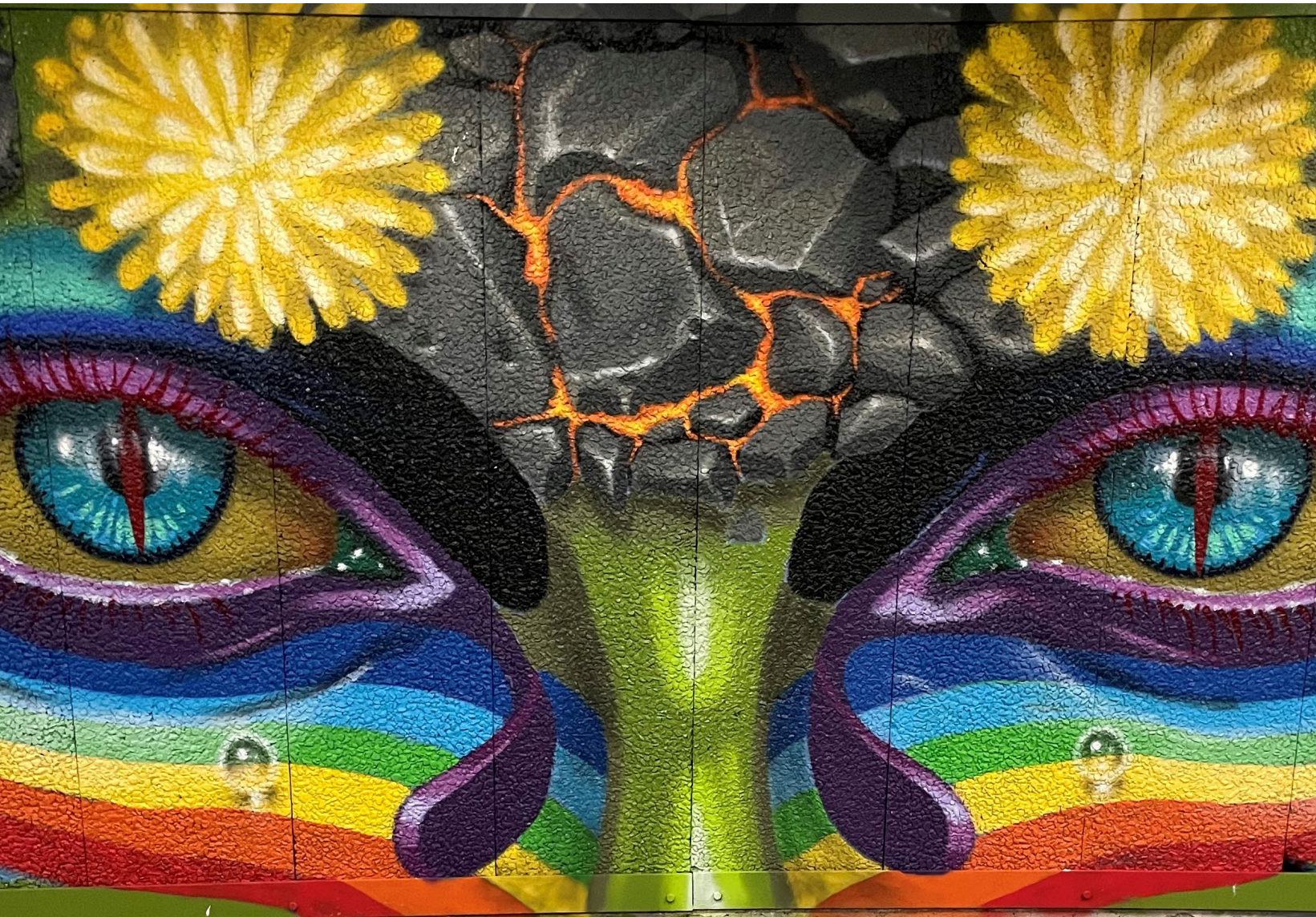




NAForum



35-1
2022

Perioperativ anestesikvalitet og indikatorer
Antibiotika i sykehus – Nasjonal faglig retningslinje
Sebra eller hest? – En kasuistikk
Slik lager vi NAForum



ImmunoCAP Tryptase-test

Unik markør for alvorlige reaksjoner / mastocytose.

ImmunoCAP™ Tryptase er en unik markør som måler det totale nivået av tryptase, frigjort fra mastceller til blodbanen i blodsirkulasjonen. Forhøyet tryptasenivå hjelper klinikere med å bekrefte mastcelleaktivering ved forskjellige sykdommer og reaksjoner. ¹⁻³

- Alvorlige allergiske reaksjoner
- Allergenspesifikk immunterapi
- Mastocytose
- Hematologiske lidelser

ImmunoCAP™ Tryptase muliggjør måling av forbigående økning i tryptasenivåene, i tillegg til å etablere personens basalnivå for tryptase. En forbigående økning av tryptase under en alvorlig reaksjon, hjelper med å identifisere og vurdere reaksjonens alvorlighetsgrad. ¹ Et vedvarende forhøyet basalnivå av tryptase er en indikator på mulig mastocytose. ^{1,3}

Referenser

1. Schwartz, L.B., Diagnostic value of tryptase in anaphylaxis and mastocytosis. *Immunol Allergy Clin North Am*, 2006. 26(3): p. 451-63.
2. Bonifazi, F., et al., Prevention and treatment of hymenoptera venom allergy: guidelines for clinical practice. *Allergy*, 2005. 60(12): p. 1459-70.
3. Horny H-P et al. Mastocytosis. In: Swerdlow SH, Campo E, Harris NL, Jaffe ES, Pileri SA, Stein H, Thiele J (Eds). *WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues (Revised 4th edition)*. IARC: Lyon, 2017.
4. Valent P, et al. Definitions, Criteria and Global Classification of Mast Cell Disorders with Special Reference to Mast Cell Activation Syndromes: A Consensus Proposal. *Int Arch Allergy Immunol*. 2011(157):215–25.

Finn ut mer på thermoscientific.com/phadia

ThermoFisher
SCIENTIFIC

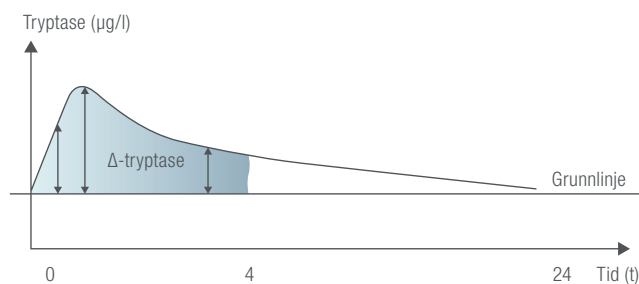
Tryptase (hva og når)

Forbigående forhøyet tryptasenivå

- 15 minutter til 3 timer etter reaksjonen ^{1,2}

Etablere tryptase basalnivå

- 24 – 48 timer etter reaksjonen, når alle kliniske symptomer er tatt hånd om ^{2,3}
- Mastcelle-aktivering bekrefte dersom Δ -tryptase er $\geq 20\%$ av pasientens eget basalnivå + 2 $\mu\text{g}/\text{li}$ ⁴





NAForum

Tidsskrift for Norsk anestesilogisk forening

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

STYRETS SAMMENSETNING

Leder	Jon Henrik Laake Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet leder@nafweb.no
Nestleder	Randi Marie Mohus St. Olavs Hospital nestleder@nafweb.no Styrets kontakt overfor Anestesiutvalget
Kasserer	Eirik Nydal Adolfsen Haukeland universitetssykehus kasserer@nafweb.no Styrets kontakt overfor Smerteutvalget
Sekretær	Kaj Fredrik Johansen St. Olavs Hospital sekretar@nafweb.no Styrets kontakt overfor Akuttutvalget
Medlemssekretær	Vegard Tørå Dokka Sørlandet sykehus, Arendal medlem@nafweb.no
Høstmøtesekretær	Oda Uhlin Husebakk HMR Ålesund/UNN hostmote@nafweb.no
Styremedlem	Kirsten Brun Kjelstrup styremedlem@nafweb.no Styrets kontakt overfor Intensivutvalget

Design/layout
April Media
www.apriil.no

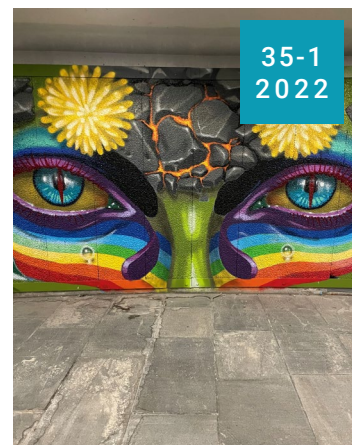
Annonser
April Media
www.apriil.no
media@apriil.no

Forsidefoto
Tag fra Danmarks plass,
Bergen.
Foto: Anne Berit Guttormsen

NAForum på internett
www.nafweb.no

INNHOOLD

NAForum, Vol 35; 2022, nr. 1



- 4** Lederen har ordet
Jon Henrik Laake
- 6** Redaktøren har ordet
Anne Berit Guttormsen
- 7** Styrets hjørne
Kirsten Kjelstrup
- 8** Perioperativ anestesikvalitet og indikatorer
Caroline Fugelli
- 12** Fasteretningslinjer
– Ny og bedre språkdrakt eller keiserens nye klær?
Geir Ivar Følling Elgjo
- 14** Blir du fortere frisk når du forstår informasjonen fra sykehuset?
Elisabeth Stakkeland
- 18** Antibiotika i sykehus – Nasjonal faglig retningslinje
Høring fra styret i NAF
- 22** Sebra eller hest? – En kasuistikk
Renate Sørgjerd, Thomas Andersen og Mads Reite
- 24** Presentasjon av nye styremedlemmer
- 26** Vanskelig luftvei hos en pasient med Covid 19 og kritisk oksygeneringssvikt
Ulf Ouchterlony
- 28** Forskning i klinikken
Shirin Kordasti Frisvold og Anne Berit Guttormsen
- 32** Slik lager vi NAFForum



nafweb.no

NR 1 2022

Bli medlem i NAF

Innmelding skjer via **hjemmesiden til legeföreningen**. Under fanen "medlem", kan du hake av at du ønsker å være medlem i NAF. Evt kontakt **medlem@legeforeningen.no**, eller kontakt oss på **nafweb.no**.

Fullt betalende medlemmer (spesialister): kr 8 570.
Medlemmer uten spesialistgodkjenning: kr 7 590.
Stipendiater i full stilling: kr 6 420.

For ytterligere informasjon se **medlem@legeforeningen.no**



Jon Henrik Laake, Leder Norsk anesthesiologisk forening
leder@nafweb.no

Lederen har ordet

Intensivmedisin – et ektefødt barn av nordisk anesthesiologi

Intensivheter er en arena for samarbeid på tvers av ulike spesialiteter og profesjoner. NAF har i mange år samarbeidet godt med Norsk sykepleierforbunds landsgruppe av intensivsykepleiere (NSFLIS), og har utarbeidet forslag til nasjonale retningslinje for intensivmedisin sammen med sykepleierne. Anestesileger samarbeider daglig med leger fra forskjellige spesialiteter som alle har viktige roller for å sikre optimal pasientbehandling, og er i sin ivaretagelse av intensivpasientene vant til å vekte ulike hensyn og å koordinere utredning og behandling. Men intensivmedisin er likefullt et ektefødt barn av nordisk anesthesiologi, født i København på begynnelsen av 50-tallet, da Nord-Europa ble hjemsoekt av en epidemi de fleste nå har glemt, poliomyelitt. (1)

Den anesthesiologiske spesialistutdanningen har gitt oss et stort korps av leger med mengdetrening i avansert luftveis-håndtering og intravasal tilgang, og i overvåking og behandling av bevisstløse og ustabile pasienter. På operasjonsstuen får spesialistkandidatene dermed grunnleggende trening som er nødvendig for å kunne håndtere kritisk syke og skadde. Denne mengdetreningen gjør kandidatene godt forberedt til å videreutvikle intensivmedisinsk kompetanse, altså behandling av pasienter med livstruende (fler-)organsvikt, noe som utgjør

ca 40 prosent av læringsmålene i den anesthesiologiske spesialistutdanningen. I tillegg organiserer de nordiske anesthesiologiske foreningene et felles 2-årig etterutdanningsprogram i intensivmedisin for spesialister anesthesiologi. Ingen andre norske spesialiteter har intensivmedisin bygget inn i grunnutdanningen og ingen andre har intensivmedisin som et videreutdanningsprogram for ferdige spesialister for å øke kompetansen. Det at intensivmedisin er en obligatorisk del av utdanningen i anesthesiologi sikrer at intensivmedisinsk kompetanse finnes på alle Norske sykehus.

NAF er naturligvis kjent med at andre land har valgt andre løsninger med intensivmedisin som en hovedspesialitet (f.eks. UK) eller som formalisert sub-spesialitet (2-3 år) bygget på en annen spesialistutdanning (f.eks. Australia). Dette har så langt ikke vært aktuelt i Norge hvor man i nyere tid ikke har ønsket en ytterligere oppsplitting av spesialiteter.

I vårt lille land er det viktig at ansvaret for intensivmedisinsk virksomhet ikke splittes opp:

- Intensivpasienter er en svært sårbar gruppe. Vi har årlig ca 16 000 intensivopphold i Norge, og gjennomsnittlig

30-dagersdødelighet er ca 20%.

Kritisk syke og skadde pasienter er etter NAF sitt syn best tjent med at det er en tydelig rollefordeling i sykehus slik at det ikke er uklart hvem som har ansvaret for organisering av intensivmedisinsk virksomhet.

- Anestesileger utgjør en fleksibel ressurs som kan benyttes på alle arenaer i og utenfor sykehus der alvorlig syke skal ivaretas. Dette er ikke minst viktig ved epidemier og katastrofer. I Norge som i de andre nordiske land er intensivmedisin i hovedsak utviklet innenfor anesthesiologiske fagmiljøer. I både spesialist- og etterutdanning er intensivmedisin høyt prioritert, og det er et naturlig samarbeid mellom de ulike delene av faget når det gjelder praktisk virksomhet, forskning og fagutvikling.
- Det er stor risiko for komplikasjoner til behandlingen i intensivavdelinger. NAF mener at pasientene er best tjent med at intensivbehandling ivaretas av leger med en medisinsk og teknisk spesialisering som gjør dem egnet til å ivareta pasientsikkerheten på en tilfredsstillende måte hele døgnet.

- Norsk intensivmedisin holder høy kvalitet. Under pandemien har de aller fleste norske COVID-19 pasientene med behov for intensivmedisinsk behandling vært behandlet i intensivenheter i anesthesiologiske fagmiljøer. Dødeligheten blant våre respiratorpasienter er ca. 21 prosent, noe som er under halvparten av det som rapporteres fra mange andre land. (2)

Det pågår nå en utredning av intensivmedisinsk kapasitet, innhold og organisering. Det er en prosess som er initiert av forrige helseminister og effektivert av Helsedirektoratet gjennom et mandat til de fire regionale helseforetakene. Myndighetene og RHFene har holdt Norsk anesthesiologisk forening på flere armlengders avstand i dette arbeidet. Det er nå nedsatt et utvalg som er utpekt

av RHFene, og der de ansattes organisasjoner er representert ved de konserntillitsvalgte. I Helse Nord og i Helse Sør-Øst har RHFene primært utnevnt ikke-anestesiologer til å sitte i utvalget. Dette har medført en god del støy slik at sammensetningen nå er modifisert, men fortsatt slik at ikke-anestesiologer opptar en uforholdsmessig stor plass.

NAF mener at norsk intensivmedisin er best tjent med en enhetlig organisering og bedre kapasitet. Slik vil ressursene bli mest mulig rettferdig fordelt mellom ulike pasientgrupper og forholdene være de beste for fagutvikling og forskning. Med bedre kapasitet vil intensivavdelingene til hverdags kunne utføre tradisjonelt intensivmedisinsk arbeid og både tyngre og lettere overvåkingsoppgaver for pasienter fra hele det medisinske spekteret. Med større kapasitet til både tyngre og lettere oppgaver vil slike avdelinger

være vel skodd til å håndtere både epidemier og andre kriser. Og fordi nordisk intensivmedisin har sitt utgangspunkt i faget anesthesiologi vil intensivmedisin fortsette å ha organisatorisk tilknytning til landets anesthesiavdelinger. Slik vil denne type avdelinger ha tilgang til svært fleksible ressurser: Anestesileger, intensivsykepleiere og anesthesisykepleiere.

Litteratur

1. Wunsch H. The outbreak that invented intensive care. *Nature*. 03 April 2020. <https://www.nature.com/articles/d41586-020-01019-y>
2. Laake JH, Buanes EA, Småstuen MC, Kvåle R, Olsen BF, Rustøen T, Strand K, Sørensen V, Hofsvø K. Characteristics, management and survival of ICU patients with coronavirus disease-19 in Norway, March-June 2020. A prospective observational study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2021 May;65(5):618-628. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8014826/>

PCS PASIENTKONTROLLERT SEDERING



- Sikker sedering hvor pasienten styrer dosering selv.
- Propofol-dosen reduseres ofte da pasienten selv har kontroll på sederingen.
- Tidsbesparende og frigjør tid på operasjonsstuen.
- Øker pasienttilfredsstillelse.
- Ideell for endoskopi, urologi- og gynekologi-inngrep/prosedyrer, samt andre kortere inngrep.



For mer informasjon, scann QR-kode eller gå til www.timik.no



Anne Berit Guttormsen
anne.guttormsen@helse-bergen.no

Redaktøren har ordet

Hvorfor har Monesteraen min svarte blader? Jo fordi den har fått for mye vann. Du må finne ut om røttene er svarte. Er de svarte så er det ikke liv i dem. Friske røtter er hvite.

Dette er en av mange trivialiteter i mitt liv. Jeg kan jo bare kjøpe en ny Monestera hvis den gamle dør.

Nesten alt er underordnet den krigen som utspiller seg i Europa, Russland mot Ukraina. En gal diktator har invadert et naboland. Verdenssamfunnet protesterer, men protestene preller av på tross av at diktatorens handlinger går utover enhver russisk borger. Jeg har ikke opplevd maken til fordømmelse over en gal manns gjerninger fra hele verdenssamfunnet. Jeg er redd. Leser i avisen at russiske fly er på vei mot USA, at Putin opplever sanksjonene mot Russland og russiske idrettsutøvere, kunstnere, forskere som en krigserklæring. Jeg blir enda reddere.

Dette må ta slutt. Hvordan kan en stoppe gale statsledere? Jeg vil gjerne dele Simon Stranger sitt dikt med dere. Han stiller spørsmålene. Det kommer så nært nå.



Foto: Shutterstock.com

Dikt for presidenter

Om bare noen
kunne invadere hjemmene
til noen av verdenslederne
bryte seg inn
i huset til
Vladimir Putin
for eksempel
mens han sover
(helt stille
med kinnet på puta og lukkede øyne
og drømmer bare han selv
kjenner til)

Om bare noen kunne sparke inn
soveromsdøren
og slepe presidenten ut av rommet
forvirret og omtåket
med hendene bundet bakpå ryggen
og kulden fra et geværløp mot den nakne ryggen
mens soldatene kjefter og roper og truer

Om noen bare
kunne ha skutt
mot husene
til de som gir ordre
slik at de måtte
kaste seg ned på kjøkkengulvet
med hamrende hjerte
mens eksplosjonene
fikk veggene til å vibrere
og mens barna kom løpende
fra soverommene
med store, redde øyne

Om noen kunne vise dem
hva krigen koster
hva den krever
av redsler og traumer
i tiår etter tiår etter at den siste kule er skutt
og den siste granaten er sprengt
så kanskje
bare kanskje
ville det være litt vanskeligere
å starte enda en krig
i menneskehetens historie

Simon Stranger, Mars 2022



Kirsten Kjelstrup
Styremedlem

Styrets hjørne

Det ble raskt en god tone og en varm debatt da gammelt og nytt styre møttes i slutten av januar for overlevering av stafettpinnene. Noen av nyansene gikk tapt for oss som satt isolert på hjemmekontoret mens flertallet satt på Legenes hus, men det er ingen tvil om at vi har fått et uredd og tenkende styre i NAF.

Fag og fagpolitiske spørsmål står alltid øverst på styrets agenda. Vi har lest sepsiskapittelet i Nasjonal veileder for antibiotikabehandling i sykehus. En slik veileder er ikke bare et viktig hjelpemiddel for legen som står på vakt. Gjennomtenkt bruk av antibiotika skal utsette resistensutvikling. Det er gledelig at anestesileger at bidratt til utkastet som nå er på høring. NAF og Intensivutvalget sier blant annet i sitt høringssvar at vi savner en tydelig sammenheng mellom behandlingsråd og tilgjengelig evidens, i hht GRADE og AGREE-metodikk.

Styret har merket seg Holden-utvalgets notat om Samfunnsøkonomiske vurderinger av smitteverntiltak. Her drøftes forsvarlighet som en faktor i helsevesenets

beredskapsplan. Det er naturlig at begrepet forsvarlig vil justeres til et lavere nivå enn ellers, i en situasjon med mangel på ressurser og ekstraordinært behov for helsehjelp i befolkningen, sier utvalget. Prioriteringer i helsevesenet er nødvendig, og bør diskuteres i fredstid. Men klassisk slagmarkstriage (gjøre minst mulig for flest mulig), kan ikke fremstilles som løsningen på en underdimensjonert intensivkapasitet.

Gjennom ESAIC og Anestesiutvalget følger vi spent med på at franske helsemyndigheter ønsker en lovendring som gir anestesisykepleiere full autonomi og ansvar for anestesi på operasjonsstuen, og muligens hele det perioperative forløpet. Dette kan fort bli en følsom sak i Norge også. Endringer som er motivert av helsepolitisk sparekniv kan utløse en vond profesjonskamp som kan skade vårt tette samarbeid med anestesisykepleierne. Anestesilegene må peke ut retning og være en del av løsningen.

Vi har engasjerte medlemmer som ikke nøler med å sende oss spørsmål - fortsett med det!

NorDoc PhD Conference 2022
Sustainability in Health

Expert Presentations and Panel Debates

- Artificial intelligence & precision medicine
- Biological surveillance from cradle to grave: registry/biobank research and ethics
- Interdisciplinarity, diagnosis and treatment
- Cochrane meta-analysis and evidence for sustainability

Workshops

Transferrable skills, career development and data visualization/dissemination

Poster Presentations

Motivational Speaker

17. - 18. June

UNIVERSITY OF BERGEN

NorDoc
www.nordochhealth.net



Caroline Fugelli

Overlege, Anestesiavd. Stavanger Universitetssykehus
Medlem i NAF sitt Utvalg for Kvalitet og Pasientsikkerhet
Caroline.guldborg.fugelli@sus.no

Perioperativ anestesi- kvalitet og indikatorer

Bakgrunn

Undertegnede begynte i et nytt forskningsprosjekt for et par år siden. Prosjektet omhandler anestetikvalitet ved behandlingen trombektomi hos pasienter med akutt cerebral iskemi. Vårt sykehus har en klar prosedyre når det gjelder denne behandlingen, bl.a. når det gjelder valg av anestesimetode, samt respiratoriske og sirkulatoriske mål hos pasienten.

Første gjennomgang av anestesijournalene ved denne prosedyren viste- noe overraskende- ikke bare relativt stor variasjon når det gjaldt valg av anestesimetode, men også variasjon av vitale mål hos pasientene. Respiratoriske og hemodynamiske mål lå til tider utenfor retningslinjene uten at adekvate tiltak var igangsatt (upubliserte data).

Arbeidet med å gå gjennom anestesijournalene minutt for minutt var møysommelig, og foreløpige funn gjorde at jeg ble usikker på hvorvidt jeg egentlig hadde registrert riktig.

Vi har hatt elektronisk anestesijournal ved vårt sykehus i over 10 år. Jeg antok derfor at det ville være mulig med automatisk dataauthenting som kunne sikre mine registreringer. Den gang ei... De siste to årene har vært en møysommelig prosess for å forsøke å få tilgang til data fra våre egne anestesijournaler.

Som anestesilege er jeg ingen ekspert på IT-teknologi, og det har vært en utmattende rundgang hvor jeg blir møtt med argumenter som: «Kun dyre konsulenter har tilgang til datanøkene i anestesijournalen», «Vi må vente på neste systemoppgradering», «Den eneste personen med kunnskap om dataprogrammet er utilgjengelig for øyeblikket» osv.

Dette har fått meg til å undre; som anestesipersonell jobber vi på hver vår operasjonsstue/ arbeidsplass, men hvordan vet vi at vi leverer god nok anestetikvalitet?

LIS blir fulgt opp under en viss grad av supervisjon, men stort sett jobber vi med anestefaget for oss selv. Burde vi ikke ha en jevnlig gjennomgang av våre anestesidata, og få tilbakemelding på vårt arbeid?

Kan man måle perioperativ anestetikvalitet?

Dersom foreløpige funn i mitt nevnte forskningsprosjekt tyder på større variasjon enn det enkelte vil definere som god anestetikvalitet, trenger ikke det bety at anestesipersonell gjør en dårlig jobb. Det kan like gjerne skyldes svakhet i systemet, som manglende ressurser ved en prosedyre som foregår langt fra operasjonsavdeling, mangel på teknisk

utstyr, mangelfull opplæring m.m. Men hvordan kan vi få klarhet i dette uten å ha data å gå ut i fra?

Objektiv kvalitetskontroll med effektive tilbakemeldinger kan både forbedre vårt kliniske arbeid, men også gi innsikt i hvordan et helsesystem og prosesser fungerer.

Anestefaget er kjent som en av forkjemperne innen pasientsikkerhet. To kjente rapporter fra «The Institute of Medicine», bl.a. «To Err is Human», konkluderer med at pasientsikkerhet er et kvalitetsproblem. Det som er interessant er at vår spesialitet blir betraktet som lederne innen pasientsikkerhet, men har vært nærmest fraværende i diskusjonen rundt kvalitetsforbedring(1).

Kvalitet blir definert som: «I hvilken grad helsetilbudet til individer og populasjonen øker sjansen til ønsket helse utfall og er overensstemmende med gjeldende profesjonell kunnskap»(1). Det er videre vanlig at måling av kvalitet deles inn i tre hovedkategorier; prosess (feks. tidspunkt for administrasjon av antibiotika, utført preoperativ vurdering), utfall (feks. komplikasjoner) og struktur (feks. egenskaper til organisasjonen, slik som teknisk overvåking eller tilstedeværelse av spesialist ved høyrisiko pasienter).



Figur 1

Hvilke indikatorer som skal definere anestesikvalitet er en vedvarende diskusjon. Anestesirelatert mortalitet er redusert 99 % de siste 60 år, og det er en enighet om at dette sannsynligvis ikke er et godt mål på anestesikvalitet i dagens samfunn. En bør heller sikte seg mot indikatorer som illustrerer i hvilken grad anestesipersonell optimaliserer pasientens perioperative fysiologi, og videre vårt bidrag i forebygging av perioperativ morbiditet og mortalitet(2).

Anestesijournalen kan gi oss ulike indikatorer fra de tre hovedkategoriene for kvalitetsmål. I Norge har St. Olav demonstrert hvordan en forholdsvis enkel registrering av problemer/ «near-miss» hendelser i den elektroniske anestesijournalen, førte til kvalitetssikring av deres rutiner og et godt system for intern læring(3-5).

Et slikt system forutsetter likevel korrekt registrering i anestesijournalen. Et studie har vist at en kun registrerer 11 % av

intraoperative hendelser, hvor begrunnelsen bak manglende registrering er at 75 % oppgir at de ikke vet hva dataene brukes til, samt 95 % oppgir at de ikke får tilbakemelding vedrørende oppsamlede data(6).

Dette er noe en kan kjenne igjen fra vårt eget sykehus, hvor vi i utgangspunktet haker av for ulike ev. hendelser i anestesijournalen, samt ikke får logge oss ut av anestesijournalen uten å ta stilling til problemkoder. Vi har likevel ikke en systematisk gjennomgang av disse dataene i vår avdeling.

Derimot har vi de siste par årene fått en årlig epost fra ledelsen som gratulerer oss med at operasjonskapasiteten har gått opp. Noe som heller kan virke mot sin hensikt når vi stadig føler vi beveger oss på en knivsegg når det gjelder anestesikvalitet.

Effektiv kvalitetskontroll krever at vår spesialitet utvikler pålitelige data-

innsamlingsmekanismer. Strukturerede data kan i dag ikke alltid enkelt hentes ut fra pasientadministrative systemer eller journaler. Opprettelse av databaser med god tilgangskontroll og sikker lagring er ressurskrevende og kostbart, og ikke alle sykehuseiere er villig til å ta denne kostnaden.

Problemet med manglende investeringsvilje i kvalitetsforbedrende system innen anestesi, gjør at anestesioorganisasjoner i enkelte land har tatt initiativ til egne nasjonale program for kvalitetsgodkjenning. I USA har «Anesthesia Quality Institute» (AQI) og i Storbritannia «Anesthesia Clinical Service Accreditation» (ACSA), sørget for et system hvor en ikke bare kan kartlegge ens egen avdelings kvalitet, men også sammenligne eksternt mellom sykehus, og lære av hverandre(7, 8)(Fig 1).

I Norge har Helsedirektoratet utviklet og definert et sett med nasjonale kvalitetsindikatorer for ulike fagområder, men ingen av disse omfatter spesifikt perioperativ anestesi.

Hvorfor vurdere kvalitet?

Målinger skal gi en felles ramme som referanse, og hjelpe til i forhold til å belyse hva som har betydning. Mange anser kvalitetsindikatorer som av begrenset både klinisk- og akademisk interesse, etter som disse blir mer ansett som kvalitetsverktøy enn mål på klinisk praksis og utfallsmål innen anestesi. En bør derfor velge relevante indikatorer hvor mål og ev. utvikling/ endring av disse, gjenspeiler et verdifullt forbedringsmål. Eksempelvis ønsker de fleste anestesileger å foreta en preoperativ vurdering av høyrisiko pasienter, men

først når en kan demonstrere at preoperativ vurdering gir bedre utfallsmål, kan denne indikatoren anses som et verdifullt forbedringsmål.

I et arbeid med kvalitetsindikatorer- og forbedring er det ellers viktig med en viss varsomhet for å unngå at det utvikler seg en straffekultur/ uthenging. Det er ønskelig med et system hvor en utvikler effektiv og trygg tilbakemelding av kvalitetsdata internt i egen avdeling, samt for å måle oss opp mot gjeldende standarder og øvrige anestesivdelinger.

Dette bør ikke bli nok et ledd i et omfattende byråkrati som vi må forholde oss til, eller misbrukes som harde endepunkt i New Public Management. En utarbeidelse av utfallsmål som gjenspeiler anestesifagets arbeidshverdag, og åpner opp for innspill, læringsutbytte og forbedringer, vil være det ideelle.

Ved å bruke data korrekt kan en oppnå læring på mikro- og makronivå med ønske om et forbedret helsetilbud til pasienter, pårørende og samfunnet. God kultur for læring og kvalitetsforbedring skaper i tillegg tryggere og flinkere arbeidere som trives på jobb, blir mer motiverte, og sannsynligvis mindre utbrent og sykemeldt.

Som anestesipersonell er vi vant til å ta del i hele den perioperative prosessen og behandlingen av pasienten. Vi vet at kvaliteten på vårt arbeid har betydning for sammensatte utfallsmål som perioperativ morbiditet og mortalitet.

Mangelen på registrering av spesifikke anesthesi kvalitetsindikatorer kan likevel føre til undervurdering av betydningen

av vårt arbeid(9). Det er eksempler på sykehus som foreløpig ikke har vært villig til å investere i et relativt billig program som kan gi automatisk dataekstraksjon fra elektronisk anestesijournal, etter som en har et eksisterende program som hovedsakelig registrerer kirurgiske indikatorer og utfallsmål (muntlig informasjon).

Kvalitetsregistrering av vårt arbeid kan føre til økt fokus på vårt bidrag i den perioperative behandlingsskjeden, vår arbeidsbelastning og ressursbruk.

Enkelte anestesivdelinger her i landet har allerede fått til, og gjort et utmerket arbeid, innen dette området. Andre anestesivdelinger har hatt store problemer med å få tilgang til data fra egne anestesijournaler, og dermed problem med intern kvalitetssikring. Det har også vist seg vanskelig å sammenligne indikatorer eksternt mellom sykehus pga ulike anesthesi datasystem.

Veien videre

Spørsmålet er om vi derfor burde samle oss om indikatorer relevante for perioperativ anestesi? Det vil være en stor diskusjon i forhold til hvordan vi på best vis kan gi et bilde av kvaliteten på vårt arbeid. Er for eksempel en nasjonal kvalitetsindikator best? En samling av ulike, relevante indikatorer? Eller et sammensatt anerkjennelsesprogram, tilsvarende det som er utarbeidet i Storbritannia og USA, veien å gå?

Opprettelse av kvalitetsmål kan uansett bidra til å sikre den enkelte anestesivdeling tilgang til sine egne data, samt vise betydningen av vårt arbeid og fange oppmerksomheten til både kirurger/

samarbeidende spesialiteter, sykehusledelse og finansieringsaktører.

Anestesifaget bør sørge for at vårt viktige bidrag innen perioperativ behandlingsskvalitet ikke blir forbigått, men at vi derimot belyser i hvilken grad vårt grundige og dedikerte arbeid gjør oss til en viktig faktor innen perioperativ medisin.

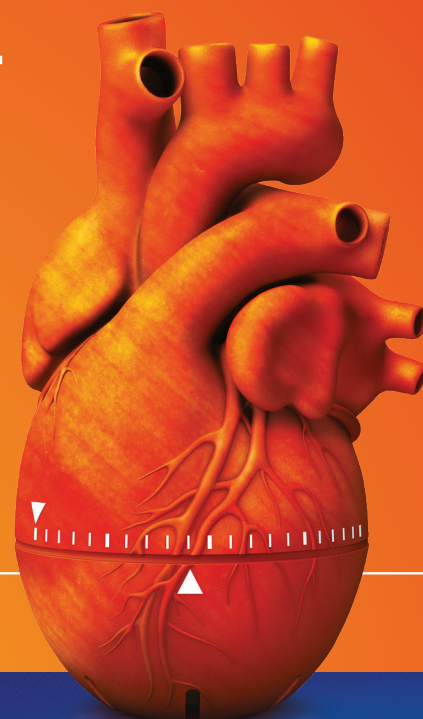
Referanser

- 1.Kaye AD, Okanlawon OJ, Urman RD. Clinical performance feedback and quality improvement opportunities for perioperative physicians. *Adv Med Educ Pract.* 2014;5:115-23.
- 2.Laserna A, Rubinger DA, Barahona-Correa JE, Wright N, Williams MR, Wyrobek JA, et al. Levels of Evidence Supporting the North American and European Perioperative Care Guidelines for Anesthesiologists between 2010 and 2020: A Systematic Review. *Anesthesiology.* 2021;135(1):31-56.
- 3.Fasting S, Gisvold SE. Data recording of problems during anaesthesia: presentation of a well-functioning and simple system. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1996;40(10):1173-83.
- 4.Fasting S, Gisvold SE. Adverse drug errors in anesthesia, and the impact of coloured syringe labels. *Can J Anaesth.* 2000;47(11):1060-7.
- 5.Fasting S, Gisvold SE. Serious intraoperative problems—a five-year review of 83,844 anesthetics. *Can J Anaesth.* 2002;49(6):545-53.
- 6.Wacker J, Steurer J, Manser T, Leisinger E, Stocker R, Mols G. Perceived barriers to computerised quality documentation during anaesthesia: a survey of anaesthesia staff. *BMC Anesthesiol.* 2015;15:13.
- 7.Peden CJ, Campbell M, Aggarwal G. Quality, safety, and outcomes in anaesthesia: what's to be done? An international perspective. *Br J Anaesth.* 2017;119(suppl_1):i5-i14.
- 8.Dutton RP. Quality improvement and patient safety organizations in anesthesiology. *AMA J Ethics.* 2015;17(3):248-52.
- 9.Hyder JA, Niconchuk J, Glance LG, Neuman MD, Cima RR, Dutton RP, et al. What can the national quality forum tell us about performance measurement in anesthesiology? *Anesth Analg.* 2015;120(2):440-8.

SIMDAX® (levosimendan) VED AKUTT DEKOMPENSERT ALVORLIG KRONISK HJERTESVIKT (ADHF)¹

- Symptomforbedring²
- Forbedret hemodynamikk²
- Vedvarende effekt i opptil 9 dager³

På www.orionpharma.no finner du produktinformasjon, doseringskort m.m.



Webinarer og undervisning innen **avansert & akutt HJERTESVIKT**

Registrer deg til våre kostnadsfrie ukentlige lunsjwebinarer med ledende eksperter innen avansert og akutt hjertesvikt

Programmet oppdateres fortløpende

For påmelding og ytterligere informasjon, se
www.orionpharma.no/op-undervisninger

SIMDAX® (Levosimendan) Kalsiumsensitiserer.

Simdax 2,5 mg/ml konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning. Simdax skal fortynnes før administrasjon. Infusjonen er kun for intravenøs bruk og gis via en perifer eller sentral administrasjon.

Indikasjon

Korttidsbehandling av akutt dekomponert alvorlig kronisk hjertesvikt (ADHF) i situasjoner hvor konvensjonell behandling ikke er tilstrekkelig og ved tilfeller hvor inotrop støtte er hensiktsmessig.

Dosering og administrasjonsmåte

Simdax bør administreres i et sykehusmiljø der tilstrekkelig overvåkningsutstyr og ekspertise for bruk av inotrope midler er tilgjengelig. EKG, blodtrykk og hjerterefrekvens skal overvåkes i løpet av behandlingen, og urinproduksjonen måles. Til pasienter med akutt dekomponering av alvorlig kronisk hjertesvikt er det anbefalt at infusjonen varer i 24 timer.

Spesielle pasientgrupper

Barn og ungdom <18 år: Bør ikke brukes. Eldre: Ingen dosejustering er nødvendig.

Kontraindikasjoner

Overfølsomhet overfor virkestoffet eller overfor noen av hjelpestoffene. Alvorlig hypotensjon og takykardi. Uttalt mekanisk obstruksjon som påvirker ventrikelfyllingen og/eller tømmingen, alvorlig nedsatt lever-/nyrefunksjon (kreatininclearance <30 ml/min). Tidligere Torsades de Pointes.

Sikkerhetsinformasjon⁴

Svart vanlige bivirkninger er ventrikulær takykardi, hypotensjon, hodepine. En initiell hemodynamisk effekt av levosimendan kan være en reduksjon i systolisk og diastolisk blodtrykk. Levosimendan bør derfor anvendes med forsiktighet hos pasienter med lavt baseline systolisk eller diastolisk blodtrykk, eller hos de med risiko for en hypotensiv episode. Alvorlig hypovolemi bør korrigeres før infusjon av levosimendan. Leger skal tilpasse dosen og behandlingen basert på pasientens tilstand og respons. Kvinner som får levosimendan bør ikke amme. Det er ingen erfaring i bruk av levosimendan hos gravide kvinner.

Pakninger og priser

1 x 5 ml (hettegl.) kr 8962,30. 4 x 5 ml (hettegl.) kr 35740,50.

Basert på SPC godkjent av SLV: 10.12.2021

For fullstendig preparatomtale (SPC), se www.legemiddelsok.no

Referanser

1. Simdax preparatomtale, 10.12.2021, pkt. 4.1
2. Simdax preparatomtale, 10.12.2021, pkt. 5.1
3. Simdax preparatomtale, 10.12.2021, pkt. 4.2
4. Simdax preparatomtale, 10.12.2021, pkt. 4.4, 4.6, 4.8



Geir Ivar Følling Elgjo
Overlege, UNN, Tromsø
Geir.Ivar.Folling.Elgo@unn.no

Fasteretningslinjer – Ny og bedre språkdrakt eller bare keiserens nye klær?

Vitsen med faste er å unngå aspirasjon. Det spiller liten rolle hva som er i magen så lenge det ikke kommer over i lungene, men det sikreste er at den er tom.

Med dette som utgangspunkt har vi retningslinjer for å sikre at så mange som mulig kommer til anestesi uten ventrikkelinhold – samtidig som

fastetiden ikke skal være urimelig lang eller påføre dehydrering og hypoglykemi. Fordi dette gjelder så mange er det viktig at informasjonen ikke bare er forståelig, den må også være umulig å misforstå! For å oppnå høy compliance bør det i tillegg stå *hvorfor* det er viktig å faste.

Som ny deltaker og eneste anestesilog i

Medisinsk og helsefaglig redaksjon i Felles Nettløsning for spesialisthelsetjenesten (FNSP) sin base for pasientinformasjon (se egen artikkel i dette nummer av NAForum) er jeg bedt om å se på språket i fasteretningslinjene. Min oppgave i denne sammenheng er å forbedre det rent tekstmessige, dvs å skrive de eksisterende retningslinjene så enkle som mulig.

Nasjonale fasteretningslinjer FNSP – nåværende tekst

Faste

Før operasjonen må du faste. Det betyr at du ikke kan spise, drikke, tygge tyggegummi/drops, snuse eller røyke. Magesekken må være tom for at ikke mat eller væske skal komme over i lungene under narkosen. Det er viktig at du følger instruksjonene om hvordan du skal komme godt forberedt til operasjonen. Dersom du ikke følger regler om faste og røyking, kan du risikere at vi må utsette operasjonen.

Barn (opptil 18 år): Med mindre annet er avtalt gjelder følgende: Barnet kan drikke klare væsker (vann, saft, juice uten fruktkjøtt) inntil 1 time før operasjon. Barnet kan få morsmelk/-erstatning inntil 4 timer før operasjon. For melk og fast føde gjelder samme regler som for voksne (6 timer).

Voksne: Du skal ikke spise fast føde eller drikke melk i 6 timer før operasjonen. Du kan gjerne drikke klare væsker (vann, saft, juice uten fruktkjøtt, brus, te, kaffe uten melk/fløte) inntil 2 timer før planlagt inngrep. Unngå røyk, snus, tyggegummi og sukkertøy i 2 timer før operasjonen. Inntil 1 time før operasjonen kan du svelge medisiner med et glass vann (maks 150 ml).

Ved spesielle inngrep kan det være andre rutiner som gjelder. Dette blir du orientert om på sykehuset før operasjonen.

Forslag til bedre språk (ikke endelig)

Faste

Før operasjonen må du faste. Det betyr at du ikke skal spise eller drikke de siste timene før inngrepet. Magesekken må være tom for at ikke mageinnhold skal komme over i lungene under innledning av narkosen. Det er viktig at du følger fastereglene for ikke å risikere at operasjonen må utsettes.

Spebarn: Spebarn kan få morsmelk/morsmelkerstatning inntil 4 timer før operasjon. Barnet kan deretter om ønskelig drikke klare væsker (vann, sukkervann, saft, juice uten fruktkjøtt) inntil 1 time før operasjon.

Småbarn og barn i tenårene/puberteten: Barn skal ikke spise fast føde eller drikke melk nærmere enn 6 timer før operasjonen. De kan drikke klare væsker (vann, saft, juice uten fruktkjøtt, brus) inntil 1 time før operasjon.

Voksne: Voksne skal ikke spise fast føde eller drikke melk nærmere enn 6 timer før operasjonen. De kan drikke klare væsker (vann, saft, juice uten fruktkjøtt, brus, te, kaffe uten melk/fløte) inntil 2 timer før planlagt inngrep. Unngå røyk, snus, tyggegummi og sukkertøy de siste 2 timene før operasjonen, da disse kan øke mageinnhold og -syre. Dersom du likevel har brukt noen av disse ber vi deg fortelle det til personalet som skal anestesere. Inntil 1 time før operasjonen kan du svelge medisiner med et lite glass vann.

Det kan være nødvendig å gjøre unntak både i strengere og mildere retning avhengig av din helsetilstand og planlagte prosedyre. Dette blir du orientert om på sykehuset før operasjonen. Du oppfordres til å kontakte personalet ved spørsmål. Ved øyeblikkelig hjelp går hensynet til kirurgi foran hensynet til faste.

Jeg befatter meg med mye med faste i mitt daglige virke på operasjonssalen og som fagansvarlig for anestesipoliklinikken UNN Tromsø. Jeg ser at retningslinjene er modne både for ny språkdrakt, men og for en faglig oppdatering. Konsekvensene av endringer er såpass omfattende at vi må ha forankring i fagmiljøet, derfor henvender jeg meg til NAF.

Det er flere gode grunner til å oppdatere selve retningslinjene:

1. Flere studier i løpet av siste 10-15 år indikerer at det er trygt å lempe på reglene. Blant annet er røyking og tyggegummi før induksjon ikke indikasjon for å kansellere, og man har funnet at GI-friske barn til elektive prosedyrer kan drikke helt opp til induksjon.
2. Unødig langvarig faste har flere uheldige bivirkninger: Dehydrering, hypoglykemi, psykologisk belastning. På min arbeidsplass (UNN Tromsø) har vi daglig pasienter som må vente på Øhj-kirurgi i flere døgn. De må faste fra midnatt hvert døgn og får ofte hverken vått eller tørt før langt ut på kvelden. Det er ikke lenger faste, det er sulting og svært dårlig pasientbehandling. Men vi får ikke bukt med dette så lenge retningslinjene er som i dag.
3. Barn som egentlig ikke hadde behovd å faste blir likevel fastet (sultet) i mange timer.
4. Gastro- og gyn pasienter blir ofte instruert om å drikke en klar ernæringsdrikk om morgenen før kirurgi, som selv om den inntas 2 timer før operasjonen er den så kaloririk (protein 8 gram, Karbohydrat 67 gram, osmolaritet 700 mOsm/l) at det blir vel heller mer volum i magesekken enn mindre etter 2 timer. Mange klarer ikke å drikke hele, jeg har selv forsøkt en iskald ProvidExtra med eplesmak kl 5 om morgenen og ble kvalm etter tre slurker.

5. Innledning av anestesi har gjennomgått et paradigmeskifte etter at dagens fasteretningslinjer ble skrevet, som på flere måter reduserer faren for aspirasjon. Det dreier seg om nye induksjonsmidler, og om å korte ned tiden mellom induksjon og sikring av luftvei. Yngre kolleger har aldri brukt eller kjent lukten av Halotan, langt mindre maskeinnledet på det. Halotan kan gi kvalme både under induksjon og etter oppvåkning. Vi har fått både fått sugammadex som gjør det mulig å RSI-innlede enhver pasient på rocuronium uten å måtte ta konsekvensene av at pas ikke kan reverseres på flere timer, og vi har studier som viser at det aldri er vanskeligere å ventilere etter at muskelrelaksantium er gitt, men at det ofte er lettere. I tillegg har innførselen av videolaryngoskop medført at vi langt sjeldnere behøver skifte blad eller teknikk under intubasjonen og gjøre flere forsøk, det korter også ned tiden pasientens luftvei er ubeskyttet. Dermed finnes det knapt lenger noen grunn til å indusere på tradisjonelt vis hos elektive pasienter, og hos Øhj-pasienter som ikke har hatt mulighet til å faste gjør alle disse tingene samlet at aspirasjonsfaren er redusert.

Andre endringer som allerede har skjedd, men mer i det stille, er at folk har fått med seg at bruken av cricoid-trykk sakte men sikkert har forsvunnet, på tross av at det vel neppe har vært noen retningslinjer i Norge for det ene eller andre. Det vi fremdeles mangler er at norske sykehus innfører Yankauer-sug (ligner på kirurgiske sug), som er langt mer funksjonelle enn slangesugene man finner på det fleste operasjonssaler – dersom reflux altså likevel skulle inntreffe.

Retningslinjene kan enkelt oppdateres (dvs endre, modifiseres) ved å støtte oss

på større naboland, ta hensyn til hva som faktisk foregår ved sykehusene, og hvorfor. Det blir fort slik at enkelte lokalsykehus kan ha velfungerende oppdaterte retningslinjer som kommer både pasienter og operasjonsplanen til nytte, mens andre mer tungroddede sykehus kan sitte igjen paralysert og vente på en nasjonal eller europeisk oppdatering.

Sentralisert oppdatering er likevel det beste. Vi som jobber med nasjonal og standardisert pasientinformasjon opplever av og til at ulike nasjonale retningslinjer har vært oppdatert på en forsvarlig og faglig riktig måte, men at informasjon om oppdateringen ikke har nådd ut til alle helsearbeidere på lokale sykehus, og det har ført til kontroverser. Det være seg fasterutiner, hvordan forberede seg til ulike undersøkelser, eller om pasienten skal til kontroll etter operasjon. Det er ingen enkel oppgave for klinikere å holde seg oppdatert om informasjon våre pasienter får gjennom sykehusets mange informasjonskanaler. Selv der det finnes oppdaterte nasjonale retningslinjer finnes også ofte varianter av den samme informasjonen innad i et HF, på ark i skuffer og permer, fraser i innkallingsbrev, i journalsystem, SMSer og i hva vi selv forteller pasientene. Derfor er den standardiserte nasjonale pasientinformasjonen i spesialisthelsetjenesten (FNSP) et godt grunnlag for å holde seg oppdatert.

Konklusjon

Fastereglene får nå ny språkdrakt. I tillegg er de modne for revisjon basert på ny kunnskap. Det siste arbeidet kan ta noe tid, og en pragmatisk tilnærming er best. Norge kan støtte seg på nyere retningslinjer i sammenlignbare land og Europa. Det foregår for tiden ikke aktivt revisjonsarbeid i Norge. I denne fremstillingen har jeg kun gjort språklige endringer slik at teksten kan bli lettere å forstå.

Kommentarer til forslaget om ny språkdrakt tas i mot med takk



Elisabeth Stakkeland

Medisinsk og helsefaglig redaktør Felles nettløsning for spesialisthelsetjenesten
elisabeth.stakkeland@spesialisthelsetjenesten.no

Blir du fortere frisk når du forstår informasjonen fra sykehuset?

«Dette brevet ble lenger enn vanlig fordi jeg ikke hadde tid til å skrive kortere!» skrev Blaise Pascal i 1656. Hvorfor er det så vanskelig å skrive enkelt?

Det er avgjørende for forberedelser til time og resultatet av behandling at pasientene forstår informasjonen de får eller finner hos sykehuset. Mye av informasjonen som blir sendt inneholder krevende budskap om rettigheter, tidsfrister og lovpålagte rutiner. Vi har ulike måter å forstå og bruke informasjonen vi får eller finner. Men dessverre har så mange som 30% av oss utfordringer med å forholde oss til informasjon fra helsevesenet.¹

All informasjon er viktig for en pasient som for eksempel skal til operasjon. At det ikke kreves forberedelser kan være nyttig å opplyse om, samtidig som informasjon om hvordan man skal faste eller vaske seg før operasjon kan være avgjørende for både logistikken på sykehuset, og overlevelse hos pasientene. I informasjon fra sykehusene kan det være mange selvfølgeligheter for oss som jobber innen helse, men som er fremmed for pasienten. Vi skal bidra til trygghet og mestring. Derfor skal vi alltid gi tilstrekkelig informasjon.

Felles pasientinformasjon kvalitetssikret av fagpersoner

De siste fem årene har hele spesialisthelsetjenesten i felleskap bygget en base med felles pasientinformasjon. Innholdet er laget, holdes oppdatert og brukes av alle sykehusene. På den måten bidrar vi til at pasientene får lik informasjon uavhengig av hvor de bor og mottar behandling. I januar 2022 inneholdt basen over 1500 sider med unik pasientinformasjon om utredning og behandling. Dette brukes blant annet på nettsider, og i fraser i innkallingsbrev. All informasjon er skrevet av helsepersonell, fra både offentlige og private ideelle sykehus. Det blir kvalitetssikret, også i klarspråk, av de som tar det i bruk. Vi har også en medisinsk og helsefaglig redaksjon bestående av 10 spesialister fra ulike fagområder. Anestesifaget er representert av Geir Ivar Elgjo fra Universitetssykehuset i Nord-Norge.

Preoperative fasterutiner

Det er ikke alltid enkelt å enes om felles informasjon til pasientene. I oppstarten av dette arbeidet forsøkte anestesivdelingen Helse Stavanger å finne en standardisert måte å beskrive preoperative fasterutiner. I 2019 hadde basen med nasjonal pasientinformasjon

over 100 måter å beskrive preoperative fasterutiner på.

Eksempler fra 2019 på måter å formulere preoperative fasterutiner i skriftlig pasientinformasjon:

Crohns sykdom – operasjon: Du skal møte fastende på sykehuset til avtalt tid og sted. Dette innebærer at du ikke kan spise, drikke kaffe, melk eller melkeprodukter, tygge tyggegummi, spise pastiller eller røykelsnuse fra kl. 24.00 natten før planlagt operasjonen. Du kan drikke klare væsker som vann, saft eller te inntil to timer før oppmøte på sykehuset.

Brystreduserende operasjon: På operasjonsdagen skal du være fastende, det vil si ikke spise eller drikke etter midnatt. Du kan drikke vann frem til kl.06.

Forsnevring på halspulsåren – carotisstenose: Du kan drikke vann eller saft (klare væsker) fram til 2 timer før operasjonsstart. Du kan ikke spise, røyke, bruke snus, tygge tyggegummi eller suge på pastiller etter kl 03:00.

Protesebruk etter tannfjerning: Dette innebærer ingen form for matinntak etter midnatt, heller ikke røyke, snuse, drops eller tyggegummi. Du kan drikke

¹ Lee C, Finbråten HS, Pettersen KS, Ø Guttersrud (2021) *Befolkningens helsekompetanse, del I (IS-2959)*. Helsedirektoratet

klare væsker (f.eks. vann), men ikke senere enn 2 timer før.

Dersom pasientene faster riktig, vil færre operasjoner strykes og pasienten kommer bedre forberedt til operasjonen. For rehabiliteringen i etterkant av operasjon bør pasienten ha tilstrekkelig ernæring og ikke faste lenger enn nødvendig. Det er spesialisthelsetjenesten selv som skal sørge for at pasienten mottar denne typen informasjon.² Og som Hunderi beskriver i NAF Forum 34(1) så er det viktig å informere om hvorfor man skal faste, så pasienten selv forstår risikoen ved å ikke følge reglene om faste. «Så lenge det ikke er påvist svikt i helsehjelpen, må pasienter i stor grad selv ta ansvaret for hendelige uhell under undersøkelser og behandling. (...) Desto viktigere er det at leger informerer godt om risiko for skader, ikke minst skader som normalt ikke gir grunnlag for erstatning.»³

I 2019 laget vi derfor et forslag til en forståelig formulering av faste før operasjon/inngrep. Dette er basert på Norsk anestesiologisk forening (NAF) sine retningslinjer for preoperative fasterutiner⁴ og ble sendt på høring til alle sykehusenes anestesivdelinger. For informasjon til kun voksne, stryker vi informasjonen til barn, og omvendt.

Før operasjonen må du faste. Det betyr at du ikke kan spise, drikke, tygge tyggegummildrops, snuse eller røyke.

Magesekken må være tom for at ikke mat eller væske skal komme over i lungene under narkosen. Det er viktig at du følger instruksjonene om hvordan du skal komme godt forberedt til operasjonen. Dersom du ikke følger regler om faste og røyking, kan du risikere at vi må utsette operasjonen.

Voksne: Du skal ikke spise fast føde eller drikke melk i 6 timer før operasjonen. Du kan gjerne drikke klare væsker (vann, saft, juice uten fruktkjøtt, brus, te, kaffe uten melk/fløte) inntil 2 timer før planlagt inngrep. Unngå røyk, snus, tyggegummi og sukkertøy i 2 timer før operasjonen.

Inntil 1 time før operasjonen kan du svelge medisiner med et glass vann (max 150 ml).

Barn (opptil 18 år): Med mindre annet er avtalt gjelder følgende: Barnet kan drikke klare væsker (vann, saft, juice uten fruktkjøtt) inntil 1 time før operasjon. Barnet kan få morsmelk/erstatning inntil 4 timer før operasjon. For melk og fast føde gjelder samme regler som for voksne (6 timer).

Ved spesielle inngrep kan det være andre rutiner som gjelder. Dette blir du orientert om på sykehuset før operasjonen.

Pasientinformasjonen følger samme revisjonssyklus som helsenorge.no, med krav om ny faglig godkjenning etter tre

år. Revisjonsarbeidet om preoperativ faste blir ledet av redaktør i medisinsk og helsefaglig redaksjon sammen med anestesilege i redaksjonen. Forslag til revidert tekst blir så sendt på høring til anestesivdelingene.

Språk er makt

Pasientinformasjon er en viktig del av pasientens opplevelse og utbytte av utredning, behandling og oppfølging. Pasienten skal ha tilgjengelig og nødvendig informasjon for å kjenne trygghet og mestring, og medvirke i valg om sin behandling. Vi ønsker å bidra til pasientens digitale helsetjeneste, med enhetlig informasjon fra spesialisthelsetjenesten, som er lett tilgjengelig og har høy kvalitet. Vi legger til rette for en mer bærekraftig helsetjeneste ved at vi deler innhold på tvers av virksomheter og fagområder, og gjenbraker informasjonen i mange kanaler.

At språk er makt, vet vi alle. Språk kan være magiske ord og onde besvergelses, men også trøst, trygghet og behandling. Men det tar tid å formulere seg enkelt og presist. Det tar tid å endre på etablerte holdninger og kultur. To millioner nordmenn leser våre nettsider hver måned, og nå skal den samme informasjonen vises i pasientinnkallingsbrev og på digitale tjenester. Vi tror at ved å forbedre språket i pasientinformasjonen, vil vi få en bedre helsetjeneste, for både pasienten og for helsepersonell.

² Spesialisthelsetjenesteloven (1999). Lov om spesialisthelsetjenesten m.m. (LOV-1999-07-02-61). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-61>

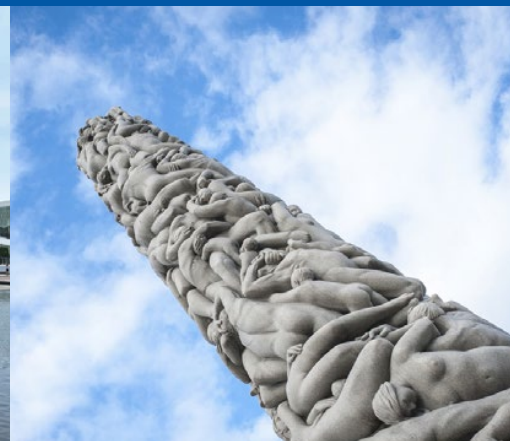
³ Hunderi, PA. (2021). Pasientinformasjon og pasientskadeerstatning – hva er tilstrekkelig og er rett nødvendigvis rimelig? NAF Forum 43(1),13-16. <https://www.nafweb.no/naforum/naforum-344-2021/>

⁴ Norsk anestesiologisk forening. Preoperative fasterutiner [internett]. NAF; 02.11.2008 [sitet 22.03.2019]. Tilgjengelig fra: <http://nafweb.no/standarder/preoperativ-faste/>

MONITORING LIFE

Oslo // 8–10 June // 2022

OSLO – THE CITY THAT DOES NOT SEE DARKNESS IN JUNE!



The Scandinavian Society
of Anaesthesiology and
Intensive Care Medicine

MONITORING LIFE

Oslo // 8–10 June // 2022

- » Plenary lectures
- » Workshops
- » Simulations
- » Debates
- » Virtual reality
- » Artificial intelligence
- » Culture
- » Entertainment.

ssai2022.com

It is a pleasure to welcome you to **SSAI 2022** in Oslo. We are extending a long tradition of biennial conferences arranged by The Scandinavian Society of Anesthesiology and Intensive Care Medicine.

As anesthesiologists and intensivists, we are monitoring a plethora of pathophysiological variables daily. Monitoring, however, goes far beyond this and includes supervision of the whole process of diagnosis, treatment, prognostics, ethical issues and care for our patients and their relatives. As anesthesiologists and intensivists, we **MONITOR** and care for **LIFE**.

Look forward to an exciting program with plenary lectures, workshops, simulations, debates, poster sessions covering the whole scenario of anesthesiology, intensive care medicine, pain, prehospital and emergency medicine.

The conference venue is the new Hotel “The Hub” centrally located downtown Oslo with easy access to transport facilities. The opening session will be in the Oslo City Hall, there will be social events with culture and entertainment as well as opportunities for outdoor events in the Oslo fjord as well as the splendid nature surrounding Oslo – the city that does not see darkness in June!

Experience SSAI 2022 – finally a full-fledged physical post-pandemic conference where you meet colleagues face-to-face for scientific discussions and social gathering!

Invitation to SSAI 2022 in Oslo!

Dear Nordic Colleague,

The SSAI congress will take place in Oslo from 8th - 10th June 2022 at the Clarion Hotel The Hub downtown Oslo within close walking distance from the Central Railway and Bus Station. The overall theme of the congress is "Monitoring Life". As medical professionals within the fields of anesthesia, intensive care medicine, acute medicine and pain medicine, we are monitoring a plethora of pathophysiological variables daily. Monitoring, however, goes far beyond this and includes supervision of the whole process of diagnosis, treatment, prognostics, ethical issues and care for our patients and their relatives. As anesthesiologists and intensivists, we MONITOR and care for LIFE.

We expect the SSAI Congress in Oslo 2022 to be a long-awaited opportunity to physically meet, mingle and discuss our latest achievements within the international community of anesthesiologists and intensivists. Enclosed in this mail is a flyer for the congress, and you can also check www.SSAI2022.com for more information. The Web site is open for registration at early bird prizes. The deadline for abstract is March 15th with a notification to authors on April 15th. Abstract prizes are DKK 85 000 of which DKK 25 000 to the winner. A scientific committee of 16 independent persons from the Nordic countries, all highly qualified in the field of anesthesiology, will judge the abstracts.

Enclosed with this email is the preliminary program without speakers' names until confirmed. More than 100 lecturers are invited of which the majority of course is from the SSAI countries. However, highly rewarded speakers from UK, Canada, USA, Belgium, Netherland, Germany and New Zealand have confirmed their contribution. We are proud to present such a high-leveled competent faculty. We hope you find the program inspiring! The program covers all fields in our specialty, both clinically and scientifically, in addition to themes like pollution caused by anesthesia drugs and gases, DEI (diversity, equity, inclusion), artificial intelligence and climate crisis: implications for medical treatment and much more. Study the program and make your choices between 6 parallel sessions.

There will be many opportunities for social gatherings: a welcome reception in the City hall on Wednesday and a conference dinner with excellent food and superb entertainment on Thursday. Other social options are strolling in "Marka" (the scenery surrounding Oslo) and a running/jogging event every day with guided 5K – 20 K routes. In addition, you have all what Oslo offers during light summer evenings and nights.

Are you eager to meet all your colleagues that you have not seen in nearly three long years?
Register today! WWW.SSAI2022.COM

We look very much forward to meeting you in Oslo.



Kind regards,
Tor Inge Tønnessen
Congress President of the 36th biennial SSAI conference

Professor of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine



Høring
fra styret i NAF

Antibiotika i sykehus – Nasjonal faglig retningslinje

Kapittel 23. Høringsutkast: Sepsis

Norsk anesthesiologisk forening (NAF) organiserer 1600 anestesileger i hele landet. Våre kollegaer har det medisinske ansvaret for mer enn 90 prosent av alle intensivmedisinske sengeplasser i Norge, og spiller en nøkkelrolle i behandlingen av pasienter med sepsis.

Norsk anesthesiologisk forening ser at det er lagt ned et stort arbeid i utarbeidelsen av oppdaterte retningslinjer for antibiotikabehandling ved sepsis. Dette er et viktig arbeid. I behandling av sepsispasienter er korrekt antibiotikabehandling ett av flere viktige tiltak som kan bidra til å bedre pasientenes prognose. Slik behandling må være tuftet på et godt empirisk grunnlag.

Vi savner at det i retningslinjen er tydeligere presentert hvilken sammenheng det er mellom anbefalingene som gis og kvaliteten på tilgjengelig evidens fra kliniske studier. Vi erkjenner at kvaliteten på tilgjengelig empiri kan oppfattes som utilfredsstillende. Vi erkjenner også at anbefalingene i retningslinjen hviler på mange faktorer; klinisk effekt, bivirkninger, og at også samfunnsmessige (antibiotikaresistens) og økonomiske hensyn spiller en rolle. Men dette bør ikke være til hinder for at også denne retningslinjen følger anerkjente prinsipper (GRADE

og AGREE), som også finnes nedfelt i Helsedirektoratets egen veileder.

Sepsis er definert som livstruende organsvikt utløst av infeksjon. [1–3] Et internasjonalt konsortium, «*The Surviving Sepsis Campaign*» har utgitt flere retningslinjer for behandling av sepsis, og siste utgave ble publisert før Helsedirektoratets arbeidsgruppe sluttførte sitt arbeid.[1] Disse retningslinjene er utarbeidet i hht anerkjente prinsipper, utviklet av GRADE-working group og Guidelines International Network.[2, 3] Dette er prinsipper som også norske helsemyndigheter har gitt sin tilslutning til i Helsedirektoratets egen *Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer*. (<https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/utvikling-av-kunnskapsbaserte-retningslinjer>).

Ved revisjon av *Antibiotika - Nasjonal faglig retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus*, har redaksjonskomiteen i forarbeidene gitt uttrykk for at den vil skjele til slike retningslinjer utviklet i andre land og organisasjoner, og at den har anvendt AGREE-metoden for å vurdere kvaliteten på slike retningslinjer. Dette er hensiktsmessig og arbeidsbesparende dersom målsetningen er å vurdere om man kan gi tilslutning til

slike retningslinjer («endorsement») eller å gjennomføre en systematisk og transparent prosess for adaptasjon uten å tape kvalitet på innholdet.[4][9][10]

Der retningslinjer som er vurdert i hht AGREE suppleres med data fra nyere kliniske studier, eller det gis andre anbefalinger enn i retningslinjen som er utgangspunktet for vurderingen, må dette angis særskilt. Slike nye og avvikende anbefalinger må være tuftet på metoder og vurderinger som tilfredsstillende kvalitetskravene angitt i Helsedirektoratets egen veileder. Dette innebærer at nyttilkommet litteratur må gjennomgåes etter systematisk søk, at risiko for systematiske feil og skjevhet i utvalg vurderes kritisk, og at kvaliteten på den samlede evidensen vurderes i hht GRADEs metoder. Om man benytter identifiserte retningslinjer av tilstrekkelig god kvalitet (iht AGREE vurdering) for adaptasjon, altså der styrke eller retning på anbefalinger endres, må man anvende en systematisk og transparent prosess tuftet på de samme standarder og metoder som helsedirektoratet har sluttet seg til. Det må med andre ord fremgå tydelig hva som er sammenhengen mellom tilgjengelig klinisk empirisk evidens og anbefalingene som blir gitt, og hvilke endringer som er blitt gjort i forhold til

retningslinjer som ligger til grunn for adaptasjonen.[5, 6]

Vår oppfatning er at redaksjonskomiteen ikke har håndtert dette på en ryddig måte, slik at de delene av arbeidet vi har hatt innsyn i, og som handler om sepsis, i realiteten er en konsensusprosess der anbefalingene avviker fra det som angis i de to retningslinjene redaksjonskomiteen selv angir at holder best kvalitet.[1, 7] Anbefalingene som er gitt i høringsutkastet reflekterer først og fremst norsk og/eller lokal praksis, og er i liten grad tuftet på evidens fra empiriske studier. Nasjonale observasjonsdata vedrørende antibiotikaresistens, og mikrobiologiske og farmakologiske vurderinger, angis som det viktigste rasjonalet. I den grad det refereres til kliniske studier skjer dette uten forutgående systematisk litteratursøk og gradering av evidens, og bærer preg av å være selektiv. Dette er ikke i samsvar med Helsedirektoratets egne krav til utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer.

1. Pasientpopulasjonen / problemstillingen

Utkastet til retningslinjen har delt anbefalingene inn i 8 underkapitler basert på ulike pasientpopulasjoner og problemstillinger:

- Sepsis, samfunnservivet, ukjent fokus
- Sepsis, sykehuservivet, ukjent fokus
- Septisk sjokk, samfunnservivet
- Septisk sjokk, sykehuservivet
- Sepsis eller bakteriemi, assosiert med intravaskulært kateter
- Sepsis, påvist bakteriemi
Staphylococcus aureus
- Sepsis, mistenkt utgangspunkt i abdomen

- Sepsis, mistenkt utgangspunkt i urinveier

Poenget med en slik inndeling er at aktuelle mikrober vil kunne variere mer eller mindre systematisk avhengig av hvilken kategori pasienten befinner seg i, og slik at målstyrt antibiotikabehandling vil sikre terapeutisk måloppnåelse uten bivirkninger og/eller resistensutvikling. Man kan argumentere for en slik inndeling a priori, men det er ikke redegjort systematisk for empiriske data som underbygger dette, eller hvilken risiko for død og alvorlige forløp vi finner i disse undergruppene.

De vanligste formene for organsvikt ved sepsis angir en vel så relevant inndeling; akutt respirasjonssvikt, akutt sirkulasjonssvikt (sjokk) og akutt nyresvikt er de vanligste, og anskueliggjør bedre hvilken risiko for alvorlig forløp som preger den enkelte pasient.[8]

2. Behandlingsanbefalinger

I vår gjennomgang av retningslinjen er det særlig i begrunnelsen for bruk av aminoglykosider ved «sepsis, samfunnservivet, ukjent fokus», «sepsis, mistenkt utgangspunkt i abdomen» og «sepsis, mistenkt utgangspunkt i urinveier» vi spør hvilket evidensgrunnlag dette er tuftet på.

Underkapittelet om «Sepsis, samfunnservivet, ukjent fokus» angir følgende om evidens- og erfaringsgrunnlaget: *Kombinasjonsbehandling med penicillin/ampicillin og gentamicin ved mistenkt eller manifest sepsis med ukjent fokus har vært anbefalt i lokale, regionale og nasjonale antibiotikaveiledere i Norge i flere tiår (Bruk av antibiotika i sykehus.*

IK-2737, 2001). Redaksjonskomiteen underslår at denne anbefalingen er svært omstridt i Norge, [9] og at en systematisk kunnskapsoppsummering utført av Kunnskapssenteret (FHI) i 2015 konkluderte slik:

«Resultatene som presenteres i denne systematiske oversikten viser at kombinasjonsterapi med et antibiotikaregime som inneholder betalaktam og aminoglykosid kan øke risikoen for nyresvikt sammenlignet med betalaktam monoterapi uten aminoglykosid. Kombinasjonsbehandlingen fører sannsynligvis også til mer behandlingssvikt sammenlignet med monoterapi hos voksne pasienter. For totaldødelighet og alvorlige bivirkninger, kan det være liten eller ingen forskjell mellom monoterapi og kombinasjonsbehandling.» [10]

Disse funnene harmonerer med funn i flere systematiske oversikter.[11, 12] I avsnittet under, «Behandlingsvalg» (s. 10) er disse studiene omtalt:

«En mye sitert systematisk oversikt med 69 RCT konkluderer med økt risiko for nyresvikt uten bedre overlevelse ved betalaktam + aminoglykosid versus betalaktam monoterapi (Paul, Lador, Grozinsky-Glasberg, & Leibovici, 2014). 63 av de inkluderte studiene er >20 år gamle, og behandlingsregimene i studiene er i liten grad sammenliknbare med norsk behandlingstradisjon og moderne aminoglykosidbehandling (adekvat dose, dosering x 1, behandling få dager og konsentrasjonsbestemmelse/dosejustering). Flere nyere retrospektive studier (Carlsen et al., 2018; Cobussen, de Kort, Dennert, Lowe, & Stassen, 2016; Liljedahl Prytz et al., 2020; Picard et al.,

2014) har ikke kunnet påvise at kortvarig (1-4 dager i de ulike studiene) behandling med aminoglykosid gir økt risiko for nyresvikt.»

NAF mener at det i hht GRADE og AGREE ville vært korrekt å redegjøre for styrker og svakheter ved eksisterende evidensgrunnlag på vanlig måte (ut fra viktighet, effektstørrelse, risiko for bias, inkonsistens og presisjonsnivå, og i hvilken grad tilgjengelig evidens harmonerer med lokale norske forutsetninger). At en studie er av eldre dato er ingen svakhet i seg selv, og dersom forfatterne mener at nyere praksis er endret (og bedre) må dette dokumenteres for seg. Litteratur som er tilkommet etter at de aktuelle meta-analysene ble publisert må gjennomgås etter i) systematisk litteratursøk slik at alt aktuelt kommer med; ii) gradering av kvaliteten i hht vanlige kriterier (f.eks. kan ikke kvaliteten på evidens i observasjonsstudier og randomiserte studier rangeres likt). Slik systematisk begrunnelse mangler i begrunnelsen.

Aminoglykosider er toksiske legemidler (ototoksisitet og nefrotoksisitet).[13] Alle nyere doseringsregimer har som utgangspunkt at aminoglykosider er nefrotoksiske. Er det forsvarlig med et antibiotikaregime som baserer seg på dosering av kjente nefrotoksiner inntil kliniske og biokjemiske tegn på nyreskade opptrer?

Tross gjentatte tilbakemeldinger synes to viktige poenger helt å ha unnsloppet arbeidsgruppens oppmerksomhet:

i) Ved kliniske tegn til akutt nyreskade (oliguri og/eller kreatininstigning) er glomerulær filtrasjonsrate allerede kraftig nedsatt. Dette gir i seg selv betydelig økt risiko for alvorlig forløp og/eller død hos pasienter med sepsis.[14]

ii) Hos pasienter med akutt respirasjons- svikt (eks. pneumoni) vil alle grader av nyreskade forverre prognosen. [15]

Det ville ha styrket retningslinjen hvis de foreslåtte behandlingsanbefalingene tok utgangspunkt i en systematisk gjennomgang av kliniske studier der aktuelle

alternative intervensjoner er sammenliknet og vurdert mht pasientrelevante endepunkter (se under). Alternativt kunne man gitt tilslutning til innholdet i f.eks. den nederlandske retningslinjen som redaksjonsgruppen har rangert som tilfredsstillende.[7]

3. Pasientrelevante endepunkter

Vi savner en redegjørelse for hvilke endepunkter arbeidsgruppen oppfatter som relevante. Det vanlige er at kliniske retningslinjer fokuserer på pasientrelevante endepunkter, og disse bør listes opp og rangeres etter viktighetsgrad; f.eks. overlevelse, terapivikt og bivirkninger. Dersom retningslinjen rangerer andre hensyn, f.eks. antibiotikaresistens, som viktigere enn pasientnære endepunkter, må dette begrunnes, og dokumenteres med henvisning til empiriske studier.

Konklusjon

Det foreliggende utkastet til retningslinje tilfredsstiller ikke grunnleggende faglige og metodologiske krav for å kunne karakteriseres som en kunnskapsbasert retningslinje.

Oppsummert anerkjenner NAF behovet for retningslinjer for antibiotikabehandling ved sepsis. Vi setter spørsmålsteget ved arbeidsgruppens metodevalg, og savner at det angis en tydelig sammenheng mellom behandlingsråd og tilgjengelig evidens, i hht anerkjente prinsipper (GRADE og AGREE). Dette gjelder spesielt anbefalingene som er gitt vedr kombinasjonsbehandling med penicillin/betalaktamer/ampicillin + aminoglykosid.

Oslo 10. februar 2020

Referanser

1. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, et al (2021) Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intens Care Med* 47:1–67. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y>
2. Qaseem A, Forland F, Macbeth F, et al (2012) Guidelines International Network: toward international standards for clinical practice guidelines. *Annals of internal medicine* 156:525–531. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-156-7-201204030-00009>

3. EBM Toolkit. In: BMJ Best Practice. <https://bestpractice.bmj.com/info/us/toolkit/>

4. Song Y, Darzi A, Ballesteros M, et al (2019) Extending the RIGHT statement for reporting adapted practice guidelines in healthcare: the RIGHT-Ad@pt Checklist protocol. *Bmj Open* 9:e031767. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031767>

5. Schünemann HJ, Wiercioch W, Brozek J, et al (2017) GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks for adoption, adaptation, and de novo development of trustworthy recommendations: GRADE-ADOLOPMENT. *Journal of clinical epidemiology* 81:101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2016.09.009>

6. Abdul-Khalek RA, Darzi AJ, Godah MW, et al (2017) Methods used in adaptation of health-related guidelines: A systematic survey. *J Glob Health* 7:020412. <https://doi.org/10.7189/jogh.07.020412>

7. SWAB (2020) Stichting Werkgroep Antibioticabeleid, 2020. <https://swab.nl/en/sepsis-general-information>

8. Vincent J-L, Sakr Y, Sprung CL, et al (2006) Sepsis in European intensive care units: Results of the SOAP study*. *Crit Care Med* 34:344–353. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000194725.48928.3a>

9. Nordøy I, Laake JH (2013) Uforsvarlige retningslinjer for antibiotikabehandling ved sepsis. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*. 133:1056–1056. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.13.0376>

10. Sæterdal I, Holte HH, Harboe I, Klemp M. (2015) Effekt av bruk av aminoglykosider i sepsisbehandling. <https://www.fhi.no/publ/2015/effekt-av-bruk-av-aminoglykosider-i-sepsisbehandling/>

11. Paul M, Lador A, Grozinsky-Glasberg S, Leibovici L (2014) Beta lactam antibiotic monotherapy versus beta lactam-aminoglycoside antibiotic combination therapy for sepsis. *Cochrane database of systematic reviews (Online)* 90:CD003344. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd003344.pub3>

12. Sjøvall F, Perner A, Møller MH (2017) Empirical mono- versus combination antibiotic therapy in adult intensive care patients with severe sepsis - A systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *The Journal of infection* 74:331–344. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2016.11.013>

13. Aminoglycosides - PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31643557/>. Accessed 30 Jan 2022

14. Bellomo R, Kellum JA, Ronco C, et al (2017) Acute kidney injury in sepsis. *Intens Care Med* 43:816–828. <https://doi.org/10.1007/s00134-017-4755-7>

15. McNicholas BA, Rezoagli E, Pham T, et al (2019) Impact of Early Acute Kidney Injury on Management and Outcome in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome: A Secondary Analysis of a Multicenter Observational Study. *Crit Care Med* 47:1216–1225. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000003832>

Kineret® ved COVID-19

Tidlig behandling med Kineret (anakinra) kan forhindre progresjon til alvorlig sykdom hos pasienter med COVID-19 lungebetennelse^{1,2}

NY
INDIKASJON
GODKJENT
i NORGE

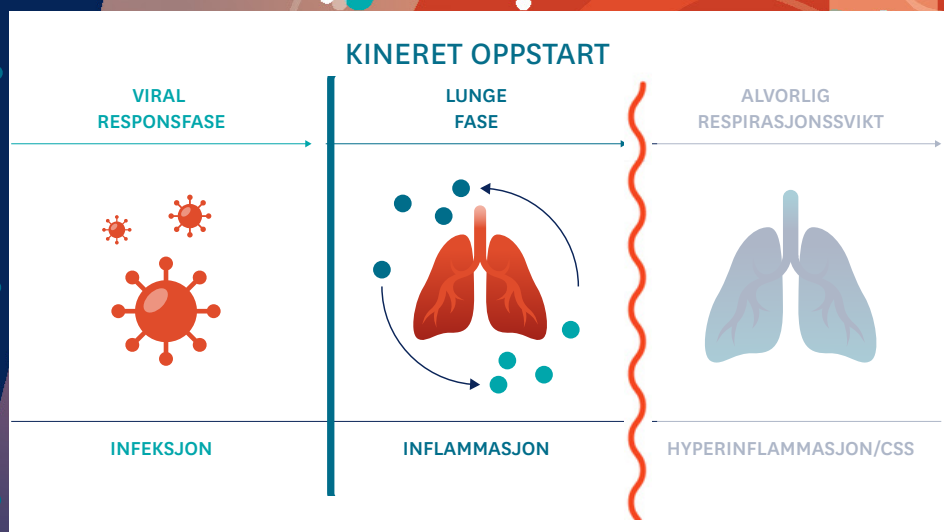
KINERET REDUSERTE
RISIKO FOR KLINISK
FORVERRING^{1,2}



KINERET REDUSERTE
RISIKO FOR PROGRESJON TIL
ALVORLIG SYKDOM ELLER DØD^{1,2}



KINERET FØRTE TIL
RASKERE UTSKRIVING FRA
INTENSIVAVDELING¹



Indikasjon

Kineret er indisert til behandling av covid-19 hos voksne pasienter med lungebetennelse som krever supplerende oksygen (oksygen ved lav eller høy strømning) og som har risiko for progresjon til alvorlig respirasjonssvikt bestemt av plasmakonsentrasjonen av vannoppløselig urokinaseplasminogenaktivatorreseptor (suPAR) ≥ 6 ng/ml

Dosering og administrering ved covid-19

Voksne: Den anbefalte dosen av Kineret er 100 mg gitt én gang daglig ved subkutan injeksjon i 10 dager. Eldre populasjon (≥ 65 år): Ingen dosetilpasning er nødvendig. Pediatrisk populasjon (<18 år): Effekt av Kineret hos barn med covid-19 i alderen 0 til 18 år har ikke blitt fastslått

Utvalgte bivirkninger

Generelle bivirkninger:

Svært vanlig bivirkninger: reaksjon på injeksjonsstedet og hodepine.
Vanlige: Nøytropeni, trombocytopeni og alvorlige infeksjoner.

Spesielt for covid-19:

Insidensen av alvorlige bivirkninger i anakinra-behandlingsgruppen var sammenlignbar med placebogruppen. Nøytropeni, forhøyet leverfunksjonstest, utslett og reaksjoner på injeksjonsstedet ble rapportert oftere hos pasienter som mottok Kineret sammenlignet med placebo

Den generelle sikkerhetsprofilen hos pasienter med covid-19 behandlet med Kineret er tilsvarende til den hos Kineret-behandlede pasienter med RA.

I den kliniske studien av covid-19 var sekundære alvorlige infeksjoner vanlig, men mindre hyppig observert hos pasienter behandlet med Kineret sammenlignet med pasienter behandlet med placebo.

I den kliniske studien av covid-19 ble tilfeller av nøytropeni rapportert i 3,0 % av Kineret-behandlede pasienter og 0,5 % av pasientene som fikk placebo. Alle bivirkninger av nøytropeni var av mild eller moderat alvorlighetsgrad.

Vare-nummer	Styrke	Pakning	Pris/AUP	Refusjon	R.gr
418642	100 mg/0,67 ml	7 x 0,67 ml (ferdigfylt sprøyte)	2682,20	H-resept	C

Rabattert pris: Kineret er med på LIS-anbud TNF-Bio 2006a

Utvalgte advarsler og forsiktighetsregler

Spesielt for covid-19:

Injeksjon av Kineret var vanligvis forbundet med nøytropeni (ANC $< 1,5 \times 10^9/l$) og tilfeller av nøytropeni har blitt observert hos pasienter med covid-19.

Behandling med Kineret for covid-19 kan fortsette til tross for (sekundære) infeksjoner.

Effekten av behandling med Kineret er ikke fastslått hos covid-19-pasienter med suPAR < 6 ng/ml.

Kineret-behandling bør ikke initieres hos pasienter som trenger ikke-invasiv eller invasiv mekanisk ventilasjon, eller ekstrakorporal membranoksygenering (ECMO), da effekten ikke er fastslått hos disse pasientpopulasjonene.

Ingen nye sikkerhetssignaler eller sikkerhetsbekymringer ble observert fra bruken av Kineret til behandling av covid-19.

Generelle advarsler og forsiktighetsregler:

Skal ikke initieres ved aktive infeksjoner.

Skal ikke initieres ved nøytropeni

Samtidig behandling med TNF- α -antagonister anbefales ikke pga. økt risiko for alvorlige infeksjoner.

For fullstendig oversikt over bivirkninger og forsiktighetsregler: se SPC på www.felleskatalogen.no



Swedish Orphan Biovitrum AS
Dronning Eufemias gate 16, 0191 Oslo
Tlf.: 66 82 34 00 mail.no@sobi.com
www.sobi.no

Referanser: 1. Kyriazopoulou, E., Poulakou, G., Milionis, H. et al. Early treatment of COVID-19 with anakinra guided by soluble urokinase plasminogen receptor plasma levels: a double-blind, randomized controlled phase 3 trial. Nat Med 27, 1752–1760 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01499-z> 2. Godkjent SPC for Kineret 2021



Renate Sørgerd
Lege i spesialisering, SUS, Stavanger
Renate.sorgjerd@sus.no



Thomas Andersen
Lege i spesialisering/PhD kandidat,
SUS, Stavanger



Mads Reite
Overlege, SUS, Stavanger

Sebra eller hest? – En kasuistikk

Sykehistorie

En 15 år gammel gutt ble akutt operert for en proksimal femurfraktur etter et falltraume. Pasienten brukte til vanlig Ritalin mot ADHD, men var ellers frisk. Det var tidligere dokumentert ukomplisert TIVA anestesi, og pasienten hadde ingen kjente allergier. Anestesiinnledning ble utført på operasjonsstuen med fentanyl, tiopental og suxamethonium i en Rapid Sequence Induction etter preoksygenering med 100% O₂ på tett maske i over tre minutter. Intubasjon ble utført med god innsyn og kort apnoetid. Etter tubekontroll fortsatte man med sevofluran som vedlikeholdsanestesi. Umiddelbart ble det da lagt merke til en overraskende høy endetidal CO₂ verdi på 7,4 kPa som responderte i liten grad ved justering av tidalvolum og respirasjonsfrekvens. Etter endring av respiratorinnstillingene var endetidal CO₂ likevel på 7,0 kPa. Pasienten ble videre tiltakende takykard med hjertefrekvens >110-120 slag/min, men blodtrykk og middelarteriestrykk forble normalt. Luftveistrykkene holdt seg også stabile og innenfor normalverdi.

Det ble besluttet at kirurg skulle fortsette inngrepet inntil videre, ettersom det var noe usikkerhet angående hva årsaken kunne være. En arteriell blodgass viste en kombinert metabolsk og respiratorisk acidose, med pH verdi 7,27, samt laktat >4 mmol/l. Pasienten ble tatt over på håndventilering med maske/bag og intermitterende bolus med propofol for å gjøre fullstendig sjekk av anesthesiapparatet. Under håndventilering gikk både endetidal- og PaCO₂ verdien betydelig

ned, tross en vedvarende acidose og laktat på 3 mmol/l. Etter sjekk av anesthesiapparat, samt utskiftning av slangesystemet, ble pasienten på nytt tilkoblet anesthesiapparatet. Sevofluran vedlikeholdt ble reetablert, med påfølgende markant stigning i endetidal-CO₂. Nå ble også masseterrigiditet oppdaget, noe som førte til konklusjonen mulig Malign Hypertermi (MH). Det ble imidlertid vurdert at kirurg skulle fullføre siste del av inngrepet.

Anesteseamte jobbet derfor raskt med å bytte over til TIVA anestesi med propofol og remifentanil-infusjon, samt tilkoblet transportrespirator for å ventilere pasienten. Det ble startet kjøling med isposer, og dantrolen-infusjon i dosering 2mg/kg ble administrert. Inngrepet ble fullført etter planen, og pasienten ble holdt intubert og overflyttet til intensivhet. I forbindelse med transport til intensiv tilkom det hypotensjon som responderte godt på fenylefrin.

På intensiv ble pasienten videre sedert og påbegynt ekstern kjøling. Gjennom de første tolv timene var pasienten subfebril, man så en stigning av CK og det tilkom hyperkalemi. Da pasienten neste dag ble spontanpustende, ble det forsøkt å ekstubere pasienten. Like etter ekstubasjon tilkom umiddelbart stridor og metningsfall med SpO₂ 70% tross kjevetak, 100% O₂ og adrenalinhalasjon. Samtidig tilkom en temperaturøkning til 38,2 grader, og stigende CO₂. Man kunne ikke utelukke en ny episode med MH, derfor ble pasienten reintubert, holdt sedert, og fikk på nytt dantrolen infusjon.

Etter nok et døgn sedert på tube ble pasienten vellykket ekstubert og overflyttet til sengepost uten videre komplikasjoner. Videre ble pasienten henvist til utredning i kald fase.

Diskusjon

MH er en autosomal dominant arvelig tilstand som kan utløses av potente inhalasjonsanestetika og/eller succinylcholin. Klinisk manifesterer MH seg som en potensielt dødelig hypermetabol krise med økning i kroppstemperatur og vedvarende muskelkontraktur med bakgrunn i ukontrollert økning i myoplasmisk Ca²⁺ i skjelettmuskelceller. (1, 2) Fremskritt innen anestesimonitorering og oppdagelsen av den terapeutiske virkningen av dantrolen har ført til en betydelig redusert mortalitet og morbiditet hos pasienter som utvikler MH. Det er likevel bevis for at død som forekommer i relasjon til MH fortsatt oppstår, tross behandling. (2) Dantrolen virker på skjelettmuskulatur ved å påvirke kalsiumutslipp fra sarkoplasmatiske retikulum, som vil begrense den akutte katabole prosessen assosiert med malign hypertermi. (3, 4) Dette tyder på at tidlig gjenkjenning av symptomer og erkjennelse av MH er av stor viktighet. Ukontrollert hypermetabolisme vil føre til en progressiv metabolsk acidose som uttrykk for cellulær hypoksi, og ubehandlet kan dette resultere i myocyttød, livstruende hyperkalemi, akutt nyresvikt, rabdomyolyse, hjertesvikt, tarmiskemi, disseminert intravaskulær koagulasjon og kompartmentsyndrom i ekstremiteter. (5) Under den aktuelle hendelsen mistenkte kollegiet MH, med bakgrunn i hyperkarbi,

takykardi og økning av kroppstemperatur som tydelig indikerte en akutt hypermetabolsk tilstand. Anafylaksi ble vurdert som lite sannsynlig med bakgrunn i at pasienten holdt seg normotensiv og hverken hadde hudforandringer, økte luftveistrykk eller andre tegn til allergisk reaksjon. Terskelen for å konkludere med MH er høy, og kasuistikken illustrerer usikkerheten i situasjonen, da han ble lagt tilbake på sevofluran med påfølgende forverring. Det forelå ingen informasjon om andre tilfeller av MH i pasientens familie, som kan ha bidratt til at man ikke konkluderte med MH umiddelbart. Valget om å utelukke feil på anestesiparatet gav likevel teamet verdifull informasjon da man tydelig så endringer i endetidal- og PaCO₂. Det foregikk god kommunikasjon mellom operatør og anestesipersonell, noe som resulterte i at inngrepet ble gjennomført i sin helhet. Videre ble avdelingens retningslinjer fulgt for videre behandling og overvåking i samråd med

intensivavdelingen. UpToDate anbefaler gjentatt dosering av Dantrolen første døgnet etter symptomer, noe som ikke inngikk i avdelingens retningslinjer. (6) Da man ved ekstubasjon igjen fikk symptomer som ga mistanke om ny episode med MH illustrerer dette et behov for særdeles årvåkenhet, og disse pasientene bør monitoreres i intensivhet med dantrolen-beredskap. Pasienten ble henvist til Rikshospitalet for genetisk analyse. Det ble funnet at han var heterozygot for en sykdomsgivende variant i RYR1, hvorpå sykdomsgivende varianter i RYR1 er blant annet forbundet med autosomal dominant MH. (2, 7) Pasienten ble fulgt opp per telefon, og har i dag ingen sekvele etter den anestesirelaterte hendelsen. Likevel er det av og til verdt å huske at noen ganger er faktisk lyden av klover en sebra.

Pasient og pårørende har samtykket til at kasuistikken publiseres (02.06.21)

Referanser

1. Broman M, Islander G, Müller CR. Malignant hyperthermia, a Scandinavian update. [Copenhagen] :2015. p. 951-61.
2. Riazi S, Kraeva N, Hopkins PM. Malignant Hyperthermia in the Post-Genomics Era: New Perspectives on an Old Concept. *Anesthesiology*. 2018;128(1):168-80.
3. Krause T, Gerbershagen MU, Fiege M, Weisharphorn R, Wappler F. Dantrolene A review of its pharmacology, therapeutic use and new developments. *Anaesthesia*. 2004;59(4):364-73.
4. Burkman JM, Posner KL, Domino KB. Analysis of the clinical variables associated with recrudescence after malignant hyperthermia reactions. *Anesthesiology*. 2007;106(5):901-6.
5. Rosenberg H, Pollock N, Schieman A, Bulger T, Stowell K. Malignant hyperthermia: a review. *Orphanet J Rare Dis*. 2015;10(1):93-.
6. Harvey K Rosenbaum MR, MD. Malignant hyperthermia: Diagnosis and management of acute crisis. In: Stephanie B Jones M, editor. Waltham, MA 2021: UpToDate; 2021.
7. Merritt A, Booms P, Shaw MA, Miller DM, Daly C, Bilmen JG, et al. Assessing the pathogenicity of RYR1 variants in malignant hyperthermia. [Oxford] :2017. p. 533-43.





KVANTITATIV OVERVÅKING AV NEUROMUSKULÆR BLOKKADE

- TOF-måler med gullstandard EMG teknologi for nøyaktig måling.
- Sensor kan benyttes på hånd eller fot og krever IKKE «fri tommel» ved måling.
- Kan enkelt kommunisere med PDMS (Philips).
- Liten og transportabel monitor.

For mer informasjon informasjon, scann QR-kode eller gå til www.timik.no



Presentasjon av nye styremedlemmer



Kaj Fredrik Johansen blir ny sekretær i NAF-styret, og tar over etter Magna Hansen.

Født i 1968. Kommunelege i Alvdal etter turnus. Startet med onkologisk spesialisering 1998, men skiftet til anestesi i 2000. Overlege Anestesiavdelingen St Olavs (da RiT) siden 2005, under daværende avdelingssjef SE Gisvold. Vært seksjonsoverlege ortopedisk anestesi inntil 2016, gikk av pga forskningsprosjekt. Ikke gjennomført ph d .Fast på Ortopedisk senter (Bevegelsessenteret). Deltar i avdelingens kate-terseksjon (sjef Per Åsheim). Vi legger ca 600 lang-tidskateter i året. Har faglig en spesialinteresse for nerveblokader. Fagpolitisk er jeg opptatt av undervisning og ledelse. Har ikke fulgt de store linjene så godt, er mest lokalt engasjert. Anbefalt å melde meg til NAF-styret av avtroppende kasserer og 6-årig NAF-styrerepresentant Skule Mo.



Oda Uhlin Husebakk blir ny høstmøtesekretær i NAF-styret, og tar over etter Camilla Bråthen.

Jeg er 31 år, født og oppvokst i Tromsø, hvor jeg også tok medisinstudiet. Turnustjeneste med anestesi i Ålesund, der jeg fremdeles arbeider som LIS. Flytter tilbake til Tromsø nå i januar, og starter der som LIS anestesi i mars, etter endt mammapermisjon. Er ellers glad i fjell og natur. Grunnen til at jeg takket ja til å sitte i NAF styret er at jeg er en svært engasjert person som ønsker at de som "jobber på gulvet" skal ha en stemme oppover. Jeg ønsker at endring og forbedring skal komme nedenifra og opp, ikke motsatt. Samlet i NAF kan vi fremme saker som vi som fagpersoner mener er viktige, og dette mener jeg er sentralt i utviklingen av både faget vårt og arbeids-hverdagen. Jeg gleder meg til å ta fatt på arbeidet.

Styrets kontaktpersoner overfor utvalgene i 2022–2024

1. Randi Marie Mohus
nestleder@nafweb.no

Styrets kontakt overfor Anestesiutvalget
Leder Svein Arne Monsen;
svein.arne.monsen@helgelandssykehuset.no

2. Kirsten Brun Kjelstrup
styremedlem@nafweb.no

Styrets kontakt overfor Intensivutvalget
Leder Kristian Strand;
kristian.strand@sus.no

3. Eirik Nydal Adolfsen
kasserer@nafweb.no

Styrets kontakt overfor Smerteutvalget
Leder Audun Stubhaug;
audun.stubhaug@ous-hf.no

4. Kaj Fredrik Johansen
sekretar@nafweb.no

Styrets kontakt overfor Akuttutvalget
Leder Oda Uhlin Husebakk;
odauhlin@hotmail.com



Vegard Tørå Dokka blir ny medlemssekretær i NAF-styret, og tar over etter Gunhild Øverland.

Jeg er 43 år gammel, fra Arendal. Arbeider som overlege ved anestesiavdelingen Sørlandet Sykehus Arendal. Brenner for intensivmedisin generelt, men kanskje hemodynamikk og sepsisbehandling spesielt. Gift med forståelsesfull kone og har 5 barn.



Kirsten Kjelstrup blir nytt styremedlem i NAF-styret, og tar over etter Eirik Adolfsen.

Jeg er 43 år, lege og dr. philos fra NTNU, kastet anker på UNN Tromsø i 2011. Jeg er anestesilege og nærmeste leder for pluss-minus 60 intrahospitale anestesileger. Jeg har også vært pasient og pårørende i møte med norsk offentlig helsevesen. Ingen har lyst til å være verken pasient eller pårørende, man vil helst stikke av fra hele greia, men hvert møte har gjort meg stolt av arbeidsplassen min. Dette må vi verne om, tenker jeg.

Jeg sa ja til å sitte i NAF-styret fordi jeg som leder, forsker og fagperson blir motivert av kolleger som er nysgjerrige, ambisiøse, modige og kloke. Høy måloppnåelse kompetanseportalen og svarte tall i regnskapet synes jeg i beste fall er moderat inspirerende. Dessverre ser jeg at det er fullt mulig å vise til nydelige tellekanter i sykehuskapet uten å måtte avsløre skjelettene. Eller motsatt. Fagfolk som gjør en banebrytende innsats for pasienter og faget gir ikke noe positivt utslag på styringsindikatorerne eller på bunnlinja, det økonomiske resultatet, i foretaket.

Som leder for sykehusets akuttfysiologer, fastleger og samfunnsmedisinere (aka anestesileger), er jeg bekymret for at vi ikke tar godt nok vare på fagfolk slik at de velger å forbli i norsk offentlig helsevesen resten av karrieren. Gode medisinskfaglige vurderinger må bestemme små og store veivalg i foretakene. Dette ønsker jeg å være med på å påvirke gjennom et verv i NAF-styret.



Randi Marie Mohus blir ny nestleder i NAF-styret, og tar over etter Magna Hansen.

Født og oppvokst i Bodø, studert medisin i Trondheim, turnus ved Sykehuset Telemark hvor jeg også møtte anestefaget. Flotte kolleger ga meg gode år i faget før jeg dro videre i gruppe 1-tjeneste til Trondheim. Det er variasjonen, at nesten ingen arbeidsdager er like, og ikke minst dyktige kolleger som gjør at jeg er anestesilege. Nå jobber jeg som overlege ved thoraxanestesi på St. Olavs og jeg forsker mot en PhD innen sepsisepidemiologi. Faget vårt utøves i hele landet. Det utøves prehospitalt, på små, mellomstore og store sykehus. Vi behandler fra de aller yngste til de aller eldste, kvinner og menn, i både den akutte og i den kroniske enden av medisinske plager, og vi samarbeider med mange andre helsearbeidere. Denne variasjonen ser jeg på som en stor styrke for foreninga, og det er derfor viktig for meg at styret i NAF aktivt tilrettelegger og jobber for kunnskapsdeling mellom fagfolk i hele landet og mellom fagets søyler.



Ulf Ouchterlony

Overlege, Diakonhjemmet, Oslo
Ulf.Ouchterlony@diakonsyk.no

Vanskelig luftvei hos en pasient med Covid 19 og kritisk oksygeneringssvikt

Bakgrunn

Pasienten er en 75 år gammel kvinne, hjemmeboende med tilsyn av hjemmesykepleie to ganger daglig. Hun forflytter seg med rullator og er ellers selvhjulpent. Hun er multimorbid med systemisk lupus erythematosus (SLE), Mb Sjøgren, seropositiv reumatoid artritt, kostregulert diabetes type 2 og karsykdom i form av signifikant stenose i arteria mesenterica superior. Forøvrig har hun ubehandlet hypertensjon, kronisk jernmangel, migrene, thyroideaforandringer med lokal neoplasia, hiatushernie og kronisk smertesyndrom med utbredte generelle smerter.

Sykdomsforløp

Pasienten ble innlagt med fire dagers sykehistorie med symptomer både fra øvre og nedre luftveier, økende tungpust og feber. Pasienten var fullvaksinert med to doser. Røntgen thoraks ved innleggelse viste uttalte forandringer typiske for Covid-19 infeksjon. Initialt ble hun behandlet på sengepost med antipyretika, oksygen på brillekateter og maske. Hun fikk dexamethason og antikoagulasjon med dalteparin. Dagen etter innleggelse fallerte hun respiratorisk og blir flyttet ned til Covid-19 kohorten på intensivavdelingen.

Etter ankomst intensivavdelingen fikk pasienten IL-6 hemmer (Tocilizumab), høydose dalteparin og antibiotika. Hun fikk HFNC (High Flow Nasal Cannula), og til tross for forsøk på bukleie fallerte hun raskt. Pasienten var utslitt og på døgn fire i intensivoppholdet var det nødvendig å intubere pasienten.

Vår organisering

I vår intensivkohort for covidpasienter har vi til vanlig ferdig intubasjonsutstyr med blant annet endotrachealtube med supraglottisk sugekanale, mandreng, bougie, laryngoskop, videolaryngoskop, cuffed-sprøyte, teip, kapnograf og stetoskop, samt et standard oppsett av medikamenter som trekkes opp hvis man ser at det går mot intubasjon. Noradrenalin er som regel alltid ferdigblandet og hentes inn raskt ved behov. Utenfor kohorten finnes 'vanskelig luftveistralle' med skalpell i nederste skuff, samt andre typer tuber og fiberoptikk for vanskelig intubasjon.

Trening og simulering

Gjennom pandemien har vi simulert med dukke, og medisinsk fascilitator som har styrt dukken. Omtrent alle intensivsykepleiere og anestesileger i avdelingen er med på disse sim-treningene og viser

stort engasjement. Treningene har omfattet blant annet akutt respirasjonssvikt og intubasjon av pasienten med kritisk oksygeneringssvikt.

Hvordan – tilbake til vår pasient

Mange tanker og vurderinger går gjennom hodet mitt. Pasienten ligger i en typisk norsk intensivseng med respirator på søyle og standard monitorering, inne på kohorten med en dedikert intensivsykepleier.

Pasienten har kort nakke, retrahert mandibel, samt vansker med nakkeekstensjon. Hun klarer ikke å åpne munnen mer enn i underkant av to fingre, klarer ikke å protrahere underkjeven og heller ikke lage overbitt med underkjeven. Jeg mistenker Mallanpati 4, men ikke lett å vite siden hun samarbeider dårlig. Hun har ikke vært intubert tidligere. Jeg gjør «laryngeal hand shake» (1) og palperer membrana cricothyroidea som ligger normalt.

Forberedelse til intubasjon

Mens vi forbereder oss til intubasjon/ aerosoldannende prosedyre, har alle i teamet på seg standard PPE (Personell Protective Equipment) for Covid-19.

Først har vi prebrief der vi gjennomgår rollefordeling og hvem som gjør hva og når, og hvem som er tilgjengelig for å hente utstyr underveis. Vi går gjennom utstyret som eventuelt skal brukes og hva vi gjør hvis vi trenger bistand. På dette tidspunktet hadde jeg tilgjengelig en god anestesilegekollega samt tre intensivsykepleiere. Den typiske rollefordelingen er at anestesilege står ved pasientens hode (i dette tilfellet var meg), og ved min høyre side står min luftveisassistent, en anestesilege, og på pasientens venstre side står intensivsykepleier og bistår med medisiner og annet. Ansvarlig intensivsykepleier står ved fotenden og holder oversikten, og der står også ekstra personell som kan bistå med utstyr og hjelp. Sengegavlen er tatt bort og alt utstyr står plassert i umiddelbar nærhet av sengen. Alle potensielle trinn i luftveishåndtering er gått gjennom og utstyr ligger klart til bruk.

Prosedyrer

Pasienten var agitert, og for å få til god leiring brukte vi ketamin i små doser med 10 mg av gangen til hun var godt leiret i «sniffing position». Vi gav ekstra oksygen på BVM (Bag Valve Maske) med PEEP på 15 cmH₂O for at hun skulle holde metning på øvre 80-tallet. Hun induseres med ketamin og muskelrelakseres med Rocuronium. Hun får ApOx (Apneic Oxygenation, passiv flow av oksygen til alveoler under apne.) med HFNC.

Jeg brukte videolaryngoskop med stor skjerm, av typen C-MAC, Mac #3, ikke D-blad. Ved laryngoskopi ser jeg kun epiglottis. Jeg får inntrykk av at stemmespalten ligger langt anteriort. Jeg

ser en luftboble og prøver å føre ned en bougie men klarer det ikke. Nå holdes en kort drøfting om man trenger flere hender eller hjelp; men vi beslutter å følge opprinnelig plan videre. Deretter omgrupperte vi oss og pasienten fikk maske-bag ventilasjon med to hender og plassert svelgtube. En larynxmaske av typen I-gel nr 3, generasjon 2 plasseres. Denne var vanskelig å plassere som følge av at på tross av muskelrelaksasjon med Rocuronium, kunne jeg ikke åpne munnen mer enn to fingre. Ventilasjon var vanskelig. Jeg plasserer med hjelp av Ambu fiber engangsskop nr 4, en Parker endotrachealtube nr 6 via I-gel, tuben ned i trachea (2). Leie bekreftes med kapnograf, ultralyd og rgt thoraks. Ventrikkel deflateres med nummer 12 sugekateter via lumen i larynxmasken. Neste dag skiftet vi endotrachealtube over bougie til en nr 7,5 endotrachealtube med kamera av typen Ambu Viva Sight-SL, samtidig som man visualiserte introduksjonen av tuben med hjelp av videolaryngoskop av typen C-MAC med hyperangulert D-blad.

Intensivoppholdet

Pasientforløpet videre var preget av ARDS med multiorgansvikt (nyrer, hjerte og lunger). Det ble gitt behandling i bukleie i mer enn 14 timer per dag i 5 døgn, og antibiotikabehandling (ceftriaxon) mot antatt bakteriell superinfeksjon i lungene. Hun ble etter hvert utskrevet til rehabiliteringsavdeling.

Hvorfor denne kasuistikken?

Med denne kasuistikken ønsker jeg å belyse at det er mye man må tenke på i forbindelse med luftveishåndtering hos en pasient med Covid-19 infeksjon med ARDS som i tillegg har en vanskelig

luftvei. Med full PPE (personell protection equipment) er det vanskelig å verbalt kommunisere samtidig som oksygenflow og annet MTU ytterligere forverrer mulighet for kommunikasjon. Til tross for mange forberedelser på kort tid slik som i denne kasuistikken så faller man tilbake på det man trener på og gjør i hverdagen. Optimalt sett skulle man kanskje hatt hyperangulert D-blad tilgjengelig inne ved første intubasjonsforsøk, men det var fortsatt ingen mulighet til å åpne munnen til tross for muskelrelaksasjon i høy dose og vanskeligheter med å få inn selve bladet. Introitus sin beliggenhet var nokså anterior. Markering av membrana cricothyroidea med ultralyd kan også være en mulighet. Kanskje kunne man også gjort våken intubasjon via maske med port og PEEP-ventil, men grunnet redusert samarbeid var dette ikke aktuelt.

Å intubere gjennom en larynxmaske med fiberskop som leder er ikke noe nytt, og i denne settingen så var det avgjørende for å få sikret luftveien hos en pasient med kritisk oksygeneringssvikt.

Ingen av personellet som deltok i disse aerosolgenererende luftveisprosedyrer ble smittet med SARS-CoV-2

Referanser

Laryngeal handshake technique in locating the cricothyroid membrane: a non-randomised comparative study T. Drew T. and C. L. McCaul C. L. *BJA*, 121 (5): 1173e1178 (2018)

Landsdalen H, Berge M, Kristensen F, Guttormsen AB, Søfteland E. A strategy for securing a definitive airway after successful rescue by supraglottic airway device: TABASCO.

Acta Anaesthesiol Scand. 2017 Jul;61(6):698-700. doi: 10.1111/aas.12896. Epub 2017 May 2.



Shirin Kordasti Frisvold
Avdelingsoverlege Intensiv UIT
shirin.kordasti@unn.no



Anne Berit Guttormsen
Overlege, Professor HUS/UiB
anne.guttormsen@helse-bergen.no

Forskning i klinikken

Som profesjonelle yrkesutøvere bør vi i størst mulig grad jobbe evidensbasert. Skal vi få det til må vi sette oss inn i de ferskeste forskningsresultatene og vi må lese artikler innenfor de fagfeltene vi jobber i. Så må vi forstå det vi leser.

Å lese og å tolke forskningsresultater kan være krevende- hva er god forskning og hva er det ikke – hva kan vi stole på og hva holder ikke mål. Gjennom de siste to årene har vi f. eks blitt overøst med covidartikler som både i design og resultat ikke alltid holder tilfredsstillende vitenskapelig standard.

Vi har inntrykk av at unge leger ønsker innsyn i forskning og noen ønsker selv å drive aktiv forskning samtidig med et spesialiseringsløp. Vi opplever også at noen av våre yngre kolleger har tatt en phd grad før de begynner i spesialisering. Mange av disse legene ønsker å fortsette med forskning og i kraft av at de selv har tatt en phd grad kan de også være veiledere. Disse unge entusiastene kan være vel så gode veiledere som en travel professor som har vært i gamet i mange år.

Det er viktig å bidra til karriereplanlegging for de som vil kjøre et dobbelløp med klinikk og forskning. Det er jo faktisk de færreste som ønsker å gjøre dette.

Hva er forskning?

Forskning er nysgjerrighet. Forskning er å ikke tro på dogma men stille seg spørsmålet: «Hvorfor gjør vi det slik og ikke slik?». Alle barn fødes med en iboende nysgjerrighet og tar ikke et svar for gitt. Men så lærer vi oss å høre på de voksne og ikke stille spørsmål ved det som skjer rundt oss og sies av de voksne. Så befriende det er for de klinikere som får en Aha-opplevelse og går tilbake til barndommen og begynner å stille spørsmål!

Ingen av kroppens funksjoner er kjent og forstått i detalj. Mye er tro og autoritet- «traditional belief». *Derfor skal dere snu ryggen til de som svarer «dette er sikkert gjort før».* Dere skal høre på de som lar dere gå foran for å vise vei. Den erfarne kliniker dere ser opp til. De lederne som anerkjenner

at forskning er veien til utvikling for avdelingen er gode ledere. Leder som ikke spør, «når kommer du på jobb», hvis du er på labben eller har arbeidet halve natten med en artikkel eller forsker ide. Noen av dere har en leder som skaper rom for kreativitet. Det er vanskelig å være en slik leder når toppledelsen på sykehuset krever økt produksjon og pasientbehandling.

Kanskje kan forskning i klinikken sidestilles med det å være kokk i en anerkjent restaurant. Noen har skrevet oppskriften (forskeren) og noen må følge den (klinikeren). De beste kokkene blir de som både skriver oppskriften og lager maten.

Oppskrift

«Hvordan skal jeg lykkes med forskning i klinikken»

1. Ta fram barnet i deg
2. Vær sammen med erfarne forskere og klinikere som heier på deg
3. Begynn i det små, bli del av pågående forskning
4. Be om hjelp til formalia som forskningssøknader
5. Finn en arbeidsgiver som ser at forskning er gull for avdelingen
6. Lik fleksibilitet, tål ubekvem arbeidstid og hardt arbeid
7. Rett blikket ut

Bon Appetitt



Proven technology. Fully automated.

Combining innovation with experience, ROTEM *sigma* provides rapid Hemostasis information in critical patient care situations.



Closed, easy-to-use system for point-of-care testing

- Fully automated-no pipetting or test preparation
- Sample tube fits directly into cartridge, avoiding blood handling
- Simple cartridge system minimizes operator involvement
- Cartridges stored at room temperature

Evidence based and proven thromboelastometry technology

- Rapid, actionable results within 10 minutes
- Detect factor deficiency
- Discriminate between thrombocytopenia and fibrinogen deficiency or fibrin polymerization disorders
- Detect hyperfibrinolysis
- Detect direct FX inhibitors and direct thrombin (FIIa) inhibitor effects
- Evidence-Based Algorithms for Rotational Thromboelastometry-Guided Bleeding Management*

- * 1. Leahy M, Hofmann A, Towler S, et al. Improved outcomes and reduced costs associated with a health-system-wide patient blood management program: a retrospective observational study in four major adult tertiary-care hospitals. *Transfusion*. 2017;57:1347-58.
2. Meybohm P, Hermann E, Steinbicker AU, et al. Patient Blood Management is Associated With a Substantial Reduction of Red Blood Cell Utilization and Safe for Patient's Outcome: A Prospective, Multicenter Cohort Study With a Noninferiority Design. *Ann Surg*. 2016;264:203-11.
3. Görlinger K, Pérez-Ferrer A, Dirkmann D, Saner F, Maegele M, Calatayud ÁAP, Kim TY. The role of evidence-based algorithms for rotational thromboelastometry-guided bleeding management. *Korean J Anesthesiol*. 2019 Aug;72(4):297-322. doi: 10.4097/kja.19169. Epub 2019 May 17. PMID: 31096732; PMCID: PMC6676023.
4. Karkouti K, Callum J, Wijeyesundera DN, Rao V, Crowther M, Grocott HP, Pinto R, Scales DC; TACS Investigators. Point-of-Care Hemostatic Testing in Cardiac Surgery: A Stepped-Wedge Clustered Randomized Controlled Trial. *Circulation*. 2016 Oct 18;134(16):1152-1162. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.023956. Epub 2016 Sep 21. PMID: 27654344.
5. Weber CF, Görlinger K, Meininger D, Hermann E, Bingold T, Moritz A, Cohn LH, Zacharowski K. Point-of-care testing: a prospective, randomized clinical trial of efficacy in coagulopathic cardiac surgery patients. *Anesthesiology*. 2012 Sep;117(3):531-47. doi: 10.1097/ALN.0b013e318264c644. PMID: 22914710.
6. Dötsch TM, Dirkmann D, Bazinover D, Hartmann M, Treckmann JW, Paul A, et al. Assessment of standard laboratory tests and rotational thromboelastometry for the prediction of postoperative bleeding in liver transplantation. *Br J Anaesth* 2017; 119: 402-10
7. Snegovskikh D, Souza D, Walton Z, Dai F, Rachler R, Garay A, Snegovskikh VV, Braveman FR, Norwitz ER. Point-of-care viscoelastic testing improves the outcome of pregnancies complicated by severe postpartum hemorrhage. *J Clin Anesth*. 2018 Feb;44:50-56. doi: 10.1016/j.jcl.2017.11.001.
8. Smith RA, Mallaiah S, Chevannes C, McNamara H. Lessons from four years' experience in the use of ROTEM-guided fibrinogen concentrate in major obstetric haemorrhage. *Int J Obstet Anesth* 2017; 31(Suppl 1): S7
9. Wikkelso A, Wetterlev J, Møller AM, et al. Thromboelastography (TEG) or thromboelastometry (ROTEM) to monitor haemostatic treatment versus usual care in adults or children with bleeding. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Aug 22;(8):CD007871

Products distributed by

VINGMED

Ved ønske om mer informasjon eller en demonstrasjon av Rotem *sigma*, ta kontakt med vår representant i Vingmed:

Christian Hammer
Produktspesialist
Tlf: +47 988 60 833
e-mail: christian.hammer@vingmed-as.no

werfen.com

© 2021 Instrumentation Laboratory. All rights reserved.

werfen

Kjære
NAF-
medlem

Kongress & Kultur er stolt
samarbeidspartner for



MONITORING LIFE
Oslo // 8-10 June // 2022



OSLO - THE CITY THAT DOES NOT SEE DARKNESS IN JUNE!

Les mer om konferansen på www.ssai2022.com

Vi håper å se deg der!

KONGRESS & KULTUR

kongress.no | 55 55 36 55



NORSK ANESTESIOLOGISK FORENING

Den norske legeforening

FORSKNINGS-
UTVALGET

FORSKNINGSSTIPEND

Institutt til fremme av anesthesiologisk forskning deler ut forskningsstipend på inntil kr. 60.000,-.

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 2. mai 2022. Søknaden bør inneholde målsetning, budsjett samt tidsplan for gjennomføring. Den sendes til kasserer@nafweb.no

Hilsen Forskningsutvalget

Fra og med januar 2022 har NAForum fått noen nye medarbeidere som bidrar til at bladet blir seende proft ut, blir sendt ut til potensielle annonsører, politikere og alle de vi ønsker skal få informasjon om hva som skjer i vårt fagmiljø. Som anestesileger er vi en toneangivende gruppe, vi teller nå ca 1700 hoder, sammen er vi sterke.

Engasjer deg!

Anne Berit Guttormsen
Redaktør

Slik lager vi NAForum

Kanskje har du lurt på hvordan NAForum blir til? Her vil vi fortelle hva som gjøres under planlegging og forberedelse, innhenting av redaksjonelt stoff, hvem som gjør hva under produksjonen. Bli med oss bak scenen!

Fra NAF:

Anne Berit Guttormsen
– redaktør



Anne Berit har vært redaktør for NAForum siden 2008. Hun er overlege i intensivmedisin, professor og leder for forskerlinjen for medisin og odontologi ved UiB. Hun er også utdanningsleder ved et av de kliniske instituttene ved Det medisinske fakultet. Nå for tiden blir det ikke så mye tid til egen forskning. Hun bruker mesteparten av tiden sin til klinisk jobb, til å undervise, til å veilede og til å tilrettelegge. Dette synes hun er inspirerende og givende. Anne Berit er den eneste i redaksjonen i NAForum (puh). Hun kjenner foreningen godt fordi hun har vært både sekretær og leder i NAF. Da hun gikk av som leder i 2007 tok hun over som NAForumredaktør. Hun synes det er gøy å være redaktør, spesielt hvis medlemmene kommer med bidrag. Når det er bidragstørke synes hun det er mega kjipt, men kommer stort sett alltid ned med beina først. Hun er interessert i alle bidrag, smått og stort som du tror anestesikollegiet er interessert i. Du trenger ikke å legge listen så høyt og hun hjelper deg slik at det blir seende profesjonelt ut. Hun trenger også et fint bilde av deg, adressen og eposten din. Er det noen som disputerer på arbeidsplassen din, sørg for at sammendraget av phd graden kommer i NAForum. Engasjer kollegiet ditt – lag et innlegg til NAForum!

Planleggingsfase og innhenting av stoff

Planlegging av tema og innhold

– Hadde jeg hatt masser av tid kunne jeg ha planlagt NAForum med flid og omhu, sier Anne Berit. Dessverre er ikke hverdagen slik at en alltid har god tid. Alle henger stadig i stroppen. Før utgivelse, 4 ganger i året, er det en følelse av vill panikk. Anne Berit jobber best under press. NAForum nr 3 er Høstmøtenummeret og da går det nesten av seg selv. Det medlemmene da skal bidra med er å fylle tre utgaver med stoff, i alt ca 75 sider.

Redaktøren formener å få litt bedre tid framover og planen er da å planlegge temanummer. Siste gang NAForum hadde et Temanummer var i 2015 – med temaet «Barn». Dette ble et nummer som ble flittig lest. Har du et forslag til neste temanummer? Planleggingen vil ta ca 6-8 mnd.

Fra Apriil:

Marianne Madsen
– prosjektleder



Utdannet sivilingeniør (indøk), jobber med flere lignende prosjekter i Apriil Media. Sørger for at ting går sin gang. Holder kommunikasjon med redaktør, grafisk designer, annonseansvarlig, trykkeri og distribusjon.

annonser er viktig for økonomien

Leverandørene som bidrar med annonser er avgjørende for bladets økonomi. I NAForum ønsker vi hovedsaklig annonsører som informerer om relevante preparater og tjenester av interesse for anestesilegene. Annonsene er på sett og vis en viktig del av det redaksjonelle innholdet!

Leverandørene jobber gjerne med sine markedsplaner i oktober/november. Da håper vi å få med annonser i NAForum i denne planen. Vi forteller da at NAForum er viktig hvis man skal nå landets 1800 anestesileger. Det har vi hold for. NAForum blir lest grundig og man ønsker hver utgave velkommen. De fleste annonsørene inngår årsavtaler, da oppnår de en betydelig rabatt.

Gjennom året ønsker vi å informere om kommende artikler, temaer etc. Leverandørene er selvfølgelig opptatt av å vite noe om dette og ønsker annonse



Ragnar i dialog med mulige annonsører under høstmøte.



Fra April:

Cassandra Hubbard
- grafisk designer

Utdannet grafisk designer som håndterer produksjon av NAForum. Holder ellers på med et vidt spekter av prosjekter, fra bydelsaviser og tidsskrifter til reklamemateriell og inspirasjonsmagasiner. Er kjapp på layout, uten at det går på bekostning av et godt øye for det visuelle.



Fra April:

Ragnar Madsen
- annonseansvarlig

Siviløkonom (NHH), og har jobbet i markedsføringsbransjen i flere tiår. Er god til å skape økonomi i utgivelsene og har jobbet med lignende prosjekter over mange år. Har viderutviklet en rekke fagmedisinske tidsskrifter i samarbeid med redaksjonene og var med på å starte «Indremedisineren» fra bunn av. Han har ansvar for annonsesalg for en rekke fagmedisinske foreninger og har opparbeidet seg noen erfaringer på veien.

når noe er særlig relevant for produktet de annonserer. De er selvfølgelig også opptatt av at bladet ser bra ut, med tanke på design og trykkkvalitet.

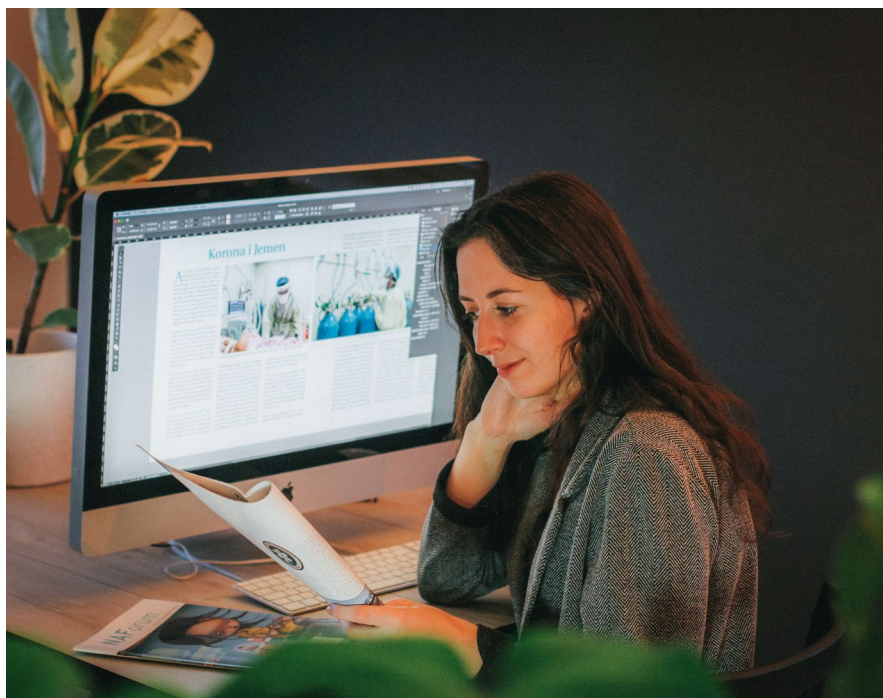
Det er nok slik at leverandørene ikke annonserer her for øyeblikkelig salg. De ønsker å etablere kjennskap og en god profil.

Korrektur

Når alt stoff er inne hos redaktør, må det korrekturleses godt før det settes inn i layout. Bilder må være på plass. Noe må kanskje hentes inn på nytt. Bilder på trykk trenger gjerne høyere oppløsning enn man tror. Det som ser ok ut på en skjerm, gjør ikke nødvendigvis det på trykk. Korrektoren gjøres gjerne en måned før den havner i din postkasse, og en uke før den sendes til April. Du får også din artikkel til korrektur.

Produksjon

Når alt er ferdig sortert og korrekturlest, sendes det over til April. Der tar Cassandra hånd om layoutarbeidet. Det er allerede utarbeidet maler for NAForum, noe som gjør innsetningsarbeidet effektivt. Vi regner to ukers



Materiellet som sendes inn vil bli håndtert av Cassandra, som vil tilpasse alt til vår mal.

produksjonstid, der vi kjører (atter en gang) to korrekturrunder. Forfattere vil noen ganger se sine egne artikler og godkjenne før trykk. Det er alltid noe, selv om stoffet er korrekturlest flere ganger tidligere.

Ferdigstilling

Den siste uken før NAForum kommer i Posten går med til trykking og transport til distributør. Da sitter vi i NAF og April og venter spent, og det håper vi dere også gjør. God lesning!

Ønsker du å være med? Vi i NAForum setter stor pris på relevante bidrag. Bidrag med høy kvalitet fra hele miljøet er essensielt for å opprettholde et faglig relevant forum for norske anestesileger og andre interessenter innenfor anestesi. I tillegg til faglig stoff, vil vi gjerne ha foreningsstoff. Er det noe som skjer på din avdeling? Har du vært tilstede på en relevant kongress med få andre norske? Har du tatt en phd og kan levere et sammendrag? Ta kontakt med Anne Berit: anne.guttormsen@helse-bergen.no

Produksjonsplan resterende numre 2022:

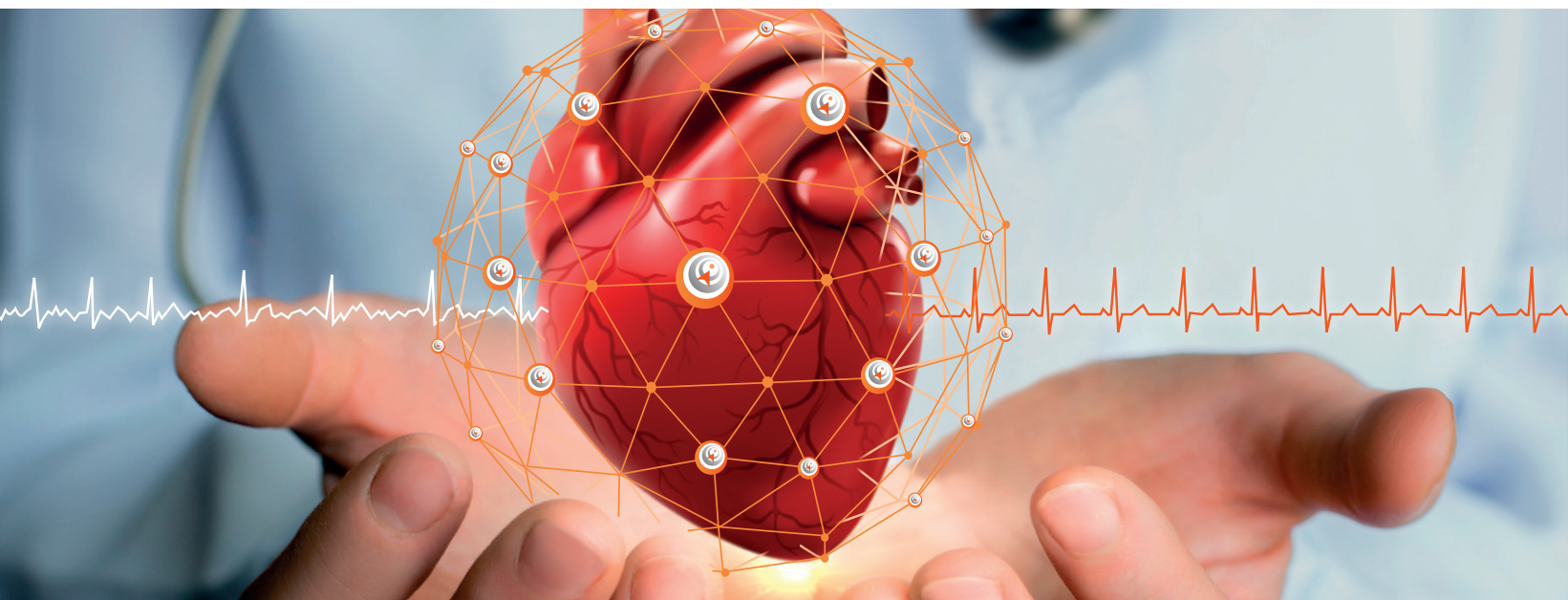
Utgave	Materiellfrist forfattere	Utgivelse
2.2022	25. mai	Ultimo juni
3.2022	13. september	Ultimo oktober
4.2022	10. november	Medio desember

Raploc® therapeutic indications:¹

Supraventricular tachycardia and for the rapid control of ventricular rate in patients with atrial fibrillation or atrial flutter in perioperative, postoperative, or other circumstances where short-term control of the ventricular rate with a short acting agent is desirable.

Non-compensatory sinus tachycardia where, in the physician's judgment the rapid heart rate requires specific intervention.

Landiolol is not intended for use in chronic settings.



Rapid Rate Control with Myocardial Protection.¹

Rapid control of ventricular rate in patients with SVTs and AF¹

The only β 1-blocker with a specific dose recommendation in patients with cardiac dysfunction in the ESC AF 2020 guidelines²

- Limited effect on blood pressure and inotropy³
- Favourable safety profile for patients with renal and hepatic comorbidities due to inactive metabolites and hydrolysis by plasma esterases^{1,4}
- Compatible with pulmonary disorder patients due to highest cardioselectivity (β 1/ β 2-selectivity = 255:1) among β 1-blockers⁵
- Limited rebound and tolerance effect due to lack of pharmacochaperoning activity⁶

Utvalgt produkt og sikkerhetsinformasjon Raploc ATC: C07A B14 (Landiolol)

Pulver til infusjonsvæske, oppløsning 300mg.

Sikkerhetsinformasjon:

Kontraindikasjoner: Overfølsomhet for innholdsstoffene. Alvorlig bradykardi. Syk sinus-syndrom. Alvorlige 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. **Advarsler og forsiktighetsregler:** Brukes med forsiktighet ved diabetes eller tilfeller av hypoglykemi. Hyppigste bivirkningen er hypotensjon, som er raskt reversibel ved dosereduksjon/seponering. Kontinuerlig overvåking av blodtrykk og utførelse av EKG anbefales hos alle som behandles med landiolol. Betablokkere bør unngås hos pasienter med preeksitasjonssyndrom i kombinasjon med atrieflimmer. Hos pasienter med atrioventrikulære ledningsanomalier er samtidig bruk av landiolol og verapamil eller diltiazem ikke anbefalt. Landiolol skal kun brukes med stor forsiktighet hos pasienter med: AV-blokk grad I, Prinzmetal-angina, (foreliggende) hjertesvikt eller hos pasienter som er hemodynamisk kompromitterte, som bruker andre legemidler som reduserer følgende: perifer motstand, fylling av myokard, myokardial kontraktilitet eller elektrisk impulsoverføring. Ved første tegn/symptomer på ytterligere forverring, bør ikke dosen økes og om nødvendig seponeres. Hovedmetabolitten (M1) utskilles via nyrene og landiolol bør brukes med forsiktighet ved utilstrekkelig nyrefunksjon (til tross for at M1 ikke har betablokkerende aktivitet). Hos pasienter med feokromocytom bør landiolol brukes med forsiktighet og kun etter forhåndsbehandling med alfa-reseptorblokkere. Landiolol kan brukes med forsiktighet hos pasienter med bronkospastisk sykdom. Hos pasienter med perifere sirkulasjonsforstyrrelser, bør betablokkere brukes med stor forsiktighet. Betablokkere kan øke både følsomheten overfor allergener, og alvorlighetsgraden av anafylaktiske reaksjoner. **Vanlige bivirkninger:** Hypotensjon og bradykardi. ($\geq 1/100$ til $< 1/10$)

Tilberedning/Håndtering: Må rekonstrueres før administrering og brukes umiddelbart etter åpning. 1 hetteglass rekonstrueres med 50 ml av en av følgende oppløsninger: Natriumklorid 9 mg/ml (0,9%) oppløsning, glukose 50 mg/ml (5%) oppløsning, Ringers oppløsning, Ringer-laktatoppløsning. Skal ikke blandes med andre legemidler enn de som er angitt. Se pakningsvedlegg før administrering. **Administrering:** Bør gis i.v. via sentralt eller perifer kateter, og bør ikke gis gjennom samme i.v. kateter som andre legemidler. Landiolol har ikke vist rebound-takykardi som respons på brå seponering etter 24 timers kontinuerlig infusjon. Pasienten bør likevel overvåkes nøye når administreringen stanses. **Dosering:** Beregnet til i.v. bruk i overvåket setting, og administreres av kvalifisert helsepersonell. Voksne inkl. eldre (≥ 65 år): Dosen bør justeres individuelt. Infusjonen innledes vanligvis med infusjonshastighet på 10-40 μ g/kg/minutt, som vil gi hjertefrekvensreducerende effekt innen 10-20 minutter. Dersom rask effekt er ønskelig (innen 2-4 minutter), kan startdose (loadingdose) 100 μ g/kg/minutt i 1 minutt ev. overveies, etterfulgt av kontinuerlig i.v. infusjon på 10-40 μ g/kg/minutt. Hjertedysfunksjon: Ved nedsatt funksjon i venstre ventrikel (LVEF $< 40\%$, CI $< 2,5$ liter/minutt/m², NYHA klasse III-IV), f.eks. etter hjertekirurgi, ved iskemi eller ved septiske tilstander, er det brukt lavere doser som økes trinnvis, for å oppnå kontroll over hjertefrekvensen. Dosene startes på 1 μ g/kg/minutt og økes trinnvis under nøye blodtrykksovervåking opptil 10 μ g/kg/minutt. **Pakning, pris og refusjon:** 300mg hetteglass kr 4020,70. LIS avtalepris foreligger. Beslutlet innført av Beslutningsforum 21.06.2021 **Reseptgruppe:** C

For fullstendig preparatortale av Raploc, se SPC (godkjent 03.06.2021) www.legemiddelsok.no

1 Summary of Raploc® Product Characteristics, 03.06.2021. – 2 Hindriks G., et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). European Heart Journal (2020) 00, 1-126. – 3 Shibata et al. Direct Effects of Esmolol and Landiolol on Cardiac Function, Coronary Vasoactivity, and Ventricular Electrophysiology in Guinea-Pig Hearts. J Pharmacol Sci 118, 255 – 265 (2012). – 4 Yokoyama H. (2016) Stabilization in Off-Pump Coronary Artery Bypass. Springer Tokyo Heidelberg New York Dordrecht London® Springer Japan. – 5 European Heart Journal Supplements (2018) 20 (Supplement A), A1-A24. – 6 Nasrollahi-Shirazi S et al. Comparison of the β -adrenergic receptor antagonists landiolol and esmolol: receptor selectivity, partial agonism, and pharmacochaperoning actions. J Pharmacol Exp Ther 2016; 359:73-81



felleskatalogen

AOP Orphan Pharmaceuticals Sweden AB Member of the AOP Health Group
Färögatan 33, 164 54 Kista, Sweden +46 70 578 61 00 office.se@aoporphan.com www.aop-health.com



LAW_14_112021_INO



Cyanokit

SERB

Antidot.

V03A B33 (Hydroksokobalamin, Vitamin B12)

PULVER TIL INFUSJONSVÆSKE, oppløsning 5 g:

Hvert hetteglass inneh.: Hydroksokobalamin 5 g, saltsyre.

Indikasjoner

Behandling av kjent eller mistenkt cyanidforgiftning. Skal administreres samtidig med adekvat dekontaminering og støttebehandling.

Dosering

Startdose: Skal gis som i.v. infusjon i løpet av 15 minutter.

Voksne: 5 g. Barn: Fra spedbar til ungdom er startdosen 70 mg/kg kroppsvekt, maks. 5 g.

Kroppsvekt (kg)	5	10	20	30	40	50	60
Startdose							
g	0,35	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2
ml	14	28	56	84	112	140	168

Videre dosering: Avhengig av forgiftningens alvorlighetsgrad og klinisk respons kan det gis en 2. dose som i.v. infusjon. Basert på pasientens tilstand kan infusionsraten for 2. dose variere fra 15 minutter (for svært ustabile pasienter) til 2 timer. **Voksne:** 5 g. **Barn:** Fra spedbar til ungdom er 2. dose 70 mg/kg kroppsvekt, maks. 5 g. **Maks. dose:** Voksne: 10 g. Barn: Fra spedbar til ungdom er høyest anbefalt dose 140 mg/kg, maks. 10 g. **Spesielle pasientgrupper: Nedsatt nyre- og leverfunksjon:** Administreres kun som akuttbehandling i en livstruende situasjon, dosejustering er derfor ikke nødvendig, selv om sikkerhet og effekt ikke er undersøkt hos disse pasientene.

Tilberedning/Håndtering: Hvert hetteglass skal rekonstrueres med 200 ml væske (natriumklorid 9 mg/ml (0,9%) oppløsning er anbefalt), og medfølgende steril overføringskanyler skal brukes. Bare hvis natriumklorid 9 mg/ml (0,9%) oppløsning ikke er tilgjengelig kan Ringerlaktatoppløsning eller 5% glukosebrukes. Vend og snu hetteglasset i minst 60 sekunder for å blande oppløsningen. Må ikke ristes, da risting av glasset kan føre til skumdannelse som gjør det vanskeligere å kontrollere oppløsningen. Fordi den rekonstruerte oppløsningen er mørkerød, kan det hende at partikler ikke sees. Det medfølgende intravenøse infusjonssettet må derfor brukes, ettersom det inneholder et spesialfilter. Infusjonssettet må primes med den rekonstruerte oppløsningen. Gjenta prosedyren om nødvendig med det andre hetteglasset.

Administrering: Til i.v. infusjon.

Forsiktighetsregler

Ved behandling av cyanidforgiftning må det øyeblikkelig sørges for frie luftveier, adekvat oksygenering og hydrering, kardiovaskulær støtte og behandling av kramper. Dekontaminering må vurderes ut fra eksponeringsmekanismen. Cyanokit erstatter ikke oksygenbehandling, og må ikke forsinke oppstarten for tiltakene ovenfor. Tilstedeværelse og grad av cyanidforgiftning er ofte ukjent i utgangspunktet. Det finnes ingen lett tilgjengelig og rask blodprøve som kan bekrefte cyanidforgiftning. Behandlingsbeslutningene må tas på grunnlag av anamnese og/eller tegn og symptomer på cyanidforgiftning (se SPC). Kilder til cyanidforgiftning inkl. hydrogencyanid (blåsyre) og dets salter, cyanogener, inkl. cyanogene planter, alifatiske nitriler eller forenket eksponering for natriumnitropressid. Brannskader, traume eller eksponering for andre giftige substanser kan forverre det kliniske bildet. For Cyanokit gis anbefales å sjekke aktuelle pasienter for tilstedeværelse av følgende faktorer: Eksponering for røyk i et lukket område, sot rundt munn, nese og/eller orofarynx, endret mental status. I en slik situasjon er hypotensjon og/eller plasmalaktatkonsentrasjon ≥ 10 mmol/liter viktige indikasjoner på cyanidforgiftning. Behandling med Cyanokit skal ikke forsinke ved først å måle laktatkonsentrasjonen i plasma. En nytte-risikounderrettelse, mht. overfølsomhet for hydroksokobalamin eller vitamin B12 må gjøres før Cyanokit gis, da hypersensitivitetsreaksjoner kan forekomme. Akutt nyresvikt med akutt tubulær nekrose, nedsatt nyrefunksjon og kalsiumoksalatkrystaller i urin kan forekomme. Dette kan kreve hemodialyse. Derfor skal regelmessig overvåking av nyrefunksjonen (inkl. blodureanitrogen og serumkreatinin) utføres til 7 dager etter behandlingsstart. Forbigående, vanligvis asymptomatisk blodtrykksskaping kan forekomme. Størst økning i blodtrykk er observert mot slutten av en infusjon. Hydroksokobalamin vil senke cyanidkonsentrasjonen i blodet. Å dokumentere cyanidforgiftning kan være nyttig, men å bestemme cyanidkonsentrasjonen i blodet er ikke nødvendig og må aldri forsinke behandlingen med hydroksokobalamin. Ved planlagt måling av cyanidnivået i blodet anbefales blodprøvetaking før man starter behandlingen med Cyanokit. Hydroksokobalamin kan gi rød hudfarge, og kan derfor påvirke vurderingen av brannskader. Hudlesjoner, ødem og smerter er tydelige tegn på brannskader. Hydroksokobalamin kan påvirke bestemmelsen av laboratorieparametre (klinisk kjemi, hematologi, koagulasjon og urinparametre). Grad og varighet av denne påvirkningen kan variere med alvorlighetsgraden av forgiftningen. Forsiktighet er påkrevd ved rapportering og tolkning av laboratorieresultater siden resultatene kan variere betydelig mellom måleapparatene. Hydroksokobalamin kan påvirke alle kolorimetriske urinparametre. Effekten på disse testene varer vanligvis 48 timer etter en dose på 5 g. Forsiktighet er nødvendig ved tolkning av svar på kolorimetriske urinprøver så lenge kromaturløselighet. Sikkerheten ved å gi andre cyanidantidoter sammen med Cyanokit er ikke undersøkt. Ved beslutning om å gi en annen cyanidantidot sammen med Cyanokit må disse legemidlene ikke gis samtidig i samme intravenøse inngang.

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

Graviditet, amming og fertilitet

Graviditet: Dyrestudier har vist teratogene effekter etter daglig eksponering gjennom hele organogenesen. Det foreligger ikke tilstrekkelig data på bruk under graviditet og human risiko er ukjent. Ved potensielt livstruende tilstand og mangel på passende alternativ behandling, kan hydroksokobalamin likevel gis under graviditet, dersom det tas hensyn til at det maks. må gis 2 injeksjoner. Dersom gravide eksponeres for hydroksokobalamin, må helsepersonell straks informere innehaver av markedsføringstillatelsen og følge opp graviditeten og resultatet nøye. **Amning:** Kan utskilles i morsmelk. Siden hydroksokobalamin brukes i potensielt livstruende situasjoner er amming ingen kontraindikasjon. Vis informasjon om graviditet fra Norsk legemiddelhandbok.

Bivirkninger

Ukjent frekvens: Blod/hymfe: Redusert lymfocytall. Gastrointestinale: Magesmerter, dyspepsi, diaré, oppkast, kvalme, svelgebesvær. Hjerne/kar: Ventrikulære ekstrasystoler, økt hjertefrekvens, forbigående økt blodtrykk som vanligvis går over etter noen timer, hetetokter, redusert blodtrykk. Hud: Reversibel rødming av hud og slimhinne som kan vare ≤ 15 dager, pustulære utslett med varighet i flere uker, først og fremst på hode og hals. Luftveier: Pleuraeffusjon, dyspné, klem i halsen, tørr hals, ubehag i brystet. Nevrologiske: Hukommelsessvikt, svimmelhet. Nyre/urinveier: Akutt nyresvikt med akutt tubulær nekrose, nedsatt nyrefunksjon, kalsiumoksalatkrystaller i urin. Kromaturløselighet: Alle vil få rødming av urinen som er nokså markert i 3 dager etter administrering. Fargen i urinen kan vedvare ≤ 35 dager. Psykiske: Rastløshet. Øye: Hevelse, iritasjon, rødhet. Øvrige: Hodepine, reaksjoner på injeksjonsstedet, perifere ødemer, allergiske reaksjoner inkl. angionevrotisk ødem, hudutslett, urticaria og kløe.

Overdosering/Forgiftning

Doser opptil 15 g er gitt uten spesifikke doserelaterte bivirkninger. Ved overdose rettes behandlingen mot behandling av symptomene. Hemodialyse kan være effektivt i slike situasjoner, men er bare indisert ved betydelig hydroksokobalaminrelatert toksisitet.

Egenskaper

Virkningsmekanisme: Basert på hydroksokobalamins evne til tett binding av cyanidioner. For å forme cyanokobalamin binder hvert hydrokso-kobalaminmolekyl ett cyanidion ved å erstatte hydroksylgruppen.

Proteinbinding: Signifikant binding til plasmaproteiner og fysiologiske forbindelser med lav molekylvekt.

Kobalamin (III)-kompleksene som dannes har lav molekylvekt, og inkl. hydroksokobalamin.

Halveringstid: Ca. 26 og 31 timer for hhv. 5 og 10 g.

Utskillelse: Gjennomsnittlig total mengde av kobalaminer (III) utskilt i urinen i en samleperiode på 72 timer er ca. 60% av en dose på 5 g dose, og ca. 50% av en dose på 10 g. Mesteparten av urinutskillelsen skjer i de første 24 timene. Hos cyanidforgiftede er det forventet at hydroksokobalamin binder seg til cyanid og danner cyanokobalamin som skilles ut i urinen. Farmakokinetikken kan påvirkes av kroppens cyanidbelastning, ettersom cyanokobalamin er rapportert å ha en halveringstid 2-3 ganger lavere enn totale kobalaminer (III) hos friske frivillige.

Oppbevaring og holdbarhet

For ambulant bruk, kan Cyanokit i korte perioder utsettes for temperaturvariasjoner som forekommer

ved vanlig transport (15 dager utsatt for temperatur fra 5-40°C), transport i erikonen (4 dager utsatt for temperatur fra 5-60°C) og frysing/opptining (15 dager eksponert for temperatur fra -20°C til 40°C).

Oppbevaringsbetingelser for rekonstituert legemiddel: Ved 2-40°C er kjemisk og fysisk bruksstabilitet av ferdigblandet oppløsning 6 timer. Fra et mikrobiologisk synspunkt bør legemiddel brukes umiddelbart. Dersom det ikke brukes umiddelbart, er brukeren selv ansvarlig for oppbevaringstiden og oppbevaringsforholdene. Den bør normalt ikke være lengre enn 6 timer ved 2-8°C.

Andre opplysninger

Fysisk inkompatibilitet (partikkeldannelse) er observert når oppløst hydroksokobalamin blandes med diazepam, dobutamid, dopamin, fentanyl, nitroglyserin, pentobarbital, natriumfentanyl, propofol og tiopental. Kjemisk inkompatibilitet er observert med natriumsulfat, natriumnitritt og askorbinsyre. Disse legemidlene må derfor ikke gis samtidig gjennom samme intravenøse inngang som hydroksokobalamin. Dersom blodprodukter (heller, røde blodlegemer, blodplatekonsentrat eller fersk frosset plasma) og hydroksokobalamin administreres samtidig, anbefales bruk av separate, intravenøse tilganger (fortrinnsvis på kontralateral ekstremitet).

Sist endret: 18.11.2020 (priser og ev. refusjon oppdateres hver 14. dag)

Basert på SPC godkjent av SLV/EMA: 27.11.2018

Cyanokit, PULVER TIL INFUSJONSVÆSKE, oppløsning:

Styrke	Pakning Varenr.	Refusjon ¹ Byttegruppe	Pris (kr) ²	R.gr. ³
5 g	1 stk. (hettegl.) 112073	-	8846,30	C

¹ Gjelder forhåndsgodkjent refusjon. For informasjon om individuell staned, se HELFO.

² Pakninger som selges uten resept er angitt med stjerner * i kolonnen Pris. Det er fri prisfastsettelse for pakninger som selges uten resept, og maksimal utsalgspris kan derfor ikke angis.

³ Reseptgruppe. Utleveringsgruppe.

Serb Nordic & Baltic
Cathrin Wall
c.wall@serb.eu | Tlf. +47 97654133

