har vært en liten tur til Hillbrow og sentrum hvor mesteparten av pasientene våre kommer fra.

Hans Peter var inne i en leilighet på 35 m² hvor det bodde 12 mennesker! I sentrum fant vi en fantastisk bruktbutikkhandel.

På sykehuset går det veldig fint.

Jeg har lært å vurdere volumstatus ved å se på v cava inf ved å plassere ultralydproben sagittalt i epigastriet. Klapper venen sammen når trykket øker i inspirasjonen, så er pas. hypovolem.

Som dere vet har vi spesielt fokus på tegn som viser ustabil sirkulasjon. Denne gangen vil jeg trekke fram en pasient som vi først trodde hadde truet sirkulasjon, men som stabiliserte seg med enkle midler: 55 år gammel mann. Overfalt og slått bevisstløs. Bragt til sykehuset uten prehospitalt tiltak.

Ved ankomst: Fri respirasjon 16/min. SpO2 m/O2 100%. P 36 føles bløt og «tynn» både i radialis og lyske. EKG viser uregelmessig SR. SystBT 130. GCS 3. Hø. pupille dilatert og lysstiv. Laktat 2,3. Grunnet cerebral status blir det bestemt at pas. skal intuberes. Ketalar, curacit og preloading med ca. 1 l Ringer. Trass i dette faller syst.BT ned til 90 i løpet av den første timen med overtrykksventilering. Vi finner intet blødningsfokus. Pas. får 500 ml kolloid, hvorpå pulsen stiger til 70 og blir regelmessig. BT normaliseres. Pas. kan gå til CT som viser subdural og subaraknoidal blødning på hø. side. Pas. kraniotomeres og blødningen evakueres.

Så vil jeg referere konservativ behandling av en skuddskade i buk og thorax!!!

Mann, 27 år

Skutt og ranet i sin butikk. På skadestedet: R 16, P 84 med god perifer sirkulasjon, BT 140/10. Et hull i epigastriet og et lat. over costa 7.



Her har vi en fin måte å legge kompresjonsbandasje på thorax. En bandasje er suturert fast med dype subcutane suturer. Slik kan du komprimere blødninger i brystveggen uten å måtte surre elastisk bind rundt hele brystet, noe som vil begrense respirasjonsbevegelsen.

I mottagelsen: R24, P 110 bløt, god perifer sirk., BT 160/100, SpO2 m/O2 100%.

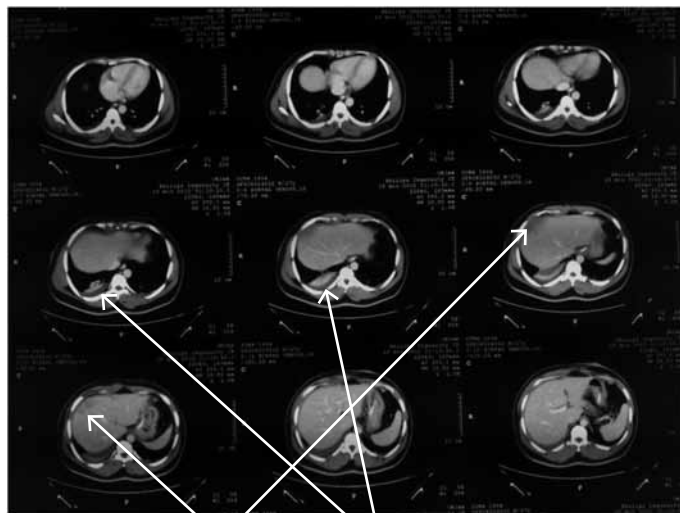
BE -3, Laktat 2,4.

Etter litt observasjon roer pulsen seg til 92, men er fortsatt bløt. Rtg. thorax er normal. Pas. virker så stabil at han sendes til CT thorax og abdomen.

Det har vært hektiske dager. Vi har derfor tenkt å bevilge oss noen fridager. I morgen reiser vi alle ut av byen på en liten telt-tur i det fri.

Avbrekk

Det var flott med noen dagers avbrekk. Vi fikk oppleve at Sør-Afrika



Skuddbane gjennom leveren, og plaurablødning. Det er usikkert om det er blødning fra leveren gjennom en perforert diaphragma eller fra en lungekontusjon forårsaket av sjokkbølgen. Hulorganene er uskadet. Pas. holder seg stabil. Han observeres på post.

er så mye mer enn bare vold og drap i en ubarmhjertig storbyjungle; vidstrakte fredfylte savanner, og fjell som kan ta pusten fra deg.

Vi har truffet Josie Adler, en utrolig kvinne som arbeider som Community Organizer i Hillbrow, Johannesburgs mest voldelige bydel. Vi hadde en meget hyggelig og interessant aften hos henne hvor hun fortalte om sitt arbeid for å gjøre Hillbrow til et trygt og fredelig sted å bo.



Toyota med klistremerker

Johannesburg slutter ikke å overraske. Ære være det private initiativ! Noen klistremerker på Toyota'en, stetoskop rundt halsen og vips så har du en legebemannet ambulanse. Her svinger de opp foran sykehuset med pasientene sittende i baksetet. Vi har også sett en pasient som kom i en

privatbil sittende med innlagt thoraxdren og ringerposen hengende i vinduskarmen. Alarmene får de på SMS, akkurat som den offentlige ambulansetjenesten.

Fredag var det fest i forbindelse med traumekirurgikurset (DSTC) vi har vært med på.

Jeg holdt en liten tale hvor jeg roset vårt vertskap og understreket vårt vennskap. Så inviterte jeg dem til Bergen (flere av kirurgene kunne faktisk tenke seg å komme til Norge!). Jeg er sikker på at denne kvelden har vært den aller viktigste av alle kveldene vi har vært her nede.

Det har vært en del regn, og da holder bandittene seg inne. Derfor har det vært rolige dager og netter på sykehuset. Helt stille har det imidlertid ikke vært. Her er to eksempler:

Mann, 30 år

Dumpet utenfor mottakelsen av en privatbil som stakk av før vi fikk snakket med dem.

Stikkskade på høyre side av halsen i sone 2 baktil. Han presser en klut mot såret.

R 30, P 108 så vidt følbare radialis og bløt femoralis. BT 90/70. Våken men slapp, og reagerer kun svakt når vi stikker ham.

Begge bakvaktene tilkalles før såret inspiseres. I mellomtiden faller pulsen til 60, uten at vi forstår hvorfor. Kanskje vagalt?

Idet bandasjen fjernes, fosser det arterielt blod ut av såret.

Katastrofeblod startes, og bakvakten stikker inn et foleykateter, blåser

opp ballongen og lukker såret.

Blødningen står, og pas. går til operasjon.

A. vertebralis er ledert. Det lar seg ikke gjøre å ligere arterien kirurgisk. Pas. går til røntgenologisk embolisering. Blødningen fra stumpen stoppes med beinvoks.

Mann, 30 år II

Kl. 18:30 påkjørt av lastebil.

På skadestedet: P 140, BT 145/95. Våken, men forvirret og urolig. Pas. ble derfor intubert med etomidat og curacit av luftambulansen.

Nedsatt resp.lyd ve. side. Nålpunksjon. Trass i dette faller SpO2 raskt dersom pas. ikke får O2 kontinuerlig.

Kl. 19:45 ankomst sykehus. Pas. trigger respiratoren selv med en frekvens på 34. P 149 fyldig, men dårlig perifert sirk. BT 120/85.

Nedsatt resp.lyd ve. side. Her kjennes også multiple costafRACT.

UL viser pneumo- og stor hemothorax ve. side, samt liten hemothorax høyre side.

UL viser også insp. kollaps av v. cava inf.

Dren legges ve. side og det tømmer seg ca. 400 ml blod. Deretter kommer det kun luftbobler.

Pas. varierer i BT fra 85/45 til 115/65 og er fortsatt takykard og dårlig perifert sirkulert.

EKG viser sinustakykardi med normal PQRST konfigurasjon.

Etter totalt 3 l klare væsker viser pas. tegn på normal fylling på UL, men har fortsatt P 140. Hb er 8,5-9,5.

En liten væskebrem i Morrisons lomme utløser CT abdomen som imidlertid viser normal abdomen.

Først når pas. får 3 enh. SAG stabiliserer sirkulasjonen seg.

Det er mange interessante momenter her. En av dem er hvordan disse to pasientene presenterer sitt blødningsjokk; den første med hypotensjon og lett takykardi, den andre med uttalt takykardi men normale blodtrykk initialt. Begge har imidlertid takypnoe og forandret bevissthet (som ikke fanges opp med GCS).

Hjem igjen

Imorgen starter vi på reisen hjem. Gaver er overrakt og avskjedsklemmer unnagjort. Igjen overraskes jeg av hvor hjertelige og imøtekomende våre sørafrikanske kolleger er. Selv om vi kun er noen få av hundrevis av hospitanter her opplever jeg at de virkelig har satt pris på oss og vil savne oss. I alle fall vil de savne ultralydmaskinen, har de sagt.

Det har vært en svært lærerik måned på mange måter. Vi tar med oss uvurderlige erfaringer som det i beste fall ville tatt mange år å få i fredfylte Norge. Tusen takk til alle dere hjemme som har gjort denne reisen mulig, støttet oss og fulgt med oss.



Velkommen til årets Høstmøte, 23.-25. oktober 2013!

Arrangører i år er Anestesiavdelingen ved Akershus Universitetssykehus, og møtet holdes på Thon Hotel Arena, Lillestrøm.

Kongresshotellet ligger inntil Nitelven, vegg-i-vegg med Norges Varemesse, 200 m fra Lillestrøm jernbanestasjon, 12 minutter med Flytoget fra Oslo Lufthavn og 10 minutter med lokaltog fra Oslo sentralstasjon. Vi ønsker selvfølgelig at flest mulig deltar på hele Høstmøtet, men vi håper også den sentrale beliggenheten kan gi fleksibilitet og øke muligheten for deltagelse på deler av møtet for NAF-medlemmer fra våre nærliggende sykehus.

Akershus Universitetssykehus er et stort og travelt allroundsykehus, og vi har forsøkt å sette sammen et program som kan interessere på tvers av NAF's fire faglige søyler. Høstmøtets viktigste funksjon er jo å bringe foreningens medlemmer sammen, gi faglig og sosialt påfyll, og muliggjøre nettverksbygging. Kanskje kan Høstmøtet 2013 trigge noen fellesprosjekter?

Velkommen!

Signe Søvik
Leder, Høstmøtekomiteen Ahus

Program Høstmøte 2013

Onsdag 23.10

Fra	Til	Sal: Syd-Norge	Sal: Nord-Norge	Sal: Oslo
08:30	10:00	Registrering, Utstillinger Kaffe & kanelboller		
10:00	10:30	Offisiell åpning med NAF-leder og lokal arrangementskomité Kulturinnslag		
10:30	11:30	Steve Yentis: Scientific misconduct		
11:30	12:00	Kaffe & Utstillinger		
12:00	13:00	Richard Griffiths, Is fast track orthopaedic surgery applicable to those over 80 years of age?		
13:00	14:00	Lunsj & Utstillinger		
14:00	15:00	Parallellsesjon: Intensivmedisin Edgards Grind, Sykehuset i Lund: Nye behandlingsalternativ ved akutt lungevikt Terje Strand: Transport av pasienter på lungestøttende behandling	Parallellsesjon: Akuttmedisin Marius Rehn: To-nivå traumeteam Jostein Hagemo: Traumatisk koagulopati	LIS-hjørnet Radiolog Heidi Eggesbø: Rtg. thorax for dummies Adam Essack: UL-støttet plexusblokade Nic Barlow: Gasslover for dummies Hver stasjon tar 30 min, dvs. mulighet for å få med seg to
15:00	15:30	Kaffe & utstillinger		
15:30	16:45	Parallellsesjon: Frie foredrag - Intensivmedisin	Parallellsesjon: Frie foredrag - Anestesi & akuttmedisin	Radiolog Heidi Eggesbø: Rtg. thorax for dummies Adam Essack: UL-støttet plexusblokade Nic Barlow: Gasslover for dummies Hver stasjon tar 30 min, dvs. mulighet for å få med seg to
16:45	17:15	Kaffe & Utstillinger		
17:15	18:00	Acta-forelesning med prisutdeling		
19:00		Eventuelt kveldsmøte med industrien		Satellittmøte IPAI - Interessegruppe for Pediatrik Anestesi og Intensivmedisin Kort kveldsmøte med etterfølgende felles middag

Nyhet! Noradrenalin Abcur

Eneste noradrenalinpreparat
med markedsføringstillatelse i Norge*



Uten konserveringsmidler

- 1 mg/ ml glassampuller
- 10x 5 ml
- 10x10 ml

* www.felleskatalogen.no (mai 2013)

MT innhaver: Abcur AB

Lokal representant: A/S Den norske Eterfabrikk, Postboks 10 Bøler, 0620 Oslo.



Noradrenalin Abcur Adrenergikum. ATC-nr.: C01C A03

KONSENTRAT TIL INFUSJONSVÆSKE, oppløsning 1 mg/ml: 1 ml inneh.: Noradrenalinatrat tilsv. noradrenalin 1 mg, natriumklorid (0,14 mmol (3,2 mg) natrium pr. ml), vann til injeksjonsvæsker.

Indikasjoner: Kortvarig behandling av akutt hypotensjon, slik som ved sepsisk sjokk. **Dosering:** Pasienten bør overvåkes nøye under hele behandlingen. Blodtrykket bør overvåkes og infusjonshastigheten justeres iht. ønsket blodtrykk. **Voksne:** Oppstart: Vanligvis mellom 0,05-0,15 µg/kg/minutt. Dosetitrering: I trinn på 0,05-0,1 µg/kg/minutt inntil riktig blodtrykk oppnås (vanlig middels arterielt blodtrykk >75-80 mm Hg). Dosen bør justeres iht. observert pressoreffekt. Stor individuell variasjon. Maks. anbefalt dose er 2,5 µg/kg/minutt.

Doseringstabell: Rekonstituert oppløsning av Noradrenalin 40 µg/ml.

Infusjonshastighet (ml/time)		40 kg	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg	100 kg	110 kg	120 kg
Kroppsvekt /										
Dose										
0,05 µg/kg/min	3	3,8	4,5	5,3	6	6,8	7,5	8,3	9	
0,10 µg/kg/min	6	7,5	9	10,5	12	13,5	15	16,5	18	
0,15 µg/kg/min	9	11,3	13,5	15,8	18	20,3	22,5	24,8	27	
0,20 µg/kg/min	12	15	18	21	24	27	30	33	36	
0,25 µg/kg/min	15	18,8	22,5	26,3	30	33,8	37,5	41,3	45	
0,30 µg/kg/min	18	22,5	27	31,5	36	40,5	45	49,5	54	
0,35 µg/kg/min	21	26,3	31,5	36,8	42	47,3	52,5	57,8	63	
0,40 µg/kg/min	24	30	36	42	48	54	60	66	72	
0,45 µg/kg/min	27	33,8	40,5	47,3	54	60,8	67,5	74,3	81	
0,50 µg/kg/min	30	37,5	45	52,5	60	67,5	75	82,5	90	

Avslutning av behandling: Infusjonen bør reduseres gradvis, da brå avslutning kan føre til akutt hypotensjon. **Spesielle pasientgrupper:** Nedsatt lever- og nyrefunksjon: Ingen erfaring. **Barn og ungdom:** Sikkerhet og effekt er ikke fastslått. **Eldre:** Kan være spesielt sensitive for noradrenalin. **Tilberedning:** 4 ml konsentrat til infusjonsvæske (1 mg/ml) fortynnes med 96 ml glukose 50 mg/ml til en konsentrasjon på 40 µg/ml. **Administrering:** Fortynnes før bruk og gis som i.v. infusjon via sentralt venekateter med kontrollert hastighet ved bruk av sprøtepumpe/infusjonspumpe. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for noen av innholdsstoffene. **Forsiktighetsregler:** Brukes kun i sammenheng med egnet blodvolumerstatning. Gis med forsiktighet til pasienter som behandles med MAO-hemmer eller innen 14 dager etter behandling med MAO-hemmer, og til pasienter som behandles med trisykliske antidepressiver (TCA), da forlenget hypertensjon kan

forekomme. Forsiktighet bør utvises ved koronar, mesentrisk eller perifer vaskulær trombose, da noradrenalin kan forverre iskemi og forstørre infarktområdet. Forsiktighet bør også utvises hos hypotensive pasienter etter infarkt, hos pasienter med angina, spesielt Prinzmetals angina, og hos pasienter med diabetes, hypertensjon eller hypertyreose. Bør bare gis av helsepersonell som er velkjent med bruken. Paravenos infusjon kan gi lokal vevsnekrose og bør unngås. Infusjonsstedet bør derfor overvåkes hyppig og regelmessig. Inneholder natrium, noe som må tas i betraktning ved natriumkontrollert diett.

Interaksjoner: Bør gis med forsiktighet til pasienter som behandles med MAO-hemmer eller innen 14 dager etter behandling med MAO-hemmer, og til pasienter som behandles med TCA, pga. risiko for alvorlig, forlenget hypertensjon. Bruk av noradrenalin med syklopropan, halotan, kloroform, enfluran eller andre inhalasjonsanestetika kan gi alvorlig arytmi. Pga. økt risiko for ventrikelfibrillering bør noradrenalin brukes med forsiktighet hos pasienter som får disse eller andre hjertesensibiliserende midler, og hos pasienter som viser tegn på hypoksi eller hyperkapni. Effekten av noradrenalin kan forsterkes av guanitidin, resperpin, metyldopa eller TCA. Samtidig behandling med maprotilin og digoksin kan kreve dosejustering. **Graviditet:** Kan redusere placentaperfusjon og gi fosterbradykardi. Kan også gi kontraktileffekt på livmoren og føre til fetal asfyksi sent i svangerskapet. Risikoen for fosteret bør tas med i vurderingen mot mulig nytte for moren. **Amming:** Overgang i morsmelk er ukjent.

Bivirkninger: **Hjerte/kar:** Hypertensjon, reflektorisk bradykardi, ventrikkelarytmi, perifer iskemi med påfølgende gangren. Nedsatt plasmavolum ved langvarig admin. **Hud:** Vevsirriterende, må fortynnes før bruk. Ekstravasal injeksjon kan gi nekrose i hud og omkringliggende vev. **Luftveier:** Dyspné. **Neurologiske:** Hodepine. **Psykiske:** Angst. **Øvrige:** Toleranse kan forekomme ved langvarig bruk. **Overdosering/Forgiftning:** **Symptomer:** Alvorlig hypertensjon, refleksbradykardi, uttalt økning i perifer motstand og nedsatt slagvolum, som kan følges av voldsom og plutselig hodepine, fotofobi, retrosternal smerte, blekhet, intens svetting og oppkast. Se Giftinformasjonens anbefalinger. **Egenskaper:** **Klassifisering:** Alfa- og betastimulerende middel. **Virkningsmekanisme:** Gir sterk stimulering av alfa-reseptorene i blodårene, og gir karkonstriksjon. Har effekt på beta1-reseptorer i hjertet som fører til positiv inotrop og initialt positiv kronotrop effekt. Blodtrykksøkningen kan gi reflektorisk nedsatt hjerterytme. Vasokonstriksjon kan føre til nedsatt blodgjennomstrømming i nyre, lever, hud og glatt muskulatur. Lokal konstriksjon av årene kan gi hemostase og/eller nekrose. Blodtrykksøkende effekt forsvinner 1-2 minutter etter avsluttet infusjon. Utvikling av toleranse kan forekomme. **Utskillelse:** Opptil 16% av en i.v. dose utskilles uforandret i urinen som metylerte og deaminerte metabolitter i frie og konjugerte former. **Pakninger og priser (april 2013):** Noradrenalin, konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning 1 mg/ ml, 10 x 5 ml (glassamp) kr. 1210, 10 og 10 x 10 ml (glassamp) kr. 2385,20. **Sist endret: 17.04.2013.**

Torsdag 24.10.

Fra	Til	Sal: Syd-Norge	Sal: Nord-Norge	Sal: Oslo
08:30	08:50	Research feasibility in anaesthesia: Marius Rehn: From quality improvement work to research and publications		
08:50	09:10	Signe Søvik: Parental consent or parental permission? Research in children		
09:10	09:40	Richard Griffiths: Consent to research in the very old		
09:40	10:15	Kaffe & Utstillinger		
10:15	11:00	Parallellsesjon: Obstetrisk anestesi Steve Yentis: Misconnections and wrong injections - catastrophes in obstetrics	Parallellsesjon: Smerte og palliasjon Sverre Bjørge: Blokkader hos smertepasienter Arve Nordbø: Spinal og epidural smertestilling - spesialblandinger	LIS-hjørnet Hans Jakob Mikaelsen: Innleggelse og bruk av PA-kateter - for dummies Signe Søvik: Statistikk for nybegynnere
11:00	11:30	Vegard Dahl: Nevrologiske komplikasjoner etter fødsel med neuraxial blokkade	Anke Willke: Akutt stråleterapi - husk muligheten	2 x 35 min, mulighet for rotasjon
11:30	12:30	Lunsj & Utstillinger		
12:30	14:00	Parallellsesjon: Frie foredrag - Anestesi	Parallellsesjon: Frie foredrag - Smerte, Intensivmedisin	Hans Jakob Mikaelsen: Innleggelse og bruk av PA-kateter - for dummies Signe Søvik: Statistikk for nybegynnere
14:00	14:45	Kaffe & Utstillinger		2 x 35 min, mulighet for rotasjon
14:45	15:30	Margrete von Tangen: Blogging under pågående nyfødt-resuscitering? Et endret arbeidsliv	Kaffe & Utstillinger	
15:30	15:50	Spesialitetskomiteén informerer Birgitte Sterud m.fl.		
15:50	16:00			
16:00	17:00	Årsmøte NAF		
19:00		Festmiddag		

Fredag 25.10.

Fra	Til	Sal: Syd-Norge
08:30	09:00	Kvalitets- og pasientsikkerhetsutvalget presenterer sitt arbeid. Guttorm Brattebø m.fl
09:00	09:45	Otto Mollestads minneforelesning Utdeling av minnepris
09:45	10:30	Kaffe & Utstillinger
10:30	12:00	Etikk og prioritering: Anestesilege i portvaktfunksjon: Er det alltid vi som må si nei? Møteleder Martin Flückiger Innleder 1: Behandlende organspesialist Christian Gartmann, lungelege Ahus Innleder 2: LIS i vakt: Anja Sandemose, anestesilege Ahus Innleder 3: Intensivistens perspektiv: Torleiv Lorentsen, anestesilege OUS Innleder 4: Hvorfor er åpen prioriteringsdebatt viktig? Cecilie Daae, divisjonsdirektør spesialisthelsetjenesten, Helseidrettsrådet Innleder 6: Legeforeningens holdning: Hege Gjessing, anestesilege og president Innleder 5: Etisk vurdering: Per Nortvedt, leder Senter for medisinsk etikk Åpen diskusjon (30 min)
12:00	12:15	Avslutning - ved Høstmøtekomité og NAF-leder
12:00		Ta-med-mat istedenfor formell lunsj

Velkommen til NAFs første samling for ledere av anestesi-, intensiv-, smerte- og akuttmedisinske avdelinger!

Thon hotell Arena, rom Oslo 22. oktober 2013

Som annonsert i siste NAForum ønsker styret i Norsk anesthesiologisk forening å komme i kontakt med og tilby faglige utviklingsmuligheter rettet til ledere. I tillegg ønsker vi å gi lederne et uformelt møtested for å komme i kontakt med kollegaer i samme situasjon for å utveksle erfaringer, knytte nye samarbeidsbånd og i det hele tatt blir bedre kjent med hverandre.

NAF styret har fått verdifulle innspill til programmet fra forskjellige ledere og håper at programmet faller i smak og motiverer til aktiv deltakelse. Vi legger opp til relativ korte innlegg med god mulighet for diskusjon i plenum. Vi har også satt av god tid for pauser, slik at diskusjonene kan videreføres over en kopp kaffe og på middagen i tilslutning til møtet.

NAF støtter arrangementet finansiell, slik at kostnader for hver deltaker holdes lav. Påmelding vil åpne i løpet av juni på nafweb.no i forbindelse med høstmøte påmelding. Vi ser frem til et spennende første møte og håper at så mange som mulig kan delta!

For organisasjonskomiteen fra NAF styret; Søren Pischke, Marie Rønning og Marit Bekkevold

PROGRAM

10.00 - 10.15	Åpning	NAF styre
10.15 - 11.30	Hva forventer vi av gruppe 2 LiS og nyutdannede spesialister?	Stig-Arild Stenersen, avdelingsoverlege Bodø; NN
11.30 - 12.00	Pause	
12.00 - 13.00	Mellomledd eller leder? Et annet stress enn faglige utfordringer byr på.	S. Fasting, ST. Olav; NN
13.00 - 14.00	Lunsj	
14.00 - 15.10	videreutdanning, CME, resertifisering av spesialister? - hva er planen videre	representant Legeforeningen; representant Helsedirektoratet
15.10 - 15.30	Pause	
15.30 - 16.15	SSAI: nytt program perioperativ management og ledelse	S.E. Gisvold, St. Olav
16.15 - 16.45	Standard for Intensivmedisin - orientering om oppdatering	Eldar Søreide, SUS
16.45 - 17.15	Pause	
17.15 - 17.45	NAF styre informerer, veien fremover for lederseminar	NAF styre
19.00	Middag på hotellet inklusive i deltakeravgift	

VEDTEKTER FOR NORSK ANESTESIOLOGISK FORENING (NAF)

VEDTATT AV STYRET I NAF 25.10.07 OG GODKJENT AV SENTRALSTYRET I LEGEFORENINGEN SAMME ÅR.

§1 Foreningens navn

Foreningens navn er Norsk anesthesiologisk forening (forkortes NAF)

§2 Forholdet til den norske lægeforening

Foreningen er som fagmedisinsk forening en avdeling i Den norske lægeforening (Dnlf) og omfattet av Dnlfs lover. Vedtektene gjelder i tillegg til Dnlfs lover.

§3 Formål og oppgaver

I tillegg til formålsbestemmelsene i Dnlfs lover § 1-2 og § 3-6-3, er foreningens formål:

- arbeide for at norsk anesthesiologi holder høy faglig og etisk standard.
- arbeide for at anesthesiologi (anestesi, intensivmedisin, smertebehandling, akuttmedisin) sikres høy kvalitet innen det medisinske studium og i legers videre- og etterutdanning
- ivareta medlemmenes interesser i forhold til fag og arbeidsforhold
- samarbeide internasjonalt med foreninger med samme formål

§4 Medlemskap

Foreningens medlemmer er medlemmer av Dnlf som blir tilmeldt foreningen eller som velger denne som fagmedisinsk forening. Forhold omkring medlemskap reguleres av § 3-6-1 i Lover for Dnlf (vedtatt av landsstyret 12.5.2006, med ikrafttredelse 1.1.2007)

NAF kan etter søknad oppta som assosierte medlemmer enhver som har tilhørighet til foreningens fagområde. Leger som søker assosiert medlemskap må være medlem av Dnlf. Assosierte medlemmer som ikke er leger har ikke stemmerett. Årsmøtet fastsetter kontingent for assosierte medlemmer. Assosierte medlemmer som etter varsel ikke har betalt kontingent blir utmeldt fra foreningen.

Øvrige bestemmelser om medlemskap

a) Ordinært medlemskap i NAF innebærer også medlemskap i SSAI (Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine).

b) Ordinære medlemmer: Ordinært medlemskap kan søkes av spesialister i anesthesiologi, av leger under utdanning i anesthesiologi og av leger som vesentlig er beskjeftiget med klinisk arbeid eller forskning innen anestesi, intensivmedisin, akuttmedisin eller smertebehandling. Ved eventuell utmeldelse fra Dnlf opphører også medlemskapet i NAF.

c) Æresmedlemmer. Årsmøtet kan utnevne æresmedlemmer som uttrykk for særlig påskjønnelse av verdifullt arbeid for faget eller foreningen. Forslag om æresmedlemmer skal fremmes gjennom styret. Æresmedlemskapet gjelder bare NAF.

§5 Foreningens organer

Foreningens organer er:

Årsmøtet

Styret

Valgkomite

Foreningens til enhver tid eksisterende underutvalg

Styret settes sammen av leder, sekretær, høstmøtesekretær, medlemssekretær, kasserer og et styremedlem. Minst ett medlem skal ved valget være medlem av Yngre legers forening. NAFForum- og NAFwebredaktør innkalles til styremøtene, men har ikke stemmerett. Begge kjønn skal være representert. Det skal tilstribes representasjon i styret fra ulike typer sykehus og de fleste helseregioner. Årsmøtet skal velge alle medlemmer separat. Styrets funksjonstid er på to år fra første årsskifte etter valget. Et medlem kan sitte i styret maksimalt seks år sammenhengende.

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

§6 Årsmøtet

Årsmøtet er foreningens høyeste myndighet og er åpent for alle medlemmer. Årsmøtet avholdes hver høst. Media har adgang unntatt ved særskilte saker som årsmøtet måtte bestemme. Årsmøtet skal behandle; styrets beretning, revidert regnskap, kontingent for assosierte medlemmer, budsjett, vedtektsendringer, valg av styre, revisor, valgkomite og faste utvalg opprettet av årsmøtet.

Saker som ønskes behandlet av årsmøtet må være innsendt til styret minst seks uker før møtet. Saksliste sendes ut minst to uker før per vanlig eller elektronisk post eller gjøres tilgjengelig på NAFweb.

Valg skal skje i henhold til Dnlfs lover § 3-3-3. Til valg og alminnelige avgjørelser kreves simpelt flertall. Til endring av lovene kreves 2/3 flertall. Avstemming skal foregå skriftlig hvis minst 1/3 av medlemmene på årsmøtet krever det. Personvalg skal skje skriftlig når det velges mellom flere kandidater. Det er adgang til å avgi forhåndsstemme. Etter lovendringer skal fullstendige og oppdaterte lover sendes medlemmene så snart lovene er godkjent av Dnlf. Referat fra årsmøtet publiseres i NAFForum og på NAFweb.

§7 Ekstraordinært årsmøte

Ekstraordinært årsmøte kan innkalles med minst 14 dagers frist. Slikt møte skal også avholdes dersom 1/5 av medlemmene krever dette. Saker som skal behandles skal framgå av innkallingen.

§8 Valgkomite

Valgkomite på tre medlemmer velges på årsmøtet og har funksjonstid på to år. Valgkomiteens forslag skal vedlegges innkallingen til årsmøtet.

§9 Kontingent

Kontingent til NAF betales med medlemskontingent til Dnlf. I tillegg kan det innkreves ekstrakontingent på inntil 10% av totalkontingent dersom årsmøtet godkjenner dette. Medlemmer som er gått av med alderspensjon betaler 20% av ordinær medlemskontingent. Æresmedlemmer og pensjonister betaler ikke eventuell tilleggskontingent på 10%.

§10 Utvalg

Årsmøtet kan opprette og nedlegge utvalg. Medlemmene av utvalgene velges for to år. Så langt som mulig, skal begge kjønn, flere sykehusnivå og mange helseregioner være representert. Utvalgene skal fremlegge skriftlig årsmelding til årsmøtet.

§11 Kommunikasjon med medlemmene

Foreningen utgir eget medlemsblad, NAFForum, og har egen hjemmeside på Internett, NAFWeb. NAFForum og NAFWeb skal ha egne ansvarlige redaktører, som velges på årsmøtet for en periode på to år. Redaktøren for NAFForum velger selv en redaksjonsstab hvor alle helseregioner bør være representert. Bladets økonomi styres av kasserer i NAF. Regnskapet for NAFForum legges frem for årsmøtet sammen med foreningens ordinære regnskap.

SAI

*The Scandinavian Society of
Anaesthesiology and Intensive Care Medicine*

32nd SSAI Congress

IN TURKU FINLAND
26–29 AUGUST 2013



**FOCUSING
ON THE BRAIN**

