

REGIONAL INTENSIVUTREDNING: STATUS, UTFORDRINGSBILDE OG FREMTIDSPERSPEKTIV

RAPPORT FRA EN ARBEIDSGRUPPE SAMMENSATT FRA DE FIRE RHF

ARBEIDSGRUPPENS SAMMENSETNING:

HELSE NORD:

Overlege Shirin Frisvold, UNN

Avdelingsleder Birgith Nerskogen, UNN

HELSE MIDT:

Overlege/Professor Pål Klepstad, St.Olav

Intensivsykepleier Trude Småvik, St.Olav

HELSE SØR-ØST:

Klinikkleder Øyvind Skraastad, OUS

Intensivsykepleier Øystein Fahre, OUS

HELSE VEST:

Professor/Overlege Hans Flaatten (arbeidsgruppens leder)

Intensivsykepleier Kristin Naustdal/Seksjonsleder Siril Sagstad

NORSK INTENSIVREGISTER

Overlege/Professor: Reidar Kvåle

Rapport overlevert oppdragsgiver 30.12.2019

INNHALDSOVERSIKT

- A. Arbeidsgruppens mandat
- B. Arbeidsgruppens organisering av arbeidet
- C. Kort historikk: Intensivmedisin
- D. Resyme
- E. Hoved-dokumentet: Regional Intensivutredning
 - 1. Side 8:
Status av utfordringsbildet mtp aktivitet og kapasitet i de ulike helseregionene,
 - 2. Side 14:
Hvilke typer pasienter bør ha intensivbehandling, og når skal behandlingsbegrensning være et mål?
 - 3. Side 16
Kartlegge og formulere rutiner og anbefalinger for samarbeide, overføring og transport
 - 4. Side 22.
Beskrive og drøfte roller og oppgaver for ulike typer helsepersonell, samt foreslå tiltak for å sikre tilstrekkelig kompetanse i et fremtidsperspektiv
- F. Vedlegg Side 26.
 - 1. Mandat for arbeidsgruppen
 - 2. Spørreskjema brukt i arbeidet
 - 3. Utfyllende figur 2

A. ARBEIDSGRUPPENS MANDAT

Mandat for arbeidsgruppen ble gitt av Interregionalt fagdirektørmøte (RHF) den 22.10.2018 (se vedlegg 1)

Det utarbeides en rapport som skal:

1. Gi en statusbeskrivelse av utfordringsbildet når det gjelder aktivitet og kapasitet innen intensivbehandling i de ulike helseregionene. Kapasitetsvurderingen må sees i lys av behovet for intensivmedisinsk behandling nasjonalt og de analyser som vektlegger et økende antall intensivpasienter i et fremtidsperspektiv. I kapasitetsvurderingen inngår også beskrivelse av samhandling, koordinering og overføring av pasienter mellom intensivsengene i eget helseforetak, region og mellom regionene.
2. Formulere anbefalinger for hvilke typer pasienter som skal ha intensivbehandling og pasientkategorier der behandlingsbegrensninger bør gis eller slik behandling bør avsluttes.
3. Kartlegge og formulere rutiner og anbefalinger for samarbeid innen intensivbehandling, overføring og transport av pasienter på tvers av regionene.
4. Beskrive og drøfte roller og oppgaver for ulike grupper helsepersonell, samt foreslå tiltak for å sikre tilstrekkelig kompetanse i et fremtidsperspektiv.

B. ORGANISERING AV ARBEIDET MED RAPPORTEN

Da gruppen ble sammensatt av ledere fra intensivavdelinger i fire RHF, og mandatet naturlig kunne inndeles i fire deler, fikk hvert RHF en primær oppgave i å forberede hver sin delrapport:

- Helse Nord: Om bemanning og kompetanse
- Helse Midt: Om inntakskriterier og behandlingsbegrensning
- Helse Vest/NIR: Dagens og morgensdagens kapasitet for Intensivbehandling i Norge
- Helse Sør-Øst: Om samarbeide internt i et RHF og mellom RHF, herunder transport.

På et **oppstartsmøte** på Gardermoen 19.02.2019 ble arbeidsoppgavene fordelt og metodikken diskutert.

Alle RHF etablerte **regionale referansegrupper** som ble trukket inn i arbeidet med de fire delrapportene, og fikk også hele rapporten til gjennomsyn og kommentar før endelig ferdigstillelse. Referansegruppene har blitt trukket inn på ulike måter, dels som telefonkonferanser/Skype møter og dels som samlinger. Gjennom disse møtene har de fleste av landets intensivenheter aktivt blitt trukket med i arbeidet.

Et sett **spørreskjema** ble utarbeidet for å innhente strukturerte opplysninger fra alle HF med intensivavdeling, og dels om organisering og medisinsk kompetanse på vakthavende leger. Det ble også innhentet opplysning fra Norsk Intensivregister med driftsdata fra 2017 (siste komplette årgang).

En **prosjektside** ble opprettet på Base Camp: <https://ssai2011.basecampHQ.com/projects/14408479-arbeidsgruppe-regional-intensivmedisin/companies> hvor dokumenter ble distribuert og all e-postkommunikasjon ble samlet.

Ett siste **møte i arbeidsgruppen** ble holdt på Gardermoen 28.10.2019 hvor det foreløpige utkastet til rapport ble gjennomgått. Etter dette har rapporten vært på høring i landets HF, og retting av feil og mindre korreksjoner er utført av utvalgets leder etter høringen.

De høringsuttalelsene som ble skrevet direkte i rapporten som endringsforslag fra ulike fagmiljø er ikke vedlagt, mens de som kom som e-post og separate vedlegg ligger i en egen PDF fil vedlagt utredningen.

Hele utvalget stiller seg bak konklusjonene i rapporten.

C. KORT HISTORIKK: NORSK INTENSIVMEDISIN

Intensivmedisin er en av de yngste «spesialiteter» innenfor medisin, og ble først etablert etter 2. verdenskrig. En viktig hendelse var etablering av forløpere til dagens intensivavdelinger i kjølvannet av de store polio-epidemiene i Skandinavia på begynnelsen av 1950 tallet. Den første riktige intensivavdeling i Europa ble således etablert på Blægedams hospital i København i 1953 av anestesilegen Bjørn Ibsen. I Norge spredte dette seg også raskt, og 10 år senere hadde alle større sykehus i Norge overvåknings eller intensivavdelinger hvor pasienter kunne behandles med respirator og nøye overvåkes av spesialkompetent personale.

Alt dette skjedde i regi av anesthesiavdelinger og anestesileger, noe som er en forklaring på den dominerende stillingen dette fagområdet fortsatt har i intensivmedisin i de skandinaviske land.

Den videre utvikling gikk stort sett av seg selv men det ble etterhvert behov for en viss standardisering, og i 1997 kom den første **nasjonale «veilederen»** for Norsk Intensivmedisin, i regi av Norsk Anestesiologisk forening og DNLF (Standard for Intensivmedisin), samt at **Norsk Intensivregister** ble opprettet i 1998 på initiativ fra Helsedirektoratet. Begge ble viktige for videre utvikling av intensivmedisin i Norge.

Mellom 2005 og 2010 ble det rettet henvendelser til Norske helsemyndigheter (Helsedirektoratet, Nasjonalt Kunnskapssenteret samt Regionale helseforetak) om å revidere standard og lage mere offisielle retningslinjer for norsk intensivmedisin, noe som dessverre ikke førte frem.

Av den grunn inngikk Norsk Sykepleierforbund, landsgruppe for intensivsykepleiere (NSFLIS) og Norsk anesthesiologisk forening (NAF) et samarbeide om å lage en ny norsk retningslinje for Intensivmedisin, som ble godkjent av begge foreninger i 2014. Denne er således laget av de to fagorganisasjonene som er mest involvert i Norsk intensivmedisin. Det finnes ikke i dag et formelt førende dokument fra helsemyndigheter om nasjonal intensivmedisin. Ikke minst grunnet de store menneskelige belastninger og en betydelig ressursbruk, trenger vi slike dokumenter også i vårt land.

Intensivmedisin er i dag utpreget tverrfaglig, og engasjerer mange kliniske spesialiteter. Likevel er det viktig at det er **en** som koordinerer all intensivbehandling på vegne av hele behandlingsteamet («closed ICU»).

D. RESYME

KAPASITET

Dagens forskjeller både for intensiv og overvåkings kapasitet er overraskende store, og varierer mellom helseregionene fra 3,4 til 7,3 intensivsenger/10.000 innbyggere, og antall intensivdøgn per 10.000 innbyggere fra 96-161. Norge ligger også lavt i antall intensivsenger/innbygger når en sammenlikner med tilsvarende land i Nord-Europa. Utvalget mener tilbudet i Norge bør harmoniseres bedre, dvs at kapasiteten ikke bør variere med mer enn 10-15% mellom de ulike RHF og minimumsnormen må være 5 senger /100.000 innbyggere. Lokale forhold som i Helse Nord vil kunne påvirke dette tallet.

Kapasitet for overvåking (intermediærsenger) er rundt det dobbelte av kapasitet for intensivbehandling., og dette varierer mellom RHF. Vi har ikke data som sier noe om at dette er en god fordeling mellom intensiv og intermediærsenger.

HVEM SKAL/SKAL IKKE HA INTENSIVBEHANDLING

Utvalget anbefaler at fire kritiske vurderingspunkter skal besvares med JA før intensivbehandling iverksettes:

1. Kan sykdommen reverseres?
2. Fravær av annen sykdom hos pasienten som representerer en kontraindikasjon?
3. Ønsker pasienten intensivbehandling?
4. Må pasienten ha behandling eller overvåking som kun kan gis på en intensivavdeling?

Utvalget anbefaler fortløpende vurdering av om pasienter innlagt i intensivavdelinger har nytte av fortsatt livsforlengende behandling. Ansvarlig for vurdering er behandlingsansvarlig lege men diskusjon skal gjøres i tverrfaglig team. Pasienter som er samtykke kompetente kan selv ønske livsforlengende behandling avsluttet. For ikke-samtykkekompetente pasienter skal pårørende informeres og trekkes inn i prosessen ved å gi informasjon om pasientens antatte oppfatning og ønsker.

For denne typen vurderinger gir helsedirektoratets «Veileder for Beslutningsprosesser ved begrensning av livsforlengende behandling» klare føringer.

SAMARBEID OG TRANSPORT

- Hvert HF som utøver intensivmedisin har en kompetanseprofil som definerer hvilke pasienter som medisinsk forsvarlig kan få slik behandling i foretaket
- Helseforetaket har ansvar for at kapasitet for intensivmedisin dekker normalbehovet i foretakets opptaksområde, inklusive nødvendige beredskap for slik drift.
- RHF har ansvar for at hvert enkelt HF kan samarbeide med de andre HF i regionen i forhold til de ulike pasienters behov for kompetanse.
- Hvert RHF må skaffe, organisere og koordinere tilstrekkelig kompetanse og kapasitet slik at behovet for intensivbehandling er dekket. Unntak er for pasienter som naturlig tilhører flerregionale/nasjonale funksjoner (eks brannskader)
- Kun ved helt ekstraordinære forhold kan det være aktuelt å sende pasienter ut av regionen. Det kan da dreie seg om midlertidig redusert kompetanse eller kapasitet

Det må finnes en døgntkontinuerlig tjeneste som trygt kan transportere pasienter mellom sykehus under pågående intensivbehandling. Enkelte funksjoner/pasientkategorier/behandlinger er sentralisert til en region eller deles

ulikt mellom regionene noe som er hensiktsmessig for å samle og utvikle kompetanse for et begrenset pasientvolum på ett sted.

Utvalget anbefaler at hvert enkelt RHF nedsetter et regionalt utvalg for utvikling av intensivmedisin i regionen.

BEMANNING OG KOMPETANSE

Leger:

- Utvalget anbefaler at anestesileger med tilleggskompetanse i intensivmedisin er gruppen som skal ha ansvar for intensivpasienter ved mindre og mellomstore sykehus.
- På større sykehus eks regionsykehus kan det være aktuelt at også leger med annen spesialitetsbakgrunn fungerer som intensivleger. En forutsetning er da at alle (inklusive anestesilegene) har tilstrekkelig intensivmedisinsk kompetanse i form av formell tilleggsgutdanning. I Norge kan dette enklest gjøres vha SSAI sin 2 årige utdanning eller tilsvarende og at man tar den europeiske intensiveksamen (EDIC 1 og 2).
- På region- og universitetssykehus er det anbefalt at intensivleger (leger med formalisert kompetanse i intensivmedisin) står for legebemanning av intensivenheten, inklusive vaktordning (bakvakt)
- Alle anestesilegene skal ha regelmessig etterutdanning i intensivmedisin (regionalt). Ingen sykehus med respiratorpasienter bør være uten tilstedevakt av lege og anestesisykepleier mtp luftveisberedskap

Sykepleiere:

- Den aksepterte normen på 1 intensivsykepleier per pasient når denne er ustabil eller ligger intubert på respirator er viktig.
- Som hovedregel skal disse ha spesialutdanning i intensivsykepleie. Avhengig av størrelsen på sykehuset anbefales følgende minimumsnormering basert på en normal fordeling mellom overvåkings og intensivpasienter:
 - Sykehus < 150 senger: 50%
 - Sykehus 150-400 senger: 75%
 - Sykehus > 400 senger: 90%

E 1. STATUS AV UTFORDRINGSBILDET MTP AKTIVITET OG KAPASITET I DE ULIKE HELSEREGIONENE

Oppdrag:

«Gi en **statusbeskrivelse** av **utfordringsbildet** når det gjelder aktivitet og kapasitet innen intensivbehandling i de ulike helseregionene. Kapasitetsvurderingen må sees i lys av behovet for intensivmedisinsk behandling nasjonalt og de analyser som vektlegger **et økende antall intensivpasienter i et fremtidsperspektiv**»

HVA ER EN INTENSIVPASIENT?

Ifølge den definisjonen vi i mer enn 20 år har brukt i Norge og som også brukes i Norsk Intensivregister, er dette pasienter som har **akutte** livstruende sykdommer eller skader som kjennetegnes av potensielt korrigierbar **svikt i vitale organsystemer** (1). Intensivmedisin er da overvåking og behandling av slike pasienter vanligvis i dedikerte avdelinger: Intensivavdeling/enheter.

INTENSIVENHETER-INNDELING

Sykehusene i Norge har svært forskjellig infrastruktur med tanke på å gi intensivbehandling. Først og fremst er sykehusets størrelse og struktur og naturlige «nedslagsfelt» (hvor mange pasienter som sokner til sykehuset) avgjørende. Det er derfor naturlig å inndele disse intensivenhetene slik at de sier noe om hva sykehuset/intensivenheten kan tilby, noe som har blitt foreslått i en nasjonal veileder i intensivmedisin (1). Det er således ikke selve sengen men sykehuset som gir grunnlag for denne inndelingen og som blir brukt i de fleste Europeiske land

Nivå 1: Intensivenhet på mindre sykehus som skal kunne behandle pasienter med kortvarig behov for respiratorbehandling og overvåking, samt ikke invasiv ventilasjonsstøtte (NIV). De skal også kunne overta videre behandling av pasienter fra høyere nivå.

Nivå 2: Intensivenhet på større sykehus (ikke-regionsykehus) som skal kunne tilby intensivbehandling med svikt i flere organsystem, spesielt: respirasjons- sirkulasjons- og nyresvikt

Nivå 3: Intensivenhet på regionsykehus med infrastruktur som dekker alle relevante spesialiteter og all moderne intensivbehandling.

Det har blitt foreslått å slå sammen nivå 1 og 2, men foreløpig vil utvalget holde på en tredeling fordi man kan forvente ulik kompetanse hos vakthavende lege (se E4). På nivå 1 kan dette være en LIS1 kandidat, og er sjelden en spesialist i anesthesiologi, mens på nivå 2 skal dette vanligvis være en spesialist i anesthesiologi, LIS2 eller overlege. Nivå 3 har egne overleger i vakt/bakvakt samt forvakt.

INTERMEDIÆRENHETER (OVERVÅKINGSENHETER)

Dette er en type enheter/poster i sykehuset for pasienter som vurderes for dårlig til ikke å kunne ligge på en vanlig sengepost men som ikke fyller kriteriene for innleggelse i en intensivenhet. Grensene her er av naturlige grunner ikke skarpe verken mot sengepost eller intensiv og varierer fra sykehus til sykehus. Også intensivkapasiteten vil påvirke etablering av intermediærenheter og man har kunnet observere en oppgavegliding uten at dette har vært diskutert/vurdert på overordnet nivå.

En intermediærenhet tilbyr først og fremst en bedre døgkontinuerlig overvåking av vitale organfunksjoner samt enkel behandling for mindre alvorlig organsvikt. Imidlertid kan intermediærenheter på større sykehus (universitets/regionsykehus) ofte gi mer avansert behandling, spesielt for subgrupper (eks ikke-invasiv ventilasjonsstøtte: NIV) og behandling av sirkulasjonssvikt, og kan ha en samlet aktivitet som overgår intensivenheter på noen mindre sykehus (2)

KAPASITET PER 2019

Kapasitet kan beskrives på mange måter

- Areal for behandling av kritisk syke
- Antall senger for kritisk syke, deles ofte i totalt antall og antall «bemannede» senger
- Tilgjengelighet av utstyr til intensivmedisinsk behandling
- Nødvendig lege- og sykepleierfaglig kompetanse
- Nødvendig infrastruktur ellers på sykehuset

Det mest praktiske er å bruke et enkelt tall for senger brukt til intensivbehandling, og da er det mest meningsfullt å regne senger som er bemannet og er tilgjengelig for rutine bruk. På den andre siden kan totalt antall senger si noe om beredskap ved katastrofer.

Antall intensivsenger varierer mye fra land til land, noe som er beskrevet i en artikkel fra 2012 (3) hvor Norge er oppført med 8 senger per 100.000 innbyggere. Dette estimatet var åpenbart for høyt, trolig basert på planer og senger som ikke var «operative» dvs bemannet.

I forbindelse med dette arbeidet har vi derfor innhentet oppdaterte data fra alle HF som hadde intensivsenger vinteren 2019 (Spørreskjema 1-vedlegg) mens driftsdata er hentet fra Norsk Intensivregister, 2017 data.

Tabellen under gir tall for både intensivsenger og intermediær (overvåkingssenger) per regionale helseforetak. Tall for operative intensivsenger har vært vanskelig å eksakt tallfeste, spesielt for noen av de mindre HF. Årsakene er endring i kapasitet over uken med redusert kapasitet i helger, og problem med å skille intensivsenger fra intermediærsenger i en felles intensiv/overvåkingsenhet.

Tabell 1: Fordeling av intensivsenger på RHF nivå

RHF	Befolkning	Intensiv Senger-	Per 100.000	Intermediær senger	Per 100.000	Intensivenheter*
Nord	480,000	30	6,3	42	8,7	11
Midt	710,000	32	4,5	58	7,1	5
Vest	1,110,000	37	3,4	67	6,1	5
Sør-Øst	2,920,000	144	4,9	392	13,4	17
Samlet	5,220,000	248	4,8	559	10,7	38

* intensivenheter på regionsykehus er ikke tatt med enkeltvis i denne oversikten men regnet som en

TABELL 2: INTENSIVOPPHOLD OG RESPIRATORBEHANDLING PER 10.000 INNBYGGERE

RHF	Intensiv opphold	Intensivdøgn	Resp døgn	Snitt resp. døgn
Nord	45	161	60,7	3,64
Midt	39	130	64,3	4,27
Vest	27	96	46,7	3,64
Sør- Øst	30	126	64,8	4,16
Samlet	32	123	60,5	

TABELL 3: SAMMENLIKNING MED NOEN ANDRE RELEVANTE* LAND (2018 DATA)

Land	Befolkning	Intensivsenger	Per 100.000	Intermediær senger	Intensiv enheter
Norge	5,2	243	4,7	559	38
Irland ₁	4,8	241	5,0		26
Skottland ₂	5,45	237	4,3	183	24
Sverige ₃	10	527	5,3		81
Nederland ₄	17	1328	7,8		83

* Sammenlikning med land med offentlig drevet helsevesen, og tilgjengelige data.

1 Informasjon under foredrag på Irish Society of Intensive Care, Dublin, Mai 2019; 2 Data fra årlig rapport fra Skotsk Intensivregister 2018; 3 Data fra Svensk Intensivregister 2018; 4 Personlige data fra D. Dongleman, Mai 2018

VURDERING AV DAGENS KAPASITET

I sum gir denne informasjon grunn til å trekke disse konklusjoner:

- Forskjellene i Norge er store mtp intensiv- og overvåkingskapasitet, dårligst ut kommer Helse Vest med 3,5 senger/105 innbyggere
- Helse Vest har færre opphold, intensivdøgn og respiratordøgn per innbygger enn de andre tre RHFene.
- Kapasitet for overvåking er omtrent 2 x kapasitet for intensivbehandling
- Kapasitet sammenliknet med andre tilsvarende land er lavere kun i Skottland.

- Av de sammenliknbare land er Nederland med 7,8 senger/10⁵ det eneste av disse som har økt sin kapasitet fra undersøkelsen i 2012 (3)

FORVENTET UTVIKLING: BEHOV FOR NASJONAL INTENSIVKAPASITET

Behov for intensivkapasitet er dynamisk, og er avhengig av mange forhold. Kort oppsummert er de viktige drivere for behov (= intensivsenger):

- Demografisk utvikling
- Endringer i sykdomspanorama
- Teknologisk utvikling
- Bosettingsmønster
- Sykehusstruktur (størrelse på intensivenhetene)
- Forekomst av nok intermediærsenger i foretaket

DEMOGRAFISK UTVIKLING

Utvikling i alderssammensetning er godt dokumentert fra SSB, og figur 2 i vedlegget viser forventet utvikling frem mot 2040 gitt ett middels alternativ for befolkningsvekst (fødsel/død/innvandring). Median alder hos norske intensivpasienter øker, og er nå 67 år. Grafen viser at gruppen eldre, dvs ≥ 70 år, vil vokse fra rundt 11% i 2017 til 16% i 2040, en økning på 55%. Da endringene i aldersgruppene < 70 år er beskjeden, vil altså behovet for intensivplasser øke med 25-30%, gitt at andre forhold holdt konstant (4). Behovet for rehabilitering av intensivpasienter vil også øke betydelig i takt med antall eldre intensivpasienter. Rehabilitering av intensivpasienter er et underdimensjonert og lite utviklet tilbud i dag og trenger en betydelig styrkning.

ENDRINGER I SYKDOMSPANORAMA

Betydningen her er vanskelig å vurdere, men kan spille en viktig rolle. De viktigste årsakene til behov for intensivbehandling i Norge (som i resten av Europa) er akutt respirasjonssvikt, akutt sirkulasjonssvikt, og sepsis. Dette utgjør 2/3 av alle innleggelser. Trolig vil dødelighet av hjerte-karsykdommer og kreft fortsette å falle, men dette påvirker i liten grad behovet for intensivmedisinsk kapasitet (se neste punkt). Vi vet at sepsis øker både absolutt (økende antall/befolkningsenhet) og relativt (dette rammer først og fremst de over 65 år, se figur 3 fra (5), og vil derfor øke som årsak til intensivbehandling i takt med en aldrende befolkning.

TEKNOLOGISK UTVIKLING

Teknologi, spesielt data og IKT vil trolig bety mye for fremtidens sykehus og flere områder kan få betydning for intensivorganisering:

- **Trådløs monitorering.** Om ikke lenge vil i teorien alle pasienter innlagt på sykehus kunne monitoreres non-invasivt med bærbart trådløst utstyr (6), trolig som et lite armbånd (jfr Apple-Watch 4 med EKG monitorering). Dette gjør at akutte hendelser kan oppdages i sann tid, og ikke i ettertid. Dette vil trolig øke presset på så vel intermediær som intensivenheter, men kan også føre til at noen plutselige sykehusdødsfall kan forhindres.
- **Tele-intensivmedisin.** Også kommunikasjon mellom intensivenheter på forskjellige sykehus vil endres. Tale, lyd og bildeoverføring på en enkel måte vil gjøre at de større intensivenhetene vil kunne bistå med en «virtuell» visitt på intensivpasienter langt unna. Dette kan også gjøres i forbindelse med mulig

overføring, med tanke på grad av hast og andre prioriteringer. I dag er dette blant annet velutviklet i deler av Australia hvor svært lange avstander og mange små sykehus gjør det viktig med slik kommunikasjon, men også i deler av USA er dette vel etablert (7). Vel utviklet tele-intensivmedisin kan gjøre det enklere å beholde enkelte pasienter ved små intensivenheter langt fra et større sykehus, og således ha en effekt på kapasiteten.

- Nye operasjonsteknikker og bedre perioperativ behandling vil føre til at et økende antall eldre også mange med betydelig komorbiditet, vil få tilbud om kirurgisk behandling. Dette kan føre til et økt antall pasienter som i den postoperative fasen vil ha behov for intensivbehandling i kortere eller lengre tid.
- Teknologisk utvikling innen intensivmedisin som kan føre til at vi kan behandle nye pasientgrupper

BOSETTING

Hvis sentralisering av bosetting øker vil dette ytterligere øke behov for mer intensivressurser i deler av Norge der innflytting er størst (gjerne i de store byene), dette på bekostning av intensivressurser ved mindre sykehus.

SYKEHUSSTRUKTUR

Størrelsen på intensivavdelingen har betydning for det samlede behov for intensivsenger. I en gitt populasjon med et forventet behov for intensivsenger vil antall senger som behøves øke med antall intensivenheter som er etablert. Dette er vist i simuleringstudier, også fra land som er sammenliknbare med Norge (Wales) (8). Det betyr at det er en effektgevinst i å samle intensivpasienter ved at kostnadene kan gå ned. Spesielt i deler av landet hvor sykehusettheten er stor, og det ikke er langt mellom sykehusene, er dette noe en må ha med seg når en planlegger nye sykehus/intensivenheter.

Også hvordan selve intensivenheten blir designet kan ha konsekvens for personalbehov og sekundært hvor mange pasienter som kan behandles. Her kan enheter som bare har enerom ha en negativ effekt på kapasiteten ved at handlingsrommet for samarbeide mellom personalet går ned og personalbehovet øker.

KONKLUSJON: FREMTIDIG UTVIKLING.

Alt tatt i betraktning vil mest sannsynlig behovet for intensivsenger øke med 25-30% frem mot 2040, men det er store usikkerhetsfaktorer vedrørende sykdomsutvikling, bosetting og sykehusinfrastruktur. Så vel ny teknologi og telemedisin kan få stor betydning på hvordan kapasiteten på det enkelte sykehus bli, ikke minst med tanke på overvåkingseenheter/plasser. Økt kapasitet for rehabilitering av tidligere intensivpasienter er også viktig.

Litteratur:

1. Retningslinjer for Intensivvirksomhet i Norge. Norsk Anestesiologisk Forening (NAF) og NSFLIS; 15. oktober 2014.
2. Morland M et al: Epidemiologi og prognoser i en medisinsk overvåkningsavdeling. Publisert: 8. mai 2018. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.17.0496
3. Rhodes, A., Ferdinande, P., Flaatten, H., Guidet, B., Metnitz, P. G., & Moreno, R. P. (2012). The variability of critical care bed numbers in Europe. *Intensive Care Medicine*, 38(10), 1647–1653. <http://doi.org/10.1007/s00134-012-2627-8>

4. Laake, J. H., Dybwik, K., Flaatten, H. K., Fonneland, I.-L., Kvåle, R., & Strand, K. (2010). Impact of the post-World War II generation on intensive care needs in Norway. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 54(4), 479–484. <http://doi.org/10.1111/j.1399-6576.2009.02170.x>
5. Knoop, S. T., Skrede, S., Langeland, N., & Flaatten, H. K. (2017). Epidemiology and impact on all-cause mortality of sepsis in Norwegian hospitals: A national retrospective study. *PLoS ONE*, 12(11), e0187990. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0187990>
6. Aceto G et al. The role of information and communication technologies in healthcare: taxonomies, perspectives and challenges. *J of network and computer applications* 2018; 107: 125-54
7. Craig L et al: A multicenter study of ICU telemedicine reengineering of adult critical care. *Chest*;2024; 145: 500-7
8. Lyons, R. A., Wareham, K., Hutchings, H. A., Major, E., & Ferguson, B. (2000). Population requirement for adult critical-care beds: a prospective quantitative and qualitative study. *The Lancet*, 355(9204), 595–598. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)01265-4](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)01265-4)

E2. HVILKE TYPER PASIENTER BØR HA INTENSIVBEHANDLING, OG NÅR SKAL BEHANDLINGSBEGRENSNING VÆRE ET MÅL.

Oppdrag:

«Formulere anbefalinger for hvilke typer pasienter som skal ha intensivbehandling og pasientkategorier der behandlingsbegrensninger bør gis eller slik behandling bør avsluttes».

HVEM SKAL BEHANDLES I EN INTENSIVAVDELING? FIRE SPØRSMÅL

1. KAN SYKDOMMEN REVERSERES?

Tilstander som ikke kan bedres kan ikke behandles i en avdeling der pasienten ligger kort tid. To-delt vurdering:

- Reversibilitet grunnsykdome ved spesialist moderavdeling,
- Reversibilitet i forhold til grad av organsvikt ved intensivlege

2. FRAVÆR AV ANNEN SYKDOM HOS PASIENTEN SOM REPRESENTERER EN KONTRAINDIKASJON MOT INTENSIVBEHANDLING?

Eksempler er:

- Langkommet kreftsykdome med kort forventet levetid
- Langkommet hjerte/lungesykdome med kort forventet levetid
- Alvorlig demens, med avhengig av andre for daglige gjøremål
- Sum av all «sykelighet» som skyldes kroniske sykdommer/lidelser – viktige faktorer i vurdering er skrøpeligheit (frailty), behov for sykehjemsplass, antall akuttinnleggelser sykehus siste år.

Vurderinger her kan variere, må være individuell og er sammensatt. Noen pasienter skal på grunn av annen sykdom ikke på intensivavdeling uansett, for noen vil det være en samlet vurdering av andre sykdommer og grad av organsvikt.

Vurderingen vil også være påvirket av om en forventer et kortvarig intensivopphold eller et lengre og for pasienten komplisert intensivopphold. Om mulig er det viktig at nære pårørende også er med i en diskusjon omkring nytten av intensivbehandling, spesielt der pasienten selv ikke kan bidra.

3. ØNSKER PASIENTEN INTENSIVBEHANDLING?

En kompetent pasient kan velge å ikke motta intensivbehandling og skal i slike tilfeller tilbys alternativer, f.eks. palliasjon. Ved ikke-samtykke kompetente pasienter kan man ta med i vurdering opplysninger fra andre som gir informasjon om hva man kan anta er pasientens eget ønske (1)

4. MÅ PASIENTEN HA BEHANDLING ELLER OVERVÅKNING SOM KUN KAN GIS PÅ INTENSIVAVDELING?

Eksempler er invasiv respiratorbehandling, kontinuerlig nyreerstattende behandling, enkelte vasoaktive medikamenter. Terskel for intervensjon som krever intensivopphold kan variere mellom sykehus ut fra tilgjengelig kompetanse på post.

Behov for overvåkning på intensiv forutsetter at en vil intervenere på evt. avvikende verdier. Overvåking i forhold til mulig forverring som kan skje over tid er heller ikke indikasjon for kontinuerlig overvåkning. Denne typen pasienter kan følges med hyppige målinger av vitale parametere, f.eks ved bruk av NEWS (National Early Warning Score) og ved forverring vurderes pasienten flyttet intensivavdelingen.

Et viktig prinsipp er at pasienten henvises til intensivavdelingen og vurderes av leger med ansvar for intensivavdelingen.

Med disse 4 punktene kan en tenke seg sjekkpunkter der en vil ha **4 JA** på rad før pasienten aksepteres til intensivbehandling.

Noen sykehus velger av logistikkårsaker å ha pasienter som kan være på sengepost på et intensivavsnitt. Dette må ikke forveksles med at pasientene trenger intensivbehandling, men kan være rasjonelt ut fra lokale forhold.

Også under pågående intensivbehandling fortløpende må man fortløpende vurdere om pasienten har nytte av fortsatt livsforlengende behandling. Ansvarlig for vurdering er behandlingsansvarlig lege men diskusjon skal gjøres i tverrfaglig team.

Pasienter som er samtykke kompetente kan selv ønske livsforlengende behandling avsluttet. For ikke-samtykkekompetente pasienter skal på pårørende informeres og en skal ved hjelp av pårørende prøve å danne seg et bilde av om pasientens antatte oppfatning.

For denne typen vurderinger gir helsedirektoratets Veileder for Beslutningsprosesser ved begrensnig av livsforlengende behandling klare føringer.

Litteratur

- 1.Helsedirektoratet. Beslutningsprosesser ved begrensnig av livsforlengende behandling. *Helsedirektoratet* 2013.

E 3 KARTLEGGE OG FORMULERE RUTINER OG ANBEFALINGER FOR SAMARBEIDE, OVERFØRING OG TRANSPORT

Oppgaven konkretiseres i å beskrive:

- Samarbeid/samhandling og koordinering mellom ulike aktører/virksomheter i pasientforløp i
 - et foretak,
 - mellom foretak i egen region og
 - mellom regionene
 - kvalitet, kapasitet inklusive beredskap, pasientflyt
- Overføring og transport – rutiner, kapasitet og kompetanse

SAMARBEID/SAMHANDLING I INTENSIVMEDISIN – DAGLIGE RUTINER OG ANSVARS OMRÅDER I INTENSIVAVDELINGEN, MELLOM ULIKE OMSORGSNIVÅER I SYKEHUSET OG MELLOM HELSEFORETAK I OG MELLOM REGION.

INNEN ET ENKELT HF

- Hvert enkelt helseforetak som driver intensivmedisin har en kompetanseprofil som definerer hvilke pasienter som kan få sin intensivbehandling i foretaket. **Kapasiteten i virksomheten skal dekke normalbehovet for intensivbehandling i foretakets eget geografisk opptaksområde, og det er helseforetakets ansvar å sørge for dette.**
- Behovet kan utvides med eventuelle andre oppdrag som foretaket har ift andre foretak i eller utenfor regionen.
- Da intensivavdelingene behandler kritisk syke som øyeblikkelig hjelp, må foretaket ha en definert beredskap beregnet inn i kapasiteten i virksomheten.

SAMARBEIDE I REGIONEN

- Hvert enkelt sykehus skal samarbeide med de andre intensivavdelingene i regionen i forhold til de ulike pasientenes behov for kompetanse og samlet kapasitet.
- De ulike avdelingene har kompetanse på ulike nivåer for diagnostikk, overvåkning og behandling. Alle sykehus med akuttfunksjon må kunne inngå i med overvåkning og stabilisering av pasienter med behov for øyeblikkelig hjelp utenfra eller fra sykehusets interne virksomhet. Det gjelder enten de skal behandles i sykehuset videre der eller sendes videre til høyere behandlingsnivå. Intensivkapasitet er derfor uløselig knyttet til akuttfunksjonene. Det medfører at alle sykehus med akuttfunksjon må ha intensivkompetanse i for å dekke egen virksomhet. Beredskap må inngå som en del av foretakets totale kapasitet for intensivbehandling.

- Hver region må skaffe, organisere og koordinere tilstrekkelig kompetanse og kapasitet i egen til å dekke behovet for intensivbehandling. Et unntak fra dette er når pasienten tilhører flerregionale og nasjonale funksjoner som håndteres av annen region, eller når pasientens kompleksitet tilsier et høyere omsorgsnivå.
- Under helt ekstraordinære forhold kan det være aktuelt å sende pasienter ut av regionen pga midlertidig mangel tilgang på kompetanse og kapasitet eller behov for second opinion. I slike tilfeller etableres interregionalt samarbeid om enkeltpasienter eller grupper av pasienter for kortere eller lengre tid.

INTENSIVMEDISINSK VIRKSOMHET

ORGANISERING

Intensivbehandling gis i egne avdelinger der tverrfaglig kompetanse, utstyr og infrastruktur samles for å drive avansert overvåking og behandling av kritisk syke pasienter. Behandling har som mål å forebygge, understøtte eller erstatte svikt i organfunksjoner når slik behandling er mulig og hensiktsmessig for pasienten (eget avsnitt om indikasjonsstilling)

Det er ulike «eierskap» til intensivavdelinger i Norge. Et overveiende flertall organiseres som en del av en anestesivdeling, som lokalt kan ha andre navn (se figur 1 side 23). Her er anestesileger med intensivmedisinsk kompetanse tilknyttet intensivavdelingen og har sitt daglige virke der på hel- eller deltid (rotasjon med andre oppgaver på avdelingen).

Lege- og sykepleietjenesten i en intensivavdeling organiseres ofte i separate profesjonsstrukturer under hver sin leder, med tilhørende fag, budsjett- og personalansvar. Vanligvis er det etablert en overordnet organisasjons- og ledelsesstruktur med enhetlig ledelse over den profesjonsbaserte strukturen. Tverrfaglig samarbeid mellom lege og sykepleieprofesjonene er avgjørende for å oppnå god drift og forsvarlig tjenester.

INNTAKS- OG UTSKRIVNINGSKRITERIER

Kriterier for innleggelse i og utskrivelse fra intensivavdelinger bør defineres og sammenfattes i skriftlige retningslinjer. Utskrivningskriterier bør gjelde enten pasienten skal overføres til annen intensivavdeling (både i og utenfor eget foretak) eller skal overføres til enhet på lavere omsorgsnivå; intermediær- eller sengepost.

Det er et mål for nasjonalt kartleggingsarbeid at inntaks- og utskrivningskriterier for intensivavdelinger samles og konkretiseres (se tidligere avsnitt om hvem som skal/skal ikke ha intensivbehandling).

GJENNOMFØRING AV INTENSIVBEHANDLING

God og effektiv behandling forutsetter tilgang på tverrfaglig kompetanse med ulike profesjoner og spesialiteter som samarbeider på standardisert måte i en teambasert tilnærming til den enkelte pasient. For at dette skal fungere etter intensjonene med kvalitet i pasientbehandling og tilgjengelig beslutningskompetanse 24/7 må det være kontinuitet i bemanning av sykepleiere og leger som tilhører intensivenheten. Det er viktig å understreke at formalisert tilknytning av leger i enheter, deres fysiske nærvær og intensivmedisinsk kompetanse er avgjørende for høy kvalitet i behandlingen. Det er vesentlig for at tilgjengelig kapasitet kan utnyttes optimalt.

Behandlingen følger en tverrfaglig behandlingsplan som dokumenteres i pasientens journal. Behandlingsplan for pasienten beskriver klinisk status, fremdrift og målsetting. Den er retningsgivende for det videre arbeidet med pasienten. Behandlingsplanen sikrer dokumentasjon for (nye) vurderinger og danner grunnlag for beslutninger om videre behandling og når eventuell utskrivning av pasienten kan foretas. Lege ved intensivavdelingen har ansvar

for at tverrfaglig behandlingsplan utarbeides og følges. Planen følges opp med minimum daglig møte/visitt med leger fra intensivavdelingen, moderavdelingen, andre relevante fagspesialiteter og sykepleier.

Når overføring av pasienten til lavere overvåknings- og behandlingsnivå i eget sykehus eller til annen intensivenhet i foretak i regionen er aktualisert, må det forberedes i takt med oppnådde mål i behandlingsplanen. Ved utskrivning må mål for videre behandling etter overføring beskrives tydelig i journalen og formidles til mottakende avdeling eller foretak.

Helseforetakene med pasienter i et behandlingsforløp er forpliktet til å holde hverandre oppdatert på felles pasienter. Henvisende intensivenhet må om mulig forberede mottakende enhet i god tid før pasienten er klar til overflytting. Planlagt overføring av pasient skal varsles minst 24 timer før transport iverksettes med mindre man ut fra felles aksepterte årsaker avtaler en annen tidsramme.

INTERMEDIÆRFUNKSJONER

Intermediærfunksjoner gjør det mulig å overvåke og behandle pasienter med forsterket behov utenfor intensivavdeling (se tidligere avsnitt).

Det må finnes intermediærfunksjoner i alle helseforetak. Det er så vidt utvalget erfarer tidligere ikke foretatt kartlegging av kapasiteten, verken i regionene eller nasjonalt. Tilbakemelding fra foretakene i det skjema som ble besvart av alle nasjonale HF i forbindelse med dette arbeidet, kommer det frem at mange HF tross et betydelig antall intermediærplasser savner ytterligere intermediærsenger. Det ser ut til at disse er skjevt fordelt, og finnes helst ved de største sykehusene. Det kan velges en sentralisert modell med samling av denne type senger eller desentralisert der sengene ligger i tilknytning til en ordinær sengepost.

Pasienten skal ikke holdes i høyere og mer ressurskrevende intensivenheter på grunn av manglende senger på intermediær og post nivå.. Det er samtidig viktig å vektlegge at tilgang på intermediærplasser ikke må påskynde utskrivning av pasienter fra intensivenheter. Det finnes dokumentasjon på at for tidlig utskrivning kan øke behovet for reinnleggelse i intensivenhet og også gi høyere mortalitet.

MOBIL INTENSIVGRUPPE (MIG) /MOBIL INTENSIVSYKEPLEIER (MIS)

Tilgjengelig og flyttbar intensivkompetanse enten som et eget team (MIG) eller en sykepleier fra intensivavdelingen (MIS) kan bidra til å dekke nivåforskjellen i kompetanse mellom en intensivavdeling og sengeposten. Ved bruk av standardiserte og validerte scoringssystemer (scoringssystemer f. eks NEWS) på sengepostene, kan MIG/MIS være viktig støtte for kvalitet og pasientsikkerhet. Slike system er anbefalt innført fra sentrale norske helsemyndigheter (1).

PASIENTFLYT MELLOM FORETAKENE

Øyeblikkelig hjelp eller behov for høyere behandlings- og omsorgsnivå:

- behov for mer omfattende overvåkning, diagnostikk eller behandling
- henvisende avdeling ikke har ressurser til behandling over tid

Planlagte tilbakeføringer til lavere behandlingsnivå

SECOND OPINION

I noen tilfeller overflyttes pasientene til vurdering med tanke på en «second opinion» mellom regionene. Dette utløses av at det er hensiktsmessig å få ulike behandlingsalternativ i annet regionsykehus. Dette utløses dersom det i et helseforetak oppstår uenighet mellom intensivavdelingen og pårørende om valg av behandling eller behandlingsnivå. Det er hensiktsmessig å ha denne muligheten for å dele vurderinger med fagmiljøer i andre regioner. I sjeldne tilfeller kan «second opinion» løses med videokonferanser med kollegaer i andre regioner, med samarbeidende miljøer internasjonalt eller ved å flytte «eksperter» til avdelingen pasienten befinner seg på.

KAPASITETSUTFORDRINGER INTERNT I FORETAK OG MELLOM FORETAK

Kapasitetsutfordringer og høyt belegg i intensivavdelinger vil utløse:

- strykninger og forsinkelser i planlagt operasjonsprogram
- mangel på beredskap for ytterligere intensivpasienter
- omfattende arbeid med interne flyttinger av pasienter
- bemanningsutfordringer (overtid, innleie, AML brudd)

Alle regioner melder slike problemer som vedvarende og omfattende.

SAMARBEIDSRUTINER VED OVERFLYTTERING AV PASIENT

KOMMUNIKASJON OG INFORMASJON

Det er viktig at presis og relevant informasjon gis til alle deler av kjeden ved overføring av pasienter. Informasjonsoverføring foregår mellom moderavdelinger, mellom intensivavdelinger på sykehusene og mellom sykehusene og prehospital via AMK og medisinsk ansvarlig under transporten. Så lenge man ikke kan overføre medisinsk informasjon direkte mellom elektroniske journalsystemer i helseforetak eller til prehospital er man avhengig av at muntlig informasjon gis og skriftlig informasjon følger pasienten i alle deler av transportkjeden. Anbefalt rutine er nå at behandlingsansvarlig lege / vakthavende lege er til stede og gir direkte informasjon ved overføring av intensivpasienter til spesialbemannet ambulansetjeneste. Skriftlig informasjon som epikrise, kopi av daglige journalnotater og spesifisert overføringsnotat fra intensiv med behandlingsplan skal følge pasient. I planen inngår hva mottakende sykehus skal følge opp med avklart satsningsnivå.

ORGANISATORISKE, TRANSPORTMEDISINSKE OG OPERATIVE FORHOLD

Transportvirksomheten er basert på vaktordninger på forskjellige typer fartøyer. Bruken varierer fra region til region. Lufttransport med helikopter og ambulansfly har et større antall baser, er landsdekkende og er operativt 24/7/365. Transport av intensivpasienter kan også utføres med egne utstyrte intensivambulanser bemannet av lege og/eller sykepleier når avstandene tillater dette. Dette er mest benyttet i HSØ og nærmest fraværende i HV og HN, der det meste av transporten foregår med helikopter eller fly. Ordinære ambulanser bemannet av lege og/eller sykepleier frakter pasienter til og fra ambulansfly.

Medisinsk personell i tjenesten leveres av helseforetakene i regionen.

Prehospital virksomhet transporterer akutt syke og skadde pasienter med behov for høyere behandlingsnivå. Etablering av nye behandlingstilbud med tidskrav til gjennomført behandling (f eks trombektomi) vil øke bruk av akutte transporter. Transportkapasiteten med tilhørende kompetanse ved tilbakeføringer av pasienter er vesentlig for kapasiteten i regionsykehusene. Kapasitetsproblemerkene ved behov for tilbakeføringer er hyppigst forekommende i HSØ.

PASIENTFLYTT MELLOM REGIONENE – PASIENTGRUPPER MED DEFINERT FORDELINGSMØNSTER ETTER FAGLIGE KRITERIER.

Noen funksjoner /pasientkategorier/behandlinger er sentralisert til en region eller deles ulikt mellom regionene. Det er hensiktsmessig å samle og utvikle kompetanse for et avgrenset pasientvolum i et regionsykehus, ikke minst fordi det er krevende å ha tilstrekkelig store og robuste grupper av fagkompetanse og tilhørende avansert utstyr og infrastruktur i alle regioner for alle typer pasienter.

Det er god og landsdekkende kapasitet og kvalitet prehospitalt og lang erfaringsbakgrunn som gir muligheter til å utføre spesialisert transport av kritisk syke. Det gjør det mulig å samle pasienter i regionene, og transportere mellom regioner. Det er imidlertid viktig å vektlegge at det må være beredskap, kompetanse og kapasitet i hver region, som et minimum for initial håndtering med adekvat tidlig diagnostikk, stabiliserende behandling og et gitt nivå av overvåkning.

I det følgende er de fordelinger av pasienter eller kliniske tilstander som er sentralisert i landsfunksjoner eller flerregionale funksjoner. Det har innenfor mange fagområder vært tendens til at kompetanse utvikles nasjonalt og behandling ivaretas av flere regionsykehus på like fot. Eksempler på dette er den utviklingen i ECMO behandling, PCI og intervensjoner av ulike typer som har erstattet kirurgiske prosedyrer (eks TAVI). Siden det er meget ressurskrevende å drive intensivmedisin og belastningene på intensivenhetene i hele landet er jevn og stor, er det ingen spesiell tendens til eller sterk styring i retning av å sentralisere flere pasienter i dette faget.

Et unntak som må drøftes er at intensivmedisin for barn. Tendensen er at avansert kirurgi, og annen behandling sentraliseres. Medisinsk utvikling fører til at et stadig større antall barn overlever med og lever lengre med alvorlige medfødte misdannelser og andre sykdommer. Antall barn med mange kliniske tilstander med lang oppfølging er samlet sett likevel lite på nasjonalt nivå

EKSEMPLER PÅ **LOKALISERT BEHANDLINGSANSVAR** FOR VOKSNE OG BARN EVT. MED INTENSIVBEHOV (DEFINERTE FLERREGIONALE ELLER LANDSFUNKSJONER DER INTENSIVMEDISIN INNGÅR)

OSLO UNIVERSITETSSYKEHUS

- Transplantasjonsmedisin
- Mekaniske hjertepumper
- Vv ECMO (fra HSØ, HelseMidt)
- Nyfødte og barn med medfødte misdannelser
- Høysmitte pasienter

HAUKELAND UNIVERSITETSSYKEHUS

- Brannskadebehandling
- Hyperbarmedisinsk behandling – ulike pasientkategorier

ST OLAV

- Nyfødte med misdannelser
- Bekken kirurgs for Helse Midt og Helse Nord
- Barnekirurgi

Det er eksempler på ikke-formaliserte interregionale funksjoner der et regionsykehus har de mest komplekse pasienter i en diagnosegruppe, eller besitter den største kompetanse eller kapasitet for behandling. I slike tilfeller kan det være aktuelt å overføre spesielle kasus mens de øvrige behandles ved eget regionsykehus.

BEHOVET FOR REGIONALE UTVALG I UTVIKLINGEN I INTENSIVMEDISIN

Erfaringer med et regionalt utvalg for intensivmedisin i HSØ har vist seg viktig for samarbeidet i regionen og gir muligheter for diskusjoner som spenner over alle de temaer som tas opp i det aktuelle mandatet. En stor del av temaene som er felles og gjennomgående og uavhengig av størrelsen på virksomheten. Regionale fagråd der alle enheter er representerte kan bli enig om overflyttingskriterier, kartlegging av kompetanse og tettere samarbeide. Det er et viktig forum for å utvikle en felles plattform av «best practise» i et bedret tverrfaglig samarbeid mellom foretakene.

Regionale utvalg kan gi støtte for et effektivt nasjonalt arbeid med intensivmedisin i et lengre perspektiv. Arbeidet kan drives med lav ressursbruk og koordineres av et arbeidsutvalg.

Referanser

1. Forverret tilstand for pasient på sengepost - etablering og drift av et system for tidlig oppdagelse og systematisk oppfølging. Fagprosedyre: Helsebiblioteket: <https://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/forverret-tilstand-av-pasient-pa-sengepost-etablering-og-drift-av-et-system-for-tidlig-oppdagelse-og-systematisk-oppfolging>

E4 BESKRIVE OG DRØFTE ROLLER OG OPPGAVER FOR ULIKE TYPER HELSEPERSONELL, SAMT FORESLÅ TILTAK FOR Å SIKRE TILSTREKKELIG KOMPETANSE I ET FREMTIDSPERSPEKTIV

OVERSIKT

NORGE (OG NORDEN)

I det vesentlige er det anestesileger (noen med formal intensivkompetanse), samt sykepleiere med spesialutdanning/videreutdanning innen intensivsykepleie, som bemanner våre intensivenheter. På noen av universitetssykehusene er også andre, spesielt indremedisinere, engasjert i slik behandling.

EUROPA ELLERS:

I de fleste land er intensivmedisin en mangeårig påbygging på andre spesialiteter. Men det foreligger stor variasjon:

1. Intensivmedisin er en **selvstendig hovedspesialitet**
 - a. UK, Irland, Spania, Portugal, Sveits
2. Intensivmedisin er en **påbygging på andre spesialiteter**
 - a. Tyskland, Nederland, Belgia, Frankrike (på vei til 1)
3. Intensivmedisin er **inkludert i annen spesialitet**
 - a. Norden, Italia, Store deler av Øst-Europa

EU (UEMS) anser intensivmedisin som et område med «**special competency**» som altså skal oppfylle spesifikke krav men p.t. ikke er knyttet til noen spesiell spesialitet/sub-spesialitet. Dette baserer seg på de kompetanser som beskrives i **cobatrice prosjektet** (Competence based training in Intensive care) (<http://www.cobatrice.org/en/index.asp>)

DAGENS ROLLER OG OPPGAVER.

I Norge er det intensivleger (mest hyppig anestesileger) og intensivsykepleiere som sammen står for håndtering av pasientene på en majoritet av intensivenhetene, i liten grad er annet personell fast ansatt på enheten. Der annet personell også er ansatt er dette som regel:

- Fysioterapeuter
- Farmasøyter
- Merkantilt personale
- Assistenter

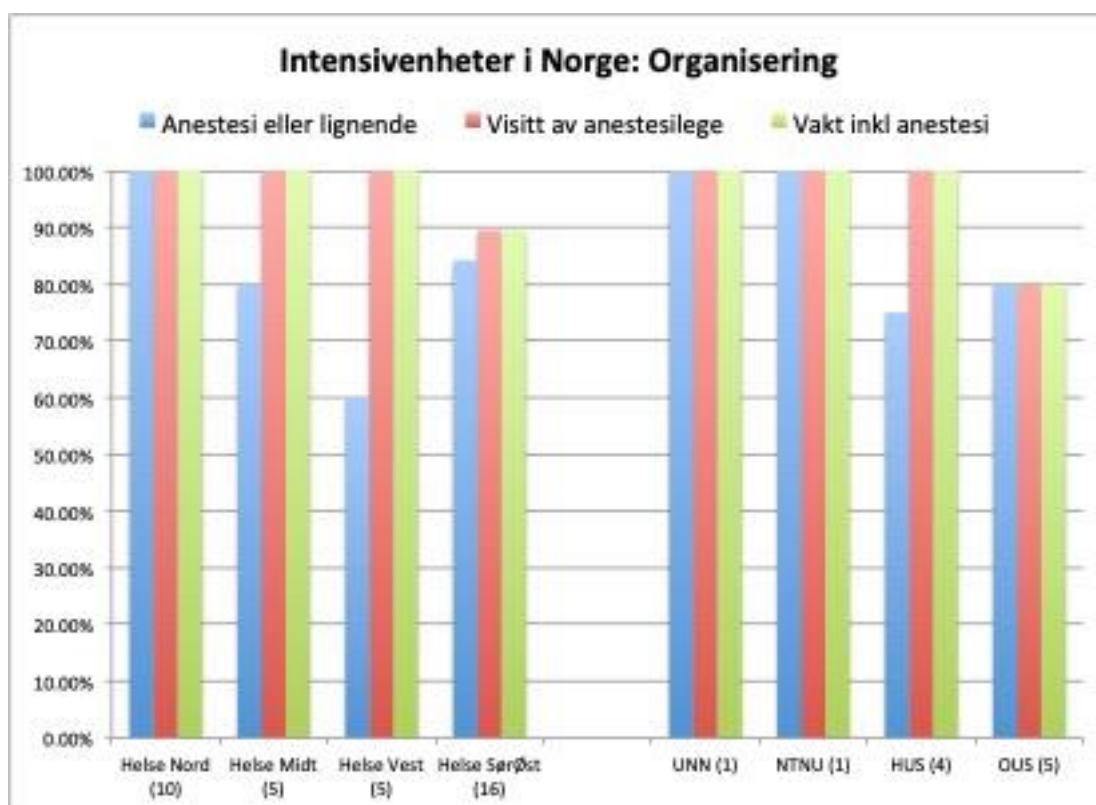
På noen sykehus er også ikke-anestesileger ansatt på mer spesialiserte avdelinger som medisinsk intensiv/thoraks-intensiv og barne-intensivenheter med et mindre antall intensivsenger. Både på dagtid og i vakt sammenheng er anestesileger i tillegg engasjert i behandlingen (Figur 1)

I det følgende går vi spesielt inn på utfordringer knyttet til leger og sykepleiere som arbeider på intensivenheter.

Da intensivenhetene oftest har tekniske senger, betyr det at pasienten også under intensivoppholdet er innskrevet på en av sykehusets avdelinger (ofte kalt «moderavdeling»). Samarbeide med leger fra disse avdelinger er viktig for en god intensivbehandling og sikrer at intensivoppholdet sees i en større helhet. Daglige møter mellom moderavdelingens lege(r) og intensivleger er avgjørende for et godt resultat. I Norge er de fleste intensivenheter «lukkede» dvs at det er intensiv/anestesilegene som har den daglige oppfølging av pasientene, skriver journalnotat og forordner medikamenter og de fleste undersøkelser. Dette som nevnt over i nært samarbeide med moderavdelingens leger.

Den «åpne» intensivenhet praktiseres ikke i Norge, dvs at hver enkelt avdeling også har det daglige ansvaret for rutiner på «sine» intensivpasienter som nevnt over. Dette fører til ulik praksis og for stor variasjon i behandling og er vist å gi dårligere utfall enn der avdelingen er «lukket» (1,2).

Figur 1: Oversikt over avdelingstilhørighet (blått), visitt av anestesilege (rødt) og vaktordning som inkluderer anestesilege (grønt) ved alle RHF samt Regionsykehusene



I Helse Nord (UNN) pågår i 2019 en endring av intensivorganiseringen som ikke har kommet med i oversikten

KRAV TIL KOMPETANSE FOR INTENSIVLEGER

I de fleste land vi kan sammenlikne oss med er det faste krav til den kompetanse en intensivlege skal ha. Vanligvis er dette organisert ved at det tas en eksamen etter endt treningsprogram i en intensivavdeling. Her varierer kravene fra land til land, men de tre mest anerkjente intensiveksamener er:

1. **EDIC:** European Diploma of Intensive Care, som administreres av den Europeiske Intensivforeningen (ESICM). Denne eksamen er et krav i mange europeiske land
2. Amerikansk intensiv eksamen (via Society of Critical care medicine)
3. En Australsk/NZ eksamen (CICM Fellowship eksamen)

Gjennom Scandinavian Association of Anaesthesia and Intensive Care (SSAI), har vi siden 1998 hatt et samarbeide om et toårig utdanningsprogram for intensivleger (intensive care physician), først og fremst med anestesi som bakgrunn men også åpent for leger fra andre spesialiteter. For andre enn anestesiloger er det krav om erfaring fra en anesthesiavdeling (minimum 12 mnd) for å bli tatt opp (3). I de siste år baserer dette programmet på at en skal ta den Europeiske eksamen: EDIC.

Det er faglig enighet i Skandinavia at dette er viktig for at de som jobber som intensivleger skal ha en god kompetanse og at våre pasienter skal få best mulig behandling, og > 500 leger har til nå fulgt dette utdanningsprogrammet.

Utvalget anbefaler sterkt at denne utdanningen (eller tilsvarende) legges til grunn som intensivmedisinsk kompetanse uavhengig av spesialitet. Det bør også nasjonalt, gjennom de ulike spesialistkomiteer arbeides med retningslinjer for kompetanse og prosedyrer som harmoniserer med **Competency Based Training** programme in Intensive Care Medicine for Europe (CoBaTrICE), som er en internasjonal felles kompetanseplattform for intensivmedisin. (<http://www.cobatrice.org/en/index.asp>)

MÅL FOR LEGEBEMANNING

Generelt er slik utdanning/kompetanseheving et regionalt ansvar som må basere seg på de kvalifikasjonskrav som nevnt over men tilpasset den virkelighet regionen har. Mange intensivavdelinger så små at en ikke kan bemanne disse i henhold til kravene om kompetanse på døgnbasis, og anbefalingene under baserer seg på sykehusets størrelse.

Det er meget viktig for pasientsikkerheten til intensivpasienter at sykehuset har leger i fremskutt vakt som er kompetente i luftveishåndtering (frie luftveier inklusive sedasjon/anestesi med intubering). Spesielt er dette viktig der intensivenheten behandler pasienter som skal respiratorbehandles. Dette er også en av kvalitetsindikatorene brukt i Norsk Intensivregister

Sykehus A (<150 senger): Anestesilege dagtid/primærvakt LIS 1.

Tiltak: Alle anestesilegene skal ha regelmessig etterutdanning i intensivmedisin (regionalt). Ingen sykehus med respiratorpasienter bør være uten tilstedevakt av lege og anestesisykepleier mtp luftveisberedskap. Det betyr at «luftveiskompetent» lege (anestesilege) må være på sykehuset når de har intuberte pasienter som får respiratorbehandling (gjelder ikke pasienter med hjemmerespirator behandling)

Sykehus B (150-250 senger): Anestesilege dagtid/primærvakt LIS 2 anestesi

Tiltak: Alle anestesilegene skal ha regelmessig etterutdanning i intensivmedisin (regionalt). Tilstedevakt av LIS2 i anestesi med spesialist i bakvakt.

Sykehus C (251-400 senger): Anestesilege med intensivutdanning dagtid/primærvakt LIS2 anestesi

Tiltak: Minimum 2 anestesileger med intensivutdanning (se under) med dagansvar for intensivenheten, Tilstedevakt av LIS2 i anestesi med spesialist i bakvakt.

Sykehus D (> 400 senger): Intensivleger (anestesileger og andre) med intensivutdanning/spesialist primærvakt med intensivlege i bakvakt.

Tiltak: Egen stab av intensivleger (anestesileger + ev. andre relevante spesialister med intensivkompetanse) skal bemanne intensivenhetene. Tilstedevakt av LIS2/Spesialist i anesthesi med intensivlege i bakvakt. Det må være nok intensivleger til å dekke en funksjonell vaktordning.

Tiltak for å sørge for oppdaterte intensivkunnskaper hos «vanlige» anestesileger må organiseres regionalt og hvor regionsykehuset får ansvar for slik kontinuerlig etterutdanning.

KRAV TIL KOMPETANSE FOR INTENSIVSYKEPLEIERE

Det generelle kravet til sykepleiere som skal ansettes på intensivavdelinger er spesialkompetanse (utdanning) i intensivsykepleie.

TILTAK FOR Å SIKRE TILSTREKKELIG KOMPETANSE

Det spesielle med intensivbehandling er at driften er avhengig av omtrent lik bemanning av intensivsykepleiere døgnet rundt, også i helger. Dette forsterker behovet for intensivsykepleiere sammenliknet med andre spesialutdanninger som vanligvis kan redusere drift kveld/natt/helg.

Også på andre overvåkingsenheter/intermediærenheter etterspørres sykepleiere med slik spesialkompetanse, og på mange sykehus er det vanskelig å få tak i nok spesialsykepleiere. En må også se på andre muligheter:

- Øremerke kun stillinger på en intensivenhet som spesialsykepleier i intensivsykepleie, og ikke på andre overvåkingsenheter.
- Øke utdanningskapasitet av intensivsykepleiere
- Utvikle incentiver for å rekruttere og beholde intensivsykepleiere i intensivavdelingen

MÅL FOR INTENSIV SYKEPLEIERBEMANNING

Det skal på alle intensivenheter være tilstrekkelig med intensivsykepleiere for å dekke behovet for det antall intensivsenger enheten har. Det er viktig å opprettholde bemanningsnormen på 1 intensivsykepleier pr pasient når pasienten er på respirator eller er ustabil.

Det anbefales også utarbeidelse av et felles sertifiseringsprogram for nyansatte på intensiv avdeling gjennom regionalt samarbeid.

REFERANSER

1. Nathens AB et al: The impact of an intensivist-model ICU on trauma related mortality. *Ann Surg* 2006; 244: 545-54
2. Wilcox ME et al: Do intensivist staffing pattern influence hospital mortality following ICU admission? A systematic review and meta-analyses. *Crit Care Med* 2013; 41: 2253-74.

3. Flaatten H, Larsson A, Wernerman J. The intensivist training programme in the Scandinavian countries. *Care of the critically ill*. 2004;20(3):76-78.

F VEDLEGG:

MANDAG FOR ARBEIDSGRUPPEN



Mandat for midlertidig interregional arbeidsgruppe for intensivområdet.

Bakgrunn

Utviklingen av intensivmedisin vil i fremtiden utfordre oss faglig, ressursmessig og etisk. Internasjonale trender tyder på at demografi, medisinsk utvikling, inkl. teknologi vil gjøre det mulig å gi stadig mer omfattende behandling til større grupper av pasienter. Utfordringsbildet er nå blitt så omfattende at det om kort tid ikke vil være håndterbart med nåværende tilnærminger og rammer. En kartlegging foretatt i hver region etter samme metodikk vil gi en samlet nasjonal oversikt over aktivitet og ressurser. Dette vil samlet gi en mulighet til å evaluere intensivkapasiteten regionalt og nasjonalt.

Saken ble drøftet i interregionalt fagdirektørmøte 12. mars 2018, sak 027-2018 med følgende konklusjon:

«Fagdirektørene gir sin tilslutning til at det gjøres en kartlegging av status for intensivområdet gjennom et nasjonalt nettverksarbeid. Det utarbeides et mandat/ oppgavebeskrivelse som sirkuleres før endelig godkjenning. Hver region må utpeke deltagere som skal bidra i arbeidet.»

Mandat/oppgavebeskrivelse

Det utarbeides en rapport som skal:

- Gi en statusbeskrivelse av utfordringsbildet når det gjelder aktivitet og kapasitet innen intensivbehandling i de ulike helseregionene.
Kapasitetsvurderingen må sees i lys av behovet for intensivmedisinsk behandling nasjonalt og de analyser som vektlegger et økende antall intensivpasienter i et fremtidsperspektiv. I kapasitetsvurderingen inngår også beskrivelse av samhandling, koordinering og overføring av pasienter mellom intensivsengene i eget helseforetak, region og mellom regionene.
- Formulere anbefalinger for hvilke typer pasienter som skal ha intensivbehandling og pasientkategorier der behandlingsbegrensninger bør gis eller slik behandling bør avsluttes.
- Kartlegge og formulere rutiner og anbefalinger for samarbeid innen intensivbehandling, overføring og transport av pasienter på tvers av regionene.
- Beskrive og drøfte roller og oppgaver for ulike grupper helsepersonell, samt foreslå tiltak for å sikre tilstrekkelig kompetanse i et fremtidsperspektiv.

Organisering, gjennomføring og frist

Midlertidig interregional arbeidsgruppe har følgende sammensetning

- En intensivlege og en intensivsykepleier fra hvert regionsykehus
- En representant fra Norsk intensivregister

De fire regionale helseforetakene sørger formelt for oppnevning. Det interregionale fagdirektørmøtet oppnevner leder. Helseregionen som har ledervernet, sørger for sekretariatsfunksjonen. Leder har ansvar for å sikre god møteledelse og møteplanlegging. Sammen med sekretær, skal fagrådsleder sørge for gode prosesser.

Nettverket kan innhente informasjon fra helseforetakene, men ikke initiere omfattende undersøkelser eller kartlegging som påfører betydelig merarbeid, uten at dette tas opp med det aktuelle regionale helseforetaket. Ordinære utgifter knyttet til møtedeltakelse, reise og lignende dekkes av respektive helseforetak.

Det midlertidige interregionale nettverket bes ferdigstille rapporten innen 31.12.2019.

Interregionalt fagdirektørmøte 22.10. 2018

SPØRRESKJEMA 1

Spørreskjema 1: kapasitet.

1. Hvor mange somatisk senger har sykehuset?

2. Hvor mange intensivsenger med sykepleierfaktor 1:1 er i drift ?

3. Har sykehuset "intermediær senger" slik som postoperativ/ overvåkningsenger / "step down" enheter e.l

Ja ☐ Nei ☐
4. Hvis ja, hvor mange senger for overvåking (vanligvis sykepleierfaktor 0,5 :1) er i drift

5. Hvordan organiseres dette i forhold til enheter, kryss av det/ de som passer best:
 - ☐ flere intensivenheter, ev hvor mange _____
 - ☐ felles intensiv/ overvåkingsenhet
 - ☐ frittstående intermediær/overvåkingsenhet, ev hvor mange _____
6. Hvordan vil du beskrive **intensivkapasiteten** sykehuset har i forhold til behovet. Med en intensivpasient mener vi da en pasienter som fyller NIR kriteriene til å registreres som en intensivpasient

 Svært liten ☐ Liten ☐ Passe ☐ Stor ☐ For stor ☐
7. Hvordan vil du beskrive **overvåkingskapasiteten** sykehuset har i forhold til behovet.

 Svært liten ☐ Liten ☐ Passe ☐ Stor ☐ For stor ☐
8. Hvordan vil dere vurdere behovet av et regionalt intensivnettverk som møtes regelmessig?

 Ikke behov ☐ Litt behov ☐ Vet ikke ☐ Behov ☐ Stort behov ☐
9. Er det noen spesielle forhold rundt intensivbehandling ved sykehuset du vil løfte frem her, bruk i så fall feltet under:
10. Navn på sykehus/ HF

11. Navn og e-post til innsender

 Navn: _____
 E-post: _____

FIGUR 2: FORVENTET UTVIKLING AV ELDRE I NORGE

Høyere andel eldre uansett alternativ

