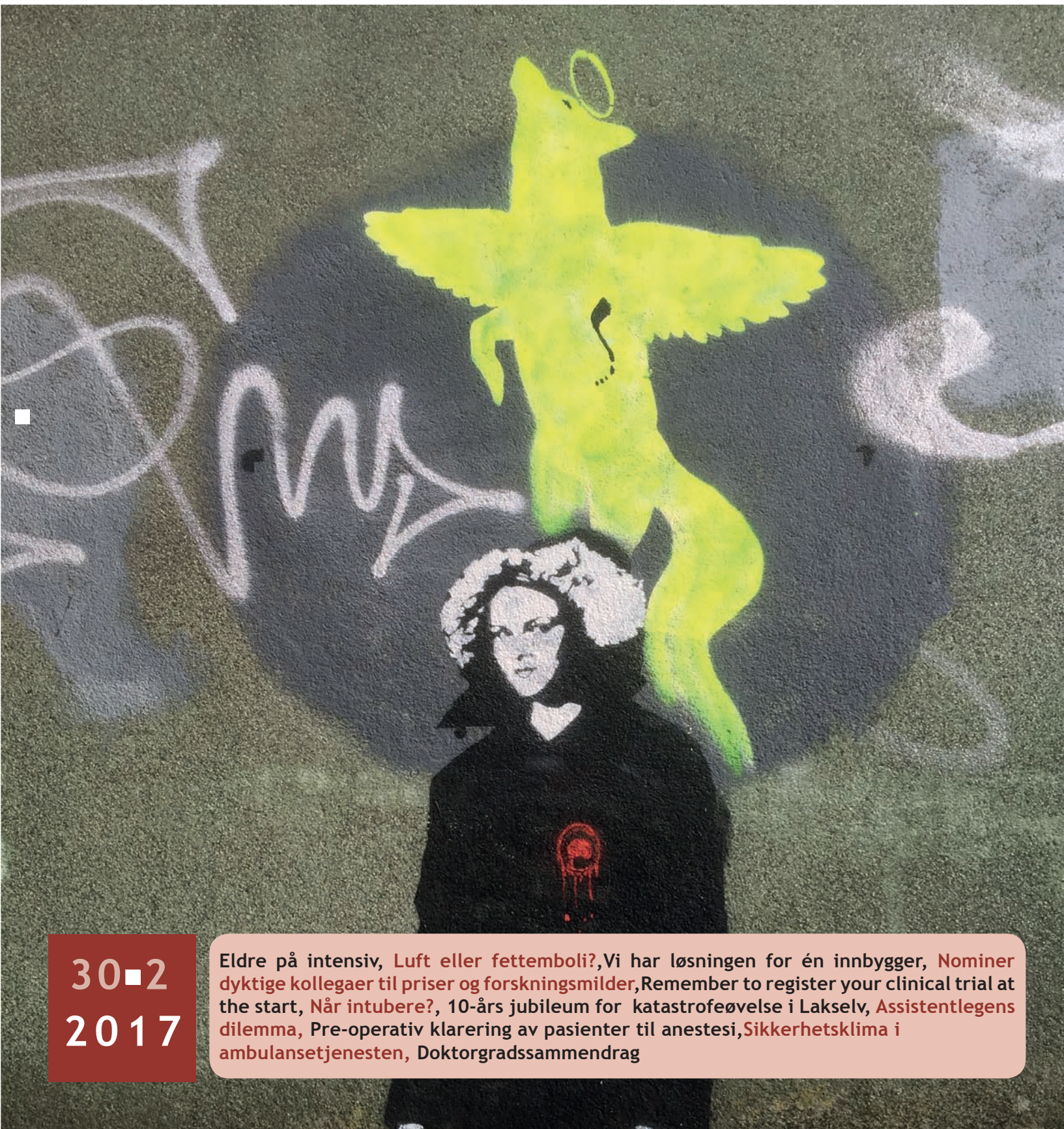




NAForum

Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening, DNLF



30 ■ 2
2017

Eldre på intensiv, Luft eller fettemboli?, Vi har løsningen for én innbygger, Nominer dyktige kollegaer til priser og forskningsmilder, Remember to register your clinical trial at the start, Når intubere?, 10-års jubileum for katastrofeøvelse i Lakselv, Assistentlegens dilemma, Pre-operativ klarering av pasienter til anestesi, Sikkerhetsklima i ambulansetjenesten, Doktorgradssammendrag



Eksamen i anesthesiologi?

Vi veit førebels ikkje korleis den praktiske og teoretiske delen av norsk spesialistutdanning vil sjå ut i framtida. Spesialisteksamen har ikkje vore tema i den pågåande omlegginga. Legeforeningen har vel eit slags prinsippvedtak om at ein førebels ikkje skal arbeide for å innføre eksamen. Ei rekkje fagmedisinske foreiningar er likevel byrja å snuse på europeiske eksamenar, og mange kollegaer har friviljug teke ein slik eksamen i sin spesialitet.

For vår del dreiar det seg primært om ESA sin European Diploma in Anaesthesiology and Intensive Care, EDAIC I (skriftleg del) og II (munnleg del). European Diploma skal sikre ein felles, god europeisk standard i faget, både når det gjeld basalkunnskap og klinisk kunnskap. Eksamenen er godkjend av The European Board of Anaesthesiology (EBA, UEMS) og The Council for European Specialist Medical Assessments (CESMA, UEMS), og er den einaste i vårt fag som er godkjend i mange land. Det er årleg ein markert auke i talet på kollegaer som går opp til eksamen. Fleire land, blant andre Austerrike, Nederland, Sveits, Ungarn, Romania og Malta har allereie gjort denne eksamenen obligatorisk.

Styret i NAF og Spesialitetskomiteen har uformelt diskutert om NAF bør arbeide for innføring av EDAIC, i fyrste omgang skriftleg del, som obligatorisk eksamen i spesialistutdanninga. Som ein start kunne vi innføre On-line Assessment (OLA). Dette er ein «ufarleg» prøveeksamen med same struktur, poenggjeving og type spørsmål som EDAIC I. OLA kan takast i april kvart år (her i landet i Bergen, Namsos, Oslo, Tromsø, Trondheim og Tønsberg). Ein får resultatet med ein gong, og ser kvar ein har svara rett og feil. I tillegg kan ein samanlikne eige resultat med nasjonale og globale resultat publiserte i rapportar frå ESA.

Kanskje treng vi ein spesialisteksamen for å sikre god nok kvalitet på utdanninga vår? Vi tek dette opp i plenum på Haustmøtet.

Juni 2017

Reidar Kvåle

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.

STYRETS SAMMENSETNING 2016-2018

Leder	Reidar Kvåle Haukeland universitetssykehus, Bergen leder@nafweb.no
Nestleder	Oddvar Kvalsvik Kirkenes Sykehus nestleder@nafweb.no Kontakt for Akuttutvalget
Kasserer	Skule Mo St Olavs Hospital, Trondheim kasserer@nafweb.no Kontakt mot Utvalg for Kvalitet og Pasientsikkerhet
Sekretær	Anniken Haavind Universitetssykehuset Nord Norge sekreterar@nafweb.no Kontakt for Intensivutvalget
Høstmøtesekretær	Camilla Christin Bråthen Sykehuset Innlandet Divisjon Elverum-Hamar hostmote@nafweb.no Kontakt for Forsikringsutvalget
Medlemssekretær	Wenche Bakken Børke OUS Rikshospitalet medlem@nafweb.no
Styremedlem	Thomas Wilson Finnmarkssykehuset Hammarfest styremedlem@nafweb.no Kontakt for Smerteutvalget

Design/layout
Centrum Trykkeri
Cecilie Rott
cecilie@centrum-trykkeri.no

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

Forside foto
Gatekunst i Bergen
Foto: Anne Berit Guttormsen

NAForum på internett
www.nafweb.no

Materiellfrister
nr 3-17 6.september
nr 4-17 12.november
Bli medlem i NAF

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

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

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



2 Lederen har ordet
Reidar Kvåle

5 Redaktøren har ordet
Anne Berit Guttormsen

6 Styrets hjørne

8 Eldre på intensiv
Hans Flaatten

10 Luft eller fettemboli?
Jens Otto Mæhlen

12 Vi har løsningen for én innbygger - en journal på tvers av sykehus, sykehjem og fastleger
Anca Heyd

14 Nominer dyktige kollegaer til priser og forskningsmidler
Anne Berit Guttormsen

16 Remember to register your clinical trial at the start
Michael Haney

19 Når intubere?
Ørjan Aasebø

23 10-års jubileum for katastrofeøvelse i Lakselv
Thomas Wilson

25 Assistentlegens dilemma - hva i huleste er det som skjer?
Simen Gjerde Ødegården

26 Pre-operativ klarering av pasienter til anesthesi: Er cor/pulm obligatorisk?
Johan Ræder

28 Program NAF høstmøtet 2017

30 Sikkerhetsklima i ambulansetjenesten
Leif Inge K. Sørskår og Håkon B. Abrahamsen

32 Basic Airway Management in Unconscious Trauma Patients - Current Evidence for Benefit and Harm with a Special Focus on the Lateral Trauma Position
Per Kristian Hyldmo

34 Cardiac Performance after Adrenergic blocker-enriched Blood Cardioplegia
Geir Olav Dahle

35 Intensive care for the very old - ICU admission triage and outcomes
Finn H. Andersen



nafweb.no

NR 3 2017
Høstmøtenummeret



*Norsk brannskadeforening og Nasjonal behandlingsteneste
for avansert brannskadebehandling arrangerer kurset*

Emergency Management of Severe Burns

EMSB

Fredag 6. oktober 2017

kl 07.30 -18.00

Haukeland universitetssjukehus

Lær akutthandtering av brannskader første 24 timar
Internasjonale instruktører

Påmelding via kurskatalogen på legeforeningen.no

Påmeldingsfrist

1. juli 2017

24 kursplassar

Kurspris NOK 4000,-

Kurset er godkjend for spesialitetane

Anestesiologi
Generell kirurgi
Ortopedi
Plastikkirurgi
Allmennmedisin



“The good life is one inspired by love and guided by knowledge. ”

Bertrand Russell (1872-1970)

Tiden flyr- snart ferie og ferieavvikling. Verden er vel slik den alltid har vært. Jeg rystes over flere terroraksjoner- sist i Manchester.

Bergens befolkning venter jo spent på sykkel VM i september, og jeg og et par PhD stipendiater stakk fram hodet her for et par tre uker siden på bakgrunn av en artikkel i NEJM. I artikkelen ble det problematisert at under maratonløp øker dødeligheten som følge av akutt sykdom i generell befolkning. Årsaken til dette tillegges bl.a trafikale problemer. Vi laget et debattinnlegg til BT om dette og responsen lot selvfølgelig ikke vente på seg. Vi ble tillagt mange motiv og beskyldt for å være hvitfrakker med nokså lite vett, spesielt kunnskap om trafikk. Det siste nå er at *Sykkelpresident Harald Tiedemann Hansen* refser oss for å uttale oss på sviktende grunnlag.

Se bare:

sitat

-Leger på Haukeland har i BT også uttrykt bekymring.

De frykter for liv og helse ved akutsituasjoner under VM.

-Ja, det så jeg, og da ble jeg litt oppgitt. De uttaler seg uten i det hele tatt å ha undersøkt hvordan det hele er organisert. Det er jo bare tøv - dessuten var det ikke leger, men lege-studenter som uttalte seg.

Coolt å bli kalt student da – dette viser jo hvordan enkelte leser det som klores ned på et papir.

Ellers er det jo Høstmøte om ikke lenge. Programmet finner du i bladet. Denne gangen går møtet av stabelen i Oslo. Det er viktig å støtte opp. Denne gangen skal vi være på Soria Moria. Det er lenge siden det.

Jeg har sagt det noen ganger da at jeg savner støtte rundt NAFForum – det er relativt sparsom respons på henvendelser – Det blir jo et blad hver gang da, men jeg vil jo hevde at skal vi ha et blad så er det viktig å bidra.

Jeg etterlyser dugnadsånden jeg da.

Det er valg på nytt styre i NAF også- blir du spurt så si ja da vel. Vi trenger dyktige ungdommer som kan bidra!

Redaktøren ønsker dere en god sommer. Julenummeret, dvs i november skal handle om internasjonal medisin. Jeg er i ferd med å rekruttere skribenter. Som fag er vi bredt enagajert internasjonalt - Har du noe så vil jeg gjerne trykke det- Nå har du i alle fall god tid på deg.

AB

28.05.17

Styrets hjørne, mai 2017

Vi går nå inn i våren og sommeren. Godt nok i varierende grad, avhengig av hvor nordlig i landet man oppholder seg. Samtidig går vi fortsatt inn i en ny fremtid hva gjelder den nye spesialitetsstrukturen. Mange parallelle høringsrunder har vært arbeidet med, både foran og bak kulissene. Smertedelen av faget vårt har av flere blitt opplevd som en lillebror som har blitt skubbet bakerst i rekken, og det er noe vi prøver å gjøre noe med. En god smerteutdanning må være en viktig del av forløpet til en LIS i anesthesiologi, det er tross alt vi som blir spurt når det røyner på i vakttid. De andre søylene av faget er også gjennomarbeidet, men det har ikke vært ukomplisert å få alle våre synspunkter om kurspakker og innhold igjennom. Spesialitetskomiteen har gjort og fortsetter å gjøre en formidabel innsats for vårt fags fremtid.

En spesialitet i akuttmedisin er ikke bare på tapetet for vår del her i Norge, men også i vårt naboland Danmark er dette en het potet. England og Sverige og mange andre land har for lengst gjennomført utviklingen, men i så små land som Norge og Danmark har det ikke vært uten motforestillinger. Samtaler med kolleger i landet «det er deilig å være norsk» bekrefter at det er de samme argumenter som diskuteres der som her, nettopp i skillet luftveishåndtering, fast-track akuttforløp og en risiko for at akuttlegen vil være et forsinkende ledd. Sundhedsstyrelsen, tilsvarende det norske Helsedirektoratet, har nylig ferdigstilt en rapport som skulle kaste lys over om det er faglig belegg for et akuttmedisinsk speciale i Danmark. De kunne ikke komme til enighet, da en av de 5 regionene var skeptiske til etableringen av spesialiteten siden de hadde sin egen løsning i akuttmottakene. For Danmark sin del går Sundhedsstyrelsens rapport til det "Nationale Råd for Lægers Videreuddannelse" som skal gi tilbakemelding til Sundhedsstyrelsen. Norsk Anestesiologisk Forening har ved høringen i Norge fått tilbakemeldinger om at det ikke vil være aktuelt å endre eksisterende fast-track pasientforløp, eller gi ansvar for avansert luftveishåndtering til den nye akuttmedisinske spesialiteten. Ellers har vi ikke bemerket noe som skulle ha større innflytelse på vår egen spesialitet. Det viktigste for oss har vært å beskytte fagligheten og sikkerheten i de anesthesiologiske kjerneområdene.

I Kirkenes i april underskrev statssekretærer fra Russland og Norge en samarbeidsavtale om helsetjenester for tiden frem til 2021. I samme vennskapelige ånd er det snart duket for vårmøte på øya Lovund i Lurøy, 7-8 juni, ESA-møtet også i starten av juni og SSAI-kongressen 6-8 september. For de kolleger som skal ut på disse reisene, ha et flott opphold!

Juni 2017

På vegne av styret

Thomas Wilson





NORSK ANESTESIOLOGISK FORENING

Den norske legeforening

SORIA MORIA

OSLO 25.-27.10

ABSTRACT OG FRIE FOREDRAG

Høstmøtet 2017

Forskningsutvalget inviterer nok en gang til innsending av abstracts til årets høstmøte. Innsendte abstracts danner grunnlaget for de frie foredragene under møtet.

Det deles ut 3 priser på totalt kr. 18.000,- for de beste frie foredragene.

Såvel etablerte forskningsgrupper som ferske LIS-leger oppfordres til å bidra.

Det er ingen hindring at abstractet tidligere har vært publisert eller presentert på andre konferanser.

Frist for innsendelse av abstracts er 1. september 2017.

Ytterligere detaljer om innsending av abstracts er tilgjengelig fra ca. 1. juni på NAFweb.no. Spørsmål kan eventuelt rettes direkte til jostein.hagemo@snla.no

Vi sees i Oslo!

Hilsen Forskningsutvalget



Eldre på intensiv

Hans Flaatten

Intensivseksjonen, KSK, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

hans.flaatten@uib.no

”Jubelen” står i taket når beskjeden kommer: “*Det kommer ny pasient med septisk sjokk, en 87 år gammel kvinne med pneumoni; intubert i mottaksklinikken*”. Intensivlegene kommer med kommentarer og enkelte intensivsykepleiere tenker nok sitt: “*Ennå en alt for gammel pasient som trolig bare kommer for å dø på intensiv*” Fordommene kan være mange, og oppfatninger om hvordan det faktisk går med de eldre intensivpasientene er tallrike, men hvor mye av reaksjonene er kunnskapsbasert? Vi blir ofte preget av nære erfaringer med de siste 2-3 pasientene av samme kategori, og ikke minst rammer dette de eldre intensivpasientene som naturlig nok har en større mortalitet enn yngre.

Hva vet vi om pasientgruppen i dag?

Ganske mye! Tema har vært studert og publisert en god stund. Spesielt de siste 5 år har vi fått langt bedre innsikt i tema.

- Gruppen av eldre intensivtrengende pasienter vil øke betydelig hos oss som ellers i Europa. Frem til 2040 regner Statistisk Sentralbyrå med en dobling av befolkningsgruppen over 80 år, noe som selvsagt forplanter seg til Helsevesenet. I en analyse fra 2009 fant Laake et al at behovet for intensivsenger i gruppen 70-80 år vil øke med > 50% frem til 2025, om vi da antok uendret indikasjon for intensivbehandling i pasientgruppen. Denne kunnskap må ha gått under radaren for våre helsemyndigheter; vi har i alle fall ikke hatt noen særlig økning i antall intensivsenger de siste årene. På Haukeland Universitetssykehus har vi på 30 år fått en ny intensivseng på generell intensivseksjon. Våre helsemyndigheter er i tillegg stadig like lite interessert i at vi skal få etablert nasjonale retningslinjer for intensivmedisin, noe vi snart er det eneste land i Europa som ikke har.
- I dag regner vi med at de aller eldste intensivpasientene (≥ 80 år) utgjør $\approx 15\%$ av innleggelser på intensivavdelinger i Europa. Tallet varierer fra $< 5\%$ til $> 30\%$. Figur 1 viser alderspyramiden for norske intensivpasienter som klart viser en topptung (les alderstung) pyramide.
- De aller eldste intensivpasientene (≥ 80 år) er viet spesiell oppmerksomhet de siste årene. Det vanlige WHO aldersbegrepet (eldre er de ≥ 65 år) gir jo liten mening

når medianalder allerede er langt over 65 år. Flere studier har vist 1 års overlevelse (fra innleggelse) i størrelsesorden 35 til 65%, med en median på ca. 50% som vist i Figur 2. Tallene spriker da noen studier er retrospektive analyser, og case-mix er ikke den samme i disse studiene. Noen tar for det meste med medisinske årsaker til intensivbehandling, mens andre også har med intensivbehandling etter planlagt kirurgi. Uansett, i et blandet materiale ser det ut til at 1 av 2 intensivpasienter er i live ett år etter en intensivbehandling. Det er ikke så ille, jeg vet om mange pasientgrupper med alvorlig sykdom hvor våre kolleger vil si dette er et godt resultat!

- Det handler ikke bare om å dø, men også å leve, dvs livskvalitet. Her spriker resultatene veldig fra en finsk studie som fant at 97% av eldre overlevende etter intensivbehandling bodde hjemme til en nylig kanadisk studie som viste at 50% av de som var i live etter ett år hadde en betydelig redusert livskvalitet. En nylig studie fra Norge med utgangspunkt i Norsk Intensivregister viste at eldre overlevende rapporterte sin livskvalitet nokså lik en alders- og kjønnsjustert kontrollgruppe.
- Triage brukes aktivt som metode for å sortere de som har nytte, eventuelt ikke nytte, av et intensivopphold. Tema er meget aktuelt, ikke minst etter en fransk studie som antydte at de eldre ikke hadde særlig nytte av intensivbehandling. Igjen viser Finn Andersen i den norske studien at vår triage er god til å luke ut de med lite/ingen nytte av intensivbehandling og de som rolig har nytte av et slikt behandlingstilbud 5
- Et annet interessant funn er publikasjonsbias mtp geografi. Det er bare et fåtall land som har publisert resultat fra intensivbehandling av de aller eldste, Norge er heldigvis et av disse.

Hva trenger vi av ny kunnskap?

Dette tema ble nylig diskutert i en internasjonal gruppe av forskere, og publisert i ICM. Det var en bred enighet at vi trenger dels konfirmasjon av eksisterende antagelser, samt ny kunnskap om vi skal kunne gi denne pasientgruppen god (og riktig) intensivbehandling. Spesielt peker gruppen på at informasjonen er ganske ”flekvis” og at ekstern validitet i mange av studiene er dårlig.

De ti publikasjoner som gruppen nevnt over ønsket å se de kommende år er:

1. Forekomst av sarkopeni og frailty hos eldre intensivpasienter, og betydning for utfall.
2. Hva er holdninger og ønsker hos de aller eldste i befolkningene våre med tanke på selv å bli behandlet i en intensivavdeling?
3. Effekt av å inkludere en geriater i teamet som vurderer eldre intensivpasienter både underveis og ved utskrivelse (hos overlevende)
4. Effekt av ikke farmakologisk intervensjon for å redusere intensivdelir hos eldre
5. Byrden fra intensivpasienter hos "care-givers"
6. Utvikling av et prognostisk verktøy hos eldre intensivpasienter
7. Sepsis og utfall av sepsis hos de eldste pasientene
8. Utvikling av demens hos eldre overlevende etter intensivbehandling
9. Farmakokinetikk av sedativa hos eldre intensivpasienter (midazolam, dexmedetomidin, propofol)
10. Begrensning under intensivbehandling hos eldre

Vi trenger derfor gode multinasjonale prospektive studier, ikke minst for å bekrefte funn fra enkeltland og avdelinger. Av den grunn har ESICM, den Europeiske intensivforeningen, ved forskergruppen HSRO ("outcome seksjonen"), startet opp et langsiktig arbeide med å karakterisere den eldre intensivpasienten: Very old Intensive care Patients (akronym VIP) prosjektet. Nylig avsluttet vi første studie (VIP1) (www.VIP1study.com) som er en prospektiv studie hos eldre intensivpasienter i 16 Europeiske land. Vi venter et sted mellom 4500 og 5000 inkluderte pasienter, noe som til nå er den største prospektive studien i denne gruppen. Studien vil spesielt vektlegge forekomst av frailty (skjørhet) før intensivoppholdet og konsekvenser for utfallet. Resultat foreligger ikke ennå, de første data vil forhåpentligvis bli gitt på kommende ESICM kongress.

Ikke bare pasientene, men også pårørende (care-givers) rammes, og kanskje spesielt hos eldre intensivpasienter. Dette er fokus for den neste VIP studien: VIP2, hvor vi ønsker å se på hvordan care-givers

til eldre intensiv overlevende har det 6 mnd. etter utskrivelse. Vi ønsker også å se om en enkel kontakttelefon kan ha betydning for angst, depresjon og PTSD i denne gruppen.

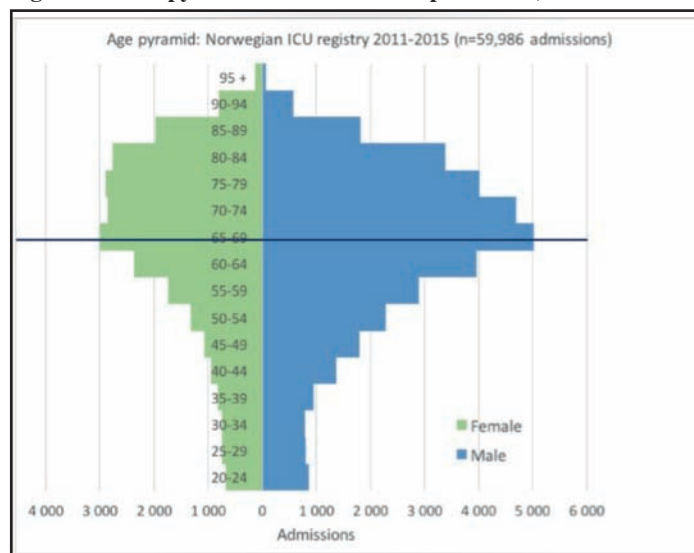
Jeg håper vi også denne gangen får en gruppe med spesielt interesserte intensivenheter fra Norge som deltagere i studien. Det var gledelig mange som deltok i VIP1 studien, og vi var av de land som deltok helt i toppen på inkluderte pasienter!

Interesserte kan allerede nå ta kontakt med meg, selv om vi nok først starter aktiv rekruttering fra høsten av.

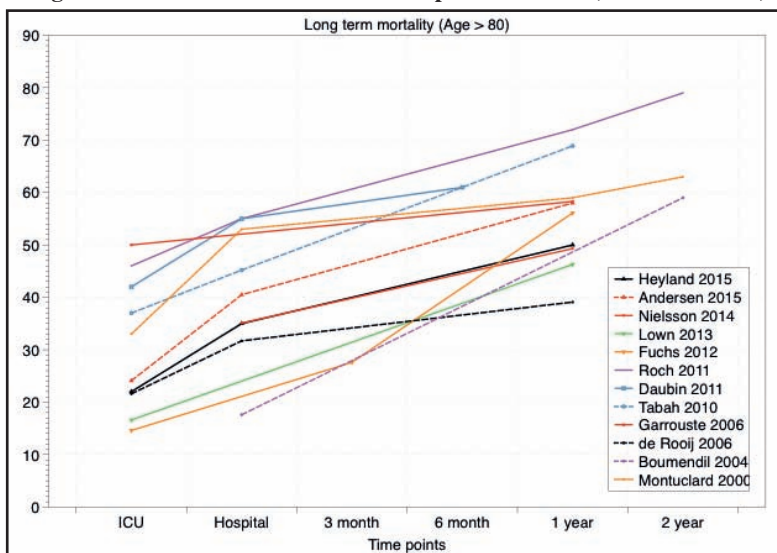
Referanser

1. Laake JH, Dybwik K, Flaatten HK, Fonneland I-L, Kvåle R, Strand K. Impact of the post-World War II generation on intensive care needs in Norway. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2010 Apr;54(4):479–84.
2. Flaatten H, Garrouste-Orgeas M. The very old ICU patient: a never-ending story. *Intensive Care Med*. 2015 Nov;41(11):1996–8.
3. Kaarlola A, Tallgren M, Pettilä V. Long-term survival, quality of life, and quality-adjusted life-years among critically ill elderly patients. *Crit Care Med*. 2006 Aug 1;34(8):2120–6.
4. Heyland DK, Garland A, Bagshaw SM, Cook D, Rockwood K, Stelfox HT, et al. Recovery after critical illness in patients aged 80 years or older: a multi-center prospective observational cohort study. *Intensive Care Med*. 2015 Nov;41(11):1911–20.
5. Andersen FH, Flaatten H, Klepstad P, Follstad T, Strand K, Krüger AJ, et al. Long-Term Outcomes After ICU Admission Triage in Octogenarians. *Crit Care Med*. 2016 Sep 9.
6. Boumendil A, Latouche A, Guidet B, ICE-CUB Study Group. On the benefit of intensive care for very old patients. *Arch Intern Med*. 2011 Jun 27;171(12):1116–7.
7. Flaatten H, Lange DW, Artigas A, Bin D, Moreno R, Christensen S, et al. The status of intensive care medicineresearch and a future agenda for very oldpatients in the ICU. *Intensive Care Med*. Springer Berlin Heidelberg; 2017 Feb 25;1–10.

Figur 1: Alderspyramide norske intensivpasienter (Fra referanse 6)



Figur 2: Ett års overlevelse hos intensivpasienter ≥ 80 (Fra referanse 2)



Luft- eller fettemboli?



Jens Otto Mæhlen, Overlege

Rikshospitalet, Oslo

jmaehelen@hotmail.com

Denne kasuistikken dreier seg om en mann i sekstiårene som hadde gjennomgått flere hofteproteseoperasjoner. I forbindelse med en av disse operasjonene hadde han fått en postoperativ lungeemboli. Fra før hadde han koronarsykdom som var PCI-behandlet. Han hadde et bra funksjonsnivå og jobbet 100 %. Han var henvist Rikshospitalet på grunn av en infisert hofteprotese og var planlagt operert i to seanser hvor man i første seanse skulle fjerne den infiserte protesen og sette inn en spacer.

Ved det preoperative tilsynet fremsto han som en vital mann. Orienterende preoperativ ekko viste god venstre ventrikkelfunksjon, en slank høyre ventrikkle og ingen alvorlig klaffepatologi. Inngrepet var planlagt i generell anestesi.

Etter en ukomplisert innledning ble det lagt en plexus lumbalis-blokade for postoperativ smertelindring. Narkosen ble vedlikeholdt med sevofluran og fentanyl. Det ble lagt arteriekran og grove perifere innganger, men sentralt venekateter ble ikke ansett som nødvendig.

Pasienten ble leiret i sideleie med høyre side ned. Første del av kirurgien forløp ukomplisert. I forbindelse med fjerning av protesestammen, fragmenterte den proksimale delen av femurskaftet og det tilkom stor blødning. Pasienten ble raskt transfusjonskrevende og det blødde ca. 3.5-4 liter på relativt kort tid. Grunnet et plutselig blodtryksfall ble pasienten tippet i Trendelenburgs leie. Kort tid etter flatet arterietrykk- og pulsoksymetrikurven ut, samtidig som man så et fall i endetidal CO₂. Sirkulasjonen stabiliserte seg etter gjentatte doser efedrin, blodtransfusjoner på overtrykk, samt fenylefrin infusjon. Surstoffmetningen ble liggende på 50-60 %, men steg langsomt etter økt PEEP og FiO₂ på 1.0. Etter å ha auskultert lungene, sjekket respiratoren og slangesystemet, gjorde anestesilegen en orienterende ekko da man mistenkte lungeemboli. Ekkoen viste store mengder bobler i høyre ventrikkle og tilstanden ble antatt å skyldes luftemboli. Ingen av transfusjonsposene sto

åpne til luft, og embolikilden ble antatt å være operasjonsfeltet. Vakhavende trykktanklege ble kontaktet og transport ble planlagt direkte fra operasjonstua til trykktanken på Ullevål. Kirurgene fikk blødningskontroll raskt og feltet ble dekket med våte kompresser for å unngå ytterligere luftembolisering. Det ble satt cerclage på det fragmenterte femurskaftet og operasjonssåret ble lukket. Røntgen thorax viste diffuse fortetninger bilateralt. Arteriell blodgass viste en PCO₂ 3 enheter høyere enn endetidal CO₂ og en lav PaO₂. Pasienten ble trykksatt omtrent tre timer etter at han ble sirkulatorisk ustabil. Han stabiliserte seg raskt etter trykksetting.

Dagen etter lå pasienten fortsatt sedert og intubert. Det ble tatt CT caput som var normal. Babinskis test var patologisk bilateralt. Sedasjonen ble lettet, men måtte startes igjen fordi pasienten stresset og ga ingen adekvat kontakt. Det ble startet kontinuerlig dialyse pga. anuri. I løpet av de neste 12 dagene med intensivbehandling våknet pasienten langsomt til. MR caput viste spredte infarktforandringer i begge cerebrale og cerebellære hemisfærer mest forenlig med fettemboli. Pasienten ble overflyttet til lokalsykehus selvpustende på trakeotomi. Han ga da adekvat kontakt.

Ti måneder etter operasjonen med omfattende rehabilitering er han oppgående ved hjelp av stokk. Han føler at han har redusert korttidshukommelse sammenlignet med før operasjonen og han må ha en del hjelp av pårørende til å huske ting i det daglige.

Dreide dette seg om luft- eller fettembolisering?

Det at symptomene kom akutt og ble forverret kort tid etter at pasienten ble tippet i Trendelenburgs leie var neppe en tilfeldighet og taler for luftemboli. Leieendringen førte til at operasjonsfeltet kom over hjertenivå og at venetrykket i de åpenstående venene i såret ble enda lavere. Hos en allerede hypovolem pasient la dette forholdene til rette for venøs luftembolisering.

Ved inngrep med høy risiko for luftemboli bør man antageligvis unngå å tippe pasienten slik at operasjonsfeltet kommer over hjertenivå. Det er dessuten manglende evidens for at Trendelenburgs leie er et effektivt tiltak mot blodtrykksfall (1).

Fettembolier manifesterer seg som oftest 24 til 72 timer etter det initiale traumat og ikke hyperakutt som i denne kasuistikken (2). De patologiske funnene på MR caput var primært forenlig med fettemboli, men denne undersøkelsen ble gjort etter trykktankbehandling og eventuell luft vil da ha blitt resorbert. Fettembolisering har ingen spesifikk behandling i akuttstadiet, kun støttende. I situasjoner som beskrevet i denne kasuistikken bør man derfor anta at det dreier seg om luftemboli og behandle deretter (2).

Et annet spørsmål er hvorvidt fettembolier kan passere gjennom lungekretsløpet på samme måte som luftembolier gjør? Eller er det nødvendig med et åpenstående foramen ovale for at dette skal kunne skje? Dyrestudier har vist at venøse fettembolier kan passere gjennom lungekretsløpet og opp i hjernen på forsøksdyr uten åpenstående foramen ovale (3). Det er også beskrevet kasuistikker på traumepasienter som har fått fettembolier til hjernen uten å ha åpenstående foramen ovale (4).

Åpenstående foramen ovale kan utelukkes med transøsofagal ekko.

Hos vår pasient ble det kun gjort transtorakal ekko. Denne viste imidlertid ingen tegn til shunting over atriaseptum .

Ved hemodynamisk påvirket pasient kan ekko være en rask og relativt enkel metode for å påvise venøs gaseemboli (5). Hvis man i tillegg gjør orienterende lungeultralud er det et godt verktøy for å utelukke andre differensialdiagnoser som krever spesifikk behandling, for eksempel stor lungeemboli eller trykknepneumotoraks (6).

Det første som ble mistenkt i dette tilfelle var lungeemboli. Dette skyldtes at anestesilegen la for mye vekt på egne erfaringer og var nok forutinntatt av at han hadde sett lungeemboli flere ganger tidligere, men aldri luft- eller fettemboli. Hadde man ikke hatt

et ultralydapparat tilgjengelig hadde man forhåpentligvis likevel tenkt på luftemboli som årsak, men det er slett ikke sikkert.

Det som er sikkert er at ekko i dette tilfellet framskyndet riktig behandlingsstrategi.

Pasienten har samtykket til at kasuistikken publiseres.

Referanser

1. ABC-tiltak på vaklende underlag, Eika, Wahl, 2.mai 2017,Tidskriftet).
2. Fat embolism syndrome, Uptodate 2017.
3. Am J Respir Crit Care Med. 1994 Nov;150(5 Pt 1):1416-22. Transpulmonary systemic fat embolism. Studies in mongrel dogs after cemented arthroplasty. Byrick RJ1, Mullen JB, Mazer CD, Guest CB.
4. J Emerg Trauma Shock. 2011 Apr-Jun; 4(2): 309–312. Cerebral fat embolism without intracardiac shunt: A novel presentation Evert A Eriksson, Sarah E Schultz,1 Stephen D Cohle,2 and Kenneth W.
5. Maddukuri P, et al Echocardiography. 2006: Echocardiographic diagnosis of air embolism with central venous catheter placement: case report and review of the literature.
6. Critical Care Research and Practice Volume 2012 (2012), Article ID 503254, 14 pages Review Article Bedside Ultrasound in Resuscitation and the Rapid Ultrasound in Shock Protocol.



www.ssai.info

SSAI The Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine

Vi har løsningen for én innbygger - én journal på tvers av sykehus, sykehjem og fastleger



Anca Heyd

Lege og medisinsk rådgiver i DIPS

ahe@dips.no

Anca Heyd hadde 14 års praksis fra klinisk arbeid og fire år i ulike ledende stillinger i Helse Nord bak seg da hun søkte seg over til DIPS AS som medisinsk rådgiver. Hennes erfaringer spenner fra kirurgi og allmennpraksis til spesialist i gynekologi og fødselshjelp. Anca Heyd, er lege og medisinsk rådgiver i DIPS AS. Hun er en av syv leger ansatt i helseteknologiselskapet som skal sørge for at utviklingen foregår på sluttbrukernes premisser. DIPS Arena er neste generasjon system for elektronisk pasientjournal og skal erstatte DIPS Classic.

Hvis norske myndigheter vil, kan vi allerede nå enkelt dele journaldokument på tvers av nivåer og geografi i norsk helsevesen. Teknologien er vel utprøvd og brukes blant annet i Finland.

DIPS AS er blant selskapene som har demonstrert løsningen i samarbeid med Direktoratet for e-helse, og ulike andre aktører innen helse-IKT – både konkurrenter og samarbeidspartnere. Teknologien er på plass via kjente standarder og rammeverk, og dokumentene fraktes trygt via Norsk Helsenett.

IKT-leverandører fra ulike nivåer av helsetjenesten i Norge har for lengst funnet ut hvordan de kan løse nødvendig og tidvis livsviktig dokumentflyt i helsevesenet ved hjelp av noen små tasteklikk. Et svært betydelig skritt på veien mot visjonen som Stortinget vedtok i 2013: Én innbygger – én journal.

Dokumentdeling uten adresse

Hvilken som helst leverandør av spesialistsystemer i det norske helsevesenet kan utveksle dokumenter via IHE XDS. IHE står for Integrating the Healthcare Enterprise – som er kommunikasjon på tvers via kjente, fastsatte kodenstandarder. XDS står for Cross Document Sharing – profilen for tilgang til dokumenter på tvers av aktører.

Dermed kan helsepersonell få fram nødvendig informasjon på sekunder, direkte fra sin elektroniske pasientjournal. De kan endelig slippe å jakte informasjon via telefon, budbil, post eller telefaks. Ikke mindre viktig: de kan gjøre tilgjengelig egne journalnotater som vil være relevante for andre. Dokumentet trenger ikke ha noen adressat, men vil bli gjort synlig i pasientens behandlingsregister.

Ambisiøs på klinikernes vegne

Vi i DIPS har jobbet intenst de siste årene for å utvikle fremtidens pasientjournal, DIPS Arena, for norske sykehus. Her er vi

ambisiøse nok til at vi både forenkler arbeidshverdagen ved å fjerne dobbelrapportering og -registrering, samtidig som vi tilbyr prosess- og beslutningsstøtte for klinikerne underveis i behandlingen.

DIPS Arena har også adressert helsevesenets store utfordring med å ha tilgang til oppdatert informasjon om en pasient, uansett behandlingssted. I vår nye elektroniske pasientjournal vil helsepersonell få oversikt over alle de dokumenter som finnes i pasientens behandlingsregister.

Vi er utålmodige etter å få dette på plass, for fortsatt må pasienten i mange tilfeller selv være journalarkiv og behandlingsregister. Det er pasienten som må fremlegge sin historikk og være budbringer mellom helsevesenets høyre og venstre hånd. Den manglende samhandlingen gjør at pasienten ofte opplever behandlingen som både frustrerende og ineffektiv. For ikke snakke om hvor kostnadskrevende det er for staten Norge at det jobbes på denne måten.

Skulle pasienten, kritisk nok, komme bevisstløs inn til et akuttmottak, kan vedkommende sveve i livsfare hvis sykehuset ikke klarer å få fatt i informasjon raskt nok fra andre journalsystemer og behandlingsnivå.

Kjernejournal dekker andre behov

Joda, kjernejournalen som helseminister Bent Høie framsnakket på NRKs underholdningsprogram «Nytt på Nytt», er ment å løse behovet for kritisk informasjon. Kjernejournalen er et web-basert dataverktøy hvor for eksempel kirurger kan få vite om livstruende allergier eller andre vesentligheter før operasjonen settes i gang. Haken ved løsningen er alle behandlere i en ellers travel hverdag må ta seg tid til å rapportere spesifikt inn i kjernejournalen. Beklageligvis gjøres ikke dette like samvittighetsfullt av alle. Kjernejournalen har derfor fortsatt mange kritiske hull, og behandlerne kan ikke være sikker på at informasjonen der er komplett.

For «Pasientens helsetjeneste» som helseministeren så klokt har tatt til orde for, tjenesten som skal sette pasienten og ikke

enkeltdiagnosene i sentrum, er en kjernejournal langt fra nok. Pasientens helsetjeneste er avhengig av at behandlerne evner å se hele bildet. Det gjør de ikke så lenge de kun har tilgang til sin egen puslespillbrikke.

En enkelt pasient har i dag et betydelig antall journaler hos ulike aktører som fastlege, sykehus, sykehjem, hjemmetjeneste, rehabiliteringsenhet, tannlege, kanskje en fysioterapeut og så videre. Ingen av behandlerne har tilgang til hverandres dokument, men kan sende en forespørsel om de vet at de finnes og hvor de er lagret. Norsk helsevesen er fortsatt bygd opp som om all informasjon kun fantes på papir. Manglende systemstøtte både organisatorisk og også på IKT-nivå har gjort det komplett umulig å se pasienten under ett. Det hører også med til historien at det fram til januar 2015 ikke var lovmessig anledning til å dele journalen ut over egen juridisk enhet.

Kan begynne i år

Mange tror at den eneste veien til å kunne klare å effektivisere norsk helsevesen og sette pasienten i sentrum, er at absolutt hele helse-Norge – uansett nivå – bruker nøyaktig samme journalsystem. Vi mener en slik innføring ikke bare blir uhensiktsmessig og voldsomt kostnadskrevende, men at et så stort prosjekt vil innebære en betydelig risiko og ta mange år. Det er nok å minne om England som forsøkte å samle alle sine journaler i et felles system, og som 10 år og 10 milliarder pund senere måtte innse at satsingen var mislykket. Via IHE-XDS er det faktisk bare å begynne å dele dokumenter. Her og nå. De klarer det i Finland og flere andre land, og metoden er effektiv siden behandleren slipper å gå inn og ut av datasystem, men får opp en liste med linker til relevante «fremmede» dokument når han åpner pasientens journal i eget system.

Slik kan for eksempel en akuttjenhet raskt se når pasienten sist oppsøkte lege og hva som da var problemet. Slik kan sykehjemmet

se hvordan rehabiliteringsenheten har konkludert samtidig med at pasienten legges inn.

Ikke minst kan pasienten selv få oversikt over disse dokumentene via «Min helse» på webportalen helsenorge.no. Her kan pasienten også laste ned og supplere med dokumenter som for eksempel viser egentrening, eller registrere annet som behandleren trenger oversikt over.

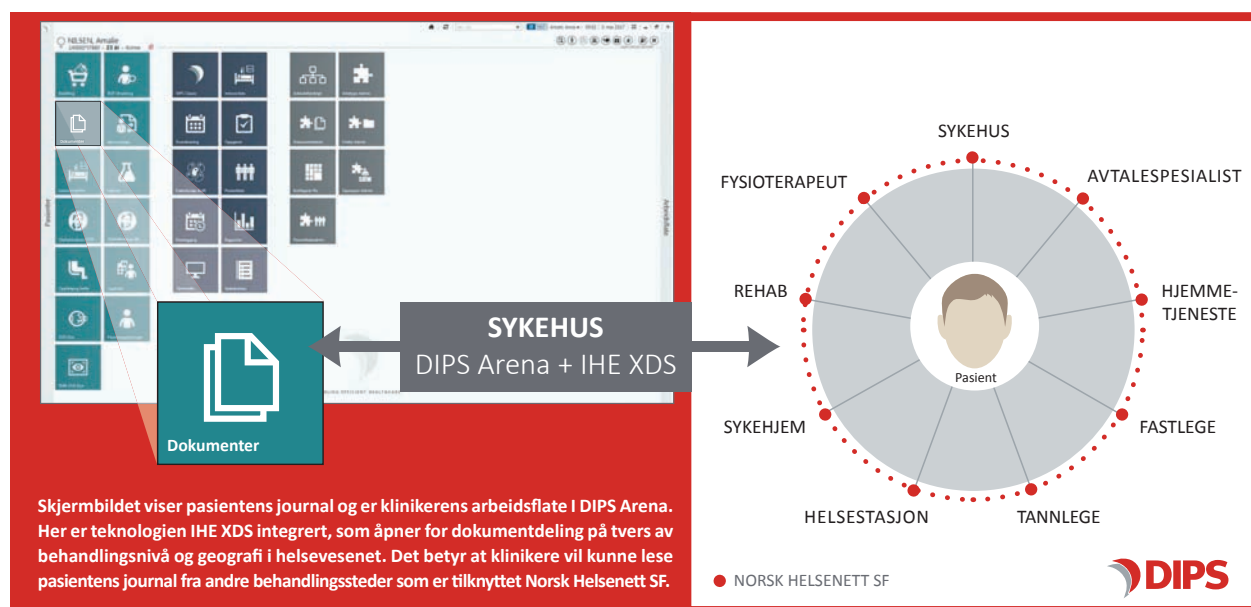
Dette må på plass

To svært så overkommelige utfordringer må løses av sentrale myndigheter, før IHE XDS-løsningen kan tas i bruk:

1. Det trengs et sentralt register med informasjon om hvor det finnes relevante dokumenter på en enkelt pasient. Det er ikke nødvendig at registeret lagrer et eneste dokument, det skal bare eksistere for å vise hvor dokumentene finnes. Ved å klikke på linken til et dokumentet sendes en spørring via Norsk Helsenett om å få tilgang til å få se det. Dokumentet kan for eksempel være lagret ved et legekontor i Finnmark. Du som behandler, i for eksempel Kristiansand, får umiddelbart se en kopi av dokumentet i en web-browser om du har de riktige tillatelsene.
2. Det trengs at det opprettes en nasjonal sikkerhetsinfrastruktur, for eksempel via helsenorge.no, slik at kun helsepersonell med de riktige tillatelsene får tilgang til delte dokument.

Med disse to punktene på plass finnes endelig den systemstøtten som de fleste leger daglig frustreres over å mangle. Vi har allerede verktøyet som gjør at leger kan tilby sine pasienter en personsentrert behandling. Det å skape en teknologisk forbindelse mellom alle de ulike dørene i helsevesenet, uavhengig av hvilket datasystem de bruker, er faktisk enkelt.

Vi er nære. Så veldig nære nå.



DIPS Arena har integrert IHE XDS-teknologien som vil være snarveien til Stortingets ambisjon «Én innbygger – én journal» for hele helse-Norge.

Nominer dyktige kollegaer til priser og forskningsmidler



Anne Berit Guttormsen

Professor, overlege, KSK, HUS, UiB

anne.guttormsen@helse-bergen.no

Store deler av teksten er sakser fra Statuttene til Olav Thon Stiftelsen

Hva er Olav Thon Stiftelsen?

Olav Thon Stiftelsen har bl. a som formål å dele ut midler til allmennyttige formål. På etableringstidspunktet var stiftelsens grunnkapital 15 milliarder kroner og ble etablert som en gave fra Olav Thon selv. Dessverre er det ikke mange bemedlede forretningsmenn som har gjort det samme. Et hederlig unntak er Mohn i Bergen. Stiftelsen har et styre på 7 medlemmer og en daglig leder.

I vedtektene til Olav Thons Stiftelsen står det §7:

Sitat

a. Støtte kan ytes til formål innen det matematisk-naturvitenskapelige og medisinske fagområde. Som en del av de midler som styret måtte stille til rådighet for dette formål kan det utdeles følgende priser:

- **Inntil 10 priser, hver på NOK 500 000** – femhundretusen, kan tildeles norske og utenlandske akademiske forskere som yter fremragende undervisning av studenter innen det matematisk-naturvitenskapelige og medisinske fagområde ved norske læresteder. Midler kan også utdeles til forskningsprosjekter, under forutsetning om videreformidling av den ervervede kunnskap ved norske læresteder. Styret skal oppnevne et faglig råd på tre medlemmer, utvalgt blant medlemmer av Det Norske Vitenskapsakademi, som skal gi innstilling til styret om tildeling. Rådet skal være bredt sammensatt innen det matematisk-naturvitenskapelige og medisinske fagområde.
- En internasjonal pris på NOK 5 000 000 – femmillioner – kan tildeles for fremragende forskning innen det matematisk-naturvitenskapelige og medisinske fagområde. Styret skal oppnevne et faglig råd på tre medlemmer, som skal gi innstilling til styret om tildeling. Rådets leder skal velges blant medlemmene av Det Norske Vitenskapsakademi. Øvrige medlemmer skal vekselvis velges blant medlemmene av de andre nordiske vitenskapsakademier. Tildeling er ikke begrenset til de nordiske land. Styret kan gi nærmere føringer for prisen.



Fra prisutdelingen 2. mars 2017. Professor Jan Hoeijmakers mottar Olav Thon Stiftelsens internasjonale forskningspris på 5 millioner NOK. Foto: Terje Heiestad.



Fra prisutdelingen 2. mars 2017. Olav Thon og Sissel Berdal Haga
Foto: Terje Heiestad

- b. Støtte kan ytes til fremme av fremragende entreprenørskap i Norge.
- c. Støtte kan ytes til allmennyttig formål i Norge.
- d. Støtte kan ytes til erverv/oppføring av fast eiendom til bruk i allmennyttige formål.
- e. Støtte kan ytes til Olav Thons Samfunnsnyttige Stiftelse, så lenge denne stiftelse har allmennyttige formål.

Støtte kan ikke ytes politiske eller religiøse formål.
Styret bestemmer størrelsen på den årlige utdelingen.
Et kalenderårs samlede utdelinger skal oppad være begrenset til

NOK 50 000 000 – femtillioner. Styret kan unntaksvis for enkelte år forhøye denne sum til NOK 100 000 000 – hundremillioner. Slikt vedtak krever enstemmighet blant de stiftelsesoppnevnte styremedlemmer. **Sitat slutt**

Utllysning og utdeling

2. mars 2017 ble de naturvitenskapelig prisene utdelt for 3. gang under en seremoni i Universitetets aula i Oslo. Seremonien var veldig stilig og preget av høytid. Det er verdt å merke seg at utlysningen kommer i mai året før og søknadsfristen er 1. september.

Pris for fremragende undervisning

Forslag til pris for fremragende undervisning skal utformes av tjenestegjørende professorer eller førsteamanuenser innen medisin og/eller naturvitenskap/ matematikk. Det er en forutsetning at også studentene står bak forslaget, enten a) ved å være blant forslagsstillerne eller b) ved at institusjonens egne studentorganer/ studentforeninger utformer selvstendige forslag i samarbeid med tjenestegjørende professorer/førsteamanuenser. Det skal presiseres i institusjonens forslag hvem som har utformet dette/disse og på hvilken måte studentene er delaktige. Kandidater til prisene kan være fra forslagsstillerens egen institusjon eller fra andre universiteter eller høyskoler i Norge. Prisene er personlig.

Søknad om støtte til forskningsprosjekter

Støtten forbeholdes forskningsprosjekter innen medisin og/eller naturvitenskap/ matematikk som bringes aktivt inn i utdanningen som et element i «studentaktiv forskning» (jfr. Forskningsmeldingen som fremhever at det er vesentlig å «satse mer på å kople forskning og utdanning, blant annet gjennom studentaktiv forskning»). Søknader vil bli vurdert på basis av potensial og planer for involvering av studenter, om og hvordan nye undervisningsformer utvikles og implementeres, og på basis av vitenskapelig kvalitet. Detaljert plan for studentinvolvering, med milepæler, budsjett og leveranser, skal

følge søknaden.

Søknadsbeløpet er begrenset oppad til 500 000 pr år for maksimum 3 år. For tildeling utover ett år kreves dokumentert fremdrift i prosjektet inklusive en beskrivelse av hvordan forskningsprosjektet har styrket utdanningen gjennom bedre studentoppfølging og studiekvalitet. Inntil 10 forskningsprosjekter vil bli støttet hvert år.

Den internasjonale forskningsprisen på NOK 5 000 000 – femmillioner og er nok den gjeveste av dem alle

Praktiske forhold

Forslag på kandidater til prisene og søknader om prosjektstøtte fremmes av vertsinstitusjonen selv. Forslagene oversendes samlet fra hver institusjon med et oversendelsesbrev undertegnet av institusjonsledelsen. I oversendelsesbrevet skal det skilles klart mellom forslag på kandidater til prisene og søknad om midler til støtte av forskningsprosjekter.

Generøst

I 2017 delte Olav Thonstiftelsen ut 43 millioner kroner. Det jeg synes er flott er at dette er en av de få gangene undervisning og forskning sidestilles. For å oppnå undervisningsprisene må en ha bred støtte i eget fakultet, ikke bare i blant professorer og amanuenser, men også blant studentene.

Anestesiologi

Det er jo ingen grunn til at slike priser ikke skal tilfalle anestesileger. Jeg oppfordrer derfor leserne til å tenke igjennom om det er kolleger dere kan tenke dere å nominere. Dette gjelder både på undervisningssiden og forskningssiden. Det er viktig å gjøre seg flid med søknadene og siden søknadsfristen er 1. september så er det bare tiden og veien.



Fra prisutdelingen 2. mars 2017.
Vinnere og komitemedlemmer.
Foto: Terje Heiestad

Remember to register your clinical trial at the start

A note to the SSAI membership from the Editor in Chief of AAS



Michael Haney

Editor in Chief Acta Anaesthesiologica Scandinavica
michael.haney@umu.se

Hello fellow SSAI members, readers and contributors to our journal, Acta Anaesthesiologica Scandinavica!

In the salutation, I write that this is our journal. It is so. The SSAI owns the journal, and the SSAI is a membership organization. As SSAI members, we collectively 'own' the journal. As consumers of medical research, we have noted the discussion about why many trial results are difficult to reproduce, and if they are reliable. This note focuses on one aspect of improving clinical trial reporting.

First, clinical trials are important for us as clinicians. When there is a clinical question that we want to test, there is no better way to do this than by conducting a clinical study where we prospectively compare the treatment or intervention in question (done in a controlled fashion) to the appropriate comparison treatment. Ideally, to eliminate as much as possible confounding factors for which we cannot control, we randomly allocate the research subjects (or randomize) to a test treatment or a comparison treatment. That subjects go by chance to one treatment or the other is a powerful way to reduce the impact of factors related to subject inclusion which might disturb the results. If possible, we further try to reduce potential influence of confounding factors by keeping both subject and (if possible) the treating medical teams in the dark (blinding) about which treatment the research subject is receiving (every subject gets as much as possible the same attention). We call this type of effort a clinical trial, and often include the obvious qualifiers when appropriate in describing the effort, such as prospective, randomized, blinded, and more. And, more each year, these types of studies are trying to be 'pragmatic', or adapted to the realities of the clinical workplace. We should all try to contribute to

these kinds of efforts as much as we can, to understand how we can better treat, and also prevent unnecessary harm, for our patients. At the least, all of us are also consumers and translators/implementers of treatments addressed by these kinds of research findings.

This note today is intended as another attempt to spread the word about a subject around which there has been a bit of confusion for some. When does one need to register their study in a clinical trial registry, and why does this need to be done before any subjects are enrolled? This was not 'required' 15 years ago. This may seem like extra work, but it is now a requirement for publishing clinical trials by most highly respected clinical journals.

First, some definitions. There can be some confusion about what constitutes a clinical trial in the first place. At least for purposes of registration, the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) informed the World Health Organization definition of a clinical trial:

'...a clinical trial is any research study that prospectively assigns human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effects on health outcomes. Clinical trials may also be referred to as interventional trials. Interventions include but are not restricted to drugs, cells and other biological products, surgical procedures, radiologic procedures, devices, behavioural treatments, process-of-care changes, preventive care, etc. This definition includes Phase I to Phase IV trials.'

<http://www.who.int/ictrp/en/>

The key here is that there is a prospectively controlled intervention (allocation to a controlled treatment). Authors do not always describe their study in their manuscript as a clinical trial, even when a journal may recognize the clear hallmarks of a prospective clinical trial. There needs to be clarity about this among all clinical researchers.

Then, which trial registries should be used for trial registration?

A trial registry is a place where trial details are ‘published’ or made available, and approved registries are set up based on an internationally agreed-upon set of information or design. For Nordic researchers, there may now be some automatic trial registration when clinical studies involve drugs or medical devices (see below). I have overhead some complain that some of the very established trial registries require lots of work to enter study details (read: they are detailed!). But, we should not shy away from a bit of work, without which our study may never be publishable in our favourite journal.

Our journal started requiring prospective clinical trial registration for trials that started enrolling subjects since the start of 2010, and Lars Rasmussen as Editor in Chief at that time was instrumental in modernizing our journal and editorial process in this way. Even though sometimes recognition and understanding of this kind of requirement takes time to disseminate throughout the clinical research world, it was not new in 2010. The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) published this recommendation in 2004 (JAMA 2004; 292: 1364).

In this recommendation, there is also a specification for the essential and necessary information to be included in this trial registration (the intention is to include vital aspects of the trial design). The reason for this coming about was that clinical research leaders has started realizing that many clinical trials that were being published were heavily influenced by different forms of bias; they were presenting findings that were not reproducible, and steps needed to be taken to improve the quality of clinical trial reporting. This was one important step. Not by any means the only step needed (probably better research training for clinical researchers is the most important aspect), but still an important step.

What good is derived from prospective clinical trial registration?

First, research should be conducted openly. There are arguments against this from some researchers, saying that when the plans for a study are openly available, some unscrupulous researchers may steal the idea and go perform and publish the study before the first group is able to do the same. These registrations are dated, and copying or stealing research ideas is not something that an honourable researcher would like to be accused of, so it is unclear if this is an actual problem.

Another reason for registration is that this encourages the research teams to develop their protocol as much as possible before starting their data collection. Clinical trials should not be primarily explorative. They should be based on a specific hypothesis developed from a well-defined question. This is, in fact, one of the limitations of simpler clinical trials, that they only may confidently answer only one specific and limited question (at best), and do not answer several closely related questions which are also relevant (the findings and conclusions are often limited or restricted, and may not be widely applicable). Thus, researchers will specify primary outcomes, based on which comparisons between groups will be the hypothesis testing.

Unfortunately, in years past, when the primary outcome was not prospectively specified, this left open an option to ‘shop’ a bit among the different findings, and use ones that showed positive results to test a hypothesis (potentially post-hoc hypothesis-making), while not necessarily reporting that the original primary outcome did not show a positive result for the tested treatment. Unfortunately, many positive findings occur just by chance (not a real treatment effect), and cannot be reproduced. This is the reason that unexpected positive findings which were not original primary outcomes need to be interpreted carefully. When this kind of potential ‘over-interpretation’ has happened, it is now better understood is that these findings and publications have generally demonstrated in part what the authors had for own biases rather than what would be reproducible for the main hypothesis testing when done correctly. So, sticking to the original study design primary outcomes is very important when reporting clinical trials. The prospective trial registration allows a reader or reviewer to confirm that the primary hypothesis and primary outcomes in the manuscript are the same as in the original study plan.

Finally, registering trial protocols prospectively allows some follow-up for trials that do not get published. Negative trials concerning medical products (including drugs) often have not been published, though the findings often are available.

Even despite these kinds of measures, there are always some methodological limitations for any study. The pressure on authors and journals to publish positive findings has been unreasonable and unfortunate, pressure coming from competition for jobs (need publications on CV’s) and for journal competition (bibliometrics like impact factor leading journals to succumb to pressure to publish articles that they think will be highly cited in order to remain commercially competitive). There has been immense pressure to publish positive results (publish them first) even when the likelihood that those results were reproducible were not very high. Also, there has generally been limited interest in publishing negative results or confirmatory results, since these are unlikely to be often cited. Not an optimal situation for open and objective dissemination of science.

How study findings are published is also changing. Just as clinical trial protocols are widely available at the start, detailed findings from studies, and I mean the raw data, are now often made available with publication of a trial. These are practical now to present as supplementary files for digital versions of the publications. Soon, we probably will only be looking at digital versions of publications. The availability of the raw data for a study means that other researchers can repeat analyses of this, or do new analyses on this already collected and presented data. Look for this! Such data can often help in designing new studies in the same field.

Most trial registers and study plan registration are free. In Europe and the European Union starting in 2013, studies involving drugs get registered by the country's own national medicines agency, with that information being automatically stored ultimately in the EudraCT and EU Clinical Trials Registry database. Many countries have their own trial registries, and the idea is that they are open, searchable, and will contain the relevant information that a critical reader or reviewer will want to find.

I hope that this brief note helps clarify some issues for some who were wondering, at least concerning what constitutes a clinical trial and why prospective trial registration is now required. Our journal has a mission: to promote and publish good medical research and knowledge in our field and in our region. The journal strives to be completely consistent and fair in these requirements. We also have a mission to help all researchers in the Nordic countries be informed about relevant issues, and here about the best processes for performing and publishing clinical trials. In our Nordic region, we have unusually good conditions for conducting multi-centre clinical trials, given the extremely high degree of good follow-up for research subjects. As 5 nations, we may not be optimally taking advantage of this desirable circumstance at least as far as international collaboration, and probably could be performing more multi-centre clinical trials than are occurring at present. The SSAI offers research grant money to support this kind of Nordic collaboration!

As always, at your service.

ACTA Online only

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



European Society of Anaesthesiology **ESA**

ESA Associate Member

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

Når intubere?



Ørjan Aasebø

LIS lege, Haukeland universitetssykehus

Orjan.aasebo@helse-bergen.no

Har du som anestesilege noen gang vært i akuttmottak, på en CT-lab, på en hjertestans eller på en hjertekateteriserings stue og lurt på hva du skal gjøre? Mange forventningsfulle øyne er ofte rettet mot deg, fordi du er ”redningen”. Og mens du har en liten, eller større, indre konflikt med deg selv, ”ka i det huleste skal eg gjøre no?”, så strømmer det på med velmenende råd. Akuttmottakssykepleieren, ofte mannlig, sier høylytt ”han her må bare intuberes med en gang, ellers dauer han”, og postansvarlig lege på hjertestans sier ”eg kjenner han ikkje så godt, men han har langt kommet kreftsykdom, men eg tror det er full innsats” og kardiologen på katlab’n med halvvåken pasient under pågående HLR ”kan dere få pas. til å ligge i ro, eg klarer ikke få gjort jobben min”.

Personlig har jeg ikke så mye erfaring i anestesifaget, bare 6 år, men allikevel nok til at jeg har vært borti en god del ulike problemstillinger. Jeg tror, og vet, at jeg i mange situasjoner i dag ville handlet annerledes enn jeg gjorde i begynnelsen. Dette er vel kanskje også rimelig, at en utvikler seg i takt med at en høster erfaring.

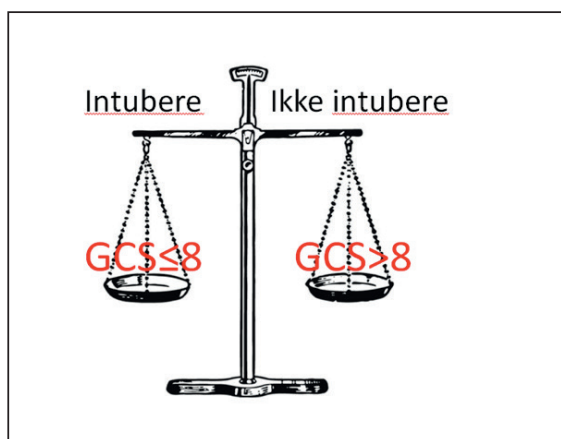
Jeg husker at jeg som ca. 1 års fersk anestesilege, eller sikkert 1 års erfaren slik jeg så det, kom i kontakt med en gutt på recovery. Problemstillingen var at han ikke tisset postoperativt og blærescan viste at det var betydelig med urin i blæren. Jeg brukte alle formler jeg kunne finne for å se hva som var «tillatt» urinmengde for en gutt i hans alder. Selv den mest liberale, den som tillot mest urin, var ikke raus nok og slik jeg så det, tiltak måtte iverksettes. Denne gutten var omtrent 5 år, hadde cerebral parese, var undervektig, spastisk, hadde torticollis med rotert nakke. Han hadde blitt operert for scoliose. Jeg fant frem alt tilgjengelig utstyr jeg tenkte vi kunne få bruk for, jeg regnet på medisiner, jeg tenkte på «worst case scenario» og jeg laget en plan. Jeg var dog klar over at dette skulle jeg ikke gjøre alene, så jeg «calte» på min mer erfarne kollega – forvakten på intensiv. Dette var på et tidspunkt på

kvelden der generell bakvakt ikke var til stede. Jeg husker fortsatt ansiktsuttrykket til min mer erfarne kollega, grimaseringen, en aura som utstrålte «dette vil jeg ikke være med på». For å gjøre en lang historie kort, gutten fikk litt å sove på og slappet da veldig godt av, og tisset på seg lenge før vi var i nærheten av å få inn noe urinkateter. Etterpå fortalte min mer erfarne kollega meg noe jeg har tenkt på i ettertid, og som jeg nå, med mer erfaring, kjenner meg veldig godt igjen i. Han fortalte at han som helt fersk anestesilege var livredd, han kunne ingenting og alt var farlig. Når han hadde 1 års erfaring følte han seg litt mer trygg, han kunne gå på vakt uten å være engstelig for hva denne vekten ville bringe. Når han hadde opparbeidet seg 2 års erfaring var han god, det var stort sett ingenting som var et problem. Når han så hadde 3 år i faget skulle en tro at han var en mester, men da hadde han begynt å bekymre seg litt igjen, bekymre seg for hva som kunne gå galt. Med 4 års erfaring var han enda mer skeptisk, det var ikke bare til å hoppe i det, for hvis en gjorde slik, så kunne det skje, og hvis en gjorde sånn, så kunne det bli utfallet. Alle valg han tok kunne få uønskete konsekvenser, det var ikke bare til å intubere og det var ikke bare til å sedere osv.

Nå for tiden er ikke ting så enkelt lenger, jeg tenker for mye, tenker konsekvenser, prøver å se det fra en annen vinkel, et annet lys. Jeg synes ofte det er veldig lett å finne gode argumenter for ikke å gjøre noe, gode argumenter for å ikke intervenere, gode argumenter for å ikke intubere.....og jeg ser ikke på meg selv som arbeidssky. Jeg er også oftere og oftere en av de mer erfarne, på vakttid selvfølgelig, en som andre kommer med ulike problemstillinger til og ber om hjelp. Jeg skal visstnok bestemme. Livet var enklere før sier de, og det er mye rett i det.

Tilbake til tittelen, når intubere? Selv denne ene problemstillingen klarer jeg å dvele rundt, lure på, undre om, gnage på, drøvtygge faktisk, uten at jeg pleier å bli klokere. Nå er jeg som oftest i en intensivsetting på vakttid og de pasientene jeg forholder

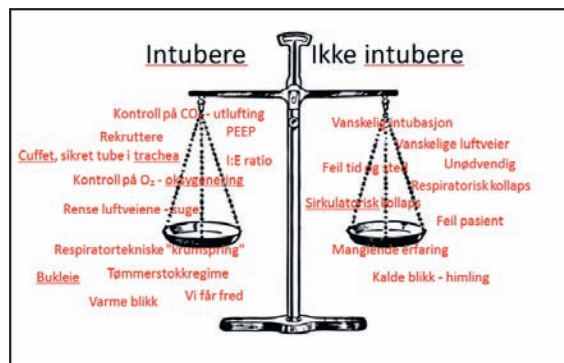
meg til er som oftest veldig syke, septiske, derangerte, alvorlig skadete, hjertesyrke osv., det er ikke blindtarmbetennelsen på sentraloperasjonen. Da jeg var yngre var livet lettere, jeg forholdt meg stort sett til GCS. Denne scoren som har stor intra- og interindividuell variasjon var min bauta, min ledsager om det var rett å intubere eller ikke. Mer erfarne kollegaer, mye mer erfarne, sa også at dette kunne være en grei grovinndeling å ha i bakhodet på vakttid. I tillegg fant jeg støtte i det engelske ATLS mantraet «GCS 8, intubate». Så en score utviklet av sykepleiere på nevrokirurgisk sengepost som et verktøy for repeterte, bedside vurderinger av nevrologiske funksjoner hos pasienter, styrte litt min hverdag for når jeg skulle intubere pasienter. I tillegg er ikke denne scoren validert for f.eks. intoxer som alkohol eller andre sedativa, noe som ofte er et ekstra element ved mange pasienter.



Er Glasgow coma scale virkelig en absolutt indikasjon for intubasjon?

Selv med dette regimet, så tror jeg allikevel ikke at jeg har gjort så mye skade i min anestesilogiske karriere. Jeg blir allikevel betenkt når jeg med et enkelt google-søk finner oversiktsartikler som «to intubate or not to intubate?»(1). Prehospital intubasjon hos pasienter med alvorlig hjerneskade, GCS < 8, hadde høyere dødelighet enn om de ble intubert i akuttmottak. De hadde signifikant høyere justert dødelighet og dårligere tilbud av oksygen enn om de ble transportert inn med oksygen på maske. Det skal dog sies at dette er EMT's, som er ambulansesarbeidere eller paramedics som har trent på intubasjon. Det sier vel kanskje allikevel noe om at det å intubere en alvorlig hodeskadepasient, eller forsøk på å intubere, ikke er noe man skal ta lett på, og alltid gjøre, bare fordi GCS ≤ 8?

Nå, med mer erfaring, synes jeg enkelte valg har blitt mer vanskelige. Jeg forsøker å se for meg hva konsekvensene av mine valg blir og noen ganger tar dette meg ut på «tankereiser» jeg selv ikke ser den røde tråden i. Selv problemstillingen intubasjon klarer jeg å finne mange gode argumenter for å gjøre, samtidig som jeg finner like mange gode argumenter for å ikke gjøre det. Og jeg antar at mer erfarne kollegaer kan finne enda flere pro et cons.



Intubasjon eller ikke. Tanker i en ung anestesileges hode.

I forsøk på å bli flinkere til og forstå når det er rett å intubere og når det er rett å avvente har jeg søkt videre etter artikler som kan hjelpe meg. Oversiktsartikkelen basert på litteratursøk «The decision to intubate» (2) er en artikkel som mener å gi svaret. Det står at enhver akuttmedisiner skal raskt, og selvsikkert skal kunne avgjøre behovet for en definitiv luftvei. Videre diskuteres det hvordan en skal bestemme seg for om intubasjon er nødvendig, og den tilbyr et enkelt verktøy som er anvendelig i tilnærmet alle akuttmedisinske situasjoner uavhengig av alder og forutgående lidelse. «Kindereggfølelsen» slår imot meg, tre ting på en gang, om ikke flere. Raskt, selvsikkert, nødvendig, enkelt verktøy, i alle situasjoner. Jeg må besinne meg for å ikke rope Halleluja, Allahu akbar eller lignende. Det er dog irriterende at noe jeg kan bruke så mye tid og energi på å vurdere, er så enkelt i praksis. Det gjøres på følgende måte, 3 spørsmål skal gi oss svaret;

Deciding to intubate: Three question assessment

1. Is there failure of airway maintenance or protection?
2. Is there failure of oxygenation or ventilation?
3. Is there an anticipated need for intubation (ie, what is the expected clinical course)?

Det står at et bekreftende svar (ja) på et hvilket som helst av de tre spørsmålene identifiserer behovet for intubasjon i tilnærmet alle situasjoner.

Jeg kan allikevel komme på situasjoner i min kliniske hverdag hvor jeg føler at jeg kan svare bekreftende på et, eller to, eller tre, av disse tre spørsmålene, men hvor jeg allikevel ikke ville kastet meg over laryngoskopet. Det kan være en pasient med et alvorlig blødningssjokk i akuttmottak i forbindelse med traume, det kan være en overtrykks pneumothorax eller det kan være et barn med Fontan sirkulasjon. Det kan godt være at noen av dem skal intuberes, men timing er også viktig, man kan intubere på mer eller mindre riktige tidspunkt. Jeg vil nevne noen kasuistikker som kan være gjenstand for ettertanke og eventuell diskusjon, om ikke annet enn i ditt eget hode. Alle er personlig erfarte og jeg tror mange av dem kan være representative for problemstillinger vi alle har vært involverte i. Jeg har diskutert dem med kollegaer og jeg får ofte forskjellige råd og svar. Det lages ofte premisser, «hvis sånn, så

ville jeg gjort det, og hvis det, så ville jeg gjort sånn», men det er ofte ikke en mulighet når man står i situasjonen. Jeg vil heller ikke forsøke å konkludere i forhold til problemstillingene, men tidvis kommentere hva som ble gjort og hvilke konsekvenser det fikk.

Pasient 1

Mann, 40 år, hematologisk cancer. Nylig kur og nøytropen sepsis. RF: 40-50/min. Vt 500-700 ml. SpO₂ 90-94%, CPAP PEEP 5-8 cm. H₂O. FiO₂ 0,6, stigende trend. K1.0200 sykepleier; «han her må intuberes, han e sliten». PaO₂ normal, ikke stigende CO₂ trend, PaCO₂ 5,5 -8,0 kPa. GCS 15. Ligger på MIO – medisinsk intensiv overvåking.

Kommentar: Når jeg ser en slik pasient lurte jeg alltid på om respiratoren klarer et slikt pustearbeid ved eventuell intubasjon. MV: 20-35 l. Og er det nødvendig å klare et slikt pustearbeid med respiratoren? Denne pasienten klarte seg relativt bra egentlig, han var litt engstelig. Han var medtatt, men han holdt ut pusting. Det at CO₂ kurven ikke viste en stigende trend betydde også en del. Mer erfarne kollegaer har sagt at disse ofte profiterer på CPAP behandling og at intubasjon ikke nødvendigvis er løsningen. Han ble ikke intubert av meg. To døgn seinere ble han overflyttet på intensiv. Han ble da intubert, men det var da tilkommet nye problemstillinger. Han ble da ventilert med tidalvolum i henhold til vekt og med normal frekvens og dette hadde han tilnærmet normale blodgasser på.

Pasient 2

Traumemottak, sirkelsag mot ve. Side av hals. BT: 50/25, 40/20. Puls: 130-140/min. Sentral kapillær fylning: 5-6 sek. Blek. SpO₂ 70%, når målbar. Puster selv, frie luftveier. RF: 15-20/min. GCS 5-6. Rtg thorax: normal Blodgass: høy laktat, stigende, lav pH, fallende.

Kommentar: Denne pasienten var svært utblødd. Å intubere han, og ikke minst overtrykksventilene han, så jeg på som svært risikabelt. Det ble mange intraossøse tilganger og gitt diverse blodprodukter (mye), cyklokapron, fibrinogen, CaCl₂ mm. for å stabilisere pasienten før vi turte å forflytte han til operasjonsstuen. Han ble, i en mye mer stabil sirkulatorisk situasjon, intubert i våre «kjente» omgivelser på operasjonsstuen. Selve intubasjonen og overtrykksventileringen forløp da ukomplisert. Jeg vet selvfølgelig ikke svaret, men jeg har en følelse av at å intubere han i mottak slik han fremstod ville vært å dytte han utfor stupet.

Pasient 3

Mann 75 år, åpenbart hodetraume. Ikke andre overbevisende funn v/traume us. SpO₂ 95-99%, RF: 12-16/min. Frie luftveier.....stort sett. BT: 140/80. Sentral kapillær fylning: 2 sek. GCS 7-8. Kollega; ”vi intuberer”, ut; ”næhhhh, vi venter”. CT caput med subduralt hematoma med masseeffekt førte til at han ble intubert på CT benk.

Kommentar: Da vi fikk CT bildene av caput med subduralt hematoma med masseeffekt var det ingen tvil om at han skulle opereres akutt. Vi valgte å intubere han etter CT bildene av caput,

men før CT av resten av mannen. Intubert med Suksametonium 100 mg og Ketalar 100 mg. Fra å ha en pasient med SpO₂>95% og BT: 140/80 fikk vi nå en mer ustabil pas. med BT: 80/40. Vi måtte aktivt gå inn med medikamenter og det tok tid å stabilisere pasienten før en kunne fortsette med CT helkropp, som for øvrig var negativ. Vi brukte altså mye mer tid enn det ville ha tatt om vi tok resten av CT us. med stabil pasient, med tilfredsstillende vitale parametre med tanke på hodeskade, og så kjøre pasienten til operasjonsstuen. Jeg hadde vært mer bekvem med å bedøve og intubere denne pasienten på operasjonsstuen og så kommet ut for samme situasjon der. Jeg føler meg mer på «hjemmebane» på operasjonsstuen og det er en bedre flyt der mtp. håndtering av situasjoner som kan oppstå.

Pasient 4

Traumemottak fall. Ung kvinne, litt alkohol, litt ADHD, litt kraklisk, litt forferdelig. Dypt kutt over høy øye, kraftig hevelse. Traume us. uten funn.....men??? GCS 14-15. ABC stabil.

Kommentar: Her følte jeg for første gang i mitt liv at jeg begynner å bli gammel. Når en kvinne i 20-årene som er ufyselig og banner, oppfører seg idiotisk (det må være lov å si det), slår etter oss, vekker en slik vemmelig kroppslig reaksjon i meg.....så antar jeg at jeg begynner å bli gammel, for gammel for ungdommen i hvert fall. Uansett, det var et kraftig fall. Vi fikk null samarbeid med henne. Hun ville ikke ha lagt i ro til en CT us. Tanken var at vi ikke kan ”skyldte på” alkohol. Hun ble derfor intubert og det ble tatt CT caput som var normal. Nå hadde vi da en intubert og sedert pasient hvor klinikken var vanskeligere å følge om det skulle tilkomme noen blødning. Hun ble tatt til intensiv og det ble gjort hyppig overvåking/registrering til neste dag hvorpå hun ble ekstubert uproblematisk og var ved sine fulle fem. Hun var hyggeligere også faktisk.....kjem skulle trodd.

Pasient 5

Mann 20 år, ikke kontaktbar. Fredag kveld, lukter alkohol. GCS 3. Fri og ubesværet respirasjon. SpO₂ 95-100% u/O₂ tilskudd. RF: 6-15/min. ABC ua. Kraftig kar, store muskler (for store), mange tatoveringer.

Kommentar: I starten av min karriere intuberte jeg denne pasienten. Han ble så tatt til MIO hvor en overvåker intoks hos oss. Mang en gang har jeg fått telefon med følgende monolog: «Pasienten bare satt seg opp i sengen, trakk ut tuben og nå er han helt bevisstløs igjen. Kan du komme å reintubere?». Dette var GHB intoks. GCS er som sagt ikke validert for intoks, men pasientene er ofte ikke kontaktbar overhodet og reagerer ikke på smertestimuli i det hele tatt. I neste øyeblikk er det veldig våkne og ofte veldig sterke. I det siste har jeg tatt disse pasientene til MIO uten å intubere dem. De overvåkes intensivt og ligger gjerne i stabilt sideleie om det lar seg gjøre. De er ofte svært fluktuerende i sin bevissthet. Jeg har ikke fått tilbakemelding på, hittil, at de kaster voldsomt opp og har aspirert massivt. Blodgassene er fine og de har ikke hatt et ventilering- eller oksygeneringsproblem.

Pasient 6

Barn, 3 år. Tentativ diagnose: ØLI, men PCR for luftveispatogene negativ. RF: 40-70/min. SpO2: 45-85%, forsøkt CPAP og Optiflow. Inndragninger subcostalt, intercostalt, jugulært. Sliten, irritert, urolig. Mye hoste og MYE slim. Svett og varm. Obstruktive lungefysikalia, ekspiratorisk piping. Fått Ventoline-, NaCl- og Adrenalin inhalasjoner hyppig og i adekvate doser.

Kommentar: Denne pasienten ble selvfølgelig tatt til intensiv. Alt ved denne pasienten tilsa at hun var sliten, trengte intubasjon for å få renovert luftveiene. Hvis jeg skulle bruke artikkelen ”Deciding to intubate: Three question assessment”, så ville jeg nok svart veldig bekreftende på disse spørsmålene. Da er det jo bare til å intubere da. Denne jenten var hjerteoperert, hadde Fontan sirkulasjon (var operert i 2 omganger). Seigt slim som man ofte kan se hos hjerdebarn og det var tilnærmet avstøpninger av luftveiene, det ble sugd ut lange ”slintrer”. Det hadde blitt avtalt overflytting til Rikshospitalet. Hun fikk så en skikkelig hostekule og fikk det som ble tolket som spasme. Ingen ventilasjon. Vi ble tvunget til å intubere. Volumstatus ble antatt å være god, hun hadde allerede fått volumboluser x 2 ved Barneklonikken, 20 ml/kg. Intubasjon var ukomplisert og en begynte å ventilere. En fikk da problemer og hun gikk inn i en intraktable stans. Det ble utført hjertelungeredning men livet stod ikke til å redde.

Finnes det en konklusjon?

Jeg vil ikke, tør ikke og kan ikke, konkludere med tanke på tittelen når intubere? Dette kommer sannsynligvis ikke som noen overraskelse. Jeg finner det fascinerende at det kan lages enkle regler som raskt, selvsikkert, nødvendig og enkelt skal kunne avgjøre om intubasjon er nødvendig eller ikke, på noe jeg opplever så individuelt og forskjellig fra pasient til pasient tatt i betraktning deres kliniske bilde. Jeg synes det kan være veldig vanskelig, men ikke på en negativ og destruktiv måte, men mer en interessant og utfordrende måte. Det er spennende. Jeg finner også stor glede i å spørre kollegaer, mer eller mindre erfarne, å høre hva de tenker, hva de ville gjort. Jeg får svært mange ulike svar. Men for meg er ikke det frustrerende, jeg synes også at dette er interessant. Et problem har ofte mange innfallsvinkler og løsninger, ting kan gjøres på flere forskjellige måter og vi lander ofte, heldigvis, på beina uansett. Jeg observerer også mer erfarne kollegaer, forsøker å forstå hvordan de tenker, se hvordan de løser problemer. Jeg blir ofte imponert, jeg synes de utstråler en stor ro på noe jeg finner vanskelig. Om det er fordi de har full kontroll, eller fordi de bare har vært lenge nok i «gamet» til å akseptere denne usikkerheten, gjenstår å se.....først må jeg bli voksen!

1) <https://www.ems1.com/airway-management/articles/1661390-To-intubate-or-not-to-intubate/>

2) <https://www.uptodate.com/contents/the-decision-to-intubate>



Annonse i
NAForum
når langt

Bildet er fra biblioteket på Haydom Sykehus i Tanzania

10-års jubileum for katastrofeøvelse i Lakselv

ARTIKKEL



Thomas Wilson

LIS, anestesivdelingene Finnmarkssykehuset og UNN Tromsø

Luftambulanselage 330-skvadronen Banak

Thomas.Wilson@unn.no

Årets katastrofeøvelse bestod av en buss med elever som kjørte inn i en tankbil med klogass og radioaktivt materiale til industrien, og 2 personbiler som ikke klarte å unngå. Gode katastrofeøvelser gir mulighet for både trening i både etatsspesifikke elementer og overordnet samarbeid, og for anestesilegene ved 330-skvadronen Banak ga årets øvelse oss god trening i skadestedsledelse, triage og bruk av eget katastrofeutstyr.

Samvirke på tvers av alle etater kjennetegner Lakselvs årlige katastrofeøvelse, som i år var 10. mai. Øvelsen arrangeres av årets elever på ambulansefaglinjen, men støttes av elever fra andre helsefaglige linjer, samt media og kommunikasjonslinjen. Sett i et større perspektiv: En kommune over dobbelt så stor som Vestfold fylke, med knapt 4000 innbyggere og en av landets minste videregående skoler, har hvert år de siste 10 årene klart å engasjere alle relevante etater som kan bidra til å redde liv og verdier ved en større hendelse i kommunen.

Dette må man kalle en bragd, og legene får være med. Tre av seks legevaksleger fra Porsanger kommune deltok på øvelsen, samt at vakthavende crew på redningshelikopteret basert i tettstedet Lakselv alltid inviteres. I år var også jeg så heldig å bli invitert, og ikke bare var det øvelse men 10-års jubileumsmiddag dagen før, med undervisning om hypotermi og innlegg om beredskap i bygd og tynt befolkede områder.

Bred øvelse med mange aktører

Hvert år ledes ambulansefagelevne av erfarne lærere på studiet gjennom det som ikke bare er en øvelse i langsiktig planlegning av en katastrofeøvelse, men også i ledelse, kommunikasjon og samhandling med øvrige etater på et mer administrativt plan. I øvelsene er blant andre Sivilforsvaret, hjemmetjenesten, legetjenesten, 330-skvadronen (som har base i Lakselv) representert, samt bilredningstjenestene Viking og Falck, Boreal transport og Forsvaret fra den lokale garnisonen. Eneste anestesiresurs i området er Sea King redningshelikopter fra 330-skvadron Banak, hvor nærmeste anestesilegealternativ er fra Hammerfest 2 timer unna, eller på ambulansefly fra Tromsø.

Trening som hjelper

Det er ingen tegn til at deltagerne har «gått lei». Det samme store engasjement vises år etter år. Det er også tydelig, både for meg som har vært innenfor



Keth Johanne Wassvik fra ambulanselinjen og anestesilege Geir Ivar Elgjo fra 330-skvadronen undersøker en rødt triagert pasient



Deler av skadestedet med oppmarsjplass. Personell prøver å få oversikt tidlig under aksjonen



Patric Skog Myrseth og Karine Larssen

Pasient: Anna Hasle

kommunesystemet men nå kommer utenfra, at treningen er svært nyttig. Samarbeidet er godt og effektivt. Alle kjenner hverandre langt bedre enn før øvelsen(e) startet, og etatene utenom de tre klassiske nødetatene har en langt mer naturlig plass i katastrofeberedskapen i kommunen. Det merkes på samarbeidet at dette har pågått over noen år. Porsangers lokalsykehus ligger i Hammerfest som befinner seg 14 mil unna. UNN Tromsø er neste alternativ, en halvtimes tid med fly, men slik er det for de aller fleste steder i Finnmark, bortsett fra Hammerfest og Kirkenes som huser de to sykehusene i fylket.

Veien fra hverdagshendelse til katastrofe er kortere

De to ambulansene, brannvesenet og politiet i Lakselv har altså en utfordring om noe større skulle skje. Uttrykket «større» inntar en litt annen betydning med den ressursituasjonen vi har i Finnmark, derfor er det av viktig at alle etatene, også etater utenom de 4 «klassiske» nødetater, er forberedt på å bidra ved behov. Hypotermi er en kontinuerlig risiko gjennom hele året, og det å få pasientene til sykehus etter større hendelser er ofte en vanskelig prosess med såpass lange avstander. En infrastruktur for en god og varm samleplass er derfor viktig, og det kan man med trygghet si at man har i Porsanger med et godt trent Sivilforsvar.

Etatsvise øvingspunkter

Varslingsrutiner, også i samband med AMK, ble kontrollert og alle møtte som forventet.

Hovedveien gjennom kysten av Finnmark ble sperret av politiet, med omkjøring, så dette var en høyst reell øvelse. Sivilforsvaret var, tradisjonen tro, like rask som en dekkskiftegjeng på Le Mans i å få opp teltet med varme, så samleplass kunne være innenfor og ikke ute i 4 grader pluss.

En ekstra bonus er at felles koordinering og kommunikasjon kan testes samtidig med etatsspesifikke øvingspunkter, noe som tilgodeses av Lakselv videregående skole hvert eneste år. I år hadde Sivilforsvaret lyst til å teste ut sin respons på radioaktive hendelser, med deres spesialgruppe for dette. Legevakten og sykehjemmet ble involvert fra start, og fikk testet sin respons og kapasitet. Nye løsninger for beredskap ble testet, og fra nå av brukes sykeavdelingen som mottaksplass fremfor kantinen, tross litt mindre areal. Boreal transport deltok med busser, markører og transport med stor gevinst for øvelsen. Totalt 100-120 deltagere fra alle tenkelige etater var involvert i selve øvelsen, 60 deltok på undervisningen og kveldsarrangementet 9. mai. Alle var fornøyde med øvelsen. Ikke minst 330-skvadronen Banak som deltok med sitt helikopter og legebil, og fikk trent på valg av sengeløsning i helikopteret, og bruk av katastrofeutstyr og -bærer fra basen.

Årets læringspunkter

Læringspunkter ved årets øvelse var usikkerhet omkring plassering av innsatsleders kommandoplass. Noe av årsaken kan være at

bilene var på avstand fra der personellet trengte å være, så det var intet opplagt synlig samlepunkt. Skadelapper ble ikke med ut fra start, disse ligger på legevaktkontoret. Det krever at noen husker det og kommunen skal se på alternative løsninger. Det er gjort gode erfaringer med å skrive tall på pasientene i pannen eller på hånden, men likevel oppleves (igjen) vansker med å holde 100 % styr på inn og ut når det er litt kaotisk i starten – tross hukeblikket til Sivilforsvarets kontrollører etter at de kom til. Den nasjonale veilederen for masseskadetriage ble prøvd ut, og fungerte godt.

Det kan være utfordrende å bo i Finnmark, men du verden så fantastisk å være her, spesielt med slike tiltak som dette. Lokale sykepleiere og ambulansarbeidere gjennomfører også jevnlig akuttmedisinske fagkvelder for alle interesserte i Lakselv og omegn. Fra et anestesiståsted er det en glede å se engasjementet i akuttmedisin, og vi har et godt og nært samarbeid med ambulansestasjonen og legene i Porsanger. Jeg vil gi en velfortjent honnør til ambulanselinjens elever, og lærere ved Lakselv vgs, Finnmark Fylkeskommune, og alle andre aktører som deltar i de årlige øvelsene. De er et eksempel til etterlevelse for alle kommuner i grisorgrindte strøk.

Porsanger Kommune

- Ligger midt i Finnmark, og er landets tredje største kommune i areal med sine 4873 km².
- Innerst i kommunesenteret i Porsanger ligger Lakselv. Her finner man blant annet Lakselv Videregående Skole, som har ambulansesag som linje, og har hatt det siden høsten 2007
- Omkring 4000 innbyggere.
- Norges fjerde lengste fjord, Porsangerfjorden.
- Norges femte lengste rullebane.
- Offisiell status som trespråklig og trekulturell kommune med sine samiske, svenske og norske innbyggere, og er et naturmessig variert og spennende sted i vakre Finnmark.



Forran sittende på bære: Maiken Johnsen Utsi. Karine Larssen sitter til venstre når en ser rett på bildet. Keth Johanne wassvik står rett bak bære. Marita Rødseth Mathisen står til høyre for Keth. Bak: Erica Dahl Langås og Patric Skog Myrseth. Sofie Horn og Julie Arntzen var ikke tilstede



Assistentlegens dilemma - Hva i huleste er det som skjer?

Simen Gjerde Ødegården

LIS, Haukeland Universitetssykehus, Bergen

simen.gjerde.odegarden@helse-bergen.no

Det dreier seg om en 49 år gammel mann med hodeskade. Han er tidligere frisk. Hendelsesforløpet er uklart. Det foreligger et subduralt hematoma med parenchymblødning med gjennombrudd til ventrikkel-systemet. Ved overflytting er pasienten intubert og sedert. Han bruker ingen faste medisiner og han er ikke allergisk. Det planlegges kraniotomi med evakuering av hematoma og innlegging av dren. Innledningen av anestesi er ukomplisert. TIVA m/Vekuron. Blodtrykket måles kontinuerlig og det er nødvendig å gi noradrenalin for å opprettholde MAP >60 mmHg.

Anestesi induseres kl 1710

Kl 19.20 – 2 timer etter innledning inntreffer et blodtrykksfall. Systolisk blodtrykk faller gradvis fra 160 mmHg til 90 mmHg. Det tilkommer et metningsfall fra 97-93%, lett stigning i luftveistrykk fra 15 til 18 cm vann og pulsen stiger fra 65 til 75 slag per minutt.

Problemstilling:

C-problem/sirkulasjonssvikt hos godt innpakket relaxert og kraniotomert pasient i narkose

Jeg trenger hjelp fra 6810 – spesialist til stede. Hva er dette?

Differensialmedisinske overveielser

- Feil på utstyr? NA, sprøtepumper, respirator?
- Feil medikament/dosering?
- Hypovolemi/blødning?
- Anafylaksi?
- Pumpesvikt/hjerte? (Infarkt, tamponade pneumothorax? LE?)
- Sepsis?
- Noe cerebralt? Kirurgi?
- Noe sært jeg har hørt om men ikke kan?
- Noe jeg ikke har hørt om i det hele tatt?

Følgende sekvens av medikamenter var gitt:

- 17:10 anestesistart (Propofol/remifentanyl, vecuron, NA)
- 17:50 Cefalotin 2g
- 18:50 Trombocytt + plasma
- 19:20 Reaksjon - tydelig BT-fall. Moderat stigning i puls og luftveistrykk. Metningsfall.
- Tolkes som anafylaktisk reaksjon

Etter avsluttet inngrep ser man at pasienten har urtikarielt utslett på trunkus og underekstremiteter

I metodeboka vår står det følgende om anafylaksi under anestesi:

Diagnostikk

Systolisk BT <75 mmHg med pulsfrekvens >120/min i forbindelse anestesiiinnledning er anafylaktisk reaksjon inntil det motsatte er bevist. Kraftig bronkospasme kan også være allergisk betinget. Tilkall kollega. Etabler flere gode iv. tilganger og intravasal BT-måling så snart situasjonen tillater det.

Primær behandling

1. Hev føttene. Gi Ringeracetat evt. med overtrykk (voksne med alvorlig reaksjon kan trenge 5–10L væske 10 min). Seponer mistenkte substans(er) og gi 100 % oksygen.
2. Katastrofeadrenalin 0,1 mg/mL iv.: Voksne 0,5–1 mL, barn 0,1 mL pr. 10 kg kroppsvekt. Gjenta evt. dosen (behovet kan være >5 mg hos voksne med alvorlig reaksjon). Vedvarende systolisk BT <70 mmHg: Start kontinuerlig adrenalininfusjon 0,15 mg/kg/min. Ved manglende effekt av adrenalin forsøk noradrenalin 0,1 mg/kg/min iv., vasopressin 2–10 IU iv. inntil respons og/eller glukagon 1–2 mg iv. inntil respons.

Sekundær behandling

3. Alvorlig bronkospasme: β_2 -agonister på forstøver eller iv. kan forsøkes ved symptomatisk behandling av vedvarende alvorlig bronkospasme, men er ikke første-linje behandling. Det kan forsøkes terbutalin (Bricanyl) 0,1–0,5 mg til voksne og 1,5 mg/kg (= 0,003 mL/kg) iv. til barn. Blandes i 10 mL NaCl og gis over 10 minutter.
4. Antihistamin: Deksklorfeniramin 10 mg iv. til voksne, 5 mg iv. til barn eller Promethazin 25–50 mg iv. til voksne og 0,5 mg/kg iv. til barn.
5. Steroider: Hydrokortison (Solu-Cortef) 250 mg iv. voksne, 50–100 mg iv. til barn, eller Metylprednisolon (Solu-medrol) 80 mg iv. til voksne og 2 mg/kg iv. til barn.

Utredning

Pasienten ble utredet ved Yrkesmedisinsk avdeling på Haukeland Universitetssykehus. Det foreligger en signifikant tryptasestigning (2,8->18,3->3,4) som indikerer mastcelleaktivering. Prikktesting på latex, propofol, klorhexidin, remifentaniol, norcuron og klacid (macrolid) var negativ. Utredningen var ikke fullstendig da han ikke er utredet med tanke på overfølsomhet mot propofol, remifentaniol eller cefalotin. Jeg er derfor fortsatt i villrede.

Pre-operativ klarering av pasienter til anestesi:



Er cor/pulm obligatorisk?

Johan Ræder

Fagansvarlig overlege, Gynekologisk Anestesi, OUS-Ullevål,

Professor, UiO

johan.rader@medisin.uio.no

Vi har nettopp innført som prøveordning på våre elektive, dagkirurgiske, gynekologiske pasienter ved Oslo Universitetssykehus at klinisk undersøkelse av cor og pulm ikke er nødvendig hvis pasienten for øvrig fremstår som funksjonsfrisk, ASA I eller II. Dette har skapt noe debatt, som vi gjerne vil ta videre, spesielt om noen har egenopplevelser knyttet til problemer med en slik praksis.

Rent formelt er undersøkelse av cor og pulm ikke eksplisitt nevnt i Norsk Standard for Anestesi, det som kreves i denne sammenheng er "...vurdering og eventuell kontroll av: fysisk funksjonsnivå, luftveier og intubasjonsforhold" (1.) Imidlertid vil undersøkelse av cor og pulm inngå som en obligatorisk del av en komplett pasientjournal, og er noe vi fremdeles vil kreve dokumentert pre-operativt av alle øyeblikkelig hjelp pasienter, alle ASA III (og IV) pasienter og alle pasienter hvor det foreligger opplysninger om klinisk redusert cardiopulmonal funksjon.

Et dansk materiale på komplikasjoner hos nesten 60 000 dagkirurgiske pasienter forteller oss at det er 0-toleranse for dødsfall og alvorlige hendelser i forbindelse med anestesi hos denne pasientgruppen (2). Det er derfor viktig å være sikre på at vi ikke overser alvorlig karidovaskulær sykdom. Spørsmålet er imidlertid om en grundig cor-pulm undersøkelse kan avsløre tilstander som ikke allerede er kjent eller som kan mistenkes ut fra grundig pasientanamnese om funksjonsnivå og symptomer. I den travle kliniske hverdag er også spørsmålet om en rask cor-pulm undersøkelse av kirurg på poliklinikk eller av anestesilog før anestesi innledning hos en ellers frisk pasient har særlig verdi.

De nyeste guidelines fra National Institute for Health and Care Excellence (NICE) sier at preoperativ utredning med ekko-cardiografi kun er indisert hvis en kardial bilyd er kombinert med

kliniske symptomer. Det som nevnes er kortpustethet, pre-synkope, synkope, brystmerter eller hjertesvikt (3). En stor fransk undersøkelse så på preoperative risikofaktorer for postoperativ mortalitet hos 5,5 millioner innlagte pasienter (4). De testet ut en rekke mulige faktorer, men fant at pre-operativ sykdom i hjerteklaff ikke var en selvstendig risikofaktor, med mindre det var ledsagende kliniske symptomer.

I en uformell e-post utspørring jeg har sendt rundt til en del toneangivende europeiske dagkirurgiske anesthesiologer og forfattere (Ian Smith, Anil Gupta, Jan Jakobsson) var det ingen som anbefalte cor-pulm undersøkelse hos eller funksjonsfriske ASA I eller ASA II pasienter.

Vår konklusjon er altså at med et øket fokus og dokumentasjon knyttet til funksjonsnivå og anamnesticke symptomer, kan deler av den tradisjonelle komplette kliniske undersøkelse, slik som cor-pulm, utgå som rutine hos elektive ASA I og ASA II pasienter som skal til dagkirurgi.

Referanser :

- 1) <http://nafweb.no/utvalg/anestesiutvalget/norsk-standard-for-anestesi/>
- 2) <http://pathways.nice.org.uk/pathways/preoperative-tests>
- 3) *Acta Anaesthesiol Scand.* 2012 Mar;56(3):323-31. Is day surgery safe? A Danish multicentre study of morbidity after 57,709 day surgery procedures. Majholm BI, Engbæk J, Bartholdy J, Oerding H, Ahlburg P, Ulrik AM, Bill L, Langfrits CS, Møller AM.
- 4) *Anesthesiology.* 2016 Mar;124(3):570-9. Preoperative Score to Predict Postoperative Mortality (POSPOM): Derivation and Validation. Le Manach YI, Collins G, Rodseth R, Le Bihan-Benjamin C, Biccari B, Riou B, Devereaux PJ, Landais P.

Fastflow H-1025

Fast Flow høyvolum væskevarmer

H-1025 væskevarmer fra Smiths Medical som brukes ved behov for rask infusjon av varme væsker som f.eks. ved store traumer, operasjoner med fare for stort blodtap ol.

- Kan gi opp til 1400 ml/min.
- 2 overtrykkskammer.
- Alarmerer både med lyd og lys ved:
 - for høy temperatur
 - feilplassert infusjonssett
 - for lite væske i reservoaret
- Gassventil sørger for å fjerne luft og mikrobobler som minsker frekvens av repriming.
- Flowrate fra 75ml/t -1400 ml/min.
- Dimensjoner: Totalhøyde 170 cm, B 51 cm, D 51 cm.
- Vekt: 27,7 kg.



Kontakt oss for mer informasjon:

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

alere.no

PROGRAM NAF HØSTMØTET 2017

Soria Moria Hotell og Konferansesenter

Onsdag 25. oktober

Fra	Til	
08.30	10.00	Registrering
10.00	10.30	Sepsis - ny definisjon, ny æra
10.30	12.00	Lunsj
12.00	13.00	Nytt utstyr i prehospital akuttmedisin: Bedre behandling, eller komplisert og fordyrende?
13.00	14.30	Acute pain; An update in inflammation, pain physiology and pharmacology. Tony Dickinson Smertemedisin fungerer ulikt hos ulike personer – betydning av interaksjoner og farmakogenetikk. Espen Molden
13.00	14.30	Medisinsk simulering – Sim wars
14.30	15.00	Pause
15.00	16.30	Frie foredrag
16.30	17.00	Medisinsk simulering -Sim wars
17.00	18.00	Acta-forelesning Anders Perner: Improving care through clinical research
18.30		Kveldssesjoner arrangert av interessegruppene
20.00		Pubquiz

Torsdag 26. oktober

Fra	Til	
08.30	10.00	Fluid therapy in sepsis- from tradition to EBM v/Anders Perner ARDS 50 år v/Jon Henrik Lake
10.00	10.30	Pause
10.30	12.00	<i>Organsvikt ved sepsis</i> Ekstrapulmonal organsvikt Andreas Barratt-Due Hematologisk svik Søren Pischke Septisk sjokk og laktat Tor Inge Tønnessen

Torsdag 26. oktober

Fra	Til	
10.30	12.00	<i>Monitorering av hjernen - the state of mind</i> Hvorfor skal vi passe på hjernen? Johan Ræder EEG, mer enn BIS, Entrophy og AEP Arvi Yli-Hankala Sirkulasjon og metabolisme: Nye monitoreringsmuligheter Lars Øivind Høiseth
10.30	12.00	LIS-hjørnet
12.00	13.00	Lunsj
13.00	14.30	Pasientsikkerhet: Trender og myter Johan Bergstrøm Pasientsikkerhet i et globalt perspektiv Jannicke Mellin-Olsen
13.00	14.30	LIS-hjørnet
14.30	15.00	Pause
15.00	16.00	Frie foredrag
16.00	16.15	Pause
16.15	16.45	Plenumsfinale frie foredrag
16.45	17.00	Pause
17.00	18.00	NAF årsmøte
19.00		Festmiddag med prisutdeling

Fredag 27. oktober

Fra	Til	
09:00	10.00	<i>Otto Mollestads Minneforelesning</i>
10.00	10.30	Pause
10.30	11.30	Det ordene ikke forstår skuespiller Henrik Mestad
11.30	11.45	Pause
11.45	12.45	Hot topics: De viktigste faglige nyheter innen anesthesiologi
12.45	13.00	Avslutning

Sikkerhetsklima i ambulansetjenesten



Leif Inge Kjærvoll Sørskår¹ Håkon Bjorheim Abrahamsen²

¹Universitetet i Stavanger - Institutt for industriell økonomi, risikostyring og planlegging

²Anestesilegeavdelingen Stavanger Universitetssykehus - Prehospital seksjon

Leif Inge K. Sørskår Håkon B. Abrahamsen leif.i.sorskar@uis.no

Prehospitaltjenester er særlig sårbare for uønskede hendelser. Sikkerhetskultur og sikkerhetsklima antas å ha betydning for pasientsikkerheten i slike tjenester. Et doktorgradsprosjekt ved Universitetet i Stavanger kartlegger for første gang sikkerhetsklimaet i ambulansetjenesten i Norge.

Ambulansefaget i endring

Ambulansetjenesten er et fagområde i endring (1). Kompetansekrav til ambulansepersonell var i en årrekke basert på faglige anbefalinger fra en offentlig utredning om utdanning av ambulansepersonell fra 1976 (2). Ambulansefaget ble vedtatt lagt under lov om fagopplæring i arbeidslivet i 1996. Det er nylig etablert et 3-årig bachelor-studie i prehospitalt arbeid- paramedic og det er mulig å gå videre til Master of Science i Prehospital Critical Care som er en tverrfaglig masterutdanning som tilbys ved Universitetet i Stavanger. Utvikling av diagnostiske hjelpemidler som sensorer, hurtigtester, ultralyd, videoassisterte teknikker/prosedyrer og mobile røntgen/CT-løsninger gir stadig økte muligheter for avansert point-of-care diagnostikk og til å iverksette behandling før pasienten ankommer sykehus (3). Det er flere drivere bak utviklingen vi ser som samlet sett øker kravene til ambulansetjenesten, både når det gjelder kapasitet og kompetanse. Etter at den nye samhandlingsreformen trådte i kraft, har oppdragene for ambulansetjenesten endret karakter og transportetappene har blitt lengre og flere. Endring i organisering av legevakt har medført at legevakttjenesten i mindre grad rykker ut enn tidligere og liggetiden på sykehusene er redusert. En aldrende befolkning der flere vil ha behov for helsehjelp og økt satsing på rus og psykiske lidelser utfordrer også ambulansetjenestens samlede kompetanse. Komplexiteten i ambulansetjenesten øker i takt med utviklingen av faget. Når kompleksiteten tiltar, vil også risikoen for uønskede hendelser øke.

Kultur og klima

Sikkerhetskultur og sikkerhetsklima har vist seg å ha betydning for forebygging av uønskede hendelser og dermed for pasientsikkerheten

inhospitalt. Disse fenomenene er imidlertid mangelfullt studert i prehospitaltjenester i Norge, til tross for at ambulanse- og luftambulansetjenesten er spesielt sårbare for uønskede hendelser og medisinsk feilbehandling (4, 5). Et doktorgradsprosjekt ved Universitetet i Stavanger kartlegger for første gang pasientsikkerhetsklimaet i ambulansetjenesten i Norge. En tilsvarende nasjonal studie ble gjennomført blant «crewmedlemmer» i den sivile luftambulansetjenesten i 2012.

”Pasientsikkerhetskultur” og ”pasientsikkerhetsklima” er to til dels overlappende begrep som benyttes mye om hverandre. Pasientsikkerhetskulturen kan sees som en delkomponent av organisasjonskulturen, og den kan forstås som et sett av felles ideer, verdier, regler, normer og holdninger til pasientsikkerhetsarbeid i organisasjonen. Pasientsikkerhetsklimaet kan betraktes som et øyeblikksbilde av pasientsikkerhetskulturen og er mer overflatisk og forbigående. Pasientsikkerhetsklima beskriver arbeidstakernes opplevelse av hvordan pasientsikkerheten blir håndtert, og forskning på sikkerhetsklima må likeledes forstås som forskning på subjektive oppfatninger og holdninger om et objekt (6).

Klimamålinger kan anvendes som en proaktiv strategi for å avdekke områder med forbedringspotensial slik at det kan settes inn målrettede tiltak, og til å måle effekt av intervensjoner relatert til pasientsikkerhet. Dette forutsetter at vi forstår fenomenene relatert til sikkerhetsklima, at vi kan måle dem med standardiserte mål, at vi forstår hvor stabile fenomenene er over tid, samt skaffer innsikt i hvilken grad sikkerhetsklimaet kan påvirkes.

Måling av pasientsikkerhetsklima i ambulansetjenesten

Det finnes en rekke ulike måleinstrumenter for å kartlegge sikkerhetsklima i en organisasjon. I den pågående studien av sikkerhetsklima i ambulansetjenesten benyttes et måleinstrument som heter Hospital Survey On Patient Safety Culture (HSOPSC). Dette instrumentet er designet for både klinisk og ikke-klinisk personale, det skiller mellom organisatorisk - og enhetsnivå og har dimensjoner som egner seg godt for å beskrive en prehospital setting.

HSOPSC ble opprinnelig utviklet i 2004 for å måle sikkerhetsklimate på sykehus, og var i utgangspunktet ikke beregnet for det prehospitalt miljøet (7). Selv om miljøene tross alt har mange likhetstrekk skiller den prehospitalt settingen seg betydelig fra den inhospitalt. Å bruke det samme instrumentet i så ulike kontekster kan by på utfordringer. Sikkerhetsklimate dimensjonene, samt den underliggende modellen av pasientsikkerhetsklimate, kan være ufullstendig og kun delvis anvendelig i det prehospitalt miljøet. Dette krever at de psykometriske egenskapene til instrumentet må testes for bruk i prehospital sammenheng, noe som er et viktig formål ved denne studien. HSOPSC er utformet som et spørreskjema som består av 12 dimensjoner; 1) tilbakemeldinger og kommunikasjon om feil, 2) organisatorisk læring og kontinuerlig forbedring, 3) teamarbeid i enheter, 4) kommunikasjon og åpenhet, 5) bemanning, 6) blir ansatte straffet når feil oppstår, 7) nærmeste leders vektlegging av sikkerhet, 8) avleveringer og overføringer, 9) samarbeid på tvers av enheter, 10) toppledelsens støtte til pasientsikkerhet, 11) rapportering av hendelser og 12) persepsjon av sikkerhet. Den norske oversettelsen av HSOPSC har i tillegg en 13. dimensjon; stopp arbeid i farlige situasjoner (8). Hver av disse dimensjonene måles med tre til fire utsagn på en Likert-skala 1-5.

HSOPSC har flere ettertraktede egenskaper og er et måleinstrument som har fått fotfeste internasjonalt (9). Senest i mars i år var instrumentet oversatt til 32 språk og klimaundersøkelser var blitt gjennomført i hele 71 land (10). Dette åpner for sammenlikninger på tvers av landegrenser. HSOPSC har dessuten fått betydning og synlighet i Europa ettersom instrumentet har fått tilslutning av 'European Union Network for Patient Safety' og av 'Safety Improvement for Patients in Europe' prosjektet på vegne av Europakonsilet (11).

Konklusjon

Prehospital pasientsikkerhetsforskning er mangelfull både nasjonalt og internasjonalt. En betydelig andel av uønskede hendelser kan unngås og proaktive tiltak er etterspurt. Et forskningsprosjekt kartlegger pasientsikkerhetsklimate i ambulansetjenesten i Norge og vil kunne gi verdifull innsikt i områder med forbedringspotensial.

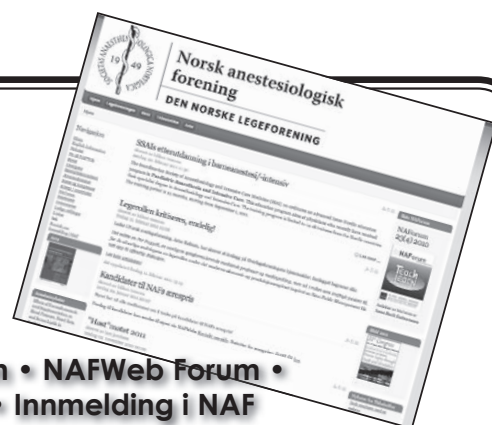
Referanser:

1. Helsedirektoratet. Kompetansebehov i ambulansetjenesten. Publikasjonsnummer IS-0425. 2014
2. NOU 1976:2 Utdanning av ambulansepersonell. [Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-1976-2/id24632/>]
3. NOU 2015:17 Først og fremst – Et helhetlig system for håndtering av akutte sykdommer og skader utenfor sykehus. [Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-17/id2465765/>]
4. Patterson, P. Daniel, et al. The emergency medical services safety attitude questionnaire. *American Journal of Medical Quality* 2010; 25.2, 109-115.
5. Bigham, Blair L., et al. Patient safety in emergency medical services: a systematic review of the literature. *Prehospital Emergency Care* 2012; 16.1, 20-35.
6. Guldenmund, Frank W. The use of questionnaires in safety culture research – an evaluation. *Safety Science* 2007; 45, 723-743
7. Sorra, Joann, and Veronica F. Nieva. Hospital survey on patient safety culture. Agency for Healthcare Research and Quality, 2004.
8. Olsen, Espen. "Exploring the possibility of a common structural model measuring associations between safety climate factors and safety behaviour in health care and the petroleum sectors." *Accident Analysis & Prevention* 2010; 42.5, 1507-1516.
9. Pfeiffer, Yvonne and Tanja Manser. Development of the German version of the Hospital Survey on Patient Safety Culture: Dimensionality and psychometric properties. *Safety Science* 2014; Volume 48, Issue 10, Pages 1452-1462.
10. AHRQ International Use of the Surveys on Patient Safety Culture; 2017 [Tilgjengelig fra: <https://www.ahrq.gov/professionals/quality-patient-safety/patientsafetyculture/pscintusers.html>]
11. Perneger, Thomas V., Anthony Staines and François Kundig. Internal consistency, factor structure and construct validity of the French version of the Hospital Survey on Patient Safety Culture. *BMJ Qual Saf* 2014;(23:389-397).

NAFweb.no



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



Basic Airway Management in Unconscious Trauma Patients - Current Evidence for Benefit and Harm with a Special Focus on the Lateral Trauma Position



Per Kristian Hyldmo

Stipendiat Stiftelsen Norsk Luftambulanse
Overlege, leder av Traumeenheten, Sørlandet sykehus
Email: per.kristian.hyldmo@sshf.no

Disputas: Universitetet i Stavanger 6. april 2017

Hovedveileder: Professor Eldar Søreide, Stavanger universitetssykehus og Universitetet i Stavanger

Biveileder: Seniorforsker Gunn E. Vist, Kunnskapssenteret i Folkehelseinstituttet

Biveileder: Professor MaryBeth Horodyski, University of Florida

Bedømmelseskomite: 1. opponent: Professor Eirik Helseth, Oslo Universitetssykehus og Universitetet i Oslo.

2. opponent: Professor David Lockey, London Air Ambulance og North Bristol NHS Trust, Storbritannia

3. opponent: Førsteamanuensis Sissel E. Husebø, Universitetet i Stavanger

Disputasleder: Prodekan for forskning Håvard Hansen, Universitetet i Stavanger

Bevisstløse, uintuberte traumepasienter ble tidligere ofte av ambulansepersonell plassert i ryggleie på ryggbrett. Dette var i tråd med PHTLS' retningslinjer. I ambulansetjenesten på Sørlandet begynte vi derfor å legge disse pasientene i det vi kalte traumesideleie. Dette er en manøver utført av to personer, og er en kombinasjon av log-roll og stabilt sideleie, hvor en bygger opp under hodet for å bevare nøytrale akser i columna. Etter hvert begynte de fleste ambulansetjenester i Norge å bruke metoden, og det ble viktig å prøve grunnlaget vitenskapelig.

Er faktisk ryggleie forbundet med større fare for luftveisobstruksjon, sammenliknet med sideleie? I USA har retningslinjene tilsvarende våre fra ERC (European Resuscitation Guidelines) fram til 2015 konkludert med at det ikke er evidens for dette. Vi gjorde en systematisk oversikt og metaanalyse, der vi ikke fant noen data på skadde eller andre bevisstløse. Men vi fant mange studier på blant annet snorkere, pasienter før og etter narkose, pasienter med hjerneslag og ØNH-barn i narkose. Både data som lot seg kombinere i metaanalysen og andre data pekte alle i samme retning: Ryggleie gir større fare for luftveisobstruksjon enn sideleie (1).

Er det å bli snudd fra rygg- til sideleie når en samtidig har en columnaskade forbundet med nevrologisk forverring? En systematisk

oversikt identifiserte ingen studier som tydet på det. Men vi fant en rekke kadaverstudier som viser relativt mye bevegelse i en ustabil columnaskade under log-roll (2).

Hvor mye bevegelse er det i en ustabil nakkeskade under ulike basale manøvrer som stabilt sideleie, HAINES (High Arm IN Endangered Spine) og traumesideleie. Vi undersøkte dette i en velprøvd kadavermodell i USA. Vi fant at traumesideleie og to utgaver av HAINES gav sammenlignbar bevegelse i seks ulike plan og akser, men mindre bevegelse enn for stabilt sideleie (3).

Hvor mye bevegelse er det i samme type ustabile nakkeskade når en sammenligner log-roll (som vi antar er trygg) og traumesideleie? Vi fant at bevegelse var sammenlignbar under log-roll og traumesideleie (4).

Andres studier antyder at ca. én av hundre pasienter med alvorlig hodeskade samtidig har en ustabil nakkeskade. Samtidig kan utfallet av blokkerte luftveier hos bevisstløse pasienter med hodeskade være fatalt. En balansering av risiko kan derfor være å snu den uintuberte, bevisstløse traumepasienten fra rygg- til sideleie ved hjelp av traumesideleie.



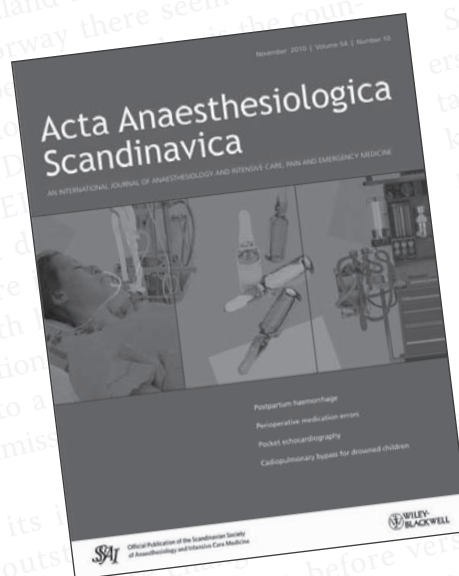
1. Hyldmo PK, Vist GE, Feyling AC, Rognas L, Magnusson V, Sandberg M, Soreide E: Is the supine position associated with loss of airway patency in unconscious trauma patients? A systematic review and meta-analysis. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2015, 23:50.
2. Hyldmo PK, Vist GE, Feyling AC, Rognas L, Magnusson V, Sandberg M, Soreide E: Does turning trauma patients with an unstable spinal injury from the supine to a lateral position increase the risk of neurological deterioration? - A systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2015, 23:65.
3. Hyldmo PK, Horodyski MB, Conrad BP, Dubose DN, Roislien J, Prasarn M, Rehtine GR, 2nd, Soreide E: Safety of the lateral trauma position in cervical spine injuries: a cadaver model study. *Acta Anaesthesiol Scand* 2016, 60:1003-1011.
4. Hyldmo PK, Horodyski MB, Conrad BP, Aslaksen S, Roislien J, Prasarn M, Rehtine GR, 2nd, Soreide E: Does the novel lateral trauma position cause more motion in an unstable cervical spine injury than the logroll maneuver? *Am J Emerg Med*, accepted for publication

Publish your PhD Dissertation Abstract in

Acta Anaesthesiologica Scandinavica

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

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



Cardiac Performance after Adrenergic blocker-enriched Blood Cardioplegia

An evaluation of left ventricular function by Pressure Volume KLoops and Myocardial Deformation



Geir Olav Dahle

LIS lege Haukeland Universitetssykehus

Email: geir.olav.dahle@helse-bergen.no

Disputas: Universitetet i Bergen 31. mai 2017

Hovedveileder: Professor Ketil Grong, Haukeland universitetssykehus og Universitetet i Bergen

Biveileder: Professor Knut Matre UiB, Bergen

Biveileder: 1. Amanuensis Anne K. Jonassen, Høgskolen i Gjøvik

Biveileder: Professor Rune Haaverstad, Haukeland Universitetssykehus og Universitetet i Bergen

Bedømmelseskomite: 1. opponent: Professor Vibeke Elisabeth Hjortdal, Aarhus Universitet, Danmark

2. opponent: Professor Petter Aadahl, NTNU

3. opponent: Professor Anne Berit Guttormsen, Universitetet i Bergen

Disputasleder: Professor Emeritus Arne Skarstein

Ved hjertekirurgi er det vanligvis nødvendig å stanse hjertet midlertidig og bruke hjerte-lunge-maskin. Hjertermuskelen er da uten blod- og oksygentilførsel det meste av tiden. Ved å tilføre kaldt, oksygenert blod tilsatt kalium (oksygenert blodkardioplegi) med jevne mellomrom, vil hjertestans, nedkjøling og tilførsel av oksygen i korte perioder reduseres sjansen for å påføre hjertet alvorlig skade. Rutinen er i daglig bruk over hele verden, også ved Haukeland Universitetssykehus.

Avstengning og gjenoppretting av blodtilførsel til hjertermuskelen forårsaker skade med forbigående eller permanent nedsatt funksjon. Beta-blokkere har en beskyttende effekt mot slike skader ved akutt hjerteinfarkt. Dette prosjektet har evaluert om beta-blokkere tilsatt i kardioplegiløsningen også har en beskyttende effekt på hjertet ved hjerteoperasjoner.

I studiene undersøkes det om to beta-blokkere, esmolol og karvedilol, forhindrer nedsatt hjertefunksjon i en dyreeksperimentell modell som etterligner en hjerteoperasjon. Forsøkene ble gjort på griser i generell anestesi.

Hjertets pumpekraft blir bedre bevart når esmolol tilsatt i kardioplegiløsningen sammenlignet med den vanlige rutinen. Karvedilol har ikke den samme effekten på pumpekraften. Derimot bedrer karvedilol, som også er en antioksidant, hjertes evne til å fylle seg og viser mindre tegn på oksidativ skade på hjertermuskelen.

I studiene sammenlignet forskningsgruppen også en moderne ultralyd-teknikk (speckle tracking) med en kateterbasert metode som blir sett på som gull-standard for å vurdere hjertets pumpefunksjon.

Hjertermuskulens sammentrekningshastighet vurdert med speckle tracking viser seg å reflektere hjertets pumpekraft relativt godt uavhengig av fylningsgrad. Den kateterbaserte metoden er lite egnet for rutinemessig bruk hos pasienter. Dermed er det nyttig å kunne bruke ultralydbaserte teknikker i stedet.

Denne typen dyreeksperimentelle studier må gjennomføres før det innføres endringer i etablerte rutiner i pasientbehandlingen.

Artikler

1. Dahle GO, Salminen PR, Moen CA, Eliassen F, Jonassen AK, Haaverstad R, Matre K and Grong K. Esmolol added in repeated, cold, oxygenated blood cardioplegia improves myocardial function after cardiopulmonary bypass. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2015; 29:684-693.
2. Dahle GO, Stangeland L, Moen CA, Salminen PR, Haaverstad R, Matre K and Grong K. The influence of acute unloading on left ventricular strain and strain rate by speckle tracking echocardiography in a porcine model. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2016;310: H1330-1339.
3. Dahle GO, Salminen PR, Moen CA, Eliassen F, Nygreen E, Kytö V, Saukko P, Haaverstad R, Matre K and Grong K. Carvedilol-Enriched Cold Oxygenated Blood Cardioplegia Improves Left Ventricular Diastolic Function After Weaning From Cardiopulmonary Bypass. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2016; 30:859-868.

Intensive care for the very old

- ICU admission triage and outcomes



Finn H. Andersen

Overlege, Ålesund sjukehus

Email: fhander@gmail.com

Disputas: Ålesund sjukehus, 8. juni 2017

Hovedveileder: Dr.med Reidar Kvåle, Haukeland universitetssykehus

Biveileder: Professor Hans Flaatten, UiB, Bergen

Biveileder: Professor Pål Klepstad, NTNU, Trondheim

Bedømmelseskomite: 1. opponent: Professor Sten Walther, Linköpings universitet, Sverige

2. opponent: Professor Anette Høyen Ranhoff, Universitetet i Bergen

3. medlem av komiteen: Førsteamanuensis Erik Solligård, NTNU

Disputasleder: Prodekan Toril Forbord

Populasjonen av eldre kjem til å auke dei komande åra. Samtidig forventar ein ikkje at ressursar til intensivbehandling aukar like mykje. Dette kan føre til at eldre vert lågare prioriterte når det gjeld kven som skal få tilbod om intensivbehandling. Det er difor viktig å finne ut kva grupper av eldre som har nytte av intensivbehandling, og kva grupper som har lita/inga nytte. Våre tre studiar tek for seg tre fasar av intensivbehandling av eldre (≥ 80 år) - før, under og etter intensivopphaldet.

Studie I handlar om prosessen som avgjer kven som skal få tilbod om intensivbehandling (triage). I denne studien ved seks ulike sjukehus i Noreg fann vi at intensivbehandling vart avvist for ca. 30% av pasientane. Avvising av pasientar vurderte til å vere «for sjuke/gamle» var knytt til høg alder og dårleg funksjonsstatus. Ved oppfølging etter meir enn eitt år viste justert overlevingsanalyse at pasientar som fekk intensivbehandling hadde høgare overleving enn avviste pasientar vurderte til å vere «for sjuke/gamle», noko som kan indikere at eldre drar nytte av intensivbehandling.

Studie II var basert på pasientopphald henta frå Norsk intensivregister frå 2006 til 2009. Pasientar ≥ 80 år hadde lågare korttidsoverleving enn pasientar mellom 50 og 80 år, og relativt fleire døyde på sengepost. Eldre fekk mindre intensivbehandling, representert ved kortare liggetider, mindre bruk av respirasjonsstøtte og lågare bruk av pleieressursar, sjølv om dei var like sjuke.

I studie III analyserte vi utkomme i åra etter intensivopphald hos pasientar ≥ 80 år innlagde ved Haukeland universitetssjukehus i tidsperioden frå 2000 til 2012. 42% av pasientane var i live etter eitt år, og vidare overlevingsrate per år var lik normalbefolkninga. Livskvaliteten hos pasientar som var i live $>$ eitt år var lik den hos ei alders- og kjønnsjustert kontrollgruppe. Pasientar innlagde etter planlagt kirurgi viste betre overleving dei fyrste tre åra etter intensivopphaldet samanlikna med pasientar innlagde etter akutt kirurgi eller av medisinske årsaker.

Artikler

1. Andersen FH, Flaatten H, Klepstad P, Follestad T, Strand K, Kruger AJ, Hahn M, Buskop C, Rime AK, Kvale R: Long-Term Outcomes After ICU Admission Triage in Octogenarians. Crit Care Med 2017, 45(4):e363-e371
2. Andersen FH, Kvale R: Do elderly intensive care unit patients receive less intensive care treatment and have higher mortality? Acta Anaesthesiol Scand 2012, 56(10):1298-1305
3. Andersen FH, Flaatten H, Klepstad P, Romild U, Kvale R: Long-term survival and quality of life after intensive care for patients 80 years of age or older. Annals of intensive care 2015, 5(1):53



© 2017 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific Inc. and its subsidiaries. Manufacturer: Phadia AB, Uppsala Sweden. heart.se

Anafylaktisk reaksjon?

Tryptase **inngår i retningslinjer** for utredning av anafylaktiske reaksjoner ved anestesi, matallergi, venomallergi (veps & bie) og mastocytose.

Tryptase måles enkelt med en serumtest

Mastceller aktiveres under allergiske reaksjoner og frigjør inflammatoriske mediatorer, inkludert tryptase

- En forbigående økning av tryptase indikerer en anafylaktisk reaksjon
- Vedvarende, forhøyede nivåer av tryptase er en markør for mastocytose og andre hematologiske lidelser
- For bestemmelse av normalnivået (baseline) tas en ny prøve etter 24 – 48 timer

Mål tryptase!

For mer informasjon: tlf 21 67 32 80
NO.idd@thermofisher.com
thermoscientific.com/phadia