



NAFforum



38-4
2025

Redaktøren, rollemodellen og mennesket
Acta Anaesthesiologica Scandinavica – tidsskriftet for oss
Bleomycinbehandlede pasienter – håndtering i forbindelse med anestesi

AGILUS™
DANTROLENNATRIUM
HEMIHEPTAHYDRAT

AGILUS®: Dantrolene delivery for the treatment of malignant hyperthermia

1 vial of reconstituted AGILUS®



► contains **120 mg of dantrolene** with a final volume of 22,6 ml¹



► takes **1 min 53 sec** to prepare and administer^{1*}

In combination with adequate support measures, AGILUS® (dantrolene sodium hemiheptahydrate) is indicated for the treatment of malignant hyperthermia in adults and children of all ages.¹

¹Performed under simulation conditions, using a single operator in a controlled environment.

AGILUS® 120 mg pulver til injeksjonsvæske, oppløsning. Hvert hetteglass inneholder 120 mg dantrolennatriumhemiheptahydrat. Hjelpetoffer. ATC nr.: M03CA01. **Indikasjon:** I kombinasjon med egnede støttetiltak er AGILUS® indisert for behandling av malign hypertermi hos voksne og barn i alle aldre. **Dosering:** Behandling med AGILUS® bør startes så snart det er mistanke om en malign hypertermi-krise. AGILUS® bør administreres raskt ved intravenøs injeksjon med en innledende dose på 2,5 mg/kg kroppsvekt for voksne og pediatriske pasienter. Så lenge de kliniske symptomene vedvarer, bør bolusinjeksjonen på 2,5 mg/kg gjentas hvert 10. minutt til fysiologiske og metabolske abnormiteter blir bedre. Hvis en kumulativ dose på 10 mg/kg eller mer vurderes, bør diagnosen malign hypertermi vurderes på nytt. Hvis et tilbakefall oppstår, bør AGILUS® administreres på nytt med en dose på 2,5 mg/kg hvert 10. minutt til tegnene på malign hypertermi går tilbake igjen. **Spesielle pasientgrupper:** Pediatrisk populasjon: Ingen dosejustering nødvendig. Nedsatt nyrefunksjon: Eksponering for hydroksypropylbetadeks fra AGILUS® forventes å være høyere hos pasienter med nedsatt nyrefunksjon. **Administrering:** For intravenøs bruk. Hvert hetteglass skal klargjøres ved å tilsette 20 ml vann til injeksjonsvæsker og riste til løsningen er oppløst. Rekonstituert er AGILUS® en gul-oransje oppløsning med et totalvolum på 22,6 ml. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet overfor virkestoffet eller overfor noen av hjelpestoffene. **Advarsler og forsiktighetsregler:** Forsiktighet bør utvises ved symptomer på hyperkalemi, eller ved eksisterende hyperkalemi, da det i dyrestudier er påvist en økning i serumkalium som følge av samtidig administrering av dantrolen og verapamil. Samtidig bruk av AGILUS® og kalsiumkanalblokkere anbefales ikke. På grunn av oppløsningens høye pH-verdi (pH 9,5) må ekstravaskulær injeksjon unngås da det kan føre til vevsnekrose. På grunn av risikoen for vaskulær okklusjon må intraarterielle injeksjoner unngås. Søl av oppløsning på huden bør unngås. Dersom oppløsningen kommer på huden, må den fjernes med tilstrekkelig mengde vann. Leverskade kan oppstå under dantrolenbehandling. AGILUS® inneholder 3 530 mg hydroksypropylbetadeks (et syklo-dekstrin) i hvert hetteglass. Hydroksypropylbetadeks har blitt assosiert med ototoksitet i dyrestudier, og tilfeller av nedsatt hørsel har blitt observert i studier i andre kliniske settinger. Den potensielle risikoen for nedsatt hørsel kan være spesielt bekymringsfullt hos pasienter med økt risiko for hørselstap. **Interaksjoner:** Isolerte kasusrapporter og dyrestudier indikerer en interaksjon mellom dantrolen og kalsiumkanalblokkere, som verapamil og diltiazem, i form av hjertersvikt. Samtidig bruk av AGILUS® og kalsiumkanalblokkere anbefales ikke. Samtidig administrering av AGILUS® med ikke-depolariserende muskelavslappende midler, som vekuronium, kan forsterke effekten av disse. **Graviditet, amming og fertilitet:** Graviditet: Det er ingen eller begrensede data på bruk av dantrolen hos gravide kvinner. Dantrolen krysser morkaken og skal bare brukes under graviditet når den potensielle fordelene oppveier den mulige risikoen for mor og barn. Amming: Det foreligger ingen informasjon om bruk av dantrolen under amming. I henhold til sikkerhetsprofilen kan en risiko for et spedbarn som ammes ikke utelukkes siden dantrolen skiller ut i morsmelk. Amming skal derfor opphøre ved behandling med AGILUS®. Fertilitet: Data om effekten av dantrolen på fertilitet hos mennesker er ikke tilgjengelig. **Bivirkninger:** Den hyppigst rapporterte bivirkningen ved intravenøs administrering av dantrolen, svakhet i skjelettmuskulaturen, er relatert til denne virkningsmekanismen. Ukjent frekvens: overfølsomhet, anafylaktisk reaksjon, hyperkalemi, svimmelhet, søvnighet, krampeanfoll, dysartri, hodepine, nedsatt syn, hjertersvikt, bradykardi, takykardi, tromboflebitt, respirasjonssvikt, respirasjonsdepresjon, magesmerter, kvalme, oppkast, gastrointestinal blødning, diaré, dysfagi, gulsott, hepatitt, unormal leverfunksjon, leversvikt med dødelig utgang, idiosynkratiske eller immunologiske leversykdommer, urtikaria, erytem, hyperhidrose, muskelsvakhet, muskelfatigue, krystalluri. Uterushypotoni, fatigue, reaksjoner på injeksjonsstedet, asteni. **Overdosering/forgiftning:** Malign hypertermi er en nødssituasjon der rask injeksjon av en høy dose AGILUS® kan være nødvendig. Dantrolen virker muskelavslappende. Alvorlig muskelsvakhet med påfølgende respirasjonsdepresjon kan forekomme. Ved utilsiktet overdosering bør det derfor iverksettes symptomatiske og generelle støttetiltak. Verdien av dialyse ved overdosering med dantrolen er ikke kjent. Det finnes ingen spesifikk motgift mot dantrolen. Se også www.felleskatalogen.no. **Innehaver av markedsføringstillatelsen:** Norgine B.V., Antonio Vivaldistraat 150, 1083HP Amsterdam, Nederland. **Basert på SPC godkjent av SLV:** 29.05.2024. **Reseptgruppe:** C. **Pakninger og priser:** 6 hetteglass AGILUS® AIP kr 33879,56 (Aug. 2024). NO-EC-AGI-2400001

AGILUS® is authorised in all EMA markets. Please note that registration conditions differ from country to country, and individual prescribing information should be consulted before prescribing.

AGILUS, NORGINE and the sail logo are registered trademarks of the Norgine group of companies.

REFERENCE: 1. Agilus. Summary of product characteristics, 2, 4.1, 5.1.

@norgine | www.norgine.com

Norgine Norge AS

Postboks 1935 Vika, 0125 Oslo, norgine.no





NAForum

Tidsskrift for Norsk anestesilogisk forening

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

STYRETS SAMMENSETNING

Leder	Svein Arne Monsen Nordlandssykehuset svein.arne.monsen@legeforeningen.net
Nestleder	Randi Marie Mohus St Olavs hospital randi.marie.mohus@legeforeningen.net <i>Kontakt mot Anestesiutvalget</i>
Kasserer	Erling Haug Holen Stavanger universitetssykehus erling.haug.holen@legeforeningen.net <i>Kontakt mot Smerteutvalget</i>
Sekretær	Ingrid Fæhn Brekke Oslo universitetssykehus Ullevål ingrid.fahn.brekke@legeforeningen.net <i>Kontakt mot Akuttutvalget</i>
Medlemssekretær	Vegard Tørå Dokka Sørlandet sykehus Arendal vegard.tora.dokka@legeforeningen.net
Høstmøtesekretær	Oda Uhlin Husebekk UNN Tromsø oda.uhlin.husebekk@legeforeningen.net
Styremedlem	Kirsten Brun Kjelstrup UNN Tromsø kirsten.brun.kjelstrup@legeforeningen.net <i>Kontakt mot Intensivutvalget</i>
Styremedlem	Markus Heiskanen Sørlandet sykehus majheiskanen@gmail.com <i>Kontakt mot FUNAF</i>

Design/layout
Apriil Media
www.apriil.no

Annonser
Apriil Media
www.apriil.no
media@apriil.no

Forsidebilde
Gatekunst.
Foto: Anne Berit Guttormsen

NAForum på internett
www.nafweb.no

INNHold

NAForum, Vol 38; 2025, nr. 4

- 4 Lederen har ordet
- 5 Redaktøren har ordet
- 6 Styrets hjørne
- 7 No trouble med NAF Høstmøte i Trondheim!
- 8 Redaktøren, rollemodellen og mennesket
- 12 NAF Ærespris
- 13 NAF Æresmedlem
- 14 Acta Anaesthesiologica Scandinavica – tidsskriftet for oss
- 16 Bleomycinbehandlede pasienter
– håndtering i forbindelse med anestesi
- 20 Svindleren
- 22 Kommentar til abstrakt
- 23 Ph.d.-avhandling
- 24 Nye ferdighetskurs fra RegSim Sør-Øst
- 30 Tverrfaglig vårmøte i obstetikk og anestesi



UTGIVELSEPLAN 2026

Nr.	Utgivelse	Deadline	Hovedtittel
1-26	Mars	12. februar	Vinter
2-26	Juni	22. mai	Tema: Barn
3-26	September	18. september	Høstmøte
4-26	Desember	23. november	Jul



nafweb.no

NR 4 2025

Bli medlem i NAF

Fullt betalende medlemmer (spesialister)	kr 9 990
Medlemmer uten spesialistgodkjenning:	kr 8 830
Nyutdannede leger i tre år etter avlagt embetseksamen:	kr 7 500
Stipendiater i full stilling:	kr 7 500
Medlemmer bosatt i utlandet:	kr 503
Studentmedlemmer:	kr 760

www.legeforeningen.no/medlem/medlemskap/kontingent/



Svein Arne Monsen

Leder, Norsk anestesilogisk forening
leder@nafweb.no

Lederen har ordet

Når vi står sammen

Desember gir oss et naturlig rom for å stoppe opp. Etter nok et år med et tempo som ble litt høyere enn det jeg hadde i nyttårsforsettene blir kontrasten til mørket og roligere dager et godt sted å hente perspektiv. Kanskje er det nettopp i dette spennet — mellom det intenst kliniske og det ettertenksomme — at vi best ser hva faget vårt faktisk hviler på.

Vi har kjent på press i vaktlag, på behovet for å styrke rekrutteringen og på et beredskapsbilde som ikke blir mindre alvorlig. Samtidig har året vært fylt med tydelige lyspunkter. Ett av dem var Høstmøtet i Trondheim, hvor engasjementet, kvaliteten og fellesskapet viste hvilken faglig kraft anesthesi-Norge faktisk representerer. Tusen takk til dere som arrangerte et usedvanlig vellykket Høstmøte.

I jobben min får jeg mulighet til å reise mye rundt hvor jeg deltar i tverrfaglig team-trening-simulering.



De som bærer dette arbeidet rundt om er ofte de samme år etter år på sykehusene våre. Jeg blir glad og imponert i disse møtene. Vi er anestesileger over hele landet som tar ansvar, som bygger nettverk og kompetanse også utenom den formelle arbeidstiden. Det er denne kulturen som gjør at helsevesenet vårt står støtt, selv når rammene rundt oss strammes til og kan utfordre arbeidsgleden. Det er denne kulturen vi må verne om.

Strategiarbeidet vårt har også tatt viktige steg. Mange har bidratt med innspill, perspektiver og erfaringer, og det gjør dokumentet både solid og levende. Nå vet vi i styret og utvalgene hva vi skal jobbe videre med i årene som kommer. Dere har gitt oss retningen.

Når vi nå går inn i et nytt år, håper jeg vi klarer å ta med oss den samme viljen til å løfte hverandre. Vi trenger fortsatt tydelige nettverk, gode læringsarenaer og trygghet for at ingen står alene når jobben krever oss ekstra. Og vi må fortsette å se de nye stemmene som kommer til – de som allerede viser glimt av det som skal bli neste generasjon.

Takk for innsatsen i 2025. Takk for omsorg, profesjonalitet og fellesskap. Jeg ønsker dere alle en riktig god jul og et godt nytt år.



Rolf Arne Iversen
Overlege UNN Harstad
rolf.arne.iversen@unn.no

Redaktøren har ordet

Ord betyr noe

Gode kolleger. Tusen takk for et godt og lærerikt høstmøte i Trondheim. Det er viktig at vi møtes og har gode kanaler for å dele informasjon og inspirasjon. NAForum skal sammen med NAFweb være den foretrukne kommunikasjonskanalen for anestesilegene i Norge. Redaksjonskomiteen takker for tilliten og skal gjøre vårt beste for å lage gode NAForum fremover.

Julenummeret du nå leser oppsummerer det beste fra Høstmøtet. Det er flott at vi får kommentar fra FHI til abstrakt som ble publisert i forrige utgave. Det betyr at NAForum når bredt ut. Du vil finne spennende faglig påfyll om nye kurs, ACTA og SSAI. Trolig vil du også lære et nytt begrep; imposter. På høstmøtet ble to kolleger velfortjent hedret med ærespris og æresmedlemskap. Styrets begrunnelse for utmerkelsene er publisert slik at alle får innblikk i den formidable jobben Ræder og Guttormsen har gjort for faget og NAF.

Vi er godt i gang med planleggingen av neste års utgivelser. Det barneanestesiologiske fagmiljøet har tatt på seg en stor jobb ved å lede det faglige arbeidet med temanummeret om barneanestesi i NAForum 2-26. Vi gleder oss og håper flere tar tilsvarende utfordringer fremover. Vi vil gjerne ha publikasjoner med lærerike hendelser og kasuistikker. Kanskje finner vi en anledning til å hedre beste publikasjon på neste Høstmøte. Redaksjonskomiteen er alltid mottakelig. Ta kontakt!

Det offentlige helsevesenet står midt i en krevende tid der styring- og finansieringsform drøftes og kritiseres. Tidvis kan det oppleves som at vi spiser opp oss selv gjennom stadige nedskjæringer for å finansiere nødvendige investeringer gjennom daglig drift. Vi skal ha samfunnsoppdraget i fokus og levere mest og best mulig helsetjenester med de ressursene vi får tildelt. For den enkelte pasient som kommer til operasjon betyr det at vi skal bidra til optimale perioperative forløp. Det gir pasienten en trygg, god opplevelse og de som skal operere får optimale forhold til å utføre sin del av jobben. Vi skal være konstruktive medspillere og huske at ord betyr noe. Det kan lett bli polariserende ytringer der ledelsen omtales som noe udefinert i 3. person.

Fotballen inspirerer og seiler i medvind på tur over Atlanteren til neste års VM. I ledelsesfilosofi trekkes gjerne paralleller til fotballen. Det snakkes om «garderobelukta» og at treneren må ha hele laget i ryggen. Tenk hvis helsebyråkratiet og helseledelse kunne blitt oppfattet og omtalt som **støtteapparatet** for de som jobber klinisk. Det er snart jul og lov til å ønske seg noe.



Adobe Stock

*NAForum ønsker alle en
God Jul og et Godt Nytt År!*



Kirsten Kjelstrup
Styremedlem
kirsten.kjelstrup@gmail.com

Styrets hjørne

Takk for sist på Høstmøtet!

Tusen takk til Høstmøtegeneral Trond Nordseth og den spreke lokalkomiteen i Trondheim for et solid program, både faglig og sosialt. «Trouble in Trondheim» synes vi gikk ganske så knirkefritt. For styret er det en takknemlig oppgave å få være med å dele ut priser og applaudere innsatsen til flotte kolleger. Det synes vi er viktig, og det skal vi fortsette med.

For styret var det også en milepæl at årsmøtet vedtok foreningens første strategidokument. Den gir oss utgangspunkt og retning for styrearbeidet. Dessuten er det tilfredsstillende å se at vi er godt i gang med flere av initiativene for kommende styreperiode: Vi sender hørings svar til høringer som kommer via Legeforeningen. Vi har oppnådd anestesilogisk representasjon i nasjonale og internasjonale fora. Vi har gjennomført et nettverksmøte for anestesileger i lederstillinger. Vi fortsetter å påvirke og legge til rette for at det lages faglige veiledere og regionale vårmøter. Vi har ennå ikke oppnådd målet vi satte oss i fjor om dobbel møtedeltakelse på høstmøtet innen 2027, men det står på to-do-listen, bokstavelig talt.

Det har vært motiverende for oss i styret å se underutvalgene i sving i 2025. Utvalgene og styret møttes til heldags arbeidsmøte i januar, og den suksessen skal vi gjenta. Dere skal ha fått innkalling til et nytt arbeidsmøte i 2026 på Legenes hus i Oslo. Programmet for dagen blir todelt med fellesmøte og deretter særmøter i underutvalgene. Overskriften for dagen blir å omsette initiativene i strategidokumentet til handling.

Det gir arbeidet mening og mersmak når vi ser engasjement som fører til konkrete resultater. Et håndfast resultat av engasjementet i foreningen er nettopp dette medlemsbladet. Det kommer til å fortsette å være et fysisk format i overskuelig framtid. Redaksjonskomiteen greide overgangen fra alt-mulig-damen Anne Berit Guttormsen godt. De er på hugget og akkurat passe masete til at bladet kommer i trykken til deadline hver gang.



Illustrasjon: Anne Berit Guttormsen.

Hele styret tok gjensvalg for kommende styreperiode. Det tror jeg skyldes at vi er en samkjørt gjeng, lett å mobilisere og vi utfyller hverandre godt. Og så har vi en klok og ambisiøs leder i Svein Arne Monsen – en ekstra stor takk til deg for at du fortsetter en runde til sammen med oss.

Styret takker medlemmene for tilliten og gleder seg til fortsettelsen i 2025.

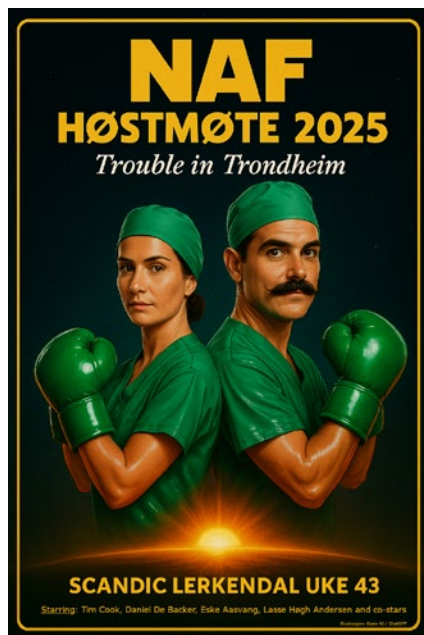


Trond Nordseth
Høstmøtegeneral
trond.nordseth@ntnu.no

No trouble med NAF Høstmøte i Trondheim!

Høstmøtet 2025 – «Trouble in Trondheim» – hadde som fokus å belyse utfordringer og problemer vi anestesileger møter, uten at det heldigvis ble problemer med arrangement på Scandic Lerkendal. Den pompøse åpningsseremonien startet med en prosessjon bestående av både lokal komité og NAF-styret inn, til «Disco Inferno» over anlegget. Tonen var med det satt. Etter en presentasjon av komiteen og styret, og ellers en rekke velvalgte ord fra Høstmøtegeneralen selv, ble NAFs Ærespris delt ut til Johan Ræder av NAF-styret. Komiteen håper og syntes dette ble en verdig markering, og vil utover prosessjon som fast innslag anbefale at man vurderer åpningsseremonien som en fin anledning til å dele ut prisen (fremfor på festmiddagen). Professor Tim Cook ga oss en grundig innføring i perioperativ hjertestans og NAP7-audit via Zoom, og oppfordret alle anestesileger til å lese denne nøye. President Ann Karin Rime i Legeforeningen fikk deretter ordet, og det ble en verdig markering av bortgangen til Jannicke Mellin-Olsen (1957–2025) og hennes omfattende virke som anestesilege nasjonalt og internasjonalt.

På kvelden onsdag inviterte komiteen til Låvefæst på gården til kollega Augstein Svedahl i Hommelvik. Høstmøtegeneralens store bekymring var om oppvarmingen av over 100 kg sodd skulle la seg gjøre ila. dagen, men takket være iherdig innsats fra LIS og yngre overleger var sodden varm til festen startet. Dessverre var det noe frafall



fra ca 160 påmeldte til kanskje 120 som kom, men det ble allikevel fest og god stemning til live musikk og kanskje noe kjølig høstluft. Komiteen anbefaler at fremtidige komiteer vurderer bruk av onsdagen til et felles arrangement. På torsdagen var det utover gode foredrag et omfattende arbeid med å arrangere praktiske workshops innen luftveishåndtering, nerveblokkader, sentrale venekateter og respiratorsimulering. Høstmøtegeneralen ble rørt av det sterke faglige engasjementet som strålte rundt både workshop-holdere og deltakere, og vil anbefale at fremtidige

høstmøter vurderer denne formen for undervisning og fagutveksling som alternativ til en tapetsert timeplan med foredrag. Da kvelden kom var det klart for festmiddag, som utover Høstmøtegeneralens entré som toastmaster med pels og cowboyhatt, ble innledet med et fantastisk dansenummer fra Anestesiavdelingens danseensemble. Det ble også en minneverdig minikonsert med AnesteSiris Salongorkester ledet an på piano av kollega Ole Erik Ulvin. Vi fikk også se Ahus sin fantastiske promovideo for Høstmøtet 2026 et sted nær Jessheim! Feststemningen var etablert da DJ Aarvåg DJet opp til dans, og endte i et nachspiel på generalens rom som torsdagens siste offisielle arrangement. Fredagen startet med en minnerik Otto Mollestad minneforelesning av kollega Nils Kristian Skjærvold, for parallellsesjoner og en siste runde workshops. Som vanlig var det en engere krets til stede på avslutningsseremonien, så det var flott at promovideoen var vist kvelden før. Høstmøtegeneralen og komiteen fikk sendt stafettpinnen videre til Ahus, hvor vi håper på et enda bedre Høstmøte i 2026!

*På vegne av lokal arrangementskomitee
St.Olavs Hospital.*



Kristin Fagereng

Overlege, Stavanger Universitetssykehus, prehospita klinikk
kristinfagereng@gmail.com

Redaktøren, rollemodellen og mennesket



Et nyutnevnt og takknemlig æresmedlem.

Anne Berit Guttormsen er ferskt utnevnt æresmedlem av NAF. Hun er nå det tolvte medlemmet i selskapet av anestesileger som har utført særlig verdifullt arbeid for faget eller foreningen.

«På høy tid!» gjallet det fra et av bordene i salen da navnet hennes ble ropt opp under festmiddagen på Lerkendal, Trondheim under høstmøtet. Til dundrende applaus som varte lenger enn det virket som æresmedlemmet var bekvem med, mottok hun utnevnelsen fra NAF-leder Svein Arne Monsen, som måtte trekke pusten både én og to ganger under opplesingen av hennes meritter i foreningen. Fra før har hun mottatt både NAFs Forskningspris (Otto Mollestads pris i 2004) og NAFs ærespris (2017).

Redaktøren

Redaksjonen klarer med et nødkrik å nappe henne ut av lunsjen på høstmøtets siste, hektiske, dag, da de fleste haster for å rekke flyet hjem, men allikevel henger litt ekstra igjen for å veksle ord med kolleger de sjelden ser, eller avtaler teamsmøter for neste felles forskningsprosjekt. Anne Berit er intet unntak, selv om hun forsikrer at hun har tenkt å bli igjen litt i byen, som hun etter et langt yrkesliv i Bergen, fortsatt holder som sin absolutte favoritt. Vi finner et rolig hjørne på konferansehotellet hvor vi får noen uavbrutte minutter til å pirke i redaktøren, rollemodellen og mennesket Anne Berit.

Anne Berit Guttormsen

Det er vel knapt noen i foreningen, heller ikke blant de yngste medlemmene, som ikke vet hvem Anne Berit, er, eller står for. Men for ordens skyld trekker vi opp de store linjene:

- Født 1958 i Trondheim
- Cand.med. Universitetet i Bergen 1983
- Turnuslege, Voss 1984–85
- Distriktsturnustjeneste, Vaksdal kommune 1985
- Overlege, Palliativ avd, Haukeland universitetssykehus
- Professor, Leder for forskerlinjen, Det medisinske fakultet 2015–
- Sekretær i NAF 2002–2004
- Leder i NAF 2004–2008
- Redaktør i NAForum 2008–2025
- Læringsmiljøprisen, Universitetet i Bergen 2014
- Olav Thon-Stiftelsens pris for fremragende undervisning 2017
- Ærespris Norsk Anestesiologisk Forening 2017
- Æresmedlem Norsk Anestesiologisk Forening 2025

– Det må ikke bli så mye rosa «fluff» her nå, altså, skyter hun inn idet vi skal til å starte intervjuet. Tonefallet hennes høres ikke altfor seriøst ut, og litt «fluff» må hun nesten akseptere gitt at hun nylig er utropt til æresmedlem, en påskjønnelse få kolleger forunt. Hun nikker kort og lener seg lett fremover i stolen og tar en pause og signaliserer at hun er klar, men bare etter et par sekunder fortsetter hun: – Du vet det meste er allerede fortalt. Vifter litt med hendene og nevner portrettintervjuet i tidsskriftet og deltagelse i TV2-serien «Åsted Norge» som omtaler to opplevelser som skulle prege livet til mennesket mer enn anestesilegen. – Jeg er en ekstremt åpen person. Full transparens. Det er ikke så mye folk ikke vet om meg, ler hun.

Du har fått en del priser opp gjennom årene. Hva tenker du om utnevnelsen? Hun blir alvorlig igjen: – Jeg ble oppriktig glad under utnevnelsen i går, altså, virkelig. Det er en anerkjennelse av hva man har bidratt med, en følelse av å bli hørt. Anestesimiljøet er generøst sånn! For meg representerer æresmedlemskapet at man har betydd mye for kollegiet. Det er vel hovedsakelig fordi jeg har drevet NAForum i så mange år!

– Hva førte deg inn i foreningen? – Jeg ble rekruttert av Jannicke (Mellin Olsen red anm) til sekretær i 2002 i NAF-styret, etterfulgt av ledervervet og i 2007 begynte jeg som redaktør i NAF, og det har jeg altså holdt frem med helt til nummer 02–35 i år. Hun tenker seg om, det er jammen 18 år! – Det har blitt mange fine artikler, reflekterer hun, og lener seg litt tilbake i stolen.

– Hva er de mest verdifulle sporene du har satt som redaktør? Hun tar en tenkepause før hun svarer. – Jeg har inntrykk av at det som er publisert blir lest. At kollegaene setter

pris på et fysisk blad fylt av innhold som ligger nært hverdagen. Det er et godt fot-avtrykk! sier hun med overbevisning og legger til: – Jeg er spesielt stolt av forsidene, og vil egentlig gjerne fortsette med det! Hun ler høyt. – Det har vært ganske mye arbeid alene, og til tider nesten fra hånd til munn, men det har gått hver gang, da, selv da jeg var syk! Man skulle kanskje tro at jeg er lei av NAForum etter så mange år med alene-ansvar, men nå som årsmøtet formelt har valgt ny redaktør og det er etablert en redaksjonskomité så har jeg faktisk fortsatt lyst å være med uten å være primus motor. Du vet det er jo blitt kalt Bergensblekka opp igjennom, og det er ikke så rart siden Haukeland har vært en naturlig rekrutteringsarena, men det står jeg godt i. Her må kollegiet kjenne sin besøkestid og melde seg på og bidra med artikler. Det blir veldig bra med bred representasjon i den nye komiteen.

Rollemodellen

– Hva er det som driver deg til å vie så mye av livet ditt til anestesi-faget, forskning og undervisning? – Jeg ville bli doktor, og prøvde meg på kirurgi, men det var ikke noe for meg, også fikk jeg et vikariat på anestesi hvor jeg har trivdes veldig godt. Veien er blitt til underveis egentlig. Jeg hadde faktisk ingen faglige ambisjoner i den retningen det har gått i det hele tatt, helt sant! Hun kommer i forkjøpet på oppfølgingsspørsmålet som skulle lyde at det var litt vanskelig å tro på.

Hun fortsetter: – Det tok lang tid før jeg skjønnte at jeg betød noe for folk. Jeg har for eksempel følt meg mindre viktig enn andre tungvektene. Ta Jannicke (Mellin-Olsen red anm) for eksempel, jeg når henne ikke til knærne engang. Hun er kanskje mer kjent i utlandet enn her hjemme. For et fargerikt

menneske! Stemmen blir litt grøtete og ansiktet trekkes i andre linjer enn vanlig når hun snakker om kollegaen som gikk bort tidligere i år og som betød mye for henne gjennom karrieren.

– Hvordan ser Anne Berit sin work-life balance ut egentlig? – Haha, dårlig! Jeg stiller meg mye tilgjengelig og har alltid vært en nattjobber.

Det virker ikke som hun angrer eller skulle sett det annerledes når hun snakker om hvordan faget er flettet inn i livet som mønster i en strikkegenser.

– Det er vel ikke noe særlig skille på privatliv og jobb, det er noe som bare har blitt sånn, spesielt når jeg var samboer med en som også jobbet mye. Det har hatt sin kostnad også, sønnen min ble nok raskere selvstendig enn andre på hans alder.

– Er ikke det litt paradoksalt? Blir det ikke vanskelig for yngre kolleger å fri seg fra forventninger om å prestere på så mange arenaer når du som rollemodell brenner lyset i alle ender? Spør vi. Det blir stille ganske lenge. Det ser ut som hun leter etter svar, uten å umiddelbart finne noen. – Jeg prøver å ikke forvente det av andre, jeg er bevisst på å stoppe meg selv i å bli irritert eller skuffet over at noen prioriterer annerledes. Den nye generasjonen stiller høyere krav til systemet rundt oss. De gjør rett i å kreve sin plass for et godt arbeidsliv og gode arbeidsforhold.

Mennesket

Direkte, transparent og vennlig bulldoser, svarer hun når hun blir bedt om å kortfattet beskrive sin personlighet. *– Jeg har vel kanskje moderert meg litt med tiden, men har ofte fått tilbakemeldinger om at jeg er krass. Sånn er det, men om man er direkte*

må man også ta vare på mennesket foran deg. Det prøver jeg på. Berøring er viktig, jeg liker å ta på folk, jeg. Når det er naturlig, da. Det bygger tillit og åpner for mellom-menneskelige bånd. Den rollen tar jeg som doktor, ellers gir jobben ingen mening.

– Hvilke egenskaper setter du høyest hos deg selv og dine kolleger? – Ærlighet, transparens og at man ikke tar æren for andres arbeid.

Ut fra siste punkt kunne man fått mistanke om at livet som forsker ikke alltid er like rettferdig uten at hun utdyper det noe særlig.

– Hva er det som opprører deg? – Urettferdighet, baksnakking og kanskje spesielt stigmatisering av pasienter, kommer det uten særlig betenkningsstid.

– Er du verdidrevet, vil du si? – Ja. Absolutt!, kommer det kontant. – Man blir mest glad når man får gjort noe godt, det gir så mange sekundærgevinster. Kanskje det er en av grunnene til at hun skiller seg ut som svært populær hos studenter. Kunsten å få andre til å føle seg sett og anerkjent, utover fasade og prestasjoner. Kanskje er det også derfor helt naturlig at hun på tampen av karrieren har skiftet spor til palliasjon. Nå bruker hun (ute)stemmen sin til å løfte et fagområde som man kan si er utrydningstruet og som i aller høyeste grad omfatter noen av de mest sårbare pasientene.

– I palliasjon møter man mange ulike skjebner og man møter flere som av en eller annen grunn har havnet på skyggesiden av livet, mennesker i LAR for eksempel. Det er ikke ulikt intensiv hvor man ser sårbare pasienter og pårørende i krise, men litt annerledes allikevel. Det er veldig

meningsfullt arbeid. Vi kan ikke godta at denne delen av medisinen risikerer å stå uten egne fagbein.

– Tilbake til dine egne sårbarheter. Du har blottlagt deg ganske kraftig ved å åpne opp om å bli kjærlighetssvindlet i nasjonale medier. Hvordan var det i etterkant?

– Selv om det var, og fortsatt er, vanskelig å stå i, så var det ikke noe alternativ å prøve å gjemme det bort. Det er så mye skam forbundet med hele greia, som blir verre av å skjule det.

– Jeg hadde et behov for å eie historien som kostet meg mye økonomisk, men kanskje aller mest emosjonelt. Jeg har fått massivt med støtte. Fra kolleger, fra studenter og ikke minst av sønnen min. Han var så fin: Han sa bare «mamma, da», med en utrolig raushet og omsorg i stemmen. Så enkelt.

Fremtiden

Gjennom intervjuet penser hun stadig inn på å snakke om studentene og kandidater hun veileder med stor entusiasme. Vi spør hva hun selv får igjen for å undervise den nye generasjonen leger.

– Å omgås de unge holder meg ung, smiler hun. – Også hører de på rådene de får! En god kliniker er en person som kan basalfag, viser interesse for pasienten og hvordan det går. Å kunne kombinere teoretisk kunnskap med praktiske grunnferdigheter. De må kunne prosessere det de observerer.

– Hvordan ser fremtiden ut for neste generasjon anestesileger, tenker du? Blir vi overflødige etterhvert som kunstig intelligens løser kliniske problemer for oss? – At vi erstattes helt av roboter!? Det kommer en kort, men alvorlig latter. – Vi MÅ ta med oss det menneskelige aspektet i legeyrket. KI

«Vi MÅ ta med oss det menneskelige aspektet i legeyrket. KI kan sikkert gjøre det lettere å finne kunnskap, men enda bedre er tilstedeværelse av kompetent personale.»

kan sikkert gjøre det lettere å finne kunnskap, men enda bedre er tilstedeværelse av kompetent personale. Bottom line er at vi må fortsatt ha dyktige klinikere på både sykepleie og legesiden. Med godt samarbeid blir vi best. Også må vi bli bedre på å inkludere alle pasienter i studier, legger hun til.

Æresmedlemmet er generelt bekymret for trendene i helsevesenet. Spesielt for bemanning. – Det er for mange som slutter. Jeg mener vi må ha flere leger for å kunne ivareta samfunnsoppdraget!

– Flere? Det er jo i stikk motsatt retning av hva samfunnet ellers beveger seg med tanke på antall hoder i helsevesenet ikke skal økes, snarere helst ned, kontrer vi. Professoren er helt uenig. – Vi har gjort oss selv en bjørnetjeneste ved å si altfor mye: «ja» uten betingelser. Samtidig er det vanskelig å sette grenser for press fra arbeidsgiver, eller samfunnet om du vil, når det går utover tredjepart, enten det er studenter eller pasienter.

– Også har vi sovet i timen i anestesifaget. Det vi representerer er det tredje største faget, men vi har nesten ikke universitetsressurser. Det er ikke brakt opp i rette fora på korrekt vis. Hun er bekymret for at fremtidens kompetanse utvannes, at vi er på vei inn i en ond sirkel.



Påtroppende og avtroppende redaktør.

Midt i sin bekymringserklæring påpeker hun at hun faktisk nærmer seg pensjonsalder. – Jeg har fått barnebarn og vil vie mer tid til familien, gå mer på konserter. Det høres overbevisende ut, men det er mange virksomme sjeler før henne som har funnet pensjonstilværelsen utfordrende. Det er mye i hennes engasjement og energinivå på høstmøtedagene som skulle tilsi at hun

finner sin egen definisjon på retirement-life balance.

– Til sist – hvilke råd vil du gi til kollegene dine?

– Vær lokal – bidra på arbeidsplassen og vær coach. Det er det viktigste! Men det er også viktig å vise fram fagmiljøet sitt internasjonalt.

NAF Ærespris

Johan Ræder startet på Medisinstudiet i Oslo i 1972, uteksaminert i 1978 og fikk sin første jobb som reservelege i anesthesiavdelingen på St Olavs Hospital i 1980. Han jobbet der frem til han var ferdig spesialist i 1986. Deretter fulgte to år på Rikshospitalet, før han ble ansatt i Anestesiavdelingen på Bærum sykehus, hvor han fikk sin første overlegestilling og jobbet der fra 1987–1994.

I 1989 disputerte han og fikk sin doktorgrad. Fra 1994 jobbet han som seksjonsoverlege, avdelingsoverlege og professor på Ullevål sykehus. I 1995 tok han Master i helse og administrasjon.

Johans yrkesliv har vært preget stor produksjon og arbeidskapasitet. Han er medvirkende på rundt 250 artikler og ifølge Research gate, er han sitert over 7400 ganger. Hans interessefelt har vært bredt og han har forsket på smerte, hypotermi, «postoperativ kvalme og oppkast» og farmakologisk modeller med et særskilt fokus på dagkirurgi. Han har også forsket på innsatsstyrt finansiering, DRG systemet og kvalitetsforbedring, samt kognitiv dysfunksjon og delir hos eldre. Vi, anestesileger, nyttiggjør oss resultatene fra hans forskning i vårt daglige virke.

Han har veiledet en rekke ph.d-kandidater. Som veileder beskrives han trygg, samvittighetsfull og som en god motivator. En som minner dem på at «det beste er det godes fiende» og som kan snu en refusert artikkel til noe positivt. En som raust deler



med sine stipendiater et stort forskningsnettverk over hele verden.

Johan grunnla Norsk Dagkirurgisk Forening og ledet den i en årrekke. Han har bidratt i redaksjonen av flere internasjonale tidsskrift som *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, *Anesthesia Analgesia* og *Ambulatory Anaesthesia*.

Han har skrevet lærebok i anestesi og bidratt til to britiske lærebøker innenfor dagkirurgi, tillegg til et titalls bokkapitler i internasjonale lærebøker. Han er fagansvarlig for feltene anestesi, smerte og smertebehandling i Store norske leksikon,

der han så sent som 11 juni 2025 har oppdatert teksten om CPAP og PEEP.

Han har deltatt i utarbeidelse av guidelines og nasjonale/internasjonale retningslinjer, bla. PROSPECT (procedure specific postoperative management) i regi av ESRA.

Johan er ofte sett som chairman på internasjonale kongresser. Så langt som til Argentina har faget ført han, der han ble invitert til Anestesiforeningen i Buenos Aires for å være gjesteforeleser. Og selv om han har gjort seg bemerket i utlandet har han også høstet priser her hjemme. I 2019 fikk han prisen «Årets fagvurderer» for gjennom en årrekke ha bidratt til redaksjonsarbeidet i Tidsskriftet for Den Norske Legeforening.

NAF styret har snakket med Johan sin datter Benedicte. Hun beskriver sin pappa på en måte som gjør at vi tenker at Johan er hel ved. Han står for det samme uansett-alltid. Han beholder roen – uansett hva som kastes mot ham. Han er alltid tilstedeværende. Han møter alle med et åpent sinn og dømmer aldri.

Æresprisen går til vår nysgjerrige, kunnskapsrike, utforskende, alltid rolige og omsorgsfulle kollega.

Æresprisen går til nestoren i norsk anestesi – Johan Ræder.

NAF Æresmedlem

Anne Berit Guttormsen avla medisinsk embetseksamen i Bergen i 1983. Hun var innom både forskning og kirurgi før hun via et vikariat landet i anestesiologien. Hun ble spesialist i 1990, tok doktorgraden i 2001, fikk European Diploma of Intensive Care (EDIC) i 2003, og fikk fast professorstilling ved UiB fra 2009.

Anne Berit har aldri vært redd for å ta på seg arbeid eller oppgaver. Hun har nesten hele tiden jobbet klinisk, mest med intensivmedisin og brannskadebehandling. De senere år har hun konsentrert seg om palliativ medisin. Hun har samtidig engasjert seg både høyt, lavt og bredt. Som forsker og veileder, som leder for Legemiddelkomiteen, som medstifter og medlem av Norsk Selskap for Ernæring, men særlig som ressursperson for mediestudentene gjennom hele studiet.

Hun leder kurset «Den akutt syke pasient» i første semester. Hun er leder for forskerlinjen på medisin- og odontologistudiet og har også ansvaret for katastrofemedisinkurset siste studieår. I tillegg er hun foreleser, mentor, samtalepartner og rådgiver for studentene. Det er blitt mange undervisningspriser for Anne Berit og medarbeiderne opp gjennom årene, og hun har personlig fått Olav Thon Stiftelses nasjonale pris for fremragende undervisning.

Anne Berit har mange vitenskapelige publikasjoner på flere felt – men hovedinnsatsen er lagt ned innen anafylaksi.



NAF har i rikt monn hatt glede og nytte av Anne Berit sitt engasjement. Hun har vært styremedlem i NAF 2002–2004 og leder i NAF 2004–2008. I Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive care medicine (SSAI) var hun styremedlem 2004–2016 og nettrektor 2007–2011. Fra 2007 til 2021 var hun redaksjonsmedlem i Acta Anaesthesiologica Scandinavica. Hun satt også som council member i European Society of Intensive Care Medicine 2010–2012.

Og sist, men ikke minst: Hun har vært en iherdig og stødig redaktør for vårt NAForum fra 2008 og fram til i dag. Det

hadde neppe eksistert noe NAForum gjennom alle disse årene om ikke vi hadde Anne Berit.

Kolleger har tidvis vært bekymret for Anne Berit sin omfattende arbeidsinnsats, særlig når man ser at e-poster om jobb og fag er sendt mellom 2 og 3 på natten. Men hun har vist seg seig som få, og har vært iherdig og utholdende også når det røyner på. Hun har kjempet seg gjennom helseplager og annen motgang, og kommet ut av det med energien i behold.

Få er mer verdig å bli utnevnt til æresmedlem i NAF. Og ingen steder passer det bedre å utnevne henne enn i Trondheim, fødebyen hennes. Gratulerer!



Søren Pischke

Associate Editor AAS og direktør AAS Foundation,
overlege og Professor, Akuttklinikken, Oslo Universitetssykehus
s.e.pischke@medisin.uio.no



Michael Haney

Editor-in-Chief AAS, Overlege og Professor
Umeå Universitetssykehus
michael.haney@umu.se

Acta Anaesthesiologica Scandinavica

– tidsskriftet for oss

Acta Anaesthesiologica Scandinavica (AAS) er vårt felles nordiske tidsskrift – eid av oss gjennom de fem anestesiforeningene i Norden. Som NAF-medlem har du gratis tilgang, og som forsker får du unik og konstruktiv tilbakemelding på innsendte arbeider. Les, lær og bidra til å styrke vårt faglige fellesskap!

Et felles nordisk faglig prosjekt

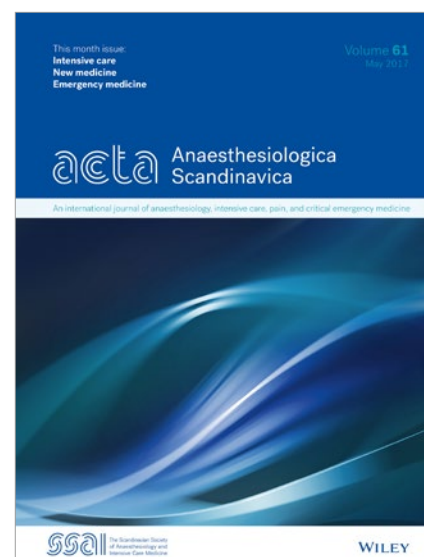
AAS er Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine (SSAI) sitt offisielle tidsskrift – og dermed en del av vårt felles nordiske fagfellesskap. SSAI er en paraplyorganisasjon som samler de fem nasjonale anestesiforeningene i Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige. Gjennom dette fellesskapet eier og driver vi tidsskriftet sammen – for og av skandinaviske anestesiloger.

Bak tidsskriftet står Acta Anaesthesiologica Scandinavica Foundation, som fungerer som det administrative og økonomiske fundamentet for AAS. Tidsskriftets internasjonale suksess over mer enn syv tiår har bidratt til å finansiere en rekke SSAI-initiativer: de nordiske spesialiseringsprogrammene (AEPs), støtte til forskningsprosjekter, kongresser, kurs og faglig utvikling i hele regionen. Kort sagt – AAS har vært en motor i utviklingen av anestesifaget i Norden.

Hvorfor AAS er viktig for oss

AAS har ett tydelig mål: å fremme og formidle forskning fra skandinaviske anestesiloger. Her løftes både kliniske studier, originalforskning, oversiktsartikler og kasuistikker frem – alt med en skandinavisk forankring og relevans for vår kliniske hverdag (figur 1).

Som medlem av **Norsk Anestesiologisk Forening (NAF)** har du **gratis digital tilgang** til AAS gjennom ditt medlemskap i SSAI. Alt du trenger å gjøre, er å følge oppskriften som til enhver tid ligger oppdatert på www.ssai.info. Der finner du lenken til *Wiley Online Library*, hvor du kan lese alle utgaver av tidsskriftet (alle lenker som henvises til i denne artikkelen finner du på slutten av artikkelen som QR-koder). Meld deg gjerne på AAS sitt nyhetsbrev – da får du e-post når et nytt nummer publiseres, slik at du enkelt kan holde deg oppdatert. Husk også å laste ned AAS-appen (dessverre



Acta Anaesthesiologica Scandinavica.

kun for iOS nettbrett) – her kan du lese og markere alle artikler slik det var på papir. Papirutgaven av AAS er nemlig historie – Wiley satser nå fullt og helt digitalt, i tråd med forlagets mål om bærekraft, både for miljøet og økonomien.

Enestående støtte til forfattere

AAS er ikke bare et vitenskapelig tidsskrift – det er en del av SSAIs faglige oppdrag.

Gjennom grundig redaksjonelt arbeid og nøyte fagfellelvurdering ønsker vi å støtte og utvikle nordisk forskning.

AAS skiller seg ut blant internasjonale tidsskrifter: alle innsendte arbeider fra skandinaviske forfattere får en konstruktiv tilbakemelding.

Enten får du respons direkte fra en editor, eller artikkelen går gjennom en full peer-review-prosess. Målet er at du som forsker skal få faglig veiledning – ikke bare et avslag. Det gjør AAS til et trygt, lærerikt og kollegialt sted å sende inn sitt første (eller neste) arbeid.

Lurer du på noe, eller vurderer du å sende inn et manus? Ta gjerne kontakt med en av de norske editorene i AAS – kontaklinformasjonen finner du på tidsskriftets nettsider.

En utfordrende Open Access-situasjon

Som mange har fått med seg, har **Wiley** og **SIKT** (Kunnskapens Tjenesteleverandør, tidligere Unit) ikke klart å bli enige om en ny nasjonal avtale for gratis open access-publiserings for norske institusjoner.

Dette har ført til at universiteter og helseforetak midlertidig har mistet direkte tilgang til artikler i Wiley-tidsskrifter – inkludert AAS – og at norske forfattere ikke lenger automatisk kan publisere open access uten kostnad.

Dette er naturligvis beklagelig, men vi ser optimistisk på at en løsning vil komme. Editor-in-Chief Michael Haney og de norske redaksjonsmedlemmene i AAS følger situasjonen tett. Vi håper de øvrige skandinaviske landene lykkes i sine

forhandlinger de neste to årene, slik at en ny felles avtale kan komme på plass. AAS er bundet til Wiley til 2028, men både tilgang og open access-vilkår vil bli tatt opp igjen i kommende forhandlinger.

Hva betyr dette for deg som forfatter?

Inntil Norge igjen får en nasjonal open access-avtale med Wiley, har du to hovedalternativer:

1. **Publisere gratis** som standard abonnementsartikkel (subscription model), eller
2. **Publisere open access** dersom du eller institusjonen dekker publiseringsgebyret (APC).

Mange universiteter og forskningsmiljøer dekker kostnaden for forskere som må publisere åpent, og for de fleste er det derfor mulig å finne en løsning uten egenbetaling. Uansett kan du oppfylle kravene fra Forskningsrådet, EU og institusjonene ved å laste opp den aksepterte manusversjonen (AAM) i det nasjonale vitensarkivet (tidligere CRISTIN) som *grønn open access*.

Universitet i Oslo beskriver dette godt på sine nettsider og fremgangsmåten gjelder for alle norske forskere.

Et fellesskap som bygger faget

SSAI og AAS er ikke «noen der ute» – de er oss. Gjennom medlemskapet i de nasjonale anestesiforeningene er vi alle del av et nordisk samarbeid som styrker forskning, utdanning og klinisk utvikling.

I en tid der helsevesenet har mindre rom for faglig fordypning, blir det enda viktigere at vi som fagmiljø tar ansvar for å holde kunnskapen levende. AAS er et av våre viktigste verktøy for dette.

Les – og bidra!

AAS er vårt felles faglige løft i Skandinavia. Det er stedet der du finner forskningen som er relevant for oss – og der du kan bidra til å forme fremtidens anesthesiologi.

Så logg inn, les, bli inspirert – og send inn ditt neste arbeid til *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*!

SSAI – gratis tilgang til AAS



AAS – info for forfattere



Grønn open access NVA





Jørund Asvall

Avdeling for anestesi, intensiv og operasjon.
Radiumhospitalet. Akuttklinikken, OUS
joeasv@ous-hf.no



Helene F.S. Negaard

Avdeling for Kreftbehandling,
Kreftklinikken, OUS
uxhega@ous-hf.no



Ulf E. Kongsgaard

Avdeling for anestesi, intensiv og operasjon.
Radiumhospitalet. Akuttklinikken, OUS
u.e.kongsgaard@medisin.uio.no

Bleomycinbehandlede pasienter

– håndtering i forbindelse med anestesi

Bleomycin er et cytotoxisk antibiotikum som inngår i kombinasjonskjemoterapi ved testikkelkreft, lymfomer og plateepitelkarsinomer.

Bleomycin virker cytotoxisk ved binding til jern og DNA, og ved eksponering for oksygen dannes frie oksygenradikaler som bryter ned DNA. En fryktet bivirkning av bleomycin er lungeskade, med rapportert mortalitet 10–20 %. Lungeskaden etter bleomycineksponering er forklart ved oksidering av alveolære lipidmembraner, inflammasjon med interstitielt ødem, pneumonitt og fibrosedannelse, spesielt ved gjentatt eksponering (1), men alle skademekanismer kan ikke sies å være avklart. Generelt nevnes en rekke medvirkende komponenter som oksidativ skade, relativ mangel på det deaktivierende enzymet bleomycinhydrolase, immunologiske responser, utsondring av inflammatoriske cytokiner og arrdannelse ved myofibroblastaktivitet (2). Her oppsummeres de mest sannsynlige mekanismene.

Patofysiologi ved bleomycin-indusert lungeskade:

- Bleomycin skader DNA oksidativt ved å binde seg til metallioner som jern, noe som fører til dannelse av reaktive oksygenforbindelser.

- Bleomycin inaktiveres av enzymet bleomycinhydrolase.
- Lave konsentrasjoner av bleomycinhydrolase i hud og lungevev bidrar til at disse vevene er spesielt følsomme for bleomycin.
- Bleomycin forårsaker telomerskade i dyremodeller. Hos mennesker med korte telomerer kan behandling akselerere telomertap. Korte telomerer er en viktig risikofaktor for lungefibrose.
- Bleomycin induserer apoptose av alveolære epitelceller og fibroblaster. Disse formene for celledød utløser frigjøring av Th2-cytokiner og polarisering av makrofager til M2-makrofager. Frigjøringen av IL-4, IL-10, IL-13 og TGF- β fra disse cellene fører til pulmonal fibrose.

Faktorer som bidrar til bleomycin-indusert lungetoksisitet:

- Oksidativt stress, lipidperoksidasjon og direkte DNA-skade i lungeceller, inkludert endotelceller.
- Fibrose endringer med økt kollageninnhold.

- Økt uttrykk av fibrosegenerende mediatorer (TGF-beta, connective tissue growth factor, PDGF-C) i endotelceller.
- Pulmonal vasokonstriksjon pga redusert produksjon av thapsigargin-indusert prostaglandin I2 og nitrogenoksid (vasodilatorer) i endoteliale pneumocytter.

Metabolisering av bleomycin varierer i ulike vev og i plateepitel, som pneumocytter, kan det bestå over tid pga manglende nedbrytning. Mukokutane reaksjoner er reversible og doseavhengige, men de alvorligste bivirkningene er pneumonitt og etter hvert lungefibrose. Risikoen øker med kumulativt økende doser, er større hos eldre pasienter og ved redusert nyrefunksjon (3-5).

Risikofaktorer for utvikling av pulmonal toksisitet etter bruk av bleomycin

- Høy alder, over 50 år
- Nedsatt nyrefunksjon
- Nedsatt lungefunksjon
- Høy kumulativ dose av bleomycin (kumulativ dose > 300 000 IE)
- Alvorlig underliggende malignitet
- Samtidig strålebehandling

- Andre kjemoterapeutiske midler
- Røyking

Diagnosen bleomycinindusert lunge-skade er basert på sykehistorie samt fysisk og radiologisk undersøkelse:

- Dyspné, hoste, pleuritiske smerter
- Pulmonale knatrelyder
- Hypoksemi
- Lineære interstitielle fortetninger, som kan ligne på Kerley B-linjer sett ved lungeødem
- Konfluente fortetninger i lungevevet, som kan feiltolkes som infeksjon hvis bleomycinindusert lungeskade ikke vurderes
- Pneumothorax og pneumomediastinum er kjente komplikasjoner ved alvorlig bleomycinindusert lungeskade

Oksygenbehandling til pasienter som har fått bleomycin

Basert på noen få studier på 1970-tallet hvor ARDS med høy mortalitet etter bleomycin ble koblet til hyperoksi, har restriktiv oksygenbehandling hos pasienter vært anbefalt (6, 7). Senere studier har kritisert de originale funnene og foreslått at ARDS og mortalitet i stor grad kunne relateres til datidens ventilasjonsstrategi, liberal væsketerapi og preeksisterende lungesykdom, men uten å kunne avvise risikoen ved hyperoksi (8). Allerede i 1998 ble det foreslått at det ikke er nødvendig med oksygenrestriksjoner utover peroperativ FiO_2 0,4 til pasienter med testikkelkreft som har fått bleomycin (9). Det foreligger mange kasuistikker og mindre studier der hyperbar oksygenbehandling er gjennomført uten komplikasjoner, men få kortere enn 6 måneder etter bleomycin-eksponering (10).

En retrospektiv studie av bleomycin-eksponerte pasienter mellom 2000 og 2012 fant lavere forekomst av postoperativ ARDS enn forventet og relaterte dette til endret ventilasjonsstrategi, konservativ væske- og transfusjonspraksis samt mindre doser bleomycin (11). En større retrospektiv studie fra 2018 hvor preoperativ kjemoterapi som inkluderte bleomycin ble sammenliknet med behandling uten bleomycin før kirurgi (med standard narkose inkludert preoksygenering med FiO_2 1,0 og deretter peroperativ FiO_2 0,3-0,4) fant lav forekomst av lungeskade og ingen forskjell mellom gruppene (12).

Flere faktorer øker risikoen for bleomycinrelatert lungeskade, og dette inkluderer totaldose ($>300\ 000$ IE), tidligere eller aktuell strålebehandling mot thorax, samtidig annen cytostatikabehandling, alder >50 år, nyresvikt (bleomycin elimineres renalt) og røyking. Det er også mulig at genetiske varianter av HFE-genet har økt risiko for bleomycinindusert lungeskade (13). De viktigste risikofaktorene for bleomycinrelatert lungeskade ved hyperoksi ($\text{FiO}_2 > 0.3$) er preeksisterende lungeskade etter tidligere bleomycinbehandling eller bleomycinbehandling siste 2 måneder (8). Kortikosteroider er foreslått som forbehandling for å kunne øke $\text{FiO}_2 > 0.3$, men det foreligger ikke kontrollerte studier som har undersøkt dette (8).

Retningslinjer?

Vi har funnet få oppdaterte retningslinjer for anestesileger som skal håndtere pasienter som har fått bleomycin.

NYSORA har laget retningslinjer (Bleomycin exposure – NYSORA) (14) der patofysiologi, risikofaktorer og diagnose gjennomgås. Vedrørende behandling av

pasienter som har fått bleomycin anbefales generelt varsomhet med bruk av oksygen og bare oksygen for å oppnå en SpO_2 på 88–92 %. NYSORA har ikke inkludert referansene fra Aakre og medarbeidere (11) eller Calaway og medarbeidere (12) som vi mener er viktige.

UpToDate viser til usikkerhet med hensyn til hvor stor betydning oksygenbehandling har for utvikling av lungeskade (15), blant annet med henvisning til artikkelen fra Aakre og medarbeidere, men anbefaler likevel at oksygensaturasjonen bør titreres til et området på 89–94 % hvis mulig. UpToDate peker også på viktigheten med bruk av lungebeskyttende ventilasjonsmodus under anestesi og intensivbehandling.

Swenoteca (Swedish & Norwegian Testicular Cancer group) har siden 1981 laget behandlingsprotokoller for testikkelkreft i Norge og Sverige. **Helsedirektoratets** retningslinjer for behandling av testikkelkreft er de samme som SWENOTECA-protokollen (16). I disse retningslinjene står det at det er vist en negativ effekt i dyrestudier av høyt inspirerte oksygenfraksjoner etter eksponering for bleomycin, men at perioperativ oksygenbegrensning hos pasienter som tidligere har vært behandlet med bleomycin ikke er nødvendig. Det påpekes at det er «... ingen sikker evidens for at oksygennivået har stor betydning for lungekomplikasjoner under/etter operasjon hos pasienter som har blitt behandlet med bleomycin på grunn av metastatisk germinalcellekreft», med henvisning til Sleijfer 2001 (17). Det anbefales at pasienten får tilstrekkelig oksygenering, dog har de lagt seg på en forsiktig føre-var-linje og anbefaler oksygenkonsentrasjon under operasjonen på lavest mulig nivå (gjennomsnittlig 40 % inspirert

oksygenfraksjon). Fordi en mulig mekanisme for postoperativ bleomycinindusert lungeskade er væskeoverbelastning, påpeker retningslinjene at væskeoverbelastning bør unngås.

Våre anbefalinger

Pasienter med tidligere eksponering for bleomycin (>2-6 mnd etter bleomycin), men uten andre risikofaktorer, har sannsynligvis liten risiko for lungeskade ved hyperoksi i forbindelse med anestesi. Hos disse bør man anta at standard preoksygenering før anestesi også er uproblematisk i tillegg til peroperativ FiO_2 0,4 for å oppnå $\text{SpO}_2 > 90\%$.

Hos pasienter med risikofaktorer i tillegg til tidligere bleomycinbehandling (spesielt siste 2-6 måneder) bør restriktiv oksygeneringsterapi ($\text{FiO}_2 \leq 0.3$) tilstrebes, sekundært laveste FiO_2 for å oppnå $\text{SpO}_2 > 90\%$. Andre tiltak som peroperativ PEEP og redusert I/E-ratio kan redusere behov for høy FiO_2 . Antakelig er også faren hos pasienter med risikofaktorer ved hyperoksi mindre enn tidligere antatt.

Kortvarig høy FiO_2 (0,8 – 1,0) i forbindelse med preoksygenering må antas hensiktsmessig hos alle, spesielt hos pasienter hvor man antar at luftveishåndtering kan være utfordrende. Redusert FiO_2 i forbindelse med innledning av anestesi forutsetter optimal leiring og at en god plan for håndtering av vanskelige luftveier foreligger.

Ulempene ved å unngå preoksygenering må også tas hensyn til og vektas mot de potensielle, men ikke lenger så sikre, ulempene når man planlegger anestesering av bleomycineksponerte pasienter med risikofaktorer. I tillegg vil vi nevne to andre punkter: Unngå væskeoverskudd! Bruk

lungebeskyttende ventilasjonsmodus under anestesi og intensivbehandling! Anestesileger kan også møte pasienter med bleomycinindusert lungeskade på intensivavdelingen. Ved mistenkt bleomycinindusert pneumonitt kan behandling med steroider, ev. også imatinib (18) vurderes. Imatinib er en reseptortyrosinkinasehemmer av BCR-ABL, KIT og PDGFR, som hemmer fibrogenese.

Referanser

1. Hay J, Shahzeidi S, Laurent G. Mechanisms of bleomycin-induced lung damage. *Arch Toxicol*. 1991;65(2):81–94.
2. Mohammed SM, Al-Saedi HFS, Mohammed AQ, Amir AA, Radi UK, Sattar R, et al. Mechanisms of Bleomycin-induced Lung Fibrosis: A Review of Therapeutic Targets and Approaches. *Cell Biochem Biophys*. 2024;82(3):1845–70.
3. Legemiddelhåndboka. Bleomycin L2.1.4.8: Norsk legemiddelhåndbok; 2023. Available from: <https://www.legemiddelhandboka.no/L2.1.4.8/Bleomycin>.
4. Shepherd J, Jones J, Frampton G, Bryant J, Baxter L, Cooper K. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of depth of anaesthesia monitoring (E-Entropy, Bispectral Index and Narcotrend): a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess*. 2013;17(34):1–264.
5. O'Sullivan JM, Huddart RA, Norman AR, Nicholls J, Dearnaley DP, Horwich A. Predicting the risk of bleomycin lung toxicity in patients with germ-cell tumours. *Ann Oncol*. 2003;14(1):91–6.
6. Goldiner PL, Carlon GC, Cvitkovic E, Schweizer O, Howland WS. Factors influencing post-operative morbidity and mortality in patients treated with bleomycin. *Br Med J*. 1978;1(6128):1664–7.
7. Goldiner PL, Schweizer O. The hazards of anesthesia and surgery in bleomycin-treated patients. *Semin Oncol*. 1979;6(1):121–4.
8. Mathes DD. Bleomycin and hyperoxia exposure in the operating room. *Anesth Analg*. 1995;81(3):624–9.
9. Donat SM, Levy DA. Bleomycin associated pulmonary toxicity: is perioperative oxygen restriction necessary? *J Urol*. 1998;160(4):1347–52.
10. Torp KD, Carraway MS, Ott MC, Stolp BW, Moon RE, Piantadosi CA, et al. Safe administration of hyperbaric oxygen after bleomycin: a case series of 15 patients. *Undersea Hyperb Med*. 2012;39(5):873–9.
11. Aakre BM, Efem RI, Wilson GA, Kor DJ, Eisenach JH. Postoperative acute respiratory distress syndrome in patients with previous exposure to bleomycin. *Mayo Clin Proc*. 2014;89(2):181–9.
12. Calaway AC, Foster RS, Adra N, Masterson TA, Albany C, Hanna NH, et al. Risk of Bleomycin-Related Pulmonary Toxicities and Operative Morbidity After Postchemotherapy Retroperitoneal Lymph Node Dissection in Patients With Good-Risk Germ Cell Tumors. *J Clin Oncol*. 2018;36(29):2950–4.
13. van der Schoot GGF, Westerink NL, Lubberts S, Nuver J, Zwart N, Walenkamp AME, et al. Variation in the HFE gene is associated with the development of bleomycin-induced pulmonary toxicity in testicular cancer patients. *Eur J Cancer*. 2016;59:134–41.
14. NYSORA. Bleomycin exposure [Web page]. New York: NYSORA Press; 2025 [Available from: <https://www.nysora.com/anesthesia/bleomycin-exposure/>].
15. Feldman D CD. Bleomycin-induced lung injury: UpToDate; 2025 [Available from: <https://www.uptodate.com/contents/bleomycin-induced-lung-injury>].
16. Testikkelkreft - handlingsprogram. Konvensjonell kjemoterapi: Helsedirektoratet; 2021 [Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/testikkelkreft-handlingsprogram/kjemoterapi/konvensjonell-kjemoterapi>].
17. Sleijfer S. Bleomycin-induced pneumonitis. *Chest*. 2001;120(2):617–24.
18. Langberg MK, Berglund-Nord C, Cohn-Cedermark G, Haugnes HS, Tandstad T, Langberg CW. Imatinib may reduce chemotherapy-induced pneumonitis. A report on four cases from the SWENOTECA. *Acta Oncol*. 2018;57(10):1401–6.



For mer informasjon
og påmelding:



Foto: Nina Elisabeth Kry

Styrk din kompetanse i kritiske situasjoner – vi inviterer til tre unike kurs!

EEG-styrt anestesi

Deltakerne får teoretisk innføring og praktisk trening i EEG-styrt anestesi – fra basale prinsipper til anvendelse i klinisk praksis. **Kursleder: Ivan Jonassen Rimstad.**

For anesthesi- og intensivleger, anesthesisykepleiere og intensivsykepleiere.

Hjertestans i svangerskapet & alvorlig postpartumblødning – inhospitalt

Oppdatert kunnskap presenteres. Deltakerne får deretter realistisk ferdighetstrening i team og praktiske øvelser for å styrke håndtering av disse sjeldne, men kritiske situasjonene. **Kursleder: Grethe Heitmann.**

For anestesileger, akutt- og mottaksmedisinere, obstetrikere, indremedisinere, jordmødre og anesthesisykepleiere.

Vi tilbyr ferdighetskurs for etterutdanning og praktisk trening innen avansert anestesi og akuttmedisin. Våre kurs kombinerer forelesninger, kasuistikk-analyser og realistisk ferdighetstrening i små grupper – med fokus på pasientsikkerhet og tverrfaglig samarbeid.

Hjertestans i svangerskapet & alvorlig postpartumblødning – prehospitalt

Her får deltakerne oppdatert kunnskap, realistisk teamtrening og verktøy for å håndtere hjertestans i svangerskapet så vel som alvorlig postpartumblødning utenfor sykehus. **Kursleder: Grethe Heitmann.**

For helsepersonell i prehospitaltjenester: legevaktsleger, anestesileger og -sykepleiere, ambulansarbeidere, jordmødre, paramedisinere, redningsmenn og luftambulansелеger.

**Maks 24 deltakere per kurs
– for tett oppfølging og høy kvalitet
på undervisningen.**

For kurs om hjertestans i svangerskapet og alvorlig postpartumblødning anbefales påmelding i team fra samme arbeidsplass, for å sikre best mulig læringsutbytte.

Meld deg på i dag og sikre deg plass!

**Arrangør: RegSim Sør-Øst,
Oslo Universitetssykehus**



Elisabeth Holmboe

Overlege Anestesiavdelingen AHUS,
spes. i barnesykdommer
elisabeteggen@gmail.com

Svindleren

Hender det du sitter på rapportmøtet mens noen snakker om noe du ikke vet hva er? Du bare nikker og later som, i stedet for å spørre? Fordi du er sikker på at alle de andre forstår problemstillingen?

Har du noen gang lest mye til en eksamen og likevel i fullt alvor forventet å stryke? Overraskende nok fikk du et meget godt resultat?

Har du en tendens til å bortforklare komplimenter for din kunnskap med at «det er bare fordi jeg nettopp hadde en pasient med den diagnosen»? Eller at det var flaks at du nettopp hadde slått opp akkurat det temaet og lest litt?

Har du en tanke om at det nærmest er en feil eller flaks at du har endt opp i den posisjonen du har, og går og venter på at hemmeligheten din snart skal bli avslørt? Hemmeligheten om at du egentlig ikke kan noen ting?

Hvis du kjenner deg igjen i noen av påstandene er det mulig du sliter med noe som kalles imposter syndrom/ fenomen, eller bedragersyndrom på norsk. Det handler om en grunnleggende tvil om egen kompetanse. Og kanskje innerst inne tvil om egen verdi.

Utbredt fenomen

Fenomenet ble først beskrevet i 1978 av psykologene Pauline Rose Clance og Suzanne Imes (1). Etter å ha hatt veiledning og terapi med 150 kvinnelige studenter på

velrennomerte universiteter i USA ble de slått av et fenomen som stadig gikk igjen.

Kvinnene var høyt utdannete, mange av dem PhD-studenter med toppkarakterer. Likevel omtalte de seg selv som lite kompetente. Mange av dem bortforklarte sin egen suksess med tilfeldigheter, flaks, gode relasjoner til professorer eller kun et resultat av hardt arbeid over tid. Noen mente at det måtte ha skjedd en feil ved karaktertilordningen eller ved opptaket til studiet de gikk på. Det var ingen som så på seg selv som faktisk intelligente, talentfulle og kunnskapsrike.

De var så overbevist om at de ikke fortjente posisjonen sin, at de gikk med en konstant frykt for å bli avslørt som en bedrager. At omverdenen snart ville forstå at de egentlig var på feil sted.

Det var ingen av kvinnene som oppsøkte psykologene med dette som problemstilling, men denne grunnleggende tvilen på seg selv kan føre til angst, depresjon, selvdestruktiv adferd, og være en del av personlighetsproblematikk.

Selv om fenomenet først ble beskrevet i en gruppe kvinner er det også meget utbredt blant høyt utdannete menn.

Hvis du nå føler deg avslørt som en mulig imposter, kan jeg trøste deg med at du er i godt selskap. Hele 70 prosent av alle voksne har på et tidspunkt kjent på slike følelser. Og blant såkalte high achievers vil opptil

30 % være plaget av bedragersyndromet. I en undersøkelse blant 177 LIS i kirurgi i USA var 70 % betydelig eller alvorlig plaget av bedragersyndromet (2). Likevel snakkes det ikke nok om dette. Alle tror at man er den eneste som har det sånn, og et viktig element i fenomenet er nettopp å holde sin sårbarhet skjult for ikke å bli avslørt som uperfekt.

Tvil om egen verdi

Men hvordan er det mulig at til og med prisbelønnete forskere eller artister kan oppleve sterk tvil om hvorvidt de egentlig fortjener sin posisjon, ære eller priser? Som mye annet i psykologien er det et resultat av personlighetstrekk med sårbarheter sammen med livets erfaringer. Legestanden kan være spesielt utsatt fordi mange har vært drevet av en litt nevrotisk perfektjonisme hele livet der det har vært viktig å yte, nærmest perfekt. Alt annet blir sett på som dårlig. Leger har ofte foreldre med profesjonsutdannelse, som ofte kan gi anerkjennelse for, og være opptatt av, prestasjoner. Dette kan føre til at man måler egen verdi og vellykkethet i prestasjoner og kunnskap, noe som kan føre til en tvil om egen verdi og skjør grunnleggende selvfølelse. Siden leger har høy status i samfunnet, er det lett å kjenne et gap mellom ytre og indre anerkjennelse. I tillegg omgås vi daglig av kolleger som alle har et svært høyt kunnskapsnivå og det er lett å anta at de andre kan alt, og du selv ikke kan særlig mye.

Det oppleves positivt å ha en indre drivkraft om å mestre og en forventning om å få til noe. Det er mer strevsomt å ha en grunn-

leggende frykt for å feile, og en indre negativ forventning. Da vil en prestasjon i beste fall gi en lettelse over nok en gang å ha «lurt» verden til å tro at man kan noe. Og at den kun kom som resultat av meget hardt arbeid eller flaks, som så må gjentas hver dag.

I arbeidsmiljøet kan bedragersyndromet bremse individets og avdelingens utvikling. Dersom mange er redd for å avsløre egen inkompetanse, vil det bli færre åpne faglige samtaler der alle spørsmål kan stilles og besvares. Dette hemmer læring. Man går også glipp av ressurser fordi talentfulle ansatte som ikke tror på egne evner vegrer seg for å påta seg ansvar.

Det er en hemsko for felles begeistring og utvikling ikke å kunne fritt dele stolthet over egen mestring, men føle seg forpliktet til å snakke seg selv ned.

Fremsnakkk

Så hvordan skal vi få dette trollet fram i sola så det sprekker?

- Snakk om det. Jeg har ennå ikke møtt en kollega som ikke kjenner seg igjen når jeg forteller om bedragersyndromet. Det blir ofte god stemning og latter når alle oppdager at de ikke er den eneste som tenker slik.
- Vis fram kunnskapshullene deres. Fortell kollegaer om ting dere ikke kan eller forstår. Sannsynligvis vil dere oppleve at de ikke kan det helt de heller. Det er en god følelse å se at man er normal og ikke alene.
- Gi hverandre mange konkrete komplimenter. Øv dere på å se positive ting med kollegaene deres og si det. Hvis du ikke kommer på noe, så si «det er veldig hyggelig å jobbe sammen med deg».

- Ta imot komplimenter uten å bortforklare dem. Her synes det mye og dette må øves på. I starten føles det skummelt og unaturlig. Øv deg på å kun si: «åh, så hyggelig, tusen takk.»
- Snakk positivt om deg selv. Det siste er det aller vanskeligste, men øv gjerne med en kollega du kjenner godt. Fortell den andre tre konkrete ting du får godt til. Eksempelvis: «Jeg er god til å legge venflon med ultralyd.» «Jeg er flink til å trygge redde foreldre.» «Jeg er god til å undervise.» Kjenn hvilke barrierer du føler på. Kanskje det er en liten mobber som sitter der inne og ler av deg når du prøver å rose deg selv? Smil, pust, fram med brystkassa og gjenta setningene om igjen og om igjen.

Det kan høres nesten komisk ut for utenforstående at leger i fullt alvor tenker om seg selv at de nesten ikke kan noe. Men den negative kraften i dette kan være stor. Jeg håper vi med denne teksten kan selv le av det, og i stedet løfte hverandre opp og riste bedragerfølelsen av oss.

Referanser

1. *The Imposter Phenomenon in High Achieving Women: Dynamics and Therapeutic Intervention.* Pauline Rose Clance & Suzanne Imes. *Psychotherapy Theory, Research and Practice* Volume 15, #3, Fall 1978.

2. *Imposter Syndrome in Surgical Trainees: Clance Imposter Phenomenon Scale Assessment in General Surgery Residents.* Anuradha R Bhamra et al. *Journal of the American College of Surgeons* 2021, Nov.





C. Haga, H. Wimmer og A. von Krogh
Giftinformasjonen, Avdeling Akutte Forgiftninger,
Folkehelseinstituttet

Kommentar til abstrakt «Intralipid som motgift ved overdoser av syntetiske opioider (nitazener)»

Vi har med stor interesse lest abstraktet til Fornebo et al. i *NAForum* 38-3 (2025), som beskriver to pasienter med langvarig koma og mistenkt nitazeneforgiftning. Disse ble forsøksvis behandlet med intravenøs lipidemulsjon (ILE). (1) Indikasjonen var vedvarende koma til tross for behandling med nalokson, uten at dosen nalokson ble angitt. Rasjonalet for ILE var at nitazener bindes til lipidemulsjon på grunn av høy fettløselighet, noe som antas å redusere den frie fraksjonen av stoffet. Forfatterne beskriver en bedring i bevissthetsnivå kort tid etter administrasjon av ILE.

Nitazener er høypotente opioider. Som for andre opioider er nalokson en trygg og effektiv antidot, også ved overdoser. Høyere doser enn anbefalt i Felleskatalogen kan være nødvendig. (2, 3) Bivirkninger knyttet til høye doser forventes ikke, utover abstinenssymptomer ved rask og full reversering. (3, 4) På grunn av lang halveringstid og/eller aktive metabolitter kan langvarig naloksonbehandling være nødvendig ved nitazeneroverdoser. (2, 3) Dette er beskrevet i Giftinformasjonens behandlingsanbefaling for høypotente opioider. (5)

Vi ønsker å påpeke at tilgjengelig litteratur og gjeldende retningslinjer ikke støtter bruk av ILE ved forgiftning med nitazener. (6, 7, 8) ILE har ikke dokumentert effekt og kan medføre en rekke uønskede bivirkninger. (9) Vi anbefaler derfor at behandling av nitazeneroverdoser baseres på standard tilnærming til opioidforgiftning: titrert nalokson til ønsket effekt, eventuelt ventilasjonsstøtte og hjerte-lungeredning ved behov. Nalokson kan også brukes diagnostisk når agens er ukjent, som i disse tilfellene. Dette vil samtidig redusere risikoen for uønskede effekter av ILE, for eksempel redusert effekt av andre lipofile legemidler.

Referanser

1. Fornebo I, Sjøberg B, Grymyr OJ. Intralipid som motgift ved overdose av syntetiske opioider (Nitazener). *NAForum*. 2025;38(3):16-17.
2. Stangeland M, Dale O, Skulberg AK. Nitazenes: review of comparative pharmacology and antagonist action. *Clin Toxicol (Phila)*. 2025;63(3):393-406.
3. Amaducci A, Aldy K, Campleman SL, et al. Naloxone use in novel potent opioid and fentanyl overdoses in emergency department patients. *JAMA Netw Open*. 2023;6(8):e2331264.

4. Nelson LS, Hoffman RS, Howland MA, Lewin NA, Smith SW, Goldfrank LR, editors. *Goldfrank's toxicologic emergencies*. 11th ed. New York (NY): McGraw-Hill Education; 2019. p. 540.

5. Helsebiblioteket. Høypotente opioider – behandlingsanbefaling ved forgiftning [Internett]. Oslo: Helsebiblioteket; [siteret 24. nov 2025]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsebiblioteket.no/forgiftninger/rusmidler/hoypotente-opioider-behandlingsanbefaling-ved-forgiftning>

6. Gosselin S, Hoegberg L, Hofmann R. Evidence-based recommendations on the use of intravenous lipid emulsion therapy in toxicology. *Clin Toxicol (Phila)*. 2016;54(10):899-923.

7. American College of Medical Toxicology. ACMT position statement: Guidance for the use of intravenous lipid emulsion. *J Med Toxicol*. 2017;13(1):124-125.

8. Nendumba G, Blackman S, De Lissnyder N, Cillis M, Honore PM. Use of intravenous lipid emulsions in drug-induced toxicities: a 2025 narrative review. *Ann Intensive Care*. 2025;15(1):181.

9. Hayes BD, Gosselin S, Calello DP, et al. Systematic review of clinical adverse events reported after acute intravenous lipid emulsion administration. *Clin Toxicol (Phila)*. 2016;54(5):365-404.



Elin Kismul Aakre
Kirurgisk Serviceklinikk,
Haukeland universitetssjukehus
elin.kismul.aakre@helse-bergen.no

Kandidat:

Elin Kismul Aakre

Dato for forsvar

05.09.2025

Avhandlingen utgår fra

Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen
Kirurgisk Serviceklinikk, Haukeland
Universitetssjukehus

+++

Veiledere:

Hovedveileder: Ph.d. Ib Jammer

Biveiledere: Ph.d. Atle Ulvik, professor
Anette Hysten Ranhoff, professor Hans
Flaatten

Bedømmelseskommité

1. Opponent: Professor Jugdeep Dhesi,
King's College, Storbritannia

2. Opponent: Professor Nicolai Bang Foss,
Københavns Universitet, Danmark

Komiteleder: Professor Rune Bjørneklett,
Universitetet i Bergen

Sammendrag

Akutt buk-kirurgi hos eldre pasienter er en høyrisikoprosedyre med stor fare for komplikasjoner og død. I sin doktorgrads-avhandling har Elin Kismul Aakre undersøkt om en tverrfaglig behandlingsplan kan forbedre resultatene, og hvordan skjønnelighet og hjertebiomarkører kan brukes til å forutsi utfall. I den første studien fulgte Aakre og medarbeidere 106 pasienter over 80 år som gjennomgikk akutt buk-kirurgi ved Haukeland Universitetssjukehus. Studien viste at mer enn hver fjerde pasient (26 %) døde innen en måned etter operasjonen. Fire av fem (82 %) fikk komplikasjoner, som oftest lungeproblemer og delir. To tredjedeler av de overlevende ble

Ph.d.-avhandling: Navigating the Knife Edge: Emergency Abdominal Surgery in the Very Old

utskrevet til sykehjem. Ett år etter operasjon var nesten halvparten (47 %) av pasientene døde. Basert på funnene utviklet en tverrfaglig gruppe et nytt behandlingsopplegg. Behandlingen inkluderte en systematisk vurdering av skjønnelighet og en strukturert plan for perioperativ behandling. For de skjønneligste pasientene ble palliasjon vurdert som et alternativ til kirurgi. Behandlingen ble undersøkt i en gruppe pasienter over 75 år. Selv om behandlingen samlet sett ikke reduserte nivået av komplikasjoner og død, ble det observert færre lunge- og magekomplikasjoner, kortere sykehusopphold og lavere 30-dagers dødelighet. Ett år etter inngrepet var dødeligheten 31%, fem ganger høyere enn i den generelle befolkningen.

Blant pasientene ble nivået av hjertemarkøren Troponin-T (hs-cTnT) undersøkt. Hs-cTnT kunne forutsi dødelighet og komplikasjoner. Hjertemarkøren kombinert med skjønnelighet gav best treffsikkerhet, og variablene kan brukes for å vurdere risiko forbundet med inngrepet.

Avhandlingen konkluderer med at akutt buk-kirurgi hos eldre er en høyrisikoprosedyre. Et strukturert behandlingsopplegg kan redusere enkelte komplikasjoner og dødsfall, men resultatene på lang sikt tyder

på at man må vurdere nøye hvem som har nytte av kirurgi. Vurdering av skjønnelighet, sammen med hjertemarkører, kan være nyttige verktøy i denne prosessen.

Artiklene som inngår i avhandlingen:

1. Aakre EK, Ulvik A, Hufthammer KO, Jammer I. **Mortality and complications after emergency laparotomy in patients above 80 years.** *Acta Anaesthesiol Scand.* Aug 2020;64(7):913-919. doi:10.1111/aas.13594

2. Aakre EK, Aakre KM, Flaatten H, Hufthammer KO, Ranhoff AH, Jammer I. **High-Sensitivity Cardiac Troponin T and Frailty Predict Short-Term Mortality in Patients ≥ 75 Years Undergoing Emergency Abdominal Surgery: A Prospective Observational Study.** *Anesth Analg.* Feb 26 2024;doi:10.1213/ANE.0000000000006845

3. Aakre EK, Nedrebø BSO, Ulvik A, Ranhoff AH, Flaatten H, Hufthammer KO, Jammer I. **Impact of a care pathway for older patients undergoing emergency abdominal surgery: A before-and-after study.** Revisjon i *Acta Anesthesiologica Scand.*



Camilla C. Bråthen
Akuttmedisinsk avdeling,
Sykehuset Innlandet
camilla.christin.brathen@sykehuset-innlandet.no



Ivan Jonassen Rimstad
Avdeling for anesthesiologi,
OUS Ullevål
ivarim@ous-hf.no

Nye ferdighetskurs fra RegSim Sør-Øst: «EEG-styrt anestesi» og «Hjertestans hos gravide. Alvorlig postpartumblødning»

RegSim Sør-Øst har lansert to ferdighetskurs «EEG-styrt anestesi» og «Hjertestans hos gravide. Alvorlig postpartumblødning». Målet er enkelt, men ambisiøst: tryggere behandling, bedre beslutninger – og en felles faglig plattform som gjør at behandlingsteamet drar i samme retning.

RegSim Sør-Øst hos Avdeling for utdanning og kompetanseutvikling i Oslo Universitets-sykehus (OUS) har lansert to nye ferdighetskurs som viser hvordan faglig engasjement kan omsettes i konkret kompetanseheving og bedre pasientbehandling. NAForum-redaksjonen har møtt tre av de sentrale bidragsyterne bak kursene: Hilde Norum, Ivan Jonassen Rimstad og Grethe Heitmann. Sammen gir de et presist innblikk i hvordan kursene tok form – og hvilke mål som har ligget til grunn for utviklingen.

Overlege Hilde Norum har vært pådriver for å utvikle kurs som forener teori, praktisk trening og tverrfaglig samarbeid. Begge kursene får god oppslutning:

- **EEG-styrt anestesi** – ledet av overlege Ivan Jonassen Rimstad, OUS

- **Hjertestans i svangerskapet. Alvorlig postpartumblødning** – ledet av overlege Grethe Heitmann, Sykehuset Østfold

EEG-STYRT ANESTESI

Ved OUS har et tverrfaglig miljø utviklet et heldags ferdighetskurs i EEG-styrt anestesi. Målet er å lære anestesileger- og sykepleiere å bruke rå-EEG og spektrogram (Density Spectra Arrays, DSA) som kontinuerlig tilbakemelding fra hjernen – for mer presis styring av anestesimedikamenter og reduksjon i blodtrykksfall og risiko for postoperativt delirium. Undervisningsteamet består av anestesisykepleier Anders Aasheim og Ivan Jonassen Rimstad.

Norum forteller hvordan ideen til kurset oppstod: «Standard for anestesi anbefaler å vurdere EEG for overvåkning av anestesidybde. Min magesfølelse var at dette er et

område mange kan for lite om. Derfor spurte jeg om Ivan og Anders kunne lage kurset.»

«Anestesimidler virker på hjernen, og EEG gir kontinuerlig biofeedback fra målorganet for narkosen», sier Rimstad. «Å styre anestesen etter blodtrykk og hjerterefrekvens er upresist. Med EEG kan vi titrere narkosedybden til den enkelte pasient.»



Filmsnutt om **persontilpasset narkose**
(1 minutt og 7 sekunder).

Fra internasjonal inspirasjon til lokal praksis

Kurset bygger på erfaringer fra *Safe Brain Initiative (SBI)*, et internasjonalt nettverk av klinikere og forskere som vil gjøre narkose tryggere. Initiativet har utviklet en tiltakspakke som både inkluderer EEG-styring og enkle, men ofte undervurderte prinsipper: å ivareta sanser og



Grethe Heitmann
Anestesiavdelingen,
Sykehuset Østfold Kalnes
grethe.berger.heitmann@so-hf.no



Hilde M. Norum
Avdeling for anestesi og intensivmedisin,
OUS Rikshospitalet
hnorm@ous-hf.no

Kurs: **EEG-styrt anestesi**

Arrangør:
RegSim Sør-Øst, Avdeling for
utdanning og kompetanse-
utvikling, OUS

Faglige leder:
Ivan Jonassen Rimstad,
anestesilege OUS

Målgruppe:
Anestesi- og intensivleger
(LIS og spesialister), anestesi-
og intensivsykepleiere

Innhold:
Teori, kasuistikker, praktiske
øvelser, EEG/DSA-tolkning og
feilkilder ved BIS

Mål:
Tryggere pasientbehandling,
reduserte komplikasjoner og
felles faglig språk

kommunikasjon (briller, høreapparat, tannproteser), gi tilpasset informasjon, unngå unødig lang væskefaste, følge døgnrytme og sikre adekvat smertelindring.

«Mye av dette er allerede god klinisk praksis», sier Rimstad. «Jeg orienterer pasienten om hvor de er og hva som skjer når de våkner. Er noen engstelige, prøver jeg å trygge dem – kanskje ved å holde en hånd og fortelle hva som skjer videre.»

Et nytt språk i anestesian

De fleste anestesimidlene reduserer energiomsetningen i hjernen, og hjernens

elektriske aktivitet påvirkes tilsvarende. Anestesimedikamenter gir spesifikke mønster i EEG (signaturer) og spektrogrammet ved adekvat dosering. Propofol gir for eksempel et «rødt togskinne-mønster» i spektrogrammet, mens overdosering gir svakere farger og sorte vertikale striper. De vertikale stripene ser vi ved burst suppression, og rå-EEG viser lav elektrisk aktivitet.

Rimstad forklarer: «Ved induksjon av narkose, starter jeg gjerne propofol (TCI Eleveld) med en testdose for å se klinisk respons hos pasienten og i EEG. Vi gjør -uten at vi tenker så mye over det- en ganske komplisert nevrologisk undersøkelse når observerer effekten av propofol: Nystagmus tilkommer, pusten blir langsommere, muskulaturen slappere og cilierrefleks slukkes. Poenget er at pasienter responderer ulikt på doseringen. Noen krever lav, andre høyere dosering. Jeg får ofte indikasjon på pasientens behov ved å starte med testdose. Anestesiteamet kan diskutere sammen og bli mer bevisst på doseringsvalg. Tidligere var innledningsdosene ofte høye; blodtrykket sank og EEG (og BIS) var lav. Med kontinuerlig tilbakemelding fra hjernen treffer vi oftere riktig narkosenivå og unngår en del av den kardiodepressive effekten av medikamentene våre - med redusert vasopressor bruk som følge.»

Rimstad sier: «Vi sederer pasienter med status epilepticus dypt for å redusere energiomsetningen i hjernen; hos disse pasientene ønsker vi et flatt -isoelektrisk EEG. Hos operasjonspasienter i generell anestesi ønsker vi det ikke.»

Er det så farlig da, med flatt EEG? «Ja, det er nok det», sier Rimstad. Hos operasjonspasienter som har flatt EEG, øker

forekomsten av postoperativt delirium. Delirium oppleves skremmende for pasienten, og liggetiden på sykehuset øker. Delir er assosiert med økt fare for kognitiv svikt, og når pasienter med delir skrives ut fra sykehuset, krever de mer helsehjelp i kommunene. Vi snakket om den kardiodepressive effekten av anestesimedikamentene. Det er retningslinjer vedrørende tillatt blodtrykksfall ved generell anestesi. Nedre MAP er 65-70 mmHg hos voksne, eller 20 % reduksjon i systolisk blodtrykk fra første målte verdi.

Føre-var prinsippet bør gjelde når det er usikkerhet knyttet til konsekvenser av helsehjelpen. Anestesi er nok bare en delårsak til delir, og hvor farlig er et blodtrykksfall? Årsakssammenhengene kan være usikre, men da bør vi være forsiktige ved usikkerhet og ikke påføre skade.

Historie og kultur

Depth of anaesthesia monitorer er index-monitorer hvor et enkelt tall skal angi sedasjonsdybde. Eksempler er Bispectral Index (BIS) og Patient state Index (PSI). Monitoren ble utviklet på 1990-tallet, og forskningsfokus var på metoder for å redusere forekomsten av awareness. «Jeg tror dette satte angsten i oss på anestesi og pasientene våre skulle iallfall ikke oppleve å våkne midt i en operasjon», sier Rimstad.

«Siden har teknologien utviklet seg og monitoren har fått realtime EEG med spektrogram. Vi fokuserer i tillegg på andre pasientutkommevariabler. Heldigvis er det ikke slik at jeg må velge mellom awareness eller delirium. EEG verktøyet hjelper meg å balansere mellom for lite og for mye.»

«Vi har lenge styrt narkosedybde etter sirkulasjon, men blodtrykket sier lite om

hva som faktisk skjer i hjernen», forklarer Rimstad. «Er blodtrykket lavt, så er ofte narkosen for dyp. Og alle pasientbevegelser under en operasjon betyr ikke at pasienten er våken. En bevegelse i en arm er ofte refleksutløst. Dosering av antinocisepsjon må justeres sammen med sedasjon og i kontekst av type operasjon og nivå av kirurgiske stimuli. Anestesilegen behøver ikke bare kunnskap om pasienten, men også kjenne operasjonen og sin kirurg for å gi god service.»

TCI-modeller for propofol er utviklet for å dosere til en bestemt plasma- eller effect site verdi (targetverdi). Modellene er basert på analyser av propofol i plasma hos et begrenset antall pasienter, og modellene feilberegner doseringen hos omkring 15-20% av pasientene. Det vil trolig ikke være mulig å utvikle TCI-modellene til å estimere propofol hos enkeltpasienten helt presist. Mange faktorer påvirker meta-

bolismen av propofol, men mangler dessverre i TCI-modellene. «EEG er kontinuerlig biofeedback om målorganets respons på anestesimedikamentet du tilfører», sier Rimstad. Akkurat det samme gjelder for anestesigassene våre, der målte konsentrasjoner også har en feilmargin på 15-20 %.

Felles forståelse – tryggere pasienter

Kurset engasjerer både erfarne og yngre deltakere gjennom en praktisk innføring i bruk av EEG og spektrogram som verktøy for å styre narkosedybden. Teori, kasuistikker og praktiske øvelser lærer anestesileger og sykepleiere å tolke EEG-mønstre, vurdere effekter av ulike medikamenter og gjenkjenne tegn på for lett og for dyp anestesi.

Vi har filmet synkront med 5 kamera på operasjonsstuen og viser pasientens ansikt (anonymisert), EEG, sprøytepumper,

pasientmonitor og ventilator ved induksjon, vedlikehold og avslutning av anestesen. Dette gir grunnlag for gode diskusjoner.

Kurset er åpent for deltakere fra alle helse-regioner. Målgruppen er anesthesi- og intensivpersonell - leger og sykepleiere. Ambisjonen er at EEG-styrt anestesi skal bli en naturlig del av klinisk praksis.

«Vi har alle stirret på BIS, og kjent varierende grad av tillit», sier Norum. Nå kommer jo rå-EEG ut, og disse krussedullene som kan virke helt overveldende, viser seg å romme masse nyttig informasjon.»

Deltakerne lærer å gjenkjenne og forstå feilkilder ved BIS, EEG-bølger og DSA. Det gir et felles, mer avansert begrepsapparat for å styre anestesen. «I hjertekirurgisk sammenheng har vi tenkt at vi bedøver dypt for å beskytte hjernen – men kanskje er det stikk motsatt,» sier Norum.

Blikk mot fremtiden

EEG-styrt anestesi er anbefalt i flere retningslinjer, og sammenhengen mellom for dyp narkose og økt risiko for delir er godt dokumentert. I tillegg er metoden medikamentbesparende – både for anestesimidler og vasopressorer – og reduserer risikoen for sirkulasjonssvikt. «Det hjelper ikke å ha EEG hvis du ikke omsetter det til handling til pasientens beste,» sier Norum. «Det er det som er nytt med dette kurset og denne tilnærmingen.»

Rimstad oppsummerer: «Jeg tror EEG blir det verktøyet vi bruker for å dosere anestesimedikamenter etter et objektive mål, og at vi blir bedre anestesipersonell ved å tilegne oss EEG-kunnskap. Det reduserer medikamentbruk, forebygger blodtrykksfall og gir bedre forståelse av hva som faktisk



Anestesisykepleier Anders Aasheim og anestesilege Ivan Jonassen Rimstad er klare til å undervise om EEG-styrt anestesi. Foto: Kristian Laier Nybø, OUS.

sker i hjernen.» sier Rimstad, og legger til: «Det er viktig med god opplæring og kurs. EEG er et mektig verktøy og kan, som alt annet, misbrukes. Man må være varsom og de gangene EEG er vanskelig å forstå, så trumfer klinikken alt.»

Norum ser ambisiøst på veien videre: «Jeg er positiv til å reise til andre steder i landet for å holde dette kurset i fremtiden. Jeg ser for meg at man kan utvide til et todagers kurs, hvor de kursansvarlige får være med på operasjonsstuen og se hvordan deltakerne prøver å implementere det de har lært dagen før.»

HJERTESTANS I SVANGERSKAPET. ALVORLIG POSTPARTUMBLØDNING

«Vi må øve sammen, lære sammen og være forberedt på de mest krevende situasjonene» sier overlege Grethe Heitmann. Hun leder arbeidet med nye ferdighetskurs som skal gjøre helsepersonell bedre rustet til å håndtere livstruende hendelser som hjertestans i svangerskapet og alvorlig postpartumblødning.

Erfaring viser at det ofte finnes mangler i både organisering, felles forståelse og praktisk trening. Målet med kursene er derfor å styrke både klinisk kompetanse og samhandling på tvers av faggrenser.

Fra alvorlig hendelse til nasjonal veileder

Bakgrunnen for initiativet var en hendelse ved Sykehuset Østfold i 2017, der en gravid kvinne døde etter hjertestans. Heitmann, som den gang hadde ansvar for obstetrisk anestesi, oppdaget under gjennomgangen at det manglet nasjonale retningslinjer for håndtering av hjertestans hos gravide. Hun tok derfor initiativ til å utarbeide faglige

Kurs: Hjertestans i svangerskapet. Alvorlig postpartumblødning

Arrangør:

RegSim Sør-Øst, Avdeling for utdanning og kompetanseutvikling, OUS

Faglige leder:

Grethe Heitmann, anestesilege
Sykehuset Østfold

Målgruppe:

Innhospitalt personell som leger (LIS og spesialister) i anestesiologi, fødselshjelp og kvinnesykdommer, indremedisin, akutt- og mottaksmedisin, jordmødre, operasjons- og anestesisykepleiere.
Prehospitalt personell som redningsmenn, paramedisinere, ambulansearbeidere, anestesileger, legevaktsleger, jordmødre, luftambulansелеger

Innhold:

Teori, praktiske øvelser i grupper

Mål:

Tryggere pasientbehandling, styrket felles forståelse i teamet og bedre beredskap

anbefalinger – et arbeid som senere resulterte i en nasjonal retningslinje i veilederen for obstetrisk anestesi.

«En ting var den medisinske håndteringen. Men vi så også at organiseringen og beredskapen ved sykehusene våre ikke var godt

nok tilpasset slike hendelser. Dette er en helt spesiell situasjon som krever både planlegging og øvelse», sier Heitmann.

Tverrfaglig samspill under ekstremt tidspress

Heitmann understreker at tematikken favner langt bredere enn den medisinske behandlingen alene.

«Dette er komplekse situasjoner som involverer anestesi, indremedisin, obstetrikk, jordmødre og barneleger. For å lykkes må man ha tydelige roller og en klar forståelse av hvordan man samhandler under tidspress.»

Organisering og tidsfaktor er avgjørende, forteller hun: «Det handler om hvordan vi håndterer dette hos oss – hvordan vi raskt får tak i riktige ressurser og hvordan organiseringen kan tilpasses lokale forhold. Dette er noe av det vi ønsker å bevisstgjøre gjennom kursene.»

Heitmann legger vekt på betydningen av felles trening: «Vi må faktisk øve i team – og få undervisning i team – for å bygge en felles forståelse av situasjonen og de nødvendige handlingene. Det er dette vi prøver å oppnå med kursene.»

Et personlig engasjement

Heitmanns interesse for postpartumblødning startet under SSAI-utdanningen i obstetrisk anestesi.

«Da jeg jobbet ved Sahlgrenska universitetssykehus i Sverige, opplevde jeg for første gang hvordan ekstern aortakompresjon ble brukt som behandlingsmetode ved alvorlig blødning. Det ga en helt annen kontroll i situasjonen enn jeg hadde opplevd tidligere i Norge.»



Kursdeltaker Marthe M. Nygaard øver på ekstern aortakompresjon. Foto: Grethe Heitmann.

Som LIS hadde hun vært i flere livstruende situasjoner der pasienter blødde kraftig. «Som anestesilege har du ansvaret for å holde pasienten i live mens obstetrikkerne jobber – og det kan føles skremmende når man ikke har full kontroll», forteller hun. Opplevelsene i Sverige vekket en dyp interesse for postpartumblødning og for mulighetene ved ekstern aortakompresjon.

«Jeg reiste senere til Brasil og Malawi for å forstå hvorfor så mange kvinner dør i forbindelse med svangerskap og fødsel. I Malawi møtte jeg en kvinne som fortsatt lå i koma etter hjertestans som følge av postpartumblødning. Da kjente jeg sterkt

på behovet for å formidle og lære bort denne livreddende manøveren», sier Heitmann.

Fra idé til ferdighetskurs

Hilde Norum, som fikk ansvaret for å utvikle nye ferdighetskurs, forteller: «Da jeg fikk oppdraget, ønsket jeg å starte med temaer som virkelig betyr noe. Jeg spurte en kollega, og svaret kom umiddelbart: «Hjertestans hos gravide». Da ble Grethe et naturlig valg som samarbeidspartner – for å sikre høy kvalitet fra første stund.»

Kursene kombinerer forelesninger, kasuistikker, ferdighetstrening og simulering, og er bygget opp rundt to hovedtemaer: hjertestans i svangerskapet og alvorlig postpartumblødning. Undervisningen skjer i tverrfaglige team bestående av anestesipersonell, obstetrikere, jordmødre, indremedisinere, akutt- og mottaksmedisinere og prehospitall helsepersonell – en sammensetning som er avgjørende for realistisk trening i kommunikasjon og samhandling.

Et sentralt element i kurset er ekstern aortakompresjon, en livreddende manøver ved alvorlig blødning. For å gjøre treningen mer tilgjengelig har Heitmann utviklet en egen treningsdukke, slik at øvingen kan foregå uten avansert simuleringsutstyr.

Bygger robuste team

Tilbakemeldingene fra deltakerne har vært svært gode. «Mange trekker frem verdien av å trene sammen på tvers av faggrupper.

Dette handler ikke bare om teknikk, men om å bygge robuste team, sikre tydelige roller og skape en kultur for samhandling når hvert sekund teller», sier Heitmann.

Kurset inkluderer tabletop-undervisning, simulering, ferdighetstrening og kasuistikker, fordelt på stasjoner for hvert tema. Deltakerne får også tilgang til e-læringsmoduler som grunnforberedelse. Heitmann og kollegaene har dessuten laget en egen instruksjonsfilm for hjertestans i svangerskapet, med lokale skuespillere og Heitmann selv som regissør og manusforfatter.



Filmsnutt om **håndtering av hjertestans i svangerskapet** (5 minutter og 32 sekunder).

Så langt er fem kurs gjennomført, med deltakere fra hele landet – fra Kristiansand i sør til Harstad i nord.

«Mange ønsker å komme tilbake med flere kolleger fra eget sykehus. Det gir stor læring å trene sammen med eget team, men også å møte kolleger fra andre sykehus og se hvordan de løser tilsvarende utfordringer», forteller Heitmann.

Utvides til prehospitall nivå

Kursene utvides nå til også å omfatte prehospitall tjeneste. «Om lag 450 kvinner føder årlig utenfor sykehus, hvorav omtrent 150 har jordmor til stede. De resterende 300 fødslene håndteres av ambulanspersonell alene – noe som understreker behovet for økt trygghet og kompetanse i håndtering

av fødsler og blødning utenfor sykehus», forteller Heitmann.

En gammel manøver med ny aktualitet

Postpartumblødning er blant de hyppigste komplikasjonene etter fødsel, og forekomsten har økt de siste årene – både i hyppighet og alvorlighetsgrad. Tall fra Medisinsk fødselsregister viser at rundt 30 prosent av fødende mister mer enn en halv liter blod, mens omtrent 5 prosent får alvorlig blødning (>1500 ml eller behov for blodprodukter).

«Til tross for moderne medisiner og kirurgiske muligheter ser vi en økning i alvorlige tilfeller. Derfor må vi gjeninnføre enkle, men effektive tiltak som ekstern aortakompresjon», forklarer Heitmann.



Kursleder Grethe Heitmann går gjennom fagstoffet med tabletop-undervisning før deltakerne starter på den praktiske treningen. Foto: Ann Morris.



Kursdeltakere trener på håndtering av hjertestans hos gravid. Foto: Grethe Heitmann.

Hun fremhever at flere andre momenter er viktige: «Transfusjonsstrategi, medikamentbruk og obstetrisk sjokkindeks. Dette er helt sentralt og blir også gjennomgått på kurset.»

«Kritisk syk gravid» – en ny beredskap

Etter hendelsen i 2017 innførte Sykehuset Østfold en ny intern varslingsrutine kalt «kritisk syk gravid».

«I stedet for å vente til hjertestans oppstår, kan vi nå mobilisere riktig personell tidligere. Varslingen brukes når en gravid pasient er akutt og kritisk syk – slik at vi får inn kompetente fagpersoner raskt. Det har vist seg langt mer hensiktsmessig enn en sjelden brukt «hjertestans gravid»-alarm», sier Heitmann.

«Dette arbeidet handler ikke bare om å redde liv, men også om å redusere risikoen for unødvendig hysterektomi og alvorlige komplikasjoner. Målet er at flere helsepersonell skal føle seg trygge og forberedte i møtet med disse krevende situasjonene», avslutter Heitmann.

Informasjon om neste
ferdighetskurs:





Grethe Heitmann

Anestesiavdelingen,
Sykehuset Østfold Kalnes
grethe.berger.heitmann@so-hf.no

Tverrfaglig vårmøte i obstetrikk og anestesi

Obstetriske pasienter er en pasientgruppe som mange anestesileger i Norge må forholde seg til i løpet av et år.

I 2024 var det i følge medisinsk fødselsregister 53.696 fødsler i Norge og 24.195 kvinner fikk analgesi i form av epidural. Vi ga anestesi til 8731 kvinner i forbindelse med keisersnitt og vi hadde sannsynligvis ansvaret for flere av de 3114 pasientene som blødde mer enn 1500ml eller hadde behov for transfusjoner.

Våren 2025 fikk Norsk Anestesiologisk Forening sin første veileder innen anestesifaget; veilederen i obstetrisk anestesi. Engasjementet rundt høringsutkastet og de mange tilbakemeldingene gjenspeiler at dette er en pasientgruppe mange av oss er engasjerte i behandlingen av.

Den Svenske Foreningen for Obstetrisk Anestesi og Intensivmedisin (SFOAI) ble dannet på 1990-tallet, og allerede fra starten har obstetrikere deltatt og innholdet har ofte vært tverrfaglig. Jeg var så heldig å få delta på et møte for noen år siden og en drøm om å en gang å kunne få til dette i Norge ble vekket, men problemet var at vi ikke hadde en interessegruppe for obstetrisk anestesi her i landet. I 2018 arrangerte vi det første kveldsmøte i interessegruppen for obstetrisk anestesi på høstmøtet i Stavanger, og nå, snart 7,5 år senere er vi klare for det første tverrfaglige møte i samarbeid med Norsk gynekologisk forening, NGF. Målet med det tverrfaglige møte er å styrke samarbeid og felles



Arrangør: Norsk gynekologisk forening (NGF) og Norsk anestesiologisk forening (NAF)

Program – høydepunkter:

- Preeklampsi, Eklampsi og HELLP – optimalisering, forløsning, anestesivalg og behandling
- Mødredødelighet i Norge – kasuistikker og diskusjon
- Analgesi ved vaginal forløsning – muligheter og begrensninger
- Postpartumblødning – årsaker, tiltak og workshop i aortakompresjon
- Near missed – kasuistikker og gruppearbeid
- Sectio – Norge vs globalt, teknikk og håndtering av smerte

Påmelding:



Praktisk informasjon:

Tid: 4.–5. mars 2026
Sted: Clarion Hotel Oslo Airport

situasjonsforståelse mellom anestesileger og obstetrikere i håndtering av alvorlige obstetriske tilstander. Med dette ønsker vi å etablere et varig nasjonalt forum for læring og erfaringsutveksling på tvers av sykehus samt sikre implementering av faglige veiledere.

I Norge har vi en nasjonal referansegruppe for maternelle dødsfall, underliggende Norsk Gynekologisk Forening. De har hatt jevnlig gjennomgang av maternelle dødsfall for obstetrikere, men vi ikke hatt et forum for en systematisk gjennomgang av obstetriske dødsfall og «near miss»-hendelser for anestesileger. Med en felles gjennomgang av nasjonale data og kasuistikker ønsker vi å spre kunnskap for å bedre pasientsikkerheten.

Dette første Vårmøte avholdes på Clarion Hotell, Gardermoen 4.–5. mars 2026 og er åpent for alle LIS og spesialister innen anestesi og gynekologi/obstetrikk. Kurset gir 12 tellende timer som valgfritt kurs i utdanningen i anestesi og fødsels-hjelp og kvinnesykdommer.

Vi håper det er interesse for et nasjonal, tverrfaglig treffpunkt og ønsker alle hjertelig velkomne.

Grethe Heitmann på vegne av kurskomiteen

Solveig Bjellmo, Ålesund sykehus
Leiv Arne Rosseland, OUS
Johanne Kolvik Iversen, OUS

Treating Catecholamine Refractory Hypotension in Septic Shock

-  **Increase mean arterial pressure** in catecholamine refractory septic shock^{1,2}
-  **Reduce Norepinephrine Infusion** while maintaining mean arterial pressure^{3,4}
-  **Less than 10 minutes effective half-life** provides a high degree of control.^{3,5}



Empressin «argipressin» konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning 20 IE/ml Reseptgruppe C

Indikasjoner: Behandling av katekolinresistent hypotensjon etter sepsis hos pasienter >18 år. **Dosering:** Administreres kun under tett og kontinuerlig overvåkning av hemodynamiske og organspesifikke parametere. Behandlingen skal helst startes innen 6 timer etter utbrudd av sepsis, eller innen 3 timer etter utbrudd hos pasienter som er på høye doser katekolaminer. Skal gis som en kontinuerlig i.v. infusjon av 0,01 IE/min argipressin vha. en infusjonspumpe. Brukes kun i tillegg til konvensjonell vasopressorbehandling med katekolaminer. Avhengig av klinisk respons, kan dosen økes hvert 15.-20. minutt opp til 0,03 IE/minutt. Doser >0,03 IE/minutt skal kun benyttes som akuttbehandling, da det kan gi tarm- og hudnekrose, samt øke risiko for hjertestans. Behandlingsvarighet skal vurderes mht. klinisk tilstand, men bør helst vare i minst 48 timer. Behandlingen skal ikke avsluttes brått, men gradvis nedtrappes i samsvar med klinisk forløp. Se SPC for infusjonshastighet iht. anbefalte doser og tilberedning/håndtering. **Spesielle pasientgrupper:** Barn: Anbefales ikke. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for innholdsstoffene. **Forsiktighetsregler:** Skal ikke brukes vekselvis med andre argipressinpreparater med styrke angitt i andre enheter. Skal ikke gis som bolus ved behandling av katekolinresistent sjokk. Behandlingen skal kun startes dersom tilstrekkelig perfusjonstrykk ikke kan oppnås til tross for adekvat volumsubstitusjon og bruk av katekolaminer vasopressorer. Skal brukes med særlig forsiktighet ved hjerte- og karsykdom. Tilførsel av høye doser ved andre indikasjoner har gitt myokard- og tarmiskemi, myokard- og tarminfarkt, samt redusert perfusjon av ekstremiteter. Kan i sjeldne tilfeller gi vannforgiftning. Tidlige symptomer som døsighet, tiltalesløshet og hodepine bør gje kjønes i tide for å forhindre terminal koma og kramper. Skal brukes med forsiktighet ved epilepsi, migrene, astma, hjertesvikt eller en hvilken som helst tilstand hvor rask økning av ekstracellulær væske kan medføre skade på et allerede overbelastet system. **Interaksjoner:** For utfyllende informasjon om relevante

interaksjoner, bruk interaksjonsanalyse. Samtidig bruk av karbamazepin, klorpropamid, klofibrat, karbamid, fludrokortison eller TCA, kan forsterke argipressins antidiuretiske effekt. Samtidig bruk av demeklocyklin, noradrenalin, litium, heparin eller alkohol kan redusere argipressins antidiuretiske effekt. Ganglionblokkerende midler kan øke følsomheten overfor pressoreffekten til argipressin. Tolvaptan og argipressin kan begge redusere hverandres diuretiske og antidiuretiske effekter. Blodtrykksøkende legemidler kan forsterke argipressins blodtrykksøkende effekt, mens blodtrykksenkende legemidler kan redusere den. **Graviditet og amming:** *Graviditet:* Skal ikke brukes med mindre det er helt nødvendig. *Amming:* Overgang i morsmelk og påvirkning på barnet er ukjent, forsiktighet må utvises. **Bivirkninger:** *Vanlige:* Tarmiskemi, abdominale kramper, angina pectoris, arytm, hjerteriskemi, digital iskemi, hudnekrose, nekrose, perifer vaskokonstriksjon, perioral pallor. *Mindre vanlige:* Tarmnekrose, kvalme, oppkast, flatulens, hjertestans, livstruende arytm, redusert hjerterminuttvolum, bronkokonstriksjon, tremor, vertigo, hodepine, hyponatremi, svetting, urtikaria, trombocytopeni, økt bilirubin, økte transaminaser. *Sjeldne:* Anafylaktisk reaksjon. **Overdosering/Forgiftning:** Ved vannintoksikasjon skal ingen væske gis og argipressinbehandling kan midlertidig avbrytes inntil polyuri oppstår. I alvorlige tilfeller kan osmotisk diurese utføres ved bruk av mannitol, hypertonsk dekstrose, karbamid med eller uten furosemid.

For mer informasjon, se Felleskatalogteksten eller preparatomtalen (SPC)
Innehaver av markedsføringstillatelsen: Orpha-Devel Handels und Vertriebs GmbH, Østerrike.

Kontaktinformasjon: Telefon: +46 70 578 61 00
E-post: medinfo.no@aop-health.com

Basert på SPC godkjent av SLV/EMA: 11.12.2023

Pakninger og priser per 22.03.2024: 10 stk. (amp. 2 ml 20 IE/ml), kr 9888,20. (priser og ev. refusjon oppdateres hver 14. dag).

Utarbeidet 03/2024

References: 1. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W et al.: Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. Intensive Care Med 2021; 47:11811247 2. Dünser M.W.: Arginine vasopressin in advanced vasodilatory shock: a prospective, randomized, controlled study; Circulation.2003 May 13;107(18):23139.17. 3. Summary of Product Characteristics, Empressin, current version. 4. G.Dalimonte MA, DeGrado JR, Anger KE. Vasoactive Agents for Adult Septic Shock: An Update and Review. J Pharm Pract. 2020;33(4):523-532. doi:10.1177/0897190019844124. 5. Tanja A. Treschan, Jürgen Peters; The Vasopressin System: Physiology and Clinical Strategies. Anesthesiology 2006;105(3):599-612.

REACTIVE SKIN
DECONTAMINATION LOTION

RSDL

FOR EXTERNAL USE

TRIED. TESTED. TRUSTED.

THIS IS NOT A TIME FOR COMPROMISE



RSDL®
A LOTION FOR
SKIN DECONTAMINATION

**RSDL® IS INTENDED TO REMOVE
OR NEUTRALIZE CHEMICAL
WARFARE AGENTS, T-2 TOXIN,
AND ORGANOPHOSPHATE
PESTICIDES* FROM THE SKIN.¹**

CE 2797

* Full list of Chemical Warfare Agents and Organophosphate Pesticides can be found here: The RSDL® (Reactive Skin Decontamination Lotion) Kit is intended to remove or neutralize the following chemical warfare agents from the skin: V-Series Nerve Agents (VX, VR), G-Series Nerve Agents (Tabun (GA), Soman (GD), Sarin (GB), Cyclohexyl Sarin (GF)), Mustard Gas (HD), T-2 Toxin, and organophosphate pesticides (malathion, parathion, paraoxon, paraoxon-methyl and malaoxon). RSDL® is a CE Marked Class IIA medical device, and it is cleared by the US Food and Drug Administration (FDA) and licensed by Health Canada, the Israeli Ministry of Health and the Australian Therapeutic Goods Administration. Indications may vary across countries. RSDL® is registered under MDD regulation in EU, complies with ISO 13485 and bears the CE mark. **Important Safety Information:** For external use only by trained individuals. Use only if chemical agent exposure is suspected. Do not use if packet seal is compromised. **CAUTION:** Allow RSDL to remain on skin for at least two minutes. Avoid prolonged skin contact. Avoid contact with eyes and mucous membranes. Remove RSDL with water when conditions permit. Common side effects include itching and increased heart rate. **WARNINGS:** Not for prophylactic use or whole body decontamination. Fire hazard. Combustion may occur upon contact with strong oxidising chemicals (e.g., HTH, super tropical bleach). Do not discard used RSDL components into strong oxidising chemicals or their containers.

Three 21 ml individual use packets are supplied in a suitable opaque olive-green pouch. Each packet contains a pad that has 21 ml of lotion.

1. Tear open packet. 2. Remove pad. 3. Scrub exposed skin thoroughly. 4. Discard packet and pad after a single use.

Discard packet and pad after use. Discard after use in accordance with unit or local regulations.¹

Refer to the Instruction For Use on the packaging for more information.

Suspected Adverse Events, Product Complaints & Product Inquiries: serbmedinfo@serb.com US number: 877-377-3784 / Toll call outside US: +1-303-389-1204

For more information on RSDL, please contact: SERB MEDICAL SOLUTIONS INC. / 300 Four Falls Corporate Center 300 Conshohocken State Road, Suite 300 West Conshohocken, PA, 19428-3820 adv@serb.eu / RSDL.Enquiries@serb.com

The artworks are not contractual. **References:** 1. RSDL® Technical Data Sheet 2025.

SERB SA
Avenue Louise 480, 1050 Brussels, Belgium
www.serb.com

Serb Nordic & Baltic
Cathrin Wall
cathrin.wall@serb.com / Tlf. +47 97 65 41 33

SERB
Pharmaceuticals

NO-RSDL-2500015 / Date: 17/09/25