



NAForum



38-2
2025

Medisinstudenter og Forsvaret i akuttmedisinsk storøvelse
Oppdatert norsk oversettelse av ASA-klassifisering
Innføring av anbefalte retningslinjer



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

^{*}Performed under simulation conditions, using a single operator in a controlled environment.

AGILUS® 120 mg pulver til injeksjonsvæske, oppløsning. Hvert hetteglass inneholder 120 mg dantrolennatriumhemiheptahydrat. Hjelpestoffer. 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 hjertesvikt. Samtidig bruk av AGILUS® og kalsiumkanal-blokkere 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 skilles 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, hyperkalemi, svimmelhet, søvnighet, krampeanfoll, dysartri, hodepine, nedsatt syn, hjertesvikt, bradykardi, takykardi, tTrombofleitt, 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 utilsikket 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 anesthesiologisk forening

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

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 universitetssjukehus 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
Foto: Øistein Jakobsen
oey-jak@online.no

NAForum på internett
www.nafweb.no

INNHold

NAForum, Vol 38; 2025, nr. 2

- 4 Lederen har ordet
- 5 Avtroppende redaktør har ordet
- 6 Fra redaksjonen
- 7 Styrets hjørne
- 9 Foreløpig høstmøteprogram
- 10 Send abstrakt til Høstmøtet 2025
- 12 Oppdatert norsk oversettelse av ASA-klassifisering
- 15 Veileder i fødselsanestesi
- 16 Historien om en nesespray, del 4 av 4
- 26 Kvalitetsverktøy for Norsk Standard for Anestesi
- 28 Medisinstudenter og Forsvaret i akuttmedisinsk storøvelse
- 32 Innføring av anbefalte retningslinjer
- 38 Utkast til strategidokument for NAF
- 42 Ph.d.-avhandling
- 46 Debatt: Foretaksmodellen

Om forsidebildet:

«In Remembrance»

Blei malt av kunstnerne Bisho Sevillano (SP), Rochihiro (SP) og TEG Son (NO) på Angarde AS sine vegger på Spelhaugen utenfor Bergen.

Ari Behn gikk bort 25. desember 2019. De tre kunstnerne som tilfeldigvis var i Bergen samtidig ønsket å hedre Behn. Kunstnerne gjorde første touch på veggen kl 21:54, 29. desember. Den 31. desember kl 15:44 var muralen ferdig og målte 6 x 15 meter. Hovedmotiv, Ari Behn, blei malt av Rochiro. Hun benyttet som utgangspunkt et portrett av Behn, som hun hadde på mobiltelefonen. Hun malte det «rett ut av telefonen».

Bildet med barna oppstod 9. januar 2020. En flokk unger fra en nærliggende barnehage kom forbi. Barna tok raskt sikte på verket. Stile seg helt inntil veggen og kikket nøye på arbeidet. Tittelen på bildet ga seg selv, sett med barnas øyne? «What's behind the art?».



nafweb.no

NR 2 2025

Bli medlem i NAF

Fullt betalende medlemmer (spesialister) kr 9 990
Medlemmer uten spesialistgodkjenning: kr 8 830
Nyttdannede 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

Om engasjement, nettverk og en stor milepæl

Kjære Grethe, Rita, Felix, Joanna, Leiv Arne, Leonie, Aage, Torger, Trond, Johan og Christian. Når dere nå har ferdigstilt veilederen «Fødselsanestesi (NAF)» som finnes på metodebok.no er det en stor milepæl. Gratulerer til dere og tusen takk for en stor jobb. NAF sin forventning til kollegaer og anesthesiavdelinger er at dere tar veilederen i bruk og gjør den til «deres egen». Enkelte ganger krever lokale forhold (til eksempel bygningsmessige og organisatoriske) at avdelingen utarbeider sine egne prosedyrer. Da bør man linke opp til veilederen der det er mulig. NAF vil ta initiativ til å utvikle nye veiledere – noe som etterspørres både av fagmiljøet, særlig blant yngre kollegaer, og av helseforetakene. Det er viktig at vi tar eierskap til dette arbeidet selv!

Alle som engasjerer seg i NAF gjør det på fritiden eller når arbeidsgiver gir rom for det. Det kommer uansett i tillegg til en allerede full hverdag. Jeg har stor respekt for andres tid. Det som imponerer meg aller mest er at så mange velger å bruke sine ledige timer for å styrke faget vårt og forbedre arbeidsdagen for oss alle. Jeg har allerede fremhevet de som står bak «Fødselsanestesi (NAF)». Så må jeg få trekke fram anesthesiutvalget som i samarbeid med ANSF har ledet arbeidet med å utvikle et kvalitetsverktøy for å vurdere om Norsk Standard for anestesi etterleves. Anesthesiutvalget har, sammen med Torsten Eken, også foretatt en ny oversettelse av

ASA-klassifiseringen som er vedtatt av NAF. Det kan vi lese mere om i dette nummeret.

Det er også på sin plass å løfte fram en person som har hatt stor betydning gjennom mange år. Anne Berit Guttormsen har gjort en enestående jobb som redaktør for NAForum i 17 år. Da hun sa at nok fikk være nok forsto vi raskt at hun ikke kunne erstattes av én person alene. Med Anne Berit fortsatt tungt med i dette nummeret er det nå rekruttert en flott redaksjonskomité som har konstituert seg selv. Jeg vet at de har store planer for fremtiden til NAForum.

Jeg ønsker også å løfte fram dem som har et sterkt engasjement i SSAI og andre internasjonale fora. Gjennom deres innsats er NAF også synlig og representert ute i verden.

Det farlige med å nevne noen er at andre blir glemt. Jeg får leve med det og så får dere ha meg unnskyldt.

Da jeg takket ja til å stille som leder høsten for 2 år siden skjedde det i en følelsesmessig blanding av at man følte seg smigret over å bli spurt, nysgjerrighet og den sedvanlige pliktfølelsen som jeg tror mange i vår yrkesgruppe føler. Når jeg nå gjør opp status for meg personlig konstaterer jeg at dette vervet er blitt en oase i en travel hverdag. Jeg har fått utvidet nettverket av gode kollegaer og får delta i mange spennende diskusjoner om fag og folk som jeg føler

har betydning. Vi må være bevisste på å skape nettverk og dess flere som vever dette blir vi sterkere sammen. Det gleder oss å se at vi stadig får flere søknader om å støtte «vår møter» for anestesileger i helseregionene. Der dannes viktige nettverk.

Så må jeg få lov å skryte av styret. Kjære Oda, Markus, Ingrid, Randi, Erling, Vegard og Kirsten. Vi beviser Nils Arne Eggens postulat om komplementære ferdigheter. Å få være en del av et slikt styrefellesskap der alle bidrar så mye, og samarbeidet fungerer så bra, gjør at dette er en fritidsgeskjeft som gir energi.

I styret har vi vært bevisste på at vi deler på representasjon og «rampelyset» mellom oss. I dette ligger det mulighet for personlig vekst for flere og dermed at styret sammen blir sterkere. Det er bedre at 8 stykker bygger nettverk enn at en eller to gjør det. Et sterkt NAF-styre er igjen bra for oss som anestesileger. Jeg deltok på Faglandsrådsmøte nylig. Der ble Markus valgt inn i det nye Fagstyret. På Landsstyremøtet i neste periode er vi representert ved både Markus og Randi med Kirsten som første vara-representant. Alle sitter i styret i NAF og jeg mener at NAF-familien har blitt større og sterkere. I forrige periode hadde vi ingen i disse posisjonene. Og enda har vi ikke vedtatt det store strategiarbeidet.....

Riktig god sommer!

Svein Arne



Anne Berit Guttormsen

Avtroppende redaktør, NAForum
anne.guttormsen@helse-bergen.no

Avtroppende redaktør har ordet

«A never ending story»

Dette er visst en «never ending story» for mitt vedkommende. Men nå er det altså slutt. En entusiastisk gjeng har sagt seg villig til å bidra i at NAForum består som et aktiv forum for alle anestesileger. Det blir ikke lenger bare en person som drar lasset. Det tror jeg blir en bra ting. Men jo flere som skal få hjulene til å gå rundt jo mer komplisert kan det bli og enes om prosessen, og viktige elementer kan glippe underveis.

Jeg tror det er viktig å ha en kjøreplan for hvert nummer. Det har ikke jeg vært så god til. Jeg har mang en gang satt grå hår i hodet på Yngve som setter bladet, med altfor sein oversendelse.

«Ta fatt! Bare på den måten kan det umulige bli mulig.»

Thomas Carlyle (1795–1881)

Når artiklene er kommet på plass er mye gjort, men en må også tenke på «finnisen» helhetsinntrykket. Det må se fint ut. Redaksjonen får en lettere jobb hvis det som sendes inn er gjennomarbeidet både med bilder og tekst. Ikke glem bilde av forfatterne. Purring er tidsødende og veldig slitsomt.

I dette nummeret er det mange spennende artikler. Gratulerer til den nye redaksjonen.

Selv om den er lang og litt vanskelig tilgjengelig anbefaler jeg de som er interessert i hvordan en ide blir til et medisinsk produkt gjennom forskning og hardt arbeid å lese artikkelen om utviklingen av Ventizolve (nasal naloxon).

Takk for meg!

AB

Juni 2025



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

Fra redaksjonen

Sammen former vi NAForum

På initiativ fra NAF-styret ble det senvinters rekruttert ei gruppe som har sagt seg villige til å bidra som redaksjonskomite for NAForum. Gruppa består av kolleger med ulik bakgrunn fra alle helseregionene; Erling Haug Holen, Camilla Christin Bråthen, Kristin Fagereng, Jarl-Magnus Moen, Stian Hallen, Ahmed Chaudhary og Rolf Arne Iversen. Redaksjonskomiteen har gjennomført et fysisk møte og har lagt møteplan og utgivelsesplan for 2025–26. Anne Berit Guttormsen har fulgt Jan Eggums gamle sitat «på'an igjen». Hun hjelper oss og ivaretar redaktøransvaret frem til valg av ny redaktør på årsmøtet. – Tusen hjertelig takk til Anne Berit.

NAF er en aktiv organisasjon der det arbeides godt på mange ulike arenaer. I dette nummeret publiseres norsk oversettelse av ASA-klassifikasjonen og at veileder i fødselsanestesi er godkjent og publisert på Metodebok. Utkast til Strategidokument for NAF presenteres slik at vi får en god prosess og forankring frem til årsmøtets behandling av saken til høsten. Redaksjonskomiteen ønsker å følge NAF sin strategi også gjennom innholdet i NAForum. Vi skal dekke fagets bredde og alle fire søylene. Fagutvikling, utdanning og samarbeid med andre spesialiteter er viktig. I NAForum bør det vises at NAF er en tydelig samfunnsaktør der alt fra

høringsuttalelser til beredskapsarbeid og ytringer kommer frem. I dette nummeret har vi bl.a. inkludert debattinnlegg og NAMS deler nyttige erfaringer fra storskala samarbeidsøvelse med Forsvaret.

NAForum er en viktig kommunikasjonskanal og samlingspunkt for foreningen. Forenings- og redaksjonsarbeid drives i stor grad fremover av engasjement, entusiasme og ildsjeler. Redaksjonskomiteen greier ikke å drive NAForum alene. Vi er avhengige av at dere som aktive lesere og medlemmer av NAF bidrar med stoff og ønsker for hva NAForum skal være. Det er fristende å trekke analogien til leirbålet der alle må bidra med ved for at bålet skal brenne.

Dette skal vi få til sammen!

Utgivelsesplan NAForum 2025 og 2026

Utgave	Deadline	Hovedtittel
2025		
Nr. 3 – september	19. september 2026	Høstmøte
Nr. 4 – desember	25. november 2026	Jul
2026		
Nr. 1 – mars	12. februar 2026	Vinter
Nr. 2 – juni	22. mai 2026	TEMA: Barn
Nr. 3 – september	18. september 2026	Høstmøte
Nr. 4 – desember	23. november 2026	Jul



Freepik.com



Kirsten Kjelstrup
Styremedlem
kirsten.brun.kjelstrup@legeforeningen.net

Styrets hjørne

Samle og spisse

Ideen om et strategidokument for NAF ble lansert på årsmøtet i fjor, med plan om forløsning på årsmøtet 2025. Strategien begynner å nærme seg sin endelige form. I denne utgaven av NAForum får dere lese siste versjon. Vi håper på mange innspill før fristen den 15. september.

Å ha en strategi er å bestemme seg for noen veivalg på forhånd. Det er den planen vi legger for å oppnå et mål, basert på problemene vi står overfor. Vi velger strategi for å sikre en vanskelig luftvei, trappe opp smertelindringen og venne av respiratorbehandlingen. I NAF ønsker vi en strategi for at anestesileger skal gjøre det riktige, til rett tid og sted: kompetanse når det gjelder.

I januar samlet vi underutvalgene til en idémyldring om hvilke oppgaver NAF, styret og underutvalgene, bør fokusere på framover. Det ble en ambisiøs liste. Nå er vi over i lukke-fasen, og styret har forsøkt å samle og snevre inn. Spesielt har vi jobbet med å oversette strategiske prioriteringer til konkrete tiltak. Hvordan kan vi for eksempel oppfylle ønsket om at NAF skal være synlig i samfunnet beredskapsspørsmål? Vi foreslår at NAF tar initiativ til at anesthesiologer som jobber med beredskap får et fagnettverk.

Noen oppgaver er det åpenbart bedre at Overlegeforeningen får holde på med. Å sikre at ordningen med avtalefestet utdanningspermisjon (AFUP, overlegepermisjon) fortsetter, er et godt eksempel på noe som en fagmedisinsk forening ikke skal jobbe med direkte. Andre oppgaver, som å utvikle pedagogiske skåringsverktøy til bruk i LIS-utdanningen, eller lage kurspakker for spesialister, er det andre som har bedre forutsetninger for å gjøre enn oss. NAFs bidrag til at anestesileger får lære og utvikle seg gjennom hele karrieren, er å sette fokus på utdanning på våre arenaer; høstmøtet, samarbeidsmøte med spesialitetskomiteen og når vi samler landets legeledere.

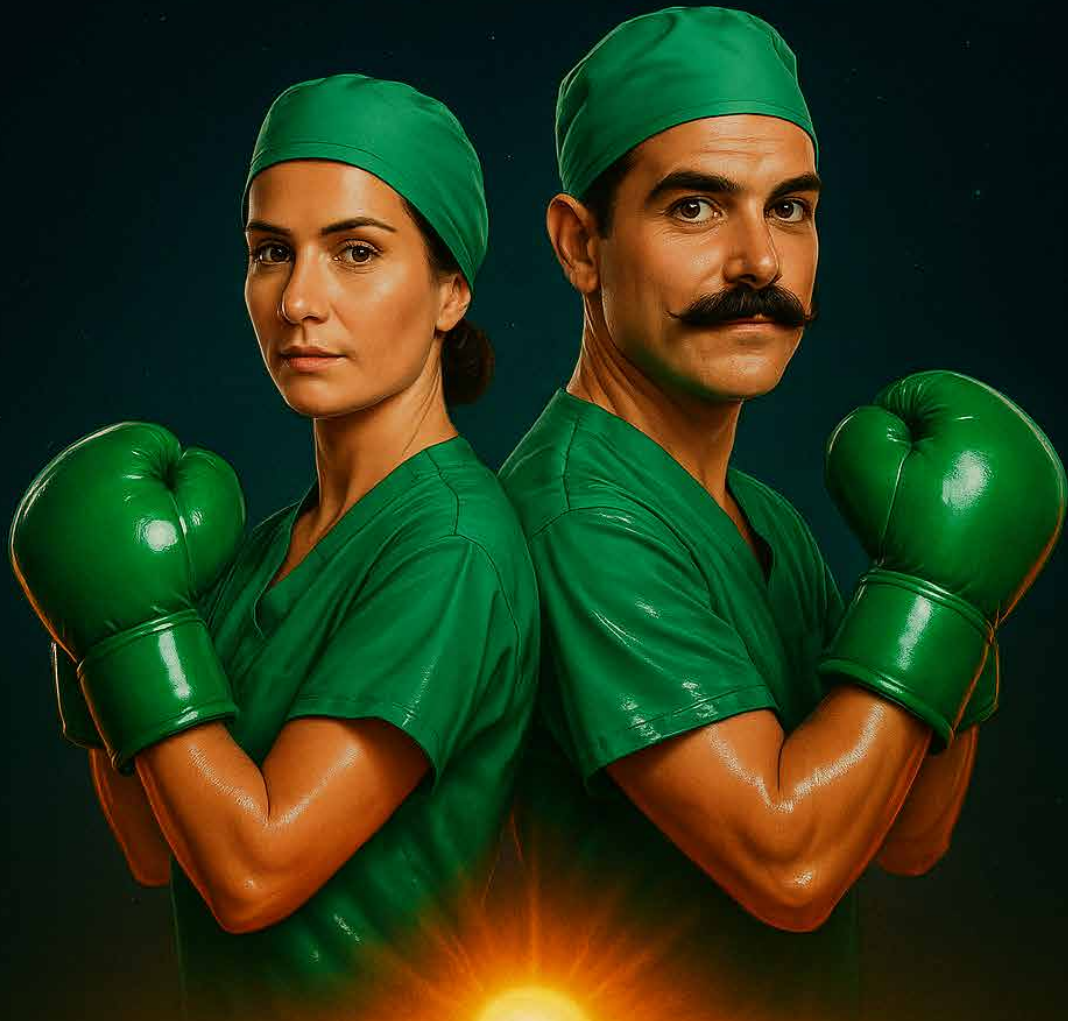
Vi håper dere tar dere tid til å lese strategidokumentet med et kritisk blick. Har vi fått med alt? Har vi riktig fokus? Er målene hårete nok? Er dette ull eller gull? Alle innspill mottas med takk. Send dem gjerne til min epostadresse.



NAF

HØSTMØTE 2025

Trouble in Trondheim



SCANDIC LERKENDAL UKE 43

Starring: Tim Cook, Daniel De Backer, Eske Aasvang, Lasse Høgh Andersen and co-stars

Illustrasjon: Open AI / ChatGPT

HØSTMØTEPROGRAM

NAF Høstmøte i Trondheim 2025

Tid og sted: 22.–24.oktober 2025, Scandic Lerkendal

Høstmøtekomite: Trond Nordseth (høstmøtegeneral), Pål Klepstad, Kjetil Fosse, Bjørn Farbu, Maria Kavli, Trine Landsem, Saskia Boldingh, Magnus Salomonsen, Mathilde Kannelønning, Åsa Askim

Høstmøtesekretær: Oda Uhlin Husebekk-Wiik

Kongressarrangør: Bergen Kongress og Kultur

Høstmøtets navn: Trouble in Trondheim!

Publisert 23.05.2025

ONSDAG 22. OKTOBER 2025	
08.30–10.00	Registrering
10.00–10.15	Pompøs Åpningsseremoni
10.15–11.05	Perioperative cardiac arrest and the NAP 7 audit v/Tim Cook, Royal United Hospital, Bath, UK
11.05–11.35	Utstilling & kaffe 30 min
11.35–12.00	DNLF President har ordet!
12.00–13.00	Lunsj
13.00–14.30	Parallellsesjon 1 – Anestesi «Behandling av traumer hos barn» v/Lasse Høgh Andersen, RH København «Algoritme for behandling av postintubasjons hypoksemi» v/Kjetil Fosse og Magnus Salomonsen, St.Olav
Abstracts sesjon 1	
14.30–15.00	Utstilling & kaffe 30 min
15.00–16.30	Abstracts sesjon 2
Abstracts sesjon 3	
16.30–16.45	Utstilling & kaffe 30 min
16.45–18.00	Kveldssesjoner for interessegruppene
19.00–23.30	Låvefæst på Halla Gård i Hommelvik (buss til/fra hotellet inkl.)
TORSDAG 23. OKTOBER 2025	
08.30–09.15	Circulatory shock - what to do if the basics (fluid and vasopressor) do not work? v/Daniel De Backer, CHIREC Hospital, Brussel
09.15–09.45	Utstilling & kaffe 30 min
09.45–10.30	ACTA forelesningen 2025: «Prosjekt Børne-parathed – God akuttbehandling til alle barn» v/Lasse Høgh Andersen, Regions Hovedstadens TraumeCenter, København

10.30–11.00	Utstilling & kaffe 30 min
11.00–12.00	Postoperative pain – from acute to chronic v/Eske Kvanner Aasvang, Universitetet i København
12.00–13.00	Lunsj
13.00–14.30	Parallellsesjon – Intensiv «Choice of fluids for resuscitation» v/Daniel De Backer «Intensivbehandling i lavinntektsland» v/Katarzyna Gaust «Atrieflimmer hos intensivpasient» v/Pål Klepstad
Parallellsesjon – Smerte «Postoperativ opioidbehandling» v/Eske Kvanner Aasvang «Ikke-medikamentell smertebehandling» v/Lars Jørgen Rygh og Monica Strøm	
14.30–15.00	Utstilling & kaffe 30 min
15.00–16.15	Praktiske Workshops 1 Praktiske Workshops 2 Temaer for workshops: - Avansert luftveishåndtering – hvordan komme ut av trøbbel and shine! - Spennende caser og dårlige pasienter simulert på respirator! - Cath Corner – tips og triks for sentrale venekatetere - Regional Corner – tips og triks for nerveblokkader
16.15–17.15	Årsmøte i NAF
19.30–	Festmiddag Scandic Lerkendal

FREDAG 24. OKTOBER 2025	
09.00–10.00	Otto Mollestad's Minneforelesning
10.00–10.30	Utstilling & kaffe 30 min
10.30–12.00	Parallellsesjon – Akuttmedisin «Blir utkallingen av luftambulanse mer presis med LA-lege i AMK?» v/Ole Erik Ulvin «Persontilpasset HLR ved bruk av ultralyd på halskar (RescueDoppler)» v/Charlotte Ingul
Parallellsesjon – Forskning - Bruk av AI i forskning «Kan en RCT fra et lokalsykehus rokke ved barneanestesiologiske sannheter? To sevo or not to sevo»	
12.00–13.00	Lunsj
13.00–13.45	Year in review – hva er nytt? Anestesi og smerte
13.45–14.00	Pause
14.00–14.45	Year in review – hva er nytt? Intensiv og akuttmedisin
14.45–15.00	Avslutning/Høstmøte 2026



Send abstrakt til Høstmøtet 2025

En vesentlig del av Høstmøtet er presentasjon av egen forskning eller spennende kasuistikker, slik at kollegiet kan lære, diskutere, og la seg inspirere. Vi oppfordrer leger i spesialisering, overleger, og forskere til å sende inn abstrakt.

Høstmøtearrangøren har satt opp sesjoner for de frie foredragene og i utgangspunktet vil alle som får sitt abstrakt akseptert, få fremføre sin presentasjon muntlig. All forskning som gjøres av anestesiloger er anesthesiologisk forskning!

Frist for innsendelse av abstrakt til årets høstmøte er 1. september 2025 kl 23:59.

Hvordan skrive abstrakt?

- Abstraktet leveres i som word-document (*.doc eller *.docx) med fonten Times New Roman 12.
- Abstraktet kan skrives på engelsk eller norsk.
- Tittel skrives med store bokstaver i fet font.
- Alle forfattere oppgis med initialer på fornavn, etterfulgt av punktum og så etternavn. Forfattere separeres med komma.

- Affiliasjon oppgis som fotnote.
- Maksimal lengde er 400 ord (gjelder selve abstrakteksten).
- Se på tidligere utgaver av NAForum (høstutgaven – Nr.3) som inspirasjon til oppsett av format.

Det anbefales at man tilstreber å gjøre det noe kortere.

- Figurer aksepteres ikke.
- Abstraktet bør være disponert på en av følgende måter:
 - Studier: Innledning, Materiale og metoder, Resultater og Konklusjon
 - Kasuistikker: Introduksjon, Sykehistorie og Diskusjon

Det forventes at det leveres fokuserte abstrakt med godt gjennomarbeidet språk.

- Abstrakt må «stå på egne ben», det vil si ikke henvis til senere foredrag. Leseren skal kunne få med seg det viktigste ved å bare lese abstraktet.

Det kan oppgis inntil 3 referanser. Angi navn og e-post adresse til den forfatteren som Forskningsutvalget skal korrespondere med.

Hvordan sende inn abstrakt?

I år blir det en endret måte å sende inn abstrakt på og man skal benytte en egen innsendingsportal: <https://app.oxford-abstracts.com/stages/79027/submitter>. Denne vil være åpen for innsending fra og med 30. juni 2025.

Følg med på www.nafweb.no for oppdatert informasjon.



OSLO HEMS CONFERENCE arrangeres på Soria Moria Hotell fra 1. til 3. desember

Oslo HEMS Conference er en faglig møteplass for alle som arbeider med avansert prehospital akuttmedisin – fra anestesileger i luftambulansen og akuttmottak, til redningspersonell og beslutningstakere i helsetjenesten. Konferansen gir en unik mulighet til å få faglig påfyll, utveksle erfaringer og bygge nettverk med kolleger fra inn- og utland.

På Oslo HEMS Conference samler vi fagpersoner fra hele verden, og presenterer det nyeste innen forskning, teknologi og klinisk praksis i prehospital akuttmedisin.

På årets program er temaer som:

- Ultralyd i akuttmottak og luftambulansetjenesten: Standardisering, akkreditering og dokumentasjon
- KI i et prehospitalt miljø
- Flyoperative perspektiver: HEMS-operasjoner i all slags vær
- Avansert luftveishåndtering under krevende forhold
- Praktisk kriseledelse og samarbeid i resusciteringssituasjoner
- Helikopterheising av intuberte pasienter
- Nyfødtttransporter: En skånsom og trygg tilnærming
- Masseskytinger: Erfaringer fra Sverige, Finland og Norge. Samarbeid militære og sivile HEMS-enheter
- Fjellmedisin: Håndtering av hypotermi i luftambulansetjenesten

Over 50 foredragsholdere fra ledende fagmiljøer internasjonalt kommer til Oslo HEMS Conference for å dele siste nytt fra forskningsarbeid, klinisk praksis og operative erfaringer. Det blir både forelesninger, workshops, debatter og muligheter for faglig diskusjon i uformelle rammer.

Velkommen til tre innholdsrike dager!

Påmeldingen er i full gang.
Scan QR-koden for mer informasjon, og meld deg på.

I 2023 ble det fullt, så vi anbefaler å være tidlig ute med å booke plass.



oslohemsconference.no

CALL FOR ABSTRACTS ER ÅPEN: Send inn abstract og få mulighet til å presentere arbeidet ditt for et internasjonalt fagmiljø. Vi ønsker bidrag innen prehospital akuttmedisin, luftambulansse, redningstjeneste og beslektede fagområder.



Tina Sand*
Universitetssykehuset Nord-Norge
tina.sand@unn.no



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



Kristoffer Hennum*
Anestesiavd., Ringerike sykehus
kristoffer.bernhard.hennum@
vestreviken.no



Erik Isern*
Anestesiavdelingen,
St. Olavs hospital
erik.isern@stolav.no



Torsten Eken
Avd. for anestesi og intensivmedisin, Oslo universitetssykehus Ullevål;
Akuttklinikken, Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo
torsten.eken@medisin.uio.no

Oppdatert norsk oversettelse av ASA-klassifisering med eksempler



Freepik.com

American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status Classification System, i Norge kalt ASA-klassifisering, har røtter tilbake til 1941. Meyer Saklad publiserte da et skåringssystem med fire klasser som beskrev «Physical State», supplert med to klasser for pasienter til akutt kirurgi.¹ Allerede da ble det understreket at denne klassifiseringen i seg selv ikke var tilstrekkelig for å beregne risiko ved en operasjon; det ville kreve bruk av flere variabler. ASA-gruppene vi bruker i dag har eksistert siden 1961, da Dripps et al. introduserte termen Physical Status (PS), la til en femte klasse (PS 5) og merket akutt kirurgi med bokstavkode «E».² En tilpasset versjon av denne klassifiseringen ble vedtatt av ASA i 1963.³

Selv om ASA-klassifiseringen i store trekk er beholdt siden 1963 har det i årenes løp blitt introdusert flere mindre endringer og presiseringer. Et eksempel er at definisjonen av ASA-gruppe 5 som opprinnelig var «moribund patient not expected to survive 24 hours with or without operation» nærmest i det stille ble endret til «not expected to survive without the operation» i 1981. ASA-gruppe 6 ble introdusert i 1983. Disse endringene ble ikke bredt publisert, og det gikk flere tiår før de ble oppfattet av det samlede anestesilogiske miljøet.⁴

Saklads artikkel inneholdt eksempler på tilstander som kvalifiserer for de forskjellige klassene. Disse ble ikke tatt med videre av ASA. Imidlertid har norske oversettelser av ASA-klassifisering lenge vært supplert med slike eksempler. Selv om de norske eksemplene utvilsomt har bidratt til mindre variasjon i klassifisering har de også tatt inn momenter som ikke hører med. Eksempelvis er ikke alder en del av ASA-klassifisering for andre enn nyfødte, heller

ikke antall sigaretter pr. dag. ASA introduserte egne eksempler i 2014 og oppdaterte dem for pediatriske og obstetriske pasienter i 2020.⁵ Fra 2016 av linker Norsk standard for anestesi til ASAs nettsider og viser ikke til de norske eksemplene, men de eksisterer fremdeles i oppslagsverk og prosedyrer.⁶

Det er viktig at Norge følger de autoritative definisjonene fra ASA, det er bare slik vi kan sammenligne oss internasjonalt. Anestesiutvalget og initiativtaker Torsten Eken fikk derfor sommeren 2024 i oppdrag fra NAF-styret å oppdatere den norske oversettelsen av ASA-klassifiseringen. Vi har hatt to digitale arbeidsmøter og leverte forslag til en oversatt versjon i september. Enkelte forkortelser i ASAs originalversjon

er endret til fulltekst i henhold til Hurwitz et al.⁷ og Ferrari et al.⁸ og deretter oversatt til norsk. Oversettelsen ble vedtatt på styremøtet 10.03.2025 og er dermed å regne som gjeldende offisiell norsk versjon.

Eksemplene vil trolig kreve rutinemessig sjekk for å sikre at oversettelsen fremdeles er gyldig og i tråd med ASAs egen klassifisering. Anestesiutvalget tar på seg ansvaret for å gjøre denne kvalitetssikringen.

Den nye oversettelsen vil også bli publisert via arketyper for ASA-klassifikasjon⁹ og derfra tatt inn i kliniske systemer. Vi regner imidlertid med at det vil ta lang tid før den finner veien inn i alle norske oppslagsverk, lærebøker og prosedyrer.

Referanser

1. Saklad M. Grading of patients for surgical procedures. *Anesthesiology*. 1941;2(3):281-284. doi:10.1097/0000542-194105000-00004
2. Dripps RD, Lamont A, Eckenhoff JE. The Role of Anesthesia in Surgical Mortality. *JAMA*. 1961;178(3):261-266. doi:10.1001/jama.1961.03040420001001
3. House of Delegates of the American Society of Anesthesiologists. New Classification of Physical Status. *Anesthesiology*. 1963;24(1):111.
4. Stone J. ASA classification of patient for organ donation. *Anaesthesia*. 2001;56(6):586-586. doi:10.1111/j.1365-2044.2001.2094-5.x
5. American Society of Anesthesiologists Committee on Economics. Statement on ASA Physical Status Classification System. December 13, 2020. Accessed March 8, 2025. <https://www.asahq.org/standards-and-practice-parameters/statement-on-asa-physical-status-classification-system>
6. Store medisinske leksikon. ASA-klassifisering. Store norske leksikon. November 26, 2024. Accessed March 8, 2025. <https://snl.no/ASA-klassifisering>
7. Hurwitz EE, Simon M, Vinta SR, et al. Adding Examples to the ASA-Physical Status Classification Improves Correct Assignment to Patients. *Anesthesiology*. 2017;126(4):614-622. doi:10.1097/aln.0000000000001541
8. Ferrari L, Leahy I, Staffa SJ, Berry JG. The Pediatric-Specific American Society of Anesthesiologists Physical Status Score: A Multicenter Study. *Anesthesia Analg*. 2020;132(3):807-817. doi:10.1213/ane.0000000000005025
9. openEHR Norge. ASA-klassifikasjon Revisjon 5[1.0.0]. December 8, 2017. Accessed March 8, 2025. <https://arketyper.no/ckm/archetypes/1078.36.1980>

* Anestesiutvalget.

Eksempler på ASA-klassifisering:

ASA PS klassifi- sering	Definisjon	Eksempler for voksne, inkludert men ikke begrenset til:	Pediatrike eksempler, inkludert men ikke begrenset til:	Obstetriske eksempler, inkludert men ikke begrenset til:
ASA I	En normal frisk pasient	Frisk, ikke-røyker, intet eller minimalt alkoholforbruk	Frisk (ingen akutt eller kronisk sykdom), normal KMI-persentil for alder	
ASA II	En pasient med mild systemsykdom	Kun mild sykdomsgrad uten vesentlige funksjonelle begrensninger. Nåværende røyker, regelmessig sosialt alkoholforbruk, graviditet, fedme (30<KMI<40), velkontrollert diabetes eller hypertensjon, mild lungesykdom	Asymptomatisk medfødt hjertesykdom, velkontrollerte arytmier, astma uten eksaserbasjon, velkontrollert epilepsi, ikke-insulinavhengig diabetes mellitus, unormal KMI-persentil for alder, mild/moderat obstruktiv søvnapné, onkologisk tilstand i remisjon, autisme med milde begrensninger	Normalt svangerskap, velkontrollert svangerskaphypertensjon, kontrollert preeklampsi uten alvorlige kliniske tegn, kostregulert svangerskapsdiabetes
ASA III	En pasient med alvorlig systemsykdom	Vesentlige funksjonsbegrensninger; en eller flere sykdommer av moderat til alvorlig grad. Dårlig kontrollert diabetes mellitus eller hypertensjon, KOLS, sykelig overvekt (KMI ≥40), aktiv hepatitt, alkoholavhengighet/ overforbruk, pacemaker, moderat redusert ejeksjonsfraksjon, endestadium nyresykdom i regelmessig dialyse, Tidligere (>3 måneder siden) hjerteinfarkt, hjerneblødning/ hjerneinfarkt, TIA eller koronarsykdom / stentbehandling.	Ukorrigert stabil medfødt hjertefeil, astma med eksaserbasjon, dårlig kontrollert epilepsi, insulinavhengig diabetes mellitus, sykelig overvekt, malnutrisjon, alvorlig søvnapné, aktiv kreftsykdom, nyresvikt, muskeldystrofi, cystisk fibrose, organtransplantert, misdannelser i hjerne / ryggmarg, symptomatisk hydrocefalus, prematurfødt med gestasjonsalder <60 uker, autisme med alvorlige begrensninger, metabolsk sykdom, vanskelig luftvei, langtidsbehandling med parenteral ernæring. Fullbårne nyfødte <6 ukers alder.	Preeklampsi med alvorlige kliniske tegn, svangerskapsdiabetes med komplikasjoner eller høyt insulinbehov, trombofili med behov for antikoagulasjonsbehandling.
ASA IV	En pasient med alvorlig system-sykdom som er kontinuerlig livstruende	Nylig (<3 måneder siden) hjerteinfarkt, hjerneblødning/ hjerneinfarkt, TIA eller koronarsykdom / stentbehandling. Pågående koronar iskemi eller alvorlig klaffefeil, alvorlig redusert ejeksjonsfraksjon, sjokk, sepsis, DIC, akutt respirasjonssvikt eller endestadium nyresykdom ikke i regelmessig dialyse.	Symptomgivende medfødt hjertefeil, kardial stuvningssvikt, symptomgivende sekveler etter prematuritet, akutt hypoksisk-iskemisk encefalopati, sjokk, sepsis, DIC, implantert ICD, avhengighet av respirator, endokrinopati, alvorlig traume, alvorlig respirasjonssvikt, fremskreden kreftsykdom.	Preeklampsi med alvorlige kliniske tegn med HELLP eller andre alvorlige komplikasjoner, peripartum kardio-myopati med ejeksjonsfraksjon <40%, ukorrigert eller dekompensert hjertesykdom, ervervet eller medfødt.
ASA V	En døende pasient som ikke forventes å overleve uten operasjonen	Sprukket abdominalt / torakalt aortaaneurisme, massivt traume, intrakraniell blødning med masseeffekt, iskemisk tarm med samtidig alvorlig hjertepatologi eller multiorgansvikt	Massivt traume, intrakraniell blødning med masseeffekt, ECMO- behov, respirasjonssvikt eller -stans, malign hypertensjon, dekompensert kardial stuvningssvikt, leverencefalopati, iskemisk tarm eller multiorgansvikt.	Uterusruptur.
ASA VI	En erklært hjernedød pasient til uttak av organer for donasjon			

Kommentarer:
ASA II eksempel obstetrikk: Selv om graviditet ikke er en sykdom er den gravidens fysiologiske tilstand betydelig endret fra når kvinnen ikke er gravid, derfor gis ASA II til en kvinne med ukomplisert svangerskap.

ASA II eksempel voksne: «Regelmessig sosialt alkoholforbruk» er å oppfatte som mer enn sporadisk, men mindre enn skadelig forbruk (som ofte defineres som >14 enheter pr. uke for menn eller >7 enheter pr. uke for kvinner).

ASA II eksempel pediatri: «Unormal KMI-persentil for alder» må sees i sammenheng med at voksne med 30<KMI<40 (fedme, men ikke sykelig overvekt) skal kategoriseres som ASA II. KMI 30 for 18-åringer tilsvarer omtrent 95-persentilen, mens sykelig overvekt hos barn defineres som KMI mer enn 20 % over 95-persentilen og medfører ASA III. Barn med KMI mellom 95-persentilen og 20 % over 95-persentilen for alder skal altså kodes som ASA II.



Grethe Heitmann
Redaktør, Veileder i fødselsanestesi. Anestesilege, Sykehuset Østfold
grethe.berger.heitmann@so-hf.no

Veileder i fødselsanestesi

En veileder i fødselsanestesi ble formelt vedtatt av styret i NAF 19.05.2025 og med det har anestesifaget fått sin første veileder.

Interessegruppen for obstetrisk anestesi tok i 2020 initiativ til å utarbeide en felles veileder og i oktober 2020 ble det avholdt et åpent, digitalt møte der alle medlemmene i NAF var invitert til å delta for å komme med innspill.

Det var et mål å inkludere kollegaer fra hele landet i arbeidet, og redaksjonskomiteen har vært sammensatt av representanter fra UNN, St. Olav, OUS, Sykehuset Østfold, Ahus, SUS og Haukeland. I tillegg har de enkelte kapitler hatt medforfattere fra flere

andre sykehus. Videre har det vært viktig å forankre veilederen i det obstetriske fagmiljøet og flere obstetriske kollegaer har deltatt aktivt i utformingen.

Veilederen ble lagt ut på høring i januar 2025 og redaksjonskomiteen har mottatt flere verdifulle innspill fra kollegaer ved en rekke sykehus.



Veilederen i fødselsanestesi er nå tilgjengelig på **metodebok.no** under tittelen «Fødselsanestesi (NAF)»

Freepik.com



Ola Dale

Professor emeritus, Institutt for sirkulasjon
og bildediagnostikk, NTNU
ola.dale@ntnu.no

Historien om en nesespray: Patentutfordringer, akademiske forventninger, slitasje, internasjonalt samarbeid og «impact»

Del 4 av 4

Dette er den fjerde og siste delen av «Historien om en nesespray» publisert i NaForum. De tre første delene omhandler utviklingen av nesesprøyen: «De første steg mot et kommersielt produkt» (1), «Veien videre» (2) og «Fra laboratoriestudier til gatene i Trondheim og Oslo» (3). Denne siste delen omhandler relevante forhold ved prosjektet som den komplekse patentsituasjonen for nasalt nalokson, de akademiske forventninger og utfordringer i prosjektet, internasjonalt samarbeid og vår «impact» eller påvirkning i feltet, både akademisk og i et samfunnsperspektiv.

Patenter og nasale nesesprayer

Tanken på å patentere en eventuell nesesprayformulering ble drøftet tidlig. Thorsteinn Loftsson, professor i formuleringsfarmasi ved Universitet i Reykjavik, gjorde meg allerede i 2008 oppmerksom på at det var mange patentsøknader på nasalt nalokson. Han konkluderte med at det neppe ville være mulig å få patentbeskyttelse om vi utviklet en ny formulering. I Helsedirektoratets rapport om nasalt nalokson fra 2010 ble det også konkludert at «patentrettighetene til nalokson ikke er endelig avklart og må undersøkes videre» (4). Det kunne altså komme skyer på himmelen.

Etter råd fra daværende forskningssjef Siv Mørkved ved St. Olavs hospital tok jeg februar 2011 kontakt med Head of projects Eivind Andersen ved TTO (NTNU Technology Transfer Office) for å vurdere innovasjonspotensiale og patentforhold. TTO eies av NTNU og har til oppgave å gi NTNUs medarbeidere støtte på veien fra idé til et kommersielt produkt. På dette stadiet presenterte jeg jo bare en idé, det var intet konkret å vise til.

Freedom to operate

«Freedom to operate» (FtO) er det sentrale elementet for en kommersiell aktør. Sammen med TTO gjorde vi i januar 2014 de første søkene etter mulige FtO-blokkerende patenter i det nasale

naloksonlandskapet. IPR manager Sabrina Strand ved TTO leverte 1 måned senere en rapport over 17 aktuelle patentsøknader, det var da ingen innvilgede patenter verken i Europa eller USA på nasale nalokson-sprayer. Men det var noen søknader («pending») som om de ble innvilget, ville kunne true vår FtO. Jeg ble bedt av Sabrina om å vurdere relevansen av dokumentene med hensyn til våre kommersialiseringsplaner. Jeg leste dem også for å gjøre min vurdering av oppfinnelseshøyden i dem. Patentstyret skriver om dette begrepet: «Oppfinnelsen må ha oppfinnelseshøyde. Oppfinnelseshøyde betyr at oppfinnelsen skal skille seg vesentlig fra tidligere kjent teknikk på området. Den kan ikke bare være en logisk videreføring av tidligere kjent teknikk. Det vil si at en fagperson innen området ikke direkte eller logisk skal kunne utlede oppfinnelsen fra den kjente teknikken»¹.

Å lese patentsøknader er et mareritt for dem som ikke er vant med det. Jeg slet meg gjennom det jeg måtte. Jeg ble overhodet ikke imponert over påståtte oppfinnelseshøyden i noen av de relevante patent-søknadene.

NAForum



Tidsskrift for Norsk
anestesiologisk forening, DNLf

Men det var dne-pharma som ville få svi, ikke vi, dersom det ikke var FtO for nalokson nesesprøyen vår. Dne pharma ba Patentstyret gjøre en forundersøkelse; «Freedom to operate underlag» som kom i midten av februar 2015. Fra denne rapporten vurderte Sabrina Strand i TTO spesifikt en søknad fra Euro-Celtique, som hun også hadde identifisert i den første rapporten, men ikke spesifikt kommentert da².

Hun skrev at «EPO (European Patent Office) has issued a highly negative search report where they raised novelty objections against all claims (1-21). The examiner cites four prior art documents that describes similar nasal formulations of naloxone, and in light of these documents, the Euro-Celtique claims lack novelty.» Dette stemte jo veldig godt med min egen vurdering: Her søkes det patent på selvfolgeligheter. Strand skrev videre at «this is a kind of a patent game», og hun anbefalte dne-pharma å ta kontakt med en erfaren patentadvokat for en «second opinion» av EPOs vurdering. Eivind Andersen skrev samtidig at «dersom man skal gjøre en fullstendig «Freedom to operate» analyse, så må man gå mye dypere enn hva både vi og Patentstyret her har gjort».

Internasjonalt patentkontor på banen

Dne tok umiddelbart kontakt med Dehns, et renommert advokatkontor i London innen «Intellectual property (IP)». De satte patentadvokat Phillip Price på oppgaven. Dne bad om vurdering av Freedom to operate, egne patentmuligheter og forhold knyttet til varemerkebeskyttelse. Det ble en omfattende sak for dem. Jeg fikk

gjennom dette innsikt i en verden som var veldig forskjellig fra min egen praktiske forskningshverdag.

Dehns leverte sin «Freedom to operate Search Report» og vurderingen av denne i midten av juni 2015. Dehns identifiserte «pending» patentfamilier fra Euro-Celtique (Europa og USA) og fra University og Kentucky (USA) hvor David Wermeling, en akademisk farmasøyt, var involvert. Dehns konkluderte med at innvilgelse av patent til noen av disse, ville kunne stoppe FtO for dne sitt produkt. De anbefalte at man overvåket utviklingen av disse patentene, og at dne burde benytte seg av muligheten for å levere inn «Third party observations». Det er en prosedyre hvor «hvem som helst» og anonymt kan levere innsigelser mot patentet. Det ble sendt et slikt dokument til det europeiske patentkontoret (EPO) på Euro-Celtiquepatentsøknadene i november 2016.

Som lyn fra klar himmel

Like etter at dne's søknad om markedsføringstillatelse var levert inn, og midt i hektiske forberedelser til NINA studien, slo lynet ned fra klar himmel. Euro-Celtiques patentsøknad var innvilget. Dette kunne blokkere alle nasale naloksonformuleringer i området 1.3 til 1.6 mg, vi lå midt i med en dosering på 1.4 mg nalokson. I følge Phillip var grunnlaget at «Euro-Celtique has submitted that inventive step lies in the finding of the amount nasally administered that corresponds to the minimally required amount of intravenously administered naloxone approved by regulatory

authorities». Dette betyr at EPO har vurdert at standardprosedyren for å bestemme absolutt biotilgjenglighet for nasal administrasjon av nalokson er en oppfinnelse! En alminnelig flink medisinstudent ville etter å ha hatt farmakologiundervisning lett kunne ha sluttet seg til denne fremgangsmåten – og hva da med en «skilled person»?

Nå var gode råd dyre. Skulle man reformulere nasalsprøyen for å komme utenom det blokkerende patentet? Skulle man opponere mot patentets validitet? Dehns diskuterte dette i notat fra midten av september. Dne valgte å gå for opposisjon, også denne gangen anonymt. Den største utfordringen har var at en opposisjonsprosess kan ta mange år, altså mange år med usikkerhet. Jeg ble bedt om å finne en «skilled person» til å formulere et opposisjonsdokument. Gjennom professor Thorsteinn Loftsson i Reykjavik kom jeg i kontakt med hans kollega professor Sveinbjörn Gizurarson som hadde arbeidet mye med nasal administrasjon av medikamenter. Selv lette jeg etter dokumenter/publikasjoner fra før patentets prioritetsdato (en gang i 2011) i håp om å vise Euro-Celtiques «claims» var kjente fra før. Etter iherdig innsats fra alle involverte ble opposisjonen sendt inn i slutten av september 2018.

Følger av at tredjepart fikk innvilget blokkerende patent

Usikkerheten om FtO slo inn i flere parallelle prosesser. På denne tiden hadde dne planer om å åpne et såkalt «Datarom for investorer», det vil si å gi potensielle

1. <https://www.patentstyret.no/tjenester/patent/hva-kan-du-soke-patent-pa/>

2. https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/claims?CC=WO&NR=2012156317&KC=?FT=D&DB=EPODOC&locale=en_EP#?locale=en_EP&CC=WO&NR=2012156317&KC=%3F1FT%3dD&rnd=1701688628191&DB=EPODOC

investorer tilgang til den informasjon de måtte trenge før de kunne ta en avgjørelse om å investere. Å ha FtO usikkerhet som dette ville neppe stimulere investorer.

Vi fikk etterhvert vite at patentet ville tre i kraft 3. april 2018. Vi var jo i avslutningsfasen av planleggingen av oppstarten av den kliniske utprøvingen av nasalt nalokson (5). Vi måtte sikre oss at NTNU som sponsor av studien ikke kunne bli påført erstatningsansvar for brudd på patentrettighetene ved å starte studien. Vi holdt pusten en stund, men fikk snart klarert med god hjelp av NTNU-jurist Hanne Sørgerd; «*hun tar sakene som en anestesilege på vakt, der og da*» skrev jeg 22. jan 2018. Hun diskuterte både med dne's og TTOs advokater, og man mente bestemt at forskning ikke kunne begrenses av et patent. Så var det ryddet av veien. Den andre utfordringen var om vi fikk produsert og frigitt nok nalokson-sprayer til hele studien før 3. april. Men 20.mars passerte vi nok et hinder: «*Produktet er produsert og frigitt. Forsendelsen til Sykehusapoteket går i morgen!*»

Men varighetsproblematikken gjensto. Vi trengte 2–3 års holdbarhet for å kunne gjennomføre studien. I 2018 var bare 12 måneders stabilitet dokumentert, men det var gjort uttak for 18 måneders dokumentasjon. Patentsituasjonen gjorde det usikkert om videre stabilitetsuttak ville bryte med patentbestemmelsene. Men vi krysset fingrene, og startet NINA studien noen måneder senere med denne usikkerheten i bakhodet. Og det viste seg å gå bra, medio juni 2019 kunne vi søke SLV om holdbarhetsutvidelse fra 24 til 36 mnd!

Hvordan endte patentsituasjonen?

Euro-Celtique svarte på vår opposisjon innen fristen 27. februar 2019. Geir ba om

en utredning fra Dehns på tidsaspektet på en mulig vellykket opposisjon med FtO for dem til følge. Svaret var ikke motiverende, det ville ta 3–4 år fra nå av. Philipp mente dessverre at Euro-Celtique hadde gjort en god jobb, men at vi fremdeles hadde sterke punkt å kna videre på. Philipp redegjorde også for mulighetene for å forhandle med Euro-Celtique, og ga en rekke konkrete råd for maksimering av dne's forhandlings-utgangspunkt, og om hva man måtte være forsiktig med. Han anbefalte også å bruke en advokat med spesialkompetanse innen «litigation» (rettstvister).

Men hva er egentlig Euro-Celtique? Jo, det er et firma som har spesialisert seg på patentsøknader og alt rundt det. Her representerte de Mundipharma, Purdue Pharms europeiske datterselskap. Følgelig var det Mundipharma som markedsførte Oxycontin i Europa. Men Mundipharma hadde også utviklet en nasal naloksonspray,

Nyxoid, som inneholdt 2.0 mg nalokson hydroklorid. Jeg skrev til Geir i april 2018: «*Det som opprører meg er at de søker patent ikke for å beskytte sitt eget produkt, men for å hindre vårt. Det tjener verken helse eller samfunn, og de trenger ikke denne beskyttelsen med begrunnelse i «milliardkostnader» knyttet til produktutvikling!*»

Men et drøyt år etter, erkjente dne at det beste ville være å søke forhandlinger med Mundipharma for å oppnå FtO. Dne's første utfordring var å komme i kontakt med den «rette» personen i dette store, farmasøytiske selskapet. Men i begynnelsen av juli rapporterte Geir at han var i en god og konstruktiv dialog med Mundipharma og at han håpet på en løsning i løpet av juli/august. Jeg er ikke kjent med avtalen som tilslutt ble inngått, men nå var vi endelig på banen igjen- en stimulerende begivenhet for oss som var midt oppe i NINA-studien.



Forskningsgruppen (fra venstre) Sissel Skarra, forfatter, Arne Skulberg, Ida Tylleskär koser seg en stakket stund med instituttleder Øystein Risa (Turid Nilsen hadde forfall) etter at vi hadde levert det vi hadde lovet.

Forskningsgruppen, de akademiske forventningene og slitasje

Kjernen i forskningsgruppen var bioingeniørene Turid Nilsen og Sissel Skarra som stod for analysene av nalokson i blodprøver fra de friske frivillige forskningsdeltakerne, Ida Tylleskär, Arne Skulberg og meg selv. Ida var ved oppstart medisinstudent på første året, Arne var godt i gang med spesialistutdannelsen i anestesiologi.

Akademiske forventninger, stipend, forskerlinjen og veiledning

I det akademiske verden er det ikke nok å gjennomføre vitenskapelige prosjekter på en ordentlig måte, det skal også ende med akademiske grader for dem som er rekrutert, som en del av undervisningspliktene til akademisk ansatte.

Et vanlig rekrutteringsstipend varer i 3 år, da bør man også være i mål PhD graden.

Akademisk ansatte måles på dette. Kliniske prosjekt som NINA studien vår går ofte over en lengre tidsperiode enn tre år. Man utvider ofte varigheten av et klinisk stipend ved at stipendiater som Arne i en periode arbeidet 50% i klinikken, og 50% som forskningsstipendiat. Dette krever at den kliniske arbeidsgiveren tilpasser turnuser osv for en «halv» medarbeider, det er ikke alltid problemfritt.

Ida startet opp som forskelinjestudent. Det er et opplegg for å rekruttere medisin-studenter tidlig til en forskningskarriere. Forskerlinjestudentene får tiden til de oppnår cand.med. tittelen forlenget med et år, og forventes da å være omtrent halvveis i et doktorgradsarbeide. Da har de hatt et halvt års lønn dedikert forskning, i tillegg til lønn for å forske to somre. Forskerlinjestudentene kan tilslutt forvente et års fullføringsstipend etter cand.med. eksamen.



Arne har disputert. Fungerende førsteopponent Anne Berit Guttormsen til venstre, Arne, Sven Erik Gisvold (fungerende 2. opponent) og undertegnede – alle anestesileger.

Jeg var hovedveileder for både Arne og Ida, og har alltid følt tungt ansvar i denne sentrale, rollen. På mange måter er det kanskje den meste meningsfylte delen i det akademiske livet; unge mennesker stoler på deg, og forventer god tilrettelegging og respektfull oppfølging i stipendperioden. Det er en arena for overføring av både kunnskaper, ferdigheter og holdninger.

Disputaser

Arne startet opp som stipendiat i desember 2013, og forsvarte sin PhD avhandling i slutten av mars 2019³.

Han fikk en ordentlig disputas i auditorium med opponenter, veileder og publikum på plass. Det var ingen begrensinger på gjester i den etterfølgende doktormiddagen. Men det er verdt å merke seg at heller ikke disputasen slapp unna problemer. Andreopponent professor Anne Berit Guttormsen fra Haukeland/UiB måtte på kort varsel ta plass som førsteopponent, mens tredjeopponent professor Sven Erik Gisvold steppet inn for Anne Berit.

Ida tjuvstartet på sin offisielle forskningskarriere som førsteårsstudent høsten 2012 ved å bidra aktivt til vår første studie, pilotstudien (6). Det skulle gå nesten 8 år til hun disputerte i august 2020 under coronapandemien⁴. Hun startet sin turnus-tjeneste kort tid etter, dvs hun var nesten ferdig lege da hun disputerte.

3. https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/2603541/ArneKristianSkulberg_fulltext.pdf?sequence=5&isAllowed=y
4. <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/2678671/Ida%20Karin%20Tylleskär.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



På veg til Idas disputas.



Ferdig!



Ambulansen feiret også Idas disputas.

Under disputasen satt Ida alene i et lite rom med en PC, mens vi andre satt i et annet rom og fulgte med på storskjerm. Ida forsvarte seg med glans, og heldigvis det var rom for en liten doktormiddag for henne etterpå, riktig nok uten eksterne opponenter.

Slitasje

I et prosjekt på denne størrelsen, hvor forskning, PhD progresjon, utdanning og klinisk arbeid skal kombineres, er det naturligvis perioder hvor oppgavene er større en kapasiteten. Stadige forsinkelser satte i perioder progresjonen i fare. Særlig strakk vi strikken svært langt når problemene tårnet seg opp før og under gjennomføringen av NINA-1 studien. Vi måtte flere ganger justere oss, delegere og omprioritere oppgaver mellom de involverte. Her var det viktig med åpen og ærlig kommunikasjon oss imellom, noe vi fikk til uten for mye friksjon ved en konstruktiv opprydningsprosess av våre resterende oppgaver.

NINA-studien var på grunn av forsinkelsene tatt ut av Arnes PhD-prosjekt, og vi hadde på et tidspunkt egentlig bare stoff til to artikler og Arne hadde holdt på lenge. Dette var meget bekymringsfullt, men Observasjonsstudien reddet oss. En artikkel med Desiree Madah-Amari som førsteforfatter var «ubrukt» i PhD sammenheng (7). Arne var artikkelens 2. forfatter, men han var også studiens «far». Dermed kunne den artikkelen helt klart inngå som tredje og siste artikkel i hans i PhD! Vi hadde kommet ned med begge beina på jorden nok en gang!

Det manglet også en studie for at Idas PhD skulle bli komplett. Vi hadde siden 2015 arbeidet sammen med Teijo Saari fra Turku i Finland, anestesilege som også var utdannet i «modellering». Modelleringsarbeidet basert på våre studier i friske frivillige tok mye lenger tid enn forventet, og vi måtte finne en annen studie til Idas PhD. Igjen så vi til Observasjonsstudien med sitt rike innhold av muligheter til å lære mer om overdosene i Oslos gater (8).

Det var en sammensveiset gruppe i 2022 kunne bivåne at begge doktorgradsarbeidene ble ferdigstilt, og at vi samtidig hadde klart å gjennomføre NINA-studien. Vi hadde da gjennomført alt Arne friskt hadde lovet i Forsker Grand Prix foredraget sitt i 2014 – og mer til.

Nedtrapping og nye koster

Jeg begynte å nærme meg 70 år. Idas siste arbeid krevde veiledningskompetanse jeg ikke hadde. I tillegg burde hun også knyttes tettere til Akuttavdelingen ved St. Olavs hospital. Overlege Lars Petter Bjørnsen kom derfor inn som biveileder for Ida. Men Idas tredje artikkel ble svært krevende å analysere, og for å få maksimalt utbytte av materialet inviterte vi også professor Linn Gjersing fra Folkehelseinstituttet inn som veileder. Linn er en virkelig tungvekt på dette feltet!

Jeg begynte samtidig en sakte «utfasing» av ansvar og oppgaver. Da Arne var ferdig spesialist og hadde disputert i 2019 overtok han ledelsen (PI: Principal investigator) av

NINA-studien, og litt senere etterfulgte han meg som hovedveileder for Ida. Det var naturlig at de unge fikk overta ansvaret – og den heder og ære som etterhvert kom ut av dette.

Priser

Arbeidene våre har også fått en rekke priser på nasjonale møter. Ida fikk også pris for beste artikkel i Tidsskrift for den norske legeförening i 2019, og vi har også fått priser for «beste artikkel» i det norske farmakologimiljøet 2023 og ved OUS samme vår.

Formidling

Formidling en av universitetenes kjerneoppgaver. Formidling skal ikke bare skje til allmennheten, men også til kollegaer i forskning og i helsesektoren, og til beslutningstagere på forskjellige nivåer. Vi hadde jo som mål å bidra til NTNUS overordnede mål «Kunnskap for en bedre verden».

Vi har formidlet vår kunnskap til allmennheten på alle mulige måter; i aviser,



5/12-2016. Ida fikk pris for både beste hovedoppgave og beste presentasjon arbeidet. Leder av Forskerlinjen, Berit Schei til høyre.



På St. Olavs hospital /NTNU i 3. etasje hadde vi denne «roll-up»-en på et trafikkert sted, og la ut våre artikler etterhvert som de ble publisert slik at interesserte kunne forsyne seg.

TV-innslag, podkaster og foredrag. Vi har vært på vitenskapelige møter og kongresser i relevante faglige disipliner med postere, frie og inviterte foredrag. Uansett, den største formidlingsprestasjonen sto Arne for da han vant Forsker Grand Prix for NTNU i 2014.

Internasjonalt samarbeid Formuleringen

Nesesprayformuleringen ville aldri blitt til hvis det ikke var for kontakten med professor i formuleringsfarmasi Thorsteinn Loftsson ved Islands Universitet og hans thailandske post doktor Phatsawee Jansook fra Bangkok, Thailand.

Overdosearenaen

I september 2015 arrangerte SERAF den første (av hittil 3) «The International Naloxone Conference (ThINC)» i Bergen⁵.

En av konferansens hovedattraksjoner var Sir John Stang, professor ved Kings College i London. Han var den ledende vitenskapsmann på feltet, og den som introduserte ideen om Take-Home Naloxone (THN) ved slutten av årtusenskiftet (9). THN er en «interim» behandling ved å gi «flying start» på gjennomoppliving ved opioidoverdoser, ved at en som bevitner hendelsen umiddelbart skal kunne gi motgiften nalokson. På norsk har vi også kalt dette for kamaretredning. John Strang hadde åpenbart hørt om arbeidet vårt, og arrangøren ordnet med et treff mellom John, hans dyktige medarbeider Rebecca McDonald, Arne Skulberg og meg selv. Møtet førte til at Arne og jeg ble invitert til Kings College i London



Forfatteren presenterer forskningsresultater med en poster på «2016 International Conference on Opioids», Boston, USA.

5. https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/claims?CC=WO&NR=2012156317&KC=?FT=D&DB=EPODOC&locale=en_EP#!locale=en_EP&CC=WO&NR=2012156317&KC=%3fFT%3dD&rnd=1701688628191&DB=EPODOC

samme år for å redegjøre for prosjektet vårt, og til diskusjoner om THN generelt. Jeg fulgte opp med å invitere, med styrets i Norsk selskap for farmakologi og toksikologi velsignelse, John Strang til selskapets Vintermøte i 2017. Nasalt nalokson ved overdose var en av sesjonene på møtet, i tillegg holdt John hovedforelesningen i farmakologi. Vi fikk også til et uformelt møte på hytta på Beito til Helsedirektoratets mann på rusfeltet Martin Blindheim (se bilde). Vi var også tilbake i London på «Naloxone day» i mars 2017 med innlegg og intervju om prosjektet vårt⁶.

Artikkelsskriving og mastersamarbeid

Å bli invitert til å være foredragsholder på vitenskapelige konferanser er viktig i det akademiske liv, men enda viktigere er det kanskje å bli invitert til å skrive relevante artikler. John og Rebecca skrev et diskusjonsinnlegg om etiske og sikkerhetsmessige sider ved å bruke ikke godkjente

naloksonformuleringer ved overdose i Addiction (topptidsskrift innen misbruk), det er jo en svært kritisk situasjon (10). Jeg var blant de innbudte til å kommentere innlegget (11), og valgte et medisinsk etisk perspektiv.

Det ble flere inviterte oversiktsartikler om overdoser og nalokson, først en omfattende om THN i det anerkjente tidsskriftet Drugs hvor John var invitert (12), så som eneforfatter i Expert Opin Drug Metab Toxicol (13), og deretter i Clinical Pharmacokinetics sammen med John og Teijo Saari (14). I denne artikkelen inngår også modelleringer av Teijo på vårt nalokson materiale i friske frivillige.

Ikke mindre viktig, vi hadde også et direkte samarbeidsprosjekt som ble både en masteroppgave for farmasøyt Øyvind Glende og en oversiktsartikkel over nasale naloksonpatenter (15).

Actaforelesninger og modellering

Finnene har forøvrig holdt seg godt orientert om arbeidet vårt, og jeg har to ganger (2015 og 22) vært invitert til å holde Actaforelesningen (som er en ære innen vårt fag) om forskjellige sider av dette emnet på det årlige møte i den finske Anestesi-legeforeningen. Tidsskriftet Acta Anaesthesiologica Scandinavica dekker kostnadene ved en gjesteforeleser for hver av de nasjonale anestesi-legeforeningene i de 5 nordiske landene, et svært godt internasjonaliseringstiltak!

Impact

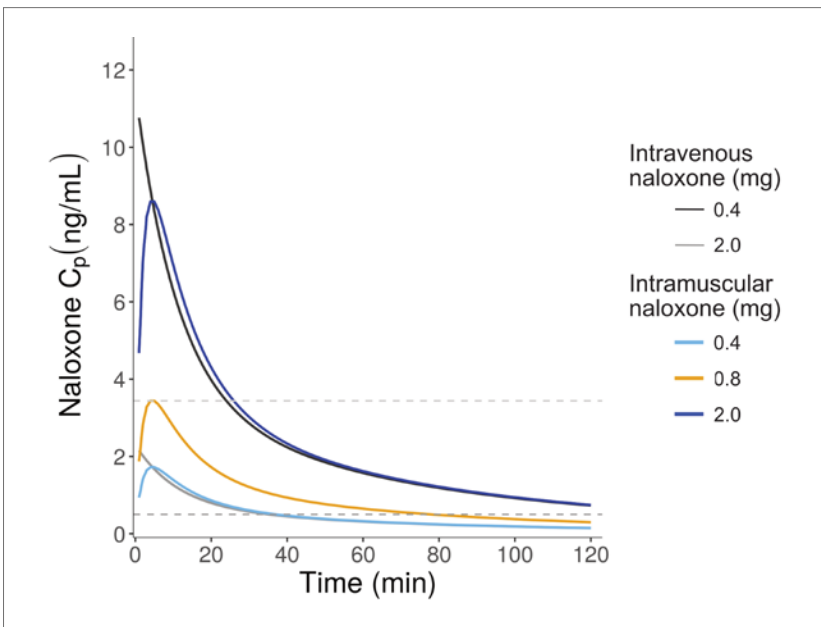
Norges forskningsråd (NFR) evaluerer norsk forskning jevnlig. I veilederen for fagevaluering av medisin og helsefag ((EVALMEDHELSE) 2023–24 ønsket NFR at de administrative enhetene (instituttene) skulle legge ved beskrivelse av «impact cases». NFR definerte impact slik: «Impact is in this evaluation defined as an effect on, change or benefit to the economy, society, culture, public policy or services, health, the environment or quality of life, beyond Academia».

Vårt institutt (Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk) valgte, blant mange verdige kandidater, vårt prosjekt til dette ærefulle oppdraget. Vi kalte prosjektet «Take-Home Naloxone: Bringing evidence-based therapy and innovative design to the streets». Designdelen er beskrevet her⁸:

«Impact» har kommet ved at Ventizolve ble lansert i 2020 i Norge, Danmark, Finland og Sverige (Respinal), senere også i Storbritannia (Accord Naloxone 1.26 mg/ml) og i Frankrike. Irland og Belgia kommer i 2025 og Tyskland i 2026. Preparatet er i håndkjøp i Danmark, Sverige og Frankrike fra 2024, og det ligger inne søknader på

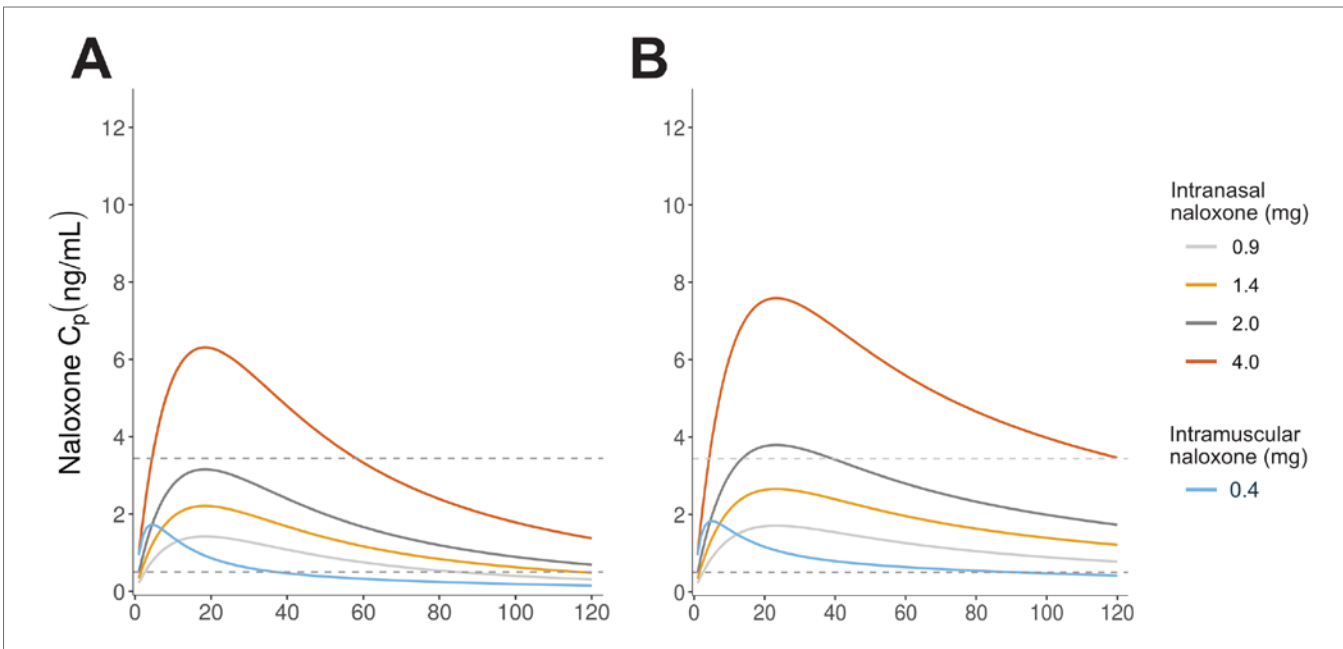


I hytta til Martin Blindheim på Beito: Foran til venstre Philip Lobmaier, SERAF, til høyre Martin Blindheim. Bak til venstre Arne Skulberg, til høyre Sir John Strang.



Figur 1 viser blodkonsentrasjonsforløpet etter relevante doser av nalokson gitt intravenøst og intramuskulært. Konsentrasjoner over øverste stiplede linjen gir økt risiko for bivirkninger som abstinens (2 mg intramuskulært og intravenøst), mens den nederste viser antatt grense for at nalokson har virkning. Intramuskulært 0.4 mg har vært brukt som referanse av regulatoriske myndigheter som FDA som referanse for godkjenning av nasale naloksonsprayer. Gjengitt (14) fra med tillatelse⁹.

6. <https://vimeo.com/210923072>
7. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
8. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
9. <https://www.nonspace.no/en/case/ventizolve>



Figur 2 viser forløpet av blodkonsentrasjoner uten (A) eller med infusjon av opioidet remifentanil (B). Bare 4mg dosen (Narcan) viser sannsynlig økt risiko for bivirkninger i panel A. Det er grunn til å anta at alle sprayene virker lenger enn referansen 0.4 mg intramuskulært. Tilstedeværelse av remifentanil (B) forsterker disse tendensene. Gjengitt (14) fra med tillatelse⁸.



dette i Norge og Finland. Preparatet har en betydelig utbredelse og det er all grunn til å tro at Ventizolve redder liv jevnt og trutt ved at motgiftbehandlingen kan startes før helsepersonell har rukket fram til pasienten.

USA og FDA

Vår akademiske innsats i dette fagfeltet er også blitt lagt merke til av amerikanske fagfolk. I slutten av 2024 ble både Arne og jeg invitert til å delta på en virtuell konferanse om dosering av nalokson i USA hvor fentanyloverdoser dominerte bildet: «The US-based harm reduction community is coming together in Pittsburgh, PA on March 18-19, 2024, to discuss naloxone dosing and compassionate overdose response. We believe we'd benefit from your experience abroad and publications on this exact topic. You would be one of 2-3 people external to the US who attend this event virtually».

Arne deltok aktivt i konferanseforberedelsene, med litt input fra min side. Arne ble også bedt om å holde innlegg på konferansen: «Scope of international research and what are the next research questions».

Konferansen hadde deltakere fra hele USA, fra leger og til rusbrukere med egenerfaring. Det var lærerikt å høre om situasjonen i USA fra dem som var pasientnære. Det ga meg en særlig glede til å kanskje kunne være med på å bidra til bedre behandling av akutte overdoser i USA. Konferansen endte med en viktig «policy» artikkel (16).

Etter konferansen ble vi også kontaktet (for andre gang) av FDA. Første gangen gjaldt det våre farmakodynamikk studier med remifentanyl i friske frivillige, andre gangen høsten 24 ville de høre om hele vår studieportefølje. Som en følge ble Arne invitert

til å besøke FDA på vårparten 2025 av den avdelingen i FDA som hadde ansvaret for medikamenter som reduserer overdosedødeligheten i USA. Han holdt foredrag om sine erfaringer med den kliniske utprøvingen vår av nasalt nalokson (NINA-1). Han ble lyttet til, og måtte også svare på en rekke forberedte spørsmål. Vi tror at vår innsats i det minste har gitt FDA inspirasjon til å tenke gjennom noen standpunkter som har stått faste over tid.

Takk til:

Den viktigste grunnen til at naloksonprosjektet kunne bli gjennomført var de nærmeste medarbeiderne Turid Nilsen, Sissel Skarra, Ida Tylleskär og Arne Skulberg.

Prosjektgjennomføringen var helst avhengig av at vi hele tiden samarbeidet med kolleger som ikke bare utfylte vår egen kompetanse, men også til tider tro til mer enn man kunne forvente.

Formuleringen ble til ved hjelp av Thorteinn Loftsson, Islands universitet og arbeidet utført på oppdrag av farmasøyt og PhD Phatsawee Jansook i Bangkok, Thailand. Richard Poulsen, Azanta, København åpnet dørene for oss til nesesprayprodusenten Aptar slik at vi fikk tilgang på sprayer og monteringsutstyr.

Vi var helt avhengige av OUS-Ullevål for å kunne utføre den kliniske studien i Ambulansetjenesten. Petter Andreas Steen og Anne-Catherine Braarud tok meg imot med åpne armer. Rekrutteringen av Arne Skulberg skjedde med deres hjelp, en absolutt avgjørende faktor for gjennomføringen av den kliniske studien. Senere kom kunnskapsrike Fridtjof Heyerdahl inn i gruppen ved Ullevål.

Det hadde heller ikke blitt noe prosjekt om ikke nå nedlagte Biofarmasøytisk produksjon ved sin leder Truls Simensen ved FHI påtok seg å produsere nesesprayene til våre forsøk i friske frivillige, og at Retts toksikologisk institutt ved Vigdis Vindenes analyserte nedbrytningsprodukter etter lagring av nesesprayformuleringen, og at Klinisk forskningspost ved OUS-Rikshospitalet ved Hasse Khiabani deltok i utprøvingen i friske frivillige som var grunnlaget for markedsføringsstillatelsen. Takk også til Forskningsstøtteavdelingene ved St.Olav/NTNU og OUS/Rikshospitalet og NorCrim.

I Trondheim var vedvarende støtte fra mine instituttledere Øyvind Ellingsen, Toril Hernes og Øystein Risa, samt klinikkssjef ved Anestesi og akuttavdelingen Sindre Mellesmo og overlege Jostein Dale. Vi hadde heller ikke klart oss uten støtten fra NTNUs vennlige jurist Hanne Sørgjerd, eller ved Eivind Andersens ved TTO engasjerte innsats. Vi hadde heller ikke klart oss uten St.Olavs/NTNUs veldrevne Forskningspost.

Vi fikk også styrket vår veilederkompetanse for Idas PhD ved akuttoverlege Lars Petter Bjørnsen ved ISB/St. Olavs og professor Linn Gjersing ved FHI.

Og uten det fantastiske samarbeidet med dne-pharma med Geir Simonsen, Bibbi Paust, Nina Måsvær, Hilde Røstad og Jenny Teigene hadde det ikke blitt noe kommersielt produkt.

Så dette avsnittet er like mye en takk og hyllest til dem som stilte opp når vi trengte hjelp, også dem som ikke er nevnt ved navn, som trodde på det vi gjorde og derved ga oss mot og styrke til å fortsette!



Referanser

1. Dale O. Historien om en nesespray-1. *NAForum*. 2021;34(2):24-35.
2. Dale O. Historien om en nesespray-2. *NAForum*. 2022;35(3):16-23.
3. Dale O. Historien om en nesespray -3. *NaForum*. 2024;37:14-25.
4. Helsedirektoratet. *Utredningsforslag utplassering*.
5. Skulberg AK, Tylleskar I, Braarud AC, Dale J, Heyerdahl F, Mellesmo S, et al. *NTNU intranasal naloxone trial (NINA-1) study protocol for a double-blind, double-dummy, non-inferiority randomised controlled trial comparing intranasal 1.4 mg to intramuscular 0.8 mg naloxone for prehospital use*. *BMJ open*. 2020;10(11):e041556.
6. Tylleskar I, Skulberg AK, Nilsen T, Skarra S, Dale O. *Naloxone nasal spray – bioavailability and absorption pattern in a phase 1 study*. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2019;139(13).
7. Madah-Amiri D, Skulberg AK, Braarud AC, Dale O, Heyerdahl F, Lobmaier P, et al. *Ambulance-attended opioid overdoses: An examination into overdose locations and the role of a safe injection facility*. *Subst Abus*. 2019;40(3):383-8.
8. Tylleskar I, Gjersing L, Bjørnsen LP, Braarud AC, Heyerdahl F, Dale O, et al. *Prehospital naloxone administration – what influences choice of dose and route of administration?* *BMC Emerg Med*. 2020;20(1):71.
9. Strang J, Darke S, Hall W, Farrell M, Ali R. *Heroin overdose: the case for take-home naloxone*. *BMJ*. 1996;312(7044):1435-6.
10. Strang J, McDonald R, Tas B, Day E. *Clinical provision of improvised nasal naloxone without experimental testing and without regulatory approval: imaginative shortcut or dangerous bypass of essential safety procedures?* *Addiction*. 2016;111(4):574-82.
11. Dale O. *Ethical issues and stakeholders matter*. *Addiction*. 2016;111(4):587-9.
12. Strang J, McDonald R, Campbell G, Degenhardt L, Nielsen S, Ritter A, et al. *Take-Home Naloxone for the Emergency Interim Management of Opioid Overdose: The Public Health Application of an Emergency Medicine*. *Drugs*. 2019;79(13):1395-418.
13. Dale O. *Pharmacokinetic considerations for community-based dosing of nasal naloxone in opioid overdose in adults*. *Expert Opin Drug Metab Toxicol*. 2022.
14. Saari TI, Strang J, Dale O. *Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Naloxone*. *Clin Pharmacokinet*. 2024.
15. McDonald R, Danielsson Glende O, Dale O, Strang J. *International patent applications for non-injectable naloxone for opioid overdose reversal: Exploratory search and retrieve analysis of the PatentScope database*. *Drug and alcohol review*. 2018;37(2):205-15.
16. Russell E, Hawk M, Neale J, Bennett A, Davis C, Hill LG, et al. *A call for compassionate opioid overdose response*. *The International journal on drug policy*. 2024;133:104587.



FORSKNINGSSTIPEND

Institutt Til Fremme Av Anestesiologisk Forskning utlyser forskningsstipender på kr. 30.000,-

Stiftelsen har som formål å gi støtte til forskning i det medisinske fagfeltet anestesi. Dette kan for eksempel være i form av stipend til reiser til nasjonale og internasjonale kongresser for å presentere abstrakt, til utstyr som er nødvendig for å gjennomføre forskningen, og ellers til forskningsprosjekter som stiftelsens styre finner formålstjenlig.

Søknad om forskningsstipend må være Forskningsutvalget i hende innen 1. september 2025. Søknaden bør inneholde målsetning, budsjett samt tidsplan for gjennomføring. Søknaden sendes til NAFs kasserer, Erling Haug Holen: erling.haug.holen@legeforeningen.net

Hilsen Forskningsutvalget



Tina Sand
Universitetssykehuset Nord-Norge
tina.sand@unn.no

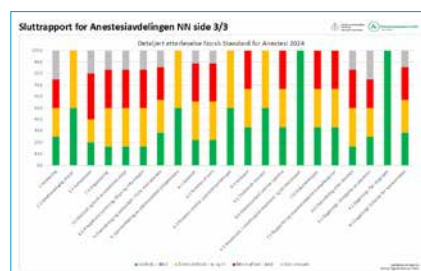
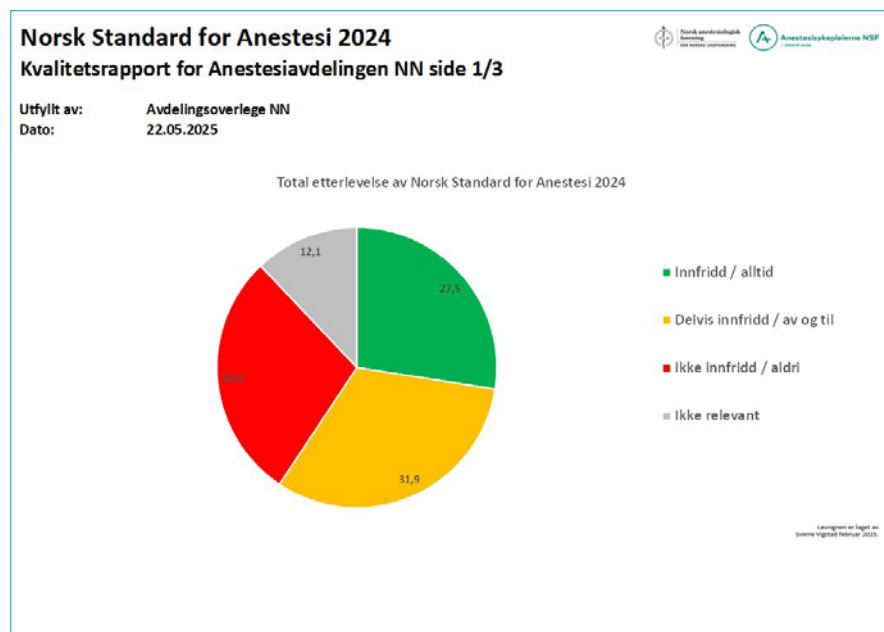
Kvalitetsverktøy for Norsk Standard for Anestesi

Norsk Anestesiologisk Forening (NAF) og Anestesisykepleierne NSF (ANSF) har siden 1991 i fellesskap utarbeidet Norsk Standard for Anestesi (NSA). Siste revisjon ble iverksatt 1.mars 2024.

NSA er utformet som normgivende retningslinjer for alle som utfører anestesiarbeid, uavhengig av geografiske og organisatoriske forhold. Hensikten er å ivareta pasientsikkerheten gjennom å sikre tilfredsstillende anestesipraksis i Norge.

NAF og ANSF har nå utarbeidet et verktøy for kartlegging av praksis opp mot NSA, etter innspill fra eksperter og pilotering i to sykehus. Verktøyet som er utformet i Excel gjøres tilgjengelig på www.nafweb.no.

Det anbefales at leder og medisinsk ansvarlig anestesilege, samt leder og fagansvarlig anestesisykepleier gjennomgår skjemaet årlig. Verktøyet gir en tydelig oversikt over hvilke deler av NSA som er innfridd og ikke (markert som hhv rødt, orange eller grønt), og resulterer i en kvalitetsrapport. Det anbefales at verktøyet lagres i sykehusets kvalitetssystem. Verktøyet vil på sikt også kunne gi grunnlag for nasjonal kartlegging av anestesipraksis opp mot NSA.



Ved eventuelle spørsmål kontakt:
Tina Sand (NAF): tina.sand@unn.no
Ann-Chatrin Linqvist Leonardsen (ANSF): ann.c.leonardsen@hiof.no

BLI MED OG GJØR EN FORSKJELL!



VI SØKER NYE MEDLEMMER TIL STYRET OG VALGKOMITÉEN

Norsk anesthesiologisk forening (NAF) spiller en sentral rolle i å fremme og utvikle anestesifaget i Norge. Nå er både styret og valgkomiteen på valg – og vi søker engasjerte anestesileger som vil være med å forme fremtiden for spesialiteten vår.

Styremedlemmer

Som styremedlem får du muligheten til å:

- Bidra til utviklingen av anestesifaget nasjonalt
- Planlegge og gjennomføre faglige arrangementer
- Fremme gode utdannings- og arbeidsvilkår for anestesileger
- Samarbeide med andre fagmedisinske foreninger i Legeforeningen
- Skape nettverk med kolleger fra hele landet

Det viktigste er at du er engasjert i faget og ønsker å løfte anestesi som spesialitet. Vi ønsker et bredt sammensatt styre som speiler mangfoldet i fagmiljøet. Denne gangen søker vi spesielt kandidater fra Helse Vest.

Tre medlemmer til ny valgkomité

Valgkomiteen har en nøkkelrolle i å finne og foreslå kandidater til styret og underutvalg. Som medlem av valgkomiteen får du:

- Innsikt i organisasjonsarbeidet i NAF
- Være med å løfte fram gode kandidater til viktige verv
- Bidra til at styret speiler bredden og mangfoldet i fagmiljøet
- Styrke ditt faglige nettverk

Vi ønsker en komité med representanter fra ulike deler av landet og med variert erfaring.

Ta kontakt!

Har du lyst til å være med, eller kjenner du en kollega som burde vurderes? Ta kontakt med oss – helt uforpliktende.

Frist for innspill:

15. august 2025

Kontaktperson:

Camilla C. Bråthen
E-post: camilla.brathen@gmail.com

Med vennlig hilsen, Valgkomiteen

i Norsk anesthesiologisk forening
Camilla C. Bråthen, Rolf Arne Iversen
og Kristin Fagereng



Sverre William Havik

Medisinstudent 6. år, NTNU Trondheim, Leder NAMS 2025
leder@nams.no

Våre erfaringer fra samøving: Medisinstudenter og Forsvaret i akuttmedisinsk storøvelse

Den 21.–22. mars arrangerte vi i Norsk Akuttmedisinsk Studentforum (NAMS) en øvelse hvor over 200 medisinstudenter, leger og soldater fra Forsvaret øvde sammen på akuttmedisin i krigsscenario. Til sammen ble 118 pasienter håndtert prehospitalt, under transport og ved et provisorisk feltsykehus. Oss kjent er dette første gang samøving mellom medisinstudenter og Forsvaret gjennomføres i slik skala.



Medisinstudent og sanitetssoldat fra HV-12 sanitetstropp under øvelse.
Foto: Fartein Bentsen Ringset.

Om Norsk Akuttmedisinsk Studentforum

Norsk Akuttmedisinsk Studentforum (NAMS) er en ideell studentorganisasjon med formål å heve den akuttmedisinske kompetansen blant medisinstudenter i Norge. Organisasjonen avholder det årlige forumet med samme navn, hvor medisinstudenter fra hele landet møtes i vertsby for erfaringsutveksling, foredrag, ferdighetstrening og øvelser. NAMS er et nasjonalt samarbeid mellom de akuttmedisinske studentforeningene ved medisinstudiene i Tromsø, Trondheim, Bergen og Oslo.

Arrangering av studentforumet rullerer mellom studiebyene. I forkant av hvert forum settes det ned en komité som har ansvaret for årets forum. Komiteen består av medisinstudenter på tvers av årskull fra den aktuelle studiebyen.

Helsevesen i krig og konflikt

Forsvarskommisjonen har uttrykt en bekymring for helseberedskapen i landet, og uttalt at de ønsker at det skal rettes økt oppmerksomhet mot dette. Et av punktene som er trukket frem er totalforsvar og mer sivil-militær samøving. Som fremtidige leger blir vi selv en sentral del av helseberedskapen, og ønsket å ta forsvarskommisjonens ytring på alvor. Vi i komiteen for NAMS 2025 Trondheim valgte derfor å sette

NAForum



Tidsskrift for Norsk
anestesiologisk forening, DNLF



Studenter fra øvelsesledelsen som styrte øvelsen og spilte AMK-sentral på samband. Foto: Fartein Bentsen Ringset.



Medisinstudenter i feltsykehuset i fjellanlegget Kastberga. I bakgrunn mottakssenger. Foto: Fartein Bentsen Ringset.

tema for årets studentforum til *Helsevesen i krig og konflikt*.

Vi fikk bevilget midler fra Forsvarsdepartementet til å avholde NAMS 2025. Nasjonal Traumenettverkssamling ble avholdt den 12.–13. november av Nasjonalt senter for traumatologi (NKT). Under årets samling ble Norsk Akuttmedisinsk Studentforum tildelt BEST-prisen. Prismidlene gikk til å arrangere studentforumet.

I en krisesituasjon hvor helsevesenet ikke har kapasitet til å ta imot alle syke og skadde teoretiserte vi en nødløsning hvor selekterte medisinstudenter under tett veiledning fra leger sammen med Forsvaret kan etablere og bemanne et provisoriske feltsykehus. Dette var rammene for storøvelsen som utgjorde den viktigste delen av årets studentforum.

Storøvelsen NAMS 2025

Øvelsen ble planlagt og arrangert i samarbeid med Heimevernets Innsatsstyrke

RYPE (HV-12) sanitetstropp. 76 medisinstudenter fra hele landet og alle studieår var med som deltakere. I tillegg til deltakerne var 18 medisinstudenter fra fjerde til sjette studieår med som instruktører, 8 som øvelsesledelse, 17 i øvelseslogistikk (kost, losji, transport), og 36 studenter og 14 ambulanseskoleelever som markører. I tillegg til medisinstudenter deltok syv leger som instruktører. Tre av disse var LIS1, tre var LIS3 (hvorav to ansatt i Forsvaret), og en overlege. Sistnevnte er ansatt i Forsvaret som *senior medical officer* (SMO) i sanitetsbataljonen ved siden av sivil stilling som ortoped.

Øvelsen foregikk i Sivilforsvarets fjellanlegg i Kastberga på Byåsen. Anlegget er bygd som en kommandosentral for Sivilforsvaret og fylkesmannen, og er over 2300 kvm. Heimevernets sanitetstropp ankom før medisinstudentene og etablerte feltsykehus i fjellanlegget med kapasiteter som et *provisorisk* ROLE-2 feltsykehus, noe HV-12 til vanlig ikke er oppsatt med. Feltsykehuset

bestod i mottaksområde/triagesal, behandlingsstasjoner, overvåkning og en operasjonsstue. Sistnevnte ble ikke etablert fysisk, men simulert. To sivile og to militære ambulanser var stasjonert i tilknytning feltsykehuset.

Fra 09:00–16:00 fikk medisinstudentene relevante foredrag og ferdighetstrening på St. Olavs hospital med blant annet demonstrasjon av traumeteam, før de ble transportert til fjellanlegget. Her ble de delt inn i team og satt inn i vaktplan organisert av HV-12. Teamene rullerte mellom hviletid, drift av feltsykehus og bemanning av ambulanser. Feltsykehuset var under døgnbemanning slik at studenter var på vakt og tok imot pasienter også nattetid. Studenter på hviletid spiste og sov i fjellanlegget.

Feltsykehuset

Organiseringen av feltsykehuset var overordnet slik at HV-12 stod for drift, materiell og sikring, mens medisinstudentene og

legene hadde medisinsk ansvar. HV-12 mottok oppkall fra AMK-sentralt (spilt av øvelsesledelse) og disponerte ambulanser. Teamene med medisinstudenter var i feltsykehuset fordelt på stasjoner tilsvarende akuttmottaksrom. Leger var til enhver tid tilgjengelig for konferering. Hvis studentene vurderte pasienter som i behov for kirurgi meldte de dem til vakthavende kirurg som organiserte operasjonsprogram.

Pasienter ankom feltsykehuset med ambulanse eller som selvevakuerte. Pasientkasuistikken var av alle alvorlighetsgrader, både medisinske og traumer, med hovedvekt på middels til svært dårlige traumepasienter. Seks ulike prehospitale scenario ble spilt ulike steder på Byåsen parallelt med drift av feltsykehuset med 4–10 pasienter per scenario. Blant disse var droneangrep og flere trafikkulykker. Medisinstudenter rykket ut med sivile og militære ambulanser, behandlet og triagerte pasienter på skadested og transporterte dem til feltsykehus for overlevering.



Soldat fra HV-12 sanitetstropp klargjør pasient for transport på prehospital trafikkulykkecase. Disse markørene var medisinstudenter. Foto: Fartein Bentsen Ringset.

Erfarne studenter ble satt til å triagere pasienter ved ankomst på feltsykehuset og holde oversikt over alle pasientene som til enhver tid befant seg der. De prioriterte også pasienter til evakuering til høyere omsorgsnivå (lokal- eller universitetssykehus) når dette var tilgjengelig. Papirjournal og loggbok ble benyttet. Overlegen som er SMO ledet den medisinske delen av feltsykehuset og hadde også oversikt over alle pasientene.

Til sammen 118 ulike kasuistikker ble spilt ut i løpet av storøvelsen. Alle pasientkasuistikken ble spilt ut til de enten ble transportert videre fra feltsykehuset eller omkom. Det var ingen pauser eller stopp i

simuleringen underveis i øvelsen. 330-skvadronen deltok på øvelsen og evakuerte seks pasienter med SAR Queen.

Våre erfaringer

I etterkant av øvelsen innhentet vi erfaringer fra HV-12, instruktører, legene som deltok, studenter fra øvelsesledelsen som observerte øvelsen og fra deltakerne via spørreskjema.

Vårt samlede inntrykk er at samøving mellom medisinstudenter og Forsvaret fungerte godt. Vi erfarte at studentene raskt mestret medisinsk behandling i rammene

av et feltsykehus og i militære ambulanser. Undersøkelses- og behandlingsalgoritmer var like nok til at sivile og militære forstod hverandre ved innmelding, overlevering og samarbeid. Organisering og type materiell var også likt nok det studentene var vant med fra studium og sivil jobb (akuttmottak, ambulanse) til at de etter kort opplæring var i stand til å ta imot pasienter uten store vansker.

Legene og instruktørene rapporterte at det var stort spenn i nivået på pasientbehandling mellom studentteamene, men at alle med veiledning håndterte kasuistikken



Pasienter lastes opp i SAR Queen for evakuering. Foto: Fartein Bentsen Ringset.

tilfredsstillende. De beste teamene hadde typisk en eller flere eldre studenter med arbeidserfaring. Disse teamene jobbet i stor grad selvstendig, identifiserte alle pasientens viktigste problemer og foreslo riktig behandling.

Vår hovedkonklusjon fra øvelsen er at militær-sivil samøving med medisinstudenter i større skala lar seg gjennomføre og gir godt læringsutbytte for begge parter, både for enkeltindivid og på systemnivå. Vi tror lignende øvelser vil kunne bidra til å styrke helseberedskapen i landet og dessuten hjelpe med rekruttering av

fremtidige leger til stilinger i Forsvaret. Vi vil derfor oppfordre andre studenter og leger til å ta initiativ til lignende øvelser.

Videre erfarte vi at drift av provisorisk feltsykehus med denne type organisering fungerte overraskende godt og tilsynelatende var i stand til å ta imot et større antall pasienter. Det kan derfor tenkes at dette, gitt en krisesituasjon, er en mulig nødløsning for å bufre pasienter for overbelastede sykehus.



Leger ansatt i Forsvaret leder feltsykehuset og er tilgjengelige for konferering. Foto: Fartein Bentsen Ringset.



Jorunn Korneliussen

Anestesiavdelingen, Stavanger universitetssykehus (SUS)
jorunn.korneliussen@sus.no



Conrad Arnfinn Bjørshol

Anestesiavdelingen, Stavanger universitetssykehus (SUS).
Regionalt akuttmedisinsk kompetansesenter i Helse Vest (RAKOS), Stavanger.
Klinisk institutt 1, Universitetet i Bergen. conrad.bjorshol@sus.no

Innføring av anbefalte retningslinjer inkludert ultra-lav dose morfin spinalt for smertelindring etter keisersnitt med innvirkning på postoperativ smerte, kvalme og kløe

Sammendrag

Bakgrunn: Vi ville undersøke hvordan anbefalte retningslinjer for smertelindring etter keisersnitt, inkludert ultra-lav dose morfin spinalt, ville påvirke postoperativ smerte, kvalme og kløe.

Materiale og metode: 34 pasienter (kontrollgruppe) fikk daværende smerteregime: Hyperbar bupivakain 9-11 mg og fentanyl 10-15 mcg spinalt. Paracetamol 1g x 4, ibuprofen 400 mg x 4 og oksykodon depot 10-20 mg x 2 postoperativt. 40 pasienter (intervensjonsgruppe) fikk anbefalt behandling: Hyperbar bupivakain 9-11 mg, fentanyl 12,5 mcg og morfin 0,05 mg spinalt. 1 g paracetamol, 40 mg parekoksib og 8 mg deksametason intravenøst etter forløsning. Paracetamol 1 g x 4 og ibuprofen 600 mg x 4 postoperativt. Vi registrerte smerte, kvalme, kløe og behov for ekstra oksykodon første 24 timer.

Resultater: Smerteskår var signifikant høyere i intervensjonsgruppen i hvile ved postoperativ avdeling (3.4 ± 1.6 versus 2.2 ± 2.2 , $p=0.02$). Smerteskår var signifikant lavere i intervensjonsgruppen ved barselavdelingen både i hvile (3.1 ± 1.6 versus 4.2

± 1.9 , $p<0.01$) og ved bevegelse (4.6 ± 1.7 versus 5.9 ± 1.8 , $p<0.01$). Det var ingen signifikant forskjell på kvalme, kløe og behov for ekstra oksykodon mellom gruppene.

Fortolkning: Anbefalte retningslinjer for smertelindring etter keisersnitt reduserte postoperativ smerte ved barselavdelingen, men gav en høyere smerteskår ved postoperativ avdeling.

Introduksjon

Postoperative smerter etter keisersnitt kan være en utfordring. Inadekvat smertelindring kan forlenge det postoperative forløpet, føre til hyperalgesi og kroniske smerter. Det kan påvirke amming og bånd mellom mor og barn.¹

ERAC (Enhanced Recovery After Cesarean) anbefaler multimodal smertelindring til pasienter som forløses med keisersnitt.⁴ Multimodal smertelindring innebærer bruk av flere typer smertestillende medisiner, som Paracetamol, NSAID's og steroider, kombinert med morfin spinalt. Morfin administrert spinalt gir inntil 24 timer smertelindring.



Bildet er lånt fra Medical Creations' Facebook-sider.

NAForum



Tidsskrift for Norsk anesthesiologisk forening, DNLF

Ved Stavanger universitetssykehus (SUS) brukte vi ikke morfin spinalt fordi dette krever tettere postoperativ oppfølging for monitorering av sedasjon og respirasjon.

Society of Obstetric Anesthesia and Perinatology (SOAP) publiserte i 2019 en konsensus uttalelse med anbefalt monitorering av pasienter etter bruk av morfin spinalt. Krav om monitorering etter bruk av morfin er doseavhengig, ved bruk av ultra-lav dose (0,05 mg) kan man følge sykehusets standard prosedyre for postoperativ oppfølging.²

I 2020 ble det publisert en oppdatert PROSPECT guideline for postoperativ smertelindring til kvinner forløst med keisersnitt, som anbefalte 0,05-0,1mg morfin spinalt.¹ Ultra-lav dose kan være like effektiv med færre bivirkninger.³ Etter forløsning anbefales paracetamol, NSAID's og deksametason intravenøst (iv).¹ Postoperativt anbefales paracetamol, høy dose ibuprofen og opiat ved behov.^{1,4}

Morfin spinalt er blitt gitt til millioner av kvinner over flere tiår. Optimal dose er ukjent, men studier viser at ultra-lav dose morfin kan være like effektiv som høyere doser,⁸ samtidig som det ikke krever mer ressurser for oppfølging.²

I denne studien ønsket vi å sammenligne smerte, kvalme og kløe mellom daværende smerteregime ved SUS, og anbefalt smerteregime med bruk av ultra-lav dose morfin spinalt, iv paracetamol, steroider og NSAID's.

Metode

Denne prospektive studien ble gjennomført ved SUS og bestod av to deler; først evaluerte vi daværende smerteregime (kontroll-gruppe) deretter evaluerte vi

anbefalt smerteregime (intervensjonsgruppe).

Inklusjonskriterier var friske gravide til termin, som skulle til planlagt keisersnitt i spinalbedøvelse. Spinalbedøvelsen måtte være velfungerende.

Eksklusjonskriterier var manglende samtykke, hjerte- eller lungesykdom (mild astma ble inkludert), kjent eller mistanke om søvnapné, preeklampsi, kroppsmasseindeks > 40, insulinkrevende diabetes, kroniske smerter, rusmisbruk, nevrologisk lidelse, alder < 18 år, ASA 3, kontraindikasjon for ibuprofen, dexamethasone eller morfin og pasienter som mottok annen anestesi (generell, kombinert spinal-epidural eller epidural)

Anestesi og postoperative analgesi
Kontrollgruppe: (02.11.20-14.02.21)
Pasientene mottok daværende smerteregime ved SUS:

- Spinal anestesi: Hyperbar bupivakain 9 -11 mg og fentanyl: 10-15 mcg
- Postoperativ smertelindring: Paracetamol 1g x 4, ibuprofen 400 mg x 4, oksykodon depot 10 mg (< 70 kg) eller 20 mg (> 70 kg) x 2 po. Oksykodon 2,5 mg iv/5 mg po ved behov.

Intervensjonsgruppe: (22.04.21- 05.11.21)
Pasientene mottok smerteregime etter anbefalte guidelines:

- Spinal anestesi: Hyperbar bupivakain 5 mg/ ml 9-11 mg, fentanyl 12,5 mcg og morfin 0,05 mg. Etter forløsning: Deksametason 8 mg iv, paracetamol 1g iv og parekoksib 40 mg iv.
- Postoperativ smertelindring: Paracetamol 1000 mg x 4 og ibuprofen 600 mg x 4 po. Oksykodon 2,5 mg iv / 5 mg po ved behov.

Postoperativ oppfølging ved oppvåkingen og ved barselavdelingen
Sykepleiere og jordmødre dokumenterte smerteskår i hvile og bevegelse, kvalme, kløe og ekstra oksykodon første 24 timer etter at spinal var satt.

Vi registrerte fire variabler:

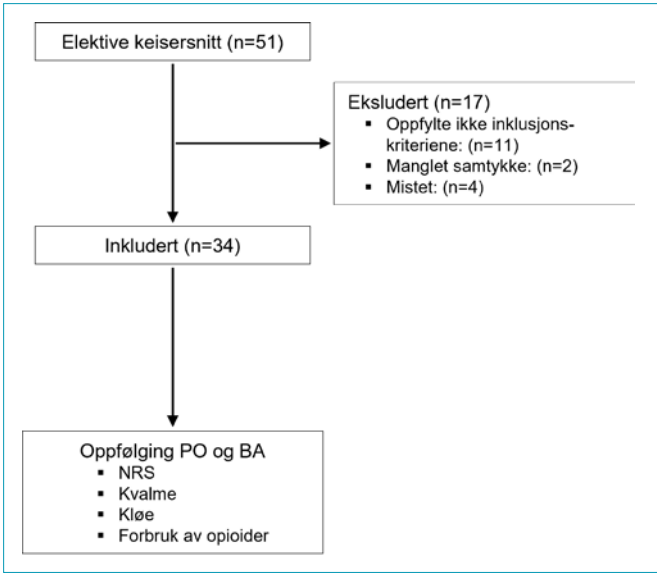
1. Numeric Rating Scale (NRS) for smerte: 0 er ingen smerte og 10 er verst tenkelige smerte.
2. Kvalme: ja/nei.
3. Kløe: ja/nei
4. Ekstra oksykodon forbruk: Antall mg administrert.

Variablene ble registrert hvert 30. min på postoperativ avdeling og hver 4. time ved barselavdelingen.

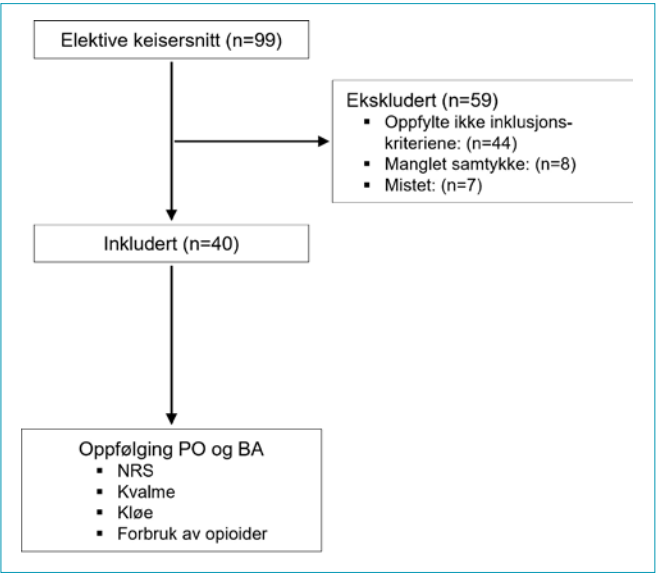
Smerteskår ble sammenlignet med uavhengig utvalgs t-test ettersom de var normalfordelt. Kvalme og kløe ble sammenlignet med kjikvadrattest, og behov for ekstra oksykodon med Mann-Whitney U test.

Resultatene ble analysert ved bruk av Excel 2016 (Microsoft Corp, Redmond) og IBM SPSS Statistics versjon 26 (IBM, New York).

Alle deltakere gav informert samtykke. Regional etisk komité (ref. 194475), Norsk senter for forskningsdata (ref. 995945) og personvernombudet ved SUS har godkjent prosjektet, og den ble registrert i Clinical Trials (ref. NCT05659823).



Figur 1. Flytskjema for registrering av pasienter til elektive keisersnitt som mottok daværende behandling. PO = postoperativ avdeling, BA = barselavdeling.



Figur 2. Flytskjema for registrering av pasienter til elektivt keisersnitt som mottok anbefalt behandling. PO = postoperativ avdeling, BA = barselavdeling.

Resultater

I kontroll-gruppen var det 51 elektive keisersnitt, vi inkluderte 34 (figur 1). I intervensjons gruppen var det 99 elektive keisersnitt, vi inkluderte 40 pasienter (figur 2).

Høyeste smerteskår ble registrert. Resultatene er gjengitt i tabell 1. Smerteskår var signifikant høyere i intervensjonsgruppen ved postoperativ avdeling (PO) i hvile, men ikke under bevegelse. Smerteskår var signifikant lavere ved barselavdelingen (BA) i intervensjonsgruppen både i hvile og ved bevegelse.

Det var ikke signifikant forskjell på kvalme eller kløe mellom kontroll og intervensjonsgruppen.

	Kontrollgruppe n=34	Intervensjonsgruppe n=40	P-verdi
Smerte i hvile PO	2.2 ± 2.2	3.4 ± 1.6	0.02
Smerte i bevegelse PO	3.4 ± 2.3	4.1 ± 2.0	0.17
Smerte i hvile BA	4.2 ± 1.9	3.1 ± 1.6	<0.01
Smerte i bevegelse BA	5.9 ± 1.8	4.6 ± 1.7	<0.01
Kvalme PO	3 av 34	6 av 40	0.42
Kvalme BA	6 av 34	2 av 40	0.08
Kløe PO	15 av 31 (mangler:3)	22 av 39 (mangler:1)	0.5
Kløe BA	11 av 34	16 av 40	0.5
Ekstra oxykodon PO	0.0 (0.0-4.5)	2,5 (0.0- 5.4)	0.47
Ekstra oxykodon BA	5.0 (5.0-10)	5,0 (0.0-8.8)	0.06

Tabell 1. Målinger av smerteskår, kvalme, kløe og behov for ekstra oxykodon etter elektivt keisersnitt i kontroll- og intervensjonsgruppen. Resultatene er rapportert som gjennomsnitt med standard avvik (smerteskår), antall (kvalme og kløe) og median med interkvartiler (oxykodon forbruk). PO= Postoperativ overvåking, BA= Barselavdelingen.

Det var lavere forbruk av opioider i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen ved BA, men forskjellen var ikke-signifikant. Det var ingen forskjell på behov for ekstra opioid mellom gruppene ved PO.

Diskusjon

Hovedfunnene i denne studien var signifikant redusert postoperativ smerte i hvile og i bevegelse i intervensjonsgruppen (som mottok anbefalt behandling) på BA. Vi fant signifikant høyere smerteskår i hvile i intervensjonsgruppen ved PO.

Ved å gi fentanyl sammen med morfin reduseres behovet for supplerende smertestillende perioperativt, men fentanyl kan mulig inducere akutt opioidtoleranse og resultere i høyere opioid forbruk.^{5,6} Det er begrenset med publiserte studier på kombinasjonen av spinal hydrofil (morfin) og lipofil (fentanyl) opioider og konklusjonene har vært inkonsistente.⁷ En randomisert kontrollert studie fant høyere opioid forbruk første 12 timer ved bruk av fentanyl og morfin sammenlignet med morfin alene.⁷ Akutt opioid toleranse kan ha bidratt til økt smerteskår de første timene. En annen forklaring kan være at pasientene i kontrollgruppen fikk oksykodon depottablett umiddelbart etter ankomst PO, denne kan ha gitt analgetisk effekt på et tidligere tidspunkt enn morfin spinalt. Våre pasienter ble observert 3-4 timer på PO før de ble flyttet over til BA.

Vi fant signifikant reduksjon i smerteskår i både hvile og ved bevegelse i intervensjonsgruppen på BA. Bevegelse ble ikke spesifikt observert på BA, med generelt mobiliseres kvinnene og tar seg av sine barn. Flere jordmødre rapporterte sporadisk om bedre mobilisering og mindre smerter i denne gruppen.

Vi fant ingen signifikant forskjell på kvalme og kløe mellom gruppene. Kvalme relatert til opioid spinalt, antas å være et resultat av vaskulært opptak av opiater og er dose-avhengig.⁸ En oversiktsartikkel beskriver lavere risiko for kvalme og oppkast ved bruk av lav dose morfin (0,05- 0,1 mg) sammenlignet med bruk av høyere doser.⁸

Kløe er en av de vanligste bivirkningene etter morfin spinalt med en forekomst på 60-100 %. Klinisk presenteres kløe ofte i trigeminus-området (rundt øyner og nese). Kløe reduseres over tid og pasienter som har mottatt 0,05 mg morfin spinalt har vist signifikant mindre kløe sammenlignet med standard dose 0,1 mg og 0,15 mg.³

Vi fant lavere forbruk av opiater i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen men forskjellen var ikke signifikant.

Vi hadde ikke rutine for lokalanestesi i operasjonssår, bare to pasienter i kontrollgruppen fikk lokalanestesi. Vi introduserte derfor heller ikke lokalanestesi i intervensjonsgruppen, siden lokalanestesi gir minimal tilleggsverdi ved bruk av morfin spinalt.¹

Vi fant noen variasjoner i kontrollgruppen ved forordning av NSAID's. Noen få pasienter fikk diklofenak i stedet for ibuprofen, andre pasienter fikk forordnet annet doseintervall. Dette ble korrigert til ibuprofen 400 mg x 4 etter ankomst barselavdelingen.

Prosjektet vårt involverte ulike yrkesgrupper; anestesileger, gynekologer, intensivsykepleiere og jordmødre. Våre kollegaer ble informert via forelesning, en instruksjonsvideo, oppdaterte e-poster og jevnlig besøk på avdelingen.

En nylig publisert amerikansk studie sammenlignet postoperative smerter etter keisersnitt hos pasienter som fikk 0,05 mg og 0,1 mg morfin spinalt. Denne konkluderte med at 0,05 mg ikke var dårligere enn 0,1 mg, når det gjaldt tidspunkt for første dose opiat og mengde opiater pasienten fikk første døgn. Det ble heller ikke funnet forskjell på bivirkninger som kvalme og kløe.⁹

Vår studie ble utført ved ett sykehus med begrenset antall pasienter. Pasientene var delt inn i to grupper og ble observert før- og etter. Det var ingen blinding av pasienter. Vi mistet noen få pasienter for oppfølging. Mange pasienter ble ekskludert fra intervensjonsgruppen. Hovedårsakene til ekskludering av pasienter var indikasjon for kombinert spinal-epidural anestesi og kontraindikasjoner mot NSAID's eller deksametason (inflammatorisk tarm-sykdom, insulinkrevende diabetes).

Konklusjon

Studien viser at bruk av ultra-lav dose morfin spinalt, sammen med perioperativ iv analgesi, reduserer postoperativ smerte signifikant første 24 timer, men gir økt smerte de første timene postoperativ. Postoperativ kvalme, kløe og forbruk av opioider var lik i begge grupper.

Bruk av ultra-lav dose morfin kan være et alternativ for flere sykehus og krever færre postoperative ressurser. I februar 2024 innførte vi smerteregimet til intervensjonsgruppen, inkludert ultra-lav dose morfin spinalt, som standard smertelindring til pasienter som skal forløses med keisersnitt ved SUS.



Referanser:

1. Roofthoof E, Joshi GP, Rawal N, Van de Velde M; PROSPECT Working Group* of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy and supported by the Obstetric Anaesthetists' Association. PROSPECT guideline for elective caesarean section: updated systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia* 2021;76(5):665-80.

2. Bauchat LR, Weiniger CF, Sultan P et al. Society for obstetric anesthesia and perinatology consensus statement: monitoring recommendations for prevention and detection of respiratory depression associated with administration of neuraxial morphine for cesarean delivery analgesia. *Anesth Analg* 2019;129(2):458-74.

3. Berger JS, Gonzalez A, Hopkins A, Alshaeri T, Jeon D, Wang S, Amdur RL, Smiley R. Dose-response of intrathecal morphine when administered with intravenous ketorolac for post-caesarean analgesia: a two-center, prospective, randomized, blinded trial. *Int J Obstet Anesth* 2016;28:3-11.

4. Patel, K., Zakowski, M. Enhanced Recovery After Cesarean: Current and Emerging Trends. *Curr Anesthesiol Rep* 11, 136–144 (2021).

5. Uppal V, Retter S, Casey Met. al. Efficacy of Intrathecal Fentanyl for Cesarean Delivery: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials With Trial Sequential Analysis. *Anesth Analg* 2020;130(1):111-25.

6. Carvalho B, Drover DR, Ginossar Y, Cohen SE, Riley ET. Intrathecal fentanyl added to bupivacaine and morphine for cesarean delivery may induce a subtle acute opioid tolerance. *Int J Obstet Anesth*. 2012 Jan;21(1):29-34. doi: 10.1016/j.ijoa.2011.09.002. Epub 2011 Nov 18. PMID: 22100823.

7. Weigl W, Bieryło A, Wielgus Met. al. Perioperative analgesia after intrathecal fentanyl and morphine or morphine alone for cesarean section: A randomized controlled study. *Medicine (Baltimore)* 2017;96(48):e8892.

8. Yurashevich, M., & Habib, A. S. (2019). Monitoring, prevention and treatment of side effects of long-acting neuraxial opioids for post-caesarean analgesia. *Int J Obstet Anesth* 2019;39: 117-28.

9. Hatter, K.H, Shugart, NW, Paladugu, N. Low dose intrathecal morphine for post-caesarean analgesia with scheduled multimodal pain regimen: A prospective, randomized, open blinded end-point study. *Int J Obstet Anesth*. 2025

Stort behov for anestesipersonell i humanitære kriser



Katarzyna Gaust
Anestesilege

Dette skjedde i en spesielt krevende tid mens jeg jobbet i Den sentralafrikanske republikk. Vi hadde en periode hvor vi, til tross for veldig stor innsats fra alle, ikke klarte å redde mange barn. Da kom den 9 år gamle gutten, først med mageproblemer. Etter hvert utviklet han nyresvikt, noe som fører til at avfallsstoffene som vanligvis renses av nyrene, blir igjen i den lille kroppen. Vi fikk ikke lenger kontakt med gutten, han holdt på å dø. Alle tenkte det samme: 'Vi klarer ikke å miste enda et barn. Det må være noe vi kan gjøre'.

Jeg ringte kollegaene mine i Norge, både en lokal barnelege fra sykehuset der jeg jobber til vanlig, og en anestesilege som tidligere har jobbet for Leger Uten Grenser. Hva kan vi gjøre i denne situasjonen?

Rådet jeg fikk var å utføre en peritoneal dialyse. Det er en behandling som i Norge er helt standard, men Bangassou hadde det aldri blitt gjort tidligere. Vi hadde ikke riktig utstyr, så vi måtte finne alternativer.

Det var helt fantastisk, for da jeg kom til de lokale kollegaene mine med idéen og sa at det kommer å bli krevende, men at det var den eneste mulighet å redde gutten på, da sa alle: 'Okay, da gjør vi det. Si ifra hva du trenger fra meg'.

Under første behandling var det 10-15 personer til stede som ville lære, og som noterte hvordan man skulle gjøre det. Siden behandlingen skulle gjentas hver tredje time, delte vi på det. Vi satte alarmer på midt på natta for å kunne utføre dialysen.

Etter kun 24 timer begynte gutten å åpne øynene. Det var et veldig vakkert øyeblikk. Han begynte å klage på at kateteret som han hadde i magen, var ubehagelig. Men for oss å høre det, at han klaget, det var det fineste vi kunne ha hørt. Slike situasjoner som gir deg mening og håp. Da forstår du hvorfor du er der. Det er for å få disse øyeblikkene, og for å se moren som smiler for første gang siden hun kom til sykehuset med gutten sin.



Leger Uten Grenser har alltid behov for anestesileger. Kan det være deg? **For mer informasjon om hva vi er ute etter, scan QR-koden eller gå til legerutenengrenser.no/jobb-for-oss**



FORSKNINGSSTIPEND

**Institutt Til Fremme Av Anestesiologisk Forskning
utlyser forskningsstipender på kr. 30.000,-**

Stiftelsen har som formål å gi støtte til forskning i det medisinske fagfeltet anestesi. Dette kan for eksempel være i form av stipend til reiser til nasjonale og internasjonale kongresser for å presentere abstrakt, til utstyr som er nødvendig for å gjennomføre forskningen, og ellers til forskningsprosjekter som stiftelsens styre finner formålstjenlig.

Søknad om forskningsstipend må være Forskningsutvalget i hende innen **1. september 2025**. Søknaden bør inneholde målsetning, budsjett samt tidsplan for gjennomføring. Søknaden sendes til NAFs kasserer, Erling Haug Holen: erling.haug.holen@legeforeningen.net

Hilsen Forskningsutvalget





Utkast til strategidokument for NAF

Ramme og forankring

Norsk anestesilogisk forening, NAF, er en fagmedisinsk forening under Den norske Legeforening for medlemmer som er anestesileger. På NAFs årsmøte 2024 presenterte styret utkast til «Strategidokument 2025–2029 for NAFs arbeid». Årsmøtet gjorde følgende vedtak: «Årsmøtet gir sin tilslutning til at styret kan lede arbeidet med å utforme et strategidokument for NAF som skal vedtas av årsmøtet i 2025. Videre vil dokumentet bli revidert regelmessig i takt med medisinsk utvikling og samfunnsmessige behov.»

Vår visjon

«Kompetanse når det gjelder!»

Verdigrunnlaget

Kvalitet, kunnskap, pålitelig og trygg.

Utfordringsbildet

Arbeidshverdagen for anestesileger i Norge påvirkes av medisinsk og teknologisk utvikling, politiske beslutninger og demografiske forhold. NAF har definert disse forholdene som sentrale i vår yrkesutøvelse som anestesileger.

- Liten, spredt befolkning setter store krav til helseberedskap og logistikk.
- Endret alderssammensetning i befolkningen.
- Knapphet på ressurser og personell i helsevesenet.

- Høye forventninger om godt behandlingsutfall for pasientene.
- Rask teknologisk utvikling med nye kirurgiske og diagnostiske prosedyrer.
- Omstillings- og endringskrav i arbeidslivet.
- IKT-verktøy.
- Leger pålegges stadig mer dokumentasjon og rapportering, som flytter fokus fra kliniske oppgaver.

NAFs oppdragserklæring

- Være ledestjerne for anestesilogisk virksomhet i Norge.
- Være fagmedisinsk pådriver for høy kvalitet innen akuttmedisinsk beredskap, god smertelindring og trygg anesthesi- og intensivbehandling i Norge.
- Legge til rette for høykompetente, autonome og tilgjengelige anestesileger innenfor fagets fire søyler på små og store sykehus.
- NAF skal legge til rette for at det finnes oppdaterte retningslinjer som er i harmoni med tilgrensende fag og internasjonale anbefalinger.
- Vårt mål er å bidra til faglig utvikling, herunder grunn-, videre og etterutdanning, forskning, kvalitetsutvikling og etikk.
- Vi vil skape engasjement gjennom å involvere underutvalg og medlemmer.

- Vi skal fremme faget og definere anestesilegens rolle gjennom å delta proaktivt i diskusjoner om anestesilegens plass i intensivavdelinger og akuttmottak.
- Vi skal bidra til at oppgaveglidning i faget skjer når det er hensiktsmessig, men uten at det gir dårligere kvalitet og pasientsikkerhet.
- Ivareta ivaretagelse av kolleger og være et kontaktorgan for kolleger.
- Karrierestøtte fra LIS til senior, samt personellivaretagelse ved omstillinger.
- Gi faglig funderte råd til kolleger, publikum, ledere og samfunnet.
- Bidra til trygg medisin i vid forstand, både i og utenfor sykehus. Sørg for at informasjon og læring når ut til alle kolleger om alvorlige hendelser.
- Påvirke i legeforeningen, påvirke politisk, fremme anestesilegens rolle i samfunnet, være tydelig i offentligheten, bidra til uttalelser i media ved behov.
- Delta i debatten om bærekraftig medisinsk behandling samt om prioriteringer i helsevesenet, og behandlingsbegrensninger.
- NAF skal være et bindeledd til SSAI og andre Utgi internasjonale anesthesiorganisasjoner.

NAForum



Tidsskrift for Norsk anestesilogisk forening, DNLf

Kjerneoppgaver

- NAForum
- Høstmøtet
- Ledersamlingen
- Vår møter
- Priser og stipender
- Svare på høringer
- Uttalelser til media
- Faglige veiledere
- Norsk Standard for Anestesi

Arbeidet i NAF vil dreie seg om tre hovedakser:

1. **Fag**
2. **Fellesskap**
3. **Samfunnsaktør**

Hovedakse 1: Fag

NAF skal være premissleverandør for fagutvikling, forskning, kontinuerlig utdanning og kvalitetsarbeid innenfor de fire søylene. Initiativer innenfor denne aksen skal være i tråd med samfunnsbehov og vi skal involvere våre samarbeidspartnere. Pasient- og pårørende perspektivet skal ivaretas.

For å yte god kvalitet i pasientbehandlingen er vi avhengige av at spesialistutdannelsen har høy kvalitet, og at ferdige spesialister får regelmessig oppdatering og etterutdanning. NAF vil aktivt påvirke utdanningsinstitusjoner for å planlegge systematisk undervisning, ferdighetstrening, hospitering og andre læringsaktiviteter. Dette oppnår vi gjennom tett samarbeid med Spesialitetskomiteen, regionale utdanningsutvalg og SSAI Educational Committee i det nordiske fellesskapet.

Norsk Standard for Anestesi (rev. 2024) har blitt bransjenormen i anesthesiologi for foretak og anestesipersonell. Arbeidet med

«Norsk Standard for Intensivmedisin» planlegges, og det er også utarbeidet en «Nasjonal veileder i obstetrisk anestesi». Nasjonale og internasjonale guidelines må vedlikeholdes og oppdateres for å beholde sin gyldighet, dette skal NAF bidra til.

NAF skal stimulere til at kunnskapsgrunnlaget for faget vårt oppdateres gjennom forskning og formidling. Høstmøtet, forskningsutvalget og Institutt til fremme av anestesilogisk forskning STI, skal fremme og synliggjøre anestesilogisk forskning. NAF vil argumentere for viktigheten av å legge til rette for kombinerte kliniske stillinger med forskning.

Strategiske prioriteringer

- 1.1 NAF skal sørge for at det finnes oppdaterte veiledere for evidensbasert praksis innen de anesthesiologiske fagsøylene som definerer anesthesiologiske kjerneoppgaver: intensivmedisin, smerte, perioperativ anestesi og akuttmedisin.
- 1.2 NAF skal stimulere til at kunnskapsgrunnlaget for faget oppdateres gjennom forskning og formidling. Det er et behov for å forenkle datainnhenting fra klinisk praksis for å kunne drive kvalitetsarbeid.
- 1.3 NAF skal bidra til at anestesileger får kompetansebyggende utdanning og personlig utvikling gjennom hele yrkeslivet.

Initiativer 2025-2027:

- a. I samarbeid med Legeforeningen starte prosessen med å lage Norsk veileder i intensivmedisin.
- b. Etablere struktur for systematisk revisjon av Norsk Standard for Anestesi.

- c. Bidra til at det etableres nasjonal veileder i behandling av komplisert smerte.
- d. Initiere arbeidet med og bidra til ferdigstilling av to metodebøker til av samme format som «Nasjonal veileder i fødselsanestesi».
- e. Bidra til at det etableres nasjonalt kvalitetsregister for anesthesiologiske prosedyrer.
- f. Stimulere til at det finnes karrierplaner for spesialisering.
- g. Bidra til at foretakene tar i bruk kvalitetsverktøy for etterlevelse av NSA.

Hovedakse 2: Fellesskap

Et godt fagfellesskap er et inkluderende arbeidsmiljø hvor vi deler kunnskap, erfaringer og utfordringer. Kulturen i arbeidsfellesskapet er avgjørende for den enkeltes trygghet. NAF erkjenner at utøvelsen av faget medfører større umiddelbar risiko og fallhøyde enn andre områder av medisinen. NAF skal jobbe for at det finnes gode arbeidsplasser med mangfold og inkluderende fellesskap der anestesileger kjenner tilhørighet. Psykologisk trygghet i teamet krever et støttende fagmiljø der det er en kultur for åpenhet om feil og sårbarhet. NAF skal tilby sine medlemmer tilhørighet i et stort kollegialt fellesskap av anestesiloger.

Strategiske prioriteringer

- 2.1 NAF skal fremme psykologisk trygghet gjennom kollegastøtte og åpenhetskultur på lokalt, nasjonalt og internasjonalt nivå.
- 2.2 NAF skal styrke anestesilegers rolle i samarbeid med andre fagspesialiteter og yrkesgrupper. NAF skal bidra til anesthesiologiens

Rapid Rate Control with Myocardial Protection.¹

- Rapid control of ventricular rate in patients with SVTs and AF¹
- Fast onset and offset of action¹



Brukes med forsiktighet ved diabetes eller tilfeller av hypoglykemi da betablokkere kan maskere symptomer på hypoglykemi. Brukes med forsiktighet ved svekket nyrefunksjon. Hos pasienter med feokromocytom bør landiolol brukes med forsiktighet og kun etter forhåndsbehandling med alfa-reseptorblokkere. Brukes med forsiktighet ved bronkospastisk sykdom. Brukes med stor forsiktighet ved perifere sirkulasjonsforstyrrelser. Kan øke følsomheten overfor allergener og alvorlighetsgraden av anafylaktiske reaksjoner. Kan føre til manglende respons på vanlige adrenalindoser om brukes til å behandle anafylaktiske reaksjoner. Hjelpetoffer: Inneholder <1 mmol natrium (23 mg), dvs. praktisk talt natriumfritt.

Interaksjoner: Interaksjonsstudier er kun utført hos voksne. Kalsiumantagonister øker risikoen for hypotensjon. Ved hjerteinsuffisiens kan samtidig bruk med betablokkere føre til hjertesvikt. Ved samtidig bruk av verapamil, diltiazem, antiarytmika klasse I, amiodaron eller digitalispreparater bør landiolol titreres med forsiktighet, pga. det kan gi for kraftig undertrykkelse av hjertefunksjonen og/eller atrioventrikulære ledningsanomalier. Samtidig bruk av landiolol og insulin eller orale antidiabetika kan påvirke den blodsukkersenkende effekten. De hypotensive effektene av inhalasjonsanestetika kan øke i nærvær av landiolol. Ved samtidig bruk av landiolol og et anestesimiddel med hjertefrekvensreduserende effekt, esterasesubstrater, bør administrering av landiolol titreres med forsiktighet, da samtidig administrering kan forsterke den hjertefrekvensreduserende effekten eller forlenge effekten av landiolol. Kombinasjonen av landiolol og ganglieblokkerende midler kan forsterke den hypotensive effekten. NSAID kan redusere de hypotensive effektene av betablokkere. Spesiell forsiktighet utvises ved samtidig bruk av floktafenin eller amisulprid. Samtidig administrering med TCA, barbiturater, fentiaziner eller antihypertensiver kan øke den blodtrykkssenkende effekten. Katekolamindepleterende midler eller sympatolytiske legemidler kan ha en additiv effekt når de gis samtidig med landiolol. Samtidig bruk av klonidin og betablokkere øker risikoen for rebound-hypertensjon.

Graviditet, amming og fertilitet: Graviditet: Begrensede data. Amming: Ukjent grad av utskillelse i melk. Nytte-/risikovurdering må utføres. Fertilitet: Ingen påvirkning i dyrestudier.

Bivirkninger: Vanlige: Bradykardi, hypotensjon, redusert blodtrykk. Mindre vanlige: Lungebetennelse, hyponatremi, trombocytopeni, cerebral iskemi, hodepine, atrieflimmer, hjertestans, sinusarrest, takykardi, hypertensjon, leverlidelse, hyperbilirubinemi, lungeødem, oppkast, kvalme, unormal ALAT, unormal ASAT, unormal CK i blod, unormalt antall røde blodceller, unormal hematokrit, unormal karbamid i blod, unormal LDH i blod, unormalt albumin i blod, unormalt Hb, unormalt kalium i blod, unormalt kolesterol i blod, unormalt totalprotein-nivå, unormalt trombocyttall, økt kreatinin i blod, unormalt antall hvite blodceller. Sjeldne: trombocyttildelser, AV-blokk, hjerteinfarkt, høyre grenblokk, lavt hjerteminuttvolum-syndrom, supraventrikulære ekstrasystoler, ventrikulære ekstrasystoler, sjokk, bronkospasme, dyspné, pustebesvær, anfall, cerebrovaskulære hendelser, hjerneinfarkt, akutt nyreskade, nyresvikt, hyperglykemi, forlenget QRS-kompleks på EKG, invertert T-bølge på EKG, økt pulmonalt arteriestrykk.

Overdosering/Forgiftning: Symptomer: Alvorlig hypotensjon, alvorlig bradykardi, AV-blokk, hjerteinsuffisiens, kardiogent sjokk, hjertestans, bronkospasme, respiratorisk insuffisiens, tap av bevissthet til koma, krampor, kvalme, brekninger, hypoglykemi og hyperkalemi. Se Giftinformasjonens anbefalinger C07A B14 på www.felleskatalogen.no.

For mer informasjon, se Felleskatalogteksten eller preparatomtalen (SPC)

Innehaver av markedsføringstillatelsen: Amomed Pharma GmbH, Østerrike.

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

Basert på SPC godkjent av SLV/EMA: 20.03.2024

Pakninger og priser per 20.03.2024: 1 stk. (hettegel. 50 ml, 300 mg), kr. 4020,70. (priser og ev. refusjon oppdateres hver 14. dag).

Utarbeidet 03/2024

Raploc «landiolol» pulver til infusjonsvæske, oppløsning 300 mg
Reseptgruppe C

Indikasjoner: Voksne: Supraventrikulær takykardi og for rask kontroll av ventrikkelfrekvens hos pasienter med atrieflimmer eller -flutter i perioperative, postoperative eller andre tilstander der kortvarig kontroll av ventrikkelfrekvensen med et korttidsvirkende legemiddel er ønskelig. Ikke-kompensatorisk sinustakykardi der den raske hjerterytmen etter legens vurdering krever spesielle tiltak. Ikke indisert til bruk ved kroniske tilstander.

Dosering: Beregnet til i.v. bruk i overvåket setting, og bør kun administreres av kvalifisert helsepersonell. Voksne inkl. eldre (≥65 år): Dosen bør justeres individuelt. Infusjonen innledes vanligvis med infusjonshastighet på 10-40 µg/kg/minutt som vil gi hjertefrekvensreduserende effekt innen 10-20 minutter. Dersom rask effekt er ønskelig innen 2-4 minutter, kan startdose på 100 µg/kg/minutt i 1 minutt ev. overveies, etterfulgt av kontinuerlig i.v. infusjon på 10-40 µg/kg/minutt. Lavere startdoser bør benyttes ved hjertedysfunksjon og septisk sjokk, se spesielle pasientgrupper. Vedlikeholdsdosen kan økes opptil 80 µg/kg/minutt i et begrenset tidsrom, dersom pasientens kardiovaskulære status krever det og tillater det, og dersom maks. daglig dose ikke overskrides. Maks. anbefalt daglig dose er 57,6 mg/kg/dag. Begrenset erfaring ved infusjonsvarighet >24 timer for doser >10 µg/kg/minutt. Doseområde for pasienter med hjertedysfunksjon er 1-10 µg/kg/minutt. Se SPC for omregningstabell, omregningsformel for kontinuerlig i.v. infusjon µg/kg/minutt til ml/time, og omregningsformel fra 100 µg/kg/minutt til ml/time for evt. bolusadministrering for hemodynamisk stabile pasienter. Se SPC for mer informasjon om dosering og administrasjon. Generelt: Ved bivirkninger bør dosen reduseres eller infusjonen seponeres. Ved hypotensjon eller bradykardi kan administrering startes igjen ved en lavere dose etter at blodtrykk/hjertefrekvens er tilbake på akseptabelt nivå. Ved lavt systolisk blodtrykk er stor forsiktighet nødvendig ved dosejustering og under vedlikeholdsinfusjon. Spesielle pasientgrupper: Nedsatt leverfunksjon: Begrensede data. Forsiktig dosering som begynner med laveste dose anbefales ved alle grader av nedsatt leverfunksjon. Nedsatt nyrefunksjon: Ingen dosejustering nødvendig. Barn og ungdom 0-18 år: Ingen doseringsanbefalinger kan gis. Hjertedysfunksjon: Ved nedsatt funksjon i venstre ventrikkel anbefales startdose på 1 µg/kg/minutt med trinnsvis økning under nøye blodtrykksovervåkning opptil 10 µg/kg/minutt. Septisk sjokk: Doser fra 1 µg/kg/minutt – maks. 40 µg/kg/minutt har blitt brukt for å oppnå hjertefrekvenskontroll, og økt med trinn på 1 µg/kg/minutt med minimumdoseringsintervall på 20 minutter under nøye blodtrykksovervåkning. Administrering: Må rekonstitueres før administrering og brukes umiddelbart etter åpning, se SPC for tilberedning/håndtering. Bør gis i.v. via sentralt eller perifer kateter, og ikke gjennom samme i.v. kateter som andre legemidler.

Kontraindikasjoner: Overfølsomhet for innholdsstoffene. Alvorlig bradykardi (<50 slag pr. minutt). Sinusknute-dysfunksjon (SSS). Alvorlige atrioventrikulære (AV) nodale ledningsfeil (uten pacemaker): AV-blokk grad II eller III. Kardiogent sjokk. Alvorlig hypotensjon. Dekompensert hjertesvikt som ikke anses relatert til arytmi. Pulmonal hypertensjon. Ikke-behandlet feokromocytom. Akutte astmaanfall. Alvorlig, ikke-korrigerbar metabolsk acidose.

Forsiktighetsregler: Kontinuerlig overvåkning av blodtrykk og utførelse av EKG anbefales hos alle pasienter. Bør unngås hos pasienter med preeksitasjonssyndrom i kombinasjon med atrieflimmer. Gis med forsiktighet ved AV-blokk grad I. Kan øke antallet og varigheten av anginaanfall hos pasienter med Prinzmetal-angina (vasospastisk angina). Bruk av landiolol til kontroll av ventrikulær respons hos pasienter med supraventrikulære arytmier bør utføres med forsiktighet hos pasienter med (foreliggende) hjertesvikt eller hos pasienter som er hemodynamisk kompromitterte. Brukes med forsiktighet ved bruk av legemidler som reduserer noen eller alle av følgende: perifer motstand, fylling av myokard, myokardialkontraktilitet eller elektrisk impulsoverføring i myokardet. Fordel ved en potensiell frekvenskontroll bør sees i forhold til risikoen ved ytterligere undertrykking av hjertets kontraktilitet. Ved første tegn/symptomer på ytterligere forverring, bør ikke dosen økes, og om det anses nødvendig, bør landiolol seponeres og pasienten gis egnet medisinsk behandling. Ved atrioventrikulære ledningsanomalier er samtidig bruk av landiolol og verapamil eller diltiazem ikke anbefalt.

References: 1. Summary of Product Characteristics, Raploc. 20-03-2024.

AOP Orphan Pharmaceuticals Sweden AB
Member of the AOP Health Group
+46 70 578 61 00
office.se@aoporphan.com
www.aop-health.com

- «merkevarebygging» og bidra til anestesilegers yrkesstolthet og yrkesglede.
- 2.3 Ledere er viktige leverandører for kulturbygging på arbeidsplassen. NAF skal støtte lederskap som fremmer læring og refleksjon.
- 2.3 NAF skal jobbe for flere faglige møtearenaer som styrker kollegialt fellesskap.
- Initiativer 2025-2027:**
- a. Øke tilgjengelighet av kollegastøtte både lokalt og sentralt. NAF kan for eksempel utvide den allerede etablerte støtteordningen i Legeforeningen ved å «merke» anestesilegene spesielt, eller lage en egen støtteordning i NAF.
- b. Sørge for at avdelingsledere organiserer kollegastøtte på avdelingsnivå slik at anestesileger har mulighet for «lavterskel kollegastøtte» – også ved mindre alvorlige hendelser.
- c. Bidra til at Helsedirektoratets «Guide for ivaretagelse av pasienter, bruker, pårørende og medarbeidere ved uønskede hendelse» tas i bruk på institusjoner der anestesileger arbeider.
- d. Etablere «Noe å lære av»-spalte i NAForum, der man forteller om kliniske utfordringer som ikke nødvendigvis har blitt løst på beste vis.
- e. Lederseminaret på høstmøtet skal benyttes til å gi ledere innsikt i hvordan man utvikler og fremmer gode fagfellesskap.
- f. Jobbe for at faget får riktig plass i grunnutdanningen (profesjonsstudiet i medisin).
- g. Tydeliggjøre anestesiologiens plass i arbeidet i akuttmottak.
- h. Lederseminaret på høstmøtet og gjennomføring av to årlige webinarer skal benyttes til å gi ledere innsikt i hvordan man utvikler og fremmer gode fagfellesskap.
- i. Påvirke arbeidsgivere slik at det blir tilrettelagt (i.e. redusert drift) for anestesilegers deltakelse på høstmøtet.
- j. Stimulere til at det arrangeres regionale vårmøter.
- k. Etablere digitale møteplasser for anestesileger som har like arbeidsområder (e.g. ledelse, beredskap, utdanning).
- l. FUNAF skal etablere egen LIS-dag på høstmøtet.
- m. Være synlig på de nasjonale kursene i spesialistutdanningen der det er naturlig.

Hovedakse 3: Samfunnsaktør Strategiske prioriteringer

- 3.1 NAF skal være tilgjengelig og synlig for publikum i spørsmål som angår anestesiologi og beredskap.
- 3.2 NAF skal fremme at anestesileger skal være til stede i tverrfaglig pasientarbeid der dette er naturlig. Anestesileger må sitte i posisjoner som kan utøve innflytelse og påvirke beslutninger både på internasjonalt, nasjonalt og lokalt nivå.
- 3.3 NAF skal være en relevant høringsinstans i samfunnsmedisinske spørsmål. Vi skal fremme bevisste og ansvarlige holdninger til helsepolitiske prioriteringer og miljøavtrykk som anestesileger utøver.



Åke Erling L. Andresen

Stiftelsen Norsk Luftambulansse, Anestesi- og intensivavdelingen, Drammen sykehus
Prehospital klinikk, Luftambulansseavdelingen, Vestre Viken HF
aakand@vestreviken.no

Ph.d.-avhandling: Airway management of the acute patient – from first responders to anaesthesiologists

Kandidat:

Åke Erling L. Andresen
Stiftelsen Norsk Luftambulansse
Anestesi- og intensivavdelingen,
Drammen sykehus
Prehospital klinikk, Luftambulansse-
avdelingen, Vestre Viken HF

Grad:

Philosophiae doctor

Fakultet:

Det medisinske fakultet

Institutt:

Institutt for klinisk medisin

Universitet:

Oslo

Fagområde:

Anestesiologi

Veiledere:

Thomas Kristiansen, *Hovedveileder*
Jo Kramer-Johansen, *Biveileder*

Oppnener:

Førsteopponent: Professor Jouni Kurola,
University of Eastern Finland, Finland
Andreopponent: Overlege Geir Arne
Sunde, Haukeland Universitetssykehus
Tredjemedlem og komiteleder:
Professor Harriet Akre, Universitetet i
Oslo / Professor Leiv Arne Rosseland,
Universitetet i Oslo

Disputasleder:

Professor Emeritus Ulf Erik Kongsgaard,
Universitet i Oslo

Disputasdato:

13. desember 2024

Oversikt over artikler:

Artikkel I

Åke Erling L. Andresen, Magnus Varild
Lauritzen, Jo Kramer-Johansen and Thomas
Kristiansen:
«Implementation and use of a supra-
glottic airway in the management of
out-of-hospital cardiac arrest by on-call
firefighter first responders - a prospective
feasibility study»
Resuscitation Plus 2023 Oct 6;16:100480.

Artikkel II

Åke Erling L. Andresen, Jo Kramer-
Johansen and Thomas Kristiansen:
«Emergency cricothyroidotomy in diffi-
cult airway simulation – a national
observational study of Air Ambulance
crew performance»
BMC Emergency Medicine 2022; 9;22(1):64.

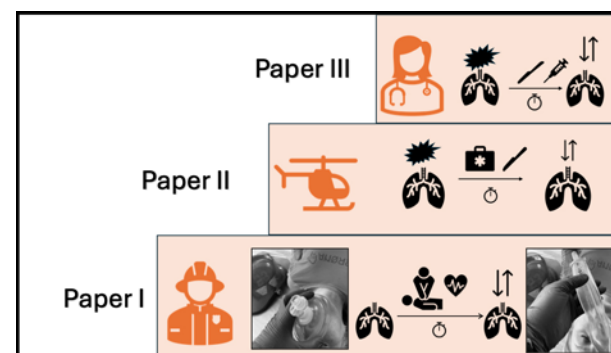
Artikkel III

Åke Erling L. Andresen, Jo Kramer-
Johansen and Thomas Kristiansen:
«Percutaneous vs surgical emergency
cricothyroidotomy: An experimental
randomized crossover study on an animal-
larynx model»
Acta Anaesthesiologica Scandinavica
2019;63(10):1306-1312.

NAForum



Tidsskrift for Norsk
anestesiologisk forening, DNLF



Grafisk illustrasjon av
de tre artiklene, som
illustrerer mer avansert
kompetanse- og
utstyrsnivå for utøvere
av luftveishåndtering.

Sammendrag:

Avhandlingen består av tre studier som
bruker forskjellige forskningsmetoder for
å vurdere luftveishandlere med forskjel-
lig nivå av kompetanse, hvor alle utøver
luftveistiltak av avgjørende betydning i
akuttmedisin. De tre studiene er numme-
rert i henhold til hvordan de er plassert i
kjeden som redder liv.

Pasienter med en truet luftvei behøver
hurtige tiltak for å unngå hypoksisk skade.
Prehospital behandling omfatter pasient-
behandling fra et bredt spekter av behand-
lere, som startes på skadestedet, og konti-
nueres en-route under transport til definitiv
behandling¹.

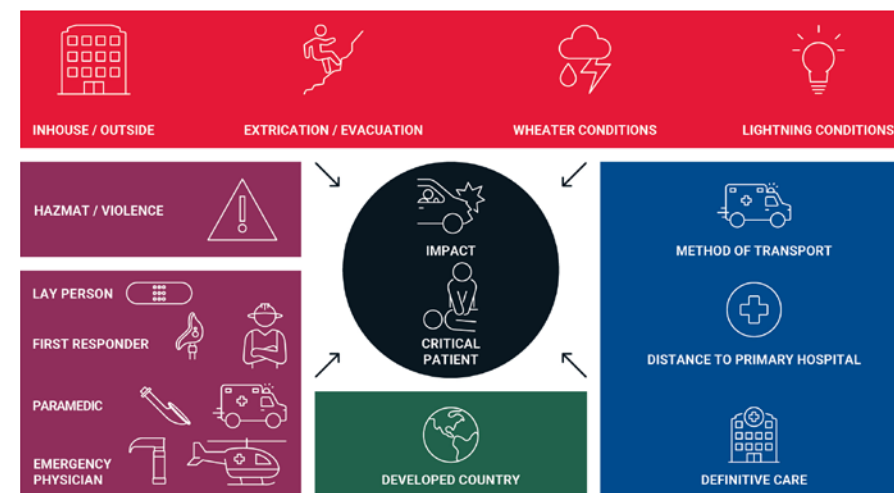
Luftveishåndtering kan initialt bli utført av
legfolk. Enkle luftveistiltak kan være livred-
dende. Varsling av førstresponderer, som
akutthjelpere fra brannvesenet, represen-
terer en viktig faktor i medisinsk beredskap.
Brannvesenets akutthjelpere er trent i
førstehjelp og luftveistiltak. Akutthjelpere
kan gi oksygenbehandling, og i Norge er
munn-til-maske strategien for luftveishand-
ling. Det neste nivået av prehospital
luftveishandling utføres av nødetatene,

og den paramedic-bemannede ambulan-
sen utgjør ryggraden i denne tjenesten i de
fleste vestlige land. Paramedics represen-
terer et intermediert behandlingsnivå med
bruk av maske-bag-ventilasjon og supra-
glottiske luftveishjelpemidler.

Avansert luftveishandling inkluderer
endotracheal intubasjon og strategier for
å løse utfordringer med vanskelig luftvei.

Endotracheal intubasjon av kritiske pasi-
enter nødvendiggjør bruk av medikamenter
for å gjennomføre prosedyren². Luftveishand-
ling kan være krevende, og suksess
er assosiert med trening og kompetanse³.
Avansert luftveishandling er reservert
for spesielt kvalifiserte ressurser med trent
personell. Derfor yter akuttmedisinske
ressurser ofte lagdelte tjenester hvor de
mest avanserte luftveishandlingene er
begrenset til en gruppe utøvere med
omfattende erfaring og trening.

Tradisjonelt var innledning av anestesi en
inhospital prosedyre. Prosedyren har
gradvis utviklet seg til å bli et tilbud også i
det prehospital miljøet. Anestesi utenfor
operasjonssalen har blitt beskrevet som
«Critical care without walls», eller på norsk
«Intensivbehandling uten vegger»⁴.
Avanserte medisinske prosedyrer er ikke
lengre begrenset til sykehusmiljøet.
Innledning av prehospital anestesi er en



Faktorer som potensielt påvirker pasientbehandlingen i en prehospital setting.
Illustrasjon: Stiftelsen Norsk Luftambulansse.

prosedyre med høy risiko. Miljøet kan være ukjent og ugjestmildt, og team-sammen-setningen og utstyret kan være forskjellig⁵. I Norge utøves avansert luftveisbehandling av prehospitalt anestesileger, og vi har en landsdekkende luftambulansetjeneste. Optimalisering av operasjonelle faktorer kan øke suksessen i avansert luftveisbehandling⁶. Disse strategiene inkluderer optimalisering av pasient før anestesinnledning og valg av passende luftveishjelpemiddel. Luftveisbehandlere må ha kjennskap til at mislykkede luftveisprosedyrer kan medføre en «Cannot intubate, cannot oxygenate»(CICO) situasjon, karakterisert ved mislykkede forsøk både på endotracheal intubasjon og påfølgende oksygeneringstiltak⁷. Feilaktig luftveisstrategi med repeterte mislykkede forsøk, for eksempel på direkte laryngoskopi, fører til en hypoksisk situasjon som fort kan forverre seg til en CICO-situasjon⁸. Siste trinn i vanskelig luftveis algoritmer er «emergency cricothyroidotomy» (EC), som følger når konvensjonelle luftveismetoder ikke fører frem. EC prosedyren benytter seg av den superficielle anatomien til cricohyroid-membranen, lokalisert mellom cricoid- og thyroid brusken på forsiden av halsen⁹. Flere EC metoder er beskrevet, og hovedforskjellen er om den utføres kirurgisk eller percutant¹⁰. Kirurgisk EC er skalpellbasert og percutan EC er basert på Seldinger-prinsippet^{11,12}. Anestesiologer forventes å løse alle aspekter ved luftveisbehandling, inkludert EC.

Hovedmålsetningen ved denne avhandlingen er å undersøke akutt luftveisbehandling, hos luftveisutøvere med forskjellige kompetansenivå i ulike deler av kjeden som redder liv.

Hovedoppgaven var å evaluere kvalitetsindikatorer i forhold til både tekniske- og non-tekniske ferdigheter, og bidra med kunnskap til å vurdere gjeldende standarder for behandling. Nærmere bestemt: bruk av et supraglottisk luftveishjelpemiddel ved hjerstestans hos voksne ble implementert hos akutthjelpere fra brannvesenet, luftambulansere tekniske- og non-tekniske ferdigheter ble vurdert i et simulert scenario, og i et eksperiment utført på en dyremodell ble to teknikker for EC sammenlignet.

I Studie I ble 502 akutthjelpere fra 35 brannstasjoner trent til å bruke et supraglottisk luftveishjelpemiddel ved hjerstestans utenfor sykehus. De fikk en kort, standardisert undervisningsleksjon, og ble trent i å ventilere en luftveisduke med et supraglottisk luftveishjelpemiddel. Kostnad



Akutthjelpere fra brannvesenet legger ned SGA (iGel®) på en luftveisduke. Foto: Magnus V. Lauritzen.

til utstyr til alle brannstasjonene ble anslått til ca. NOK 54.000. På grunn av datainnsamlingen er dette den sist publiserte studien. I Studie II løste 36 luftambulansere crew en vanskelig luftvei i et simulert scenario. Vi brukte video-opptak for å vurdere tidsforbruk i henhold til forhåndsdefinerte tidsintervaller, og strukturert evaluering av teknisk- og non-teknisk gjennomføring. I Studie III deltok 20 anestesileger i et eksperiment hvor en dyremodell bestående av larynx fra lam dekket med skinn og subcutant fett fra kylling ble brukt for å sammenligne to EC-teknikker. Studien var designet som en randomisert crossover studie som sammenlignet en skalpellbasert og en percutanbasert teknikk.

Alle tre studier i denne sammenskrivningen omhandler parametere for utfall assosiert med prestasjon og kvalitet på luftveisbehandling. Våre resultater kan bli kategorisert og oppsummert som:

Resultater Studie I:

- Akutthjelpere fra brannvesenet oppnådde ventilasjon med et supraglottisk luftveishjelpemiddel i 20 av 23 (87%) inkluderte pasienter med hjerstestans utenfor sykehus.
- Median prosedyretid var akseptabel, og det var ingen komplikasjoner.
- Akutthjelperne ankom i median tid 9 minutter før ambulansen og gjennomførte en rekke kliniske tiltak.

Resultater Studie II:

- I et prehospitalt simulert scenario oppnådde luftambulansere crew suksessfull EC i alle gjennomføringer med en gjennomsnittstid til første ventilasjon på 118 (SD ± 70) sekunder.

- Vi avdekket noen variasjoner i luftambulansepersonellets gjennomføring av prosedyrer.
- Analyser av non-tekniske ferdigheter viste bra situasjonsforståelse, god ressursutnyttelse innad i crewene, og piloten viste seg å gi viktig assistanse.

Resultater Studie III:

- I en larynx-modell fra dyr gjennomførte anestesileger en skalpellbasert EC på 24 (SD ± 31) sekunder og en percutanbasert på 89 (SD ± 3 8) sekunder. Tidsforskjellen var statistisk signifikant til fordel for skalpellbasert, med 35 (95% konfidensintervall: 14-57) sekunder, p = 0,003.
- Anestesileger med trening i EC gjennomførte signifikant raskere enn gruppen uten trening.

Resultater fra denne sammenskrivningen kan være av viktighet for luftveisbehandling i tidskritiske situasjoner. Et supraglottisk luftveishjelpemiddel kan implementeres og brukes trygt av akutthjelpere fra brannvesenet ved hjerstestans hos voksne utenfor sykehus. Vi har vist at norske luftambulansere crew håndterer et simulert vanskelig luftveisscenario på rimelig tid, med effektiv kommunikasjon og utnyttelse av ressursene i teamet. Samsvar med prosedyrer kan optimaliseres og en mer ensartet behandling kan forbedre gjennomføringen. For anestesileger som utfører EC var en skalpellbasert metode signifikant raskere, og tidligere trening var av større betydning for resultatet en spesialitet i faget og tidligere klinisk erfaring med gjennomføring av prosedyren.

For kopi av avhandlingen, send en mail til: aakand@vestreviken.no



Disputas med veiledere og opponenter. Foto: Vibeke Buan, Stiftelsen Norsk Luftambulansere.

Referanser:

1. Wilson MH, Habig K, Wright C, Hughes A, Davies G, Imray CH. Pre-hospital emergency medicine. *Lancet*. 2015;386(10012):2526-2534.
2. Lockett DJ, Crewdson K, Davies G, et al. AAGBI: Safer pre-hospital anaesthesia 2017: Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. *Anaesthesia*. 2017;72(3):379-390.
3. Grande B, Kolbe M, Biro P. Difficult airway management and training: simulation, communication, and feedback. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2017;30(6):743-747.
4. Hillman K. Critical care without walls. *Curr Opin Crit Care*. 2002;8(6):594-599.
5. Asai T. Airway management inside and outside operating rooms-circumstances are quite different. *Br J Anaesth*. 2018;120(2):207-209.
6. Natt BS, Malo J, Hypes CD, Sakles JC, Mosier JM. Strategies to improve first attempt success at intubation in critically ill patients. *Br J Anaesth*. 2016;117 Suppl 1:i60-i68.
7. Kelly FE, Duggan LV. Preparing for, and more importantly preventing, 'cannot intubate, cannot oxygenate' events. *Anaesthesia*. 2020;75(6):707-710.
8. Cook TM. Strategies for the prevention of airway complications - a narrative review. *Anaesthesia*. 2018;73(1):93-111.
9. Melchior J, Todsén T, Konge L, Charabi B, von Buchwald C. Cricothyroidotomy - The emergency surgical airway. *Head Neck*. 2016;38(7):1129-1131.
10. Langvad S, Hyldmo PK, Nakstad AR, Vist GE, Sandberg M. Emergency cricothyrotomy—a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2013;21:43.
11. Schaumann N, Lorenz V, Schellongowski P, et al. Evaluation of Seldinger technique emergency cricothyroidotomy versus standard surgical cricothyroidotomy in 200 cadavers. *Anesthesiology*. 2005;102(1):7-11.
12. Garry BP, Bivens HE. The Seldinger technique. *J Cardiothorac Anesth*. 1988;2(3):403.



Sven Erik Gisvold
Anestesiolog, professor emeritus NTNU
sven.e.gisvold@gmail.com

Debatt:

Foretaksmodellen er en ulykke for norsk helsevesen

Regjeringen Stoltenberg, med Jonas Gahr Støre på laget, innførte helseforetaksmodellen 2. januar 2002. Sykehusene skulle «lønne seg» som en industribedrift. Helse ble en vare som skulle selges på et marked. Reformen ble vedtatt uten vanlig demokratisk behandling og uten å lytte til sterke motforestillinger. Det innrømmer Stoltenberg i sin bok «Min Historie» hvor han sier: «*om vi gjorde det på den vanlige måten, ville det sannsynligvis aldri bli gjennomført. Motkreftene ville organisere seg og bli for sterke*».

Protestene var omfattende: Samme dag skrev Tor Bjarne Bore i Adresseavisen: «Jeg tror man skal lete svært lenge for eventuelt å finne en dårligere forberedt reform i norsk politisk historie.» LO var enstemmig mot reformen. En gruppe fagfolk skrev en motmelding hvor de påpekte at følgende ville bli resultatet: Vi vil få sentralisering, nedleggelser og redusert sengekapasitet. Bedriftsøkonomi vil bestemme sykehuse-nes tilbud, De friskeste vil bli prioritert, kvalitet vil svekkes, feilbehandling vil øke, byråkratiet vil øke og arbeidsmiljøet svekkes. Vi vil få et todelt helsevesen og mindre demokratisk kontroll.

De har fått rett i alt. Mest alvorlig er den dramatiske reduksjon i sengekapasitet både innen somatikk og psykiatri, og at det ikke

er separate budsjetter for investeringer og drift. Nye sykehus og datasystemer må finansieres av «overskudd» fra driften og lån fra den samme staten som eier sykehusene. Og de skal ha pengene tilbake – med renter! Dette har ført til at **ikke ett eneste sykehus** de siste 30 år har blitt bygget med tilstrekkelig kapasitet. Det gjelder, St Olav, Ahus, Østfold, Drammen, Stavanger, Nordmøre og Romsdal. De medisinske, økonomiske og beredskapsmessige konsekvenser er alvorlige.

Hvordan har vi klart å havne i en slik situasjon? Svaret er enkelt: Det ble hevdet og gjentas stadig, at vi er det land i verden som bruker mest på helse, bare slått av USA. Utsagn (usannheter) som gjentas ofte blir som kjent lett godtatt som sannhet. Helseminister Tore Tønne hevdet at vi gjorde oss skyldig i uetisk sløsing. Påstanden om vår ekstreme ressursbruk stammer fra OECD-rapportene «Health at a Glance» som viser ulike lands utgifter til helse. Problemet er at i de norske rapportene er inkludert utgifter til langtidspleie, mens andre land rapporterer dette under sosiale utgifter. Hvis man sammenligner utgifter til helsetjeneste eks langtidspleie og korrigerer for valuta, lønns- og prisnivå, så lå vi den gang som nå på vesteuropeisk gjennomsnittsnivå. Høyest lå land med et stort innslag av privat medisin, Sveits, Nederland,

Tyskland og Frankrike. Dette ble i 2013 bekreftet av sjefen i SSB (Scheel HH.) En av de største reformene i den norske velferdsstaten ble altså iverksatt av AP på feilaktig grunnlag og uten at de tok seg tid til å granske beslutningsgrunnlaget. Myten om vårt eksessive forbruk lever videre. Det går knapt en dag uten at vi hører hvor uhorvelig mye penger vi bruker på helse. Underforstått -dette må ta slutt- nå må det kuttes! I dagsnytt 18 10.april uttalte professor i helserett Anne Kjersti Befring: «Vi bruker mest penger av alle på helse». Dette var feil i 2002 og er feil i dag, men har festet seg som en sannhet. De fleste politikere synes å ha abdisert og forstår åpenbart ikke konsekvensene av det de har vært med på. AP's saksordfører i 2001, Asmund Kristoffersen, har i et intervju i Dag og Tid (17.12.2021) sagt at han angrep og ikke lenger kan forsvare den reformen han var med på å innføre.

Vi får stadig høre at det ikke finnes gode alternativer. Det gjør det. Man må nesten være både blind og døv for ikke å ha fått med seg dette. Start med å lese Tidsskriftet «Samfunn og Økonomi» nr 2/2021 (fritt tilgjengelig på nett) og boken «Ny Helsepolitikk» (Haukelien og Bruun Wyller Red). I England, hvor AP hentet sin inspirasjon, har man nå innsett at dette var et feilgrep. National Health Service holder på

NAForum



Tidsskrift for Norsk
anestesiologisk forening, DNLF

å bryte sammen og regjeringen planlegger nå å avvike sin «foretaksmodell».

I sitt programutkast omtaler AP reformen som en stor suksess. Hvordan de kan hevde dette, er en gåte. Ventelister og byråkrati har økt formidabelt og foretakenes samlede underskudd har økt fra 28 til 62 mrd på fire år! Faren for økonomisk kaos og kollaps er stor. Gahr Støre hevdet på kartellkonferansen på Gol i 2020 at Norge driver med pervers mål- og resultatstyring og at vi må lytte mer til fagfolk og delegere tillit. Nettopp. Hva med litt realitetsorientering og handlekraft?

Antall privatklinikker har økt fra 5 til 42 siden reformen ble innført. Utviklingen mot en todeling og større forskjeller går med stormskritt. Er dette god sosialdemokratisk politikk? Kan vi håpe at Arbeiderpartiet vil erkjenne at de tok avgjørelser på sviktende grunnlag for 25 år siden og at de grovt har undervurdert de negative konsekvensene både økonomisk og medisinsk? Kan vi igjen få et behovsstyrt og ikke et gevinststyrt helsevesen?

På vegne av styremedlemmer i «Alternativ til Helseforetaksmodellen»

Janne Grøttumsbråten ,
Organisasjonssekretær, SV Asker

Lene Christine Haug,
Journalist og leder i Redd Ullevål Sykehus

Aud Hove, Gruppeleiar SP Innlandet

Heidi Haukelien, Sykepleier og forsker,
leder i Helsetjensesteaksjonen

Bjarne Jensen, Samfunnsøkonom
Professor emeritus Innlandet

Ellen Nergård, Spesialist i Anestesi og
smertemedisin, Arendal

Finn Olav Rolijordet, økonom og
helsepolitiker, Rødt, Innlandet

Oluf Dimitri Rø, Onkolog, PhD,
professor, ntnu

Dag Einar Thorsen, Statsviter PhD,
1. ammanuensis UiO

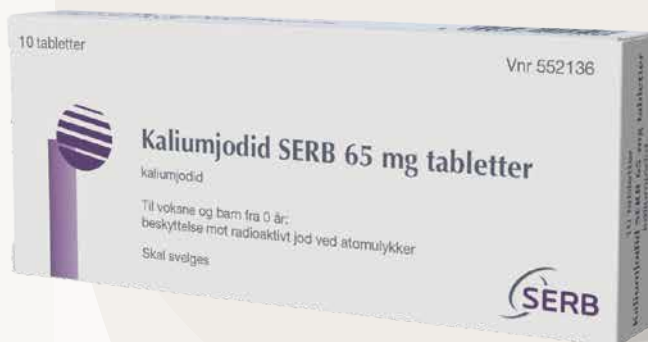




Er du under 40 år, gravid, ammende eller har barn som bor hjemme?

Da anbefaler norske myndigheter deg å ha jodtabletter hjemme¹. Tablettene kan gi beskyttelse mot radioaktivt jod ved atomulykker, og skal bare tas etter råd fra myndighetene².

Ta kontakt med ditt apotek for mer informasjon.



NO-THY-2300014 Dato 02.10.2023

Kaliumjodid SERB 65 mg «Kaliumjodid». Reseptfritt legemiddel for å forebygge opptak av radioaktivt jod i skjoldbruskkjertelen ved ev. atom-/strålingsulykker. Skal kun tas etter tydelige instruksjoner fra myndighetene og i henhold til offisielle nasjonale anbefalinger. Se pakningsvedlegg for dosering. Bør tas uten mat. Anbefales ikke til voksne over 40 år. Les pakningsvedlegget nøye før bruk. 25.08.2023.

¹ Ref. <https://dsa.no/atomberedskap/jodtabletter> (hentet 31.01.2025)

² Ref. Pakningsvedlegg Kaliumjodid SERB 25.08.2023

Les mer:



Felleskatalogen:

