

## Mal for høringsvar - Legeforeningens interne høring

### Læringsmål for de medisinske spesialitetene del 2 og 3

Navn på avsender av høringsvaret (hvilken forening, spesialitetskomite, råd eller utvalg):

Felles høringsvar fra Norsk anesthesiologisk forening (NAF) og Spesialitetskomiteen i anesthesiologi (SK)

Innspill til endringer eller forbedringer i læringsmålene til en eller flere spesialiteter:

Spesialitet:	Innspill: (spesifiser eventuelt til hvilke læringsmål)
Indremedisin	NAF/SK vil på generelt grunnlag understreke at ny spesialitetsstruktur må videreføre det nære samarbeidet indremedisinere, kirurger og pediater har med anesthesiologer når det gjelder akutt, kritisk syke og skadde pasienter. Læringsmål og læringsaktiviteter i disse tilgrensede spesialitetene bør derfor inneholde referanser til dette samarbeidet, og teamtrening og øvelser hvor anesthesiologi er representert når det gjelder slike pasientkategorier.
Kirurgi	
Pediatri	
Anesthesiologi	<p><b>Delmål 3.4</b> <b>Tekst i høringsbrev:</b> «Delmål 3.4 – Øvrig medisinsk teknisk utstyr Ha svært god kunnskap og selvstendig kunne klargjøre og bruke avdelingens medisinske utstyr, herunder</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• overvåkningsutstyr; pasientmonitorer, blodtrykksapparat, EKG, noninvasivt og invasivt hemodynamisk monitoreringsutstyr kapnograf, pulsoksimeter, nervestimulator,</li><li>• defibrillator</li><li>• ekstern pacemaker</li><li>• infusjonspumper, pasientkontrollerte infusjonspumper</li><li>• utstyr for væske/blodvarming</li><li>• ultralydapparat</li><li>• system for blodsamling og retransfusjon</li><li>• utstyr for nyrestattende behandling, inklusiv kontinuerlig (hvis aktuelt) varmekonserverende utstyr og aktive kjølingssystemer»</li></ul> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> «Delmål 3.4 – Øvrig medisinsk teknisk utstyr Ha svært god kunnskap og selvstendig kunne klargjøre og bruke avdelingens medisinske utstyr, herunder</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• aktuelle respiratorer, inklusive utstyr til non-invasiv respirasjonsstøtte (CPAP/NIV)</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• transportrespirator</li> <li>• spesielle intensivsenger</li> <li>• bronkoskop og videolaryngoskop</li> <li>• blodgassanalysator</li> <li>• overvåkningsutstyr; pasientmonitører, blodtrykksapparat, EKG, noninvasivt og invasivt hemodynamisk monitoreringsutstyr (inkludert utstyr for termodilusjonsmåling), kapnograf, pulsoksimeter, nervestimulatur,</li> <li>• defibrillator</li> <li>• ekstern pacemaker</li> <li>• infusjonspumper, pasientkontrollerte infusjonspumper</li> <li>• utstyr for væske/blodvarming</li> <li>• ultralydapparat</li> </ul> <p>Ha kjennskap til klargjøring av</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• system for blodsamling og retransfusjon</li> <li>• utstyr for nyreerstattende behandling, inklusiv kontinuerlig (hvis aktuelt) varmekonserverende utstyr og aktive kjølingssystemer»</li> </ul> <p>(kommentar: delmålet dekker nå, slik vi foreslår det, også intensivdelen. Alternativet er å lage egne delmål for intensiv, som nå ikke er nødvendig. De to siste kulepunktene omhandler rutiner som vanligvis utføres av anestesi- og intensivsykepleiere)</p>
Anestesiologi	<p><b>Læringsmål 4 – Medisinsk diagnostikk og behandling</b></p> <p><b>Tekst i høringsbrev:</b> «Ha kunnskap om og kunne anvende medisinsk diagnostikk og behandling under supervisjon.</p> <p>Ha ervervet praktisk erfaring og utviklet grunnleggende ferdigheter i medisinsk diagnostikk og behandling gjennom 6 måneder obligatorisk klinisk tjeneste, inklusive vaktjeneste, ved indremedisinsk avdeling og pediatrik avdeling.</p> <p>Delmålene under dette læringsmålet kan oppnås også under tjenesten i anestesiologi».</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> «Ha kunnskap om og kunne anvende medisinsk diagnostikk og behandling under supervisjon.</p> <p>Ha ervervet praktisk erfaring og utviklet grunnleggende ferdigheter i medisinsk diagnostikk og behandling gjennom 6 måneder obligatorisk klinisk tjeneste, inklusive vaktjeneste, ved indremedisinsk avdeling eller pediatrik avdeling.</p> <p>Noen av delmålene under dette læringsmålet kan oppnås også under tjenesten i anestesiologi».</p> <p>Forslag fra NAF/SK til tillegg i tekst: «LIS oppfordres primært til å</p>

	<p>velge både pediatri og indremedisin. Dersom sideutdanningen ikke inneholder pediatrijeneste, må LIS dokumenter en tilstrekkelig eksponering for og behandling av akutt syke barn i løpet av utdanningsløpet. Det kan da være mulig med et kortere opphold/hospitering med vaktfølge på en barneavdeling for å supplere».</p> <p>Forslag til endring i tekst under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»: «og» endres til «eller»: «Minimum 6 mnd. klinisk tjeneste ved indremedisinsk avdeling... eller Minimum 6 mnd. klinisk tjeneste ved generell pediatrik.....»</p> <p>Forslag til tillegg i tekst under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»: Tjenestetid ved nyfødtavd. eller pediatrik intensiv er ønskelig</p> <p>Kommentar fra NAF/SK: Også i fremtidens sykehusstruktur vil det være mange mellomstore og mindre akutt sykehus som ikke har pediater i døgnvakt. På slike sykehus vil som oftest vakthavende anestesilege være hovedansvarlig eller delansvarlig for primærbehandling av akutt kritisk syke og alvorlig skadde barn. Det er derfor nødvendig med pediatrik ballast i anesthesiologien. Når vi likevel foreslår å fjerne kravet til 6 mnd. obligatorisk tjeneste ved indremedisinsk <u>og</u> pediatrik avdeling, har dette mest å gjøre med at det er langt færre pediatrik avdelinger. Det vil derfor sannsynligvis bli kapasitetsproblemer og ventetid for mange LIS for å få obligatorisk pediatrikjeneste. Samtidig ser vi det da som viktig å ta inn vårt forslag til tillegg i tekst, der det påhviler et dokumentasjonskrav for LIS som ikke har hatt 6 mnd. sideutdanning i pediatri.</p>
Anesthesiologi	<p>Delmål 4.8 <b>Tekst i høringsbrev:</b> «Delmål 4.8 – Temporær pacemaker Kunne utføre innleggelse av temporær pacemaker under supervisjon og i samarbeid med kardiolog»</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> «Delmål 4.8 – Temporær pacemaker Ha kjennskap til indikasjoner for og innleggelse av temporær pacemaker» (Kommentar: dette er primært kardiologi, og vi mener det er feil å kreve «kunne utføre» her)</p>
Anesthesiologi	<p><b>Læringsmål 9 – Gjenopplivning</b> <b>Forslag fra NAF/SK:</b> Tekst under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter» får tillegg av «Nyfødtresuscitering to ganger per år» og blir slik:  «Klinisk tjeneste under supervisjon og veiledning, inkl.</p>

	<p>vakttjeneste  Obligatorisk kurs  Litteraturstudie  Internundervisning  Forskningsbasert kunnskap  Årlig simulering og teamtrening  Nyfødtresuscitering to ganger per år  Prosedyrer i henhold til læringsmålskravet»</p>
Anesthesiologi	<p>Delmål 9.1 – HjerTESTANS ved spesielle tilstander  <b>Forslag fra NAF/SK:</b> Tillegg av  «Obligatorisk kurs  Litteraturstudie  Internundervisning» under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»</p>
Anesthesiologi	<p>Delmål 9.2 – «Nyfødtresuscitering» skrives med c</p>
Anesthesiologi	<p>Delmål 9.3 – Avslutning av gjenopplivning  <b>Forslag fra NAF/SK til tillegg av</b> «på voksne og på nyfødte», slik at teksten blir:</p> <p>«Selvstendig kunne gjøre etiske refleksjoner rundt beslutning om start og avslutning av gjenopplivningsforsøk på voksne og på nyfødte»</p> <p>Tillegg av «Samtale med veileder» under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»</p>
Anesthesiologi	<p><b>Læringsmål 10 – Traumemottak</b>  <b>Tekst i høringsbrev:</b> «Beherske mottak av traumepasienter etter gjeldende nasjonale retningslinjer.  Ha ervervet praktisk erfaring ferdigheter og grunnleggende anesthesiologisk kompetanse gjennom mottak av minimum 10 pasienter med større traumer».</p> <p><b>Forslag om endring fra NAF/SK, slik at testen lyder:</b>  «Beherske mottak av traumepasienter etter gjeldende nasjonale retningslinjer og nasjonal traumeplan.  Ha ervervet praktisk erfaring, ferdigheter og grunnleggende kompetanse gjennom å være ansvarlig anestesilege (ev. under supervisjon) i traumeteamet ved mottak av minimum 10 pasienter der traumealarmen har vært utløst. Minst fire av disse pasientene må etter traumemottaket vise seg å ha en Injury Severity Score (ISS) på 15 eller mer».</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK til tekst under</b> «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»:</p>

	<p>«Minimum 2 mnd. klinisk tjeneste/hospitering ved sykehus med høyeste nivå av traumebehandling (mottak av pasienter med hode- og thorax-traume) under supervisjon og veiledning. Kurs i traumatologi/nødkirurgi Litteraturstudie Internundervisning Årlig simulering og teamtrening Deltakelse på minst ett regionalt traumenettverksmøte»</p> <p>Kommentar fra NAF/SK: Deltakelse i traumeteam gir i seg selv en verdifull trening i samarbeid, logistikk og håndtering av traumepasienter. Kravet om minimum fire pasienter med ISS <math>\geq</math> 15 skulle være realistisk å oppnå for alle LIS.</p> <p>De fleste LIS vil ha minst 18 mnd. tjeneste ved sykehus med høyeste nivå av traumebehandling (mottak av pasienter med hode- og thorax-traume), men læringsmålet kan selvsagt oppfylles gjennom hele utdanningsløpet. Minimumskravet på 2 mnd. er satt med tanke på at Rikshospitalet fremdeles skal kunne være sykehus for «sentraltjeneste», men da må minimum 2 mnd. være ved f. eks. Ullevål.</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 10.1 – Mottak av traumepasient <b>Forslag fra NAF/SK:</b> Tillegg av «ATLS/BEST» under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 10.2 – Organisering av traumebehandling <b>Forslag fra NAF/SK:</b> Tillegg av «Sette seg inn i regional prosedyre for destinasjonsvalg og kommunikasjon omkring traumepasienter» under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 10.5 – Hemostatisk nødkirurgi <b>Forslag fra NAF/SK:</b> Tillegg av «Gjennomført kurs i hemostatisk nødkirurgi» under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»</p>
Anestesiologi	<p><b>Læringsmål 11 – katastrofeplanlegging</b> <b>Forslag fra NAF/SK:</b> ordet «katastrofe» byttes ut med «Beredskap(s)» - altså: <b>Læringsmål 11 – beredskapsplanlegging</b> «beredskapsplan», «beredskapsmedisinsk», «reell beredskap» «beredskapsøvelse»</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 11.1 – Organisering av skadested <b>Forslag fra NAF/SK:</b> Tillegg av «Nasjonal veileder i organisering av skadested» under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 11.2 – Beredskap <b>Forslag fra NAF/SK:</b> Tillegg av «Gjennomgang av sykehusets katastrofe- og beredskapsplan Internundervisning» under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 11.3 <b>Forslag fra NAF/SK:</b> Tillegg av «Internundervisning» under</p>

	«Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»
Anestesiologi	<b>Læringsmål 13 – Den akuttmedisinske kjeden</b> <b>Forslag fra NAF/SK:</b> Fjerne «Hospitere ved en kommunal legevakt en dag/vakt» under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»
Anestesiologi	Delmål 13.2 – Luftambulansetjenesten <b>Forslag fra NAF/SK:</b> Fjerne «Klinisk tjeneste under supervisjon og veiledning» under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter» (flyging er her av sikkerhetsmessige årsaker ikke aktuelt). Tillegg av «Besøk på LA-base» under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»
Anestesiologi	Delmål 14.1 – Inhospital transport <b>Forslag fra NAF/SK:</b> Tillegg av «Internundervisning, praksis med veileder/etter hvert selvstendig» under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»
Anestesiologi	Delmål 14.2 – Prehospital transport <b>Forslag fra NAF/SK:</b> Tillegg av «Internundervisning Hospitere på ambulanse en dag» under «Forslag til obligatoriske læringsaktiviteter»
Anestesiologi	Delmål 17.3 – Anestesirelaterte komplikasjoner Selvstendig kunne gjenkjenne og håndtere de vanligste intraoperative komplikasjoner, herunder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• luftveisproblem: ufri luftvei, øsofagus intubasjon, endobronchial intubasjon, aksidentell ekstubasjon</li> <li>• laryngospasme og bronchospasme</li> <li>• gassemboli, aspirasjon og pneumothorax</li> <li>• atelektase</li> <li>• hypoksi, hypokarbi, hyperkarbi, hypoventilasjon, hyperventilasjon, og høyt luftveistrykk</li> <li>• komplikasjoner ved vedvarende høy oksygenkonsentrasjon</li> <li>• hypertensjon, hypotensjon, arytmier og myokardiskemi</li> <li>• oliguri og anuri</li> <li>• hypotermi, hypertermi, og malign hypertermi</li> <li>• anafylaksi</li> <li>• resterende muskelblokkade</li> <li>• inadekvat neuraxial blokkade</li> <li>• intraoperativ 'awareness'</li> <li>• kramper</li> </ul>
Anestesiologi	Delmål 18.1 <b>Tekst i høringsbrev:</b> «Ha ervervet praktisk erfaring og anestesilogiske ferdigheter gjennom utført anestesi ved

	<p>minimum 30 større laparotomier (stor tarmkirurgi, leverkirurgi, pancreaskirurgi, åpen nefrektomi).</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> «Ha ervervet praktisk erfaring og anesthesiologiske ferdigheter gjennom utført anestesi ved minimum 30 større laparotomier (stor tarmkirurgi, gynekologisk cancerkirurgi, leverkirurgi, pancreaskirurgi, åpen nefrektomi).</p>
Anesthesiologi	<p>Delmål 21.1 – Epidural og/eller spinal analgesi ved planlagt vaginal fødsel</p> <p><b>Tekst i høringsbrev:</b> «Ha svært god kunnskap om og beherske de ulike former for analgesi ved vaginal fødsel, herunder epidural og spinal analgesi. Ha ervervet praktisk erfaring og nødvendige anesthesiologiske ferdigheter gjennom utført spinal eller epidural anestesi ved minimum 40 fødsler».</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> «Ha svært god kunnskap om og beherske de ulike former for analgesi ved vaginal fødsel, herunder epidural og spinal analgesi. Ha ervervet praktisk erfaring og nødvendige anesthesiologiske ferdigheter gjennom utført spinal eller epidural anestesi ved minimum 50 fødsler».</p>
Anesthesiologi	<p><b>Læringsmål 22 – Anestesi ved øre-, nese- og halskirurgi</b></p> <p>Ha svært god kunnskap om og selvstendig kunne beherske anestesi til de fleste typer ØNH-kirurgi.</p> <p>Herunder kunne:</p> <p>...</p> <p>Forslag fra NAF/SK til tillegg av ett kulepunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fysiologiske effekter ved avklemming av store kar</li> <li>• gjennomføre anestesi ved anleggelse av åpen trakeostomi</li> </ul>
Anesthesiologi	<p>Delmål 26.2 – Anestesi ved karkirurgi</p> <p>Kunne utføre anestesi under supervisjon ved større karkirurgi og endovaskulære prosedyrer, herunder carotis- og aortakirurgi. Herunder ha svært god kunnskap om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fysiologiske effekter ved avklemming av store kar</li> <li>• komplikasjoner og forventede effekter av reperfusjon</li> <li>• bruk av vasoaktive og inotrope medikamenter</li> <li>• håndtering av store blødninger og væskeskift</li> </ul> <p>Forslag fra NAF/SK til tillegg av ett kulepunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cerebralt perfusjonstrykk ved carotiskirurgi</li> </ul>
Anesthesiologi	

Anestesiologi	<p>Læringsmål 27</p> <p><b>Tekst i høringsbrev:</b></p> <p>«<b>Læringsmål 27 – Generell intensivbehandling</b></p> <p>Ha de nødvendige kunnskaper, ferdigheter og holdninger for å kunne delta aktivt i behandlingen av intensivpasienter i alle aldre, herunder beherske fortløpende diagnostiske overveielser og kunne ha selvstendig vaktansvar.</p> <p>Ha ervervet praktisk erfaring og anestesilogiske ferdigheter gjennom minimum 6 måneders sammenhengende tjeneste ved et intensivavsnitt, hvorav minimum 3 måneder ved et universitetssykehus.</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b></p> <p>«<b>Læringsmål 27 – Generell intensivbehandling</b></p> <p>Ha de nødvendige kunnskaper, ferdigheter og holdninger for å kunne delta aktivt i behandlingen av intensivpasienter i alle aldre, herunder beherske fortløpende diagnostiske overveielser og kunne ha selvstendig vaktansvar.</p> <p>Ha ervervet nok praktisk erfaring og intensivmedisinske ferdigheter til å kunne fungere som bakvakt i anestesiologi.</p> <p>Ha deltatt i minimum 6 måneders sammenhengende tjeneste ved et intensivavsnitt, hvorav minimum 3 måneder ved et universitetssykehus.</p> <p>Ha deltatt i vakter som inkluderer intensivseksjon/-avsnitt».</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 27.1 - Oppstart av intensivbehandling</p> <p><b>Tekst i høringsbrev:</b> «Selvstendig kunne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gjenkjenne tegn på begynnende organsvikt og stille indikasjon for overvåkning og /eller behandling i intensivenhet</li> <li>• triagere og prioritere pasienter med behov for intensivbehandling , herunder kunne identifisere behov for høyere behandlingsnivå</li> <li>• prioritere og iverksette supplerende undersøkelser, adekvat monitorering og umiddelbare behandlingstiltak i henhold til gjeldende retningslinjer</li> <li>• utøve ledelse og kommunisere effektivt med behandlingsteamet, herunder beherske effektiv overføring av informasjon ved mottak og overføring</li> <li>• ha et bevisst forhold til egen kunnskap og hente inn hjelp fra relevante spesialiteter og/eller mer erfaren kollega ved behov</li> </ul> <p>Ha ervervet praktisk erfaring og anestesilogiske ferdigheter gjennom å ha mottak av minimum 20 intensivpasienter».</p>



	<p><b>Forslag fra NAF/SK: «Selvstendig kunne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gjenkjenne tegn på begynnende organsvikt og stille indikasjon for overvåkning og /eller behandling i intensivenhet</li> <li>• triagere og prioritere pasienter med behov for intensivbehandling , herunder kunne identifisere behov for høyere behandlingsnivå</li> <li>• prioritere og iverksette supplerende undersøkelser, adekvat monitorering og umiddelbare behandlingstiltak i henhold til gjeldende retningslinjer</li> <li>• utøve ledelse og kommunisere effektivt med behandlingsteamet, herunder beherske effektiv overføring av informasjon ved mottak og overføring</li> <li>• ha et bevisst forhold til egen kunnskap og hente inn hjelp fra relevante spesialiteter og/eller mer erfarne kollega ved behov</li> </ul> <p>Ha ervervet praktisk erfaring og intensivmedisinske ferdigheter gjennom å ha mottak av minimum 50 intensivpasienter hvorav minst 5 skal være barn. Disse 50 må inkludere pasienter med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alvorlige traumer</li> <li>• Sepsis (etter definisjon fra 2016 - med organsvikt)</li> <li>• Akutt sirkulasjonssvikt (inkludert hjertestans)</li> <li>• Akutt respirasjonssvikt med behov for ventilasjonsstøtte</li> <li>• Akutt endret bevissthet (dypt bevisstløse pasienter)</li> </ul> <p>(Kommentar: En vesentlig del av disse 50 pasientene vil kunne være pasienter LIS-legen møter på vakt utenfor de 3 + 3 måneder med intensivtjeneste)</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 27.2 -</p> <p><b>Tekst i høringsbrev:</b> «– Gjennomføring av intensivbehandling I multidisiplinært samarbeid kunne koordinere behandlingen gjennom et intensivforløp, herunder selvstendig kunne bidra med å:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifisere og vurdere klinisk betydning av akutt og kronisk komorbiditet</li> <li>• utforme diagnostisk og terapeutisk strategi</li> <li>• delta i daglig visittgang</li> <li>• evaluere klinisk respons og ut fra dette modifisere behandlingsplan og monitoreringsnivå, herunder ta fortløpende stilling til prognose og kunne vurdere om videre intensivbehandling er hensiktsmessig</li> <li>• ta stilling til indikasjoner og kontraindikasjoner for behandling og terapeutiske intervensjoner</li> <li>• forebygge og behandle sykdoms- og behandlingsrelaterte</li> </ul>

komplikasjoner

- planlegge og gjennomføre sikker utskrivelse fra intensivenhet

Ha ervervet praktisk erfaring og anesthesiologiske ferdigheter gjennom å ha deltatt i intensivbehandling av minst 75 pasienter, hvorav minimum 5 barn under 10 år.

Herunder ha:

- behandlet minimum 40 pasienter gjennom minst 2 påfølgende døgn
- behandlet minimum 25 pasienter gjennom minst 3 påfølgende døgn

gjennomført utskriving av minimum 5 pasienter

#### **Forslag fra NAF/SK:**

«– Gjennomføring av intensivbehandling

I multidisiplinært samarbeid kunne fremvise nødvendige holdninger for å beherske kommunikasjon med teamet, pasienten og pårørende, og kunne koordinere/planlegge og dokumentere behandlingen gjennom et intensivforløp, herunder selvstendig kunne bidra med å:

- identifisere og vurdere klinisk betydning av akutt og kronisk komorbiditet
- utforme diagnostisk og terapeutisk strategi
- delta i daglig visittgang
- samarbeide med intensivsykepleiere
- kommunisere med relevante spesialiteter
- evaluere klinisk respons og ut fra dette modifisere behandlingsplan og monitoreringsnivå, herunder ta fortløpende stilling til prognose og kunne vurdere om videre intensivbehandling er hensiktsmessig
- ta stilling til indikasjoner og kontraindikasjoner for behandling og terapeutiske intervensjoner
- forebygge og behandle sykdoms- og behandlingsrelaterte komplikasjoner
- planlegge og gjennomføre sikker utskrivelse fra intensivenhet

Følge minimum 10 pasienter med respirasjonsstøtte fra 1. dag etter innleggelse til de blir utskrevet. Dette for å få erfaring med selve intensivforløpet fra dag til dag.

(Kommentar: vi anser vårt forslag for å være mer oppnåelig, og også mer relevant. I tillegg til mottakssituasjonen og oppstart av intensivbehandling, er det forløpet som er vesentlig å følge hos en intensivpasient)

Anestesiologi	<p>Delmål 27.3 – Intensivbehandling ved livets slutt</p> <p><b>Testk i høringsbrev:</b> «I et multiprofesjonelt samarbeid kunne ta beslutning om avslutning eller tilbakehold av behandling, basert på generelle og individuelle prognostiske faktorer, herunder selvstendig beherske samarbeid om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• diskusjon rundt omsorg og behandling med pasient og pårørende</li> <li>• planlegging og gjennomføring av palliativ behandling</li> <li>• identifikasjon og behandling av intensivpasient som kan være potensiell organdonor»</li> </ul> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> «Delmål 27.3 – Intensivbehandling ved livets slutt</p> <p>I et multiprofesjonelt samarbeid kunne ta beslutning om avslutning eller tilbakehold av behandling, basert på generelle og individuelle prognostiske faktorer, herunder selvstendig beherske samarbeid om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• diskusjon rundt omsorg og behandling med pasient og pårørende</li> <li>• planlegging og gjennomføring av palliativ intensivbehandling</li> <li>• identifikasjon og behandling av intensivpasient som kan være potensiell organdonor</li> </ul> <p>Følge minimum 3 pasienter hvor behandling trappes ned (withdrawal of life sustaining therapy (WLST))»</p>
Anestesiologi	<p><b>Testk i høringsbrev:</b> «Delmål 27.4 – Samarbeid og kommunikasjon</p> <p>Ha svært god forståelse for viktigheten av multidisiplinært samarbeid innen intensivmedisin. Herunder fremvise nødvendige holdninger for å beherske kommunikasjon med teamet, pasienten og pårørende» Forslag fra NAF/SK om å slette dette (det er dekket i 27.2 i vårt forslag).</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK til <u>nytt</u> delmål 27.4:</b></p> <p>«Delmål 27.4 - Intrahospital transport av intensivpasienter</p> <p>Kjenne til hvordan transport forberedes og gjennomføres</p> <p>Kjenne til bruk av sjekklister før transport</p> <p>Kjenne til spesielt utstyr til bruk under transport</p> <p>Kjenne til risikoelementer ved slik transport</p> <p>Ha deltatt i transport av minst 10 pasienter til/fra intensivavsnittet»</p> <p>(Kommentar: målet kan oppnåes også utenfor intensivrotasjonstiden, f. eks. ved transport av intensivpasienter</p>

	til/fra operasjon).
Anestesiologi	<p>Delmål 27.6 – Ernæring</p> <p><b>Tekst i høringsbrev:</b> «Selvstendig kunne vurdere ernæringstilstand, og med hensyn til aktuell situasjon forordne en individuell ernæringsplan ved ulike lidelser, herunder:</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> «Selvstendig kunne vurdere ernæringstilstand, og med hensyn til aktuell situasjon forordne en individuell ernæringsplan ved ulike intensivmedisinske tilstander:</p>
Anestesiologi	<p><b>Teks i høringsbrev:</b> «Delmål 27.8 – Scoringssystemer Kjenne til relevante scoringssystemer for vurdering av alvorlighetsgrad av intensivmedisinske tilstander). Ha ervervet praktisk erfaring og nødvendige ferdigheter gjennom alvorlighetsscoring av minimum 75 intensivpasienter.</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> Delmål 27.8 –Skåringssystemer Kjenne til relevante scoringssystemer for vurdering av intensivpasienter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prognostiske skåringssystem (SAPS II og III)</li> <li>• Organsviktskår: SOFA</li> <li>• Ressursbrukskår: NEMS</li> </ul> <p>Ha ervervet praktisk erfaring og nødvendige ferdigheter gjennom skåring av de 10 pasientene fra delmål 27.2</p> <p>(Kommentar: etter vårt syn mer relevant i dag, og med oppnåelig antall)</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 28.3 – Hemodynamisk monitorering</p> <p><b>Tekst i høringsbrev:</b> «Ha svært god kunnskap om og beherske hemodynamisk monitorering med invasive og non-invasive metoder, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selvstendig kunne tolke målinger fra transpulmonal termodilusjon</li> <li>• selvstendig kunne utføre orienterende ultralydundersøkelse av hjertet og de store kar (dekket av delmål 6.2.)</li> </ul> <p>Ha ervervet praktisk erfaring og nødvendige ferdigheter gjennom hemodynamisk monitorering av minimum 30 pasienter, hvorav 10 med pulmonalarteriekateter».</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> «Ha svært god kunnskap om og beherske hemodynamisk monitorering med invasive og non-invasive metoder, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selvstendig kunne tolke målinger ved bruk av termodilusjonsteknikker</li> <li>• etablere termodilusjon og gjennomføre måling på minimum</li> </ul>

	<p>4 pasienter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selvstendig kunne utføre orienterende ultralydundersøkelse av hjertet og de store kar</li> </ul> <p>Ha ervervet praktisk erfaring og nødvendige ferdigheter gjennom hemodynamisk monitorering av minimum 30 pasienter, hvorav 10 med termodilusjonsteknikk.</p> <p>(Kommentar: selv om disse læringsmålene kan oppnåes gjennom vaktarbeid i store deler av utdanningsløpet, tror vi ikke det er realistisk med høyere tall enn dem vi her forslår. Et minstekrav om 10 pulmonalarteriekateter er unødvendig og helt urealistisk – andre termodilusjonsteknikker er langt vanligere)</p>
Anestesiologi	<p><b>Tekst i høringsbrev:</b> «Delmål 28.4 – Hemodynamisk intensivbehandling</p> <p>Ha svært god kunnskap om og selvstendig beherske hemodynamisk intensivbehandling, farmakologisk og ved intervensjoner, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vasoaktiva</li> <li>• inotropika</li> <li>• antiarytmika</li> <li>• elektrokonvertering</li> <li>• ekstern pacing</li> <li>• væske- og volumterapi</li> </ul> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> Delmål 28.4 –Intensivbehandling ved akutt sirkulasjonssvikt</p> <p>Ha svært god kunnskap om og selvstendig beherske hemodynamisk monitorering, farmakologisk behandling og andre intervensjoner, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vasoaktiva</li> <li>• inotropika</li> <li>• antiarytmika</li> <li>• elektrokonvertering</li> <li>• ekstern pacing</li> <li>• væske- og volumterapi</li> </ul>
Anestesiologi	<p>Delmål 28.5– Avansert sirkulasjonsstøtte</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> Tillegg av følgende punkt til slutt: Kjenne til de viktigste indikasjonene og prinsippene for gjennomføring av ekstrakorporal sirkulasjon og oksygenering (ECMO)</p>
Anestesiologi	<p><b>Læringsmål 29 – Respirasjonssvikt og luftveishåndtering</b></p> <p>Forslag fra NAF/SK: «Ha svært god kunnskap om etiologi og patofysiologi ved kritiske luftveistilstander og respirasjonssvikt.</p>

	<p>Selvstendig kunne beherske diagnostikk og behandling i samarbeid med tilgrensende spesialiteter.</p> <p>Ha ervervet praktisk erfaring og intensivmedisinske ferdigheter gjennom tjeneste, inkl. vaktjeneste, ved intensivavdeling som behandler respiratorpasienter».</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 29.1 – Behandling av akutte luftveistilstander</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> «Ha svært god kunnskap og beherske intensivbehandling ved</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• akutt respirasjonssvikt (inkludert akutt på kronisk svikt)</li> <li>• luftveisobstruksjon</li> <li>• lungeødem</li> <li>• pneumothorax</li> <li>• akutt lungesviktsyndrom (ALI/ARDS/TRALI)</li> <li>• aspirasjon</li> <li>• luftveisinfeksjoner</li> </ul> <p>obstruktive og restriktive lungesykdommer»</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 29.5 – Perkutan tracheostomi</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> «Ha god kunnskap om teknikk og utstyr for perkutan tracheostomi , og under supervisjon kunne utføre slik behandling.</p> <p>Ha deltatt ved anleggelse av perkutan tracheostomi hos minimum 5 pasienter».</p>
Anestesiologi	<p><b>Læringsmål 41 – Akutte smerter</b></p> <p><b>Forslag fra SK/NAF:</b> Tillegg av: «Selvstendig kunne evaluere smerteintensitet ved bruk av ulike smertevurderingsverktøy»</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 41.2 og 41.4 kan slås sammen.</p> <p><b>Forslag fra SK/NAF:</b> - Epidural smertelindring</p> <p>Selvstendig kunne anlegge epidural og gjennomføre og evaluere effekt av epidural infusjon. Ha ervervet praktisk erfaring og grunnleggende ferdigheter gjennom behandling av minimum 30 pasienter, derav minst tre med PCA (pasientstyrt smertelindring).</p> <p>(Kommentar fra SK/NAF: Dette siste, PCA, er ikke innarbeidet ved en av universitetsklinikkene ennå, men vi mener det skal være med som noe kommende spesialister i anestesiologi skal ha gjennomført).</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 41.5: - Perifert nervekateter</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b></p> <p>Reduksjon av antall pasienter fra 20 til 5.</p> <p>Tillegg av følgende punkt til slutt: «Man må beherske ultralydveiledete perifere nerveblokkader»</p> <p>Kommentar: Dette er ikke så utbredte prosedyrer, og 5 er et</p>

	realistisk krav å oppfylle
Anestesiologi	<p>Delmål 41.6 – Akutte smerter hos barn</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> «Ha svært god kunnskap om bruk av blokader» endres til «Ha god kunnskap om»</p> <p>Tillegg av følgende punkt til slutt:</p> <p>«Selvstendig kunne evaluere smerteintensitet ved bruk av ulike alders- og funksjonstilpassede vurderingsverktøy».</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 41.7 – Spesielle pasientgrupper</p> <p><b>Forslag fra NAF/SK:</b> Tillegg av LAR-pasienter i teksten, som da lyder slik:</p> <p>«...langvarig opioidbehandling (maligne og ikke-maligne tilstander), LAR-pasienter og rusmiddelmissbrukere...»</p>
Anestesiologi	<p>Delmål 42.3 – Ikke-medikamentell behandling</p> <p><b>Forslag fra SK/NAF:</b> Teksten endres fra «Ha god kunnskap om tverrfaglige.....» til «Ha kjennskap til tverrfaglige...»</p>
Anestesiologi	<p>Læringsmål 43: Forslag fra NAF/SK: Tillegg av følgende punkt til slutt:</p> <p>«Man må kunne beherske anleggelse av kontinuerlig intratekal analgesi (spinalkateter) og følge minimum 1 pasient der man er med og vurderer indikasjon for, gjennomfører selve kateteranleggelsen og doserer kontinuerlig intratekal analgetika».</p> <p>Kommentar fra NAF/SK: ved dette læringsmålet kan flere LIS være med og følge samme pasient. Det er av vensentlig betydning at smertelindring via spinalkateter er tilgjengelig i hele spesialisthelsetjenesten når indikasjonen er til stede, så man kan tilby god smertelindring og skåne pasienter fra transport i det som kanskje er livets siste fase.</p>

**I hvilken grad vurderes læringsmålene å være i tråd med pasientenes og tjenestenes behov?** ("tjenestenes behov" definerer vi som den kompetanse og de ferdigheter som er nødvendige for å levere helsetjenester av god kvalitet)

<b>Spesialitet:</b>	<b>Innspill:</b> (spesifiser eventuelt til hvilke læringsmål) <i>Skala fra 1 til 6 + eventuelle kommentarer</i>
Anestesiologi	6
Anestesiologi	<p>Læringsmålene fremstår som både fremsynte og i tråd med dagens krav til faget anestesiologi. NAF utarbeider og utvikler nasjonale føringer for anbefalt praksis og databasert virksomhetsregistrering. Læringsmålene er godt forankret i det norske anestesilogiske fagmiljøet og utarbeidet delvis på bakgrunn av tilbakemeldinger fra dette fagmiljøet.</p> <p>Læringsmålene bærer preg av at det ved utarbeidelsen er tatt utgangspunkt i danske, svenske og felles europeiske retningslinjer utarbeidet av European union of medical specialists (UEMS), tidligere målbeskrivelse og sjekklister.</p> <p>Læringsmålene, med de foreslåtte endringer, vil etter vårt syn styrke utdanningen, og i stor grad være i tråd med pasientenes behov og kravene til en god helsetjeneste.</p>

**Hvordan kan læringsmålene bli mer i tråd med behovene?**

<b>Spesialitet:</b>	<b>Innspill:</b> (spesifiser eventuelt til hvilke læringsmål)
Anestesiologi	Se over. Vi mener de forliggende læringsmålene, med de endringer vi forslår i dette høringssvaret, er godt i tråd med behovene både slik de er i dag og slik vi ser for oss de vil være i årene fremover.

**I hvilken grad er det mulig å oppfylle de foreslåtte læringsmålene innen eksisterende rammer for den kliniske virksomheten?**

<b>Spesialitet:</b>	<b>Innspill:</b> (spesifiser eventuelt til hvilke læringsmål) <i>Skala fra 1 til 6 + eventuelle kommentarer</i>
Anestesiologi	<p>5</p> <p>Under forutsetning av fleksibilitet i utdanningsløpene, skulle disse læringsmålene i stor grad være mulig å oppfylle i helseregionene. Vi vil her henviser til noen endringer i Læringsmål 27 – Generell intensivbehandling:</p> <p>Her er antallet pasienter i de ulike læringsmål stort sett knyttet til «intensivrotasjonen» på 3 + 3 mnd., men vakt og ev. klinisk</p>



	tjeneste på intensiv utenom disse rotasjonene vil kunne bidra vesentlig til at man oppnår mottak av 50 nye intensivpasienter.
--	---

### Hvordan kan eventuelt gjennomførbarheten bedres?

Spesialitet:	Innspill: (spesifiser eventuelt til hvilke læringsmål)
Anestesiologi	Siden anestesiologi er et fag der kravet til volum og antall er sentralt, er det viktig at læringsaktivitetene er tilpasset dette, med mest mulig «relevant» tjeneste og minst mulig dødtid. Tar man hensyn til dette, skulle gjennomførbarheten være god.

### Generelle synspunkter på læringsmålene:

#### Generelt om læringsmålene og spesialistutdanningen

Kvaliteten på norsk helsevesen henger nøye sammen med kvaliteten på norske legespesialister og norsk, medisinsk fagmiljø. For å opprettholde en jevnt høy nok kvalitet, er det viktig at vi har en felles nasjonal utdanning av legespesialister, uavhengig av helseregion og helseforetak.

Kravene til både praktisk læring, teori og kunnskap må være nasjonale. Kurspakkene må være felles og obligatoriske. Det er avgjørende for kvaliteten og tilliten både kollegialt, mellom regioner og også internasjonalt, at begrepet «spesialist» betyr samme grunnutdanning i den aktuelle medisinske spesialiteten. «Spesialist» må borge for en felles basisstandard, der man blant annet har møtt den bredden i pasientkategorier og gjort det antall prosedyrer som er nødvendig, i tillegg til å ha gjennomført obligatoriske kurs.

Vi ser ingen grunn til at kvaliteten på norsk spesialistutdanning ikke skal være på nivå med de beste europeiske utdannelsene. Dette er også viktig med tanke på at norske spesialister skal kunne jobbe i utlandet.

### I hvilken grad understøtter læringsmålene viktige politiske føringer (f.eks. i Nasjonal helse og sykehusplan, primærhelsemeldingen, folkehelsemeldingen)?

*Skala fra 1 til 6 + eventuelle kommentarer*

5 Vi kan ikke se at de forslåtte læringsmålene er i strid med noen elementer i Nasjonal helse- og sykehusplan. Tvert om er læringsmålene et bidrag til å sikre kvaliteten på både akuttmedisin og vanlig anestesilogisk drift i alle sykehuskategorier.

### Hvordan kan læringsmålene i større grad understøtte de politiske føringene?

--

## I hvilken grad er læringsmålene formulert slik at det er mulig å vurdere måloppnåelse?

Skala fra 1 til 6 + eventuelle kommentarer

6 Læringsmålene er konkrete og i stor grad målbare. Det skulle ikke være vanskelig å vurdere måloppnåelse, gitt at de som vurderer er kolleger i faget anesthesiologi

## Hvordan kan mulighetene for vurdering av måloppnåelse forbedres?

## Generelle synspunkter på læringsmålene som gjelder spesialitetene.

### Om spesialiteten anesthesiologi

Forslag til læringsmål er utarbeidet av Norsk anesthesiologisk forening (NAF) og Spesialitetskomiteen i anesthesiologi (SK) i fellesskap. I tillegg har medlemmer fra NAFs underutvalg og andre kolleger bidratt. Grunnet korte tidsfrister for dette arbeidet i 2016 – er det naturlig at vi ser behov for en viss justering av våre råd når Helsedirektoratet nå har sendt sin bearbejdede versjon ut på høring. Dette høringssvaret inneholder derfor en rekke (stort sett mindre) endringsforslag, noen presiseringer og noen tillegg.

Spesialister i anesthesiologi blir i høy grad involvert i behandlingen av pasienter som er akutt syke og skadde, både i og utenfor sykehusene. Ved kritisk sykdom og skade har anestesileger et hovedansvar, ofte sammen med kirurger/indremedisinere.

Anesthesiologi er derfor et fag som ofte er preget av hastetilstander, og der det er små marginer mellom normalforløp og komplikasjoner, og mellom liv og død. Anestesileger i vakt har av samme grunn ofte lite tid til å konferere med kolleger, søke tilleggsinformasjon etc.

I tillegg er faget preget av høye krav både til teoretiske kunnskaper om sykdomsprosesser, fysiologi, og farmakologi, og til gode praktiske ferdigheter når det gjelder ulike prosedyrer.

Det er derfor av vesentlig betydning at spesialister i anesthesiologi har tilstrekkelig både teoretisk og praktisk kunnskap, og dette gjør de foreslåtte kravene nødvendige når det gjelder tall på prosedyrer og pasienter innen ulike kategorier. En spesialist i anesthesiologi må ha gjennomgående god faglig ballast og nok trening/erfaring, da det i arbeidssituasjonen er lite rom for å kompensere for mangler på disse områdene. Dette er med andre ord svært viktig for pasientsikkerheten og forsvarlig utøvelse i vårt fag.

Det er dessuten verdifullt som grunnlag både for dokumentasjon av oppnådd kompetanse og godkjenning av spesialister.

**Anestesidelen** Se over for kommentarer og endringsforslag

**Akutt delen** Se over for kommentarer og endringsforslag. Det er her kommet en rekke

forslag til tillegg av obligatoriske læringsaktiviteter (og også fjerning av noen). Disse forslagene er tatt med i høringsnotatet, da vi finner dem relevante og utfyllende

**Smertedelen** Se over for kommentarer og endringsforslag

**Intensivdelen** Se også over for kommentarer og endringsforslag

Spesialistutdanningen i anesthesiologi skulle ideelt hatt 12 måneder med intensivmedisin, slik man har i Sverige og Danmark. NAF og spesialitetskomiteen i anesthesiologi ser at dette vil bli vanskelig å gjennomføre innenfor eksisterende rammer, og vårt felles hørings svar er tilpasset det vi anser for gjennomførbart i den foreliggende modellen med 3 + 3 måneders tjeneste. Vi vil påpeke noen hovedpunkter:

1. Tjenesten må i størst mulig grad være samlet og skjermet. Minimum 1/3 av tjenesten = 2 mnd. (8 uker) bør være uten vakter for å gi rom for kontinuitet, noe som er meget viktig for å forstå intensivpasienters forløp. Når LIS-legen skal følge **minimum 10 pasienter fra inntak** (1. dag) på intensiv til utskrivning fra intensiv, vil vedkommende under supervisjon få ansvar for å:
  - a. følge og dokumentere utviklingen
  - b. planlegge og dokumentere behandling
  - c. samarbeide med intensivsykepleiere
  - d. kommunisere med familie/pårørende
  - e. samarbeide med andre spesialiteter
  - f. utføre nødvendige diagnostiske og terapeutiske prosedyrer
2. Vaktordning i intensivdelen av spesialistutdannelsen bør i størst mulig grad inkludere intensivpasienter.

### **Sideutdanning/Indremedisin/Pediatri**

Det har aldri vært stilt spørsmål ved relevansen av sideutdanningen i indremedisin eller pediatri, og er heller ingen grunn til å gjøre det nå. NAF/SK ser tvert imot gode grunner til å gjøre begge obligatoriske.

En hovedutfordring for anesthesiutdanningen er å få nok trening i og kunnskap om håndtering av akutt syke barn (se også over, under «Om spesialiteten anesthesiologi»). I henhold til Nasjonal helse- og sykehusplan vil Norge også i årene som kommer ha et desentralisert akutttilbud og små og mellomstore sykehus med akuttfunksjoner. På alle disse sykehusene vil det være anestesileger i vakt. Det er disse anestesilegene som vil få hovedansvaret for mottak, diagnostikk, stabilisering og organisering av ev. videretransport av akutt syke og skadde barn. I mange tilfeller kan det være værforhold og andre problemer som utsetter ev. transport. Da kan det bli en meget krevende oppgave å ha ansvaret for kritisk syke barn lokalt. Dette er bakgrunnen for at NAF/SK i utgangspunktet mener seks måneder tjeneste ved pediatrik avdeling bør være obligatorisk, og at tekstforslaget er slik:

### **Læringsmål 5 – Pediatri**

Selvstendig kunne håndtere stabiliserende akuttbehandling på sykehus uten pediatrik beredskap, inntil transport til høyere behandlingsnivå er mulig.

Ha ervervet praktisk erfaring og grunnleggende anesthesiologiske ferdigheter ved håndtering av akutte og kroniske tilstander hos barn, gjennom 6 måneder sammenhengende klinisk tjeneste ved pediatrik avdeling, inklusive vakttjeneste.

### Delmål 5.1 – Diagnostikk og behandling av barn

Ha god kunnskap om spesielle fysiologiske og anatomiske forhold ved behandling av barn i ulike aldre, herunder kunne:

- vurdere alvorlighetsgrad ut fra klinisk undersøkelse, vitalparametere og etablerte scoringssystem
- bruk av aldersjusterte referanseverdier
- gjøre rede for spesielle farmakologiske hensyn
- gjøre rede for spesielle forhold ved organstøttende behandling som mekanisk ventilasjon- og sirkulasjonsstøtte, blod- og væskebehandling

Vi ser imidlertid at det for noen utdanningsinstitusjoner og helseforetak kan være vanskelig å skaffe plass til slik pediatrik tjeneste for alle LIS i anestesi.

NAF/SK ser derfor for seg følgende løsning som et mulig kompromiss:

Seks måneder indremedisin eller pediatri er obligatorisk. NAF/SK oppfordrer LIS primært til å velge begge deler. Der sideutdanningen ikke inneholder pediatri-tjeneste, må LIS dokumenter en tilstrekkelig eksponering for og behandling av akutt syke barn i løpet av utdanningsløpet. Det kan da være mulig med et kortere opphold/hospitering med vaktfølge på en barneavdeling for å supplere.

#### Forkortelser:

EKG	Elektrokardiogram
CPAP	Continuous positive airway pressure
NIV	Non-invasiv ventilasjon
LA	Luftambulans
ATLS	Advanced Trauma Life Support
BEST	Bedre og Systematisk Traumebehandling
SAPS	Simplified Acute Physiology Score
SOFA	Sequential Organ Failure Assessment
NEMS	Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score
ALI	Acute lung injury
ARDS	Acute respiratory distress syndrome
TRALI	Transfusion-related acute lung injury