



NAF Forum

Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening, DNLF



21 ■ 1
2008

Nytt styre i NAF Akuttmedisin som egen spesialitet? Ny forskning på hjertelungeredning Indikasjon og bruk av suksametonium i en norsk anesthesiavdeling Hva får vi igjen for de obligatoriske kurs i spesialistutdanningen? Brennpunkt - Dokumentarprogram for undersøkende journalistikk eller gapestokk?



Takk for tilliten!



Det er med en viss grad av spenning jeg tar over etter Anne Berit som leder av NAF. Hun har ledet foreningen i 4 år nå (takk for det Anne Berit!), og har heldigvis sagt seg villig til å fortsette som redaktør av NAForum. Slik sett er hun fortsatt nær styrets arbeid, og det er det nye styret svært glade for; det er bra med en viss kontinuitet i perioden som kommer.

Anesthesiologi er spesielt. Våre fire søyler gjør oss til delvis et servicefag, delvis selvstendige utøvere av pasientrettet arbeid. Jeg tror dessverre at mange utenfor faget, og ikke minst utenfor medisinen (så som politikere og byråkrater) ikke er oppmerksomme på dette. Mange av disse ser på anesthesiologi som ensbetydende med utøvere av anestesi og glemmer, eller er ikke klar over, at vi også er den spesialiteten som har ansvaret for akuttmedisin, intensivmedisin og smertebehandling.

Hvorfor ta opp dette nå? Jo, fordi de omstruktureringene som har preget norsk sykehusvesen de siste tiårene vil skyte ytterligere fart i årene som kommer. Anestesidelen av faget må naturlig nok følge aktiviteten ved de kirurgiske avdelingene, men våre muligheter til å utøve resten av vårt fag må vi i stor grad selv ivareta. Det betyr at vi må tidlig på banen i omstillingsprosessene og markere hvilke behov som må ivaretas, i disse prosessene, for å muliggjøre god akuttbehandling, intensivbehandling og avansert smertelindring.

Anestesilegene omtales ikke sjelden, litt spøkefullt, som sykehusenes allmennpraktikere, og det er noe i det. Ikke minst som den som tar det helhetlige pasientansvaret i akutt- og intensivsammenheng er det kanskje vi som aller mest eksponeres for konsekvensene av for eksempel utstrakt funksjonsfordeling. Mens kirurgene kan ønske seg størst mulige fagmiljøer innenfor sine grener, ser vi at det trengs en viss bredde i den tilgjengelige kompetansen på alle sykehus som skal ta ansvaret for disse pasientgruppene. Dessuten: tidligere erfaring tilsier at denne typen prosesser særlig fokuserer på effektivitet innenfor elektiv behandling. Dessverre gir dette ikke sjelden som resultat at de strukturene som etableres er uheldige for akuttmedisin, særlig der pasientene har patologi i flere organsystemer.

Den største omstillingen de neste årene skal skje i Oslo, gjennom den såkalte Oslo-prosessen. Denne prosessen, og de strukturene som kommer ut av den, kan dessuten raskt bli en mal for andre prosesser senere, i andre deler av landet. Det er viktig at vi, som anestesileger, kommer med i disse prosessene, melder oss på i de gruppene vi ser kan ha betydning for vårt fag, presser oss inn der vi burde være med men kan ha blitt glemt. Vi har, dessverre, mange eksempler på at denne typen prosesser har ført til splittede fagmiljøer og løsninger som fungerer dårlig for "våre" pasienter. Det er vår oppgave som anestesileger å sørge for at slike dårlige løsninger ikke velges igjen!

Oslo februar 2008

Per Meinich

NESTE NUMMER

Ny serie:

Ny serie:

Fra den yngre garde:

Fra den yngre garde:

Norsk anesthesiologisk forskning

Temanummer; først ut Brannskadebehandling

Hvordan tilegner jeg meg en ny teknikk?

Hvorfor startet jeg med forskning?

Anesthesiologisk arbeid i et flerkulturelt samfunn

Verdenkongressen i Sør-Afrika i ord og bilder

..... og mye mer

Har du ideer til hva NAForum skal skrive om ta kontakt med redaktøren anne.guttormsen@helse-bergen.no

NAForum

Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening

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

Ansvarlig redaktør

Anne Berit Guttormsen
Haukeland Universitetssjukehus
N-5021 Bergen
E-mail: anne.guttormsen@helse-bergen.no

Design/layout

Liv K. Norland
Akuttjournalen Arena AS
4102 Idse
Tlf: 51 74 14 80 / fax: 51 74 14 81
E-mail: artdirector@akuttjournalen.com

Forside: Styret i NAF

Foto collage: Anne Berit Guttormsen/Liv K. Norland

NAForum på internett

www.nafweb.no

Materiellfrister 2008

nr 2; 1. mai
nr 3; 1. september
nr 4; 1. november

Styret i NAF

Leder	Per Meinich Ullevål universitetssykehus peme@uus.no
Sekretær	Signe Søvik Ullevål universitetssykehus signe.sovik@uus.no
Kasserer	Søren Erik Pischke Sykehuset Buskerud spischke@gmail.com
Høstmøtesekretær	Lars Jacobsen St Olavs Hospital jacobsen@netcom.no
Medlemssekretær	Elin Storjord Nordlandssykehuset, Bodø elin.storjord@gmail.com
Medlem og NAFWeb-redaktør	Håkon Trønnes St Olavs Hospital hakon.tronnes@stolav.no

Bli medlem i NAF:

NAF er en fagmedisinsk forening under Den Norske Legeforening (DNLf).

Du må være medlem av DNLf for å kunne være medlem av NAF. Spesialister i anesthesiologi er automatisk medlemmer av NAF. LIS må melde seg inn. Meld deg inn via www.nafweb.no. NAF vil gjerne ha deg som medlem!

Medlemsfordeler:

NAForum og Akuttjournalen 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, Akuttmedisin og Barneanestesi og intensivmedisin (nysgjerrig? se www.ssaai.info)

Kontingent til DNLf

Spesialister 6500 kr; LIS 5 850 kr, < 3 år etter avlagt embedseksamen 4875 kr, Bosatt i utlandet 3250, studenter 450 kr.

INNHold

Vol 21; 2008, nr 1



- 2 Lederen har ordet
: Per Meinich
- 4 Redaktøren har ordet
: Anne Berit Guttormsen
- 5 SSAI hjørnet
: Eldar Søreide
- 6 Nytt styre i NAF
- 9 NAF's Høstmøte - det er rom for flere (og også de yngre) deltakere?
: Henning Onarheim og Anne Berit Guttormsen
- 11 Høstmøtet 2008 - en smakebit....
: Jannicke Mellin-Olsen
- 12 Akuttmedisin som egen spesialitet?
: Torben Wisborg
- 14 Farmakologi og overvåkning under intravenøs anestesi
: Siv Cathrine Høymark
- 16 Ny forskning på hjertelungeredning
: Jo Kramer-Johansen
- 18 Studier på væskelekkasje og metabolske forandringer i hjernen
: Oddbjørn Haugen
- 20 Holger Nielsens Metode til kunstigt Aandedræt
: Preben Berthelsen
- 22 Mendelson og syndromet
: Reidar Kvåle
- 23 Livsavslutning etter hjertestans
: Jon Henrik Laake
- 26 Indikasjon og bruk av suksametonium i en norsk anestesivdeling
: Eckhard Mark, Just Thoner, Lars Marius Ytrebø
- 32 Hva får vi igjen for de obligatoriske kurs i spesialistutdanningen?
: Olav F Münter Sellevold, Roar M Stenseth, Petter Aadahl, Mads Bjørngaard, Stein Dragsund, Olaf G Aasland
- 38 Siste nytt om spesialistutdanningen og obligatorisk kurspakke
: Birgitte Sterud
- 42 Brennpunkt - Dokumentarprogram for undersøkende journalistikk eller gapestokk?
: Anne Berit Guttormsen
- 44 IV Ja/nei - Effekt av adrenalin og intravenøs tilgang ved hjertestans
: Petter Andreas Steen
- 46 Bakoversveis på barnesykehus i Chile
: Jannicke Mellin-Olsen
- 48 Hospiteringsopphold i USA - en liten leges beretning
: Ewa Gawecka
- 51 En 75 år gammel mann med nevrologiske symptomer etter sykkelvelt
: Erik Waage Nielsen, Ellen-Ann Antal, Karl Bjørnar Alstadhaug, Liisa Mortensen, Zoran Rusic, Rolf Salvesen
- 55 En uventet total spinal
: Camilla S. Arnesen
- 56 Dette har jeg lest Trenger man preoperativt EKG?
: Helge Asbjørnsen
- 58 Dette har jeg lest Væskebehandling - noe nytt?
: Ib Jammer
- 60 Syntetisk kolloid til kritisk syge - SAFE?
: Anders Perner
- 62 Preoperativ poliklinikk ved St Olavs Hospital - alle blir vinnere!
: Sven Erik Gisvold
- 64 NAFs-vårmøte 10-11 april 2008
- 66 Øvelse gjør mester - Stansteamtraining på Haukeland universitetssykehus
: Erik Alnes Buanes
- 67 Vedtekter for Norsk Anesthesiologisk Forening



Dette blir gøy!

“A dream is just a dream.
A goal is a dream with a plan and a deadline.” Harvey Mackay

Regnet pisker mot ruten – jeg sitter inne og hakker på PCen – som vanlig – det er lørdag.

Jeg har en hel helg fri.- ingen vakter – ingen bortreise eller foredrag som skal forberedes

Men det er deadline for NAForum snart.....

At en forening har et medlemsblad på papir tror jeg er nødvendig for at foreningen skal holdes levende. Derfor sa jeg ja til å prøve meg som NAForumredaktør, under forutsetning av at en del framtrepende personer i anestesimiljøet har sagt ja til å hjelpe til. Styremedlemmene gløder også, i alle fall litt av entusiasme, faktisk. En gryende ny giv?

Jeg har engasjert noen overskuddsmennesker - som har mye å gjøre, men som allikevel har sagt ja til å hjelpe meg, tøft....

Sven Erik Gisvold, Jon Henrik Laake, Hans Flaatten, Reidar Kvåle, Jannicke Mellin – Olsen, Olav Sellevold, Eldar Søreide, Torben Wisborg, Erik Waage Nielsen, Camilla Arnesen

Jeg håper at listen av bidragsytere blir mye, mye lenger.

Jeg vil også gjerne at du som er lege under utdanning engasjerer deg. Hva leser du, hva opptar deg, hvordan vil du at faget skal utvikles? I dette nummeret av NAForum er det innlegg fra flere assistentleger.

La oss få i gang en debatt. Anestesiologer er engasjerte – men ikke så engasjerte i NAF sammenheng. Hvorfor? – det har jeg aldri fått svar på.

Har du lest noe spennende som du vil formidle til unge og gamle kolleger. Har du vært på tur- besøkt andre sykehus, fått nye impulser, blitt forbanna – sett det ned på papirer og send det til meg.

I dette nummeret har Eckhard Mark, Just Thoner, Lars Marius Ytrebø fra UNN skrevet en artikkel om bruk av curasit i egen avdeling. Olav Sellevold og medarbeidere har undersøkt hvilken nytte utdanningskandidatene har av sirkulasjonskurset i Trondheim. Det er et historisk drypp, et par kasuistikker og mye mer.

Siden siste nummer av NAForum er det minst tre kolleger som har disputert- du finner sammendragene av avhandlingene deres i NAForum. Så ting skjer....

Den gruppen som har vært vanskeligst å få på banen er avdelingslederne på norske anestesivdelinger - Jeg forsøkte meg med en mail til alle sammen, fikk svar fra tre. Jeg vet ikke hvordan jeg skal tolke en slik respons – neste gang ringer jeg.....

Jeg utfordrer dere alle – send et innlegg til NAForum – hjelp meg med å lage et lesverdig blad for så mange som mulig av medlemmene!

Kollegial hilsen, Anne Berit



Kjære kolleger



Som president i SSAI er det hyggelig å bruke denne anledningen til å både berømme alt det flotte arbeidet som gjøres i Styret, samt minne om at www.ssai.info er noe du bør følge med på. Vennligst "book-mark" denne siden og følg med på hva som skjer. Vår eminente web-editor Anne Berit Guttormsen i Bergen sørger for å holde deg oppdatert.

SSAI jobber nå med et såkalt "Position Paper" om fremtiden til faget anestesiologi i Skandinavia. En entusiastisk gjeng har allerede blitt utpekt av Styret til å være "Task Force". Sammen med Styret i SSAI satser vi på å ha resultatet klart til Odense møtet i juni 2009.

Vil dette så kunne bety noe for deg og din arbeidssituasjon? Ja! Vårt fag er populært, er preget av stor etterspørsel, og stor pågang av nye yngre kolleger som vil starte opp. La oss sørge for at det forblir slik.

Det vil sikkert bli mange diskusjoner fremover hvordan vi skal definere vårt eget fag og vår egen rolle i et helsevesen i stadig endring. Det eneste som er sikkert er at ikke noe er sikkert, sies det.

Så følg med, følg med.

Kollegiale hilsner, Eldar Søreide
Stavanger Universitetssjukehus
President i SSAI



www.ssai.info

SSAI The Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine

Nytt styre i NAF

Presentasjon av det nye styret i Norsk anesthesiologisk forening.



Per Meinich (Leder)

Etter et par travle år som heltidstillitsvalgt i Legeforeningen, der jeg ledet Ylf og også var Visepresident, er det godt å være tilbake i klinisk praksis igjen. Dog har jeg ikke helt greid å slippe tillitsvalgtarbeidet, og i tillegg til å lede NAF skal jeg også være foretakstillitsvalgt for Of på Ullevål de neste par årene, sitte i styret i Oslo Legeforening, og dessuten følge opp en del utvalgsarbeid og andre forpliktelser.

For NAF ser jeg en del betydelige utfordringer fremover, ikke minst i å tale for faget i forbindelse med de store omorganiseringene som er på trappene. Mer om mine tanker rundt dette kan dere lese i lederen foran i bladet.

Ved siden av anestesi på UUS og tillitsvalgsarbeid er jeg veldig glad i å reise, gjerne langt, evt på hytta på fjellet eller sjøen, så hjemme i Oslo finner du meg ikke så ofte i fritiden.



Signe Søvik (Sekretær)

Signe Søvik, sekretær og styrets kontakt med NAFs Kvalitetsutvalg.

Jobber nå på tredje året på Barneanestesiseksjonen ved Ullevål Universitetssykehus, der jeg også hadde min Gruppe 1-tjeneste. Fire år som LIS ved Aker Universitetssykehus før dette. Har også nedlagt 5-6 års arbeid som stipendiat ved Fysiologisk institutt, Universitetet i Oslo og fullførte der min doktorgrad i respirasjonsfysiologi hos friske spedbarn. Driver fortsatt noe med forskning i samarbeid med Traumeregistermiljøet ved Ullevål. Instruktør vår og høst ved APLS-kurset (Acute Pediatric Life Support), som administreres av NLA.

I NAF ønsker jeg spesielt å bidra i forhold til faglig kvalitet - i spesialistutdanningen, men også mht mulighet for faglig videreutvikling for oss ferdige spesialister. Det er viktig å sikre arbeidsforhold i hverdagen som understøtter dette - inkludert tid til planlegging og



til nødvendig kurs/simulering/trening på situasjoner som oppstår sjelden. Ønsker også å legge til rette for kombinasjon av klinisk arbeid og forskning.

Jeg er ny i Legeforeningssammenheng, og regner med å lære mye av dette vervet.

Førøvrig er jeg 42 år, gift med kollega, har to barn og ingen problemer med å fylle fritiden min... Liker fjellet og reiser til byer med lang historie.

Lars Jacobsen (Høstmøtesekretær).

31 år og nylig blitt far for første gang. Jeg har mine anestesi- røtter fra sykehuset Buskerud HF, men for tiden gjør jeg gruppe I. tjeneste ved St. Olavs hospital.

Ambisjonene mine i NAF- styret er å jobbe aktivt sammen med de lokale arrangementskomiteer for fortsatt å ha høy kvalitet på Høst (og Vår)- møter. Revisjon av Norsk Standard sammen med Fagutvalget for anestesi er også noe jeg gleder meg til å ta tak på etter hvert. Tror det er fortsatt potensial for å bedre pasientsikkerhet, faglig kvalitet og

“cost- benefit” med relativt billige og enkle virkemidler. Tror disse tiltakene må komme med i en nasjonal standard for at det skal få gjennomslag i lokale budsjetttrunder (og i diskusjoner med kverulante kolleger). Sunn fornuft og god faglig dokumentasjon har vel vist seg å ikke alltid være nok for å endre faglig praksis. Ellers er bruker jeg vinteren på ski, sommeren helst nær sjøen og fjellklatring hører med året rundt.



Elin Storjord (Medlemssekretær)

Medlemssekretær i NAF og styrets kontaktperson ovenfor intensivutvalget. Hvis du har spørsmål angående ditt medlemskap i NAF kan du kontakte meg. Styrets nordligste representant.

32 år gammel, oppvokst i Saltdal i Nordland. Tv-serien “Alt for Rognan” satte i fjor bygda ettertrykkelig på kartet. Cand.med 2000 UiO. Turnus i Bodø og Saltdal. Fikk interesse for akuttmedisin i legevaktstjenesten i Saltdal. Deretter gikk veien til Bodø, anesthesiavdelingen med Norges fineste utsikt. Faget, kollegaer og utsikten mot lofotveggen på finværsdager er faktorer som leder til arbeidglede. Sideutdanning fra indremedisin. Har nettopp gjennomført gruppe I tjeneste på St.Olavs Hospital og vender nå tilbake til hjemmesykehuset i Bodø. Har vært med i redningshelikoptertjenesten der og skal nå over til ambulansefly. Ønsker at det i en travel klinisk hverdag også skal være rom for forskning og har sammen med kollegaer i Bodø publisert en og fått antatt en artikkel

til nå. Fritidsinteresser er reising, litteratur, kafébesøk, friluftsliv og musikk. Gleder meg til å høre fra dere medlemmer. Det er snart 1000 av oss!

Søren Erik Pischke (Kasserer)

Jeg er født 17. Februar 1977 i Berlin, Tyskland. Den første delen av livet mitt bodde jeg i Berlin. Jeg flyttet deretter til Freiburg, hvor jeg begynte å studere medisin ved Albert-



Ludwigs-Universität. Under studiet jobbet jeg som studenttillitsvalgt og medlem av utdanningskommisjonen ved universitetet, og var aktiv med å innføre problembasert læring som pensum i medisinstudiet. Jeg tok pause i studiet for å ta en tysk doktor medicinae grad i anesthesiologi med arbeidet: “Barbiturates Inhibit the Nuclear Factor of Activated T-Lymphocytes: Mechanism and Effect”. Deretter hadde jeg ettårig forskningsopphold med klinisk tjeneste ved Department of Critical Care and Pulmonary Medicine, University of Pittsburgh Medical Center, USA. Grunnet min norske samboer som jeg ble kjent med under studietiden i Freiburg, søkte jeg om norsk autorisasjon. Denne fikk jeg i september 2005. Jeg har siden praktisert som lege i spesialisering ved Anestesi- og Intensivavdelingen ved Sykehuset Buskerud HF. Jeg har vært avdelingstillitsvalgt siden 09/2006 og foretakstillitsvalgt YLF for Sykehuset Buskerud HF siden 01/2007. Ved

siden av arbeidet liker jeg å reise rundt i verden og har vært også med i medisinske prosjekter bl.a. i Nepal hvor jeg støttet et prosjekt i kommunehelsetjenesten. Her hjemme prøver jeg meg som nordmann og har begynt å gå aktivt på ski, i tillegg til å sykle, klatre og spille badminton – hvis jeg ikke sitter hjemme og kose meg med en god flaske vin!”



Håkon Trønnes (Medlem)

Den eneste fra det forrige styret som fortsetter. Han startet med anesthesiologi i 2002 på den gang Innherred sykehus (senere Sykehuset Levanger). Begynte på anesthesiavdelingen på St Olavs Hospital i 2003 og har vært der siden. Jobber for tiden som overlege på barneanestisiseksjonen og trives der. Utenom sykehuset jobber han også som lege på Norsk Luftambulans og har gjort det siden 2006. Har sittet i styret i NAF siden 2005 som høstmøtesekretær og har også redaktøransvar og utviklingsansvar for NAFWeb. Av andre verv kan nevnes at han er webansvarlig for Sør-Trøndelag Lægeforening og leder for Fagråd Samfunn og Omsorg i Sør-Trøndelag Røde Kors. Han ønsker å fortsette i styret i NAF for å kunne skape kontinuitet og fortsette å arbeide for de saker som har vært til debatt.

Bilder s 6 fra venstre: Per Meinich, Signe Søvik, Lars Jackobsen.

Bilder s. 7 fra venstre: Elin Storjord, Søren Pischke, Håkon Trønnes.

Alle foto: Anne Berit Guttormsen

Simuleringsprodukter fra Laerdal Medical



Simulering i team
Ferdighetstrening
Traumetrening

Simuleringsprodukter fra Laerdal Medical, tilpasset ditt miljø

For scenariotrening i team, og kvalitetstrening i BEST

- SimMan gir deg alle utfordringer

For eksempel:

- en mengde muligheter i avansert luftveishåndtering
- egen respirasjon (innstilles av bruker)
- rytme funksjoner
- HLR med defibrillering
- BT-puls-sirkulasjonskontroll
- lyder
- eget traumesett
- pasient monitor
- video debrifings system

Andre simuleringsprodukter fra Laerdal Medical:

- 3G -den nye generasjon simulator - lanseres under høsten 2008
- ALS Simulator
- Resusci Anne Simulator
- Sim Baby
- Sim New B - lanseres under våren 2008

For mere informasjon, kontakt salg@laerdal.no

Besøk også vår simuleringsside: www.simulation.laerdal.com

www.laerdal.com



Larynxintubasjon



Phneumothorax



Laerdal
helping save lives

NAF's Høstmøte

- det er rom for flere (og også de yngre) deltakere?

Henning Onarheim¹, Anne Berit Guttormsen²

¹ Overlege, professor, Haukeland Universitetssykehus

² Overlege, førsteamanuensis, Haukeland Universitetssykehus

henning.onarheim@helse-bergen.no

Det er 246 godkjente utdanningsstillinger i anesthesiologi. Avdelingsleder bør se det som en oppgave å legge til rette for at flere utdanningskandidater kan delta på Høstmøtet.

Høstmøtet er sentralt for foreningen. NAF's 48. Høstmøte ble arrangert i Bergen 24.-26.oktober 2007. Tid, sted og program var kunngjort allerede før sommerferien i NAForum nr.2-2007 og på nafweb.no, med variert innhold fra alle fagets fire søyler og veksling mellom plenum og inntil tre parallelle sesjoner (detaljer i NAForum nr.3-2007, se www.nafweb.no). Vel mulig var likevel festmiddagen med 140 deltakere den enkeltaktivitet som faktisk samlet flest deltakere samtidig i en og samme sal.

Etter møtet har lokale arrangører og nå avgått NAF-leder gjort oss noen betraktninger om deltakere og deltakelsen.

Bare 6 av 10 deltok alle tre kursdagene

Ved gjennomgang av kongressbyråets oversikt finner vi at 187 anestesileger deltok på Høstmøtet en eller flere dager. Imidlertid var bare 62 % av deltakerne påmeldt alle tre dagene (tabell 1). Av de 71 som kun deltok en eller to av dagene var 40 fra sykehus utenom Bergens-området; mao. også blant de 129 utenbys deltakere var det 31 % som kun deltok en eller to dager.



Henning Onarheim



Anne Berit Guttormsen

Flere deltakere fra enkelte av de største sykehusene ?

Naturlig nok var det flest deltakere fra arrangørsykehuset: femti Haukelandsleger deltok en eller flere dager, hvorav 24 leger alle tre dagene. Fra de andre større sykehusene var deltakelsen noe mer varierende. Derimot deltok en høy andel av anestesilegene ved de

Tabell 1: Antall deltakere

Deltakelse	Antall (%)
Hele møtet (3 dager)	116 (62 %)
Deltok 1 dag	27 (14 %)
Deltok 2 dager	44 (24 %)
Totalt	187

Tabell 2: Deltakernes sykehustilhørighet

Sykehus	Antall deltakere
Haukeland Universitetssykehus / UiB	50
St.Olav's Hospital	20
Rikshospitalet / Radiumhospitalet	15
Ullevål Universitetssykehus	13
Stavanger Universitetssykehus	8
Haraldsplass Diagonale Sykehus	7
Universitetssykehuset Nord-Norge	7
Akershus Universitetssykehus	5
Haugesund Sjukehus	5
Helse Førde	5
Andre sykehus (hver <5 deltakere)	52
Totalt	187

noe mindre sykehus på Vestlandet (Haugesund, Haraldsplass, Førde) (tabell 2).

Potensiale for større deltakelse ?

I følge data fra Nasjonalt råd (NR) er det 784 godkjente stillinger i anesthesiologi, hvorav 246 utdanningsstillinger. I tillegg kommer noen anestesiloger som for en periode innehar annen stilling (bl.a. stipendiater) eller er i omsorgspermisjon, et antall friske og oppegående pensjonister, og eventuelt også et uvisst antall som "går i grå stillinger". Det skal også anføres at det i NR-oversikten også er anført at det er 33 ubesatte anestesilegestillinger.

Forsiktig anslått har likevel foreningen 800-850 potensielle norske Høstmøte-deltakere. Også spesialister har mulighet til å få bidrag til reise og overnatting fra Utdanningsfond III. Kostnadene ved å delta burde da ikke være uoverkommelige, selv i de årene møtet holdes utenfor "Oslo-gryta".

Foreningen bør ikke være helt fornøyd med en deltakelse på omtrent 23 % av personene i den potensielle deltakergruppe.

Frie foredrag: en viktig del av Høstmøtet

Det ble gitt rom for at alle aksepterte abstrakt kunne presenteres som frie foredrag. Programmet var satt opp slik at vi enkelt kunne hatt rom for 62 presentasjoner. Litt skuffende var da at det "kun" kom inn 42 abstrakt. Her bør det i fremtiden komme inn flere innlegg fra kolleger, også med "tema fra hverdagen" både på små og på store sykehus. Derimot var det svært gledelig at ikke-spesialister (og en student) presenterte 18 av 42 (43%) av frie foredrag.

Flere utdanningskandidater bør stimuleres til å delta på Høstmøtet

Høstmøtet 2007 var godkjent som tellende som 19 valgfrie timer for spesialistkandidater i anesthesiologi. Tross dette har vi bare registrert at 29 ikke-spesialister deltok (Haukeland 10, andre universitetssykehus 9, andre sykehus 10). I tillegg kommer dog et antall leger ansatt i utdanningsstilling, men som faktisk er godkjent som spesialist.

Det er 246 godkjente utdanningsstillinger i anesthesiologi. Avdelingsledere bør se det som en oppgave å legge til rette for at flere utdanningskandidater kan delta på Høstmøtet. Deltakelse på Høstmøtet er for utdanningskandidatene også en god måte å bli kjent med "sin fagmedisinske forening", og på sikt viktig for videre rekruttering til foreningens ulike faglige utvalg.



Høstmøtet 2008 - en smakebit....

Jannicke Mellin-Olsen

Overlege, Sykehuset Asker og Bærum

jmellin@online.no

Høstmøtet 22 - 24. oktober 2008 blir på Soria Moria. Det er Aker universitetssykehus og Sykehuset Asker og Bærum som arrangerer i år, og planleggingen er godt i gang.

Blant annet er det allerede klart at Acta-forelesningen blir ved tyske Prof. Hans-Joachim Priebe, som kommer til å slakte noen hellige kyr. I to forelesninger kommer han til å stille spørsmål ved nytten av cricoidtrykket og om preoperativt kardiologisk tilsyn har noe for seg.

Vi vil servere noen farmakologiske snacks/nyttekost, se på kroniske postoperative smerter, presentere anestesileger uten grenser og vurdere fremtidsutsiktene for faget, i tillegg til noen spennende intensivmedisinske emner. Detaljer får dere senere. I tillegg har vi ambisjoner om å legge til rette for noen ikke for stive sosiale aktiviteter både onsdag og torsdag kveld. "Vi" er:

Fra Aker

Professor **Tom Heier** – for tiden forskende valgkampobservatør i California. Han har mer enn 25 års fartstid innen anesthesiologi, og er mest opptatt av klinisk farmakologi og farmakokinetikk relevant for anestetika.

Avdelingssjef **Karen Granheim** som har vært ute av klinikken i fire år nå, men er på full fart inn igjen fra høsten. Hun har arbeidet i Bergen og Oslo, mest med generell anestesi og intensivmedisin siden hun ble spesialist for ti år siden.

Kirsti Bjune avslutter SSAI-kurset i avansert smertebehandling våren 2008. Hun leder et kvalitetsprosjekt med fokus på ventetid og behandlingsforløp på Smerteklinikken og er særlig interessert i

perioperativt behandlingsforløp. Ellers er hun korpsnerd, bunadsfreak og Mustangelsker.

Christina Schöndorf ble spesialist for ti år siden etter opplæring i Sverige og i Oslo. For henne blir arbeidsdagen fylt av intensivmedisin. Dessuten er hun involvert i tillitsvalgtoppgaver på sykehuset.

Arne Myklebust er også mest interessert i intensivmedisin, og han er spesialist fra 2002. Doktorgraden hans er i cellebiologi fra 1995. Når han ikke er på sykehuset, er han gjerne i fjellet.

Fra Bærum

Avdelingssjef dr. med. **Vegard Dahl** sier om seg selv at han er "53 år, avdelingssjef dr.med, sannsynligvis en av Sør-Norges flotteste menn". Vi andre vet at han også er en faglig meget oppegående kollega med hovedinteressere obstetrisk anestesi og smertebehandling.

Siv Cathrine Høymork er også dr. med fra 2007 og er nabo til Soria Moria. Faglig er hun mest interessert i farmakologi, individuelt tilpasset generell anestesi, utdanning; ressursbruk og kvalitetsvurdering i helsevesenet, i tillegg til at hun er kjent for å være en glitrende pedagog.

Jannicke Mellin-Olsen blir litt for lett engasjert i det meste innen faget og i norske og internasjonale anestesi- og legeorganisasjoner. Opplæring, organisasjon og pasientsikkerhet er viktige oppgaver.

Akuttmedisin som egen spesialitet?

Torben Wisborg

Overlege, Hammerfest sykehus

torben.wisborg@helse-finnmark.no

Statens helsetilsyn gjennomførte en landsomfattende tilsynsrunde til akuttmottak i 2007, og konkluderte med at mange mangler organisering av akuttmottakene og at ansvaret for pasienter med uavklarte problemstillinger spesielt er uklart. Innspill ønskes.



Torben Wisborg

Foto: Privat

Lokalsykehusutvalget nedsatt av Helse- og omsorgsdepartementet sa i sin innstilling i mars 2007 blant mye annet at det bør utredes om det er behov for en egen spesialitet i akuttmedisin, eventuelt om dette bør bli en påbygging til eksisterende spesialiteter.

De små sykehusene sliter med økende spesialisering blant både medisinere og kirurger, og har vanskelig for å skaffe tilstrekkelig mange spesialister – og særlig spesialister med bred kompetanse. De store sykehusene har overfylte mottaksavdelinger, og opplever problemer med manglende breddekompetanse.

På denne bakgrunn og etter beslutning i Fagdirektørmøte søkte Helse Nord midler fra Helse- og Omsorgsdepartementet og ble oppnevnt som leder for en nasjonal arbeidsgruppe som skal utrede:

Skal akuttmedisin bli en ny spesialitet i Norge? Og i tilfelle - subspecialitet til eksisterende spesialer, eller helt eget speciale? Eller kanskje et kompetanseprogram som påbygging? Og hvilke behov skal spesialiteten da dekke?

Det offisielle mandat er:

Basert på lokalsykehusutvalgets vurdering av den framtidige rollen til lokalsykehus med tilpassede akuttfunksjoner;



Foto: Stiftelsen BEST

1. Kartlegge fag- og utdanningsmessige elementer som må inngå i en spesialitet/kompetanseprogram som skal sikre den nødvendige breddekompetanse for ivaretagelse av akuttberedskapen ved disse sykehus.
 2. Kartlegge eksisterende spesialiteter/kompetanseprogram innen akutt behandling av skader og alvorlige sykdommer og tilgrensede spesialiteter/kompetanseprogram under utvikling/- trender i andre land i Vest-Europa
 3. Basert på punktene 1 og 2; skissere alternative veivalg for ivaretagelse av nødvendig akuttmedisinsk breddekompetanse ved framtidige lokalsykehus med tilpassede akuttfunksjoner. Skissere veivalg både for etablering av formalkompetanse i form av ny spesialitet/grenspesialitet og alternative kompetanseprogram som kan sikre realkompetanse til å ivareta breddekompetansen i akuttberedskapen ved norske sykehus.
 4. Skissere de ulike alternative utdanningsløp som følger av pkt 3
 5. Anbefale løsning/modell for ivaretagelse av breddekompetansen i akuttberedskapen for lokalsykehus med tilpassede akuttfunksjoner
 6. Skissere nødvendige tiltak for iverksetting av anbefalt løsning.
- Det er allerede klart for meg at en slik spesialitet tolkes svært forskjellig, og det er mange helt motstridende forventninger til hva slike leger skal kunne. Kanskje dette ikke har livets rett? Og er det en karriere-vei som er attraktiv?
- Tidsplanen er at utredningen skal ferdigstilles i løpet av inneværende år. Gruppen har flere anestesiloger med, ikke i kraft av vår spesialitet, men av våre funksjoner: Per Meinich, Kjellfrid Laugaland, Olav Hesjedal og meg. Vi er tidlig i arbeidet, og i gang med innsamling av fakta fra andre land.
- Alle innspill mottas!

Farmakolgi og overvåkning under intravenøs anestesi

Siv Cathrine Høymork

Overlege, Sykehuset Asker og Bærum

s.c.hoymork@medisin.uio.no

Accuracy of pharmacokinetic and pharmacodynamic modelling and monitoring in clinical intravenous anaesthesia

Veileder: Professor Johan Ræder, Anestesiavdelingen, Ullevål Universitetssykehus

Disputas: 4. mai. 2007 ved Kreftsenteret, Ullevål universitetssykehus

Komité: Överläkare med.dr. Rolf Sandin, Anestesikliniken, Länssjukhuset, Kalmar, Sverige. Professor II dr.med.Tom Heier, Fakultetsdivisjon Aker universitetssykehus, Universitetet i Oslo. Førsteamanuensis dr.med. Hanne Storm, Fakultetsdivisjon Rikshospitalet, Universitetet i Oslo

Generell anestesi oppnås ved å kombinere ulike medikamenter som sikrer søvn, smertelindring og dempning av somatiske og autonome responser. Moderne intravenøs narkose er ofte basert på propofol som sovemiddel og remifentanyl som analgetikum.

Behovet for en gitt dose anestesimiddel varierer betydelig mellom individer, og variasjonen skyldes både ulikheter i farmakokinetiske forhold og ulikheter i følsomhet for anestesimidlene. Dertil varierer behovet for anestestika både etter hvilket inngrep som gjøres og i løpet av inngrepet. Anestesiologer har de seineste åra fått tilgang til hjelpemidler for bedre å kunne tilpasse doseringen av anestesimidler til den enkelte pasients behov i den aktuelle situasjonen: 1) Target-

controlled-infusions (TCI-systemer), der en computer styrer tilførselen av intravenøse legemidler ut fra kjente farmakokinetiske parametere og delvis også ut fra kofaktorer som alder, vektfordeling etc, og 2) søvnmonitorer, som analyserer og matematisk bearbeider EEG kontinuerlig og derigjennom måler pasientens antatte søvndybde direkte. Blant søvnmonitorer er BIS® – bispektral index - den mest studerte.

TCI-systemer for propofol var i praktisk klinisk bruk på det tidspunktet våre studier tok til, men de var i hovedsak studert vitenskapelig under eksperimentelle forhold. TCI for remifentanyl var foreløpig bare anvendt i et par eksperimentelle studier. Det forelå liten kunnskap



Siv Cathrine Høymark.

Foto: Privat

om treffsikkerheten av TCI i kliniske sammenhenger; under pågående kirurgi og i nærvær av flere medikamenter samtidig, hvilket denne avhandlingen tok sikte på kartlegge.

I studiens første del inkluderte vi relativt friske pasienter til laparoskopisk gallekirurgi. De fikk remifentanil og propofol som de eneste sederende medikamentene, og vi målte aktuell konsentrasjon av remifentanil og propofol i serum på gitte tidspunkter og sammenholdt med de verdiene pumpene estimerte at pasienten hadde. Vi fant at avvikene fra de estimerte verdiene var vesentlig større enn hva som var vist tidligere. Ikke minst gjaldt det for propofol (Diprifusor®), der vi ved innstilt target på 3 µg/ml målte aktuelle verdier fra 1,8 til 6,9. Vi fant videre ingen statistisk sammenheng mellom de målte verdiene av propofol i serum og effekten vurdert ved BIS-verdier for gruppen som helhet, verken når vi brukte en forhåndsinnstilt targetverdi for propofol under hele prosedyren (3 µg/ml)¹, eller når vi benyttet BIS aktivt til å titrere propofol til den enkelte pasient². For å sikte mot BIS-verdier mellom 45 og 60, måtte vi gjøre en rekke justeringer for mange pasienter, og til tross for temmelig stabile BIS-verdier innenfor det tilsiktede området, fikk vi likevel et par nær-oppvåkninger. Denne siste observasjonen ble for øvrig omtalt i en ledsagende lederartikkel³.

Både våre initiale studier og andre arbeider hadde avslørt at kvinner våkner raskere enn menn etter propofol-anestesi. For å kartlegge årsaken til dette studerte vi kvinner og menn som ble tilført propofol som eneste sederende medikament; nemlig pasienter som undergikk korsbåndrekonstruksjon og annen underekstremitetskiurgi i spinalanestesi⁴. Vi titrerte propofol til BIS-verdier mellom 45 og 60 under kirurgi, målte serumkonsentrasjon i oppvåkingsfasen og fant at kvinners serumnivåer falt raskere enn menns. Hvorvidt det igjen har sammenheng med endrede distribusjonsforhold eller en raskere systemisk eliminasjon, ga ikke vår studie noen indikasjon på. Vi konkluderte med at det er sannsynlig at kjønn er en kofaktor som skal tillegges vekt ved design av framtidige og forhåpentligvis mer presise propofolmodeller.

Generell bruk av søvnmonitører er i hvert fall delvis begrenset av høye kostnader. Vi undersøkte hvorvidt en billigere søvnmonitor, Cerebral State Monitor (CSM®) fra Danmeter kunne erstatte BIS. Vi registrerte BIS og CSM simultant i et blandet dagkirurgisk pasientmateriale (mammae, laparoskopi og plastikkirurgi), men hadde bare BIS-verdiene tilgjengelige under inngrepet⁵. Retrospektiv sammenlikning av trendkurver for de to monitørene viste til dels betydelige avvik hos 13 % av pasientene, der CSM indikerte at pasienten var fullt våken under store deler av prosedyren, mens både BIS-verdiene, fravær av bevegelse og manglende erindring fra inngrepet indikerte at pasienten sov godt. Vi konkluderte derfor med at CSM i nåværende versjon ikke kan erstatte BIS for søvnmonitorering.

Avhandlingens samlede konklusjon er at de nyere hjelpemidlene for individuelt tilpasset tilførsel av anestesimiddel, TCI og søvnmonitører, har – til tross for påvist nytteeffekt i andre studier – vesentlige begrensninger, som man bør kjenne til under klinisk bruk.

Referanser

1. Høymark SC, Raeder J, Grimsmo B, Steen PA. Bispectral index, predicted and measured drug levels of target-controlled infusions of remifentanil and propofol during laparoscopic cholecystectomy and emergence. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000; **44**: 1138-1144
2. Høymark SC, Raeder J, Grimsmo B, Steen PA. Bispectral index, serum drug concentrations and emergence associated with individually adjusted target-controlled infusions of remifentanil and propofol for laparoscopic surgery. *Br J Anaesth* 2003; **91**: 773-780
3. Sneyd JR. Editorial: How low can we go? *Br J Anaesth* 2003; **91**: 771-772
4. Høymark SC, Raeder J. Why do women wake up faster than men from propofol anaesthesia? *Br J Anaesth* 2005; **95**: 627-633
5. Høymark SC, Hval K, Jensen EW, Raeder J. Can the cerebral state monitor replace the bispectral index in monitoring hypnotic effect during propofol/remifentanil anaesthesia? *Acta Anaesthesiol Scand* 2007; **51**: 210-216.

Ny forskning på hjertelungeredning

Jo Kramer-Johansen

Overlege, Ullevål Universitetssykehus

jo.kramer-johansen@medisin.uio.no

Reporting and improving quality of cardiopulmonary resuscitation (CPR) during out of hospital cardiac arrest

Sted: Institutt for eksperimentell medisinsk forskning, UiO

Veiledere: Professor Petter Andreas Steen (Ullevål Universitetssykehus) og Lars Wik ved Nasjonalt Akuttmedisinsk Kompetansesenter (NAKOS).

Disputas: 14. juni 2007 ved Universitetet i Oslo.

Komité: Professor Maaret Castrén (Karolinska Institutet, Stockholm), Førsteamanuensis Eirik Skogvoll (Institutt for kreftforskning og molekylær medisin, NTNU, Trondhjem) og Professor Johan Ræder (Fakultetsdivisjon Ullevål Universitetssykehus, Oslo).

<http://www.med.uio.no/disputaser/j-l/kramer-johansen-jo.xml>

Jeg har studert hvordan kvalitet på hjertelungeredning kan måles og eventuelt forbedres med tilbakemeldinger på kvaliteten; begge deler via hjertestarteren, sier Jo Kramer-Johansen, anestesilege ved Ullevål Universitetssykehus.

Nesten alle kliniske studier av medikamenter og utstyr ved hjertelungeredning har gitt skuffende resultater i forhold til laboratorieforsøk. En viktig grunn kan være at hjertelungeredning ikke gjennomføres med samme gode og ensartede kvalitet på pasienter som under laboratorieforhold. For bedre å kunne sammenlikne og vurdere studier må kvalitet på hjertelungeredning måles. Avhandlingen bygger

på et internasjonalt samarbeid hvor kvalitet av hjertelungeredning ble målt under hjertestans utenfor sykehus og i sammendraget diskuterer jeg nødvendigheten av å måle kvalitet og metoder for å måle kvalitet på hjertelungeredning.

I den første artikkelen¹ målte vi kvaliteten på hjertelungeredning i tre ambulansetjenester i Norge, Sverige og England ved hjelp av en spesialbygd defibrillator med en ekstra kompresjonssensor som ble plassert på pasientens brystbein. Et gjennomgående funn var for grunne brystkompresjoner og for mange og lange pauser. Automatiserte tilbakemeldinger av liknende type som under trening på dukkemodeller



Jo Kramer-Johansen

Foto: © Stiftelsen Norsk Luftambulans & Lars-Erik Vollebæk

hadde gitt dramatisk bedre kvalitet på hjertelungeredningen, ga noe bedret brystkompresjonsdybde også på pasienter, men hevet ikke den generelle kvaliteten til anbefalt nivå.² I to andre artikler utdypet vi funnene. Vi fant at det var flere kompresjoner per minutt og færre pauser etter intubasjon, men at fortsatt var det nesten 40 % pausetid og kompresjonsdybden var uendret.³ Hyperventilasjon som er rapportert fra andre grupper, var ikke noe utbredt problem i denne studien.³ I samarbeid med forskere fra Chicago fant vi videre at bruk av defibrillatorer i manuell modus resulterte i kortere tid til å levere sjokk enn halvautomatiske defibrillatorer. Kort tid til sjokk er i mange andre studier vist å være viktig for overlevelse etter hjertestans, men denne fordelen oppveies kanskje av at det ble gitt flere unødvendige sjokk.⁴

Jeg vil takke Stiftelsen Norsk Luftambulans som har finansiert forskningen med fulltids doktorgradsstipend, mine veiledere Petter Andreas Steen og Lars Wik og alle kolleger og samarbeidspartnere ved Institutt for Eksperimentell Medisinsk Forskning på Ullevål Universitetssykehus.

Referanser

1. Wik L, Kramer-Johansen J, Myklebust H, et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2005; **293**: 299-304.
2. Kramer-Johansen J, Myklebust H, Wik L, et al. Quality of out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation with real time automated feedback: Prospective interventional study. *Resuscitation* 2006; **71**: 283-292.
3. Kramer-Johansen J, Wik L, Steen PA. Advanced cardiac life support before and after tracheal intubation-direct measurements of quality. *Resuscitation* 2005; **68**: 61-69.
4. Kramer-Johansen J, Edelson DP, Abella BS, Becker LB, Wik L, Steen PA. Pauses in chest compression and inappropriate shocks; a comparison of manual and semi-automatic defibrillation attempts. *Resuscitation* 2007; **73**: 212-220.

Studier på væskelekkasje og metabolske forandringer i hjernen

Oddbjørn Haugen

Overlege, Haukeland Universitetssykehus
oddbjoern.haugen@helse-bergen.no

Interventions on arterial pressure and perfusion flow rate during cardiopulmonary bypass: Effects on global fluid shifts, cerebral metabolic and ultrastructural markers in a porcine model.

Veileder: Professor Paul Husby, Haukeland Universitetssykehus

Disputas: 18.01.08 ved Haukeland Universitetssykehus.

Komité: Professor Markku Salmenperä, Helsinki University Hospital, Dr.med Kjell Arne Rein, Rikshospitalet, Professor Nina Langeland, Universitetet i Bergen

Hjertekirurgi med bruk av hjerte/lungemaskin bygger på mer enn 50 års erfaring og utføres i stor grad over det meste av verden. Komplikasjoner forekommer likevel og særlig fryktet er svikt i sentralnervesystemet etter bruk av hjerte/lungemaskin. Dette kan skyldes nedsatt oksygenforsyning til hjernen pga små eller større blodpropper eller utilstrekkelig blodgjennomstrømning.

Vi ønsket å studere effektene på hjernens energistoffskifte og cellestrukturer ved bruk av hjerte/lungemaskin og redusert blodtrykk. Forsøksdyr (unge griser) fikk narkose og medikamenter som senket blodtrykket. Forandringer i hjernen ble kartlagt ved hjelp av mikrodialyse-teknikk og elektron-mikroskopi. Vi fant at når



Oddbjørn Haugen.

Foto: Anne Berit Guttormsen



Hypotermiforskningsgruppen i Bergen. Fra venstre Venny Kvalheim, Oddbjørn Haugen, Marit Farstad, Olav E. Boe og Paul Husby. Stig Hammersborg, Torbjørn Nedrebø og Hege Brekke var ikke til stede da bildet ble tatt. Foto: Fotavdelingen Haukeland Universitetssykehus

middelblodtrykket lå rundt 40 mmHg utviklet det seg biokjemiske og anatomiske forandringer i hjernen som kunne tyde på utilstrekkelig tilførsel av surstoff.

I en annen del av dette arbeidet undersøkte vi hvorvidt reduksjon eller økning av blodtrykket eller blodstrømmen på hjerte/lungemaskin hadde konsekvenser for den væskeansamling pasienten pådro seg i forbindelse med operasjonen. Et slikt væskeoverskudd kan ha betydning for ulike organers funksjon etter kirurgi.

Hovedfunnet vårt var at et middelblodtrykket rundt 40 mmHg var forbundet med forandringer som kunne tyde på begynnende hjerneskade. Dersom disse funnene blir bekreftet i nye studier, kan konsekvensen bli en økt oppmerksomhet rundt blodtrykksnivået under hjertekirurgi og raskere tiltak dersom blodtrykket synker.

Videre fant vi at væskelekkasjen var nærmest upåvirket av om blodtrykket ble øket eller redusert. Ved å øke blodstrømmen på hjerte/

lungemaskinen så vi imidlertid at væskeoverskuddet og væskelekkasjen ut av blodårene økte.

Referanser

1. Haugen O, Farstad M, Kvalheim V, Rynning SE, Mongstad A, Husby P. Low arterial pressure during cardiopulmonary bypass in piglets does not decrease fluid leakage. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005; **49**: 1255-1262
2. Haugen O, Farstad M, Kvalheim V, Hammersborg S, Husby P. Intraoperative fluid balance during cardiopulmonary bypass: Effects of different mean arterial pressures. *Perfusion* 2007; **22**: 273-278
3. Haugen O, Farstad M, Kvalheim V, Bøe O, Husby P. Elevated flow rate during cardiopulmonary bypass is associated with fluid accumulation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2007; **134**: 587-593
4. Haugen O, Farstad M, Kvalheim VL, Rynning SE, Hammersborg S, Mongstad A, Husby P. Mean arterial pressure about 40 mmHg during CPB is associated with cerebral ischemia in piglets. *Scand Cardiovasc J*; 2006; **40**: 54-61
5. Haugen O, Farstad M, Myklebust R, Kvalheim V, Hammersborg S, Husby P. Low perfusion pressure during CPB may induce cerebral metabolic and ultrastructural changes. *Scand Cardiovasc J* 2007; **41**: 331-338

Holger Nielsens Metode til kunstigt Aandedræt

Preben Berthelsen

Overlege, Anestesiavdelingen, Holstebro sygehus, Danmark

p.g.berthelsen@dadlnet.dk

Artikkelen er tidligere publiceret i DASINFO (november 2007)

I Teorien er der ikke forskel på Teori og Praksis. Historien om Holger Nielsens verdensanerkendte metode til kunstigt åndedræt viser at i Praksis kan der være liv til forskel.

I 1932 beskrev idrætsinspektør, oberstløjtnant, og medstifteren af Dansk Gymnastik Forbund og Dansk Svømme og Livredningsforbund, Holger Nielsen, i Ugeskrift for Læger, under Videnskab og Praksis, en ny metode til kunstigt åndedræt. (Nielsen H. *En Genoplivningsmetode* 1932; 94: 1201-3). Den nye metode skulle afløse Silvester (1858) og Schäfers (1903) metoder som oberstløjtnanten, og andre med ham, fandt for besværlige, trættende og mindre effektive.

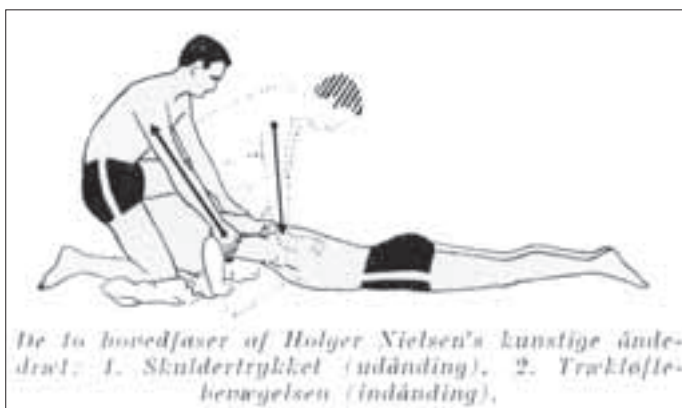
"Hjælperen (Redningsmanden) lægger den skindøde paa Brystet paa et fladt, fast Underlag (i samme Stilling som ved "Schäfer", med Hænderne under Panden, så Næse og Mund er fri) og løser hvad der strammer om Hals og Underliv. Giver ham med sin flade Haand nogle Slag mellem Skulderbladene, hvorved Munden almindeligvis vil

aabne sig og Tungen falde frem. Man behøver ikke spille Tiden med at tage Jakke og Vest af ham."

På få sekunder var redningsmanden således klar til aktion. På illustrationen man se hvordan.

Holger Nielsens metode blev ikke udsat for en egentlig "tvivlende prøvelse". På Københavns Universitets gymnastikteoretiske Laboratorium blev effektiviteten af metoden dokumenteret ved forsøg på en frivillig forsker (Erling Asmussen) som havde evnen til at undertrykke vejrtrækningsrefleksen selv ved stigende pCO₂. Spirometret blev betjent og aflæst af laboratoriets chef professor, dr. med. Johannes Lindhard og zoofysiologen, Nobelpristageren, dr. phil. August Krogh. De registrerede tidalvolumina på op til 1400 ml. Som erfarne forskere var gruppen naturligvis klar over "at Eksperimenterne kun kan bringe fuld Klarhed, naar de udføres paa Skindøde." Dette forbehold var det dog efter gruppens "Overbevisning" rent teoretisk og uden praktisk betydning.

Der var dog en reservation. Metoden kunne være for effektiv i længden. "Disse Tal tyder paa, at den af mig forelagte Form maa være særlig effektiv, men de viser ogsaa, at den stærke Ventilation af Lungerne, der fremkommer ved de foreskrevne Bevægelser, kun maa fortsættes med fuld Virkning i et kortere Tidsrum. Dersom Livet ikke er vendt tilbage inden de første 15 Minutter, maa man – af Hensyn til, at Legemet



Figur 1

ellers er udsat for at blive udvasket for Kulsyre – formindske saavel Trykket på den Skindødes Ryg som Løftningen af hans Arme”.

Endnu en teori som skulle vise sig ikke at holde i praksis.

Med så videnskabeligt velmeriterede og indflydelsesrige garanter som Krogh og Lindhard kunne der i offentligheden ikke herske tvivl om Holger Nielsen metodens bonitet.

Efter at en nedsat HN kommission, i sommeren 1933, konkluderede at Holger Niensens metode var tidligere metoder overlegen, blev metoden officielt indført i Danmark i 1934, Norge 1935 og Sverige 1939. Siden spredtes kendskabet til Holger Niensens metode over hele Jorden. Da Gordon og kolleger (J Appl Physiol 1951; 4: 408-) demonstrerede at det var muligt at opretholde tilstrækkelig ventilation med NN-metoden, ihvertfald hos anæsteserede, intuberede forsøgspersoner, kom den ultimative anerkendelse da den Amerikanske Hærledelse (d. 6/12 1951) og Ligaen af Røde Kors Selskaber (72 medlemslande) på sit XVIII internationale møde i Toronto, i sommeren 1952, kanoniserede metoden.

Tiden på tinden blev kort. Genopdagelsen af og dokumentationen for effektiviteten af mund-til-mund (maske) genoplivning (Elam JO et al. *Artificial respiration by mouth-to-mask method. A study of the respiratory exchange of paralysed patients ventilated by operator's*

expired air. N Engl J Med 1954; 250: 749-54) og Rubens opfindelse af den selvekspanderende ventilationspose - Rubenballonen - anviste effektive alternative teknikker. Men det var en kvalificeret afprøvning af Holger Niensens metode på anæsteserede, curariserede, ikke-intuberede forsøgspersoner (Safar P et al. *A comparison of the mouth-to-mouth and mouth-to-airway methods of artificial respiration with the chest-pressure arm-lift methods.* N Engl J Med 1958; 258: 671-7) som gav Holger Niensens metode dødsstødet og endegyldigt afslørede ”at HN-metoden nærmest har karakter af en besværgelse og i hvert tilfælde næppe er mere effektiv.” (Ruben H. Ugeskrift f Læger 1958; 120: 1426-30).

Da boblen brast, korthuset ramlede og den betydelige forskel mellem teori og praksis blev åbenlys var hovedrolleindehaverene alle ”lykkeligvis” døde af alderdom. (Holger Nielsen (1866-1955), August Krogh (1874-1949) og Johannes Lindhard (1870-1947)).

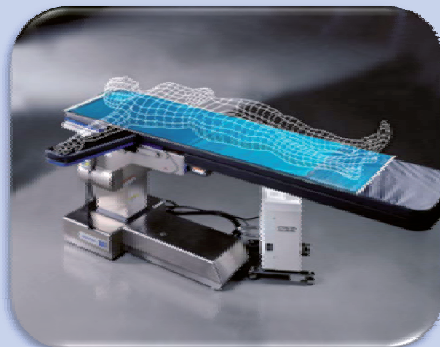
PS. I 1950erne var Holger Niensens navn lige så velkendt som H.C.Andersens ude i den store verden (Holstein-Rathlou E v. *Ved NH-Metodens 25 årsdag.* Ugeskrift f Læger 1957; 119: 1653-4). Deres hovedværker ”Kejserens Nye Klæder” og ”En Genoplivningsmetode” belyser begge ekspertvælde. Hos Holger Nielsen mangler der bare en lille dreng.

CSZ
Cincinnati Sub-Zero

- Effektiv terapeutisk hypotermibehandling
- Trykkreduserende varmemadrasser
- Teppevarming for alle applikationer



Blanketrol III
Effektiv kjølemaskin



Gelli-Roll
Trykkreduserende varmemadrass



WarmAir
Stillegående teppevarmer

VINGMED

Telefon: 67 58 06 80
Telefax: 67 10 12 12
E-mail: info@vingmed-as.no
www.vingmed-as.no

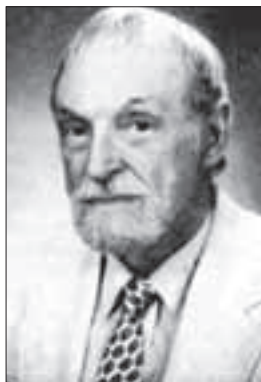
Mendelson og syndromet

Reidar Kvåle

Overlege, Haukeland Universitetssykehus

reidar.kvale@helse-bergen .no

Mendelsons syndrom vert utløyst av aspirasjon av magesyre til lungene, og er ein av dei mest frykta komplikasjonane i anestesian. Syndromet er oppkalla etter Curtis Lester Mendelson. ¹



C. L. Mendelson 1913-2002

Curtis Lester Mendelson vart fødd 1913 i New York City, og studerte medisin ved Cornell University i Ithaca, New York State. Som nyutdanna lege byrja han i 1938 spesialisering i gynekologi og obstetikk ved New York Hospital, der han arbeidde fram til 1959.

Itidsrommet 1932 til 1945 hadde dei ved New York Hospital 66 kjende tilfelle av aspirasjon ved obstetriske inngrep. Lungekomplikasjonane fekk høgst ulike diagnoser. Mendelson sette seg difor føre å kartleggje patofysiologien ved denne tilstanden. Dette munna ut

i hans klassiske artikkel i 1946, der han viste at det var magesyra i aspiratet som var hovudårsak til den akutte respirasjonssvikten. ² Mendelson utdanna seg også til kardiolog. I samarbeid med thoraxkirurgar gjorde han mykje som betra pronosen for gravide med reumatiske klaffefeil.

For ei tid sidan hadde Tidsskriftet ein serie portrett under vignetten "Livet er mer...". Herr Mendelson hadde passa bra inn der. Han hadde teke flysertifikat, og i 1959 var han som 46-åring byrja å keie seg i New York. Han leigde seg då eit einmotors fly, og saman med kona Marie Krause la han kursen mot Vestindia. På øygruppa Abaco Islands i Bahamas fann dei sitt paradisi. Dei sa opp jobbane sine i New York, og slo seg ned på den vesle øya Green Turtle Cay. Her var han frå 1959 til 1990 lege for 700 innbyggjarar og husdyra deira. I 1960 gav han ut boka "Cardiac disease in pregnancy". Den vart ikkje nokon salssuksess. Det vart derimot kona si bok. Ho var ernæringsfysiolog, og skreiv "Nutrition and health", som fekk langt større opplag.

Både Mendelson og kona stortrivdes med livet på dei vestindiske øyane. I 1990, då han var 77 år, fylgde dei amerikansk "pensjonistlov", og flytte til West Palm Beach i Florida.

Mendelson var medlem av The English Channel Swimming Association. I 1970 gjorde han sitt siste forsøk på å symje over Den engelske kanal, men måtte gje opp grunna nedkjøling då han i det fjerne såg Dover sine kvite klippar. Mendelson nådde aldri Dover. Han døydd i 2002. Men han skaffa seg eit godt liv – og eit namn i den medisinske historia.

Eponym er ord som har sine opphav i særnamn. Medisinen er proppfull av slike, frå akillessene til Neisseria meningitidis. Eg vil gjerne tilrå nettstaden www.whonamedit.com for interesserte.

Referanser

1. Magnus Carlsson, Göran Lindskog, Fredrik Hammarskjöld: Mannen bakom syndromet: Curtis Mendelson. Lämnade karriären för et liv som bydoktor på Bahamas. *Läkartidningen, Stockholm*; 95: 400-401.
2. Mendelson CL. The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *American Journal of Obstetrics and Gynecology, St. Louis*, 1946; 52: 191-205.



Reidar Kvåle.

Livsavslutning etter hjertestans

Jon Henrik Laake

Overlege, Rikshospitalet

j.h.laake@medisin.uio.no

En nylig gjennomført kanadisk undersøkelse konkluderte med at leger og sykepleiere i intensivavdelinger opplever behandlingen som meningsløs når det anvendes store ressurser uten et rimelig håp om at pasienten kan oppnå en uavhengig tilværelse og interagere med omgivelsene.¹ Det var stor grad av enighet blant respondentene i undersøkelsen. Etter mitt skjønn er det liten grunn til å tro at norske leger og sykepleiere tenker annerledes.



Jon Henrik Laake.

Foto: Privat

I senere år har prognosen for overlevende etter hjertestans bedret seg, en følge av at hele behandlingkjeden er styrket.² Svært mange overlever nå uten neurologisk sekvele. Pasienter som tross optimal innsats overlever med neurologiske skader, lider imidlertid en trist skjebne. De vanligste neurologiske følgene av global cerebral iskemi er demens, epilepsi, bevegelsesforstyrrelser, kortikal blindhet og inkontinens.³ Mange vil tenke at innsatsen i slike tilfeller har vært forgjeves, og at døden ville være å foretrekke.⁴ Jeg er blant dem.

En rekke studier har søkt å definere prognostiske faktorer som kan anvendes for så tidlig som mulig å fastslå om fortsatt intensivbehandling er hensiktsmessig hos overlevende etter hjertestans.^{5,6} Målet er å unngå de store medisinske, etiske og økonomiske omkostningene knyttet til hensiktsløs behandling og svær uførhet. Mange undersøkelser er utført før terapeutisk hypotermi var etablert som behandlingsprinsipp. Ulike medisinsk-vitenskapelige foreninger og konsensuskonferanser tar likefullt utgangspunkt i disse studiene når de har utarbeidet sine anbefalinger vedr. postresuscitativ behandling.⁷⁻⁹

Hovedkonklusjonen i disse anbefalingene er at enkle kliniske undersøkelser og observasjoner er tilstrekkelig til å avgjøre om prognosen er dårlig hos denne pasientgruppen (Tabell 1). Fravær av cornea- og pupillereflekser og/eller manglende motorisk respons (eller ekstensorspasmer) ved smertestimuli 3 dager etter at egsirkulasjon er etablert er i hht alle anbefalingene ensbetydende med dårlig prognose. Det er derimot vanskeligere å utsi noe sikkert hvorvidt prognosen er god. Myoklone krampes (myoklonus status epilepticus) er også forbundet med dårlig prognose, mens prognosen er mindre sikker ved generaliserte krampes.¹⁰ I tillegg synes det klart at bildedannende teknikker, dvs CT og MR har liten prognostisk verdi og ikke bør anvendes rutinemessig. Av andre tekniske og laboratoriemessige

PREHOSPITALT



JACOMEDIC AS

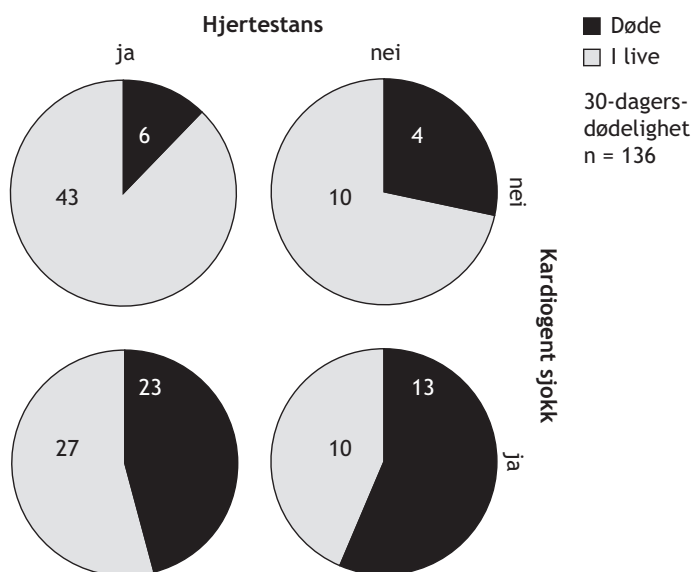
Kallumlia 18 1526 Moss

www.jacomedic.no

Tlf: 69 26 29 00

Fax: 69 26 29 01

post@jacomedic.no



Figur 1. 30-dagers dødelighet hos intuberte pasienter innlagt med akutt koronar syndrom og behandlet i Rikshospitalets intensivavdeling i perioden november 2003 - juli 2006.

studier er det bare "sensory evoked potentials" (SEP) og serumnivå av biomarkøren nevron-spesifikk enolase (s-NSE) som har prediktiv verdi. Fravær av kortikalt svar ved SEP og s-NSE > 33 g/L tilsier dårlig prognose, men man kan derimot ikke konkludere at prognosen er god om kortikalt svar er tilstede og s-NSE < 33 g/L.

Intensivavdelingen på Rikshospitalet har behandlet pasienter med terapeutisk hypotermi etter hjertestans siden april 2003.¹¹ En god del av disse pasientene blir overført til andre sykehus før det har vært aktuelt å ta stilling til evt behandlingsavslutning. I de tilfeller der dette spørsmålet aktualiseres hos oss vil vi vanligvis la det gå tre døgn etter at pasienten har nådd normal kroppstemperatur og alle sedasjonsmidler er tatt bort før vi tar stilling til det nevrologiske resultatet. I kommunikasjonen med de pårørende forsøker vi å understreke betydningen av vanlige kliniske undersøkelser og observasjoner, og nedtoner betydningen av tekniske undersøkelser og bildedannende teknikker. Der pasientene er fullstendig uten respons ved smertestimuli, har ekstensorspasmer, myoklonier eller bortfall av cornea- og pupillereflekser blir behandlingen avsluttet uten videre undersøkelser. I tvilstilfeller utføres SEP, og behandlingen avsluttes om kortikalt svar mangler. En sjelden gang lar vi oss "friste" til

Tabell 1 - Faktorer assosiert med dårlig prognose etter hjertestans

	American Heart Association ^{5, 6, 9}	Rocky Mountain Conference ⁸	American Academy of Neurology ⁷
Cornearefleks	Fravær av cornearefleks etter 24 timer		Fravær av cornearefleks etter 3 dager
Pupillerespons	Fravær av pupillerefleks etter 24 timer	Fravær av pupillerefleks etter 3 dager	Fravær av pupillerefleks etter 3 dager
Motorisk respons	Fravær av avvergerespons etter 24 timer	Prognosen er dårlig dersom beste neurologiske respons 3 dager etter ROSC er avverge fra smertestimuli.	Ekstensor respons ved smertestimuli etter 3 dager
	Ingen motorisk respons etter 24 timer		
	Ingen motorisk respons etter 72 timer	Fravær av motorisk respons ved smertestimuli etter 3 dager	
Kramper			Myoklonus status epilepticus
Laboratorieprøver			Serum-NSE > 33 g/L dag 1-3
CT / MR		Rutinemessig CT og MR undersøkelse er ikke indisert. (anbefales bare brukt ved klare tegn på lateralisering, økt intrakranielt trykk, og der det mistenkes fokal neurologi)	Prognostisk verdi av bildeteknikker uavklart
Nevrofysiologi		Fravær av kortikal respons ved SEP etter 3 dager	Fravær av kortikal respons ved SEP etter 3 dager

å be om neurologisk tilsyn og blir da regelmessig bedt om at det gjøres CT- eller MR-undersøkelse. Vi har da begrenset oss til CT-undersøkelse, som jeg ikke kan erindre at har endret vår kliniske oppfatning. Det er angitt at MR-undersøkelse hos denne pasientgruppen kun hører hjemme i en studieprotokoll for å evaluere den prognostiske verdien av slike undersøkelser.⁸ Der vi blir stående igjen uten en sikker konklusjon blir behandlingen kontinuert, gjerne på et annet sykehus og ofte med godt resultat.¹¹

Prognosen etter hjertestans avhenger ikke bare av det neurologiske resultatet. Fortsatt er hjertet et livsviktig organ! Våre egne tall for pasienter innlagt i intensivavdelingen med akutt koronar syndrom tyder på at graden av akutt hjertesvikt er viktigere for den kortsiktige prognosen enn om pasienten har hatt hjertestans eller ikke (Fig 1). Som nevnt innledningsvis må derfor hele behandlingsskjeden fungere optimalt om resultatene skal bli gode.

Referanser

1. Sibbald R, Downar J, Hawryluck L. Perceptions of "futile care" among caregivers in intensive care units. *Cmaj* 2007; **177**: 1201-1208.
2. Sunde K, Pytte M, Jacobsen D, Mangschau A, Jensen LP, Smedsrud C, Draegni T, Steen PA. Implementation of a standardised treatment protocol for post resuscitation care after out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 2007; **73**: 29-39.
3. Khot S, Tirschwell DL. Long-term neurological complications after

- hypoxic-ischemic encephalopathy. *Semin Neurol* 2006; **26**: 422-431.
4. Holloway RG, Benesch CG, Burgin WS, Zentner JB. Prognosis and decision making in severe stroke. *Jama* 2005; **294**: 725-733.
5. Zandbergen EG, de Haan RJ, Stoutenbeek CP, Koelman JH, Hijdra A. Systematic review of early prediction of poor outcome in anoxic-ischaemic coma. *Lancet* 1998; **352**: 1808-1812.
6. Booth CM, Boone RH, Tomlinson G, Detsky AS. Is this patient dead, vegetative, or severely neurologically impaired? Assessing outcome for comatose survivors of cardiac arrest. *Jama* 2004; **291**: 870-879.
7. Wijdicks EF, Hijdra A, Young GB, Bassetti CL, Wiebe S. Practice parameter prediction of outcome in comatose survivors after cardiopulmonary resuscitation (an evidence-based review). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2006; **67**: 203-210.
8. Bell DD, Brindley PG, Forrest D, Al Muslim O, Zygun D. Management following resuscitation from cardiac arrest: recommendations from the 2003 Rocky Mountain Critical Care Conference. *Can J Anaesth* 2005; **52**: 309-322.
9. 2005. American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2005; **112**: IV1-203.
10. Sunde K, Dunlop O, Rostrup M, Sandberg M, Sjøholm H, Jacobsen D. Determination of prognosis after cardiac arrest may be more difficult after introduction of therapeutic hypothermia. *Resuscitation* 2006; **69**: 29-32.
11. Hovdenes J, Laake JH, Aaberge L, Haugaa H, Bugge JF. Therapeutic hypothermia after out-of-hospital cardiac arrest: experiences with patients treated with percutaneous coronary intervention and cardiogenic shock. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007; **51**: 137-142.

Indikasjon og bruk av suksametonium i en norsk anesthesiavdeling

Eckhard Mark¹, Just Thoner², Lars Marius Ytrebø³

¹ Assistentlege Universitetssykehuset i Nord-Norge

² Overlege, Universitetssykehuset i Nord-Norge

³ Assistentlege dr. med Universitetssykehuset i Nord-Norge

eckhard.mark@unn.no

Bakgrunn: Insidensen av anafylaktiske reaksjoner ved bruk av muskelrelakserende medikamenter er relativt høy i Norge. Hensikten med studien var å kartlegge bruken av muskelrelakserende medikamenter generelt, men med særlig fokus på suksametonium.

Materiale og metode: Undersøkelsen ble utført ved Universitetssykehuset Nord Norge og besto av to trinn. I det første ble 28 anestesileger og 61 anestesisykepleiere, i et spørreskjema, bedt om å prioritere én av tre alternative innledningsmetoder i tre fiktive kliniske situasjoner. Det andre trinnet bestod av en retrospektiv registrering av type innledning til anestesi ved et tilfeldig utvalg (n=224) generelle anestesier utført i 2004.

Resultater: Det var stor forskjell mellom teoretisk ønsket innledningsmetode og det man i praksis valgte å anvende. Både leger og sykepleiere ønsket i en teoretisk modell å anvende alternativer til suksametonium i rundt 50 % av tilfellene. I praksis, derimot, viste det seg at suksametonium ble brukt i 98 % av tilfellene der man ønsket raskt luftveiskontroll hos voksne og i 87 % av tilfellene hos barn. Suksametonium ble anvendt som innledningsmiddel i 16 % av de elektive inngrepene på barn.

Fortolkning: Studien avdekker en diskrepans mellom teoretisk holdning og praktisk bruk av muskelrelakserende medikamenter. Forbruket av suksametonium kan reduseres ved at alternative metoder og medikamenter anvendes.

Anafylaktisk reaksjon på medikamenter er en sjelden, men fryktet komplikasjon til generell anestesi.¹ Av alle anestesimidlene vi til daglig bruker er de muskelrelakserende medikamentene den enkelt gruppen som er rapportert å gi hyppigst bivirkninger, og blant disse har suksametonium den høyeste rapporterte insidensen i Norge.² Suksametonium (Curacit®) er ett av de eldste muskelrelakserende medikamentene på det norske markedet og det eneste registrerte legemiddelet med en depolariserende egenskap.³ Godkjent indikasjon for suksametonium er muskelrelaksasjon ved generell anestesi når det er ønskelig med særlig rask innsettende og kortvarig virkning.³ Ved vår avdeling er suksametonium førstevalg ved narkoseinnledning uten overtrykksventilasjon (rapid sequence induction, RSI) og brukes dessuten i situasjoner der man ønsker rask luftveiskontroll slik som



Fra venstre Lars Marius Ytrebø, Eckhard Mark og Just Thoner. Foto: Privat

ved for eksempel larynksspasme hos barn.

Insidensen av anafylaktiske reaksjoner mot muskelrelakserende medikamenter er minst seks ganger høyere i Norge sammenlignet med Sverige.^{4,5} Årsaken til denne forskjellen er ukjent. Det har lenge vært kjent at de kvartære ammonium ionene, som alle muskelrelakserende medikamenter har minst to av i sin kjemiske struktur, danner den allergene epitopen.⁶ Interessant er det at det eksisterer en signifikant høyere prevalens av IgE sensitivisering mot suksametonium, morfin og folkodin hos norske blodgivere sammenlignet med svenske blodgivere^{5,7} og at folkodin har en uttalt IgE stimulerende effekt hos personer som tidligere er sensitivisert mot folkodin, morfin og suksametonium.⁸ Denne nye kunnskapen har bidratt til økt oppmerksomhet mot det som ser ut til å være ett spesielt stort problemet i Norge og Frankrike⁹ og danner bakgrunnen for vår interesse av å monitorere egen praksis mht. bruk av muskelrelakserende medikamenter.

Som ledd i vårt interne kvalitetssikringsarbeid ønsket vi derfor å studere bruken av muskelrelakserende medikamenter generelt og suksametonium spesielt. Målet med studien var å kartlegge kunnskap og holdninger til bruken av muskelrelakserende medikamenter blant anestesisykepleiere og anestesileger ved Universitetssykehuset Nord Norge. Videre ønsket vi å dokumentere den faktiske bruken av muskelrelakserende medikamenter i 2004, med særlig fokus på indikasjon og bruk av suksametonium.

Studien besto av to deler. I den første delen ble 28 anestesileger og 61 anestesisykepleiere bedt om å svare på hvordan de ville rangere tre innledningssalternativer ved generell anestesi i tre ulike fiktive pasienthistorier.

Svaralternativene ble utarbeidet slik at alle tre alternativer ikke var i strid med gjeldende retningslinjer ved avdelingen. Spørreundersøkelsen ble gjennomført ved avdelingen i oktober 2004. Sykehistoriene med tilhørende svaralternativer er gjengitt nedenfor.

Pasient 1

En 20 år gammel pasient blir innlagt ved UNN for å få ekstrahert alle fire visdomstenner i narkose. Han er tidligere frisk, bruker ingen faste medisiner og har ingen kjente medikament allergier. Han angir at han plages av og til med sure oppstøt. Pasienten har fastet 12 timer og anestesian planlegges som en 2 timers intubasjonsnarkose med bruk av isoflurane.

Hvordan bør anestesian etter din mening innledes?

1. Fentanyl, propofol og vecuronium (0.1 mg/kg).
2. Innledning uten overtrykksventilering med fentanyl, propofol og suksametonium.

3. Innledning uten overtrykksventilering med fentanyl, propofol og vecuronium (0.3 mg/kg).

Pasient 2

En 78 år gammel kvinne lider av insulinkrevende diabetes, osteoporose og multippel sklerose. Hun har blitt operert med total gastrektomi på sitt lokalsykehus for 8 dager siden grunnet kreft i magesekken. Postoperativ ble det diagnostisert et lite hjerteinfarkt og i tillegg postoperativ sårruptur. Hun overflyttes til UNN fordi lokalsykehuset mangler intensivkapasitet. Det er lagt inn ventrikelsonde som det ikke har kommet noe på de siste to timene. Pasienten må opereres akutt på grunn av sårruptur med inneklemt nekrotisk tarm. Forventet operasjonstid er en og en halv time.

Hvordan bør anestesian etter din mening innledes?

1. Våken intubasjon av spontant pustende pasient etter forbehandling av laryngofarynx med lidokain.
2. Innledning uten overtrykksventilering med fentanyl, propofol og vecuronium (0.3 mg/kg).
3. Innledning uten overtrykksventilering med fentanyl, propofol og suksametonium.

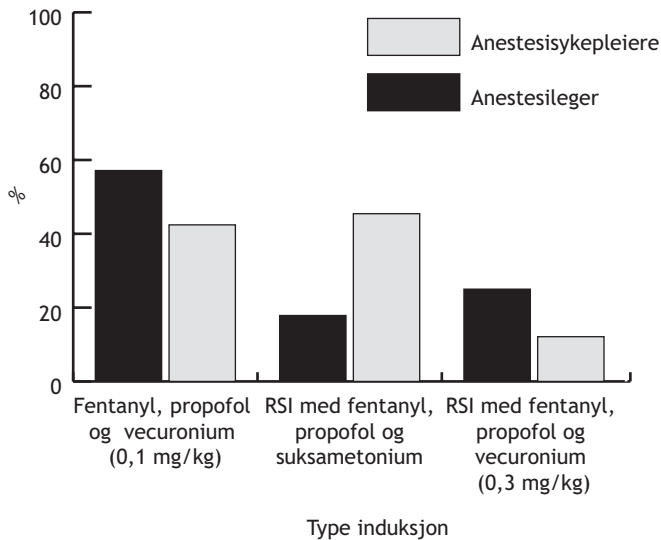
Pasient 3

En fire år gammel gutt kommer til elektivt tonsillektomi på grunn av tonsillitt. Bortsett fra det aktuelle er pasienten frisk og har ingen kjente medikament allergier. Forventet operasjonstid er 15 minutter.

Hvordan bør anestesian etter din mening innledes?

1. Alfentanil, propofol og vecuronium (0,1 mg/kg).
2. Alfentanil, propofol og suksametonium.
3. Alfentanil og propofol uten bruk av muskelrelakserende medikament.

I del to av studien gjorde vi et retrospektivt studium av et tilfeldig utvalg generelle anestesian ved UNN utført i 2004. Studien inkluderte både inneliggende og dagkirurgiske pasienter ved UNN. Utvalget ble gjort elektronisk av en ansatt ved Klinisk forskningsavdeling (UNN) som ikke var involvert i selve studien. Et tilfeldig utvalg pasienter som hadde fått en intubasjonsnarkose ved sykehuset i 2004 ble studert. Utvalget bestod av pasienter som fikk utført både elektiv (53 voksne og 67 barn) og øyeblikkelig hjelp kirurgi (52 voksne og 52 barn). I studien var barn definert som yngre enn 18 år. Vi gjennomgikk pasientenes anestesijournaler og registrerte alder, kjønn, type kirurgi og innledningsmetode.

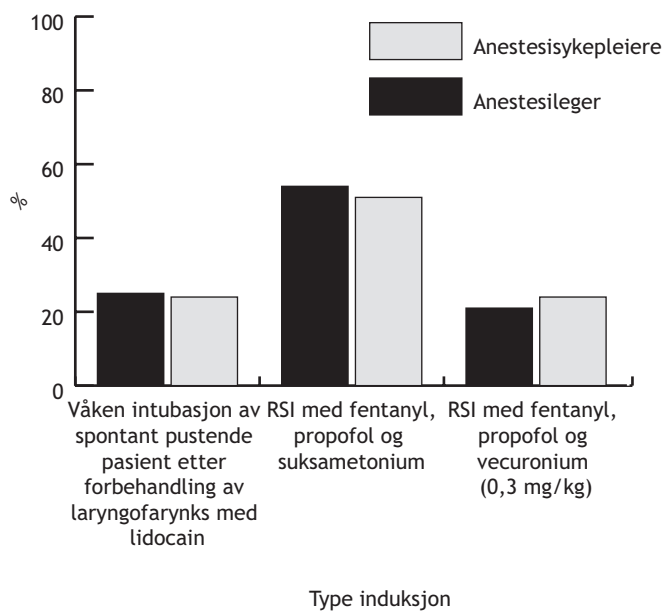


Figur 1. Prosentvis fordeling av svarene på pasient kasus 1.

Resultater

I. Spørreundersøkelsen

Resultatene av svarene på pasient kasus 1 er vist i figur 1. Valg av metode varierte både innad og mellom gruppene. Flertallet av legene (57%) ville innlede med vecuronium i vanlig intubasjonsdoser, mens resten ville innlede pasienten uten overtrykksventilering med enten suksametonium eller vecuronium (0.3 mg/kg)³. Hele 45 % av sykepleierne svarte at de ville innlede uten overtrykksventilering med bruk av suksametonium, mens 42% svarte at de ville innledet med vecuronium i vanlige intubasjonsdoser.



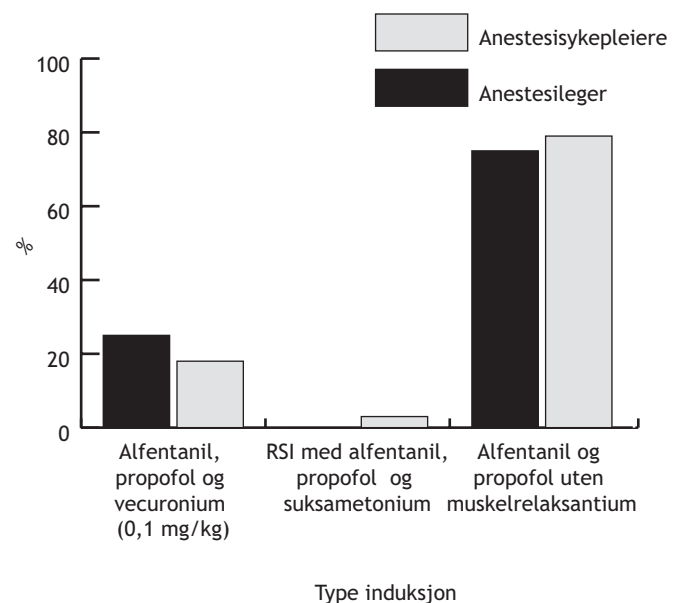
Figur 2. Prosentvis fordeling av svarene på pasient kasus 2.

Resultatene av svarene på pasient kasus 2 er vist i figur 2. Anestisilegene og anesthesisykepleierne svarte tilnærmet likt på alternativene for anestesi innledning i kasus 2, men det var stor forskjell innad i gruppene i forhold til hvilken innledningstype de ville velge. Mer enn 50% av legene og sykepleierne ville innlede uten overtrykksventilasjon med suksametonium, mens de var delt i to mellom valget av våkenintubasjon og en innledning uten overtrykksventilering med vecuronium (0.3 mg/kg)³. Mer enn 20% av anesthesisykepleierne og anestisilegene ønsket å bruke et alternativ til suksametonium når de hadde valgt å bruke et muskelrelaxerende medikament.

Resultatene av svarene på pasient kasus 3 er vist i figur 3. Svarene fra legene og sykepleierne var tilnærmet like. Flertallet ville innlede uten muskelblokker. Ingen av legene ville bruke suksametonium, mens en sykepleier svarte at han/hun ønsket dette alternativet. 25% av legene og 18% av sykepleierne valgte vecuronium i vanlig intubasjonsdose ved innledning til denne fiktive pasienten.

II. Retrospektiv undersøkelse

Ved elektiv voksenkirurgi fikk alle med erkjent behov for innledning uten overtrykksventilering suksametonium, mens alternativene; våkenintubasjon og vecuronium (0.3 mg/kg), ikke ble anvendt (tabell 1). Videre ble 28% av de elektive inngrepene innledet uten bruk av muskelblokkere. Suksametonium ble brukt i 75% av tilfellene ved øyeblikkelig hjelp kirurgi til voksne. Økt risiko for regurgitasjon/aspirasjon var anført på anestesiskjemaet som årsak til å innlede uten overtrykksventilering. Bare 2% av øyeblikkelig hjelp pasientene med



Figur 3. Prosentvis fordeling av svarene på pasient kasus 3.

Type innledning	Elektiv kirurgi (n=53)	Øyeblikkelig hjelp kirurgi (n=52)
Innledning med suksametonium uten overtrykksventilasjon grunnet aspirasjonsfare	5 (10)	39 (75)
Innledning med vecuronium (0,3 mg/kg) pga aspirasjonsfare	0(0)	0(0)
Våken intubasjon pga aspirasjonsfare	0(0)	1 (2)
Suksametonium med ukjent indikasjon	0(0)	3 (6)
Suksametonium grunnet kortvarig anestesi	0(0)	0 (0)
Innledning uten bruk av overtrykksventilasjon og muskelblokker	0(0)	0 (0)
Standard innledning - med vecuronium	33 (62)	6 (11)
Standard innledning - ikke muskelblokker	15 (28)	3 (6)

Tabell 1. Type innledning i et tilfeldig utvalg voksne som fikk generell anestesi med orotrakeal intubasjon ved UNN i 2004. Data er presentert som antall observasjoner (parentes i prosent).

Type innledning	Elektiv kirurgi (n=67)	Øyeblikkelig hjelp kirurgi (n=52)
Innledning med suksametonium uten overtrykksventilasjon grunnet aspirasjonsfare	1 (2)	39 (75)
Innledning uten overtrykksventilasjon med vecuronium 0,3 mg/kg pga aspirasjonsfare	0 (0)	2 (4)
Våken intubasjon pga aspirasjonsfare	0 (0)	0 (0)
Suksametonium med ukjent indikasjon	2 (3)	0 (0)
Suksametonium grunnet kortvarig anestesi	11 (16)	0 (0)
Innledning uten overtrykksventilasjon og uten bruk av muskelblokker	-	4 (8)
Standard innledning med vecuronium	25 (37)	2 (4)
Standard innledning uten muskelblokker	28 (42)	5 (9)

Tabell 2. Type innledning i et tilfeldig utvalg barn som fikk generell anestesi med orotrakeal intubasjon ved UNN i 2004. Data presenteres som antall observasjoner (prosent i parentes).

aspirasjonsfare ble intubert i våken tilstand. Ingen hadde anvendt vecuronium (0.3 mg/kg).

Ved elektive inngrep på barn ble 42% av pasientene innledet uten bruk av muskelblokker, mens 37% ble intubert med vecuronium (tabell 2). Av de elektive operasjonene ble 16% innledet med suksametonium. På anestesiskjemaet kunne vi ikke finne noen andre forklaringer enn at suksametonium ble brukt på grunn av forventet kortvarig anestesi. I 3% av tilfellene var indikasjonen for suksametonium ikke angitt ved lengre elektive inngrep på barn. Bare 2% av barna ble innledet med suksametonium uten overtrykksventilering på grunn av økt aspirasjonsfare. Av barna som trengte øyeblikkelig hjelp kirurgi ble 75% innledet med suksametonium på grunn av aspirasjonsfare. 4% ble innledet uten overtrykksventilasjon og relaxert av vecuronium 0.3 mg/kg. 8% av barna ble innledet uten bruk av muskel blokker. Ingen barn ble intubert i våken tilstand.

Hovedtyngden av barna som ble operert akutt ble operert for gastroenterologiske og urologiske lidelser (58%), mens 25% av operasjonene var ortopediske inngrep. Dette var som forventet i forhold til virksomhetsbeskrivelsen for 2004 og viser at utvalget vi studerte var et representativt utvalg for antallet anestesi gitt i 2004.

Diskusjon

Hensikten med studien var å studere indikasjon og bruk av muskelrelaxerende medikamenter generelt og spesielt undersøke bruken av suksametonium ved innledning til generell anestesi. Våre data viser at det er relativt store forskjeller mellom hvilke medikamenter leger og sykepleiere angir at de teoretisk ønsker å anvende og de medikamentene man faktisk velger å bruke ved innledning til generell anestesi. Den retrospektive analysen viser at man ved UNN nesten alltid bruker suksametonium når det er behov for innledning uten overtrykksventilasjon, selv om resultatene fra spørreundersøkelsen viser at både anestesisykepleiere og anestesileger ønsket å anvende andre alternativer. Videre viser resultatene at vi gir suksametonium til både barn og voksne uten at indikasjonsstillingen er godt nok dokumentert i journalen.

Pasienthistorie 1 var en ung mann som var plaget av sure oppstøt i perioder, men for øvrig frisk. Flertallet av anestesisykepleierne svarte at de ville innlede pasienten med bruk av suksametonium uten overtrykksventilasjon, mens flertallet av legene ville innlede på vanlig måte uten spesielle forholdsregler. Forståelsen av eksisterende rutiner for hva som kvalifiserer for innledning uten overtrykksventilasjon synes derfor å være forskjellig mellom de to yrkesgruppene og viser

at det er ett kontinuerlig behov for å oppdatere og vedlikeholde disse kunnskapene både blant kolleger og sykepleiere i avdelingen.

Pasient 2 var en mer opplagt kandidat og svarene var også nærmest identisk mellom sykepleierne og legene. Det interessante med svarene på dette spørsmålet var at en stor andel i begge gruppene svarte at de ville anvende andre alternativer enn innledning med suksametonium uten overtrykksventilasjon. Den retrospektive analysen reflekterte ikke disse intensjonene. Data viser at man hos voksne aspirasjonstruede pasienter velger suksametonium i nesten alle tilfellene og at man kun unntaksvis velger alternativer slik som vecuronium (0.3 mg/kg) eller våken intubasjon hos pasienter hvor man vil innlede uten overtrykksventilasjon. For øvrig skal det bemerkes at multipel sklerose er en relativ kontraindikasjon mot suksametonium og noen av deltakerne i studien kunne selvsagt valgt andre alternativer med denne begrunnelsen.³ Hvorfor noen foretrakk alternativer til suksametonium forblir likevel ukjent, siden vi ikke spurte spesifikt om noen begrunnelse for hvorfor deltakerne svarte som de gjorde.

Pasienthistorie 3 ga verdifull informasjon om bruken av suksametonium til barn ved vår avdeling. En 4 år gammel pasient kom til elektiv kirurgi med planlagt kirurgitid på 15 minutter. Svarene på spørreskjemaet fra legene og sykepleierne var i stor grad sammenfallende. Mer enn 75% i begge yrkesgruppene ville innlede uten bruk av muskelblokker, mens resten ville velge standard innledning med vecuronium. Den retrospektive undersøkelsen viste at hele 16% av alle elektive barn fikk suksametonium på indikasjonen forventet kortvarig kirurgitid og ytterligere 3% fikk suksametonium på ukjent indikasjon. Mange av disse barna fikk suksametonium fordi det var ønskelig med kortvarig relaksasjon i forbindelse med intubasjon. Ved UNN er trakeal intubasjon rutine ved tonsillektomier, til forskjell fra andre senter hvor larynxmaske er standard ved disse inngrepene. Det er derfor grunn til å tro at bruken av muskelrelaxerende medikamenter ved vår avdeling skulle kunne reduseres ytterligere hvis man anvendte larynxmaske ved disse inngrepene. Videre indikerer vår studie at indikasjonsstillingen for bruk av muskelrelaxerende midler til elektive pasienter generelt bør gjennomgås og at alternativer slik som total intravenøs anestesi (TIVA) og innledning til narkose uten bruk av muskelblokkere vurderes i det enkelte tilfellet.

I tillegg til faren for utvikling av anafylaktisk reaksjon har suksametonium også andre uheldige bivirkninger. Medikamentet kan bl.a. gi betydelige muskelsmerter hos opptil 60% av pasientene (spesielt unge muskuløse).³ Videre er suksametonium ellers kjent for å kunne forårsake en signifikant økning i serum nivået av kalium. I klinisk praksis er dette spesielt viktig å huske på ved narkose til

pasienter med nyresvikt og/eller brannskadde siden disse pasientene kan ha høye kaliumnivåer på grunn av sin grunnlidelse og dermed stå i fare for å utvikle livstruende hyperkalemi etter innledning. Andre muskelrelaxerende medikamenter må derfor anvendes i disse tilfellene.

Finnes det medikamentelle alternativer til suksametonium? Rocuronium ble introdusert på det norske markedet som et alternativ til suksametonium, men fikk ikke den forventede markedsandelen fordi det spredte seg en usikkerhet i anestesimiljøet ettersom Statens legemiddelverk mottok flere rapporter om anafylaktiske reaksjoner ved bruk av dette medikamentet.⁴ Ved vårt sykehus var rocuronium et likestilt alternativ til suksametonium i perioden 1997-2000, men vi valgte på bakgrunn av mistanken om økt forekomst av anafylaktiske reaksjoner å gå tilbake til suksametonium som førstevalg ved behov for rask innsettende og kortvarig effekt av muskelrelaksasjon. I vår interne prosedyrebok ved Universitetssykehuset Nord Norge (UNN) anbefales det derfor at aspirasjonstruede pasienter intuberes med enten suksametonium (1 mg/kg) eller vecuronium (Norcuron®) i høy dose (0.3 mg/kg).³ Som tredje alternative vurderer vi alltid våkenintubasjon som alternativ til de to første. I praksis ser det derimot ut til at suksametonium er nærmest enerådende og det til tross for Statens legemiddelverk (SLV) har uttrykt et klart ønske om at også andre medikamenter enn suksametonium ble vurdert som alternativer ved generell anestesi.^{10,11} En ikke tilsiktet konsekvens av "Esmeron saken" har vært at norske anesthesiologer nesten har sluttet å bruke dette preparatet. Dette til tross for at Legemiddelverket hele tiden har anbefalt at preparatet anvendes. Samtidig har forbruket av Curacit® (suksametonium) økt. På ekspertmøtet ble det presisert at Esmeron® er et alternativ til Curacit® og at det i mange tilfeller bør foretrekkes fremfor dette medikamentet.¹¹ En Cochrane oversiktsartikkel fra 2003 underbygger konklusjonene til SLV.¹² Sammenholdt med resultatene fra en nylig publiserte norsk artikkel², finnes det således ingen vitenskapelig grunn for å unngå bruk av rocuronium, men rocuronium er på ingen måte et ufarlig alternativ siden anafylaksi ved bruk av muskelblokkere er ett klasse fenomen og ikke knyttet til det enkelte medikament.^{1,2,6}

Vår studie avdekker for øvrig en diskrepans mellom intensjon og praksis. Dette er et velkjent problem i all medisinsk virksomhet og var derfor ikke et overraskende funn. Spørsmålet om hva som styrer våre valg er kompliserte å undersøke og studien var ikke designet til å utforske dette i detalj. Likevel finnes det grunnlag for å hevde at det ved siden av diskrepans mellom teoretisk kunnskap og faktisk praksis finnes andre viktige mekanismer som styrer våre valg. Kasuistiske meddelelser og toneangivende medisinske miljøer har betydelig påvirkningskraft og retrospektivt kan man kanskje hevde at "Esmeron-saken" var en

slik sak hvor beslutninger ble tatt på et sviktende datagrunnlag.⁴ Vår kvalitetssikringsstudie viser at det er viktig å overvåke egen praksis for å kunne bedre kvaliteten på de tjenestene vi tilbyr. Avdelingen har ett forbedringspotensial mht. å vurdere indikasjonsstilling og bruk av muskelrelakserende medikamenter, men det er samtidig all grunn til å minne om at det fortsatt er usikkert hva en redusert bruk av muskelrelakserende medikamenter kan få for den enkelte pasient.^{13,14}

Konklusjon

Studien avdekker en diskrepans mellom teoretisk holdning og praktisk bruk av muskelrelakserende medikamenter. Forbruket av suksametonium kan reduseres ved at alternative metoder og medikamenter anvendes.

Hovedbudskap

- Anafylaktisk reaksjon er en fryktet komplikasjon ved generell anestesi.
- Muskelrelakserende medikamenter er oftest involvert i de rapporterte tilfellene i Norge.
- Artikkelen viser at man ved et universitetssykehus har potensial for å redusere bruken av muskelrelakserende medikamenter ved å fokusere på indikasjonsstilling og valg av anestesimetode ved generell anestesi.

Acknowledgements

Takk til anestesisykepleiere og anestesileger ved UNN for deltagelsen i studien. Takk også til Bjørn Odvar Eriksen ved Klinisk Forskningsavdeling for hjelp til å hente ut et tilfeldig utvalg pasienter fra virksomhetsdatabasen.

Referanser

1. Mertes PM, Laxenaire MC. Allergy and anaphylaxis in anaesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2004; **70**: 285-291.
2. Harboe T, Guttormsen AB, Irgens A, Dybendal T, Florvaag E. Anaphylaxis during anesthesia in Norway: a 6-year single-center follow-up study. *Anesthesiology* 2005; **102**: 897-903.
3. www.felleskatalogen.no.
4. Laake JH, Rottingen JA. Rocuronium and anaphylaxis-a statistical challenge. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001; **45**: 1196-1203.
5. Florvaag E, Johansson SG, Oman H, Venemalm L, Degerbeck F, Dybendal T, et al. Prevalence of IgE antibodies to morphine. Relation to the high and low incidences of NMBA anaphylaxis in Norway and Sweden, respectively. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005; **49**: 437-444.
6. Baldo BA, Fisher MM. Substituted ammonium ions as allergenic determinants in drug allergy. *Nature* 1983; **306**: 262-264.
7. Johansson SG, Nopp A, Florvaag E, Lundahl J, Soderstrom T, Guttormsen AB, et al. High prevalence of IgE antibodies among blood donors in Sweden and Norway. *Allergy* 2005; **60**: 1312-1315.
8. Florvaag E, Johansson SG, Oman H, Harboe T, Nopp A. Pholcodine stimulates a dramatic increase of IgE in IgE-sensitized individuals. *A pilot study. Allergy* 2006; **61**: 49-55.
9. Mertes PM. Anaphylactic reactions during anaesthesia--let us treat the problem rather than debating its existence. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005; **49**: 431-433.
10. Gramstad L KK. Esmeron anbefales brukt på positiv indikasjon -Suxamethonium bør ikke erstatte indisert Esmeron-bruk. *NAForum* 2001; **14**: 10-11.
11. Esmeron (rokuroniumbromid) og risiko for anafylaksi - hva er status? Statens legemiddelverk 2003.
12. Perry J, Lee J, Wells G. Rocuronium versus succinylcholine for rapid sequence induction intubation. *Cochrane Database Syst Rev* 2003: CD002788.
13. Cook DR. Can succinylcholine be abandoned? *Anesth Analg* 2000; **90**: S24-S28.
14. Baillard C, Adnet F, Borron SW, Racine SX, Ait Kaci F, Fournier JL, et al. Tracheal intubation in routine practice with and without muscular relaxation: an observational study. *Eur J Anaesthesiol* 2005; **22**: 672-677.

NRC 2008 - The 3rd Nordic University Hospital Research conference

21-23 mai 2008, Hotell Ullensvang

Tema:

“The dedicated researcher - how to organise, collaborate and succeed in medical research”

NRCnetwork.com



Nordic University Hospital
Research
Conference

Hva får vi igjen for de obligatoriske kurs i spesialistutdanningen?

Olav F Münter Sellevold^{1,2}, Roar M Stenseth^{1,2}, Petter Aadahl^{1,2}, Mads Bjørngaard³, Stein Dragsund¹, Olaf G Aasland⁴

¹ St. Olavs Hospital

² Det medisinske fakultet, NTNU

³ Fykessjukehuset i Volda

⁴ Legeforenings forskningsinstitutt og Institutt for helseledelse og helseøkonomi, UiO

Olav.Sellevold@ntnu.no

Bakgrunn: Samfunnet bruker store ressurser på gjennomføring av kurs. Det er ikke tidligere gjort evaluering av nytteverdi. Vi har undersøkt hva spesialistkandidater i anesthesiologi mener om nytteverdien av sirkulasjonskurset i anesthesiologi.

Materiale og metoder: 170 spørreskjema ble sendt ut til tidligere kursdeltagere og kartla anestesierfaring, arbeidssted, stilling og type arbeid på tidspunkt for kurs / utfylling av skjema og kandidatens vurdering av kursets betydning. Kandidatens erfaring med hemodynamisk monitorering ble undersøkt.

Resultater og fortolkning: 63 % svarte. Ca 60% av de som svarte mente at kurset hadde hatt stor betydning for deres forståelse av hemodynamikk og hadde gitt inspirasjon til selvstudium. Ca 90% mente kurset hadde stor eller moderat betydning for deres vurdering av kliniske sirkulasjonsproblem. Kandidater som arbeidet på lokalsykehus hadde gjennomgående noe høyere vurdering av kurset enn kandidater ved sentral og universitetssykehus. Erfaringen med avansert hemodynamisk monitorering var liten. Kostnaden for kurspakken ble estimert til kr 226 000 for obligatoriske kurs / anestesilog. Kurset synes å tjene hensikten med å stimulere til analyse og studie av hemodynamiske problem. Betydning av fortsatt evaluering av spesialistutdanningen understrekes.

FAKTA

1. Den obligatorisk kurspakke for spesialistkandidat i anesthesiologi utgjør 249 kurstimer og er beregnet å koste kr 215 000
2. 170 kandidater som gjennomgjikk sirkulasjonskurset i Trondheim ble spurt om hvilken betydning kurset hadde hatt for deres lyst til å studere videre, for deres forståelse av kliniske problemstillinger og for sin kliniske praksis
3. 60% av de som svarte mente at kurset hadde hatt stor betydning for deres forståelse av hemodynamikk, lyst til å lese om hemodynamiske problem og for deres vurdering av sirkulasjonsproblem både pre- per og postoperativt
4. Kandidater som arbeidet på lokalsykehus hadde gjennomgående noe høyere vurdering av kurset enn kandidater som arbeidet på sentral og universitetssykehus

Introduksjon

Spesialistutdanningen i Norge har i stor grad vært basert på prinsippet "learning by doing". Tradisjonelt har spesialistkandidatene vært arbeidskraft ved avdelingene og sykehusene har i stor grad basert seg på denne arbeidskraften. Opplæring har basert seg på et "mester-svenn" forhold. En slik opplæring gir gevinst i form av stor praktisk erfaring og evne til å takle dagliglivets oppgaver i en travel sykehushverdag. Ulempen er at den underliggende teorikunnskap blir nedprioritert. Dette har vært erkjent i det norske medisinske miljø. De siste dekadene har en derfor søkt å legge større vekt på den teoretiske skolering. Behovet for en bedre og mer systematisert teoretisk skolering innen anesthesiologi kom blant annet frem i Anestesiundersøkelsen fra begynnelsen av 90 tallet.¹ Ut fra denne undersøkelsen ble det konkludert med at

”kandidatene hadde mindre positive oppfatninger om den teoretiske kvalifiseringen enn om den praktiske opplæringen. Resultatene indikerer at de organiserte deler av den teoretiske opplæringen kan utvikles videre og at det læringspotensialet som ligger i daglige rutiner og arbeidsoppgaver bør utnyttes bedre”.

Mens man tidligere overlot til kandidatene å organisere egen lesning, har de fleste spesialiteter i Norge nå en systemisert teoridel og spesialistkandidatene får egen lesetid (fordypningstid) i arbeidstiden. Alle spesialiteter har et visst antall kurstimer som skal strukturere teoretisk kunnskap. Utdanningsfondene har gitt norske spesialistkandidater en unik mulighet til å gå kurs uten vesentlig personlig økonomisk belastning. I samråd med Norsk anesthesiologisk forening og universitetsavdelingene ble den obligatoriske delen av kurstilbudet innen anesthesiologi revurdert midt på 1990 tallet. Man tok utgangspunkt i at de obligatoriske kurstimene ikke kunne økes vesentlig. Man planla pakken som en ”kursraket”. I praksis betød dette at kandidatene skulle ta kursene i rekkefølge med to kurs hvert år gjennom hele utdannelsen. Rekkefølgen av kursene ble fastlagt slik at kunnskapen til en viss grad skulle utvikles fra kurs til kurs. De ble derfor fordelt slik at det var ca 6 måneder mellom to påfølgende kurs. Planen var at dette skulle skape et ”kull” der de fleste kandidatene hadde lik erfaring. Dette kunne gjøre det lettere for kursorganisatorene

å legge innholdet i kurset på et riktig nivå. Kursene ble den teoretiske ryggrad for utdanningen. Resultatet av arbeidet ble en pakke med 9 forskjellige kurs som alle ble gjort obligatoriske (ramme 1).

Det brukes mye ressurser på kurs i spesialistutdanningen (ramme 2) og en bør evaluere effekten av innsatsen. Tredjeårskurs nr 6, *Anestesi ved hjerte-karsykdom*, ble arrangert første gang høsten 1999 og er senere en gang årlig ved NTNU / Anestesiavdelingen ved Regionsykehuset / St Olavs Hospital i Trondheim. Som oppfølging av kurset har vi undersøkt hvordan 5 årskull har vurdert kursets betydning for egen faglig utvikling og for egen anesthesiologisk praksis.

Metode

Kursdeltagere på Kurs 6 (sirkulasjonskurset) fra 1999 til og med 2003 ble tilskrevet og tilsendt spørreskjema i regi av Legeforeningens forskningsinstitutt. Kursledelsen ble ikke gitt tilgang til hvor de enkelte svar kom fra. Ved manglende svar, ble det sendt 1 purring. Ettersom alle spørreskjema ble sendt samtidig, var det fra 4 mnd til ca 4 år siden kandidatene hadde gått kurset. Et 3-delt spørreskjema ble utarbeidet der de to første deler skal presenteres.

Spørreskjema er vist i appendix 1 og kan fåes ved henvendelse til redaksjonen. Overslag over kostnader til kurs ble gjort ved å bruke opplysninger fra kurskatalogen og ved forespørsel til arrangørene.²

Ramme 1. Obligatoriske kurs i anesthesiologi, antall kurstimer, arrangørsted og planlagt tidspunkt.

Kursnavn	Kurssted	Timer	Uke
1 Innføringskurs	Stavanger US	24	2
2 Regionalanestesi og obstetrisk anestesi	Aker US	28	35
3 Farmakologi og medisinsk teknikk	Ullevål US	35	6
4 Respirasjon/sirkulasjon m/respiratorbehandling	US i Nord-Norge	24	42
5 Intensivmedisin	Haukeland US	40	19
6 Anestesi ved hjerte-karsykdom	St.Olavs US	24	46
7 Pediatrisk anestesi og intensivmedisin	Rikshospitalet	24	16
8 Smertebehandling	Radiumhospitalet	20	49
9 Akuttmedisin og neuroanestesi	Ullevål US	30	48
Totalt antall obligatoriske kurstimer		249	

Ramme 2. Estimerte kostnader ved obligatoriske kurs.

Kurssted	Hotell / natt (kr)	Kursavgift (kr)	netter	hotell (kr)	Reise (kr)	Dager	Lønn / dag	Lønn ved kurs
1 Stavanger	800	3400	3	2400	3000	4	2900	11600
2 Oslo	800	3400	4	3200	3000	5	2900	14500
3 Ullevål	800	3400	4	3200	3000	5	2900	14500
4 Tromsø	800	3400	4	3200	3000	5	2900	14500
5 Bergen	800	3400	4	3200	3000	5	2900	14500
6 Trondheim	800	3400	3	2400	3000	4	2900	11600
7 Oslo	800	3400	3	2400	3000	4	2900	11600
8 Oslo	800	3400	3	2400	3000	4	2900	11600
9 Oslo	800	3400	4	3200	3000	5	2900	14500
Vakansvakt						4	6000	24000
Utgifter til en kurspakke		30600		25600	27000			142900

Utgifter til hotell og reise er estimat basert på gjennomsnittlig utbetaling fra Fond 3 for 2006. Utgifter som påføres arbeidsgiver ved fravær er beregnet ut fra gjennomsnittlig årslønn for assistentleger iberegnet overtid og vakt. Dette var ifølge Legeforeningen for 2006 kr 640 000. Ved 220 arbeidsdager vil den gjennomsnittlig døgnlønn være kr. 2909. Obligatoriske kurs utløser vakansvakt. Ved gjennomsnittlig 9-delt vakt vil 36 kursdager utløse ca 4 vakanser for hele kurspakken. Gjennomsnittlig kostnad er satt etter vaktkategori B. Det er lagt til grunn at kandidaten reiser fra hjemmet dagen for kursets oppstart og reiser hjem på avslutningsdagen.

Statistikk

Svarene ble lagt inn i en SPSS database. Frekvens telling og krystabellering ble gjort for å vurdere svarene. Svar **1** og **2** ble gruppert som *liten betydning*; **3** *moderat betydning* og **4** og **5** som *stor betydning* (appendix 1). Svarene presenteres med antall svar (n) og som prosent av antall svar.

Resultat

Det ble sendt ut 170 skjema (6 returnert med ukjent adresse), mens det kom inn 107 svar (svar prosent 63). På kurstidspunktet hadde 26 % av kandidatene mindre enn to års anestesierfaring; 35% hadde mellom to og tre år mens 38% hadde mer enn 3 år. På undersøkelsestidspunktet hadde 22% av kandidatene fått stilling som overlege, mens 68% fortsatt var assistentlege. Arbeidssted på undersøkelsestidspunktet var henholdsvis universitetssykehus for 66%, sentralsykehus for 21%; lokalsykehus for 9% mens 4% var i privat virksomhet.

Nytte av kurset for teori og praksis. De fleste kandidatene mente de hadde hatt stor nytte av kurset (tabell 1). Ca 90 % av deltagerne mente kurset hadde moderat eller stor betydning for hemodynamisk forståelse og ga dem lyst til å lese mer om hemodynamikk. De mente det hadde vært nyttig i den preoperative vurdering av pasienter og i vurdering av sirkulatorisk ustabile pasienter peroperativt og på intensiv. Kandidater ved lokalsykehus syntes å ha fått mest stimulering til selvstudium (tabell

Tabell 1. Vurdering av sirkulasjonskursets betydning for egen interesse, forståelse av hemodynamikk, klinisk vurdering og praksis innen anesthesiologi (N=107), Resultat i % av besvarelsene

	Forståelsehemo- dynamikk	Lese hemodynamikk	Vurdering preop.	Vurdering perop.	Vurdering intensivmed	Praksis i anesthesi
Liten betydning	6,5	6,5	9,3	5,7	7,5	11,4
Moderat betydning	32,7	34,6	32,7	34,9	35,5	41,9
Stor betydning	60,7	58,9	57,9	59,4	57,0	46,7

Liten betydning er summen av svar 1 og 2; moderat betydning er svar 3; stor betydning er summen av svar 4 og 5 (appendix 1)

Tabell 2. Kandidatenes vurdering av sirkulasjonskursets betydning for interesse for å lese om hemodynamikk relatert til arbeidssted på kurstidspunkt, Resultat i % av besvarelsene)

	Lokalsykehus (n = 13)	Sentralsykehus (n= 34)	Universitetssykehus (n= 60)
Liten betydning	0	2,9	10,0
Moderat betydning	7,7	32,4	41,7
Stor betydning	92,3	64,7	48,3

Liten betydning er summen av svar 1 og 2; moderat betydning er svar 3; stor betydning er summen av svar 4 og 5 (appendix 1)

Tabell 3. Kandidatenes vurdering av sirkulasjonskursets betydning for interesse for å lese om hemodynamikk relatert til arbeidssted på undersøkelsestidspunkt, Resultat i %

	Lokalsykehus (n=10)	Sentralsykehus (n=22)	Universitetssykehus (n=71)	Privat (n=4)
Liten betydning	0	0	8,5	25
Moderat betydning	0	40,9	36,6	50
Stor betydning	100	59,1	54,9	25

Liten betydning er summen av svar 1 og 2; moderat betydning er svar 3; stor betydning er summen av svar 4 og 5 (appendix 1). Undersøkelses tidspunkt er tidspunkt for utfylling av spørreskjema

Tabell 4. Kandidatenes vurdering av sirkulasjonskursets betydning for egen preoperativ vurdering. Svarene er relatert til anestesierfaring og arbeidssted på kurstidspunktet Resultat i %

	Antall år anestesi			Type sykehus		
	0-2 (n=28)	2-3 (n=37)	> 3 (n=41)	Lokal (n=13)	Sentral (n=34)	Universitet (n=60)
Liten betydning	10,7	8,1	9,8	0	0	16,7
Moderat betydning	25,0	32,4	39,0	38,5	23,5	36,7
Stor betydning	64,3	59,5	51,2	61,5	76,5	46,7

Liten betydning er summen av svar 1 og 2; moderat betydning er svar 3; stor betydning er summen av svar 4 og 5 (appendix 1)

Tabell 5. Kandidatenes vurdering av sirkulasjonskursets betydning for egen for praksis i anestesi. Svarene er relatert til arbeidssted på kurstidspunktet og på undersøkelsestidspunkt, Resultat i %

	Lokal sykehus		Sentralsykehus		Universitets sykehus	
	Kurstidspunkt	Us. tidspunkt	Kurstidspunkt	Us. tidspunkt	Kurstidspunkt	Us. tidspunkt
Liten betydning	0	0	5,9	4,8	16,9	14,1
Moderat betydning	25	22,2	29,4	33,3	52,5	46,5
Stor betydning	75	77,8	64,7	61,9	30,5	39,4

Us. Tidspunkt er tidspunktet da spørreundersøkelsen ble foretatt. Liten betydning er summen av svar 1 og 2; moderat betydning er svar 3; stor betydning er summen av svar 4 og 5 (appendix 1).

Tabell 6. Kandidatenes vurdering av sirkulasjons kursets betydning for egen vurdering av sirkulasjonsproblem på intensiv. Svarene er relatert til anestesierfaring og arbeidssted på kurstidspunktet, Resultat i %

	Antall år anestesi			Type sykehus		
	0-2 (n=28)	2-3 (n=37)	> 3 (n=41)	Lokal (n=13)	Sentral (n=34)	Universitet (n=60)
Liten betydning	3,6	8,1	9,8	0	0	16,7
Moderat betydning	39,3	37,8	29,3	38,5	23,5	36,7
Stor betydning	57,1	54,1	61,0	61,5	76,5	46,7

Liten betydning er summen av svar 1 og 2; moderat betydning er svar 3; stor betydning er summen av svar 4 og 5 (appendix 1)

Tabell 7. Kandidatenes vurdering av sirkulasjons kursets betydning for egen vurdering av sirkulasjonsproblem på intensiv. Svarene er relatert til antall års anestesierfaring og arbeidssted på undersøkelsestidspunkt, Resultat i %

	Type sykehus		
	Lokal (n=13)	Sentral (n=34)	Universitet (n=60)
Liten betydning	0	0	8,5
Moderat betydning	40,0	36,4	36,2
Stor betydning	60,0	63,6	56,3

Liten betydning er summen av svar 1 og 2; moderat betydning er svar 3; stor betydning er summen av svar 4 og 5 (appendix 1).

Tabell 8. Kandidatenes deltagelse i invasiv monitorering av pasienter det siste året før undersøkelsen. Svarene er relatert til anestesierfaring på kurstidspunkt og arbeidssted på undersøkelses tidspunkt (%)

Erfaring med invasiv hemo-dynamisk monitorering	Antall år anestesi			Type sykehus		
	0-2 (n=28)	2-3 (n=37)	> 3 (n=41)	Lokal (n=13)	Sentral (n=34)	Universitet (n=60)
Ingen	17,9	24,3	14,6	40	45,5	5,6
< 5/ år	46,4	32,4	39,0	30,0	31,8	43,7
5-10/ år	25,0	24,3	17,1	30,0	13,6	23,9
> 10 /år	10,7	18,9	29,3	0%	9,0	26,8

2, 3). Kandidater fra lokalsykehus og de med kort anestesierfaring la mest vekt på nytten. Også kandidater med lang anestesierfaring (90%) og med arbeid ved universitetsklinikk (83%) mente at kurset hadde moderat eller stor betydning for egen praksis (tabell 4,5). Kurset hadde og hatt betydning for praksis i intensivsituasjon var positiv både relatert til erfaring og arbeidssted (tabell 6,7).

Tidspunkt i utdanningen

Kurset er lagt opp for å passe til deltagere med 3 års erfaring i anesthesi. Ca 84% mente at de hadde tatt kurset på riktig tidspunkt, selv om arbeidserfaringen varierte. Kommentarer fra kandidatene antydte at 3dje år i utdanningen var riktig tidspunkt. Enten man hadde tatt kurset for tidlig eller etter ca 3 år ga kurset bedre forståelse av hemodynamikk (60% mot 62%). Tilsvarende tall fikk en også for kursets betydning for perioperativ vurdering.

Erfaring med avansert hemodynamisk monitorering

Erfaring og bruk av slikt utstyr på undersøkelsestidspunktet varierte. Kun 19% hadde deltatt i mer enn 10 kateteriseringer av høyre hjertehalvdel (pulmonalarterie-kateterisering); 39% hadde deltatt i mellom 1 og 5 mens 19 % ikke hadde deltatt i slik undersøkelse det siste året. Ekkoundersøkelser som ledd i hemodynamisk vurdering var mer brukt idet 34% hadde deltatt i mer enn 10 undersøkelser; 23% mellom 5 og 10; 29% mellom 1 og 5 mens kun 13% ikke hadde deltatt i ekkoundersøkelser siste året. Fordelingen av erfaring med hemodynamisk monitorering i forhold til arbeidssted og anestesierfaring er vist i tabell 8.

Diskusjon

Denne spørreundersøkelsen er så vidt vi kjenner til, den første som systematisk evaluerer kandidatens nytte av de obligatoriske kurs innen spesialistutdanningen i norsk medisin. Dette kan synes påfallende med tanke på den betydelige økonomiske og ressursmessige innsats som ligger bak kursprogrammet (Ramme 2). En objektiv vurdering av nytteverdi av et utdanningstiltak er vanskelig å gjennomføre. Kriteriene for nytte er vanskelig å definere og målingen er komplisert. Vi har derfor valgt å undersøke kandidatenes egen oppfatning. Kursdeltagerne i undersøkelsen hadde opptil fem års avstand til kursene. Svarene kommer således også fra kolleger som har fått kurset på avstand. Det er vanskelig å si hvilken betydning dette har hatt for vurderingen. En positiv vurdering kan bety at man har minner om et hyggelig kurs og at man derfor mener at utbyttet var stort. Avstanden i tid vil imidlertid sette lærdom og konsekvenser perspektiv - noe som kan styrke resultatene.

Sirkulasjonskurset

Anestesiavdelingen, Regionsykehuset i Trondheim / NTNU har organisert kurs nr 6, Sirkulasjonskurset fra 1999 frem til og med

2006. Kurset er blitt holdt på en fast uke hvert år i henhold til opprinnelig plan. Kurset forsøker å fremme en analytisk tilnærming til sirkulasjonsforstyrrelser. De første årene var hele kursledelsen til stede gjennom hele kurset og brukte mye tid og energi på å få frem debatt og diskusjon. Gjennomgang av reelle kasus med pedagogiske poeng har vært sentralt. Gruppearbeid har vært brukt for å gjennomgå kliniske og teoretiske spørsmål. Det første året brukte man dyrestallen til forsøk på gris der man demonstrerte bruk av transøsofageal ekko og pulmonalarteriekateter. En viste ved monitorering de kardiaale og sirkulatoriske betydning av volum og av vasoaktive og inotrop virkende medikamenter. I evaluering etter det første kurset ble demonstrasjonen i dyrestallen ikke spesielt høyt verdsatt av deltagerne og ble derfor utelatt på senere kurs. Analyse av hemodynamiske problemstillinger er sentralt i klinisk anesthesiologi. Hemodynamisk analyse ved hjelp av klinikk og avansert monitorering blir i stor grad undervist og diskutert på kurset. Sjekklisten for spesialiteten krever 5 høyre hjertekateterisering (Swan Ganz kateter).³ Utdanningskandidater har likevel vært lite involvert i dette (Tabell 8). Mer enn 93% av kandidatene mente at kurset hadde stor eller moderat betydning for egenforståelse av hemodynamikk, for interesse for videre lesning om hemodynamikk, men også for klinisk praksis (tabell 1). Ikke minst dette resultatet er gledelig og styrker argumentet om at kurs kan være viktige strukturer i utdanningen. Det er naturlig at kandidater som arbeider på mindre sykehus er mest fornøyd med et kurs siden det hjemlige faglige miljø er mindre.

Kursraketten i anesthesiologi

Spesialitetskomiteen i anesthesiologi gjorde en fullstendig gjennomgang av den teoretiske utdanningen midt på 90 tallet. Kursene utgjør en "ryggrad" i den teoretiske utdanningen av spesialister.⁴ Resultatet var 9 kurs som dekket bredt det teoretiske grunnlag. En hel kursdag skulle ikke skulle telle mer enn 6 timer. Dette ga rom for pedagogiske eksperimenter uten at det gikk utover tellende kurstimer. Man ønsket at alle universitetene skulle ha et obligatorisk kurs noe en anså ville styrke fagmiljøene. En bedring av rekruttering kunne også være en virkning av dette. Universitetet i Stavanger var ikke opprettet ved planlegging av kurspakken, men sykehuset hadde en ressurssterk avdeling med akademisk kompetanse noe som gjorde at man opprettet et lenge savnet introduksjonskurs der. En skisse over pedagogisk opplegg forutsatte at kandidatene skulle delta i et kurs hvert halvår. For- og etterarbeid i forbindelse kurs gjorde det viktig at man hadde fast avstand mellom hvert kurs. Slik ville kandidater og avdelinger kunne planlegge kursuker i lang tid fremover og legge opp selvstudium etter dette. Et viktig poeng for Spesialitetskomiteen var at kursene - i hovedsak - skulle tas i en fast rekkefølge. Kursarrangører ville da kjenne kunnskapsnivået til kandidatene og kandidatene ville ha adekvat erfaringsbakgrunn for kursets nivå. Planen var at dette skulle kunne skape en "kull" - følelse. I noen grad viser undersøkelsen at dette har lyktes i og med at 74% av

kandidatene hadde mer enn 24 måneders anestesitjeneste.

Samfunnets investering i kurs

En eksakt beregning av kostnadene for den obligatoriske kurspakken er vanskelig å gjøre på grunn av ufullstendig statistisk materiale. Vårt anslag tar ikke hensyn til at det er flest kandidater i Osloregionen og at det samtidig er flest kurs der (Ramme 1&2). Dette vil sannsynligvis redusere kostnadene noe i forhold til våre anslag. Det kreves totalt 260 kurstimer for spesialiteten og våre beregninger gjelder kun de 249 timer som er obligatoriske. En har heller ikke tatt med administrasjonskurset.⁵ Et annet diskutabelt punkt er beregning av arbeidsgivers utgift (Ramme 2). Det blir oftest ikke leid inn vikar når kandidater er på kurs. Man kan derfor si at estimatet for Lønn under kurs (Ramme 2) ikke representerer en reell merutgift for arbeidsgiver. Likevel er kandidat ute av arbeid med full lønn noe som er begrunnelse for en slik beregning. Antallet "egenproduserte" spesialister innen anesthesiologi har vært konstant ca 30 per år de siste årene (6,7). Ved tallene i Ramme 2, vil den obligatoriske kurspakken koste 226 000 per spesialist og 6,78 mill kroner for 30 ferdige spesialister per år. Totalt ble det i de 41 sykehusspesialitetene godkjent 487 spesialister etter norske regler i 2005 (7). Uansett vurdering av beløp blir samfunnets innsats for kurs betydelig. Behovet for å kvalitetssikre denne innsatsen er derfor stort.

Bedret veiledning og oppfølging av klinisk arbeid og også innføring av prosedyrelister har vært med på å strukturere utdanning på avdelingsnivå. Dette arbeidet sannsynligvis er det viktigste for å danne en godt fungerende spesialist.. Det er likevel hevet over tvil at medisinsk teoretisk kunnskap er nødvendig - ikke minst for utvikling av fagområdet. På mange måter har kursvirksomheten levd sitt eget liv. En ny revisjon av kurspakken i anesthesiologi er snart ferdig. Det bør være et primært mål å forsøke å måle virkning av den investering kursene er. Det er vanskelig å trekke generelle konklusjoner om nytten av kurs i spesialistutdanningen. Kandidatene hadde positive erfaringer og mente kurset var nyttig. Dette kan komme av at sirkulasjon er et viktig tema for anesthesiologer, men også at læringsmiljøet på kursene ble opplevd som positivt. Likevel er det gledelig at et kurs ble opplevd som inspirasjon til å tilegne seg videre teoretisk kunnskap og som

relevant for egen praksis.

Det er store ressurser som spesialistkandidatene, samfunnet og den enkelte kursarrangør legger i kursene og vi bør vite hva vi får igjen for innsatsen. En systematisk løpende evaluering vil kunne gi styringsredskap for utvikling av spesialistutdanningen. Denne undersøkelsen bør derfor føre til videre studier av læringsmiljø og arbeid for å sikre utbyttet for den enkelte spesialistkandidat i alle spesialiteter.

Erkjentlighet

Forfatterne takker Legeforeningens administrasjon, spesielt Anders Taraldset og Ellen Vangbo, Legeforeningen for gjennomgang av tallene i ramme 2.

Opplysninger om forfattere

OFMS var medlem i Spesialitetskomiteen i anesthesiologi og hadde ansvar for opplegg av kurspakken i perioden frem til 1999. OFMS, RS, PAa, MB og SD har vært kursledere for det aktuelle kurs (kurs 6, ramme 1) og har vært med i skrivning og preparering av manuskript. OAa har vært med i innsamling av data og har deltatt i analysen av materialet. Ingen forfattere har erklært interessekonflikt mht til innholdet i artikkelen.

Referanser

1. Hofgaard Lycke K, Enoksen Å, Refstad S, Brattebø G. Anestesi prosjektet. *Spesialistutdanning og læringsmiljø på anesthesiavdelinger. Skriftserie for leger. Den norske lægeforening* 1996: 48
2. Kurskatalogen 2007, tilgang 17.1.2007 http://www.legeforeningen.no/index.db2?kurskatalog_side=kursoversikt
3. Sjekklister for spesialiteten anesthesiologi. Tilgang 23.1.2007 http://www.legeforeningen.no/asset/28897/1/28897_1.pdf
4. Målbeskrivelse for spesialiteten anesthesiologi; tilgang 25.1.2007 <http://www.legeforeningen.no/index.gan?id=1172&subid=0>
5. Obligatoriske kurs i spesialiteten anesthesiologi, tilgang 17.1.2007 http://www.legeforeningen.no/asset/24740/2/24740_2.pdf
6. Skoglund E. Godkjente spesialister i 2004. *Tidsskr Nor Lægefor* 2005; **125**: 636-637
7. Skoglund E. Godkjente spesialister i 2005. *Tidsskr Nor Lægefor* 2006; **126**: 496-497

Siste nytt om spesialistutdanningen og obligatorisk kurspakke

Birgitte Sterud

Overlege, Anestesiavdelingen, Universitetssykehuset i Nord Norge

Birgitte.Sterud@unn.no

Ny kurspakke i anesthesiologi ble behandlet på sentralstyremøtet 140108. Sentralstyret gikk inn for de foreslåtte endringene.

Spesialitetskomiteen takker for alle tilbakemeldinger underveis og oppfordrer oss alle til å være konstruktivt kritiske og også i implementeringsfasen.

Spesialitetskomiteen sendte i desember en søknad til sentralstyret hvor vi ba om endringer i kurspakken slik vi har jobbet med det siste året. Den ble behandlet 140108. Den har også vært behandlet i Spesialitetsrådet. De uttalte i sitt referat:

Kravet til gjennomførte kurs i spesialiteten anesthesiologi – endret innhold og oppbygging

Spesialitetskomiteen i anesthesiologi hadde gjort et omfattende arbeid med fullstendig gjennomgåelse av kursutdanningen i faget og fremmet forslag til bedre pedagogiske opplegg og endret kurskrav i spesialiteten.

Rådet fant at det var utført et rosverdig arbeid med systematisk gjennomarbeiding av den teoretiske kursutdanningen.

Rådet vedtok å støtte forslag til endring av opplegg og kurskrav. Rådet tok ikke stilling til de økonomiske sider ved saken.

Vi ble kontaktet pr telefon etter at “vår sak” var oppe i sentralstyremøtet 140108, og det er besluttet at de pengene vi søkte om bevilges over fond 1.

Beskjeden er klar: Sett i gang etter planene, fordel og lag gode kurs!

Saken er også sendt videre til Sosial og helsedepartementet.

Vi i spesialitetskomiteen ønsker å takke alle som har bidratt til dette arbeidet gjennom konstruktivt kritiske kommentarer, gode ideer, kloke innspill og positiv støtte – fra mange som har mye lenger fartstid i faget enn vi har. Tilbakemeldingene har vi fått pr mail, og i forbindelse med seminarer og høstmøter.

Her er hovedinnholdet i vår søknad til sentralstyret:

Hovedmålsetting

- Det skal utdannes generelle spesialister som kan fungere selvstendig på det som er kalt sentralsykehusnivå i Målbeskrivelsen for faget
- Spesialistutdanningen skal ha en overordnet og formalisert nasjonal struktur
- Hovedmålsettingen skal reflekteres i kurspakkens grunnstruktur

Pedagogiske metoder

I obligatoriske kurs skal det i økende og størst mulig grad benyttes moderne pedagogiske metoder som

- gruppeundervisning
- trening på praktiske ferdigheter
- ulike typer simulering,
- forelesninger kun der dette ansees som best egnete metode
- utstrakt bruk av E-læring, før, etter og mellom kurs

Hensikt: Øke læringseffekt av kurs/samlinger, og dermed nytteverdien av investerte midler (menneskelige og økonomiske ressurser).

Der man anser at teoretisk stoff kan læres like godt eller bedre enn "standard" forelesninger ved selvstudier i forkant av kurs, med påfølgende gruppearbeid eller lignende på kurs, bør dette erstatte forelesninger. Stoff som av gode grunner ønskes gjennomgått/oppsummert på kurs i forelesningsform, bør være forutgått av relevant artikkel, kasuistikk eller lignende i forberedelsene til kurset, da dette øker læringseffekten også av forelesninger.

Det forventes at kursdeltagerne bruker hovedsakelig av sin fordypningstid til forberedelser, pretester og kursprøve.

Lupin

Det er ønskelig med utvikling av LUPIN-kurs for deler av det rent teoretiske stoffet som tradisjonelt har vært formidlet gjennom kateterforelesninger.

Utgifter til reise og opphold

Utgifter til reise og opphold i forbindelse med kurs skal reduseres, gjennom reduksjon i antall kurs og kursdager, etablering av e-baserte modeller for forberedelse til kurs og eksamen etter kurs. En relativt stor del av kursene/samlingene beholdes fordi vi anser det som gunstig at anestesiolegimiljøet har disse møtepunkter som vil bidra til å bygge det nasjonale fagmiljøet.

Se vedlegg om kostnadsbeparelser.

Kullinndeling

Etter grunnkursnivå deles de som begynner sin spesialistutdanning inn i kull, 2 pr år. Disse følger hverandre fra kurs til kurs. Det vil ikke bli anledning til å ta kurs på nivå 2 før grunnkursene er gjennomført. Dette for å sikre mer homogent nivå på kursdeltagerne og lette tilpasningen av læringen til det enkelte kurs sin målgruppe. Inndeling i mindre kull kan være svært positivt, se under pkt om organisering nedenfor.

Læringsmål

Til hvert kurs skal det utarbeides konkrete læringsmål som respekterer målbeskrivelsen for faget. De ulike utvalgene i NAF samt kurskomitéene skal fastsette disse, etter føringer gitt i forarbeidene.

Organisering

Samtlige kurs – enten de går over 2-3-4 dager, eller langsgående over tid, skal ha egen kursledelse. Ulike kurskomitéer må samarbeide administrativt når kurs legges til samme sted og uke.

Grunnkurs arrangeres x2 /år. Det forventes at ca 20 blivende anestesileger deltar på hvert av disse kursene. Det forventes også at disse kursene vil kunne være nyttige for andre spesialiteter.

For øvrige kurs vil det pga. kullinndeling være mulig å arrangere også disse 2 ganger/år, dersom det av pedagogiske hensyn er nødvendig. Dette er betinget av i hvilken grad undervisningsmetoder som simulering, smågruppeundervisning osv. tas i bruk. Det vil være opp til de ulike kurskomitéene å gjøre denne vurderingen, med fagmiljøet og spesialitetskomitéen som pådriver og i siste instans sentralstyret som godkjenner. Når det gjelder evaluering av deltagerne aktivitet på kurs vil dette være betydelig enklere med deltagerantall rundt ca 20 – 25, enn med større grupper.

Spesialitetskomitéen vil overvåke og komme med innspill i forhold til evt. overlapp, som ønskes begrenset til et minimum.

Felles IT-plattform for alle obligatoriske kurs

Vi har spurt og fått ja fra Legeforeningens nettredaksjon til dette. Det innebærer at man fra kurskatalogen klikker seg inn på aktuelt kurs, og kommer direkte til dette kursets hjemmeside. Her vil man finne informasjon om kurset, her kan også linker til artikler og evt. forelesninger legges ut. Beskjeder til deltagerne kan formidles enkelt og raskt. Erfaringer fra Tromsø-kurset viser at dette fungerer svært bra (deltagerne bruker det mye) og er arbeidsbesparende for kurskomitéene. Nettredaksjonen vil med hjelp fra Spesialitetskomitéen lage felles mal for de obligatoriske anestesiolegikursene. De vil stå for drift, som ansees å være minimalt arbeidskrevende.

Økonomi

Fortløpende arbeid ved Spesialitetskomitéen. Informasjon vil legges ut etter hvert på NAFweb.

Kursansvarsfordeling

Det har vært et uttalt ønske fra deltagere på de seminarer og møter som har vært holdt at kursansvar legges til Universitetssykehusene, og fordeles mellom de 5 Universitetsbyene. Videre er det et sterkt ønske om at Universitetssykehusene samarbeider seg i mellom og også i stor grad med gruppe-II sykehusavdelinger og den kompetansen som finnes der.

Kursansvar blir fordelt ved årsskiftet av Spesialitetskomitéen med hensyn til de innspillene som har kommet. Et mål er jevn fordeling, og at alle får ansvar for kurs de har ønske om å arrangere.

Overgangsordninger

Spesialitetskomitéens ansvar. Vil ikke bli et stort praktisk problem, pga. fremdeles tematiske kurs.

Sentral koordinering og kursledersamlinger/-kurs/-opplæring

Det er ønskelig og nødvendig med sentral koordinering, samt opplæring og støtte til komitéene som skal arrangere de nye kursene.

Vi vil derfor søke pedagogisk avdeling om:

1. Kurslederkurs tidlig høst 2008
2. Ved behov hjelp fra Legeforeningens pedagogiske avdeling til den enkelte kurskomité på stedet i arbeidet med nytt kurs.
3. Det er flere som har ønsket samlinger for kursledere hvert/hvert annet år for utveksling av erfaringer/ ideer og felle utvikling av kurspakken. Se figur 1.

Forklaringer til kurspakke-forslaget

Tema er satt opp – ikke ment som forelesninger, men tema vi mener det bør undervises i med best egnede metoder. De momentene som er tatt inn i boksene er IKKE MENT å være fullstendige, men bare foreløpige pekere. Kurskomitéene og underutvalgene må bidra til oppsett for de ulike kursene.

Tall i parentes etter kursnavnet er et anslag på antall dager kurset forventes å kreve.

Fordi mye av teoriundervisningen er ment flyttet inn i e-læring før kursene og mellom kurs, vil mer av tiden på kurs gå med til gruppeoppgaver, simulering, praktisk trening, smågruppeundervisning osv... Dette vil forhåpentligvis innebære et betydelig høyere utbytte pr kurskrone.

Omlegging av kurspakken vil koste. Vi har derfor også søkt om penger. Det følgende er en noe forkortet versjon av vår søknad om økonomisk støtte:

Total prisreduksjon ved overgang fra gammel til ny kurspakke = 292.000 kr pr årskull. I tillegg kommer en reduksjon i vikarinnleie for de avdelingene der LIS jobber, fordi de er mindre borte fra jobb i forbindelse med kurs.

LIS kursdeltagelse blir dekket av Fond 1. Fordi det er opphold og reise som blir redusert, kommer hele innsparingen Legeforeningens fond til gode.

Vi mener dette bør åpne for:

1. Legeforeningen går isteden inn med økte midler til bruk på bedre læring i obligatoriske kurs gjennom:
 - a. Økte honorarsatser til kursledere, samt å åpne for at flere

kursledere honoreres pr kurs. Dette er nødvendig fordi kurs etter ny modell blir atskilling mer krevende å arrangere, pga.

- i. Stort merarbeid i å lage e-basert læringsopplegg til forberedelse av kurs samt hjemmeeksamen etter kurs (dette reflekteres ikke i dagens satser, som bare honorerer pr kursdag, og ikke tar høyde for forberedelser og etterarbeid)

- ii. Krevende logistikk med smågruppeundervisning

- b. Økte honorarsatser til foredragsholdere/ gruppeledere. Å forberede originalforelesning som inkluderer kasuistikker og er lagt opp med tanke på stor grad av interaktivitet er atskillig mer tidkrevende enn dagens honorarsats gjenspeiler. Vi foreslår derfor minimum kr 3000,- for første originalforelesning/ gruppeundervisning (ut over det å lede diskusjon), for gjentatte timer etter dagens satser.

- c. Engangsbevilgning til avdelinger som skal lage kurs etter ny modell, for eksempel inntil kr 100.000 etter regning, dvs. avdelingen skal dokumentere at de har frikjøpt kurskomité til dette arbeidet, evt. utarbeidelse av LUPIN kursopplegg.

- d. Dekning av lokalleie. Ved økende bruk av smågruppeundervisning har flere universitetssykehus problemer med lokaliteter – det finnes svært få undervisningsrom/auditorier allerede i dag. Det kan derfor være nødvendig å arrangere kurs på andre steder enn sykehusene.

2. Økt kursavgift. Dette vil måtte inngå i budsjettet til de avdelingene som sender leger på kurs og "rammer" således ikke Legeforeningen. Den økte kursavgiften vil gå inn i inntektene til kursene og bidra til å redusere Legeforeningens utgifter etter pkt. 1 over.

Vi er klar over at dagens honorarsatser gjelder samtlige arrangører av kurs i Legeforeningens regi, og at vårt forslag vil kunne ansees å måtte gjelde samtlige kurs. Vi ber likevel om at vi sees på spesielt – kan evt. vår revisjon brukes som et forsøksprosjekt?

Vi har vært i kontakt med Bjørn Hoftvedt i pedagogisk avdeling Dnlf, for samarbeid om E-basert læring gjennom utvikling av LUPIN-kurs for store deler av det rent teoretiske stoffet som tradisjonelt har vært forelest på kurs. De er meget positive.

Til syvende og sist handler dette i stor grad om hva Legeforeningen mener det er riktig å bruke Fondsmidler på: Reiser og overnatting – eller god faglig læring, med stort utbytte og økt implementering i klinisk praksis.

Det er på tide at ønskene/påleggene i Veileder for kurskomiteer gjenspeiles i honorarer og kursavgifter.

1-år	GRUNNKURS 1 (5)	GRUNNKURS 2 (5)	
	GENERELL ANESTESI (3) Basalfysiologi – respirasjon Perioperativ håndtering – planlegging og gjennomføring, risiko, gass, i.v. (barn, gamle, gravide, ikke-fastende) Regional – metoder, demo, praksis, ultralyd Komplikasjoner – anafylaksi Etikk – verdigrunnlag Ledelse, samhandling, klin. beslutningstagen Å håndtere feil og avvik Spesialistutdanning – WEB, veiledning MED.TEKN. utstyr – teori og praksis (1) SMERTELINDRING – postoperativ (0,5) FARMAKOLOGI (0,5) Anestetika og analgetika	AKUTTMEISIN (3,5) Basalfysiologi – sirkulasjon Vitale funksjoner Stabilisering og initial behandling av akutt syke og alvorlig skadde Anestesi til den akutt syke og den alvorlig skadde Resuscitering nyfødte, barn og voksne Vanskelig luftveil Prehospital medisin Væskebehandling INTENSIVMEDISIN (1) Innføring i intensivmedisin Etikk – lovgivning FARMAKOLOGI (0,5) Grunnleggende farmakologi Vasoaktive medikamenter	
2 – 3,5 år	SMERTEBEHANDLING (2) Kronisk smerte Cancersmerte OBSTETRISK ANESTESI (1,5) Fysiologi Analgesi Anestesi Komplikasjoner	RESPIRASJON OG LUNGE/SIRKULASJON (3,5) Lungefysiologi og – mekanikk Overtrykksventilering Vurdering av lungefunksjon Respiratorbehandling ARDS Pulmonal hypertensjon Syre-base	SIRKULASJON, HJERTE- OG THORAXANESTESI (35) Sirkulasjonsfysiologi Kardiologisk vurdering Invasiv monitorering Ecco-car Mekanisk sirkulasjonsstøtte Hjertesvikt Ichemisk hjertesykdom Anestesi til hjertesyke pasienter Anestesi v hjerteop. FARMAKOLOGI (0,5)
3 – 4,5 år	INTENSIVMEDISIN VOKSNE (4) Diagnostikk Alvorlige infeksjoner Sedasjon, smertelindring, avvenning Organsvikt Nyreerstattende behandling Brannskader Nevrointensiv Organdonasjon Ernæring, væske- og volumbehandling Pårørendearbeid Klinisk beslutningstagen Klinisk forskning Etikk – beslutning i forhold til behandling og behandlingsnivå, avslutning	TRAUMATOLOGI (2) Traumatologi - traumefysiologi - traumehåndtering Prehospital akuttmedisin - Skadestedsarbeid - Indremedisin Transportmedisin Hodeskader - nevropatofysiologi - anestesi BARN – anestesi og intensivbehandling (2) ANESTESI ved spesielle tilstander (0,5)	
Elementer som skal inn i alle kurs; Etikk, forskning og klinisk beslutningstagen, ledelse og samhandling			

Figur 1.

Det er også viktig at spesialistutdanning tas høyde for i avdelingenes og sykehusenes budsjett og synliggjøres i Helseforetakene. Med spesialistutdanning menes da så vel tid til deltagelse på kurs, som tid til veiledning og supervisjon, vikarinnleie for de som er på kurs, tid til

faglig fordypning osv.. Vi vil i forbindelse med ny kurspakke oppfordre alle avdelingsledere på utdanningsinstitusjonene om å budsjettere med spesialistutdanning. Vi håper på sentralstyrets støtte i dette også.

Brennpunkt - Dokumentarprogram for undersøkende journalistikk eller gapestokk?

Anne Berit Guttormsen

Overlege, Haukeland Universitetsykehus

anne.guttormsen@helse-bergen.no

Mikael Holmeberg og medarbeidere publiserte i juli 2002¹ en retrospektiv studie, med over 10 000 hjertestanspasienter hvor de konkluderte med:

“...Whether treatment with adrenaline (epinephrine) or intubation will increase survival after out-of-hospital cardiac arrest needs to be confirmed in prospective randomised trials.....”

Det er nettopp en slik studie som er i ferd med å bli sluttført i Oslo - en studie som er designet for å gi svar på om å gi adrenalin IV til pasienter med hjertestans øker overlevelsen eller ikke hos denne pasientgruppen.

I de fleste andre land er det ikke tillatt å gjøre forskning på ikke samtykkekompetente individer. Denne problemstillingen har vært nøye diskutert i norske fagmiljø og norske myndigheter har gått inn for at man i Norge kan gjennomføre slik forskning gitt at studien har de nødvendige godkjenninger.

Det vil være feil å frarøve de sykeste av de syke muligheten til å delta i forskningsprosjekter som kan bedre overlevelsen.

Brennpunkt gikk på lufta 8. januar 2008 og tema var IV, ja/nei studien i Ski og Oslo, en prospektiv studie designet for å svare på om IV adrenalin har effekt på overlevelsen etter hjertestans.



Faksimile fra nrk.no

Foto: Håkon Haugsbø

Utgangspunktet for programmet var at NRK Fakta ønsket å sette fokus på, sitat “*eit unikt forskningsprosjekt, som gjer at ein for første gang vil få ei prospektiv studie som grunnlag for å vurdere kva behandling som er til beste for hjertestanspasientar. Vi veit det er knytta stor spenning i dei internasjonale forskningsmiljøa til resultatet av studien.....*” I henvendelsen til adm. dir. Tove Strand ved Ullevål Universitetssykehus

står det videre, sitat *“Studien byr også på etiske utfordringer, i og med at det er snakk om pasientar uten samtykkekompetanse. Dette er ei problemstilling i all forskning på medvitslause pasientar, og “ja/nei studien” illustrerer såleis valet ein har mellom å søke ny kunnskap eller å la vere å forske på pasientar fordi dei ikkje har høve til å ta stilling til deltaking.”*

Sykehuset sa ja til delta i programmet og NRK Fakta troppet opp med lett videokamera og NRK medarbeideren ble ikledd ambulansklær. Lars Wik stilte også opp, ikke bare en gang men på et titalls vakter.

Jeg fikk ikke sett Brennpunkt 8. januar men har i ettertid sett det på nettTV...

Håkon Haugsbø sier på velklingende nynorsk; Velkommen til Brennpunkt et dokumentarprogram for undersøkende journalistikk. Hver uke skal vi gi deg viktige og vesentlige historier... Ja/nei studien omtales slik sitat *“Dette er omstridt forskning fordi pasientene det gjelder aner ingenting om det siden de er så godt som døde.....”*

Brennpunkt er ute etter sensasjon, etter å forskrekke, etter å opprøre, og kanskje etter å skape konstruktiv debatt?

Den 8. januar framstilles Lars Wik som en forsker som er ute etter å øke sine egne meritter, bli berømt, og ikke som en fagperson som er genuint interessert i å komme fram til ny kunnskap til det beste for pasienten.

Forskerne har ikke informert pårørende til de som døde. Men hva gjøre man da når etisk komité etter nøye vurdering, tilrår at pårørende ikke skal informeres? I etterpåklokskapens skjær kan en si at dette var en feilvurdering. Åpenhet er viktig selv om en har mistet en av sine nærmeste i akutt sykdom.

Hvis Håkon Haugsbø hadde hatt interesse av å framheve IV ja/nei som et unikt forskningsprosjekt hadde Brennpunkt 8.januar blitt en annen reportasje. De samme problemstillingene kunne ha vært belyst på en mindre tendensiøs måte. Studien fører til refleksjon, for det er mange vanskelige og kontroversielle problemstillinger å diskutere og å ta stilling til.

En sekvens jeg reagerer spesielt på er innslaget om bruk av Narcanti når en trekker ”nei lapp”. Lars Wik hevder at en slik pasient skal ventileres på maske til sykehus. I henhold til studieprotokoll skal en slik pasient få iv tilgang og Narcanti når det verifiseres at han/hun har sirkulasjon. En som er livløs men som har sirkulasjon skal ikke inkluderes. Dette står i søknaden til REK. I stedet for å gjøre forskeren oppmerksom på at her husker du nok feil, valgte de å filme det og å vise kommunikasjonen i sin helhet, en sekvens på over ett minutt. Innslaget har ført til hoderisting i anestesimiljøet og usikkerhet blant folk. Var det virkelig nødvendig å sende denne sekvensen?

Etter Brennpunkt ble studien midlertidig stoppet, men er nå igangsatt igjen. Inklusjonskriteriene er endret (høsten 2006) og det er utformet et informasjonsskriv til pårørende til pasienter som har vært inkludert men ikke har overlevd. Ambulansarbeidere kan reservere seg.

Saken ligger nå hos fylkeslegen i Oslo, NAForum følger opp i neste nummer. Redaktøren har også vært i kontakt med prosjektleder for iv ja/nei professor Petter Andreas Steen som har skrevet et åpenhjertig innlegg til NAForum i etterkant av Brennpunkt og den påfølgende mediestormen. Se s. 44.

Referanser

1. Holmberg M, Holmberg S, Herlitz J. Low chance of survival among patients requiring adrenaline (epinephrine) or intubation after out-of-hospital cardiac arrest in Sweden. *Resuscitation*. 2002; **54**: 37-45.

Kilder

<http://www1.nrk.no/nett-tv/klipp/324384>

<http://www.nrk.no/programmer/tv/brennpunkt/1.4457994>

- REKs brev til Steen 24.okt 2006
- Følgerevet til pasientene
- Pasientinformasjonen fra forskerne
- forskernes søknad til REK før studiet ble igangsatt
- Forskernes brev om at studiekriteriene er endret, oktober 2006
- E-postutveksling mellom Brennpunkt og Ullevål
- Er du pårørende?
- Slik jobbet vi med saken
- Tilsvar fra Steen, del 1
- Tilsvar fra Steen, del 2
- Informasjon til pårørende Januar 2008

IV Ja/nei - Effekt av adrenalin og intravenøs tilgang ved hjertestans

Petter Andreas Steen

Professor, Ullevål Universitets sykehus, Oslo

p.a.steen@medisin.uio.no

Kanskje er adrenalin verken nyttig eller skadelig i seg selv, men at det å legge inn intravenøs nål, henge opp intravenøst drypp, trekke opp medikament i sprøyte og injisere tar så mye tid og oppmerksomhet at hjertelungeredningen blir for dårlig.

Vi har i Oslo drevet kliniske hjertestans-studier utenfor sykehus fra begynnelsen av 90 tallet.

1. Med nimodipine økte cerebral blodtilførsel etter stans uten bedret hjernefunksjon.
2. Med buffer var overlevelsen 10 % vs. 14% uten. 502 pasienter var ikke nok til signifikant forskjell, men syrenøytraliserende økte ikke overlevelsen og ble fjernet som rutine i HLR retningslinjene.
3. Med HLR først vs. defibrillering først var det ingen forskjell for korte utrykningstider, men signifikant høyere overlevelse med HLR først for utrykningstider > 5 min.
4. HLR ble i flere ambulansetjenester ikke utført som i retningslinjene; sannsynligvis fordi hjertestansbehandlingen var for komplisert. Siden har mange rapportert det samme.

Da ingen medisiner har vært vist å øke pasientenes overlevelse etter hjertestans, diskuteres bruken kontinuerlig i de internasjonale HLR komiteene. Adrenalin inngår pga "bestefarsklausul": har alltid vært brukt. Det har nok ugunstig effekt direkte på hjertet, men gunstig effekt på perifer motstand ved topp kvalitet hjertelungeredning på dyr, dog ikke hvis kvaliteten er slik den ble utført på mennesker.

En svensk ikke-randomisert studie på 10966 pasienter hadde dobbelt så høy overlevelse uten adrenalin korrigert for andre faktorer som

kunne påvirke overlevelsen. To store kanadiske studier viste ingen økt overlevelse med adrenalin eller noe annet medikament, heller ikke i undergrupper av pasienter. Deler av Canada stoppet derfor medikamentbruk ved hjertestans. Ved randomisering var overlevelsen den samme med og uten amiodarone, 13,2 % vs. 13,4 %. Lidocain var standardbehandling i 30 år ved hjertestans på samme indikasjon som amiodarone, og det var stor motstand mot å oppgi det som behandling. Lidocain ble til slutt allikevel studert og reduserte overlevelsen ved hjertestans.

En JAMA lederartikkel påpekte at det måtte settes spørsmålsteget ved gamle prosedyrer som ikke klart er vist nyttige, og som kunne redusere overlevelsen ved å ta oppmerksomhet bort fra det vi vet er nyttig. Dette er en viktig del av IV ja/nei studien. Kanskje er adrenalin verken nyttig eller skadelig i seg selv, men at det å legge inn intravenøs nål, henge opp intravenøst drypp, trekke opp medikament i sprøyte og injisere tar så mye tid og oppmerksomhet at hjertelungeredningen blir for dårlig.

I våre kliniske studier på 90 tallet fikk vi ikke lov av etikk-komiteen å kontakte pårørende til pasienter som døde. Forventet dødelighet var 90 %, og de fant det uetisk å gjøre en slik henvendelse til pårørende i en sorgprosess når det ikke kunne påvirke pasientens behandling. Med bakgrunn av dette ble dette heller ikke lagt inn i IV ja/nei protokollen

som ble anbefalt av den regionale etikk-komiteen i 2002. Alle overlevere skulle følges opp senere med vanlig informert samtykke prosess.

Forsommeren 2007 ble Lars Wik kontaktet av NRK fakta som ønsket fokus på forskning som de mente var svært viktig, som kunne øke overlevelsen etter hjertestans, og som illustrerte problemet med pasienter som ikke kunne gi informert samtykke. Han gikk inn i dette, og etter at opptakene var ferdige ble det klart at det dreidde seg om NRK Brennpunkt... and the rest is history....nei, ikke akkurat.

Flere poeng:

Det har siden studien startet opp i 2003 skjedd mye når det gjelder etikk og godkjenninger. EU Direktiv 2001/20/EC som ble implementert i Norge senere i 2003 <http://www.lovdata.no/for/sf/ho/xo-20030924-1202.html> setter klare krav, men tillater heldigvis fremdeles forskning i akutsituasjoner hvor det ikke er mulig å innhente informert samtykke fra pasient eller lovlig representant. Hvordan dette blir etter de nye forskriftene som nylig har vært ute til høring, er et ubehagelig spenningsmoment. De sterke signalene som er kommet i høringsrunden og i alle kommentarene i media etter Brennpunkt fra toppforskere og etikere om viktigheten av slik randomisert forskning burde hjelpe, men Brennpunkt har betydelig påvirkningskraft.

Hva har vi gjort i IV ja/nei studien i etterkant av Brennpunkt? Studien er ferdig om kort tid. Vi tok umiddelbart i bruk et kort informasjonsskriv til pårørende med oppfordring om å ta kontakt per telefon ved behov for ytterligere informasjon. Etter samtale med etikere og informasjonsfolk, ble det ikke laget som et samtykke-skriv.

Jeg går ut fra at det blir nødvendig ved senere studier. I nåværende utgave av Helsinki-deklarasjonen heter det: "De særlige grunnene som tilsier inklusjon av forsøkspersoner som ikke kan gi eget informert samtykke, skal oppgis i forsøksprotokollen slik at de kan vurderes og godkjennes av den etiske komiteen. Det skal opplyses i protokollen at samtykke til fortsatt deltakelse i forsøket skal innhentes så snart som mulig fra vedkommende selv eller fra person med kompetanse til å handle på vegne av forsøkspersonen på det området det gjelder." Selv om forsøket som sådan er avsluttet lenge før pårørende kan informeres, vil det nok være nødvendig også for å kunne bruke allerede innsamlede data. Når det gjelder pårørende til de ca 850 pasientene som hittil har vært inkludert i IV ja/nei studien, har vi bare hatt ca ti henvendelser hittil.

Hva kunne vi, bør vi gjøre annerledes neste gang? For det første er godkjenningsprosessen en annen. Forskningsutvalg og administrasjon på sykehuset, personverneombud og datatilsyn, evt. biobank-systemet, etikk-komite, legemiddelverk, protokoll-registrering i Washington DC eller i Europa. Flere av disse var allerede gjennomført i IV ja/nei, noe



Petter Andreas Steen

eksisterte ikke i 2002 og noe er innsendt i etterkant.

“Jeg vet ikke om jeg orker mer, det koster så mye å stå i det.”

Vi trodde informasjonen i egen tjeneste var god med møter og årlige skriv om studien. Implementeringen har vært svært god, men i etterkant er det klart at dialogen burde vært bedre. Mye av vår forskning har vært å utfordre gamle sannheter, men det kan være barskt å randomisere en behandling som har alltid før har vært en selvfølge, selv om det nå er holdepunkter for at det kan være galt.

Hovedlæringen er at det er umulig å rette opp et uheldig bilde i media. Vi må unngå å komme i en slik situasjon i første omgang. Jobben rundt og etter en slik situasjon er enormt krevende. Det hjelper ikke å stå på trygg faglig grunn med en studie hvis det blir fremstilt som lotteri med vinner/taperlodd. Transparens er viktigere og viktigere, samtidig må ikke media få fritt spillerom uten klar kontrakt.

“Jo, jeg tror på det vi gjør, at det gjør en forskjell for pasientene, og da får vi gjøre jobben.”

Kanskje bør vi gjøre som i USA med annonser i media og folkemøter før studiestart. Den beste måten å få til informert samtykke på i etterkant, har jeg ikke en god løsning på. Problemet med hjertestansutfor sykehus er at flertallet av pasienter dør utenfor sykehus og vanligvis uten at lege er til stede. Ofte er det heller ingen pårørende der. Tyskerne sier de har god erfaring med et flere siders detaljert samtykkeskriv. I vasopressin-studien var det angivelig ingen som ikke samtykket. Men er det ikke nødvendig med god, muntlig kommunikasjon? Vi får se hva vår oppfordring om å ringe fører til.

Kanskje bør vi gjøre som i USA med annonser i media og folkemøter før studiestart. Den beste måten å få til informert samtykke på i etterkant, har jeg ikke en god løsning på. Problemet med hjertestansutfor

Bakoversveis på barnesykehus i Chile

Jannicke Mellin-Olsen

Overlege, Sykehuset Asker og Bærum

jmellin@online.no

Tidligere har NAForums lesere fått innblikk i aktiviteten ved WFSAs treningscenter i Bangkok, og dere har kunnet lese om hvordan kollegene i Nepal også tar regionalt ansvar. Før jul besøkte jeg pingviner i Antarktis, og reisen dit gikk via Santiago de Chile. Da passet det bra å stikke innom WFSAs treningscenter for barneanestesi i byen.

Det drives av Dr Silvana Cavallieri på Calvo McKenna-sykehuset og har vært aktivt siden 1999. De har lært opp 13 barneanestesiologer fra Bolivia, Ecuador, Guatemala, Honduras, Paraguay og Venezuela. Mens jeg var der, var Dr. Margarita fra Peru under opplæring, og i 2008 skal ytterligere to læres opp. Det skjer ved både praktisk og teoretisk undervisning. "Studentene" får ikke lønn, er ikke helseforsikret i Chile og må selv finne seg et sted å bo. Etter seks måneder borte fra familie og nettverk reiser de hjem til sitt eget land og arbeider og underviser sine egne kolleger igjen. Lærere og sykehuset får heller ingen

kompensasjon for det ekstraarbeidet det fører med seg å ha fremmede studenter i avdelingen i måneder ad gangen.

Mens jeg ble vist inn i sykehuset, var Dr. Gonzalo veldig unnskyldende – "det er ikke akkurat nytt", osv, osv, så jeg visste ikke helt hva jeg kunne vente meg.



Jannicke Mellin-Olsen.

Foto: Privat

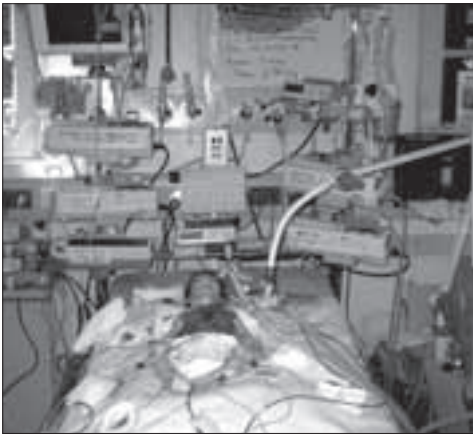


Bare seks måneder og helt ny lever.

Foto: Jannicke Mellin-Olsen



Utsikt over Santiago. Foto: Jannicke Mellin-Olsen



Intensivbehandling av hjertebarn.
Foto: Jannicke Mellin-Olsen



Dr. Silvana til høyre gjør klart til barnehjerteoperasjon sammen med anestesisykepleier.
Foto: Jannicke Mellin-Olsen

Det ble bakoversveis! Vi gikk fra den ene operasjonsstua til den andre. I den første ble en liten gutt med "afalli" (manglet penis) operert med peniskonstruksjon. I den neste korrigerte de en 12-åring med pectus excavatum med laparoskopisk metode. Så var det en seksåring med leukemi og bikuspid aortaklaff som hadde fått sopp-endokarditt, og de fjernet enorme vegetasjoner fra klaffene. I den fjerde rettet de opp en skoliose-rygg, og i den femte gjennomgikk en tre dager gammel baby med truncus arteriosus sin andre operasjon. På den sjette salen gjorde de en nefrektomi. I tillegg var det diverse "vanlige" operasjoner som brokk, omskjæring, tonsillektomier, osv.

Dette var en vanlig mandag på et nasjonalt offentlig sykehus. Legene får lav lønn, men det var visstnok ikke problemer med å få penger til selve driften. I hele Chile er det 950 anestesiologer på 15 millioner mennesker, mens vi i Norge hadde 648 yrkesaktive i fjor. På dette sykehuset arbeidet 10 overleger og 6 leger i spesialisering. De har 8 – 9000 anestesier i året. I 2006 gjorde de 16 av hhv lever- og nyretransplantasjoner og nesten 600 hjerteoperasjoner. Det bruker både narkose og regionalanestesi, epidural helt ned til nyfødtalder. Det tar tre år å bli spesialist i anesthesiologi. Både kirurger og anestesiologer

har fått trening i særlig USA, og de har kommet tilbake til sitt eget land.

Medisinene ble gjort klart på et forrom med dobbeltkontroll, som hos oss. Normalt ekstuberer pasientene på postoperativ avdeling ved hjelp av sykepleiere, mens en del av pasientene jeg har nevnt over, åpenbart skal til intensivavdelingen. De har både nyfødt – generell og hjerteintensiv, og der gikk det for seg! Mens jeg ble introdusert til en seks måneder gammel baby som var født med gallegangatresi og var blitt levertransplantert med tanten som donor, la de en annen baby på NO i nabosengen. Bortenfor der lå et barn som var operert for duplication vesicae. Enda et barn var nevroblastomoperert.

Nok en gang fikk jeg en leksjon i mine egne fordommer. Det er ikke mengden éngangsutstyr og nyoppførte bygninger som bestemmer nivået på medisinen som utføres. Fra før visste jeg at vi nordmenn er verdensmestere i "være-gode"-følelse, men at vi ligger langt tilbake for andre når det gjelder å støtte og fremme anesthesiologi utenfor vår egen andedam.

Hospiteringsopphold i USA

- en liten leges beretning

Ewa Gawecka

Assistentlege, Sykehuset i Vestfold

ewa.gawecka@siv.no

Som kommende spesialist i anestesi har jeg som utenlandsstudent følt at det nok under spesialist-utdannelsen er lite kontakt å hente med anestesifaget utenfor landets grenser. Da jeg derfor i høst fikk mulighet gjennom en gammel bekjent, nemlig Dr.Med. Lorens Gran, å dra på hospiteringsopphold i USA, nølte jeg ikke ett sekund.



Jeg tok umiddelbart kontakt med en av de få anestesilegene i fra Norge som virkelig har gjort karriere i utlandet, nemlig Emeritus Professor John Brock-Utne på Stanford University i Palo Alto utenfor San Francisco i

California. Han har bodd svært mange år i utlandet, først studier i Irland, deretter spesialistutdanning i Norge, doktorgrad i Durban i Sør-Afrika før han de siste godt og vel 10 år har jobbet som professor i USA. På grunnlag av vår kommunikasjon, ble det lagt konkrete planer for mitt hospiteringsopphold av en svært entusiastisk og engasjert professor.

Allerede fra første stund kom vi svært godt overens, vi hadde samme humor og entusiasme! Maken til arbeidsom, inkluderende og sprudlende personlighet i anestesimiljøet skal man lete lenge etter! Han hentet meg på hotellet tidlig om morgenen og nærmest løp rundt med meg på slep for å introdusere meg til godt over 20 personer allerede første morgen. Deretter var det avdelingsmøte med faglig innhold der jeg traff alle spesialistkandidatene og så var det hele i gang. Det var betryggende for meg å bli tatt så godt vare på av en overordnet i og med at jeg dro til et av verdens beste universiteter uten i utgangspunktet å kjenne en

eneste sjel. Men siden jeg har studert hele medisnutdanningen min i Leeds i Nord-England, så var i alle fall ikke språket noe problem som jo er en bonus for kunne gi inn og tilpasse seg et miljø på kortest og best mulig måte. Dessuten var jeg allerede vandt til et svært internasjonalt miljø og kunne samtale og sammenligne det amerikanske systemet med kollegaer fra mange land.

Stanford University regnes som ett av verdens beste universiteter og er har den nest største campus. Universitetet kan skryte av hele 16 Nobelpris vinnere og har i tillegg fått mange andre utnevnelser og priser. Stanford er spesielt kjent for sin åpenhet til interdisiplinær forskning, ikke bare innen sine departementer, men også i forhold til sine laboratorier, institutter og forskningssentra. Stanford Clinical Services er navnet på universitetssykehuset og er verdenskjent for sin avanserte pasient behandling, spesielt i forhold til sjeldne sykdommer innen fagområder som kardiologi, nevrologi, nevrokirurgi, obstetrikk, ortopedi, kirurgi og organ transplantasjon. Anestesiavdelingen er en selvstendig del underlagt Stanford Medical School. De tilbyr et 3 årlig spesialiseringsprogram innen anestesi som er godkjent av American Board of Anesthesiology og godkjennes av Accrediation Council for Graduate Medical Education. I tillegg tilbyr avdelingen flere ulike ettårige forskningsår innen subspecialiteter innen anestesi. Hver lege

som jobber ved avdelingen har sin egen presentasjonsside på internett for pasienter.

Allerede første dag var det duket for utfordringer! Jeg kom dit med tanke på å hospitere mest mulig, men selvsagt er det enormt mange kollegaer i verden som ønsker å komme ikke bare dit, men overalt til USA for å hospitere. Samtidig som jeg hospiterte kom det leger fra Spania og Italia blant annet. Samme dag som jeg kom, nemlig 1.oktober, ble det derfor gjort om på regler for "visitors" fra sentrale helsemyndigheter om at disse måtte ha skriftlig godkjenning fra så vel pasient som alle involverte leger, inklusive kirurger. Dermed ville i praksis dette begrenset mine muligheter for et vellykket opphold betraktelig. Dermed tok professoren en nød løsning, nemlig at han "ansatte meg" uten lønn som "Anesthesia Clinical Research Assistant"! Det var nesten litt komisk, for plutselig kom mange kolleger interessert bort til meg for å høre om forskningsprosjektet mitt!

Vel, i USA er utdanningssystemet for spesialistkandidater totalt forskjellig fra vårt. Undergraduate, altså før man har fått embetseksamen, består av 4 års basic undergraduate training (i praksis en hvilken som helst 4 årlig grad) og deretter av 4 års medical school. Deretter er det noen spesialiteter som krever ett år internship (slags turnustjeneste, men innbakt som første års spesialistutdannelse i noen spesialiteter). For



Ewa Gawecka og professor John Broch-Utne.

Foto: Privat

anestesi kreves det altså ett års internship og deretter 3 års residency, et fastsatt månedlig roterende spesialistprogram med eksamen på slutten av hvert år, der siste år er tellende for spesialiteten. Deretter kan man ta

NAFweb.no

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

ett år fellowship program (subspesialisering) med muntlig eksamen på slutten før man til slutt blir attending, altså overlege.

Jeg merket meg med en gang det samme arbeidstempoet og ”klinikk-klimaet” som var i det engelske helsevesenet, men samtidig så jeg også raskt ulikhetene. Hovedprinsippet for arbeidet som anestesilege i USA er at man jobber helt selvstendig og er helt ansvarlig for sin egen anestesi fra innkomst notater til klarering og videre gjennom postoperativ fase. Anestesilegen organiserer alt som har med anestesen sin selv, fra å ta preoperativ sjekk på utstyr, hente medikamenter, hevde skriftlig samtykke fra pasienten og få pasienten inn og ut av operasjonsstua. På den måten er man helt og holdent selvstendig i det arbeidet man gjør. Det mest utfordrende øyeblikket var innledning av anestesi til spedbarn for dagkirurgiske inngrep utført av en norsk anestesilege som tidligere har jobbet på Rikshospitalet, nemlig Daniel Stoffel. Å se ham arbeide helt på egenhånd med spedbarn uten kyndig anestesipersonale rundt var virkelig et spesielt øyeblikk.

Mange forhold var ulike fra det vi er vant til her hjemme generelt på de amerikanske sykehusene. Behandlingen av pasienter avhenger av om de har forsikring og forsikringskortet er det viktigste du eier mens du befinner deg på et amerikansk sykehus. Alle disse kortene er festet øverst på alle papirene som pasienten må signere, alt fra skriftlig samtykke til operasjon til hvordan sykehuset skal fakturere pasienten. Legene er oppgitt over alt papirarbeidet, men har gitt opp å forsøke å gjøre noe med det fordi det er slik sykehuset får inntekter. Generelt var det flere leger på Stanford enn det jeg er vandt til fra universitetssykehus, men desto færre sykepleiere. Legene gjorde mye mer av det jeg var vandt til at sykepleiere i Norge gjør. Dessuten var det mye mer fokus på faglige og oppdaterte begrunnelser for alt man foretar seg, også i forhold under samtalen for å hente skriftlig samtykke hos pasientene.

Det som var veldig annerledes på operasjonssalene var kompleksiteten på prosedyrene, det at anestesilegene innledet narkoser helt på egenhånd, at man ikke satte iv kanyler inn på barnet før innlegning av anestesi (brukte ikke Emla krem) og ikke minst at man i mye mindre grad brukte regionalanestesi, hovedsakelig pga den lave INR konsensus verdien på 1,2. Sjøkket var stort da jeg fortalte om vår konsensus og bruk av epiduraler. Derimot var bruken av epiduraler på føden den høyeste jeg har sett noe sted og lå på over 50%. Det var generelt mye mer aggressiv bruk av antibiotika og til en viss grad mer bruk av betablokkere intraoperativt. Generelt var det svært mange ulike medikamenter i bruk og derfor var det et stort utvalg av ulike medikamenter i ulike styrker.

Jeg fikk altså både svært positive og noen negative inntrykk av måten anestesiarbeidet ble utført på. Det jeg ikke var imponert over på intensivavdelingene var bruken av bredspektrede antibiotikum, manglende protokoll for terapeutisk hypotermi, manglende

samarbeid med ansvarlig sykepleier og noen legers store tro på seg selv. Akkurat det siste punktet kan belyses med at legene verbalt og akademisk generelt var svært sterke og med stor selvtilitt og jeg la merke til deres store tro på resultater av prøver i form av laboratorie svar, røntgen og andre avanserte undersøkelser. Det ble tatt mye mer radiologiske undersøkelser på intensivpasientene enn det jeg var vandt til, men til gjengjeld var det et veldig godt tverrfaglig samarbeid mellom intensivlegene og legene på radiologen, mikrobiologen og andre aktuelle aktører. På intensivavdelingene var det generelle støynivået meget høyt, det var mye bruk av sedasjon og det var manglende skjerming og isolasjon av pasienter i mine øyne.

Derimot var det en del forhold som virkelig imponerte meg og det var ikke minst at anestesilegen tok totalansvar over pasienten i alle faser av oppholdet og derfor var med hele veien. Legene var svært flinke til å forklare resultater av undersøkelser, prosedyrer og forhold som hadde med skriftlige papirdokumentasjon og pasienters samtykke. Til slutt må jeg nevne at svært mange av pasientene som kommer til Stanford er særdeles godt opplyst og kan masse om både sin egen sykdom og deres egen helse generelt og anestesi spesielt. De stilte krevende spørsmål og kom med mange ulike forklaringer og begrunnelser for måten de ville ha sitt spesielle inngrep utført. Dette stilte ekstra krav til legene som jeg synes de taklet imponerende bra.

I ettertid ser jeg hvor heldig jeg har vært som har fått denne unike muligheten til å reise utenlands for å sanke inntrykk til min faglige utdanning. Dessverre måtte jeg selvfinansiere hele turen uten noe som helst økonomisk hjelp fra noen instans her hjemme fordi jeg ennå ikke er ferdig spesialist. Dette er synd når det står ubrukte forskningskroner tilgjengelig. Derfor ble det en dyr studietur, men til fordel så jeg på det som en unik sjanse og mulighet til å lære vårt fag sett fra et annet lands synsvinkel. Jeg fikk dessverre ikke vært med på verdenskongressen i anestesi som ble avholdt helgen da jeg dro, men jeg fikk være med og samle inntrykk innenfra som en flue på veggen i det kliniske arbeidet.

I og med at jeg var der samtidig som Michael Mores film om det amerikanske helsevesenet ble sluppet på kino var det mange som var svært interessert i vårt norske helsevesen. Det ble mange diskusjoner med ulike mennesker og jeg ble til og med bedt med ut på middag av et legepar som ønsket å diskutere fordeler og ulemper med et sosialistisk helsevesen! Jeg ble dessuten bedt om å holde en presentasjon for avdelingen om det norske helsevesenet som ble svært godt mottatt. Og til slutt fikk jeg en strålende attest fra oppholdet som i seg selv er verdt mer enn noe annet. Jeg håper med dette at flere unge leger, på tross av (forhåpentligvis foreløpig) manglende økonomisk hjelp, vil se det som et nyttig bidrag i utdannelsen å reise på hospiteringsopphold i utlandet.

En 75 år gammel mann med nevrologiske symptomer etter sykkelvelt

Erik Waage Nielsen^{1,2}, Ellen-Ann Antal³, Karl Bjørnar Alstadhaug⁴, Liisa Mortensen⁵, Zoran Rusic⁶, Rolf Salvesen^{2,4}

¹ Akuttmedisinsk avdeling, Nordlandssykehuset

² Universitetet i Tromsø

³ Patologiklinikken, Rikshospitalet-Radiumhospitalet, Oslo

⁴ Nevrologisk avdeling, Nordlandssykehuset

⁵ Avdeling for Laboratoriemedisin, Nordlandssykehuset

⁶ Radiologisk avdeling, Nordlandssykehuset

En 75 år gammel tidligere frisk mann oppsøkte primærlege pga ustøhet, hodepine, kvalme og oppkast etter fall fra sykkel på glatt føre 4 dager tidligere. Han fikk mindre skrubbsår på venstre hofte og underarm, men ingen synlig hodeskade.

Primærlege mistenkte intrakraniell skade etter sykkelvelten og rekvirerte cerebral CT.

(Cerebral) CT uten kontrast var normal. Symptomene ble imidlertid verre og pasienten ble innlagt på en indremedisinsk avdeling 6 dager etter sykkelvelten. Han hadde tendens til å falle mot høyre og siklet, men hadde normal bevissthet. Sensibilitet, samt plantar- og dype senereflekser var upåfallende. Respirasjonsfrekvens var 25, puls 110 og rektal temperatur 40,1 °C. Ved auskultasjon over lungene var det basale knatrelyder bilateralt, men røntgen thorax var normal. Oksygenmetningen var 93% med 4 liter oksygen på nesekateter. Leukocytter var 14,8 x 10⁹/L og CRP var 26 mg/L.

Legene på vakt mistenkte både pneumoni og sepsis. Etter å ha tatt blodkultur startet de intravenøs behandling med penicillin 5 mill x 4, tobramycin 200 mg x 2 og metronidazol 1g x 2.

Pasienten ble innlagt hjerteovervåkingen på medisinsk avdeling. Han hadde svelgvansker og respirasjonen var anstrengt, hurtig og surklete. Han ble trachealsugd flere ganger og det kom mye slim. Sykepleier noterte at pasienten ikke hostet som normalt ved dyp

nedføring av sugekateter i tuben. Det ble gitt 10 l oksygen på maske med reservoar og oksygenmetningen var 90%.

Vakthavende lege mistenkte lungeødem og forordnet furosemid, morfin og kontinuerlig intravenøst drypp med nitroglyserin samt overtrykksventilasjon på maske (Bi-PAP).

Parallelt med denne behandlingen falt systolisk blodtrykk til under 80 mmHg og nitroglycerin ble seponert. Ekko-Doppler undersøkelse av hjertet var normal og det samme var hjerteinfarktmarkører i blod.

Vakthavende leger vurderte kardial sykdom som mindre sannsynlig, men mistenkte fremmedlegeme eller annen patologi i øvre luftveier og ba om undersøkelse av ØNH-lege.

ØNH-legen fant noe trang stemmespalte, ikke sikkert bevegelig høyre stemmebånd og røde hovne slimhinner forenlig med laryngitt og ødem.



For meg også!
Se preparatomtale pkt. 5.1

HES i Ringerfundin Fysiologisk volumterapi

C Tetraspan «B. Braun»
Kolloidosmotisk oppløsning.

ATC-nr.: B05A A07

INFUSJONSVÆSKE, oppløsning 60 mg/ml: 1000 ml inneh.: Poly(O-2-hydroksyetyl)stivelse (HES) 60 g, natriumklorid 6,25 g, kaliumklorid 0,30 g, kalsiumkloriddihydrat 0,37 g, magnesiumkloridheksahydrat 0,20 g, natriumacetattrihydrat 3,27 g, eplesyre 0,67 g, natriumhydroksid, vann til injeksjonsvæsker. Elektrolyttinnh.: Na⁺ 140 mmol/l, K⁺ 4 mmol/l, Ca²⁺ 2,5 mmol/l, Mg²⁺ 1 mmol/l, Cl⁻ 118 mmol/l, acetat 24 mmol/l, malat 5 mmol/l, pH 5,6-6,4. Osmolaritet: 296 mosmol/liter. Syreitet <2 mmol/l.

Indikasjoner: Behandling av truende eller manifest hypovolemi og sjokk.

Dosering: Intravenøs infusjon. Daglig dose og infusjonshastighet avhenger av blodtapet og hvor mye væske som kreves for å opprettholde eller gjenopprette hemodynamiske parametre. De første 10-20 ml bør infunderes langsamt under nøye overvåking pga. mulig anafylaktoid reaksjon. Maks. infusjonshastighet avhenger av klinisk tilstand. Ved akutt sjokk kan inntil 20 ml/kg/time gis (tilsv. 0,33 ml/kg/minutt eller 1,2 g HES/kg/time). Ved livstruende tilstander kan 500 ml gis raskt ved trykkinfusjon. Maks. daglig dose: Inntil 50 ml/kg (tilsv. 3,0 g HES/kg) som tilsvarer 3500 ml/70 kg. Varighet av behandlingen avhenger av varighet og omfang av hypovolemi, hemodynamiske effekt og grad av hemodilusjon.

Kontraindikasjoner: Tilstander med overhydrering, inkl. lungeødem. Nyresvikt med oliguri eller anuri. Intrakraniell blødning. Hyperkalemi. Alvorlig hypnatreemi eller alvorlig hyperkloremi. Overfølsomhet for hydroksyetylstivelse eller overfor noen av hjelpestoffene. Alvorlig nedsatt leverfunksjon. Kongestiv hjertesvikt.

Forsiktighetsregler: Væskcoverbelastning bør alltid unngås. Doseringen bør justeres nøye, særlig ved hjertesvikt. Spesiell forsiktighet bør utvises hos pasienter med nedsatt nyrefunksjon. Dosejustering kan være nødvendig. Eldre pasienter med hypovolemi bør følges nøye, og doseringen bør tilpasses. Serumelektrolytter, væskebalanse og nyrefunksjon bør overvåkes. Tilstrekkelig væskeinntak må sikres. Svært dehydrerte pasienter bør først få elektrolyttoppløsninger intravenøst. Spesiell forsiktighet utvises hos pasienter med leversvikt eller koagulasjonsforstyrrelser, særlig hemofili eller kjent/mistenkt von Willebrands sykdom. For å sikre riktig blodtypebestemmelse tas blodprøve før administrering. Pga. risiko for allergiske (anafylaktiske/anafylaktoid) reaksjoner bør pasienten overvåkes nøye, og infusjonshastigheten bør være lav i starten. Dersom en anafylaktisk reaksjon oppstår bør infusjonen avbrytes umiddelbart og vanlig førstehjelpsbehandling gis. Det er ikke vist at profylaktisk behandling med kortikosteroider har effekt. Forbigående forhøyede konsentrasjoner av alfa-amylase kan oppstå, og bør ikke tolkes som tegn på sykdom i pankreas. Erfaring fra behandling av barn er begrenset. Ved bruk hos barn bør dosen individualiseres ut fra hemodynamisk status og underliggende sykdom.

Interaksjoner: Ingen kjente. Det bør tas hensyn til samtidig administrering av legemidler som kan forårsake retensjon av kalium eller natrium. Forhøyede kalsiumnivåer kan øke risikoen for toksiske effekter av digitalisglykosider.

Graviditet/Amning: *Overgang i placenta:* Bør kun brukes til gravide hvis forventede fordeler oppveier risikoen for fosteret. *Overgang i morsmelk:* Ukjent. Forsiktighet bør utvises ved administrering under amning.

Bivirkninger: *Svært vanlige (>1/10):* Blod: Redusert hematokrit og redusert konsentrasjon av plasmaproteiner pga. fortykning. *Undersøkelser:* Forhøyet serumkonsentrasjon av alfa-amylase. (Dannelse av et amylasekompleks med forsinket renal og ekstrarenal elimineringsrate. Bør ikke feiltolkes som tegn på sykdom i pankreas.) *Vanlige (≥1/100, <1/10):* Blod: Avhengig av administrert dose: Relativt høye doser forårsaker fortykning av koagulasjonsfaktorer og kan derfor påvirke blodkoagulasjonen. Blodningstid og aPTT kan bli forlenget og FVIII/vWF-komplekset kan bli redusert etter tilførsel av høye doser. *Mindre vanlige (≥1/1000, <1/100):* Generelle lidelser: Gjentatte infusjoner over flere dager, særlig ved høye akkumulerte doser, fører vanligvis til kløe som responderer dårlig på all behandling. Dette kan forekomme i flere uker etter avsluttet infusjon og kan vare i måneder. Sannsynligheten for at dette skal oppstå med Tetraspan 60 mg/ml er ikke tilstrekkelig undersøkt. *Sjeldne (≥1/10 000, <1/1000):* Immunologiske: Anafylaktiske reaksjoner av varierende intensitet.

Overdosering/Forgiftning: Størst risiko forbundet med akutt overdosering er hypervolemi. *Behandling:* Infusjonen stoppes øyeblikkelig og administrering av diuretika vurderes.

Egenskaper: *Klassifisering:* Isoosmotisk, kolloidalt plasmavolumsubstitut med hydroksyetylstivelse (HES) 6% i en balansert elektrolyttoppløsning. Gjennomsnittlig molekylvekt er 130 000 dalton og molar substitusjon 0,42. *Virkningsmekanisme:* Varigheten av volumeffekten avhenger først og fremst av molar substitusjon og i mindre grad av gjennomsnittlig molekylvekt. Intravaskulær hydrolyse fører til kontinuerlig frigjøring av mindre molekyler som også er onkotisk aktive. Etter isovolemisk administrering opprettholdes den volumekspanderende effekten i minst 6 timer. *Metabolisme:* Eliminering avhenger av molekylvekt og substitusjonsgrad. Nedbrytningshastigheten reduseres med økt substitusjonsgrad. *Utskillelse:* Små molekyler (mindre enn den renale grensen) skilles ut ved glomerulær filtrering. Større molekyler brytes først ned av alfa-amylase og skilles deretter ut via nyrene. Ca. 50% utskilles i urin innen 24 timer.

Oppbevaring og holdbarhet: Må ikke fryses. Kun til engangsbruk. Anvendes umiddelbart etter anbrudd. Skal bare brukes hvis oppløsningen er klar og fri for synlige partikler og pakningen er uskadet. **Andre opplysninger:** Ved hurtig trykkinfusjon må plastbeholderen og infusjonssettet tømmes helt for luft før infusjonen startes for å unngå ev. luftemboli i forbindelse med infusjonen. Bør ikke blandes med andre legemidler. Ecobag laminatbeholder er lateks- og PVC-fri.

Pakninger og priser (AUP): Ecobag (laminatbeh.): 20 x 500 ml kr 2412,20. Vnr. 046733 Tetraspan "B. Braun" 20x500 ml.

Januar 2007

Basert på SPC godkjent 04.12.2006.

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

B. Braun Medical AS
Telefon: 33 35 18 00
officemail.bbm@bbraun.com



gjenoptok pasienten snart egenrespirasjon. CRP og temperatur falt og han virket å være i bedring. Pasienten ga god kontakt, men hadde fortsatt tendens til å falle til siden når han satt i stol. Han var også skjev i høyre munnvik, slimet, svelget vrangt og reagerte ikke med brekningsrefleks på trachealsuging.

Anestesilegene fant det utilfredsstillende å ikke finne noen forbindelse mellom 3 tilsynelatende ulike tilstander; pneumoni med sepsis, øvre luftveisobstruksjon og intracerebral skade. En mulig hjernestammeaffeksjon ble drøftet. Det var først etter opplysninger fra nevrolog på dag 8 om listeriabakteriens evne til å gi infeksjon i hjernestammen at ytterligere utredning startet.

Nevrologisk undersøkelse avdekket pareser i samtlige ekstremiteter, ataksi og flere hjernenerveutfall forenlige med lesjoner i medulla oblongata og basale høyre del av pons. Spinalvæsken var klar med 99×10^6 leukocytter/L, totalprotein på 0,77 g/L, og CSF: blod-glukoseratio på ca. $\frac{3}{4}$. MR viste kontrastoppladende ringformede lesjoner i hjernestammen (figur 1).

Med diagnosen listeria rhombencephalitt kunne de løse trådene samles. Pasienten utviklet ustøhet på grunn av listeriainfeksjon i hjernestammen. En kan også tenke seg at dette kan ha medvirket til sykkelvelten. Infeksjonen i hjernestammen forårsaket hjernenervedysfunksjon og derved lammelse av muskler og reflekser i munnhule., hals og strupehode slik at mat og sekret rant ned i trachea og ga pneumoni. De øvre luftveier kollapset under inspirasjon og ga luftveisobstruksjon. Dette ble mistolket som ødem.

Diskusjon

Hjernestammeencefalitt er en særegen manifestasjon av listeriose som skyldes infeksjon med bakterien *Listeria monocytogenes*. Bakterien er alminnelig forekommende i miljøet, inkludert matvarer og opptil 1 av 10 er asymptotiske bærere av bakterien i gastrointestinaltraktus.¹ Listeriose forekommer sporadisk med en incidens på 0,5 per 100 000 per år eller i regelmessige epidemier forårsaket av kontaminerte matvarer.² Alvorlig listeriose manifesterer seg som sepsis eller meningitt, rammer spesielt immunosupprimerte individer og gravide og har høy dødelighet.

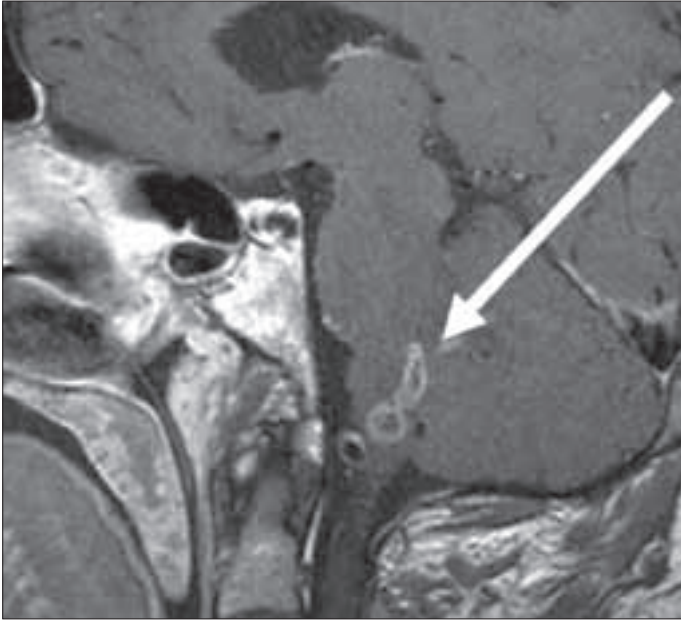
Listeria hjernestammeencefalitt kan manifestere seg ved økende motoriske og sensoriske utfall, ustøhet, hjernenerveutfall, sirkulasjons- og respirasjonssvikt, bevissthetstap og etter hvert død.² Tilstanden har vist seg vanskelig å diagnostisere. En retrospektiv studie av det norske listeriosematerialet 1977-2000 avdekket udiagnostisert hjernestammeencefalitt hos minst 11% av pasientene.² Det er ukjent hvorfor listeriabakterien i noen tilfeller; også hos tilsynelatende friske personer induserer infeksjon i hjernestammen. Det er foreslått at agens kan vandre fra periferi til hjernestamme via hjernenerver som innerverer munnhule og svelg.³

Behandlerne leger kontinuerte antibiotika og ga i tillegg steroider mot larynxødem. En nyoppstått atrieflimmer på dag 2 ble vurdert til å være forårsaket av hypovolemi. Han ble rehydrert og fikk amiodaron i.v.

Hjertet slo om til sinusrytme. Mikrobiologisk avdeling ga telefonisk beskjed om oppvekst av listerialiknende bakterier i blod, følsomme for penicillin og tobramycin. Maskebehandlingen fortsatte, men om kvelden fikk pasienten igjen rask atrieflimmer, fallende oksygenmetning og PaCO₂ steg til 15,5 kPa. Han fikk respirasjonsstans og ble ventilert med Lærdalbag noen minutter. Øvre luftveier ble beskrevet som trange og ødematøse og vakthavende assistentlege på anesesiavdelingen intuberte derfor med en tube med liten diameter og startet respiratorbehandling. P.g.a. lavt blodtrykk ble noradrenalininfusjon startet. Pasienten ble overflyttet Intensivavdelingen neste morgen (dag 3).

Anestesilegene kunne ikke finne forklaring på hvordan sykdommen kunne føre til larynxødem. For ordens skyld ble det rekvirert C1-inhibitor analyse med tanke på arveditt- eller erhvervet angioødem. Pasienten brukte ikke ACE-hemmer, som ellers kunne være en forklaring..

Røntgen thorax viste høyresidige basale lungefortetninger. Respiratorbehandlingen fortsatte, men dag 6 pustet pasienten så godt at trachealtuben ble fjernet. Imidlertid kollapset de øvre luftveier raskt og ga inspiratorisk stridor. Pasienten ble reintubert med normalstor tube etter 1 time og 45 minutter. På dag 7 ble det derfor utført perkutan dilatasjonstracheotomi. Med trachealkanyle på plass



Figur 1. MR (T-1 vektet, med kontrast) viser typisk ringformet kontrastoppladning i hjernestammen framkalt av listeriainfeksjon.

Diagnostikk av listeriainfeksjon kan være problematisk fordi bakterien kan være vanskelig å dyrke. Videre kan lavt celletall, lavt totalprotein og nær normalt sukkerinnhold i spinalvæsken forlede en til å tro at det foreligger en virusinfeksjon.⁴ Det gjaldt også hos vår pasient. Laboratoriefunn kan også variere mye, både i blod og spinalvæske, og avspeiler ikke nødvendigvis infeksjon. Det neurologiske bildet kan være varierende og forvirrende, og en detaljert neurologisk undersøkelse er påkrevet. Sykehistorien minner oss om at terskelen for spinalpunksjon hos høyfebrile pasienter bør være lav. Til tross for fokalneurologiske utfall ble det i vårt tilfelle ikke gjort før dag 8.

Vår pasient ble først vurdert ut fra flere tilsynelatende uavhengige differensialdiagnoser. Et subduralt hematoma opptrer typisk fra 3-7 dager etter traumet⁵ og var en meget aktuell differensialdiagnose når pasientens primærlege ba om CT undersøkelse av hodet. Men begynnende hjernestammedysfunksjon kan ha bidratt til symptomene. Pasientens "larynxødem" skyldtes sannsynligvis sammenfall av de øvre luftveier pga manglende innervering av svelgmuskulatur. Ved inspirasjon dilaterer disse musklene normalt de øvre luftveier og forhindrer kollaps. Infarkter i medulla oblongata er kjent årsak til stemmebåndsparese og sammenfall øverst i pharynx.⁶ ØNH-lege bemerket også allerede innkomstdagen at høyre stemmebånd syntes paretisk. Øvre luftveisobstruksjon er tidligere beskrevet som dominerende symptom i noen tilfeller av hjernestammelisteriose.^{7,8} Steroider er da ikke indisert og kan også tenkes å forverre infeksjonen. Angioødem ved ACE-hemmere kan komme etter lang tids bruk⁹, og kan overses, men ble

ikke brukt av vår pasient. Ervervet eller arvet angioødem er en aktuell differensialdiagnose ved angioødem¹⁰, men både antigen og funksjonstesten av C1-inhibitor proteinet var normal hos vår pasient.

Vår kasuistikk påpeker nytten av rask MR ved mistanke om hjernestammeoppladning. Selv om funnene ikke er spesifikke, er ringformede kontrastladende lesjoner i pons og medulla ved T-1-vektning typiske ved listeria hjernestammeinfeksjon.^{7,8,11} (Fig 1).

Sykehistorien understreker sterkt nytten av flerfaglige vurderinger på et tidlig tidspunkt. Den viser også at det er viktig å lete etter en felles forklaring på tilsynelatende isolerte symptomer.

Hjernestammeinfeksjon med *Listeria* har høy dødelighet, og kan gi alvorlige neurologiske sekveler hos overlevende. Vår pasient er imidlertid i bedring. Han hadde etter ett år fortsatt høyresidige koordinasjonsproblemer, men ingen pareser. Han var ikke avhengig av hjelpemidler, og pust, svelg og tale fungerte normalt.

Referanser

1. Slutsker L, Schuchat A. Listeriosis in humans. In: Ryser ET, Marth EH, editors. *Listeria, listeriosis, and food safety*. 2 ed. New York: Marcel Dekker, Inc. Little, Brown and Company; 1999. p. 75-95.
2. Antal EA, Dietrichs E, Loberg EM, Melby KK, Maehlen J. Brain stem encephalitis in listeriosis. *Scand J Infect Dis* 2005; **37**: 190-194.
3. Antal EA, Loberg EM, Dietrichs E, Maehlen J. Neuropathological findings in 9 cases of listeria monocytogenes brain stem encephalitis. *Brain Pathol* 2005 Jul; **15**: 187-191.
4. Mylonakis E, Hohmann EL, Calderwood SB. Central nervous system infection with *Listeria monocytogenes*. 33 years' experience at a general hospital and review of 776 episodes from the literature. *Medicine (Baltimore)* 1998 Sep; **77**: 313-336.
5. Scaletta T. Subdural Hematoma. *eMedicine com* 2004 Available from: URL: <http://www.emedicine.com/EMERG/topic560.htm>
6. Venketasubramanian N, Seshadri R, Chee N. Vocal cord paresis in acute ischemic stroke. *Cerebrovasc Dis* 1999; **9**: 157-162.
7. Lesieur O, Duffeffant P, Latinville D, Hervochon JM, Courtiade B, Haglund P. Respiratory failure due to pharyngeal dysfunction: a singular presentation of brainstem listeriosis. *Intensive Care Med* 2003; **29**: 140-141.
8. Benito-Leon J, Alvarez-Linera J, Jimenez L, Varela M. Diagnostic usefulness of diffusion-weighted magnetic resonance imaging in listerial rhombencephalitis. *Eur J Neurol* 2002; **9**: 693-694.
9. Nielsen EW, Stenberg PA, Einarsen E, Johansen HT, Mollnes TE. (Angioedema associated with ACE inhibitors) Angioødem ved ACE-hemmere. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1994; **114**: 804-806.
10. Nielsen EW. Arvet angioødem (Hereditary angioedema). *Tidsskr Nor Laegeforen* 1989; **109**: 1383-1385.
11. Mrowka M, Graf LP, Odin P. MRI findings in mesencephalitis due to *Listeria monocytogenes*. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002; **73**: 775.

En uventet total spinal

Camilla S. Arnesen

Avdelingsoverlege, Anestesiavdelingen, Lovisenberg Diakonale sykehus
camilla.arnesen@lds.no

En 67 år gammel mann, 180 cm høy, vekt: 90 kg. Storrøyker.
Et drøyt år før aktuelle hendelse, totalprotese, hofte, i spinalanestesi med bupivacain 17,5 mg. Morfin og adrenalin i tillegg, ikke mulig å tyde doser fra innskannet anestesikurve.
Anestesi og postoperativt forløp uten anmerkninger.
Planlagt totalprotese i den andre hoften i spinalanestesi.

Kl 09.08: Ukomplisert spinalt innstikk, sittende stilling, ”bupivacain plain” 5 mg/ml - 18 mg (3,6 ml)+ morfin 0,2 mg/ml- 0,1 mg (1/2 ml).

I det pasienten skulle legge seg ned hørte jeg mye ekspektorat og ba ham hoste skikkelig, hvilket han gjorde i noen minutter.

5-10 min etter at spinal var satt ble det vanskelig å hoste, armene ble numne og kraftløse, stemmen ble svak og han hvisket at det var vanskelig å puste, oksygenmetningen falt.

Vi gav propofol og remifentanil, intuberte og koblet til ventilator. Dessverre ble operasjon avlyst pga hudsår i operasjonsfeltet.

Pasienten ble kjørt til postoperativ og koblet til respirator.

Kl 11.00 ble han ekstubert, etter å ha pustet selv noen minutter og med god hostekraft. (1 t 52 min etter anlagt spinal)

Kl 12.15 hadde han fullgod motorikk i armer og ben. (3 t 7 min etter anlagt spinal)

Hva skjedde?

Umiddelbart syntes jeg det var vanskelig å forstå hvorfor 3,6 ml bupivacain med morfin (totalt 4,1 ml) skulle gi en så høy spinalvirkning og gå ut såpass raskt, men etter litt diskusjon og tenking ga forklaringen seg:

Kraftig hoste endrer intermitterende trykk i CSF, i tillegg til stase i epidurale vener. Dette kan påvirke sirkulasjonen av CSF. Bupivacain-morfin-blandingen er således i dette tilfelle blitt spredd over et større område av medulla spinalis. På grunn av større utbredelse er blandingen fortynnet med større mengde CSF, dvs konsentrasjonen er blitt lavere enn ”vanlig”.

Altså- større spinalanestesiutbredelse, med lavere konsentrasjon, dvs hurtigere avtagende anestesivirkning.

På akuttisykehus med mange FCF-pasienter, derav mange med KOLS, mange med hoste – tenker vi på at de kan ”hoste på seg” en høy/total spinal?

Redaksjonen tar i mot kommentarer.

Trenger man preoperativt EKG?

Helge Asbjørnsen

Assistentlege, Haukeland universitetssykehus
helge.asbjoernsen@helse-bergen.no

Det blir ofte tatt preoperativt rutine EKG, enten på grunn av hjerte- karsykdom i anamnesen eller ut fra alder, for eksempel at man tar EKG av alle over 60 år. Van Klei og medarbeidere har publisert en artikkel hvor de ser på nytten av preoperativ EKG som ledd i risikovurdering for postoperativt hjerteinfarkt og død uansett årsak.¹

Van Klei og medarbeidere inkluderte nesten 3000 pasienter fordelt på to sykehus, University Medical Center Utrecht og University Health Network Toronto. Hjertekirurgi, lunge- og levertransplantasjon samt dagkirurgi ble ekskludert.

De brukte Revised Cardiac Risk Index (RCRI) som antatte risikofaktorer for postoperativt infarkt eller død. Denne inneholder variablene høyrisiko kirurgi (intraabdominal, intrathoracal og suprainguinal karkirurgi), tidligere ischemisk hjertesykdom, hjertesvikt, tidligere cerebrovaskulær hendelse, kronisk nyresvikt og insulinavhengig diabetes mellitus. Pasientene ble inndelt i 4 grupper etter RCRI; gruppe I hadde ingen av variablene, gruppe II hadde en av variablene, gruppe III hadde to av variablene og gruppe IV hadde tre eller flere av variablene. Kjønn og alder ble også vurdert. Disse variablene kjenner man preoperativt etter anamnesen, og de vurderte om EKG gav noe tilleggsinformasjon med tanke på risikovurdering.

Resultat

Risikoen for postoperativt infarkt økte med økende RCRI, med insidens på 0.3%, 1.8%, 4.4% og 11.4% for gruppe I, II, III og IV

respektivt. Med RCRI gruppe I som referanse ble OR for postoperativt hjerteinfarkt for gruppe II, III og IV respektivt 6, 14 og 40.

Postoperativt hjerteinfarkt var assosiert med alder, kjønn (menn > kvinner), høyrisiko kirurgi, tidligere ischemisk hjertesykdom og tidligere cerebrovaskulær hendelse.

Postoperativ død var assosiert med samme tilstander, unntatt tidligere cerebrovaskulær hendelse, men var i tillegg assosiert med hjertesvikt og kronisk nyresvikt.

Når man så på preoperativt EKG var postoperativt infarkt signifikant assosiert med høyre og venstre grenblokk og Q-bølger, mens postoperativ død var signifikant assosiert med høyre og venstre grenblokk og atrieflimmer. Preoperativt EKG med grenblokk eller Q-bølger gav imidlertid ingen tilleggs prediktiv verdi utover anamnesen. Det samme gjaldt også for død uansett årsak.

Diskusjon

Trenger man å ta preoperativt EKG i det hele tatt? Forfatterne av

The Value of Routine Preoperative Electrocardiography in Predicting Myocardial Infarction After Noncardiac Surgery

Wilton A. van Klei, MD, PhD,[†] Gregory L. Bryson, MD, MSc,* Homer Yang, MD,*
Cor J. Kalkman, MD, PhD,[‡] George A. Wells, PhD,[‡] and W. Scott Beattie, MD, PhD[§]

Objective: The added value of a preoperative electrocardiogram (ECG) in the prediction of postoperative myocardial infarction (POMI) and death was compared with clinical risk factors identified from the patient's history.

Summary of Background Data: An ECG is frequently performed before surgery to screen for asymptomatic coronary artery disease. However, the value of ECG abnormalities to predict POMI has been questioned.

Methods: The study included 2967 noncardiac surgery patients >50 years of age from 2 university hospitals, who were expected to stay in the hospital for >24 hours. All data were obtained from electronic record-keeping systems. Patient history and ECG abnormalities were considered as potential predictors. Multivariate logistic regression analysis was used to obtain the independent predictors of POMI and all-cause in-hospital mortality. The area under the receiver operating characteristic curve (ROC area) was estimated to evaluate the ability of different models to discriminate between patients with and without the outcome.

Results: A preoperative ECG was available in 2422 patients (80%) and 1087 (45%) of the ECGs showed at least one abnormality. The ROC area of the model that included the independent predictors of POMI obtained from patient history, ie, ischemic heart disease and high-risk surgery, was 0.80. ECG abnormalities that were associated with POMI were a right and a left bundle branch block. After adding these abnormalities in the regression model, the ROC area remained 0.80. Similar results were found for all-cause mortality.

Conclusions: Bundle branch blocks identified on the preoperative ECG were related to POMI and death but did not improve prediction beyond risk factors identified on patient history.

(*Ann Surg* 2007;246: 165–170)

From the *Ottawa Hospital, Civic Site, Department of Anesthesiology, Ottawa, Ontario, Canada; †University Medical Center Utrecht, Dept Perioperative Care and Emergency Medicine, Utrecht, The Netherlands; ‡University of Ottawa, Department of Epidemiology, Ottawa, Ontario, Canada; and §University Health Network Toronto (Toronto General Hospital), Department of Anesthesia, Toronto, Ontario, Canada.

Supported by a personal grant (to W.A.v.K.) for a sabbatical leave from "Catharjine stichting," a non-profit organization affiliated to the UMC Utrecht supporting young physicians.

Reprints: Wilton A van Klei, MD, PhD, Department of Anesthesiology, Box 249C, Ottawa Hospital, Civic Site, 1053 Carling Ave., Ottawa ON K1Y 4E9. E-mail: w.a.vanklei@umcutrecht.nl

Copyright © 2007 by Lippincott Williams & Wilkins

ISSN: 0003-4932/07/24602-0165

DOI: 10.1097/01.sla.0000261737.62514.63

Annals of Surgery • Volume 246, Number 2, August 2007

165

Copyright © Lippincott Williams & Wilkins. Unauthorized reproduction of this article is prohibited.

All patients scheduled for surgery are evaluated by the surgeon and anesthesiologist to identify conditions that predispose the patient to adverse perioperative outcomes.^{1–4} Postoperative cardiovascular morbidity and mortality are accurately predicted by variables determined from the patient history (eg, the Revised Cardiac Risk Index⁵), yet additional laboratory testing is frequently ordered as a means of identifying the asymptomatic patient at risk.^{1–4}

Electrocardiograms (ECGs) are frequently performed in patients aged over 50 or 60 years to screen for asymptomatic coronary artery disease.^{1–4} The predictive value of ECG abnormalities has been questioned, and ECG results appear to exert weak influence on clinician behavior.^{3,4,6–8} Recent studies suggest that abnormalities detected on the preoperative ECG in patients undergoing higher risk surgery may predict postoperative or long-term cardiovascular death.^{9,10} It is unclear if preoperative ECG abnormalities improve upon patient history in identifying the patient at risk for adverse postoperative outcomes, like myocardial infarction.

The purpose of this study was to estimate the value of a preoperative ECG in addition to patient history in the prediction of myocardial infarction and death from all causes during the postoperative hospital stay. Patients from 2 university hospitals from different countries were included to increase the generalizability of the results of this study.

METHODS

Patients

The study included noncardiac surgery patients aged over 50 years who were expected to stay in the hospital for more than 24 hours. Patients scheduled for lung and liver transplantations were excluded. Patients were operated on between February 2002 and August 2003 at the University Medical Center Utrecht (UMCU), The Netherlands, and between March 2003 and July 2004 at the University Health Network Toronto (UHNT), Canada.

UMCU Data

Data on patients from the UMCU were prospectively collected during a previous study including 4540 adult patients, which was approved by the hospital ethics board.¹¹ Data on preoperative history, physical examination, and additional testing (including preoperative ECG results) were collected in an electronic record-keeping system. An ECG was performed in all patients over 60 years of age or when

Redaksjonell kommentar

Du bør også lese en kommentar i same nummer av *Annals of Surgery* (Fleisher LA The preoperative electrocardiogram: what is the role in 2007? *Ann Surg*. 2007 246(2): 171-2.) hvor forfatteren påpeker at overstående studie er hypotesedannende i påvente av randomiserte studier. Videre anfører forfatterne at det "kan være greit å ha" preoperativt EKG hos pasienter over 60 år. Dette kan gjøre veivalget lettere hvis en skulle få endringer på EKG under anestesi induksjon. Er det nyoppstatte eller gamle forandringer?

Har du innspill i forhold til problemstillingen Preoperativt EKG - hva gjøres i din avdeling?

Faskimile fra *Annals of Surgery*

artikkelen mener man ikke trenger det, i hvert fall ikke som et ledd i risikovurderingen for postoperativt infarkt eller død. Redaktøren kommenterer artikkelen og mener at alder nok ikke er noen indikasjon for EKG. I tillegg viser denne undersøkelsen at man heller ikke får noe tilleggsnytte av et preoperativt EKG selv med kjent hjerte- karsykdom i anamnesen. van Klei mener også at et tilfeldig funn på EKG ikke bør få noen konsekvens for anestesen eller være indikasjon for kardiologisk henvisning så lenge pasienten er symptomfri, og hvis pasienten har symptomer gir ikke EKG som sagt noen tilleggsinformasjon (personlig meddelelse).

Det forfatterne ser på som eneste grunn for evt ta et EKG preoperativt er som en referanse hvis man oppdager noe på EKG under innledningen til anestesi, per- eller postoperativt slik at man vet om det er nyoppstått.

Referanse

1. van Klei WA, Bryson GL, Yang H, Kalkman CJ, Wells GA, Beattie WS. The value of routine preoperative electrocardiography in predicting myocardial infarction after noncardiac surgery. *Ann Surg* 2007; **246**: 165-170

Væskebehandling - noe nytt?

Ib Jammer

Assistentlege, Haukeland Universitetssykehus
ib.jammer@web.de

Peroperativ væskebehandling er et "hot" tema for oss anesthesiologer. Men litteraturen spriker, krystalloider, kolloider eller begge deler? Hva gjør jeg sånn konkret?¹ I min kliniske hverdag gir vi ganske mye væske til pasienter som gjennomgår stor kirurgi - rett eller galt eller vet vi ikke hva som er rett?

Etter at Brandstrup² og medarbeidere publiserte sin artikkel om lav væsketilførsel til gastrokirurgiske pasienter i 2003, har det kommet flere artikler som viser at det kan være ugunstig å gi mye væske peroperativt. For mye væske kan føre til flere postoperative komplikasjoner som hjerte/lunge problemer, nedsatt tarmmotilitet, anastomosesvikt, sårtilhelingsproblemer og koagulasjonsforstyrrelser.^{3,4}

For noen uker siden leste jeg en spennende artikkel om noe som kalles "endothelial glykokalix".⁵ Artikkelen er mer enn ti år gammel, men dette er upløyd mark for meg, kanskje for dere også, så det har jeg lyst til å fortelle dere litt om.

Det er kjent at det finnes en endothelial glykokalix som er en ekstra barriere på det vaskulære endothelet. Glykokalixen er et kolloidfilter og mettes med kolloider. Studier har vist at det ikke er kolloidmengden i plasma som er viktig for kvaliteten av barrierefunksjonen, men hvor mye kolloid som befinner seg i barrieren. Denne barrieren av kolloidmettet glykokalix kalles "Endothelial surface layer", ESL. Adhesions-molekyler (for eks. ICAM-1) ligger dypt inne i ESL.

ESL kan endres ved frigjøring av TNF-a eller andre mediatorer, noe som kan bidra til å forklare ødemdannelse ved sepsis. Noen tror at en ødeleggelse av ESL er den initiale triggeren for leukocytadherans,



Ib Jammer.

Foto: Privat

DIC og permeabilitetsforstyrrelser ved ødemutvikling. Dette skjer ved at adhesjonsmolekyler, som ellers ligger gjemt inne i ESL, frilegges.⁶ Ved intravasal hypervolemi skiller kroppen ut atrial natriuretisk peptid

(ANP) for å senke volumet intravasalt. Bruegger og medarbeidere har vist at ANP kan skade glykokalixen.⁷ Dette innebærer kanskje at for mye væske kan skade den endotheliale glykokalixen. Dermed trigges ødemdannelse – det kan lett bli en ond sirkel.

En skade på glykokalixen kan også forklare hvorfor protein forsvinner inn i interstitiet under en operasjon.

Men andre har vist at liberal væsketerapi er gunstig for pasienten med tanke på postoperativ kvalme og smerte.⁸

Jeg er fortsatt i villrede- Hva er best krystalloider, kolloider, mye eller lite?

Referanser

1. Jacob C, Chapell D, Rehm M. Clinical update: Perioperative fluid management. *Lancet* 2007; **369**: 184-186
2. Brandstrup B et al; Danish Study Group on Perioperative Fluid Therapy. Effects of intravenous fluid restriction on postoperative complications: comparison of two perioperative fluid regimens:

a randomized assessor-blinded multicenter trial. *Ann Surg* 2003; **238**: 641-648

3. MacKay G, Fearon K, McConnachie A, Serpell MG, Molloy RG, O'Dwyer PJ. Randomized clinical trial of the effect of postoperative intravenous fluid restriction on recovery after elective colorectal surgery. *Br J Surg* 2006; **93**: 1469-1474
4. Noblett SE, Snowden CP, Shenton BK, Horgan AF. Randomized clinical trial assessing the effect of Doppler-optimized fluid management on outcome after elective colorectal resection. *Br J Surg* 2006; **93**: 1069-1076
5. Vink H, Duling BR. Identification of distinct luminal domains for macromolecules, erythrocytes and leukocytes with mammalian capillaries. *Circ Res* 1996; **79**: 581-589
6. Jacob M, Chappel D, Hofmann-Kiefer K, Conzen P, Peter K, Rehm M. Determinanten des insensiblen Flüssigkeitsverlustes. *Anaesthesist* 2007; **56**: 828-836
7. Bruegger D, Jacob M, Rehm M, Loetsch M, Welsch U, Conzen P, Becker BF. Atrial natriuretic peptide induces shedding of endothelial glyco-calix in coronary vascular bed of guinea pig hearts. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2005 **289**: 1993-1999
8. Maharaj CH, Kallam SR, Malik A, Hassett P, Grady D, Laffey JG. Preoperative intravenous fluid therapy decreases postoperative nausea and pain in high risk patients. *Anesth Analg* 2005; **100**: 6756-6782



The Laerdal Foundation for Acute Medicine

FINANSIELL STØTTE TIL FORSKNING INNEN AKUTTMEDISIN

Lærdals Fond for Akuttmedisin ble opprettet i 1980 for å støtte praktisk forskning, studier, undervisning, publisering og annet arbeid med tilknytning til akuttmedisin.

I løpet av de 27 første virksomhetsår har Fondet støttet mer enn 1500 ulike prosjekter.

Vi gjør oppmerksom på at Fondet har økte bevilgningsrammer for 2008, og nå også utlyser Bjørn Linds Forskningsstipend og Peter Safar Forskningsstipend.

For 2008 er bevilgningsrammen rundt kr 20 millioner.

Fullstendig informasjon og søknadsskjema finnes på Fondets webside:

www.laerdalfoundation.org

**SØKNADSRISTER: 1.APRIL OG
1.OKTOBER**

Syntetisk kolloid til kritisk syge - SAFE?

Anders Perner

Overlege, Rikshospitalet, København, Danmark
anders.perner@rh.regionh.dk

Intravenøs væskeindgift til den kritisk syge patient er afgørende for et godt behandlingssresultat - valget af resuscitationvæske derimod er forsat kontroversielt.¹

Traditionelt anvendes kolloidopløsninger ved svær hypovolæmi, hvorved der opnås hurtigere kredsløbseffekt, ligesom risikoen for udvikling af interstitielt ødem synes mindre end hvis der anvendes isotone krystalloiddopløsninger. I Skandinavien anvendes humant albumin og de syntetiske suktermolekyler dextran og hydroxyetylstivelse (HES). Det er sandsynligt, at brugen af albumin er reduceret betydeligt efter publiceringen i 1998 af Cochrane meta-analysen, som konkluderede at albumin ikke er sikkert til kritisk syge patienter.² Siden kom SAFE - saline versus albumin fluid evaluation - studiet³, der med inklusion af 7000 patienter med stor styrke viste, at albumin er ligeså sikkert som saltvand til intensivpatienter. Samtidigt viste SAFE studiet, at virkning af væskeresuscitation ikke skal forventes at være ens blandt undergrupper af intensivpatienter. Der blev således påvist signifikant øget mortalitet blandt patienter med neurotraumer i albumingruppen (95 % konfidensinterval for relativ risiko 1,12 – 2,34), hvorimod der hos svært sepsiske patienter var en tendens til reduceret mortalitet blandt albumin behandlede (0,74 – 1,02).

Det er formodentligt sådan, at skandinaviske anæstesiologer fortolker SAFE således, at der ikke er behandlingsmæssige fordele ved brugen af albumin ved væskeresuscitation. I hvert fald anvender de nu primært syntetiske kolloider. I en spørgeskemaundersøgelse om kolloidforbruget på intensivafdelingerne i Skandinavien gennemført af FLUIDS gruppen for Scandinavian Critical Care Trials Group svarede 90 %, at syntetisk kolloid bliver foretrukket (80 % HES og 10 % dextran), mens kun 10 % primært anvender albumin som kolloid til intensivpatienter.

I modsætning til albumin, er der ikke endnu gennemført studier, der viser at brugen af syntetiske kolloider er sikkert. Både dextran og HES



Anders Perner.

Foto Privat

har potentialt til at forværre prognosen for kritisk syge patienter^{4,5,6}, men designet af disse studier gør det vanskeligt at overføre resultaterne

til skandinaviske forhold. Således er studierne, der indikerer at HES resulterer i nyresvigt blandt patienter med svær sepsis^{5,6}, udført med højmolekylær HES 200/0.6, som stort set ikke anvendes i Skandinavien mere. I stedet anvender vi HES 130/0.4, men der er meget få kliniske studier af dette 3. generationspræparat og ingen med klinisk betydnende effektmål.

Dette paradoks, at syntetiske kolloider anvendes bredt uden, at der foreligger kliniske studier, der underbygger denne praksis, er aktuelt ved at blive beskrevet bedre. Dette foregår dels via FLUIDS gruppen under SCCTG, dels via SAFE TRIPS - SAFE translation of research into practice study, der udføres af Australian and New Zealand Intensive Care Society Clinical Trials Group. I dette verdensomspændende kohortestudie, beskrives den nuværende væskeresuscitation i praksis. Mere end 500 intensivafdelinger har deltaget, heraf mere end 70 afdelinger fra Skandinavien, og data herfra er ved at blive gjort op.

Ultimativt bør disse spørgsmål besvares i kliniske interventionsstudier af veldefinerede undergrupper af kritisk syge patienter. Det er således bydende nødvendigt, at der gennemføres høj kvalitets studier af HES 130/0.4 til patienter med svær sepsis, da der må være mistanke om, at dette kolloid kan forværre graden af nyresvigt hos disse patienter. I FLUIDS gruppen arbejder vi derfor videre mod et randomiseret multicenterstudie af blindet resuscitation af patienter med svær sepsis

med HES 130/0.4 eller krystalloid på skandinaviske intensivafdelinger. 6S studiet (Scandinavian Starch for Severe Sepsis/Septic Shock) er fortsat i protokolleringens- og finanseringsfasen, men interessede kan følge med på SSAI's hjemmeside eller kontakte Anne Berit Guttormsen eller undertegnede.

Referanser

1. Vincent JL, Gerlach G. Fluid resuscitation in severe sepsis and septic shock: an evidence-based review. *Crit Care Med* 2004; **32**: S451-454.
2. Cochrane Injuries Group Albumin Reviewers. Human albumin administration in critically ill patients: systematic review of randomised controlled trials. *BMJ* 1998; **317**: 235-240.
3. Finfer S, Bellomo R, Boyce N, French J, Myburgh J, Norton R; SAFE Study Investigators. A comparison of albumin and saline for fluid resuscitation in the intensive care unit. *N Engl J Med* 2004; **350**: 2247-2256.
4. Roberts I, Alderson P, Bunn F, Chinnock P, Ker K, Schierhout G. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; **18**: CD000567.
5. Schortgen F, Lacherade JC, Bruneel F et al. Effects of hydroxyethylstarch and gelatin on renal function in severe sepsis: a multicentre randomised study. *Lancet* 2001; **357**: 911-916.
6. Reinhart K, Bloos F, Engel C. Hydroxyethyl starch and Ringer's lactate for fluid resuscitation in patients with severe sepsis - results from the VISEP study. *Intensive Care Med* 2006; **32**: S213.

NAF har fått ny samarbeidspartner: Kongress & Kultur AS

Kongress & Kultur AS – ny samarbeidspartner for NAF!

Kongress & Kultur AS tilbyr profesjonelle, fleksible og kreative løsninger for arrangementer i alle størrelser, fra tilrettelegging til gjennomføring.



Som erfaren kongressarrangør (PCO) ivaretar vi alt fra prosjektledelse og økonomistyring til profilering og deltakeradministrasjon. Vi skreddersyr både faglig og sosialt program i tråd med ønsker og behov.

Vi vektlegger samarbeid. Fordi samarbeid forener kunnskap, begeistring og kompetanse!

Vi ser frem til høstmøtet i oktober!



Kongress & Kultur

www.kongress.no eller 55 55 36 55



Preoperativ poliklinikk ved St Olavs Hospital

- alle blir vinnere!

Sven Erik Gisvold

Overlege/professor, St Olavs Hospital, Trondheim
sven.e.gisvold@ntnu.no

Siste år har jeg deltatt i arbeidet med å lage rutiner for en preoperativ poliklinikk ved vårt sykehus. Vi ønsket med dette å oppnå flere forbedringer og framskritt samtidig.



Sven Erik Gisvold. Foto: Anne Berit Guttormsen

Siste år har jeg deltatt i arbeidet med å lage rutiner for en preoperativ poliklinikk ved vårt sykehus. Vi ønsket med dette å oppnå flere forbedringer og framskritt samtidig

1. Vi har et høyt antall strykninger på det elektive operasjonsprogram, mange av dem på grunn av dårlig forberedelse. Dette gjelder både uklarhet omkring operasjonsindikasjonen og mangelfull undersøkelse og behandling av tilstøtende medisinsk sykdom. Strykninger av disse grunner ønsket vi å eliminere
2. Flere av våre opererende avdelinger har hatt en uakseptabel lang preoperativ liggetid forut for elektive inngrep. Gjennom en god poliklinisk forberedelse som ivaretar hensynene nevnt i pkt 1 ønsket vi å redusere sterkt bruken av sykehussenger forut for elektive inngrep. Et flertall pasienter burde kunne komme til sykehuset operasjonsdagen om morgenen.
3. En gjennomføring av punktene 1 og 2 burde også føre til en kvalitativ bedre forberedelse både for pasient og behandlere og oppleves som et betydelig framskritt.
4. Det preoperative tilsyn ved vårt sykehus har til nå vært preget av en ustrukturert jakt på pasient, papirer og ledige datamaskiner ved sengepostene. Ved å organisere tilsynet i en poliklinisk setting plasseres dette i en strukturert ramme som gjør tilsynet bedre og mer effektivt

For å oppnå disse målsetningene måtte vi ha en robust og god logistikk i bunnen. Vi hadde hjelp av et amerikansk konsulentfirma (Advisory) som har lang erfaring fra prosjekter vedrørende arbeidsprosesser i sykehus.

Telefonscreening

I utgangspunktet bestemte vi at alle pasienter skulle telefonscreenes av spesialopplærte sykepleiere 2-3 uker forut for et planlagt inngrep. Screeningen gjøres etter et fastlagt skjema som ligger i den elektroniske pasientjournalen. Her avklares de viktigste spørsmål vedrørende utviklingen av den aktuelle sykdom og annen sykdom, medikasjon og andre spesielle forhold.

Skjemaet godkjennes/signeres av lege og vil i praksis erstatte anamnesen i den klassiske innkomstjournalen. På dette tidspunkt avklares også om det er behov for supplerende spesialundersøkelser for eksempel av kardiolog eller andre spesialister. Det vil så bli gjort før pasienten møter til preoperativ poliklinikk.

Alle pasienter som antas å trenge det (først og fremst pasienter som skal gjennom større inngrep og som evt har annen medisinsk sykdom) innkalles så til poliklinikken oftest uken før planlagt operasjon.

Sykepleier tar imot pasienten og ordner med blodprøver/EKG hvis behov (i flg skjema)

Deretter snakker kirurg med pasienten og til slutt, når prøver og EKG er klart snakker anestesilegen med pasienten og sjekker bl.a at alt er i orden med annen sykdom og medikasjon og at strykning ikke er aktuelt av slike grunner. Etter dette ønskes pasienten velkommen operasjonsdagen. Utvalgte pasienter med spesielle behov kan som før komme kvelden før.

Miniscreening

Pasienter som er antatt friske (basert på poliklinisk info) og skal gjennom mindre inngrep blir også oppringt og gjennomgår en kortversjon av screeningen. Hovedhensikten er å sjekke at de fortsatt ønsker operasjon, at de faktisk møter og at ikke annen interkurrent sykdom har inntruffet.

Skjema for prøvetakning og u.s

Vi har et standardskjema for hvilke blodprøver og hvilke u.s som skal tas preoperativt avhengig av type inngrep og annen sykdom. Sykepleierne som arbeider ved preop pol forholder seg til dette.

Helseopplysningsskjema

Vi har foreløpig beholdt vårt gamle helseopplysningsskjema som pasienten selv fyller ut og sender inn. Dette plasserer litt ansvar for forberedelsen på pasienten og er inntil videre en ekstra kontroll av annen sykdom og medikasjon.

Spesielle utfordringer

Den klassiske sykehusjournalen vil forsvinne med vårt opplegg. Anamnesen erstattes av telefonscreening. Kirurgen må diktere info om den aktuelle sykdom og en kort status. I tillegg vil anestesilegen ta stilling til den aktuelle status presens, i sær puls, BT, hjerte og lunger. Dette gjør vi jo alltid allikevel. Formalia omkring dette er avklart med fylkeslegen i Sør Trøndelag. Disse spørsmålene er kontroversielle og diskuteres livlig både hos oss og ved andre sykehus som arbeider med liknende prosjekter.

Foreløpig erfaring

Ved de avdelinger som har kommet langt, som for eksempel vår store ortopediske avdeling oppleves preoperativ poliklinikk som et fremskritt. Pasientene føler seg tatt hånd om på en systematisk og profesjonell måte og er meget tilfredse. Fra legenes ståsted er det ikke tvil om at alle parter er mye bedre forberedt enn tidligere.

Antall strykninger som skyldes dårlig forberedelse har blitt redusert, bruken av sykehussenger likeså.

Vi er på ingen måte i havn. Dette er en kontinuerlig prosess hvor vi hele tiden må se etter behov og mulighet for forbedringer av logistikken. Men prosjekter som dette implementeres nå ved sykehus over hele verden. Det er ingen grunn til å vente.

Vi som har jobbet med prosjektet opplever dette som et vinn-vinn-vinn prosjekt. Både pasient, behandlere og sykehus kommer bedre ut.

NAFs-vårmøte 10-11 april 2008

Norsk anesthesiologisk forening vedtok på Generalforsamlingen i 2007 å arrangere et nasjonalt "Vårmøte med utstilling". Dette skal være et møte der NAF-medlemmer og andre interesserte kan høre aktuelle oppdateringsforedrag fra norske eksperter, samtidig som man kan besøke en bredt anlagt utstilling med nesten alle aktuelle leverandører av anesthesiologisk utstyr, medikamenter og hjelpemidler.

NAF Vårmøte: Dag 1 - torsdag 10. april 2008

- 10.00-12.00 Når sekundene teller.... Møteleder: Johan Ræder
- 10.00-10.15 Registrering, kaffe, velkommen!
- 10.15-11.30 Får ikke intubert eller ventilert: Hvilke nye algoritmer og hjelpemidler finnes?
Carl Eivind Bjerkelund, Per Christensen, Petter Aadahl
- 11.30-12.00 Teamtrening ved skademottak: Simulatorsenter med realistisk simulator eller lokal trening med gamle dukker?
Torben Wisborg
- 12.00-13.30 Lunsj og utstilling
- 13.30-14.45 Smerte Møteleder: Johan Ræder
Postoperativ smerte: Klinisk bruk av ny forskning
Audun Stubhaug
- Retningslinjer og regler for behandling av kronisk smerte: Gamle og nye analgetika
Petter Borchgrevink
- 13.00-14.30 Parallell sesjon I: Vanskelig luftvei - Praktiske trening i perkutan trakeostomi
m/fiberoptisk veiledning
Carl Eivind Bjerkelund, Per Christensen, Petter Aadahl
- 15.00-16.30 Parallell sesjon II: Vanskelig luftvei - Praktisk bronkoskopi i anesthesiologisk hverdag
Carl Eivind Bjerkelund, Per Christensen, Petter Aadahl
- 14.45-16.30 Kaffe og utstilling
- 16.30-18.15 Anestesi Møteleder: Jannicke Mellin-Olsen
Forbedret recovery og rekonvalesens ved fokus på hele det perioperative forløp: ERAS (enhanced recovery after surgery) - keiserens nye klær eller reelt fremskritt?
Kristoffer Lassen
- TCI - Target Control Infusion eller Totally Confused Induction? Kan vi rydde opp i en vrimmel av modeller?
Johan Ræder
- Perioperativ væske- og elektrolyttbehandling: Står gamle dogmer for fall?
Bård Ingvaldsen
- 19.30- Festmiddag

NAF Vår møte Dag 2 - Fredag 11. April - 2008

08.30-9.45 Akuttmedisin Møteleder: Anne Berit Guttormsen
Hva sier nyeste forskning om optimal hjerte-lunge redning?
Kjetil Sunde

Kan vi transportere denne pasienten? Kriterier og praktisk opplegg.
Liv Berit Stenseth

09.45-10.30 Kaffe, Frukt og Utstilling

10.30-12.15 Intensivmedisin: Møteleder: Jannicke Mellin-Olsen
Hvordan orientere seg i vrømmelen av moderne respiratorinnstillinger?
Hans Flaatten

Hvordan skal vi velge riktige vasoaktive medikamenter hos ustabile, kritisk syke pasienter?
(... og har vi optimal preload?)
Helge Opdahl

Uten mat og drikke ... Kritisk blick på ernæring av intensivpasienten
Anne Berit Guttormsen

12.15-13.30 Lunsj

13.30-15.15 Fremtiden Møteleder: Anne Berit Guttormsen
Klarer vi å måle anestesydybde og bruke autopilot innen fremtidens anestesi?
Siv Høymork

Kan vi forutsi smerteopplevelse og anestetikas effekt ut fra kjønn, gener eller andre risikofaktorer?
Pål Klepstad

Hvordan gjenkjenne og behandle partydop intoks-de nye rusmidlene?
Dag Jacobsen

Priser:

Kursavgift (refunderes ved oppmøte) 200 kr

Ønsker å delta på Parallell sesjon I og II (20 deltakere) 200 kr

Lunsj/Kaffe	10. april	Kr 545,-
Lunsj/Kaffe	11. april	Kr 545,-
Festmiddag	10. april	Kr 750,-

Overnatting: Clarion Hotel Oslo Airport

Enkeltrom per person inklusiv frokost Kr. 1100,-

Dobbelrom per person inklusiv frokost Kr. 660,-

Meld deg på via www.ksci, via www.nafweb.no eller ved å poste/fakse skjema som du får/har fått i posten.

Velkommen skal du være!

www.nafweb.no

Foto: Bernt-Erik Rossavik

Øvelse gjør mester - Stansteamtraining på Haukeland universitetssykehus

Erik Alnes Buanes

Assistentlege , Haukeland Universitetssykehus
erik.alnes.buanes@helse-bergen.no

For et års tid siden ble Gjenopplivingsrådet opprettet i Helse Bergen, bestående av leger og sykepleiere fra i hovedsak KSK, hjerteavdelingen, barneklubben og akuttmottak. Dette er et rådgivende organ underlagt administrerende direktør som blant annet skal utvikle og implementere protokoller for HLR i Helse Bergen.

Noe av det som er kommet ut av samarbeidet er en endret sammensetning av stansteamet på Haukeland Universitetssykehus og en fast fordeling av arbeidsoppgavene mellom de ulike faggruppene. Medisinsk A-vakt har overoppsyn og opptre som teamleder, anestesilege har hovedansvar for luftveier, anesthesisykepleier etablerer venevei og administrerer medikamenter. Medisinsk B-vakt, turnuslege og sykepleier fra akuttmottak hjelper til med defibrillering og kompresjoner. Postlege skal skaffe bakgrunnsopplysninger om pasienten, postsykepleiere assisterer etter behov. Modellen presiserer



Anestesilege, anesthesisykepleier, medisinsk A- og B-vakt samt sykepleiere fra akuttmottak resusciterer av en noe blek pasient.

at alle medlemmer av teamet har ansvar for at det gis en effektiv behandling ved å avlaste hverandre der det trengs. Beslutninger om forløpet i resusciteringen skal diskuteres mellom legene i teamet.

For å implementere modellen har de ulike faggruppene begynt med regelmessig HLR-trening sammen. Faggruppene sender representanter til treningsseanser annenhver fredag. Målet er at alle som rykker ut på stans skal være gjennom en slik treningsseanse i løpet av året. Gruppetreningen foregår på Ferdighetssenteret, et senter etablert av Helse Bergen og UiB i fellskap med to ansatte i 50% stilling. I tillegg til HLR-utstyr er det også kjøpt inn utstyr til å trene flere prosedyrer. Simuleringstreningen av stansteamene ledes av leger fra Gjenopplivingsrådet og personell fra Ferdighetssenteret i samarbeid. Foreløpig kjøres det et vokscenario og et barnescenario i løpet av den timen man har til rådighet. På samme måte som i BEST-modellen blir simuleringen filmet og opptaket brukt til diskusjon i etterkant for å bedre kvaliteten på resusciteringen og på samarbeidet i teamet.

Tilbakemeldingene fra instruktørene så langt er at samarbeidet i det nye teamet ser ut til å fungere godt. Anestesispersonellet som har vært med til nå gir også gode tilbakemeldinger, på tross av en sunn skepsis hos enkelte i forkant. Gjennomgangstema er at simuleringene gir økt mestringsfølelse og at man føler seg mer kompetent til å gå inn i en stanssituasjon etter kurset.

VEDTEKTER FOR NORSK ANESTESIOLOGISK FORENING (NAF)

Godkjent av sentralstyret, DNLF 21. februar 2007

§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 etterutdannelse
- 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

- Ordinært medlemskap i NAF innebærer også medlemskap i SSAI (Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine).
- Ordinære medlemmer: Ordinært medlemskap kan søkes av spesialister i anesthesiologi, av leger under utdannelse 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.
- 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. NAF-Forum- 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.

Selvforsvar – en kunst!

Dipeptiven®



PARENTERAL ERNÆRING

Fordelene ved Dipeptiven:

- Styrker kroppens immunforsvar¹
- Forbedrer nitrogenbalansen^{1, 2}
- Opprettholder tarmfunksjonen^{3, 4, 5}

- Minsker faren for infeksjon^{6, 7}
- Forkorter sykehusoppholdet^{1, 2, 6, 8, 9}
- Reduserer pasientens dødelighet de første 6 månedene^{10, 11}

Dipeptiven Fresenius Kabi

Aminosyrekonsentrat. Varenummer ATC-nr.: B05X B02

KONSENTRAT TIL INFUSJONSVEKSE: 100 ml inneholder N(2)-L-alanyl-L-glutamin 20 g (tilsv. L-alanin 8,2 g og L-glutamin 13,46 g), vann til injeksjon til 100 ml. Osmolaritet: 921 mosmol/liter. pH 5,4-6. **Indikasjoner:** Tilstander som krever tilførsel av glutamin som en del av intravenøs ernæringssterapi. Dette gjelder f.eks. hyperkatabolske og hypermetabolske tilstander. **Dosering:** Intravenøs infusjon. Blandede løsninger med en osmolaritet >800 mosmol/liter bør gis via sentral vene. Dosen skal individualiseres. Doseringen er avhengig av graden av den katabolske tilstanden og aminosyrebehovet. En maks. daglig dose på 2 g aminosyrer/kg kroppsvekt bør ikke overskrides ved intravenøs ernæring. Ved beregning skal det tas hensyn til tilførselen av alanin og glutamin via Dipeptiven. Andelen aminosyrer som tilføres via Dipeptiven må ikke overskride 20% av den totale aminosyretilførselen. **Dosering pr. døgn:** 11/2-2 ml (tilsv. 0,3-0,4 g N(2)-L-alanyl-L-glutamin) Dipeptiven/kg kroppsvekt, eller 100-140 ml Dipeptiven for en pasient på 70 kg. Maks. dosering pr. døgn: 2 ml (tilsv. 0,4 g N(2)-L-alanyl-L-glutamin) Dipeptiven/kg kroppsvekt. Disse doseringsanvisningene gir følgende blandingsforhold for aminosyretilførsel ved intravenøs ernæring: Ved aminosyrebehov på 1,5 g/kg kroppsvekt/døgn: 1,2 g aminosyrer + 0,3 g N(2)-L-alanyl-L-glutamin/kg kroppsvekt/døgn. Ved aminosyrebehov på 2 g/kg kroppsvekt/døgn: 1,6 g aminosyrer + 0,4 g N(2)-L-alanyl-L-glutamin/kg kroppsvekt/døgn. Infusjonshastigheten er avhengig av infusjonsløsningen og bør ikke overskride 0,1 g aminosyrer/kg kroppsvekt/time. Behandlingstiden bør ikke overstige 3 uker. **Kontraindikasjoner:** Alvorlig nedsatt nyrefunksjon (kreatininclearance <25 ml/minutt), alvorlig leverinsuffisiens, alvorlig metabolsk acidose, overømfintlighet for noen av innholdstoffene. **Forsiktighetsregler:** Hos pasienter med leverinsuffisiens anbefales regelmessig monitorering av leverfunksjonsparametre. Det bør hos disse pasientene startes med lav dose (0,4-0,5 g aminosyrer/kg kroppsvekt/døgn), deretter gradvis økning under kontroll av pasientens cerebrale funksjon. Elektrolytter, osmolaritet, væskebalanse, syre-basestatus, leverprover (alkalisk fosfatase, transaminaser) og ev. symptomer på hyperammonemi bør kontrolleres. Valget av administrering i perifer eller sentral vene er avhengig av blandingens osmolaritet. Tolerabel grense ved perifer infusjon er vanligvis 800 mosmol/liter, men variasjoner kan forekomme avhengig av pasientens tilstand, alder, samt de perifere venenes tilstand. Erfaring med administrering i mer enn 9 dager er begrenset. For høy infusjonshastighet kan føre til frysninger, kvalme og brekninger. I slike tilfeller skal infusjonen umiddelbart avbrytes. Anbefales ikke til barn da erfaring mangler. **Graviditet/Amning:** Anbefales ikke til gravide eller ammende, da risiko ikke er klarlagt. **Egenskaper:** *Klassifisering:* Aminosyrekonsentrat som tillegg til intravenøs ernæringssterapi. Dipeptidet alanyl-L-glutamin muliggjør tilgjengeligheten av glutamin. **Andre opplysninger:** Fortynnes før bruk. Konsentratet skal settes til en kompatibel aminosyreoppløsning eller en annen ernæringsoppløsning som inneholder aminosyrer for administrering. Kompatibilitetsdata er tilgjengelig fra produsenten for en rekke blandinger. Tilsetninger skal gjøres aseptisk. Ytterligere tilsetning av andre legemidler skal ikke gjøres. **Pakninger og priser:** Glassfl.: 10 x 50 ml kr 2156,30. 10 x 100 ml kr 3066,70.

Referanser:

1. Morlion BJ et al. Ann. Surg 1998; 227: 302-308.
2. Jiang ZM et al. JPEN 1999; 23 (5): 62-66.
3. van der Hulst RRWJ et al. Lancet 1993; 341: 1363-1365.
4. Tremel H et al. Gastroenterology 1994; 107: 1595-1601.
5. Decker-Baumann C et al. Eur J Cancer 1999; 35 (2): 202-207.
6. Ziegler T et al. Ann Int Med 1992; 116: 821-828.
7. Wischmeyer Pe et al. Crit Care Med 2001; 29: 2075-2080.
8. Schloerb PR et al. JPEN 1993; 17: 407-413.
9. Schulzki C et al. JPEN 1999; 23 (abst.) S4.
10. Griffith RD et al. Nutrition 1997; 13: 295-302.
11. Goeters MD et al. Crit Care Med 2002; 30 (9): 2032-2037.



Fresenius
Kabi

Fresenius Kabi Norge AS
Gjerdrumsvei 12, 0484 Oslo
Telefon: 22 58 80 00
markedsavdelingen@fresenius-kabi.com
www.fresenius-kabi.no

Caring for Life