



Foto: StOlav.no

PROSJEKTRAPPORT

Mottaksfunksjoner og oppgavefordeling i St. Olavs hospital

Mandat 10

Analyse av overvåknings- og intensivkapasitet på St. Olavs hospital

Klinikk for anestesi og intensivmedisin
Medisinsk Klinikk
Klinikk for Hjertemedisin
Klinikk for Lunge- og Arbeidsmedisin
Kirurgisk Klinikk
Nevroklubikken
Klinikk for thoraxkirurgi
Kvinneklubikken
Klinikk for Ortopedi, Revmatologi og Hudsykdommer

Sammendrag

Prosjektet «Analyse av overvåknings- og intensivkapasitet» er et av ti delprosjekter under prosjektet «Prosjekt Mottaksfunksjoner og Oppgavefordeling i St.Olavs Hospital», med administrerende direktør som prosjekteier. Prosjektets mandat var å gjennomgå om nåværende organisering av intensiv- og overvåkningsplasser på St.Olavs Hospital bidrar til riktig ressursutnyttelse med hensyn til organisering, koordinering, kompetanse, bemanning og kapasitet. En prosjektgruppe bestående av representanter for alle 9 intensiv- og overvåkningsavdelinger (INTOVA) ble satt ned. En sentral prosjektgruppe hadde redaksjonsansvar for prosjektrapporten. En ekstern ekspertkomite ble nedsatt for å vurdere dagens virksomhet. Prosjektgruppen fant en gjennomgående høy aktivitet og beleggsprosent på de fleste INTOVA gjennom døgnet og uken. Prosjektgruppen fant generelt at aktiviteten på de ulike INTOVA i liten grad ble sett i sammenheng med sykehusets totale kapasitet for overvåkningsvirksomhet, med unntak for respiratorpasienter. Det er ingen sentralisert systematisk koordinering av bruken av plassene, som i stor grad er opp til hver enkelt klinikk å styre på egen hånd. Fordelen med dette er bl.a. enklere og mer forutsigbar planlegging av elektive operative inngrep, mens en av ulempene er at dette vanskeliggjør bruk av plasser på tvers ved kapasitetsproblemer. Begrensende faktor ift. dette vil i alle tilfeller være lege- og sykepleiekompetanse i forhold til overvåkning av pasienter fra andre fagområder. Ved kapasitetsproblemer blir Hovedintensiv som regel ansvarlig for å fremskaffe overvåkningsplass om andre INTOVA ikke kan ta i mot, uten at Hovedintensiv har styringsmyndighet ovenfor andre INTOVA. Faglig er virksomheten spredt på 8 ulike klinikker, med ulike kompetansekrav og opplæringsprogram for sykepleiere og leger. Det er flere mindre enheter som har konkurransefortrinn i rekruttering av sykepleiere grunnet mer familievennlige turnuser. Et gjennomgående funn på flere av INTOVAene, spesielt tilhørende kirurgiske fag, var en svært varierende og til dels ustrukturert lege-oppfølging gjennom døgnet. Dette påvirker kvaliteten på behandling om gis og pasientgjennomstrømningen. Dagens IKT-systemer er tilnærmet uegnet til vurdering av aktivitet og bemanning på den enkelte INTOVA uten bruk av komplekse dataverktøy, og det er stor variasjon i hvordan aktivitet registreres. Prosjektgruppen ser et potensiale for bedre samhandling på tvers av INTOVA. Konkret foreslår prosjektgruppen opprettelse av en koordineringsfunksjon på Hovedintensiv med nødvendige myndigheter for å pålegge andre INTOVA å ta i mot pasienter ved kapasitetsproblemer. Dette forslaget ble vedtatt med dissens. Prosjektgruppen har foreslått en rekke samarbeidsaksler ved kapasitetsproblemer, og anbefaler at pasienter flyttes mellom disse avdelingene ved kapasitetsproblemer fremfor at sykepleiere flyttes. Det er også potensiale for bedre planlegging av bruk av «overligger»-ressursen. Legeoppfølging må systematiseres i større grad på de avdelinger der dette er rapportert som problem. Opprettelse av en Medisinsk Overvåkning vil bidra til bedre overvåkningskapasitet og bedre behandling for ustabile medisinske pasienter som i dag må ligge på sengepost, samt vil avlaste Hovedintensiv med en halv overvåkningsplass per dag. Prosjektgruppen fant ikke at en evt. sentralisering av respiratorvirksomhet kunne bidra til bedre ressursutnyttelse, men at en rekke andre tiltak i større grad kan bidra til bedre pasientbehandling. Prosjektgruppen finner samlet sett at INTOVA-virksomhet har potensiale for bedre samhandling og ressursbruk.

Innhold

1	Bakgrunn og mandat for prosjektet.....	6
1.1	Mandat for prosjektgruppen	6
1.2	Målbeskrivelse for prosjektarbeidet	7
1.3	Tilleggs mandat for prosjektgruppen.....	7
1.4	Prosjektgruppens sammensetning.....	8
1.5	Ekstern referansegruppe	8
2	Dagens organisering av intensiv- og overvåkningsvirksomhet	9
2.1	Nåværende organisering av intensiv- og overvåkningsavdelinger på St.Olavs Hospital.....	9
2.1.1	Hovedintensiv.....	11
2.1.2	Hjertemedisinsk Intensiv	12
2.1.3	Thorax Intensiv	13
2.1.4	Thorax Tung Overvåkning	13
2.1.5	Nevrointensiv	14
2.1.6	Lunge OVA	14
2.1.7	Kirurgisk Tung OVA	14
2.1.8	Kvinneklinikkens OVA.....	15
2.1.9	Bevegelse OVA.....	15
2.2	Utfordringer med dagens organisering av intensiv- og overvåkningsvirksomhet.....	16
3	Aktivitetsanalyse.....	20
3.1	Datakilder og metode.....	20
3.2	Pasientbelegg	21
3.3	Diskusjon av aktivitetstall	26
4	Analyse av aktivitets- og bemanningsdata for sykepleietjenesten (BRASSE).....	27
4.1	Ortopedisk dagkirurgi og overvåkning.....	27
4.2	Kvinneklinikkens OVA	29
4.3	Thorax intensiv	29
4.4	Thorax overvåkning.....	30
4.5	Kirurgisk tung overvåkning.....	31
4.6	Lungemedisinsk TOV.....	32
4.7	Hjertemedisinsk intensiv	33
4.8	Hovedintensiv	33

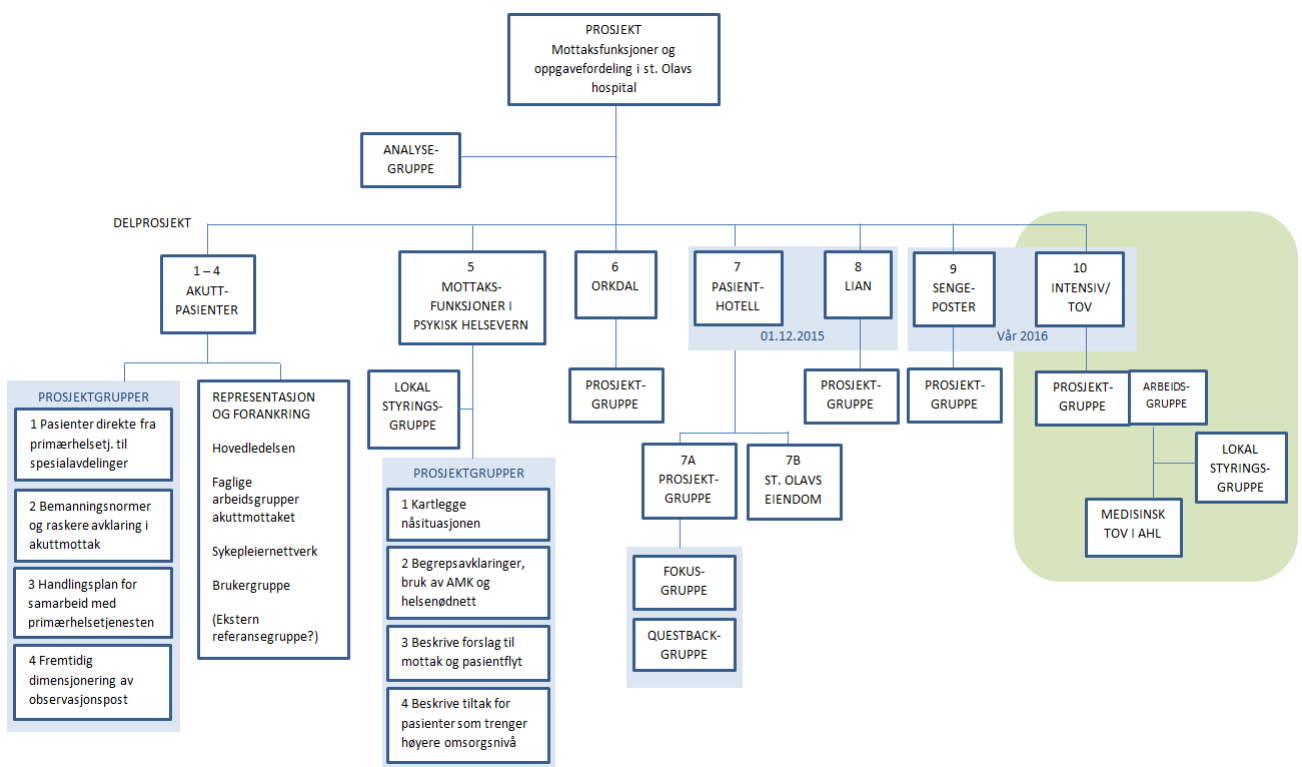
4.9	Nevro intensiv.....	34
4.10	Overordnede funn på tvers av enhetene	35
4.11	Utfordringer ved analyse og datainnhenting	36
5	Tilleggsmandat: Overvåkningsenheten (KOVA) ved Orkanger Sykehus	37
5.1	Bakgrunn	37
5.2	Aktivitetsdata.....	37
5.3	BRASSE-analyse KOVA	39
5.4	Diskusjon av funn.....	40
6	Planlagt bruk av intensiv- og overvåkningsplasser for forlenget overvåkning etter kirurgisk behandling («overliggerkapasitet»)	41
6.1	Dagens system med bruk av overligger-plasser	41
6.2	Aktivitetsdata for overliggere i 2015	42
6.3	Prosjektgruppens vurderinger ift. bruk av overliggerplasser.....	44
7	Kompetanse på klinisk personell som jobber på en INTOVA	45
7.1	Sykepleiekompetanse	45
7.1.1	Generell og spesiell sykepleiekompetanse	45
7.1.2	Muligheter for bruk av sykepleiere på tvers.....	46
7.1.3	Hvordan heve sykepleiekompetansen på de ulike INTOVA?.....	47
7.2	Legekompetanse	48
8	Opprettelse av Medisinsk Overvåkning i Akutt-Hjerte-Lungesenteret.	51
8.1	Bakgrunn og faglige forutsetninger	51
8.2	Hvordan kan en Medisinsk Overvåkning (MO) organiseres?	51
8.3	Økonomiske aspekter for lokalisering i AHL fremfor Gastrocenteret	52
8.4	Dynamikk mellom medisinske sengeposter, overvåkning og intensiv ved opprettelse av en MO	53
8.5	Prosjektgruppens vurderinger.....	54
9	Samhandling og koordinering	55
9.1	Dagens løsninger for koordinering av intensiv- og overvåkningsplasser.....	55
9.2	Hvordan kan bruk av INTOVA-plasser best koordineres?	55
9.3	Hvilke INTOVA avdelinger burde man fortrinnsvis flytte i mellom ved kapasitetsproblemer?	56
9.4	Hvilke fordeler og ulemper er det ved samordning av INTOVA-virksomheten under færre klinikker enn i dag?.....	58

9.5	Hvilke fordeler og ulemper er det ved en evt. sentralisering av respiratorbehandling til 2.etg AHL-bygget.....	58
10	Tilleggsmandat: Lokalisering av Kirurgisk TOV i 2.etg AHL	60
11	Tidlig identifisering og behandling av kritisk syke pasienter	64
11.1	Dagens organisering	64
11.2	Bruk av National Early Warning Score for tidlig identifisering av pasienter i risiko på sengeposter.....	65
11.3	Outreach team.....	66
12	Prosjektgruppens konklusjoner og anbefalinger	67
13	Vedlegg	69
13.1	Vedlegg 1 – Svar på intervjuer, bemannings- og aktivitetsdata for BRASSE-analysen	69
13.2	Vedlegg 2 – Prosjektrapport «Notat vedrørende Felles tung overvåkning (TOV) ved Klinikk for lunge – og arbeidsmedisin og Medisinsk klinikk»	69
13.3	Vedlegg 3 – Notat vedrørende «Evaluering av funksjonene for intensiv og tung overvåkning» datert 10.05.13.	69
13.4	Vedlegg 4 – Skisse til mulige løsninger ift. sykepleieres tjenesteplan ved samordning av Kir TOV, Hovedintensiv og Thorax Intensiv	69

1 Bakgrunn og mandat for prosjektet

1.1 Mandat for prosjektgruppen

Administrerende direktør ved St.Olavs Hospital har som oppfølging av styresakene ”Best mulig bruk av sykehusets ressurser – oppfølging av Mulighetsstudien” (5/15) og ”Mottaksfunksjoner St. Olavs Hospital; organisering og dimensjonering fase II ” (18/15) etablert prosjektet «**Mottaksfunksjoner og oppgavefordeling i St. Olavs Hospital**». Dagens organisering og bruk av overvåknings og intensivplasser skal utredes i delprosjekt 10 - «**Analyse av overvåknings- og intensivkapasitet på St.Olavs Hospital**» (dette prosjektet). Prosjektet skal gå igjennom om nåværende praksis med bruk av overvåknings- og intensivplasser for voksne pasienter på St.Olavs Hospital er hensiktsmessig og bidrar til riktig ressursutnyttelse. Opprettelse av en Medisinsk Overvåkning har vært behandlet tidligere i hovedprosjektet uten at man kom til en endelig konklusjon. Utredning av en mulig opprettelse av en slik enhet på Lunge Overvåkning behandles som et delprosjekt under dette prosjektet. Prosjektorganisering fremgår av figuren:



Prosjektleder for hovedprosjektet er klinikkssjef Vigleik Jessen som rapporterer til egen styringsgruppe bestående av bl.a. administrerende direktør.

Førsteamanuensis Trond Nordseth ved Regional Senter for Helsetjenesteutvikling ble utnevnt til å være prosjektleder. Prosjektleder jobber også som overlege på Klinikk for Anestesi og Intensivmedisin i 50% stilling, i hovedsak på operasjonsstuene på Nevrosenteret.

1.2 Målbeskrivelse for prosjektarbeidet

Prosjektet skal vurdere om nåværende organisering av intensiv- og overvåkningsplasser på St.Olavs Hospital bidrar til riktig ressursutnyttelse med hensyn til:

- Organisering og koordinering
- Kompetanse og bemanning
- Kapasitet

Prosjektgruppen bør utarbeide forslag til organisering og koordinering av St. Olavs Hospitals samlede intensiv- og overvåkningsressurser, slik at disse ressursene kan utnyttes på en samlet sett best mulig måte.

1.3 Tilleggs mandat for prosjektgruppen

Prosjektgruppen ble av overordnet prosjektledelse pålagt to ytterligere mandatpunkter i løpet av prosjektarbeidet.

Den 03.05.16 fikk prosjektleder følgende tilleggs mandat:

‘I regi av prosjektet «Mottaksfunksjoner og oppgavedeling i St. Olavs hospital» gjennomføres en utredning om framtidig bruk av Orkdal sykehus som nå er i slutfasen. Prosjektledelsen ser at analyse av **overvåkingsenheten (KOVA) i Orkdal** burde ha vært innlemmet i INTOVA-prosjektet både som en erkjennelse av at Orkdal en viktig del av helheten i St. Olavs hospital og for å få gjennomført samme typer analyser som øvrige enheter. Etter diskusjoner med prosjektledelsen og klinikkssjef for anesthesi- og intensivmedisin er vi kommet til at denne analysen skal gjennomføres i regi av INTOVA-prosjektet. Leder for INTOVA-prosjektet gis derfor et **tilleggs mandat til å gjennomføre en aktivitets/bemannings-analyse etter samme metodikk som øvrige enheter og å gi en vurdering av enheten etter det kriterier som benyttes i prosjektet for øvrig**. Arbeidet skal gjennomføres så raskt som mulig og prosjektledelsen tar ansvar for å få Carina Myhre og Hilde Aareskjold fristilt. Klinikksjef Hilde Pleym informerer enhetens ledelse om at analysen skal gjennomføres’

Den 10.05.16 ble prosjektleder i eget møte bedt av Vigleik Jessen om å tilføre prosjektrapporten et kostnadssparende tiltak. Ut fra en totalvurdering av prosjektets funn på det tidspunkt i prosessen ble det enighet om en mulighet for dette vil kunne være en evt. **samling av Kirurgisk Tung Overvåkning og Thorax Intensiv til en 'Kirurgisk Intensiv' i 2.etg AHL**. Dette via en ombygging av arealene mellom Thorax Intensiv og Hovedintensiv. Dette samlet under en felles sykepleieleidelse, med mulig effekt via reduksjon i personalkostnader og en større personalgruppe å fordele byrdene på. Den medisinskfaglige kvaliteten på behandlingen vil også kunne styrkes med et slikt tiltak. Prosjektleder fikk mandat til å utrede dette, med forbehold om at kort tidsfrist ville kunne legge begrensninger på omfanget av en slik analyse.

1.4 Prosjektgruppens sammensetning

Utvalg av personer til prosjektgruppen ble gjort av prosjektleder i samarbeid med aktuelle klinikkssjefer, med lege- og sykepleierepresentanter fra alle intensiv- og overvåkingsavdelinger. For utredning av en Medisinsk Overvåkning på Lunge Overvåkning var det allerede opprettet et eget prosjekt på dette ledet av avd.sjef Synnøve Sunde. En sentral prosjektgruppe har hatt redaksjonsansvar for projektrapporten og stått for koordineringen av prosjektarbeidet. Tillitsvalgte for sykepleiere og leger har vært gitt fullt innsyn i prosjektgruppens arbeid. Prosjektgruppen har bestått av:

Trond Nordseth	Overlege / Førsteamanuensis	[prosjektleder]
Pål Klepstad	Avdelingssjef / Professor, Hovedintensiv	[sentral prosjektgruppe]
Andreas Asheim	Matematiker /Analytiker RSHU	[sentral prosjektgruppe]
Stina Aam	Lege i spesialisering, Medisinsk klinikk	[sentral prosjektgruppe]
Per Einar Uggen	Overlege, Kirurgisk Klinikk	
Sidsel Vold	Seksjonsleder, Kirurgisk Tung Overvåkning, Kirurgisk Klinikk	
Trude Småvik	Avd.sjef Sykepleietjenesten, Hovedintensiv	
Knut Bjørnstad	Overlege, Klinikk for Hjertemedisin	
Gunn Husby	Avdelingssjef sykepleietjenesten, Klinikk for Hjertemedisin	
Synnøve Sunde	Avdelingssjef sykepleietjenesten, Lungeavdelingen	
Ole Solheim	Overlege, Nevrokirugisk avdeling, Nevroklubnikken	
Siv Dahl	Seksjonsleder, Nevrointensiv, Nevroklubnikken	
Knut C.J. Hiort	Ass.seksjonsleder, Nevrointensiv, Nevroklubnikken	
Dag Ole Nordhaug	Overlege, Klinikk for Thoraxkirurgi	
Jostein Jørgensen	Seksjonsleder, Thorax Intensiv / Overvåkning, Klinikk for Thoraxkirurgi	
Sigrid Qvenild Nesset	Seksjonsleder, Kvinneklubnikkens Overvåkning, Kvinneklubnikken	
Marit Sundset	Overlege, Kvinneklubnikken	
Kari Merete Granbo	Seksjonsleder, Ortopedisk Overvåkning,	
Grete Sofie Hortemo	Seksjonsoverlege, Klinikk for Ortopedi, Revmatologi og Hudsykdommer	
Hilde Aareskjold	Prosjektmedarbeider, Prosjekt Mottaksfunksjoner og Oppgavefordeling	
Siv-Helen Lund	Prosjektmedarbeider, Prosjekt Mottaksfunksjoner og Oppgavefordeling	
Marianne Grinde By	Prosjektmedarbeider, Klinikk for Ortopedi, Revmatologi og Hudsykdommer	
Ingrid Øien	RS-superbruker, Klinikk for Ortopedi, Revmatologi og Hudsykdommer	
Carina Myhre	Seksjonsleder, Bemanningssenteret	

Conrad Lange ved Kirurgisk klinikk har møtt opp i Per Einar Uggen sitt fravær. Hilde Engesnes har møtt opp i Trude Småvik sitt fravær.

1.5 Ekstern referansegruppe

En ekstern ekspertgruppe var ønsket fra overordnet prosjektledelse. Til denne gruppen ble **professor Eldar Søreide** ved Stavanger Universitetssykehus og **overlege Anders Ersson** ved Skånes Universitetssykehus utnevnt, begge spesialister i anesthesiologi. Professor Søreide har mangeårig erfaring fra intensivmedisin og er leder Intensivutvalget i Norsk Anesthesiologisk Forening (utvalget legger faglige premisser for intensivmedisinsk virksomhet i Norge). Overlege Ersson har mangeårig erfaring som klinikkssjef og har deltatt aktivt i omorganisering av intensivvirksomheten ved Skånes Universitetssykehus. Ekspertgruppen fikk i mandat å utarbeide en ekspertvurdering/sakkyndig dokument som gir råd om organisering av intensiv- og overvåkingsressursene ved St. Olavs Hospital.

2 Dagens organisering av intensiv- og overvåkningsvirksomhet

2.1 Nåværende organisering av intensiv- og overvåkningsavdelinger på St.Olavs Hospital

Det er fire intensivavdelinger og fem overvåkningsavdelinger (INTOVA) for voksne pasienter på St.Olavs Hospital. I tillegg drives intensivmedisin for nyfødte og barn på hhv. Nyfødt Intensiv og Barn Intensiv, underlagt Barne- og Ungdomsklinikken. Disse avdelingene omfattes ikke av prosjektets mandat. Dette er i ettertid vurdert som ugunstig da samarbeidsakser allerede er etablert og kunne vært utviklet videre ift. Barn Intensiv. **Det er åtte klinikker involvert i organiseringen av overvåknings- og intensivvirksomhet for voksne.** Tabell 1.1 gir en oversikt over pasientgrupper og spesielle krav til kompetanse som gjelder de ulike INTOVA.

Avdeling	Pasientgrupper	Spesielle kompetanseområder for leger og sykepleiere
Hovedintensiv	Organisert under Klinikk for Anestesi og Intensivmedisin. Behandler alle typer intensiv- og overvåkningspasienter uavhengig av inneliggende avdeling.	Spesiell kompetanse på avansert invasiv og non-invasiv respiratorbehandling, herunder oscillatorbehandling og bruk av NO-gass. Avansert hemodynamisk behandling. Kontinuerlig hemofiltrasjon. Barneintensivmedisinsk behandling om Barn Intensiv ikke har kapasitet.
Recovery AHL	Del av Hovedintensiv. Tar primært i mot postoperative pasienter fra operasjonsstuene på AHL-senteret og Gastrocenteret. I tillegg pasienter til overvåkning.	Sykepleiere er tilknyttet Hovedintensiv.
Hjertemedisinsk Intensiv	Primært hjertemedisinske intensivpasienter, men samarbeider også om intensivpasienter både med Klinikk for thoraxkirurgi og Hovedintensiv.	Krav til spesialkompetanse innen avansert tolkning av arytmier, ulike typer pacemakere / ICDer og hypotermibehandling av hjertestanspasienter. Spesiellkompetanse på avansert respiratorbehandling og non invasiv ventilasjon, ventrikulære assist-devices som Impella og aortablongpumpe. Behandling av akutt hjerteinfarkt og kardiogent sjokk.

Thorax Intensiv	Primært hjerte- og lungekirurgiske pasienter.	Krav til spesialkompetanse innen postoperativ overvåkning etter hjerte- og lungekirurgiske inngrep, inkl. observasjon av tegn på utvikling av hjertetamponade, bruk av pacemaker, avansert respiratorbehandling m.m.
Thorax Tung Overvåkning	Primært hjerte- og lungekirurgiske pasienter.	Krav til spesialkompetanse innen postoperativ overvåkning etter hjerte- og lungekirurgiske inngrep.
Nevrointensiv	Primært pasienter inneliggende Nevroklinikken og Klinikk for øre-nese-hals, kjevekirurgi og øyesykdommer, samt pasienter tilhørende Slagavdelingen og Geriatrisk seksjon ved Medisinsk klinikk.	Krav til spesialkompetanse innen bl.a. hodeskadebehandling, postoperativ overvåkning etter kraniotomier og andre nevrokirurgiske inngrep, CSF-drenasje m.m.
Lunge OVA	Primært pasienter inneliggende Klinikk for Lunge- og Arbeidsmedisin.	Krav til spesialkompetanse innen bl.a. non-invasiv ventilasjon av KOLS-pasienter og pasienter med langtids mekanisk ventilasjon («hjemmerespirator»)
Kirurgisk Tung OVA	Primært pasienter inneliggende Kirurgisk Klinikk	Krav til spesialkompetanse innen bl.a. postoperativ overvåkning etter stor abdominalkirurgi (gastro, kar, urologi), inkl. drensbehandling, samt en rekke ø.hj. kirurgiske problemstillinger.
Kvinneklinikkens OVA	Primært pasienter inneliggende Kvinneklinikken	Krav til spesialkompetanse innen bl.a. behandling av postpartum problemstillinger og preeklampsi/eklampsi-behandling
Bevegelse OVA	Primært ortopediske pasienter	Tar primært ortopediske og plastikk-kirurgiske pasienter. Krav til spesialkompetanse innen smertebehandling og bruk av infusjoner til ulike kontinuerlige nerveblokkader.

Tabell 1.1. – Oversikt over ulike intensiv- og overvåkningsavdelinger på St.Olavs Hospital HF

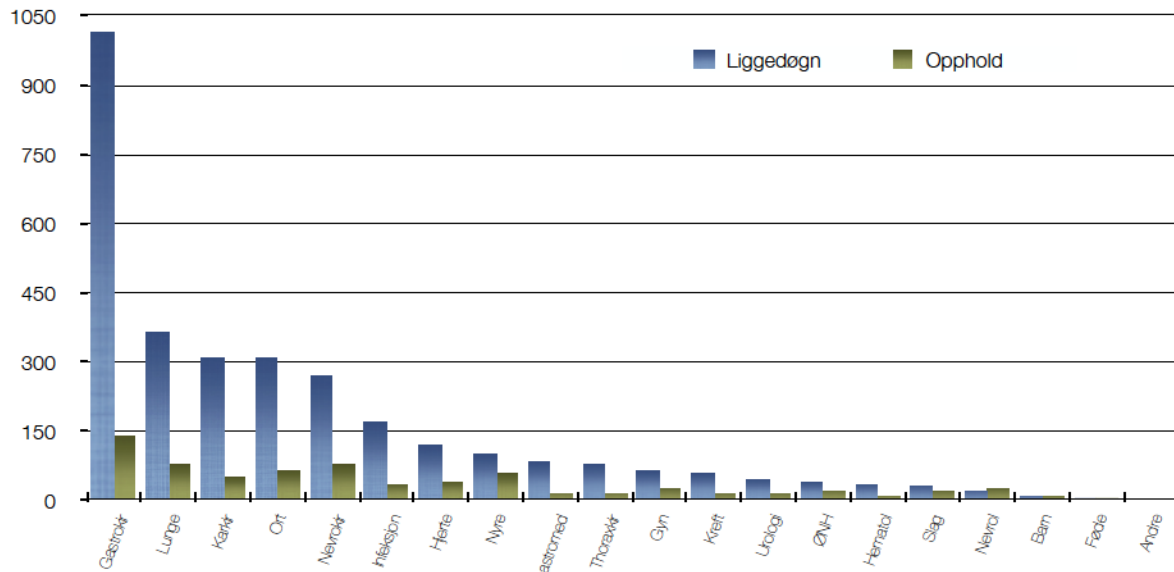
OBS! Tabell 1.1 er kun ment å gi en oversikt. Kompetansekrav vil også i stor grad være knyttet til utdanning, opplæring og erfaring som grunnlag for å kunne ivareta kritisk syke eller skadde pasienter. Observasjon av pasienter med svikt i vitale funksjoner krever kunnskap om vurderinger og iverksetting av tiltak som er nødvendig for pasienten. Kunnskap om og evne til å prioritere tiltak i en kompleks pasientsituasjon er avgjørende for pasientsikkerheten til de sykeste pasientene. Dette bør ivaretas av spesialutdannet og opplært personell som er kjent med sine oppgaver og omgivelser.

2.1.1 Hovedintensiv

Hovedintensiv er lokalisert i 2.etg i Akutt-Hjerte-Lungesenteret (AHL), og består utover de to seksjonene Intensiv 1 og Intensiv 2 av PO/Recovery. 143 sykepleiere er ansatt på Hovedintensiv (120 årsverk), hvorav 70% er spesialsykepleiere. Avdelingsledelsen består av avd.sjef for legetjenesten og avd.sjef for sykepleietjenesten. Avdelingen har til enhver tid en koordinerende sykepleier som har oversikt over bemanning og plassforhold. Denne koordinerende sykepleieren er en av seksjonslederne på dagtid hverdager, og som støttes i driftsfunksjonen av en av de andre seksjonslederne (bl.a. med å skaffe vakter). I tillegg brukes en av seksjonslederne, evt. assisterende seksjonsleder eller annen erfaren intensivsykepleier som koordinator på Recovery for å på best mulig måte ivareta en god flyt/logistikk der. Det brukes generelt store leder-ressurser for å håndtere kapasitetsutfordringen.

Det er 7 faste overleger som følger opp pasientene på dagtid ukedager samt at en til enhver tid har bakvakt intensiv som er tilstede til klokken 22 og har hjemmevakt om natten. På ukedager er det 1-2 leger i spesialisering (LiS) som har utdanningsrotasjon på Hovedintensiv. På vakttid er forvakt intensiv (calling 6451) en LiS, evt en ferdig spesialist, som har primæransvar for pasienter inneliggende avdelingen samt vurderinger av intensivrelaterte problemstillinger på sengeposter og andre overvåknings. Forvakt intensiv er også med i Traumeteam og Medisinsk Mottaksteam i Akuttmottaket, samt fungerer som AMK lege ved behov. Leger fra Hovedintensiv har ansvar for å delta i behandling av pasienter også på andre intensivavsnitt og TOV. I gjennomsnitt brukes på dag tid 1.5 leger og på vakttid 0.5 leger til arbeidsoppgaver utenom selve Hovedintensiv

Hovedintensiv behandlet 723 intensivpasienter og overvåket 7172 ortopediske og kirurgiske pasienter i 2015. Det totale antall behandlingsdøgn for intensivpasienter var 3122 (overvåkningspasienter ikke regnet med), hvorav 2415 av døgnene var respiratordøgn. Hovedintensiv i 2014 hadde en gjennomsnittlig beleggprosent på 120%, og gjennomsnittlig liggetid var 4,3 døgn. Pasientene er svært syke, med gjennomsnittlig SAPS 2-skår på 37,7. Av inneliggende avdelinger har gastrokirurgisk avdeling størst behov for liggedøgn, og fordeling på de ulike avdelingene fremgår av Figur 2.1.



Figur 2.1 – Hovedintensiv St.Olavs Hospital, fordeling av liggedøgn/opphold på inneliggende avd.

2.1.2 Hjertemedisinsk Intensiv

Hjertemedisinsk Intensiv (HMI) er lokalisert i 4 etg. nord i AHL. Alle pasienter som trenger intensivmedisinsk behandling og hvor hjertet er det primært sviktende organ behandles ved denne avdelingen så fremt plassforholdene tillater det. Enheten har et nært og godt samarbeid med Hovedintensiv og Thorax intensiv. Avdelingen ligger i samme fløy som tre angiografi laboratorier og to elektrofysiologiske laboratorier. En stor andel av pasientene som ligger på HMI har vært til behandling i disse laboratoriene, spesielt i angio-laboratoriene (ved bl.a. hjerteinfarkt, kardiogent sjokk.) 54 sykepleiere er ansatt på avdelingen (42 årsverk) hvorav 39% er spesialsykepleiere i intensivsykepleie. I tillegg har HMI syv spesialsykepleiere i kardiologisk sykepleie. Prosentandelen spesialsykepleiere er samlet 52%. HMI leier inn medisinstudenter som har ansvar for telemetrioovervåking i helger. Dette er 6 studenter som til sammen utgjør cirka en stilling.

Avdelingsledelsen består av seksjonsoverlege og seksjonsledere sykepleie. Lege oppfølging på dagtid ukedager gjennomføres av overlege (spesialist i kardiologi) og lege i spesialisering (LIS) i rotasjonsstilling eller LIS B-gren i hjerte. På vakttid er det non-invasiv bakvakt som har primæransvar for pasienter ved avdelingen. Når bakvakt har hjemmevakt er det primærvakt hjertemedisin (LIS, evt. overlege) som følger opp pasientene på HMI. Overlege fra Hovedintensiv følger opp pasienter som respiratorbehandles ved visittgang minst to ganger i døgnet, i dennes fravær er det primærvakt Hovedintensiv (LIS, evt. overlege) som tilkalles ved behov.

1613 pasienter ble i 2015 behandlet ved HMI. Statistikk for HMI i 2015 inkluderer ikke pasienter som ligger til observasjon etter angiografi/ PCI. Enheten hadde i 2015 en

gjennomsnittlig beleggsprosent på 101%, hvis man ikke inkluderer mottaksrom. Gjennomsnittlig liggetid var 1,6 døgn, og totalt var det 2581 liggedøgn. I 2015 hadde HMI 482 døgn med respiratorbehandling, og 232 døgn med non invasiv ventilasjon. Det var 15 døgn med Impellabehandling og 6 døgn med aortaballongpumpe.

2.1.3 Thorax Intensiv

Thorax intensiv er bemannet for 6 senger på hverdager. Enheten har øyeblikkelig hjelp og er bemannet for 4 respiratorpasienter. Enheten har elektiv kirurgi med ø-hjelp mandag til torsdag. Fra fredag til søndag er det kun overvåkning og bemanning for ø-hjelp. Thorax intensiv deler lokaler med Thorax overvåkning. Selv om de to enhetene i utgangspunktet har to ulike sykepleiergrupper er det stor grad av samspill mellom disse to enhetene, hvor pasienter kan flyttes mellom og håndteres av sykepleiere fra begge enheter i et samarbeid. Enheten har også et nært samarbeid mot Hjertemedisinsk intensiv. Aktiviteten på enheten påvirkes av ø-hjelp, spesielt på helg. Noen ganger kommer denne oppå elektivt operasjonsprogram, og noen ganger fører det til strykninger.

Det medisinske ansvaret på thorax intensiv deles mellom thoraxanestesiologer og thoraxkirurger. Overlege ved thoraxanestesi går visitt og forordner på pasientene på morgenen og thoraxanestesiolog er tilstede gjennom døgnet. Kirurger tilkalles ved behov.

Sykepleiere på thorax intensiv har spesialkompetanse på en rekke områder, også utover vanlig overvåkning og behandling av postoperative hjerte- og lungepasienter. Eksempelvis kan man nevne invasiv sirkulasjonsstøtte som IABP og ECMO, kontinuerlig hemodialyse, spinaldrenasje etc.

2.1.4 Thorax Tung Overvåkning

Thorax tung overvåkning (TOV) er lokalisert til 2. etg sørfløyen AHL, i arealer med svært nær beliggenhet til Thorax Intensiv. Avdelingen er bemannet for 4 senger. Spesielt utdannede sykepleiere fra thoraxkirurgisk sengepost bemanner enheten. Pasientgruppen er i hovedsak postoperative hjerte- og lungepasienter som overflyttes fra thoraxintensiv når de er tilstrekkelig stabile. Enheten utfører ikke respiratorbehandling eller f.eks kontinuerlig hemodialyse men har tett oppfølging av pasienter med tanke på sirkulatorisk og hemodynamisk instabilitet, hjerterytmeforstyrrelser og smertebehandling. Basert på planlagt pasientflyt av hjerte- og lungekirurgiske pasienter er det størst planlagt aktivitet tirsdag til lørdag, men enheten er tidvis i drift også utenom disse kjernetidene. Når enheten ikke er i bruk arbeider sykepleierne på thoraxkirurgisk sengepost. Medisinsk ansvar ligger hos leger fra thoraxkirurgisk avdeling med døgnkontinuerlig tilstedevakt. Avdelingen har spesiell kompetanse på overvåkning av postoperative hjerte- og lungekirurgiske pasienter, herunder thoraxdrenasje, thorakal epidural o.l.

2.1.5 Nevrointensiv

Nevro Intensiv er lokalisert i 2.etg i Nevrosenteret. Og består av i tillegg til Nevro Intensiv av Nevro Recovery. Nevro Recovery behandler postoperative nevrokirurgiske pasienter, øre-nese-hals pasienter og øyepasienter med kort forventet liggetid. Nevro Intensiv har i tillegg til nevrokirurgiske pasienter også pasienter fra Nevrologisk avd., Slagenheten, Geriatrisk enhet og Øre-Nese-Hals/Kjeve avd. 52 sykepleiere er ansatt ved avdelingen (41,75 årsverk), hvorav 40% er spesialsykepleiere. Avdelingsledelsen består av Seksjonsleder og assisterende seksjonsleder. Avdelingen har til enhver tid en koordinerende sykepleier som har oversikt over bemanning og plassforhold. Normert bemanning på ukedager er 8 sykepleiere på dagtid (pluss seksjonsledere / ass. seksjonsleder og fagansvarlig sykepleier), 6 sykepleiere på kveld og 5 sykepleiere tilstede på natt. For helg er tilsvarende bemanning hhv. 6 / 6 / 5 sykepleiere.

Legeoppfølging på dagtid ukedager gjennomføres av lege på avdelingen pasienten er inneliggende, tilsvarende på vakttid ved primærvakt (nevrokirurg, nevrolog, indremedisin, ØNH-lege). Nevro Intensiv hadde 1503 liggedøgn i 2015, hvorav 552 av disse var respiratordøgn. Nevro recovery behandlet 3276 pasienter i 2015, av disse var 806 pasienter barn.

2.1.6 Lunge OVA

Lungemedisinsk overvåking (inkludert 4 normalsenger), er lokalisert i 6.etg i AHL. 40 sykepleiere (23 årsverk) er ansatt på enheten hvorav 12,5% er spesialsykepleiere. Normert bemanning på ukedager er 5 sykepleiere på dagtid, 4 sykepleiere på kveld og 4 sykepleiere tilstede på natt. For helg er bemanningen den samme. Avdelingsledelsen består av seksjonsleder og seksjonsoverlege. Legeoppfølging på dagtid ukedager gjennomføres av én overlege +/- én ass.lege. Legeoppfølging består av daglig visittgang på alle pasienter og leger anslås til å være tilstede ca.8 timer per dag. På vakttid er det primærvakt ved lunge/infeksjon som har primæransvar for pasienter inneliggende avdelingen.

Lungemedisinsk overvåking behandlet 532 pasienter i 2015, og hadde dette året en gjennomsnittlig beleggsprosent på 82%. Gjennomsnittlig liggetid var 2,6 døgn.

2.1.7 Kirurgisk Tung OVA

Kirurgisk Overvåkning, KITO er lokalisert i AHL bygget 5 etg. 33 sykepleiere/ spesialsykepleiere er ansatt på avdelingen (26,8 årsverk), hvorav 18 % er spesialsykepleiere. Normert bemanning på dagtid er 7 sykepleiere på dagtid, 5 sykepleiere på kveldstid og 4 sykepleiere tilstede på natt. For helg er tilsvarende bemanning 4/4/3. Avdelingsledelsen består av avdelingssjef for legetjenesten samt avd sjef for sykepleietjenesten. Avdelingen har til enhver tid en koordinerende sykepleier som har oversikt over plasser samt seksjonsleder i 100 % stilling og ass seksjonsleder med fagansvar i 80 % stilling.

Medisinsk ansvar: Kirurger. Anestesivisitt på postintensive/ dårlige pasienter. På vakttid er det primærvakt Kirurgisk avdeling som har primæransvar for pasienter inneliggende i avdelingen.

KITOV behandlet i 2015 totalt 862 pasienter. Av dette var 32 % ø.hjelp innleggelser. Behandlingsdøgn: 2223 og gjennomsnittlig liggetid var 6,25 døgn. Gjennomsnittlig beleggsprosent var på 83,9 %. Avdelingen bruker Nursing Activities Score for registrering av sykepleieaktiviteter/ arbeidsmengde. Gjennomsnittlig NAS score er 85-90.

2.1.8 Kvinneklinnikkens OVA

Kvinneklinnikkens OVA er lokalisert i 2.etg Vest i Kvinne-Barn Senteret. Ti sykepleiere er ansatt på avdelingen (8,45 årsverk), hvorav 50% er spesialsykepleiere. Avdelingsledelsen består av en seksjonsleder for sykepleiegruppen. Legeoppfølging på dagtid ukedager gjennomføres av gyn./fødeleger på korte visitter hvis en har overliggere og ustabile pasienter, anslått til gjennomsnittlig 5 minutter pr gang. Anestesileger er lettere tilgjengelig, og følger opp pasientene oftere, hver 1.-3. timer. På vakttid er det primærvakt anesthesi KB senteret og vakthavende gyn./føde-lege som har primæransvar for pasienter inneliggende avdelingen. Primærvakt anesthesi bytter på å gå vakt på Kvinne-Barn Senteret og Hovedintensiv hver 9.uke.

2.1.9 Bevegelse OVA

Avdelingen Ortopedisk Overvåkning og Dagkirurgi er lokalisert i 2.etg i Bevegelsessenteret. Enheten består av to separate rom, hvor det ene brukes til forberedelse og postoperativ sykepleie til dagkirurgiske pasienter og det andre er en ren overvåkningsenhet. Dagkirurgirommet (DK) har 6 sengeplasser. Overvåkningsenheten (OVA) består av 11 senger. Avdelingen skal primært serve elektive operasjonsstuer i BEV, men har i tillegg et utstrakt samarbeid med Recovery AHL om ortopediske ø.hjelps-pasienter og har også funksjon som intermediæravdeling for ortopediske intensivpasienter. 18 sykepleiere er ansatt på avdelingen inkl. avdelingsledelse. Av sykepleierne i direkte pasientrettet arbeid er 37,5% spesialsykepleiere. Avdelingen er stengt i helgene. Avdelingsledelsen består av avdelingssjef for operasjon og overvåkning og seksjonsleder for overvåkning og dagkirurgi, som har totalansvar for personell, økonomi og fag. I tillegg har avdelingen spesialsykepleier med delegert drift og fagansvar. Seksjonsleder og spesialsykepleier med drift og fagansvar har intensivutdanning.

Legeoppfølging: Enheten ligger under ortopedisk avdeling, og det er i utgangspunktet ortoped som har medisinskfaglig ansvar ved enheten. I praksis fungerer dette sånn at denne deltar på blant annet HMS møter og er kontaktperson mot legegruppen. Ellers er det pasientansvarlig ortoped, som skal ha ansvaret for den enkelte pasient mens den befinner seg i avdelingen. Men det er i praksis anestesilegene som er tilknyttet Bevegelsessenteret avdelingen forholder oss til ved behov for legehjelp. En av anestesilegene kommer innom på morgenen for å avklare evt spørsmål ang overliggere, og følger opp pasienter der det er noe utover vakta. Det er ellers vanskelig å fastslå hvor stor legedekning avdelingen har, da dette varierer med pasientbelegget. Det er viktig å bemerke at det på kveld/natt er vakthavende ortoped som har primæransvar for pasientene inneliggende i avdelingen, men denne har ingen fast rutine på å komme innom, og står ofte opptatt på operasjon. Det er et sterkt ønske å få faste rutiner på

visitt av vakthavende på kveld. Avdelingen er pr i dag helt avhengige av støtte fra intensivleger ved AHL når det er tunge overvåkingspasienter inneliggende på kveld/natt.

Aktivitetsdata for Bevegelse OVA 2015 (fra enhetens eget register):

Pasienter på OVA: 2910

Pasienter til Dagkirurgi: 1229

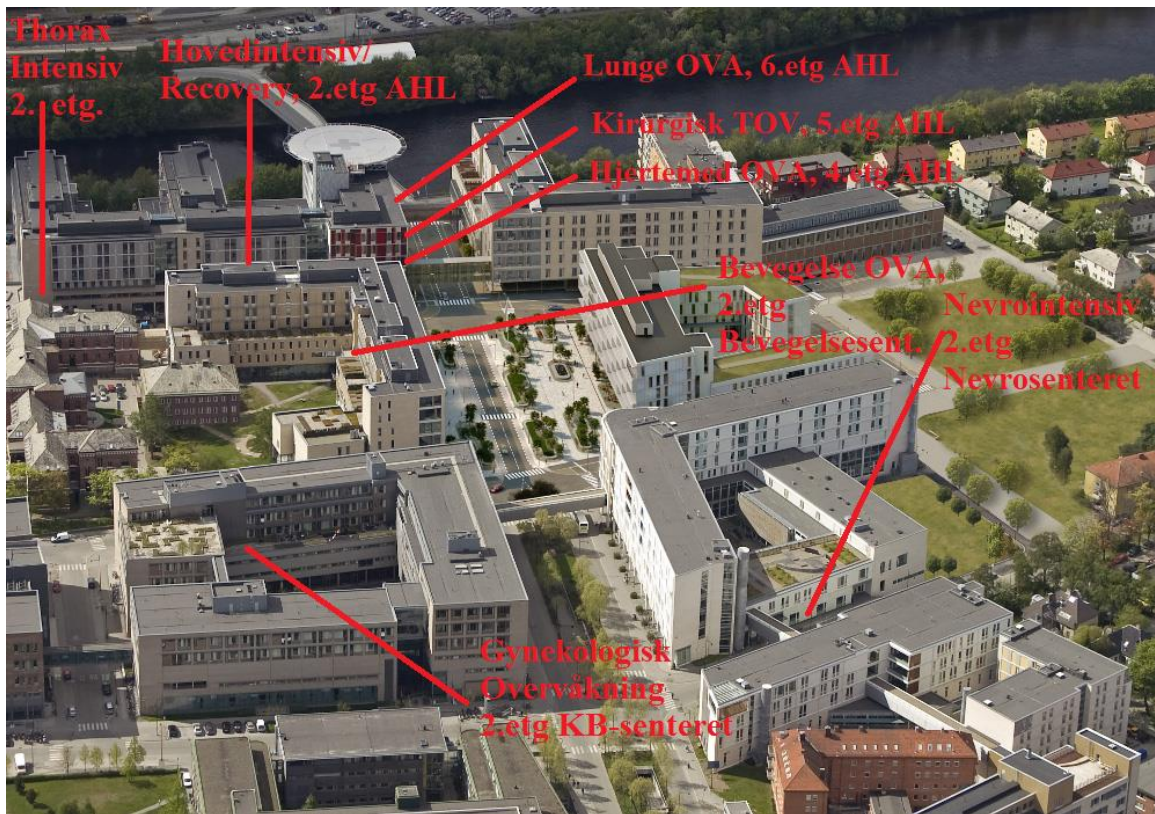
Overliggere: 396

Øyeblikkelig hjelp fra AHL: 490

Forlenget postoperativ overvåking: 58 pasienter genererte 84 liggedøgn

2.2 utfordringer med dagens organisering av intensiv- og overvåkingsvirksomhet

Prosjektgruppen finner en rekke organisatoriske og faglige utfordringer som utfordrer mulighetene for best mulig samhandling og drift mellom de ulike INTOVA. De ulike avdelingene er fysisk spredt over flere etasjer og bygg på St.Olavs Hospital, selv om flertallet er lokalisert på Akutt-Hjerte-Lungesenteret (Figur 2.2).



Figur 2.2 – Oversikt over fysisk lokalisasjon for alle INTOVA på St.Olavs Hospital. Obs! Thorax TOV er samlokalisert med Thorax Intensiv.

De ulike avdelingene er organisert faglig, økonomisk og personellmessig under åtte forskjellige klinikker, med ulikt fokus ift. ø-hjelp og elektiv virksomhet. Med elektiv virksomhet i denne sammenheng menes planlagt forlenget postoperativt opphold til neste dag etter større / spesielt kompliserte operative inngrep (”overligger”-kapasitet, se kapittel 5).

Prosjektgruppen finner etter diskusjon følgende momenter utfordrende ift. best mulig samlet utnytting av INTOVA-kapasiteten:

Koordinering og ressursutnyttelse

1. Da det i utgangspunktet er pasientens **avdelingstilhørighet som definerer** hvilken INTOVA vedkommende ”sogner til” (unntatt Hovedintensiv), vil i utgangspunktet ikke INTOVA-plasser brukes på tvers av dette med mindre det ikke er akutte kapasitetsproblemer som gjør at pasienter må flyttes eller legges på andre INTOVA. Hovedintensiv skal i utgangspunktet kun ta i mot pasienter som krever intensivmedisinsk behandling med et medisinske behov utover det klinikken selv kan tilby.
2. Det er **ingen overordnet systematisert koordinering** av bruken av de samlede INTOVA-plassene. Unntak gjelder for respiratorpasienter, der leger og sykepleiere på Hovedintensiv har en kontinuerlig oversikt over dette. Unntak gjelder også for bruk av overligger-kapasitet for operative inngrep, der kapasiteten som regel planlegges noen uker / dager i forveien for den enkelte overvåkning, i samråd med Hovedintensiv ift. kapasiteten der (spesielt gjelder dette Kirurgisk Klinik). I og med at Hovedintensiv har en høy beleggsprosent primært med ø.hjelp kan man imidlertid ikke i forkant garantere for at hele programmet går før dagen kommer. Det er imidlertid svært sjelden at årsaken til at Hovedintensiv stryker overligger utelukkende skyldes lokale forhold. En årsak kan være at Kir TOV ikke har kapasitet til å ta opp pasienter som er klarert for flytting videre grunnet kapasitetsproblemer på sengepost. Det er et problem at det ofte er uavklart fra morgenen hvorvidt Kir TOV får flyttet pasienter ut til sengepost, til tross for at dette skal være avklart når driftsansvarlig seksjonsleder tar kontakt før morgenmøtet med anestesilegene. For øvrig oppleves det ganske ofte at det ikke er samsvar mellom ledig kapasitet på Recovery/PO og antall planlagte overligger, i den forstand at ledig kapasitet ikke utnyttes når muligheten er der. Øvrig koordinering gjøres på dag til dag basis og baserer seg på utstrakt kommunikasjon mellom enkeltpersoner. For ø.hj. kapasitet varierer denne på alle INTOVA gjennom døgnet og uken, og kapasitetsproblemer ift. dette løses i stor grad ad-hoc og basert på avdelingstilhørighet. I forhold til slike problemstillinger har **ingen endelig beslutningsmyndighet overfor andre klinikker til å fremtvinge løsninger** som er til det beste for både pasientene det gjelder og den totale ressursutnyttelse av INTOVA-plasser ved kapasitetsproblemer.
3. Den **totale INTOVA-kapasiteten sees i liten grad i sammenheng**, spesielt ift. overligger-kapasitet. Eksempelvis vil en INTOVA kunne ha overliggerkapasitet mens en annen ikke har det med påfølgende strykning av operative inngrep for pasienter tilhørende sistnevnte. Det hender ulike avdelinger tar kontakt med Hovedintensiv ved kapasitetsproblemer, også ved elektiv virksomhet. Utfordringen da kan være at dette ikke er koordinert med det overliggerprogrammet som er besluttet å ta fra Kirurgisk Klinik. Begrensede faktorer her, dersom man skulle se kapasiteten under ett og ikke ift. spesifikk avdeling, vil være kompetanse på sykepleiere ift. overvåkning av ”uvante pasienter” og utfordringer ift. koordinering / prioritering mellom klinikker (inkl.

økonomiske forhold). Sengepostkapasitet på den enkelte klinikk som begrenser outflow fra den enkelte INTOVA er et ytterligere kompliserende moment i dette.

Lege- og sykepleiekompetanse

1. Lege- og sykepleiekompetansen varierer i stor grad mellom de ulike intensivenhetene og overvåkingsenhetene. Dette handler bl.a. om erfaringskompetanse og evne til å observere klinisk utvikling, inkludert evnen til å sette i gang tiltak når pasientens tilstand endres / forverres. Selv om **overvåkning av en akutt syk, skadd eller nyoperert pasienter har en rekke fellestrekk** som alle sykepleiere som jobber på en INTOVA bør håndtere, vil det være både medisinske forhold med pasienten og forhold relatert til medisinsk-teknisk opplæring og utsjekk som vil gjøre at overvåkning av en gitt pasient krever spesiell kompetanse (jamfør tabell 1.1). På den annen side er sistnevnte et vanlig motargument som brukes ift. om en pasient skal flyttes fra eller til en annen INTOVA, som vil kunne vanskeliggjøre slike overføringer. Sykepleieleidelsen på Hovedintensiv erfarer at utstyrstekniske problemstillinger ofte brukes som motargument, f.eks at sykepleiere på mottakende INTOVA ikke er vant til å forholde seg til en viss type dren eller utstyr. Imidlertid viser eksempelet Hovedintensiv, der sykepleiere daglig håndterer alle mulige medisinske og kirurgiske pasienter om hverandre, at det skal være mulig å kunne håndtere ulike pasienter på en INTOVA. God oppfølging fra lege og sykepleiere med kompetanse/erfaring som man kan støtte seg på er en forutsetning for pasientsikkerheten. Her må det imidlertid understrekes at Hovedintensiv i stor grad bemannes av en erfaren gruppe sykepleiere (de fleste spesialsykepleiere) som gjennomgår en lang opplæringsperiode, samt at Hovedintensiv har som mandat å kunne behandle pasienter fra alle sykehusets avdelinger.
2. Ved **akutte kapasitetsproblemer på flere INTOVA samtidig, spesielt Hovedintensiv, er dagens praksis at pasienter flyttes på tvers** uavhengig av argumentene nevnt under punkt 1 i dette avsnittet. Alternativet vil være å flytte sykepleiere mellom avdelinger, men dette har hittil ikke vært praktisert noe Norsk Sykepleieforbund støtter prinsipielt. Slike pasientoverføringer skaper en rekke utfordringer ift. at sykepleiere og leger på mottakende INTOVA ikke er vant med de medisinske/kirurgiske problemstillingene og det medisinsk teknisk utstyret. Det må understrekes at det sjelden er flere ledige sykepleieressurser på de ulike overvåkningsavdelingene som kan avsees. Det brukes mye ressurser på å få tak i tilstrekkelig bemanning de fleste steder. Man må med andre ord ikke overvurdere mulighetene man tror ligger i å flytte sykepleiere på tvers. I tillegg må man ta hensyn til sykepleiernes arbeidsforhold for å beholde og rekruttere.
3. Med unntak av Hovedintensiv, Hjertemedisinsk Intensiv, Lunge OVA og Thorax Intensiv / Thorax TOV har øvrige INTOVA **i liten grad en kontinuerlig oppfølging fra leger gjennom arbeidsdagen**. I tillegg rapporterer sykepleiere på øvrige INTOVA at kompetanse ift. intensivmedisinske problemstillinger i stor grad varierer mellom leger som går visitt, spesielt på vakttid. Sykepleiere erfarer at økende kompetanse og beslutningsdyktighet blant mer erfarne leger bidrar til at pasienter avklares raskere og

kan skrives ut tidligere til sengepost, noe som kan bidra til økt kapasitet på den enkelte INTOVA.

4. Den faste overlegegruppen på Hovedintensiv har i stor grad funksjon som faglig premissleverandør ift. intensivmedisinske problemstillinger, både intern i egen klinikk og ift. øvrige klinkker. Oppfølging fra denne overlegegruppen ift. øvrige INTOVA vil imidlertid i hovedsak gjelde respiratorpasienter, og i liten grad pasienter med andre problemstillinger med unntak av når kapasitetsproblemer gjør at slike pasienter evt. skal flyttes til Hovedintensiv. **Oppfølging av både respiratorpasienter og øvrige pasienter på andre avdelinger fra overlegegruppen på Hovedintensiv er i hovedsak på visittbasis, og baserer seg også på at leger på andre avdelinger gjør øvrig oppfølging og har et aktivt forhold til når disse skal involveres.** Man kan her være åpen for muligheten for at en mer systematisert oppfølging og samarbeid med denne overlegegruppen (eller andre anestesileger) kan bidra til en bedre oppfølging og behandling av pasientene på de ulike INTOVA.

Aktivitets- og bemanningsanalyse

1. Med unntak av årlig rapportering av aktivitet og økonomiske forhold, **brukes aktivitetsdata i liten grad** til kontinuerlig tilpasning av aktivitet og bemanning på de ulike INTOVA.
2. **Med unntak av Hovedintensiv og Thorax intensiv, har ingen av de øvrige INTOVA egne formaliserte registre for aktivitet.** Noe blir registrert i sykehusets systemer (PAS), og noe blir registrert av elektronisk intensivjournal. En rekke avdelinger har i tillegg papirbøker der inn- og ut tidspunkt m.m. noteres med penn, hvilket både fremstår vanskelig å bruke i etterkant uten utstrakt manuell plotting og antakelig er dette ikke en forskriftsmessig riktig måte å behandle personsensitive data på.
3. Planlagt og reell bemanning kan hentes fra sykehusets personalsystemer, hvor det siste året er laget en egen ”kube” for dette. Imidlertid er dette til dels teknisk utfordrende, og et **fåfall antall personer har kompetanse til å aksessere og behandle bemanningsdata** på en systematisert måte.
4. Det er **ingen felles mal eller systemer for lagring eller eksport av datatyper** nevnt under punkt 1-3 som gjør at disse dataene lett kan aksesseres og brukes opp mot hverandre. Datahåndtering av multiple kilder med ulik eksportformat er svært krevende datateknisk, og krever inngående kjennskap til både datatypene som håndteres og dataanalyse generelt. Dette gjør det svært krevende å gjennomføre analyser av aktivitet og bemanning opp mot hverandre.

3 Aktivitetsanalyse

Alle intensiv og overvåkningsavdelinger (INTOVA) på St.Olavs Hospital er under et kontinuerlig press for å ta i mot pasienter, samt å få pasienter videre i systemet etter endt intensivbehandling eller overvåkning. Dette avsnittet vil gi en oversikt over belegget på alle INTOVA og variasjonen i dette for året 2015.

3.1 Datakilder og metode

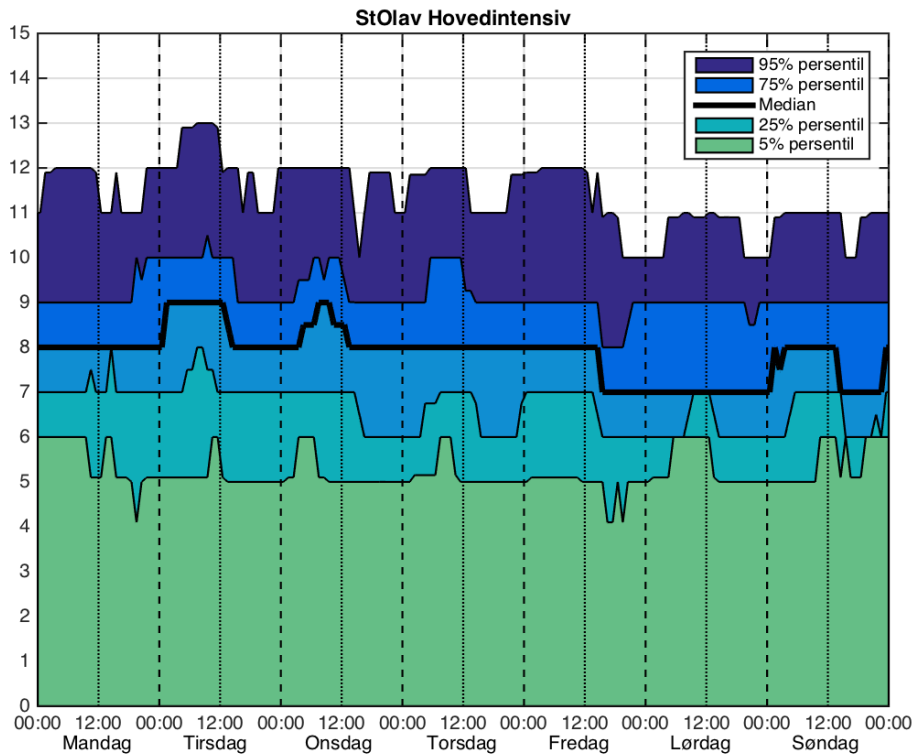
Hovedintensiv og Thorax intensiv har egne registre for aktivitet, men for øvrige INTOVA må aktivitetsdata manuelt hentes og analyseres enten fra Pasient Administrativt System (PAS) eller fra elektronisk intensivjournal (Picis). Ikke alle pasienter som behandles på de ulike INTOVA blir registrert i eksempelvis PAS, mens for Picis vil alle pasienter det opprettes en overvåkningsjournal på bli registrert. De viktigste variablene prosjektgruppen fikk ut av disse kildene var inn- og ut tidspunkt for enkeltpasienter, som ble brukt til å beregne belegg og aktivitet gjennom døgnet / uken.

Figurene viser pasientbelegg med 5-, 25-, 50-, 75- og 95-persentiler for ulike tidspunkt i aktivitetsåret 2015. For hvert eneste tidspunkt i figuren vises fordelingen av antall pasienter som var inneliggende på dette tidspunktet gjennom hele året, og variasjonen i dette vist ved persentiler. Toppen av 75-persentilkurven viser at det for 75 % av dagene i året ved gitte tidspunkt var færre inneliggende pasienter, mens det for 25 % var flere inneliggende. **Dataene er i all hovedsak normalfordelte, så median (50-persentil, svart strek) tilsvarer omtrent gjennomsnittlig belegg på hvert tidspunkt gjennom uken.**

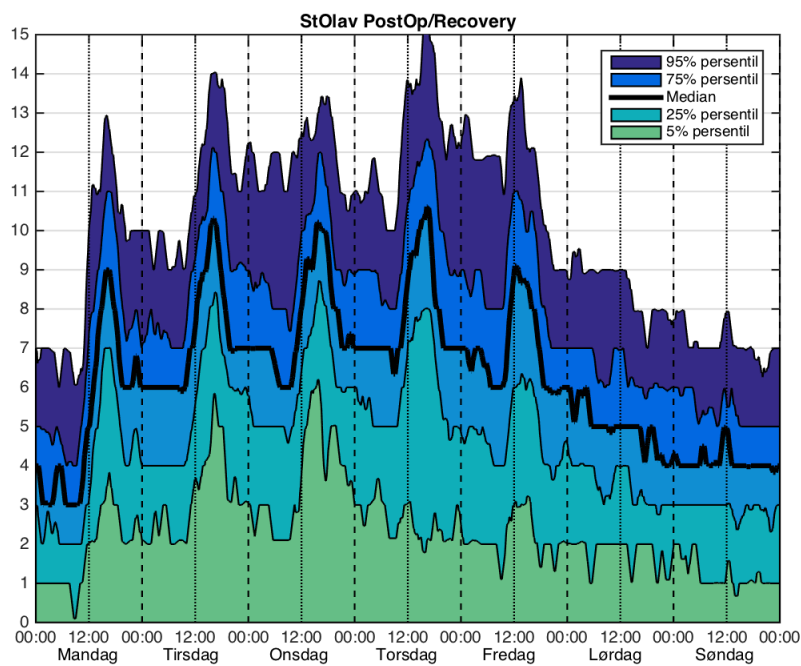
I tolkning av figurene må den øverste streken på hver fargekode legges til grunn. Eksempelvis for Figur 3.1 (Hovedintensiv) var det mandag klokken 12 en median på åtte pasienter, mens 5-persentil var fem pasienter, 25-persentil var sju pasienter, 75-persentil var ni pasienter og 95-persentil var 11 eller flere pasienter. Ser man på variasjonen gjennom uken for Hovedintensiv sitt vedkommende, var det i halvparten av årets tidspunkter (25-75 percentilen) mellom sju og ni pasienter inneliggende, mens det i den andre halvparten av årets tidspunkter var enten flere eller færre pasienter inneliggende.

3.2 Pasientbelegg

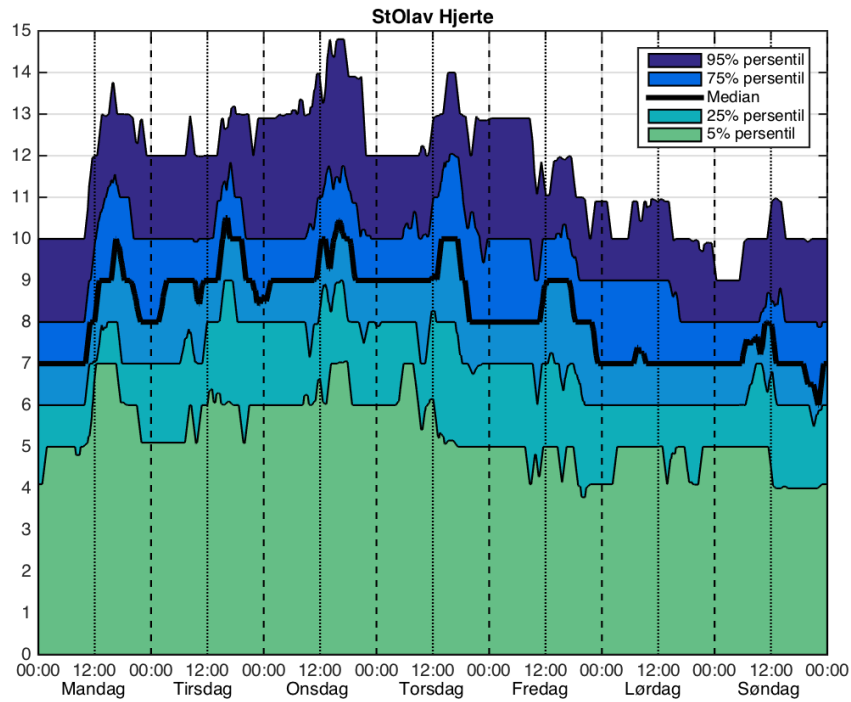
Pasientbelegg gjennom uken og døgnet for de 8 aktuelle INTOVA fremgår av Figur 3.1-3.11.



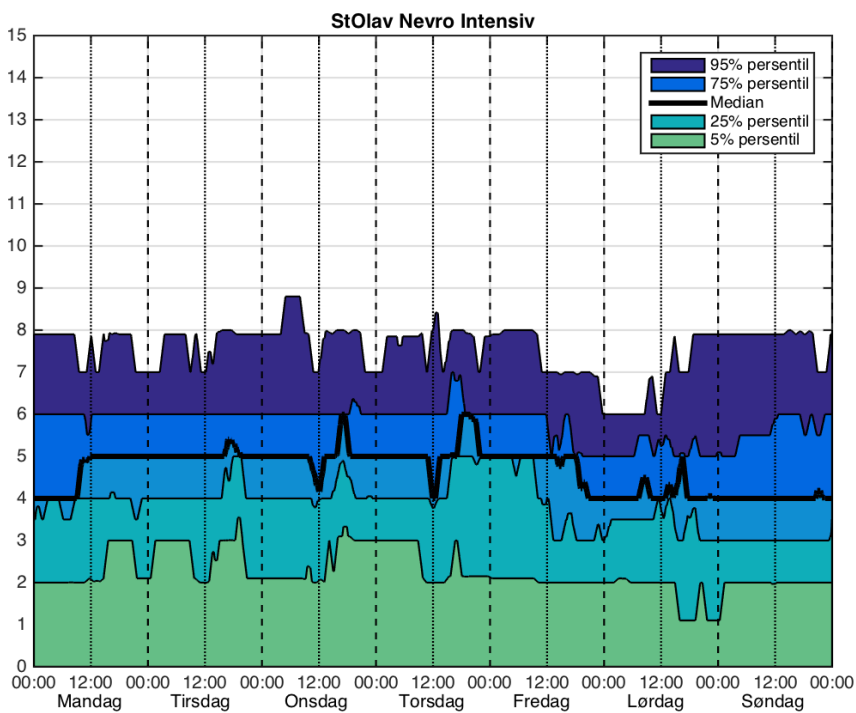
Figur 3.1 – Belegg Hovedintensiv



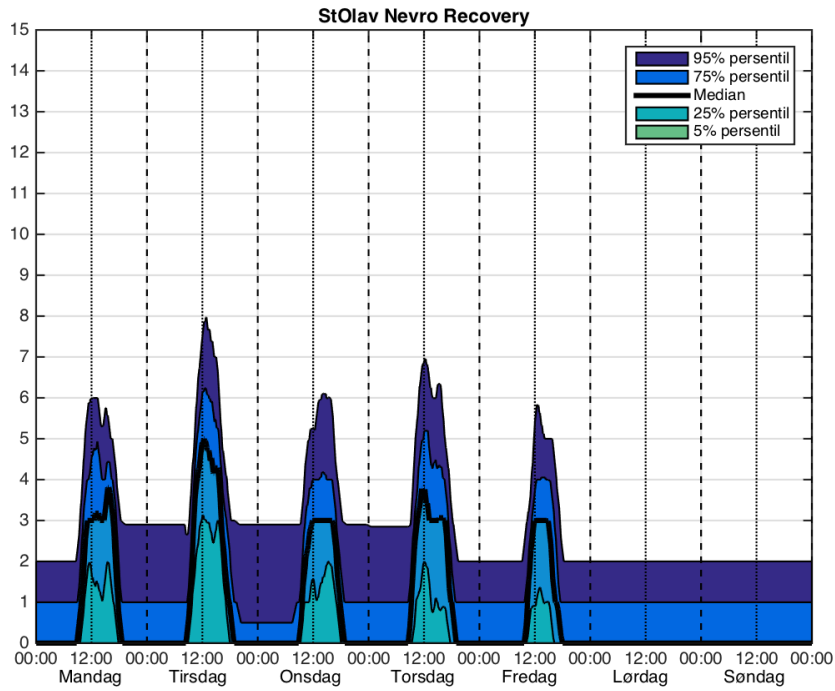
Figur 3.2 – Belegg Recovery AHL



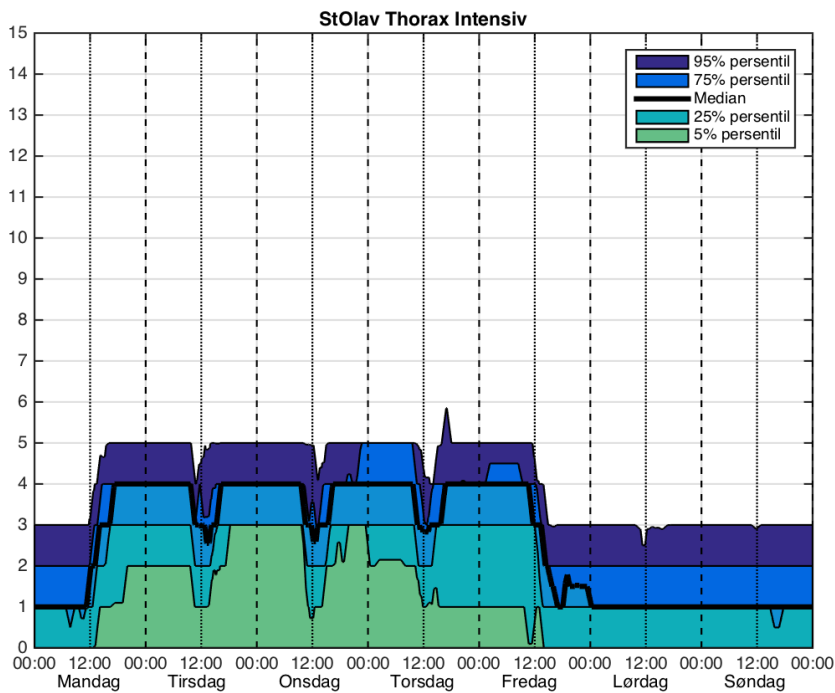
Figur 3.3 – Belegg Hjertemedisinsk Intensiv



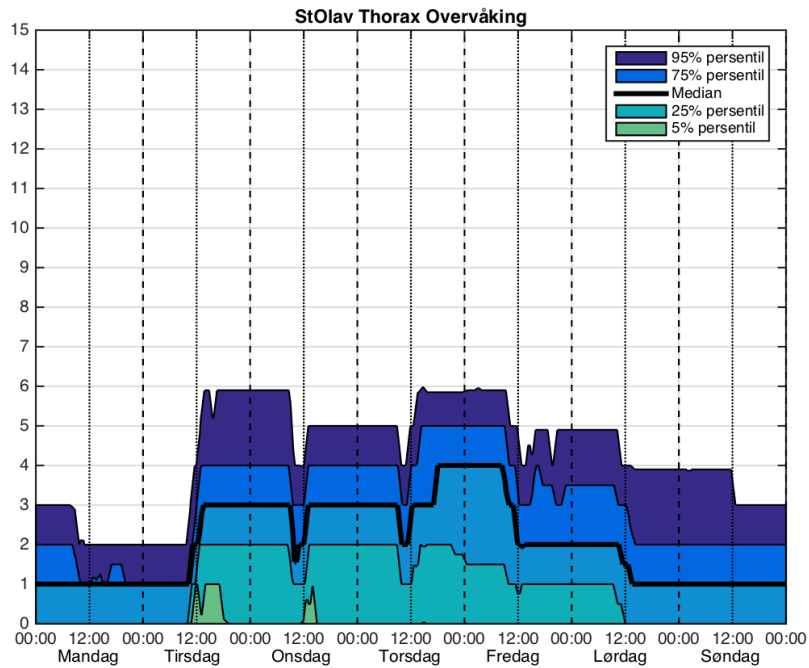
Figur 3.4 – Belegg Nevrointensiv



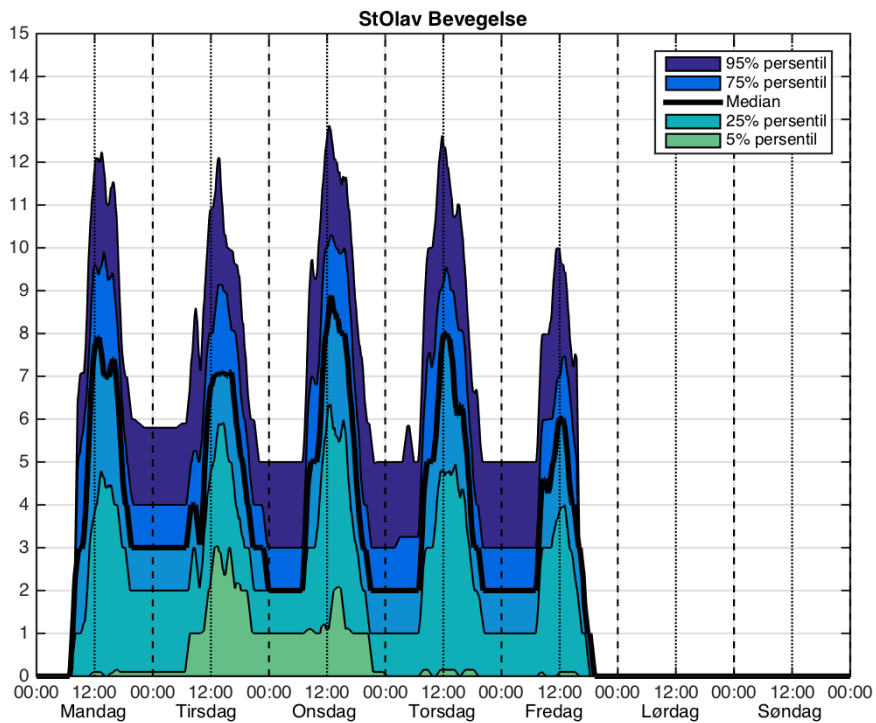
Figur 3.5 - Belegg Nevro Recovery



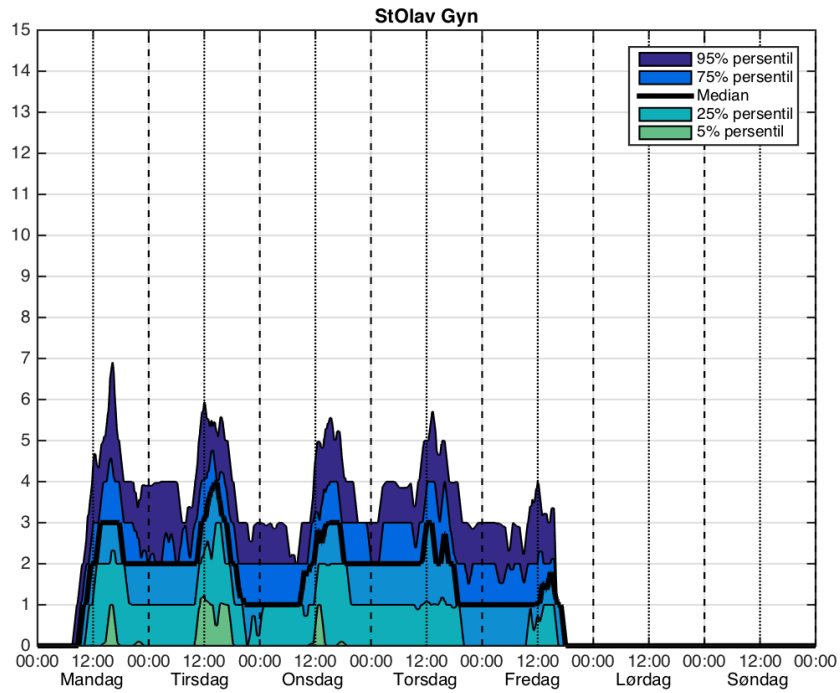
Figur 3.6 – Belegg Thorax Intensiv



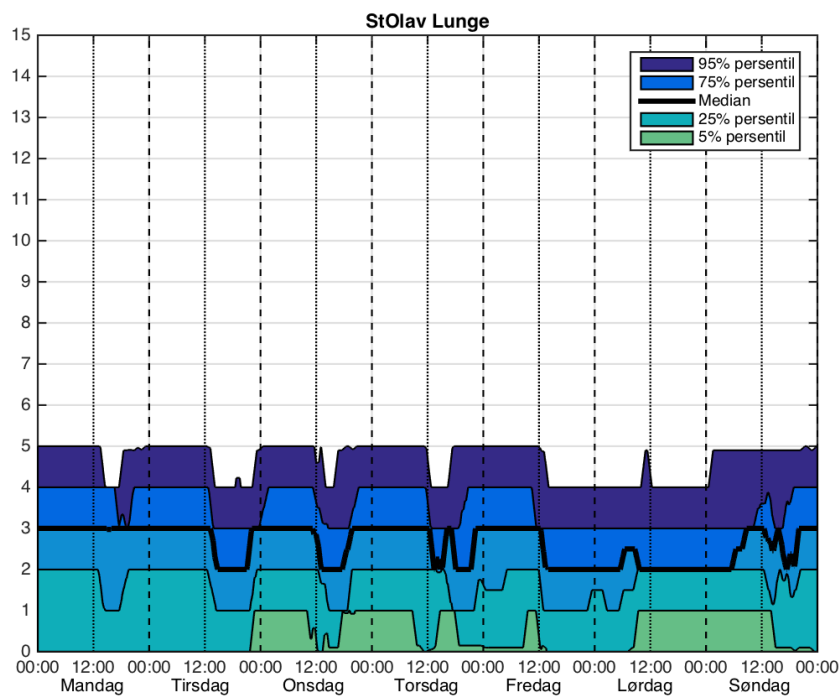
Figur 3.7 – Belegg Thorax Tung Overvåking



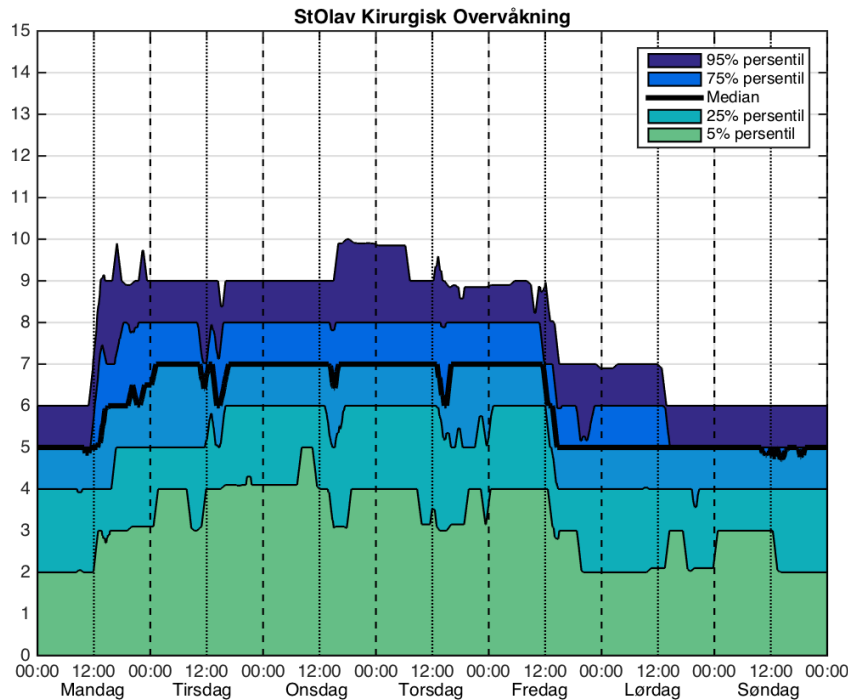
Figur 3.8 – Belegg Bevegelse Overvåking



Figur 3.9 – Belegg Kvinneklinnkens OVA



Figur 3.10 – Belegg Lunge Overvåkning



Figur 3.11 – Belegg Kirurgisk Tung Overvåkning

3.3 Diskusjon av aktivitetstall

Det er stor variasjon i belegg på de ulike INTOVA både gjennom uken og døgnet. For avdelingene Hovedintensiv, Hjertemedisinsk Intensiv, Nevro Intensiv, Kirurgisk TOV og til dels Lunge OVA er aktiviteten preget av jevnt høyt belegg gjennom hele uken. De mindre enhetene Bevegelse OVA og Kvinneklinikkens OVA er mer preget av høy aktivitet på dagtid, men mindre belegg på kveld og natt (obs! begge avdelinger er stengt i helg). For avdelinger med utstrakt recovery-virksomhet (kort postoperativ overvåkning 1-3 timer), vil aktiviteten være størst på dagtid og da spesielt etter lunsj og på tidlig ettermiddag. Man må her også legge til grunn at alle vekslinger med pasienter inn og ut av avdelinger er til dels mer arbeidskrevende for sykepleierne sammenliknet med at pasientene ligger over lenger tid.

4 Analyse av aktivitets- og bemanningsdata for sykepleietjenesten (BRASSE)

BRASSE står for «Bedre Ressursstyring, Arbeidsplanlegging, Styring, Systemer og Endringsledelse» og er en metodikk utviklet for å gjennomgå turnusplanlegging for en gitt yrkesgruppe. Prosjektgruppen valgte å avgrense analysen til sykepleiebemanningen på alle aktuelle INTOVA, og holde legegruppen utenfor. Dette er begrunnet med at med unntak av den faste overlegegruppen på Hovedintensiv, er leger som har ansvar på øvrige INTOVA varierende grad av tilknyttet en slik avdeling ila. en arbeidsdag, da det ofte er andre ansvarsområder som også må dekkes (postvisitt, operasjon, mottak).

Arbeidet har blitt gjennomført av arbeidsgruppe:

- **Ingrid Øien** – RS superbruker
- **Marianne Grinde Bye** – RS superbruker
- **Carina Myhre** - seksjonsleder
- **Hilde Aareskjold** - prosjektmedarbeider

Driftsanalyser og intervju med leder (utfylte intervjumaler samt alle driftsanalyser finnes i vedlegg) er gjennomført for følgende enheter:

- Ortopedisk dagkirurgi og overvåkning ved seksjonsleder Kari Merete Granbo
- Kvinneklinikkens OVA ved assisterende seksjonsleder Sigrid Qvenild Nesset
- Thorax intensiv ved seksjonsleder Jostein Jørgensen
- Thorax overvåkning ved seksjonsleder Anne Hyldmo Wisløff
- Kirurgisk tung overvåkning ved seksjonsleder Sidsel Vold
- Lungeovervåkning ved seksjonsleder Lise Hansen
- Hjertemedisinsk intensiv ved seksjonsleder Mariana Harmala
- Hovedintensiv ved avdelingssjef Trude Småvik
- Nevrointensiv ved seksjonsleder Siv Dahl

Barneintensiv og nyfødtintensiv er holdt utenfor analysene.

Alle analyser er gjennomført for periodene september-november samt uke 52-53 i 2015. Tall på bemaningsplaner, arbeidsplaner og ajourhold, samt tall på bruk av ekstravakter, forskjøvet arbeidstid og overtid, er hentet fra RS Plan og RS Ajourhold.

Tall på sykefravær er hentet fra Lønns- og personalkuben.

4.1 Ortopedisk dagkirurgi og overvåkning

Ortopedisk Dagkirurgi og Overvåkning har 11 overvåkningssenger og 6 dagkirurgiske senger. Enheten er ikke planlagt for øyeblikkelig hjelp, men tar ø-hjelp når det er kapasitet til dette. Enheten har ikke respiratorpasienter.

Enheten har stengt på helg og helligdager. Belastningen av ubekvem arbeidstid per uke er 3 aften/nattevakter på overvåkning og 2-3 aftenvakter på dagkirurgi. Det er gitt mange fritak for nattarbeid pga. alder, uten at det foreligger formelle avtaler om dette.

Lokalitetsmessig befinner enheten seg uten andre avdelinger i nærheten, og må derfor bemannes med minimum 2 sykepleiere på vakt. Aktiviteten mandag til torsdag viser en median på 3-2-2-2 overliggere på natt. Her kan det undersøkes om det finnes en ledig overvåkningskapasitet på natt.

Liggende overvåkningspasienter flyttes til Hovedintensiv på helg. Overvåkingen har jevn aktivitet mandag til torsdag, og redusert drift fredag grunnet redusert drift på operasjon. Dagkirurgi har aktivitet alle dager, men lite på tirsdager. Da bruker de den ledige sykepleierressursen til å hjelpe inntakskontor med telefonscreening, eller til å dekke opp ved sykefravær. Enheten avlaster også Recovery Hovedintensiv og ø-hjelp fra eget senter når de har kapasitet til det. Samtidig har Overvåkingen det travelt på tirsdager grunnet Fast Track. Det er en utfordring for driften at ansatte på Dagkirurgi grunnet kompetanseforskjeller ikke kan bistå overvåkingen med de tyngste pasientene.

Enhetens drift påvirkes av samarbeidende enheter, som Otopedisk operasjonsavdeling, ortopediske sengeposter, Kreftavdelingen, Akuttmottaket, Hovedintensiv og Recovery. De har daglig telefonkontakt med Recovery og møter med sengetunene. Samarbeidet med Akuttmottaket kan være utfordring.

Ortopedene har medisinsk ansvar, men oppfølgingen er mangelfull og visittgangen burde vært bedre organisert. Dagens ordning gir dårlig pasientflyt og er tidkrevende for sykepleierne. Enheten har et svært godt samarbeid med anestesileger på dagtid, men dette kan fungere mindre godt på kveld og natt. Da er man avhengig av anestesilegestøtte fra AHL.

Gjennomsnittlig sykefravær for den analyserte perioden er på 8,46 %. Ved sykefravær har enheten en utfordring med å dekke opp med personell da de ikke bruker vikarer fra eksterne vikarbyrå. De har en liten arbeidsstokk og kun 5 deltidsansatte å ta av når de skal dekke opp ved sykefravær¹. Enheten har prioritert å ansette i 100%-stillinger, noe som gir et lite overskudd i bemanningen med dagens drift. Dette brukes til å håndtere sykefravær og aktivitetsendring.

Enheten har 44 % spesialsykepleiere (8 av 18), inkludert leder og driftsansvarlig. Behovet er 50 % spesialsykepleiere i drift.

¹ I dag har Ortopedisk overvåking, Kirurgisk tung overvåking, Lungeovervåking og Nevrokirurgisk intensiv en samarbeidsavtale med Bemanningssenteret. Denne skal i fremtiden gi større muligheter for oppdekning av fravær på kort varsel.

4.2 Kvinneklinikkens OVA

Kvinneklinikkens OVA er bemannet for 10 senger. Enheten har øyeblikkelig hjelp mandag til fredag. Enheten har ikke respiratorpasienter.

Enheten har stengt på helg. Belastning av ubekvem arbeidstid er under 40 %. 1 ansatt har særavtale med fritak for nattarbeid.

Enheten har 2 rom med 4 senger, og 1 rom med 2 senger. De har ingen enerom. Nærmeste avdeling er Barn intensiv, som er lokalisert vegg i vegg med Kvinneklinikkens OVA. Dette gir muligheter for en viss hjelp. Det er lite muligheter for samarbeid med sengeposter i eget senter, da disse befinner seg i 6. etasje. Minimumsbemanning er 2 på vakt på natt².

Enhetens drift påvirkes av samarbeid med Recovery/Hovedintensiv, sengepost og operasjon på Kvinneklinikken. Samarbeidet med disse fungerer bra. Det er samarbeidsmøter en gang per halvår. Avdelingssjef er med på planlegging av operasjonsprogram.

Gynekologer har medisinsk ansvar. Man har tilgang til anestesilege på dagtid, men det er noe mer variert på kveld. Det er manglende rutiner for visittgang, og dette gir dårlig pasientflyt og er tidkrevende for sykepleierne.

Strykninger grunnet ø-hjelp forekommer, men det er sjelden. I perioder med høy aktivitet er opplevelsen at man har ledig plass i form av fysiske senger, men utfordring med bemanning³. Det er en liten avdeling med få ansatte, og det er derfor vanskelig å få tak i folk raskt ved behov. Enheten hadde i den analyserte perioden et gjennomsnittlig sykefravær på 8,22 %. Det brukes eget personell for oppdekking av fravær.

Enheten har 60 % spesialsykepleiere. Behovet er 70 % spesialsykepleiere.

4.3 Thorax intensiv

Thorax intensiv er bemannet for 6 senger på hverdager. Enheten har øyeblikkelig hjelp og er bemannet for 4 respiratorpasienter.

Enheten har elektiv kirurgi med ø-hjelp mandag til torsdag. Fra fredag til søndag er det kun overvåkning og bemanning for ø-hjelp. De ansatte jobber hver 4. helg samt en helg om sommeren. Belastningen av ubekvem arbeidstid er på 2 vakter per uke. Minimum bemanning på vakt er 2. Ved ledig kapasitet eller om avdelingen er tom for pasienter på helg hjelper man thorax overvåkning eller hjertemedisinsk intensiv.

Alle enhetens rom er enerom med glassdør, som gir lett tilgjengelighet til hverandre. Thorax intensiv deler lokaler med Thorax overvåkning, men disse er delte enheter med atskilt personale.

² Grunnet usikre aktivitetstall kan man ikke si noe om hvorvidt dette er god ressursutnyttelse (se fotnote 3).

³ Assisterende seksjonsleder erfarer at det jevnt over er mer enn 10 pasienter per dag. Aktivitetstall fra Picis viser maksimalt 7 pasienter per dag i 2015. Her kan det være en feil i datagrunnlaget.

Aktiviteten på enheten påvirkes av ø-hjelp, spesielt på helg. Noen ganger kommer denne oppå elektivt operasjonsprogram, og noen ganger fører det til strykninger. Også pleietyngde påvirker aktiviteten på en så liten enhet.

Enhetens drift påvirkes av samarbeidende enheter, som Hovedintensiv, Hjertemedisinsk intensiv og egen operasjonsavdeling. Dette fungerer bra. Operasjon og hovedintensiv befinner seg i samme etasje.

Thoraxanestesileger og kirurger har medisinsk ansvar. Disse går visitt om morgenen, noe som fungerer bra.

Bemanningen påvirkes av sykefravær, som i den analyserte perioden var på 13,92 %. Det er planlagt med noe høy bemanning, for å ha en buffer for fravær ved sykdom, ferie osv. Likevel er det benyttet en del innleie på timelønn og 100 % overtid⁴.

Innleie fra eksterne vikarbyrå benyttes på sommer og noen kortere fraværsperioder.

Enheten har 87 % spesialsykepleiere.

4.4 Thorax overvåkning

Thorax overvåkning har 5 senger, men er bemannet for 4. Enheten har tidvis øyeblikkelig hjelp, men ikke traumepasienter. De har ikke respiratorpasienter.

Det er høyest planlagt aktivitet tirsdag til lørdag. Enheten stenger fra lørdag ettermiddag hvis det ikke er overvåkningsbehov resten av helgen. De ansatte ved enheten jobber 16 helger per år. Belastningen av ubekvem arbeidstid er ca. 2 aften-/nattvakter per uke. Minimum bemanning på vakt er 1. Dette forutsetter samarbeid med Thorax intensiv.

Thorax overvåkning er plassert i samme areal som Thorax intensiv i 2. etasje sør. Thorax overvåkning inngår imidlertid i samme enhet som sengeposten, og har samme leder som disse, men lokalitetsmessig befinner de seg langt unna hverandre. Sengeposten ligger i 5. etasje nord.

Enheten har kun enerom med glassdører/skyvedører.

Aktiviteten ved enheten påvirkes av pleietyngde, belegg på sengepost, og av ø-hjelpsaktiviteten på Thorax intensiv. Ved økt belastning på intensiv kan noen pasienter overflyttes til overvåkingen, dersom en vurdering av pleityngde mot sykepleierkompetanse tillater dette. Ved overvåking utover det planlagte har man samarbeid med personell fra Thorax intensiv, spesielt på helg.

Bemanningen ved enheten påvirkes av svangerskapspermisjoner, tilrettelegging og sykefravær.

⁴ Det ble på slutten av året 2015 gjort tiltak i form av justering av turnus for å styrke bemanningen på helg.

Analysen av bemanning og personell på Thorax overvåkning har en feilkilde da enheten har samme arbeidsplan og til dels overlappende ajourhold med sengeposten. Ressurser brukes på tvers mellom sengepost og Thorax overvåkning ut fra behov.

Enheten bruker ikke eksterne vikarbyrå.

Thoraxkirurgen har medisinsk ansvar. Disse går visitt til fast tid på morgen. I tillegg er thorax anestesileger tilgjengelig.

Sykefraværet på Thorax overvåkning og sengepost var i den analyserte perioden på 6,43 %.

Enheten har 1 intensivsykepleier og 6 kardiologiske sykepleiere, og dette dekker behovet.

4.5 Kirurgisk tung overvåkning

Kirurgisk tung overvåkning er bemannet for 7 senger mandag til fredag og 5 senger på helg og høytid. Enheten har øyeblikkelig hjelp, men ikke respiratorpasienter.

Enheten har åpent på helg, og er da bemannet for 5 senger. De ansatte jobber hver 3. helg samt ekstra på sommer. Belastningen av ubekvem arbeidstid varierer med stillingsandel, men i snitt er andelen trolig omkring 40 %. Minimum bemanning på vakt er 3 på natt. Det finnes særavtale for 2 ansatte som har senere oppstart av arbeidsdagen av sosiale årsaker.

Enheten har 5 enerom og 1 rom med 3 senger (bemannet for 2). Dvs at de har 8 fysiske senger, men er bemannet for 7 på hverdag. Enheten ligger i 5. etasje, nært Karkirurgisk og endokrinologisk sengepost.

Ø-hjelp påvirker aktiviteten i form av at friskeste pasient må overflyttes til annen avdeling dersom kapasiteten er full. Aktiviteten påvirkes også av pleietyngde. Enheten samarbeider med Hovedintensiv, Recovery, sengepost og operasjon. Dette fungerer stort sett greit, men kan være utfordrende i perioder med fullt sykehus da det er vanskelig å få flyttet pasienter. Når sengeposter eller Hovedintensiv har fullt belegg må det benyttes eget personell til overtid.

Kirurgene har medisinsk ansvar med daglig støtte av intensivleger. Medisinere kommer ved henvisning. Kirurgenes visittstruktur er mangelfull, noe som gir dårlig pasientflyt.

Gjennomsnittlig sykefravær for den analyserte perioden var på 7,91 %. Både korttidsfravær og lange sykemeldinger påvirker bemanningen. Enheten bruker eksterne vikarbyrå ved ferieavvikling. I den analyserte perioden var det dårlig samsvar mellom bemanningsplan, arbeidsplan og ajourhold. Dette skyldes feilregistreringer i RS av innleie ved sykefravær, samt at temadager ikke er lagt i plan. Dette skal være korrigert i 2016.

Enheten har 18 % spesialsykepleiere, men har behov for langt flere.

4.6 Lungemedisinsk TOV

Lungemedisinsk TOV drives sammen med et sengetun. Det finnes 5 senger på overvåkning og 4 på sengetun. I denne sammenheng er det overvåkningen som er relevant. Enheten er bemannet for 9 senger. Med unntak av 1 elektiv seng for kontroll av hjemmerespiratorpasienter, mottas kun øyeblikkelig hjelp. Enheten har pasienter med tracheostomi og i tillegg behov for ventilasjonsstøtte (BiPAP og hjemmerespirator) på maske.

Enheten har åpent på helg. De ansatte jobber hver tredje helg. Belastningen av ubekvem arbeidstid er på ca. 40-50 %. Minimum bemanning på vakt er 4.

Overvåkningen har enerom med skyvedører i glass mellom rommene. Arbeidsstasjon og medisinerom ligger sentralt i avdelingen. Sengeposter befinner seg i samme etasje.

Bemanningen påvirkes av vakante helgestillinger, pleietyngde og fravær. Utfordringen med vakante helgestillinger kunne ha vært mindre om man justerte turnus på helg. Jevnt over er turnus lagt lavere enn bemanningsplan hele uken⁵. Enheten benytter mye innleie på timelønn og en del på 100 % overtid, spesielt lørdag og søndag. Enheten bruker ikke eksterne vikarbyrå.

Aktivitetsdata som er benyttet i analysene viser at enheten har et snittbelegg på 2-3 pasienter per døgn, mens man er bemannet for 5 på dag og 4 på aften/natt. En feilkilde i datagrunnlaget er at ledige senger benyttes til sengetunpasienter. Disse er ikke registrert i Picis, og dermed ikke inkludert i aktivitetsdata som ligger til grunn for analysen. På den måten ser det ut som det er et misforhold mellom bemanning og belegg, som ikke er reelt. Likevel er det verdt å bemerke at om lag halvparten av belegget utgjøres av sengetunpasienter, og ikke overvåkingspasienter. Overvåkningens aktivitet påvirkes av ø-hjelp og pleietyngde. Ved behov flyttes pasienter, men dette er sjelden.

Enetens drift er påvirket av samarbeid med Hovedintensiv, Nevrologisk sengepost, Akuttmottaket, egen sengepost samt andre sykehus (pga spesialistfunksjon). Dette fungerer stort sett tilfredsstillende.

Lungemedisinske leger har det medisinske ansvaret ved enheten. Det foreligger rutiner for daglig visitt med lungemedisinere fra kl. 09.00. Anestesi kommer ved behov og på henvisning.

Sykefraværet er for den analyserte perioden på 7,41 %. Enheten har gode rutiner for fraværsoppfølging.

Enheten har 7,5 % intensivsykepleiere pluss en lungesykepleier og en klinisk avansert sykepleier. Behovet er 25 % intensivsykepleiere.

⁵ Avdelingssjef Synnøve Sunde er ikke enig i denne observasjonen. BRASSE prosjektgruppen lar den likevel stå i rapporten da det er dette tallene fra RS viser.

4.7 Hjertemedisinsk intensiv

Hjertemedisinsk intensiv er bemannet for 14 senger på hverdager og 8 på helg. Enheten har øyeblikkelig hjelp, og kapasitet til maks 3 respiratorpasienter på hverdag og 2 på helg. Minimum bemanning på vakt er 6. I tillegg har HMI sentral for telemetriovervåkning av 48 telemetrier som betjenes 24/7.

Enheten har åpent på helg. De som jobber 12-timersvakter jobber hver 4. helg, og resten jobber hver 3. helg. Belastningen av ubekvem arbeidstid er på minst 50 %. Det finnes særavtale for noen ansatte som starter en halvtime senere om morgenen for å kunne levere barn i barnehage.

Enheten har 8 enerom (hvorav 4 av disse har glassdør mellom seg) og 2 rom med 3 senger. Angiolab/elfys-lab befinner seg i nærheten.

Ø-hjelp gir uforutsigbar aktivitet, men enheten tilstreber alltid å ha et rom ledig for mottak av akutte pasienter. Kapasiteten påvirkes av pleietyngden, antall respiratorpasienter/intensivpasienter og av full klinikk.

Enhetens drift påvirkes av samarbeidende enheter, som Akuttmottaket, AMK, sengepost, Angiolab, Thorax intensiv og Hovedintensiv. Samarbeidet fungerer godt, men utfordringen blir å få pasientene videre i egen klinikk.

Kardiolog har medisinsk ansvar. Det er behov for to leger til stede hver dag, i tillegg til daglig anestesitilsyn. Visittgang preges av at lege nr 2 må ta seg av ø-hjelpspasienter.

Bemanningen påvirkes av sykefraværsliv, og enheten hadde i den analyserte perioden et gjennomsnittlig sykefravær på 6,32 %. Det er stort sett godt samsvar mellom bemanningsplan, arbeidsplan og ajourhold, men man planlegger med 1 person ekstra per vakt i høytider grunnet forventet fravær.

Enheten benytter svært mye innleie på timebetaling og en god del 100 % overtid. Innleie fra eksterne vikarbyrå benyttes kun om sommeren.

Enheten har 45 % spesialsykepleiere (intensivsykepleiere og kardiologiske spesialsykepleiere).

4.8 Hovedintensiv

Hovedintensiv er bemannet for 9 intensivsenger, 1 TOV-seng, 5 senger til postoperativ og 6 til recovery. På gode dager er minimum bemanning på vakt 12. Enheten har mye øyeblikkelig hjelp. 75 % av pasientene er respiratorbehandlet. De overvåker ortopediske og kirurgiske pasienter. I tillegg har de 6 ECT-pasienter til dagbehandling hver dag. Legedekningen er 7 intensivleger.

Enheten har åpent døgnet rundt hele året. Det er forholdsvis likt belegg på hverdag og helg. På helg er det mindre elektiv kirurgi, men høyere andel tung overvåkning på grunn av at andre

enheter stenger på helg. Ansatte jobber i snitt hver 3,6 helg (hver fjerde helg pluss hinkehelger). Belastningen av ubekvem arbeidstid (aften, natt og helg) er på ca. 50 %.

Lokalitetsmessig ligger Hovedintensiv sentralt i Akutt- hjerte- og lungesenteret. De har nærhet til Thorax intensiv og ligger vegg i vegg med akuttoperasjon. Innenfor egen enhet er det en utfordring at postoperativ og recovery ikke ligger i direkte tilknytning til intensivheten. En annen utfordring er at recoveryenheten er for liten i forhold til operasjonsaktivitet, som har økt. Man benytter her areal på dagkirurgisk post på Gastrocenteret.

Hovedintensiv er en ø-hjelpsavdeling, og dette gjør at de må være bemannet for en viss beredskap døgnet rundt. Det er aldri begrensninger på fysiske senger på intensivheten, men bemanningen setter grenser. Enheten fungerer som en buffer for hele sykehuset, og driften påvirkes av alle avdelinger som har ansvar for pasienter som trenger overvåknings- og intensivbehandling. Når det planlegges operasjoner som krever overvåkning på ulike avdelinger, uten at nevnte avdelinger har kapasitet på egen overvåkning, sendes disse pasientene til Hovedintensiv. Avklaringer på pasientflyt på samarbeidende enheter kommer for sent. Aktiviteten påvirkes av at sykehuset har for dårlig flyt fra overvåkningsavdelinger ut til sengeposter. Større elektiv kirurgi rett før helg påvirker også aktiviteten på Hovedintensiv.

Hovedintensiv har over flere år hatt høyt belegg. Ideelt sett skulle enheten hatt et belegg på 85 % for å kunne ta toppene. Da belegget er over 100 % er det behov for ekstra bemanning både på hverdag og helg.

Samtidig har enheten i snitt 10 vakante stillinger, som gjør at antall årsverk er lavere enn bemanningsplanen tilsier. Dette løses ved høyt bruk av vikarer fra eksterne vikarbyrå på helg og sommer. Bruken av overtid blant egne ansatte er stor, spesielt på natt og helg.

Bemanningen påvirkes også av mye permisjoner i forbindelse med svangerskap og videreutdanning, i tillegg til høyt sykefravær (i gjennomsnitt 9,65 % i den analyserte perioden) og utfordring med å beholde ansatte mellom 45 og 55 år på grunn av ubekvemsandel. I den analyserte perioden hadde enheten en spesielt stor andel av gravide, som hadde tilrettelagt arbeidstid. Dette påvirket også bemanningen i perioden.

Enheten har ca 70 % spesialsykepleiere. Behovet er 100 % spesialsykepleiere.

4.9 Nevro intensiv

Nevro intensiv har 9 senger, men er bemannet for 7. Recovery har 10 senger (5 barn og 5 voksen). Enheten har både elektiv kirurgi og øyeblikkelig hjelp. De har dagkirurgiske pasienter og 2-3 respiratorpasienter.

Elektiv drift og recovery mandag til fredag. Intensivheten med ø-hjelp er i drift hele uken, mens recovery er stengt på helg. De ansatte jobber hver tredje helg pluss hinkehelg.

Belastningen av ubekvem arbeidstid var høsten 2015 på 45-47 %⁶. 3 ansatte har særavtaler som gir fritak fra nattarbeid.

Recovery har 2 rom med 5 senger på hvert rom. Intensiv har 4 enerom samt et større areal med 5 senger og arbeidsstasjon i midten. Minimum bemanning på vakt er 5. Driften ved enheten er uforutsigbar grunnet mye ø-hjelp, og de har ingen bufferkapasitet. Aktiviteten påvirkes av at de blir brukt som en bufferkapasitet for sengepostpasienter. Dette krever mye innleie av eget personell. I den analyserte perioden hadde enheten stort sykefravær (i gjennomsnitt 11,44 %), i tillegg til at det var 6 ansatte som startet på videreutdanning for sykepleiere.

Enheden bruker vikarer fra eksterne vikarbyrå om sommeren. Bruk av vikarbyrå forekommer også av og til i julen, noe som bør kunne unngås ved god turnusplanlegging. Enheden trenger bedre støttefunksjon i forhold til RS og turnusplanlegging.

Nevrokirurgene har det medisinske ansvaret, men er lite til stede. Morgenvisitt skal i utgangspunktet være kl. 07.30-08.00, men forekommer i realiteten klokken 07.45-07.55. Det skal også være visitt kl. 13.00 og 18.00, men dette følges ikke opp optimalt. Det oppleves generelt som at det brukes for lite tid på visittgang, noe som fører til mangelfull oppfølging av pasientene. Etter nevrokirurgenes visitt gjennomføres visitt på nevrologiske pasienter, slagpasienter og ØNH-pasienter, samt at det er daglig anestesitilsyn på respiratorpasientene.

Enheden har ca. 40 % spesialsykepleiere, men har behov for flere.

4.10 Overordnede funn av BRASSE-analysen på tvers av enhetene

En del funn og utfordringer går igjen på tvers av alle eller flere av de analyserte enhetene.

Uforutsigbar drift og bemanningsplanlegging

Når man planlegger en turnus er det et problem at drift og aktivitet ikke er forutsigbar, noe som i hovedsak skyldes tre faktorer: sykefravær, ø-hjelp og pleietyngde. Dette gir behov for en større fleksibilitet i bemanningen og fører ofte til mye og kostbar innleie, som igjen kan føre til brudd på arbeidstidsbestemmelser. Sykefravær er noe det jobbes med flere steder i dag. Strømmen av ø-hjelp inn til sykehuset er ikke noe man kan påvirke, men det kan eventuelt være nyttig å se nærmere på hvordan denne fordeles internt. Når det gjelder pleietyngde kan det lette planleggingen og gi større forutsigbarhet om man får på plass et verktøy for pleietyngdemåling.

Dårlig gjennomføring av visittgang

En utfordring som går igjen på svært mange enheter er knyttet til gjennomføringen av visittgang. Denne fungerer ofte ikke i henhold til avtalt rutine, noe som fører til forsinkelser, mangel på avklaringer, pasienter som blir liggende lenger enn nødvendig før de flyttes videre

⁶ Nevro intensiv har endret vaktfordeling og bemanningsplan (har fått 2 nye årsverk) fra februar 2016.

til sengepost. Dette er ineffektivt og gir dårlig pasientflyt i flere ledd, og det er viktig å sette fokus på å rydde opp i visittpraksis.

Ressursutnyttelse knyttet til spesialsykepleiere

I intervju med seksjonslederne har det fremkommet at en del overvåkningsenger benyttes til sengepostpasienter. Disse sengene bemannes av spesialsykepleiere, som er en knapp ressurs for hele sykehuset. Spesialsykepleiere er overkvalifisert til å pleie sengepostpasienter. Dette representerer derfor ikke rett person med rett kompetanse på rett sted til rett tid, noe som er et viktig prinsipp i BRASSE-metodikken.

Stengt på helg

Ortopedisk dagkirurgi og overvåkning og Kvinneklinikkens OVA har stengt på helg. Aktiviteten på disse enhetene på helg blir overført til Hovedintensiv. På Hovedintensiv er belegget på helg like høyt målt i antall pasienter, men høyere målt i pleietyngde. Dette fordi det blir lavere andel postoperativ virksomhet grunnet mindre elektiv kirurgi på helg, men høyere andel tung overvåkning grunnet overvåkningsavdelinger som stenger på helg. Samtidig har Hovedintensiv lavere bemanning på helg enn på hverdager.

Lav bemanning på vakt

Noen enheter er bemannet med 2 på vakt (helg eller natt). Samtidig kan de ha et belegg på bare 1 overvåkingspasient. Dette gir ikke optimal utnyttelse av verken overvåkingskapasitet eller spesialsykepleierressurser. Disse enhetene er også, på grunn av den lave bemanningen, svært sårbare for fravær og for høyere aktivitet enn forventet. Da disse er små avdelinger har de lite bufferkapasitet å ta av, og må ofte leie inn personell i slike situasjoner. Dette er kostbart.

4.11 utfordringer ved analyse og datainnhenting

Tall på bemanningsplan, arbeidsplan og ajourhold er hentet fra RS Plan og RS Ajourhold. Ved prosjektets oppstart var det planlagt å bruke RS-kuben for enkel tilgang til tall på arbeidsplaner, men dette viste seg å ikke fungere tilfredsstillende. Dette skyldes i alle fall delvis at det praktiseres en del lokale variasjoner i hvordan vaktkoder legges inn i RS-systemet. For eksempel benyttes både kodene «A» og «S» for den samme vakttypen, nemlig aften/senvakt. Etter vår oppfatning er det nødvendig med overordnede føringer på hvilke koder som kan benyttes, for at det skal bli mulig å hente ut standardiserte data. Et annet problem er at bemanningsplaner ikke alltid er ført inn i RS, og ikke alltid er oppdaterte.

Konsekvensen av dette har vært at arbeidsgruppen for BRASSE INTOVA har brukt svært mange arbeidstimer på å telle arbeidsplaner manuelt i RS, og at innhenting av bemanningsplaner har vært mer komplisert enn nødvendig. Helt overordnet vil vi anbefale at sykehuset vurderer hvor gode mulighetene egentlig er for å hente ut riktig data for analyseformål generelt.

5 Tilleggsmandat: Overvåkningsenheten (KOVA) ved Orkanger Sykehus

5.1 Bakgrunn

Tilleggs mandatet til prosjektleder om også å analysere aktivitet og bemanning ved overvåkningsavdelingen ved Avdeling for Anestesi og Overvåkning Orkdal Sjukehus (KOVA) ble gitt tre uker før endelig frist for levering til styringsgruppen. Prosjektleder besluttet ut fra tidligere erfaringer med prosjektarbeid vedrørende Orkanger sykehus å samle alle forhold i ett kapittel, fremfor å legge det under de respektive kapitler for alle INTOVA i prosjektrapporten. Dette på bakgrunn av at alle overveielser vedrørende ressursbruk på Orkanger sykehus følges svært nøye av både interne og eksterne parter, og prosjektleder anså det dermed en fordel for alle parter at man unngikk å måtte lese igjennom hele rapporten for å finne punkter som angår Orkanger sykehus. Aktivitetsanalyse, BRASSE-analyse og øvrige vurderinger er derfor samlet i dette kapitlet.

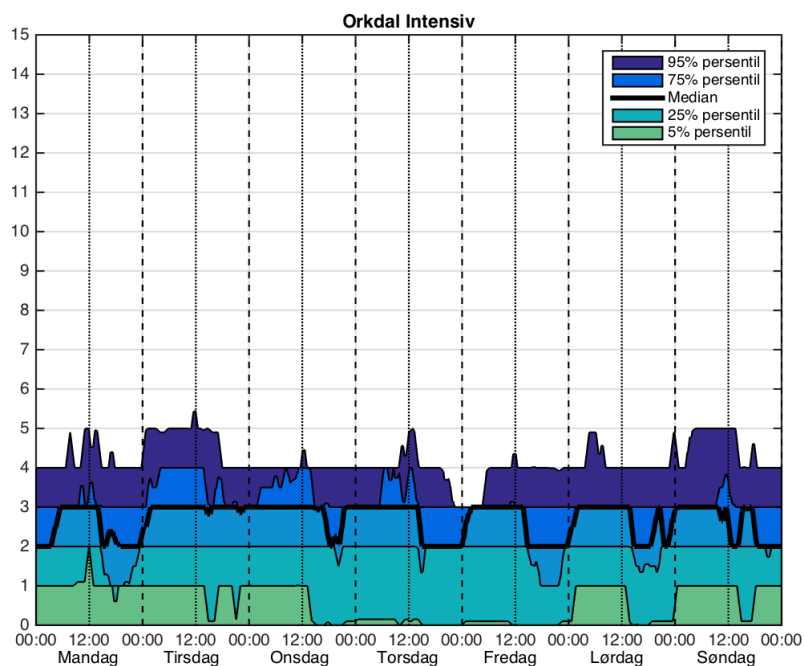
Prosjektleder ser det uheldig at avdelingsledelsen på KOVA ikke har vært involvert i prosjektarbeidet tidligere, men har gitt avd.sjef Jonas Holmqvist på denne enheten fullt innsyn og mulighet for innspill til prosjektrapporten. Prosjektgruppen som helhet har heller ikke fått diskutert KOVA i sitt arbeid, og vurderinger rundt denne enheten fremkommer derfor ikke i prosjektgruppens konklusjoner.

5.2 Aktivitetsdata

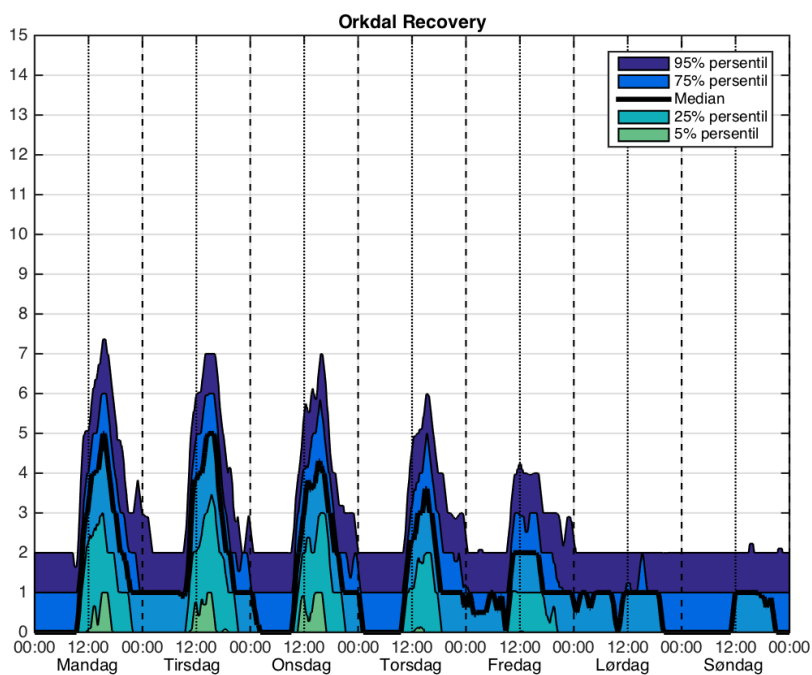
Ikke alle pasienter som behandles på de ulike INTOVA blir registrert i eksempelvis PAS, mens for Picis vil alle pasienter det opprettes en overvåkningsjournal på bli registrert. De viktigste variablene prosjektgruppen fikk ut av disse kildene var inn- og ut tidspunkt for enkeltpasienter, som ble brukt til å beregne belegg og aktivitet gjennom døgnet / uken. Slike data ble også hentet ut for analysen av KOVA.

Figurene viser pasientbelegg med 5-, 25-, 50-, 75- og 95-persentiler for ulike tidspunkt i aktivitetsåret 2015. For hvert eneste tidspunkt i figuren vises fordelingen av antall pasienter som var inneliggende på dette tidspunktet gjennom hele året, og variasjonen i dette vist ved persentiler. Toppen av 75-persentilkurven viser at det for 75 % av dagene i året ved gitte tidspunkt var færre inneliggende pasienter, mens det for 25 % var flere inneliggende. **Dataene er i all hovedsak normalfordelte, så median (50-persentil, svart strek) tilsvarer omtrent gjennomsnittlig belegg på hvert tidspunkt gjennom uken.**

Pasientbelegg gjennom uken og døgnet for KOVA Orkdal fremgår av Figur 5.1. og 5.2. henholdsvis for overvåkningsmal og postoperativ recoverymal.



Figur 5.1 – Belegg for KOVA Orkdal – Overvåknings / Intensivpasienter



Figur 5.2 – Belegg for KOVA Orkdal – Postoperativ recovery

5.3 BRASSE-analyse KOVA

KOVA er på hverdager totalt bemannet for 12 senger på intensiv/recovery og 5 dagkirurgiske senger. Enheten har kapasitet til 3 pasienter med maskebehandling på respirator/BiPAP. Intuberte pasienter med behov for invasiv respiratorbehandling blir flyttet til St.Olavs Hospital Øya etter noen timers stabilisering. Enheten har dagbehandling for elektrokonvertering og ECT samt telemeotri overvåkning for 8 pasienter på sengepostene. På helg reduseres kapasiteten til 3 senger på intensiv og 2 recovery, dagkirurgen er stengt. Minimum bemanning på vakt i helg/høytid er 3. De ansatte jobber hver 3. helg samt en ekstra helg på sommeren. Vaktbelastningen er svært høy med 60-70%.

Intensiv/Recovery er plassert i 2.etg og har 5 enerom for intensivpasienter og 1 rom med 7 senger for Recovery. Arbeidsstasjon ligger mellom disse. Operasjonsavdelingen ligger nært inntil enheten. Øvrig nærliggende lokaler der KOVA bruker kjøkkenet, står tomme. Dagkirurgen består av 1 rom med 5 senger i 1.etg. Ansatte rullerer mellom enhetene.

Aktiviteten påvirkes av antall øyeblikkelig hjelp, antall pasienter med maskebehandling, operasjonsprogram og pleietyngde. Enheten har mye øyeblikkelig hjelp og tilstreber å ha en seng ledig for mottak. Sengen brukes på dagtid til behandling med ECT og elektrokonvertering. Ved behov flyttes pasienter til sengepost. Samarbeidende avdelinger er operasjon og sengeposter. Samarbeidet med kirurgisk sengepost har forbedringspotensiale.

Det oppleves som en utfordring at ingen har totalt medisinsk ansvar for KOVA. Hver klinikk har ansvar for og følger opp sine respektive pasienter. Visittgangen er delt opp med morgenvisitt av anestesileger, kirurger og medisinerer. Det er mangelfull visitt fra ortopedier.

Gjennomsnittlig sykefravær for den analyserte perioden var på 4,68 %. Enheten bruker lite eksterne vikarbyrå, da de sjelden får tilbud ved henvendelse. Man benytter seg av en tilkallingsvikar bosatt i Sverige. Enheten har 37 % spesialsykepleiere, men ønsker seg flere. Av 32 ansatte går 29 i rundturnus. 3 Ansatte har fritak for natt grunnet seniorer og helsemessig årsak.

I den analyserte perioden hadde enheten 3 vakanse stillinger som etter hvert ble bemannet med ansatte i opplæring. Derfor er perioden ikke helt typisk. Dette forklarer en del av innleie samt vakans i begynnelsen av perioden da arbeidsplan er lav ifht bemanningsplan. Det er i bemanningsplan bemannet med 4 på natt, men i ajourhold ofte 3 på vakt, hvilket tilsvarer belegget. Videre har enheten avvirket 24 uker ferie under høsten i motsetning til 13 uker på våren. Det er mange uker ferie og kan eventuelt styres med mere lik fordeling. Det er benyttet vikarer for ferieavvikling i uke 41 og 42. Det leies ofte inn på 3. hver helg der man i turnus er bemannet med en mindre. På torsdager har man lavere bemanning og er da sårbar for fravær. På fredager er det mindre og vanligvis færre inngrep på operasjon, men bemanningen ser ut å være høyere på fredager enn på torsdager.

5.4 Diskusjon av funn

Prosjektgruppen som helhet har ikke fått diskutert KOVA, hverken ift. aktivitetsnivå eller BRASSE. Det var på møte den 20.mai enighet om at kapitlet om KOVA primært skulle være deskriptivt, men at relevante forhold ift. samhandling med St.Olavs Hospital kom frem.

Sentral prosjektgruppe finner ikke at det på nåværende tidspunkt er kapasitet i St.Olav Hospital Øya sitt system å overta KOVA sin funksjon for overvåkning- og intensivpasienter. Enheten er også et sikkerhetsnett for sengepostene, og sentral prosjektgruppe ønsker å være tydelig faglig sett på at et slikt manglende «sikkerhetsnett» for en medisinsk og kirurgisk sengepost vil medføre en rekke henvendelser og overføringer til St.Olavs Hospital Øya ved tvil om overvåkningsbehov. Dette spesielt for indremedisinske pasienter som er innlagt som øyeblikkelig hjelp på Orkdal sykehus.

6 Planlagt bruk av intensiv- og overvåkningsplasser for forlenget overvåkning etter kirurgisk behandling («overliggerkapasitet»)

6.1 Dagens system med bruk av overligger-plasser

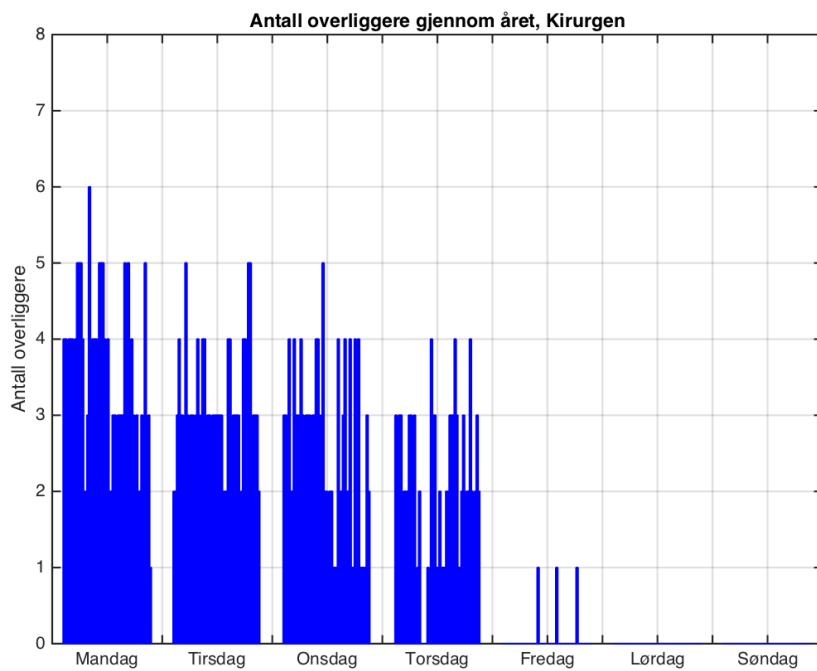
Med overliggerkapasitet menes kapasiteten for planlagt forlenget postoperativt opphold til neste dag etter større / spesielt kompliserte operative inngrep. Eksempler på dette er store kirurgiske inngrep for å fjerne kreftsvulster, hjertekirurgiske inngrep etc. Fellestrekket er ofte at pasientene kan være ustabile i kortere eller lenger tid etter operasjonen, samt at ulike komplikasjoner kan manifestere seg i de første postoperative timene og kreve akutt behandling. Eksempler på sistnevnte kan være akutt blødning i hjerteposen hos hjerteopererte, og akutte blødninger i hjernen etter hjernekirurgi. I tillegg meldes noen pasienter som overligger basert på betydelig co-morbiditet som uavhengig av omfanget av det kirurgiske inngrepet krever forlenget overvåkning postoperativt sett. Slike vurderinger gjøres vanligvis av anestesilege preoperativt. Denne kapasiteten er viktig for å få gjennomført større kirurgiske inngrep, da manglende kapasitet (grunnet f.eks mye ø.hjelpsaktivitet) vil medføre at operasjoner strykes eller utsettes – med konsekvenser for pasientene i form av utsatt behandlingsstart, samt for den øvrige koordineringen av behandling som følger med det kirurgiske inngrepet (f.eks oppstart strålebehandling, postoperativ bildediagnostikk, rehabilitering m.m.).

Antallet planlagte og reelle overligger er ulikt. Dels vil enkelte planlagte overligger utgå. Dette kan skyldes strykning pga. medisinske forhold, strykning pga. mangel på kapasitet eller at det inngrepet ble mindre omfattende enn planlagt. Motsatt er det hyppig at det tilkommer ikke planlagte overligger. Dette skyldes at det tilstøter komplikasjoner, at et inngrep blir mer omfattende enn planlagt eller ø.hjelp kirurgi.

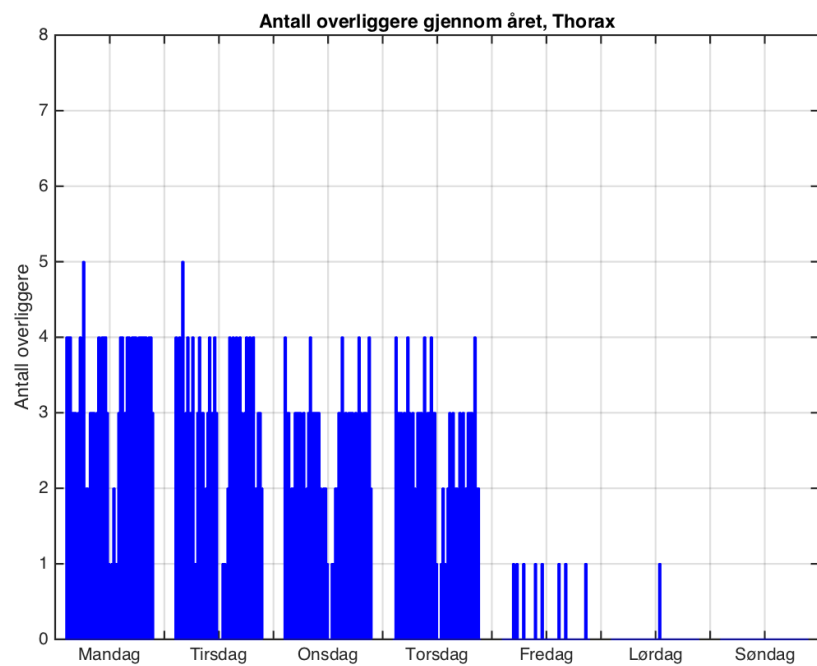
Antallet overligger som det ble planlagt gjennom uken og døgnet for de fem klinikkene/INTOVA som har dette fremgår av Figur 5.1-5.5(2015-tall). Figurene 5.1-5.3 og viser hvor mange overligger som var planlagt for hver av de enkelte ukedagene gjennom året (dvs. maks 52 blå stolper per ukedag), samt hvor mange overligger det var totalt for 2015 (n=antall). Imidlertid var det ikke mulig å få antallet planlagte overligger ned på ukedagsnivå for Kvinneklinikkens OVA, da overligger her ikke registreres i Operasjonsplanleggeren samt at det var manuelt registrert på ukebasis for hele året av seksjonsleder. Operasjonsplanleggeren kunne ikke brukes til å estimere antallet overligger på Bevegelse Overvåkning, da det er inkonsistent registrert i denne for 2015. For Bevegelse Overvåkning har prosjektgruppen måtte bruke avdelingens lokale register for overligger som viser hvor mange overligger som i realiteten lå der og ikke hvor mange som var planlagt.

Fordeling ift. tilhørende avdeling og INTOVA er noe komplisert i forhold til tolkningen av disse tallene. Voksne pasienter som tilhører Kirurgisk Klinik overvåkes enten på Recovery eller Kirurgisk TOV, avhengig av plass-situasjonen begge steder. Plass-situasjonen påvirker også om overligger flyttes fra Recovery opp til Kirurgisk TOV i løpet av det aktuelle overvåkningsdøgnet. Hoved-regelen er at pasienter er innom Recovery etter et inngrep/anestesi før de flyttes til Kirurgisk TOV eller sengepost.

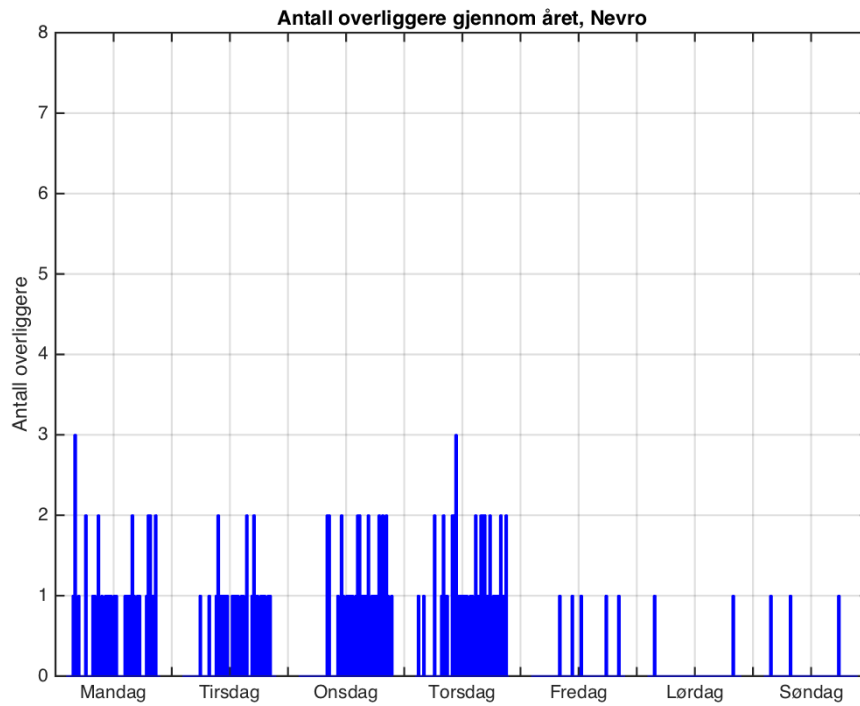
6.2 Aktivitetsdata for overliggere i 2015



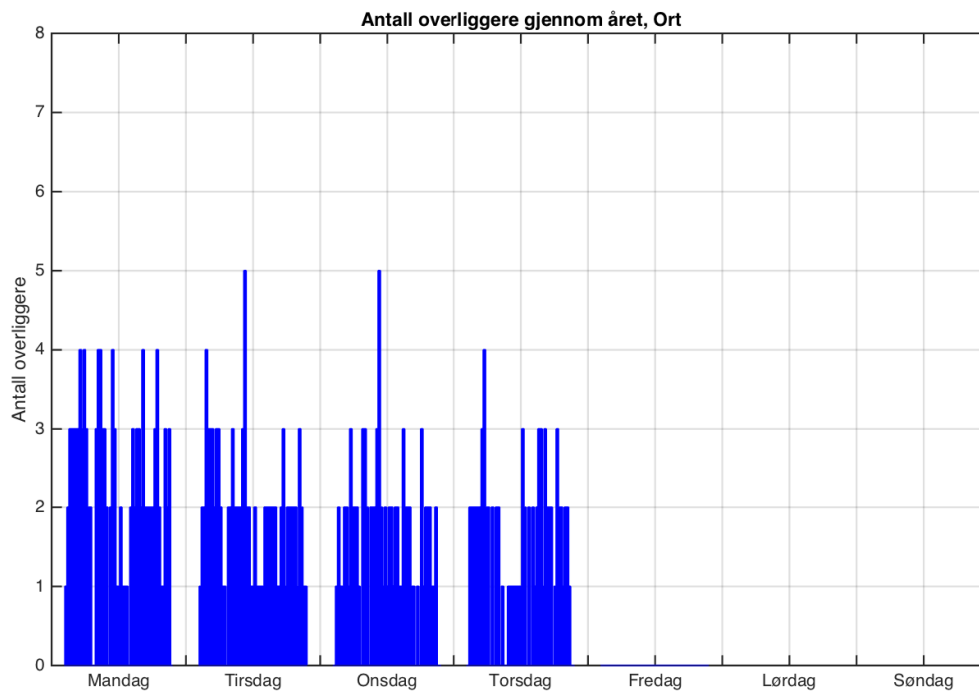
Figur 5.1 – Planlagte overliggere Kirurgisk Klinikk 2015 fordelt på ukedag, (n = 539)



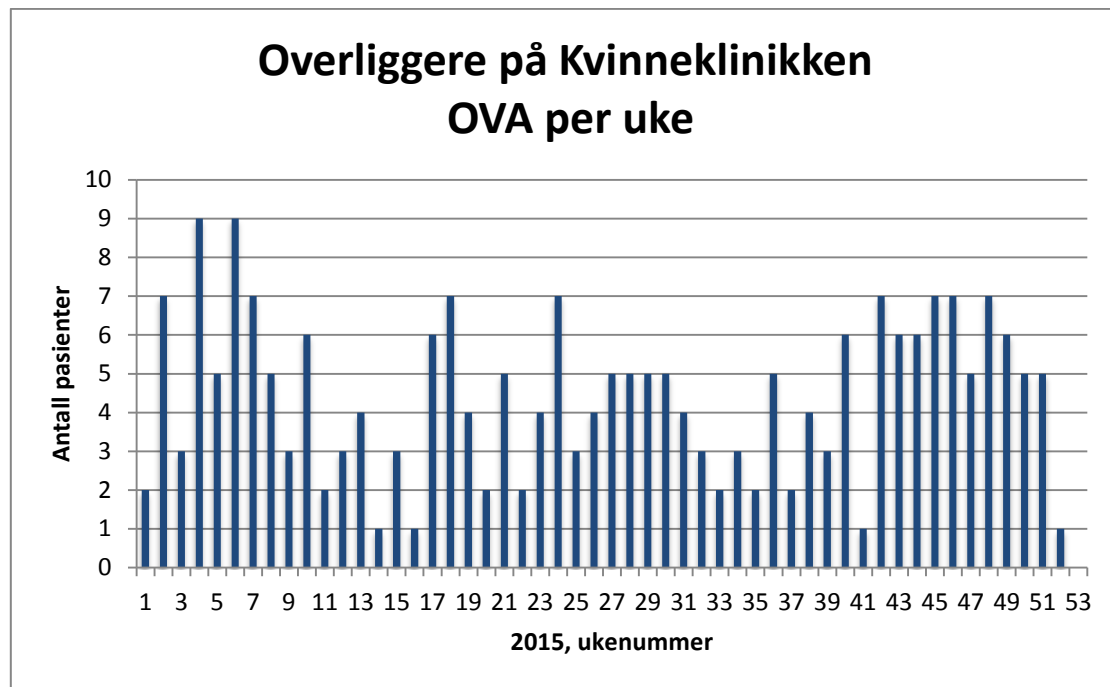
Figur 5.2 – Planlagte overliggere Klinikk for Hjerter- og Lungekirurgi (n = 540)



Figur 5.3 – Planlagte overliggere Nevrokirurgisk avdeling, Nevroklubben (n = 159)



Figur 5.4 – Reelle overliggere Bevegelse Overvåkning (n = 386)



Figur 5.5 – Planlagte overliggerere Kvinneklinikkens OVA per uke i 2015 (n = 231)

Figurer er ikke vist for ØNH-pasienter, da denne avdelingen hadde til sammen 8 overliggerer meldt i 2015.

6.3 Prosjektgruppens vurderinger ift. bruk av overliggerplasser

Prosjektgruppen finner at det er stor variasjon i bruk av INTOVA plasser til overliggerere, både mellom avdelingene, gjennom uken og gjennom året. Dette kan henge sammen med ulik grad av kirurgisk aktivitet, variasjon i antallet pasienter med behov for overliggerplass, samt at sengepostkapasiteten og tilgjengelighet av operatører også i stor grad vil påvirke hvorvidt en pasient planlegges for et aktuelt inngrep med behov for overliggerkapasitet. Imidlertid finner prosjektgruppen at den store variasjonen som er observert tilsier at bedre planlegging kan bidra til at denne kapasiteten utnyttes bedre. I tillegg er det mulig at overskudd ift.

overliggerkapasitet på en gitt INTOVA en gitt dag i uken kan utnyttes for andre klinikker som har behov. Dette vil måtte gjøres basert på relevante faglige samarbeidslinjer ift.

sykepleiekompetanse og krever tilsvarende økt fokus i forhold til oppfølging av leger på andre INTOVA enn de er vant til, som beskrives nærmere i kapittel 8.

Tilsvarende vil manglende bruk av overligger-plasser på ukedager medføre at en planlagt bruk av sykepleiere på natt på denne enheten ikke blir utnyttet. Et alternativ er at disse sykepleierne isteden bidrar på Recovery AHL, som i større grad har aktivitet på natten og hvor bruk av sykepleiere gjøres i felleskap med Hovedintensiv – og dermed påvirker kapasiteten Hovedintensiv har til å ta i mot pasienter. Prosjektgruppen har også fått avklart ila. arbeidet at til en viss grad blir overvåkningsplasser også brukt til å avlaste sengeposter i de respektive klinikker – som er en uheldig ressursbruk ift bruk av slike plasser.

7 Kompetanse på klinisk personell som jobber på en INTOVA

7.1 Sykepleiekompetanse

Det er for alle praktiske formål kun autoriserte sykepleiere som jobber på de ulike INTOVA (unntak kan gjelde ferieavvikling, f.eks med medisinstudenter). Sykepleierne er enten spesialsykepleiere i intensivmedisin (evt. anestesi), under utdanning til å bli spesialsykepleier eller har ordinær sykepleieutdanning med spesiell opplæring for å jobbe på aktuelle INTOVA.

7.1.1 Generell og spesiell sykepleiekompetanse

Prosjektgruppen er enig om at alle sykepleiere som jobber på en INTOVA må i utgangspunktet kunne beherske følgende:

- Generell overvåkning av vitale funksjoner
- Arteriekran og enkel tolkning av blodgasser
- Enkel vasopressor behandling (hyppigst noradrenalin)
- Aktiv væskebehandling, inkl. massiv transfusjon ved pågående blødninger
- Behandle smerteproblemer aktivt med intravenøse opioider
- Enkel ventilasjonsstøtte (CPAP, evt. BiPAP/non-invasiv ventilasjon)
- Håndtering av thoraxdren
- Håndtering av tracheostomi

Da de ulike INTOVA varierer i pasientgrupper og behov for opplæring/utsjekk i medisinsk teknisk utstyr (MTU), varierer opplæringsperioden mellom de ulike INTOVA (Tabell 6.1.)

Avdeling	Lengde på opplæring	• Spesiell opplæring / MTU
Hovedintensiv / Recovery	10 uker for sykepleiere uten spesialutdanning, 4 uker for spesialsykepleiere	<ul style="list-style-type: none"> ○ Invasiv respiratorbehandling ○ Oscillator behandling ○ NO-behandling på respirator ○ Kontinuerlig hemofiltrasjon ○ Ventricular Assist Devices ○ Aortaballongpumpe
Hjertemedisinsk Intensiv	2-3 måneder	<ul style="list-style-type: none"> ○ Invasiv respiratorbehandling ○ EKG tolkning / avansert rytmetolkning - telemetriovervåking ○ Pacemaker ○ Ventricular Assist Devices ○ Aortaballongpumpe
Thorax Intensiv	4 måneder	<ul style="list-style-type: none"> ○ Invasiv respiratorbehandling ○ Pacemaker ○ Ventricular Assist Devices ○ ECMO

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Aortaballongpumpe ○ Kontinuerlig hemodialyse ○ Spinalvæskedrenasje ○ Invasiv og non-invasiv overvåkning av sirkulasjon, herunder pulmonalkretsløpstrykk ○ Oppfølging av postoperative hjerte- og lungepasienter.
Thorax TOV	4 uker	<ul style="list-style-type: none"> ○ Oppfølging av postoperative hjerte- og lungepasienter.
Nevrointensiv	4 uker (respirator først etter 1 års erfaring dersom ikke intensivspl.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Respiratorbehandling ○ ICP-måling / CSF-drenasje ○ Overvåkning postoperativ nevrologisk funksjon
Lunge OVA	2 uker praktisk opplæring + kursing i tillegg	<ul style="list-style-type: none"> ○ Non-invasiv ventilasjon ○ Langtids mekanisk ventilasjon («hjemmerespirator»)
Kirurgisk Tung OVA	3-4 uker	<ul style="list-style-type: none"> ○ CPAP ○ Overvåke spinaltrykk, blæretrykk, intraabdominalt trykk ○ Overvåkning av perifer sirkulasjon etter karkirurgi
Kvinneklinnkens OVA	1 uke	<ul style="list-style-type: none"> ○ Postpartum oppfølging ○ Preeklampsi/eklampsi-behandling
Bevegelse OVA	3-4 uker	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kontinuerlige nerveblokkader. ○ Overvåkning nervefunksjon etter spinalkirurgi

Tabell 6.1. – Opplæring og spesielt medisinsk teknisk utstyr / krav til kompetanse

Sykepleieleidelsen på Hovedintensiv, som samhandler med flest avdelinger om overflytninger erfarer ofte at problematisering av sykepleieres kompetanse på mottakende avdeling spesielt i forhold til medisinsk teknisk utstyr, annet utstyr eller medikamentinfusjoner kan «blokkere» eller utsette overføringer.

7.1.2 Muligheter for bruk av sykepleiere på tvers

Det er en rekke faglige grunner til at flytting av pasienter mellom ulike INTOVA når det er kapasitetsproblemer er problematisk slik dagens praksis er. Dette med utgangspunkt i følgende hensyn:

- Tap av informasjon og brudd i kontinuiteten av behandlingen som gis
- Risiko for uheldige hendelser i forbindelse med transport
- Sykepleiere på mottakende INTOVA er uvant med problemstillingene som feiler pasienten
- Oppfølging fra leger kan reduseres grunnet geografiske forhold
- Mye tid går med på å koordinere slike overføringer når det er kapasitetsproblemer

Alternativet til dette er at sykepleiere isteden utveksles mellom avdelingene, for en eller flere vakter. Dette vil kreve at det på forhånd er etablert samarbeids-akser for dette. Slikt samarbeid krever at de ansatte på forhånd har fått nødvendig opplæring om den samarbeidende enhetens pasientkategori og er kjent i lokalene. Tillitsvalgte må også være innforstått med slike løsninger, samt at det må være nøye gjennomarbeidede avtaler på forhånd. Det er også et viktig punkt fra tillitsvalgte at sykepleiere må ha forutsigbarhet i forhold til hvor de skal jobbe på en gitt vakt.

Man kan i denne sammenheng polarisere diskusjonen i forhold til to ytterpunkter. Det ene ytterpunktet er at en sykepleier på en gitt INTOVA ”må kunne ta den dårligste pasienten” hvis vedkommende skal jobbe der. Dette bl.a på bakgrunn av at noen ganger kan det være veldig mange dårlige pasienter samtidig, og da vil en slik løsning sørge for at alle pasienter får god behandling. Det andre ytterpunktet er ”må kunne ta en minimumspasient”, som innebærer at man godtar ulik kompetanse og erfaring blant sykepleierne, og at de minst kompetente blir satt til å ta de letteste pasientene. Dette er en mer fleksibel løsning, men forutsetter at turnusplanlegging sørger for at det til enhver tid er en hensiktsmessig sammensetning av sykepleiere på jobb. I en slik type utveksling må man legge til grunn at sykepleiere som kommer til en uvant avdeling i større grad må fungere som «hjelpesperson» for sykepleiere som er fast. I tillegg krever dette en mer uniform opplæring på de ulike INTOVA på en del temaer som er felles.

7.1.3 Hvordan heve sykepleiekompetansen på de ulike INTOVA?

Prosjektgruppen finner en rekke mulige tiltak basert på bedre samhandling mellom de ulike INTOVA som kan bidra til å heve kompetansen hos den enkelte sykepleier på en INTOVA.

1. Det bør i større grad jobbes for å finne fellesarenaer for fagutvikling. Dagens situasjon er at den enkelte INTOVA i stor grad arrangerer sine egne fagdager og kurskonsept. Her er det mulig å koordinere bedre for å få bedre utnyttelse av disse dagene, fordele undervisningsbelastningen på flere, samt få en bedre forståelse på tvers i forhold til utfordringer ulike INTOVA møter. Felles fagdager for alle INTOVA er også en mulighet. Bl.a. har det i flere år vært arrangert felles 5-dagers «etterutdanning» for intensiv og overvåkningsavdelingene på St.Olavs Hospital. Arrangør er en arbeidsgruppe bestående av fagansvarlige/ledere fra flere INTOVA.
2. Legers bidrag i fagdager og annen videreutdanning av sykepleiere bør i større grad systematiseres både i tidsbruk og temavalg. I dag er dette i stor grad basert på at enkeltleger blir spurt og at valg av tema baseres på hva legen selv ønsker å snakke om og/eller hva arrangøren ønsker at det skal snakkes om. Det bør være ett større

tverrfaglig samarbeid omkring planlegging av fagdager slik at aktuelle tema blir ivarettatt. Det bør også være flere arenaer med felles undervisning.

3. Utveksling av sykepleiere slik at de en gitt vakt / arbeidsdag kan arbeide på en annen INTOVA kan bidra til både kompetanseheving og økt forståelse av hverandres arbeidssituasjon. Dette kan også virke positivt i forhold til rekruttering og arbeidsmiljø.
4. Prosedyrer på de ulike INTOVA bør i større grad samordnes og gjøres lettere tilgjengelig, slik at man har en mer uniform tilnærming til samme faglige problemstilling.
5. Gynekologisk avdeling har god erfaring med ukentlige tverrfaglige møter der alle ansatte på klinikken kan møte om de ønsker det, for å få innsikt i aktuelle fagdiskusjoner. Liknende tiltak kan være aktuelt på andre avdelinger.
6. Seksjon for helsefag og utdanning i Forskningsavdelingen, gjennomfører pilotprosjekt knyttet til mulighet for jobbglidning og kortere interne opplæringsprogram innenfor spesialsykepleieområdet. I et samarbeid med Bemanningssenteret og 4 ulike INTOVA (Nevrointensiv, Lunge OVA, Kirurgisk TOV og Bevegelse OVA), lærer man opp 8 sykepleiere fra Bemanningssenteret i 100 % stilling til å jobbe på disse enhetene ved behov. Dette vil bidra til at flere sykepleiere har mer inngående kunnskap til kompetanse og organisering på ulike INTOVA, som kan være til nytte dersom pasienter/sykepleiere flyttes mellom avdelinger.

7.2 Legekompetanse

Prosjektgruppen finner at de ulike INTOVA har en svært varierende legebemanning og kompetanse, både på dagtid og ubekvem tid. I det følgende foreligger en beskrivelse av legebemanningen ved de ulike INTOVA.

Hovedintensiv

Fast overlege-stab på sju anestesileger som deler på å ha bakvakt. Minst 3-4 av disse overlegene er tilstede på dagtid ukedager, samt 1-2 LiS i rotasjon. På vakttid er det en overlege i bakvakt og en LiS eller overlege i tilstedevakt. I tillegg er det to anestesileger i tilstedevakt som kan bistå intensivvakt ved behov for bistand.

Hjertemedisinsk Intensiv

Team-gjennomgang av belegget hver morgen med 2 noninvasive overleger, lege i spesialisering og ansvarlig sykepleier. En av overlegene har hovedansvaret for kommunikasjon med overleger ved Hovedintensiv og Thoraxintensiv for drøfting av felles problemstillinger og tilsyn. Erfaren overlege med spesialinteresse for intensivmedisin har HMI-ansvar på dagtid, ofte sammen med LIS-lege. Ansvarlig overlege har omfattende kunnskap og lang erfaring i bruk av ekkokardiografi som er et sentralt verktøy i diagnostikk og oppfølging av pasientene. En stor andel av pasientene ved HMI har akutte koronarsyndromer og har vært til PCI-behandling. Invasiv bakvakt deltar i vurdering og

behandling av disse pasientene og er alltid involvert ved bruk av assist devices (IABP, Impella). Daglig visitt av anestesilege på pasienter som behandles med respirator. På vakttid tilkalles i første omgang hjertemedisinsk forvakt ved behov, men både noninvasiv og invasiv bakvakt er til stede på huset til kl. 20-21 på hverdager og til kl 17-18 på helg. I helger er det enten B-gren lege i kardiologi eller noninvasiv bakvakt som går visitt ved HMI.

Thorax Intensiv

Fast stab på 9 overleger med spesialkompetanse i thoraxanestesi. I tillegg en LIS i rotasjon som ikke deltar i vakt på thorax. Daglig visitt og kontinuerlig oppfølging av intensivpasienter. Overlege med oppfølgingsansvar på dagtid. Døgnkontinuerlig vakt med tilstedevakt frem til kl 22 på hverdager og kl 17 på helger, lengre ved behov. Utover dette har primærvakt Hovedintensiv et oppfølgingsansvar av anesthesiologiske problemstillinger ved thorax intensiv og primærvakt thoraxkirurgi et ansvar i forhold til kirurgiske problemstillinger. Bakvakt thoraxanestesiologi har samtidig ansvar for anestesi av thoraxkirurgiske pasienter (herunder ø.hj.) dag og natt.

Thorax tung overvåking

Det medisinske ansvaret for pasientene på thoraxkirurgisk overvåking ligger hos leger ved klinikk for thoraxkirurgi. Avdelingen har 5 overleger og 2 faste LIS og 1 LIS i rotasjon. Daglig visitt og oppfølging av avdelingens leger. Døgnkontinuerlig tilstedevakt av LIS-lege (thoraxkirurgisk primærvakt) og oppfølging av bakvakt thoraxkirurgi. I tillegg gir samlokalisering med thorax intensiv rom for tett samarbeid med thoraxanestesi og thorax intensiv når det er behov for dette.

Nevro Intensiv

Visittgang fra lege på morgenen, men har ikke ikke allokert lege gjennom hele dagen. Visittgående lege har andre arbeidsoppgaver som f.eks operasjon og poliklinikk i tillegg. Daglig visitt av anestesilege på pasienter som behandles med respirator.

Lunge OVA

Organisert med allokert lege på dagtid. På vakttid tilkalles primært lungemedisinsk forvakt ved behov.

Kirurgisk Tung OVA

Visittgang fra lege, men har ikke ikke allokert lege gjennom hele dagen. Visittgående lege har andre arbeidsoppgaver som f.eks operasjon og poliklinikk i tillegg.

Kvinneklinikkens OVA

Visittgang fra lege, men har ikke ikke allokert lege gjennom hele dagen. Visittgående lege har andre arbeidsoppgaver som f.eks operasjon og poliklinikk i tillegg.

Bevegelse OVA

Visittgang fra lege, men har ikke allokert lege gjennom hele dagen. Visittgående lege har andre arbeidsoppgaver som f.eks operasjon, poliklinikk i tillegg. Sykepleiere tilkaller ofte anestesilege direkte vedrørende problemstillinger i forhold til intensivbehandling og anestesileger tar mye ansvar for den postoperative behandlingen av pasientene.

Generelle vurderinger ift legekompentanse

Flere vurderer organisering med allokert lege på dagtid som en suksessfaktor for en veldrevet INTOVA. Sykepleiere ved INTOVA med allokert lege på dagtid opplever legetilgjengeligheten som god. Når man har allokert lege på dagtid avklares de fleste problemstillinger på dagtid slik at færre vurderinger overlates til tilfeldig vaktbemanning. Man kan også forutse og legge en plan for flere problemstillinger som kan forventes å oppstå på vakttid. Allokert lege oppfattes å gi bedre kontinuitet i pasientbehandlingen samt bedre pasientflyt. Allokert lege gir også bedre utdanning og ivaretagelse av intensiv/overvåkningskompetansen hos LIS i de ulike spesialitetene.

Sykepleiere ved INTOVA uten allokert lege på dagtid har ofte behov for legevurderinger når ansvarlig lege er opptatt med andre arbeidsoppgaver og opplever det som belastende å ha ansvar for tunge pasienter uten lege allokert. Sykepleiere ved de kirurgiske INTOVA opplever at lege ved moderavdeling er gode på vurderinger vedrørende sitt fagfelt, men mangler kompetanse på intensivmedisinske vurderinger. Sykepleiere ønsker økt hjelp av intensivlegegruppen vedrørende intensivbehandlingen av pasientene.

Leger ved Nevro Intensiv, Kirurgisk Tung OVA, Kvinneklinikkens OVA og Bevegelse OVA opplever at enhetene er for små og at det er for lite arbeid ved enheten til at det vil være fornuftig ressursutnyttelse å allokere en lege til INTOVA på dagtid. Kirurger har mange oppgaver og må prioritere. Dette medfører tidvis at pasienter ved de kirurgiske INTOVA blir nedprioritert til fordel for operasjoner eller mottak av nye pasienter da pasientene ved INTOVA ansees som godt ivaretatt. Kvinneklinikkens OVA har god tilgang på og får god hjelp av anestesilege stasjonert ved Kvinne-Barn-senteret. Det oppleves at det er behov for hjelp av intensivlege vedrørende intensivbehandling og det fremkommer forslag om en intensivlege som kan bidra på flere kirurgiske INTOVA.

For å øke kompetansen på ubekvem tid, bør man vurdere sammensettingen av vaktteam slik at man unngår flere uerfarne i samme team. Spesifikt foreslås økt bemanning på kirurgiske vaktteam og at en erfaren lege har Kirurgisk Tung OVA som sitt hovedansvar på ubekvem tid. Ved Bevegelse OVA ønsker sykepleiere fast kveldsvisitt av bakvakt ortopedi. Det fremkommer også forslag om legekompentanse som er lik gjennom hele døgnet slik at man får en jevn definert kompetanse og har mulighet for å gi pasienten den behandling den har behov for uavhengig av tid på døgnet.

8 Opprettelse av Medisinsk Overvåkning i Akutt-Hjerte-Lungesenteret.

8.1 Bakgrunn og faglige forutsetninger

Medisinsk klinikk har ingen egen overvåkingsenhet for sine pasienter, og må i stor grad bruke Hovedintensiv for pasienter som trenger overvåkingsplass. En arbeidsgruppe fant at følgende type pasienter med fordel kan ligge på en Medisinsk Overvåkning (MO), fremfor sengepost eller Hovedintensiv:

- diabetes ketoacidose
- alvorlig sepsis
- alvorlige forgiftninger
- kompliserte elektrolyttforstyrrelser
- leversvikt med bevisstetsvekkelse
- respirasjons svikt hos pasienter
- hematemese/GI blødning grad B
- Hjertearytmier hos indremedisinske pasienter som kan behandles utenfor Hjertemedisinsk Intensiv, eksempelvis supraventrikulære takykardier

Pasienter som trenger en lege eller sykepleier kontinuerlig ved sykesengen er ikke egnet for en slik overvåkning. Prosjektgruppen finner at sykepleiere og leger på en slik avdeling må kunne beherske respirasjonsstøtte (CPAP), bruk av vasoaktive medikamenter som for eksempel noradrenalin, blodtrykk- og rytmemonitorering, håndtering av arteriekran, håndtering av trakeostomi samt thoraxdren. Utstyr som trengs vil være avanserte skop for rytmeovervåkning, respirasjonsovervåkning, BT monitorering. Skop på hvert rom må være koplet til en sentral der data fra alle pasientene vises. CPAP. Blodgassmaskin, som i tillegg til vanlig blodgass, kan måle se-natrium, se-kalium, se-glukose, se-calcium og se-laktat.

8.2 Hvordan kan en Medisinsk Overvåkning (MO) organiseres?

Medisinsk klinikk estimat for sengebehov er fem senger. Lungemedisinsk TOV ble opprinnelig planlagt med 9 overvåkingsenger. Da det senere ble vurdert at behovet var 5 overvåkingsenger, ble 5 fullt utstyrte TOV senger og 4 ordinære sengerom innredet. Én av overvåkingsengene er dedikert til elektiv utredning og kontroll av pasienter med behov for langtids mekanisk ventilasjon. En arbeidsgruppe har vurdert forslaget om å etablere en felles TOV for Medisinsk klinikk og Klinikk for lunge- og arbeidsmedisin i lokalene til Lunge OVA. Forslaget innebærer at alle 9 senger driftes som TOV senger. Siden 9 senger i utgangspunktet er én seng mindre enn det vurderte behov, utredes samtidig muligheten for å drifte ytterligere 2 – 3 senger i samme enhet.

Legetjenesten

Organisering, bemanning og medisinsk ansvar blir uendret for de lungemedisinske leger. For å ivareta de medisinske overvåkingspasientene foreslås én 100 % legestilling, som deles på 2 overleger, tilknyttet enheten. Dette for å sikre kontinuitet, og for å sikre at legene beholder sin tilknytning til egen spesialitet. Legene må være spesialister i indremedisin og gjerne i en subspecialitet, og ha interesse for intensivmedisin. Når den ene legen er på MO, kan den andre arbeide på poliklinikken der vedkommende har sin spesialitet. To overleger kan være lite for å dekke fravær ved sykdom, ferier og kurs. I enkelte tilfeller må derfor en annen av overlegene ved Medisinsk klinikk være på MO. På dagtid bør det også være én LIS-lege på MO. LIS-legene kan rotere til MO 3-6 mnd. av gangen. For LIS-legene vil dette gi mulighet for økt kunnskap og praksis i å behandle mer akutte alvorlige sykdomstilstander som del av spesialiseringen.

På dagtid skal den overlegen som arbeider på MO ha ansvaret sammen med LIS-legen. De vil konferere med lege på den avdelingen på medisin som pasienten kommer fra. På kveld/natt vil vakthavende LIS-lege ha ansvaret, og kan konferere med bakvakt på den avdelingen pasienten kommer fra. I helgene og på helligdager skal medisinske overleger i bakvakt gå visitt på de pasientene som deres avdeling har på MO. Opprettelsen vil kreve mer arbeid og tilstedeværelse for medisinsk primærvakt, øke antall pasienter vakthavende har ansvar for samt øke arealet som må dekkes. Medisinske pasienter vil ligge på 4 ulike bygg på sykehuset. Det vil derfor være et stort behov for ytterligere én indremedisiner på vakt i mottak, slik det er foreslått av Medisinsk klinikk. Dette for å unngå samtidskonflikter.

Sykepleietjenesten

Hele sykepleietjenesten organiseres under Lungemedisinsk overvåking. Enheten ledes av seksjonsleder sykepleie. Med en utvidelse av fagområdene og antall ansatte, anbefales det at seksjonsleder får én assisterende seksjonsleder og at tun-ansvarlig sykepleier får utvidet arbeidstid for fagutvikling. Stillingen kan evt. deles i to, én med hovedansvar for lungemedisinsk sykepleie og én med hovedansvar de andre indremedisinske sykepleiefaglige områdene.

Arbeidsgruppen anbefaler en tilførsel av 3 sykepleiere på alle vakter, altså 9 sykepleiere per døgn. Med arbeid hver 3.helg, blir det da behov for en tilførsel av 27 intensivsykepleiere / sykepleiere. Prosjektgruppen finner at det er behov for en tilførsel på 21,4 årsverk for å drifte 11 overvåkingsenger.

8.3 Økonomiske aspekter for lokalisering i AHL fremfor Gastroenteret

I Gastroenteret vil MO bestå av ett to-sengsrom og ett tre-sengsrom, 5 senger. Antallet matcher det antatte behov. Arealet ligger i nyre-sengeenhet og kan driftes med denne. I AHL består forslaget av en omgjøring av 4 ordinære senger i den ene enden av Lunge OVA og en ombygging av kontorlandskap til 2 enerom i den andre enden av Lunge OVA. Samlet 6 nye TOV senger i enerom. Alle kan driftes som én enhet sammen med lunge TOV.

Lokasjon Gastro - Investerings-, ombyggings- og kurs-/kompetansekostnader første driftsår: Stipulert kostpris 4 640 373. Årlig avskrivninger 339 600.

Endring i driftskostnader ved å redusere 4 ordinære senger og opprette 5 TOV senger ved sengepost for nyresykdommer: 16 611 238

Lokasjon Lunge - Investerings-, ombyggings- og kurs-/kompetansekostnader første driftsår: Stipulert kostpris 5 390 373. Årlige avskrivninger 414 600.

Endring i driftskostnader ved å endre 4 ordinære senger og opprette 6 TOV senger ved Klinikkk for lunge og arbeidsmedisin: 23 906 003. I tillegg kommer kostnader for å ivareta 4 lungemedisinske pasienter 365 dager / år et annet sted. Investeringskostnader er vel kr.750 000 høyere ved lokasjon lunge. Den store forskjellen kommer på de årlige driftsutgifter, hvor spesielt et høyere antall spesialsykepleiere/sykepleiere ved lokasjon lunge utgjør den største forskjellen. Differansen på 7 årsverk utgjør vel 6 mill. Kr. 876 000 / årsverk. Forskjellen kommer dels pga én nyopprettet seng på nyre/endo mot to nyopprettede senger på lunge. Dels pga kalkulering med *litt* høyere bemanningafaktor ved lunge (enerom) enn ved nyre/endo. Størst utslag gjør andelen høye versus små stillingsstørrelser i utregningen av tilført behov. Det ligger utenfor gruppens mandat å vurdere alternativ geografisk plassering av 4 pasienter utenfor det areal Lungemedisinsk avdeling disponerer i dag, men dette kan eksempelvis løses ved en utvidelse av Observasjonsenheten.

8.4 Dynamikk mellom medisinske sengeposter, overvåkning og intensiv ved opprettelse av en MO

En MO vil bedre pasientsikkerheten for en gruppe av pasientene som til en hver tid ligger på medisinske sengeposter. Dette behovet har vært tilstede i flere år. MO vil avlaste intensivavdelingen, som ofte må sende pasienter på medisinsk sengepost (spesielt helg), og bidra til en god samarbeidsarena både for indremedisinere og anestesileger. MO vil også kunne avlaste allerede ved kapasitetsproblemer på Hjertemedisinsk Intensiv. Postoperative thoraxkirurgiske pasienter kan imidlertid ikke ligge på en medisinsk avdeling, kanskje med unntak av HMI i enkelte tilfeller. Dette vil dempe antall samtidskonflikter og vil kunne samle aktuelle pasienter på et sted. En samling av overvåkingspasientene vil gjøre pasientlogistikken enklere framfor tilsyn av pasienter på ulike overvåkings – og recovery-senger, slik praksisen er i dag.

En tidligere utført analyse har anslått at opprettelse av en MO vil avlaste Hovedintensiv med i gjennomsnitt 0,5 overvåkingsplass til enhver tid.

8.5 Prosjektgruppens vurderinger

Prosjektgruppen vil anbefale opprettelse av en MO på Lunge OVA ut fra følgende faglige betraktninger og erfaringer så langt i våre analyser av INTOVA-virksomheten:

1. Åtte klinikker på St.Olavs Hospital har i dag INTOVA-virksomhet og det er skaper problem for samhandling og bruk av INTOVA-plasser på tvers at det er flere små enheter med subspecialiserte funksjoner som vanskelig kan ta i mot andre pasienter enn de pasienter de er vant med. Små enheter bidrar til problemer med optimal ressursutnyttelse, spesielt på helg og natt, da minimumsbemanning og få pasienter bidrar til at man hverken får lagt særlig mange pasienter på slike enheter eller brukt sykepleier-ressursene best mulig på tvers om det er behov for det. En opprettelse av en MO på Gastroenteret istedenfor AHL vil ytterligere forsterke en slik tendens med små enheter, samt at en slik enhet vil ligge isolert for resten av øvrig medisinsk intensivvirksomhet på AHL.
2. INTOVA-virksomheten utenfor de fire intensivavdelingene er preget av varierende lege-oppfølgning, både av avdelingenes leger og leger fra Hovedintensiv. En MO på LungeOVA vil ha en betydelig større fysisk nærhet til akuttaksen og Hovedintensiv, som vil lette oppfølging av pasientene fra Intensivavdelingens leger – spesielt på ubekvem tid.
3. Prosjektgruppen ser et potensiale for økt samhandling, felles opplæring/prosedyrer og bruk av personell på tvers for enhetene Hjertemedisinsk Intensiv, Thorax Intensiv og MO på Lunge OVA, da disse faglig er nærme beslektet. En egen enhet på Gastroenteret vil i mindre grad kunne nyttiggjøre seg et slikt fagfellesskap.

Samlet finner prosjektgruppen det mest hensiktsmessig for faglig utvikling, kvalitet på den intensivmedisinske behandlingen og mulighet for samhandling på tvers at det opprettes en MO samlokalisert på LungeOVA fremfor opprettelse av ytterligere en mindre overvåkningsenhet på Gastroenteret. Viser til egen projektrapport for MO på Lunge OVA (Vedlegg 1).

9 Samhandling og koordinering

9.1 Dagens løsninger for koordinering av intensiv- og overvåkningsplasser

Dagens løsning ift. koordinering av INTOVA plasser er tidligere beskrevet for respiratorpasienter, der det kommuniseres rundt disse pasientene flere ganger daglig – både mht. plass-situasjon på de ulike INTOVA samt hvor langt pasienten er kommet i det forventede intensivmedisinske forløpet. I tillegg korresponderes det daglig om overliggerplasser, spesielt mellom Hovedintensiv og Kirurgisk TOV. Imidlertid foregår øvrig koordinering av ledige INTOVA i stor grad internt i hver klinikk ift. hver enkelt INTOVA. Det er ingen sentraliserte løsninger for å holde oversikt over ledig kapasitet eller forventet belegg de kommende dager basert på operasjonsprogrammer eller annen aktivitet. Koordinering av ledige INTOVA-plasser må derfor i stor grad gjøres ad hoc og baseres på at de enkelte aktørene blir enige, spesielt ved kapasitetsproblemer. Den enkelte klinikk står prinsipielt fritt til å nekte å ta i mot en pasient på sin INTOVA som ikke tilhører denne klinikken.

Da Hovedintensiv i hovedsak vil ende opp som mottaker av pasienten dersom alle andre INTOVA er fulle og/eller ikke vil ta i mot pasienter som ikke tilhører sin klinikk, tilfaller mye av koordineringen vakthavende lege og koordinerende sykepleier her for å unngå at man kommer i en situasjon der man ikke har beredskap for å ta i mot respiratorpasienter eller andre kritisk syke eller skadde pasienter.

9.2 Hvordan kan bruk av INTOVA-plasser best koordineres?

Med utgangspunkt i dagens situasjon beskrevet ovenfor, er det behov for løsninger som kan bidra til bedre ressursutnyttelse ved kapasitetsproblemer og ved planlegging av bruk av overliggerkapasitet. Prosjektgruppen foreslår på bakgrunn av dette **opprettelse av en INTOVA beleggskordinator-funksjon** tilhørende sykepleieleidelsen på Hovedintensiv. Denne beleggskordinatoren bør gis tilstrekkelig myndighet til å fordele pasienter og/eller flytte på sykepleiere ved kapasitetsproblemer, inkludert pålegge andre INTOVA å leie inn sykepleiere for å håndtere aktuelle pasienter. Dette forutsetter at den enkelte klinikk gir fra seg en slik myndighet, evt. at det besluttet på overordnet nivå nødvendige myndigheter til en slik koordineringsfunksjon. Bakvakt Hovedintensiv bør ha endelig medisinsk faglig beslutningsmyndighet til å støtte denne kordinatoren ved uenighet om plassering av pasienter på en INTOVA – spesielt på vakttid.

På bakgrunn av at alle INTOVA på St.Olav bruker elektronisk intensivjournal (Picis), er det av Picis-gruppen utviklet en elektronisk løsning for å holde oversikt over belegg på den enkelte INTOVA og operasjonsstue. Dette er basert på hvorvidt den aktuelle arbeidsstasjon eller operasjonsstue har aktivert en Picis-journal, dvs. at en pasient ligger der (Figur 9.1). Dette systemet kan brukes til å holde oversikt over plass situasjonen på den enkelte INTOVA, samt i fremtidige løsninger også kunne gi informasjon om pleietyngde samtidig (f.eks Nurse Activity Score, NAS).

AHL

OPR - Preop trale	0	RTG - Lab 26	0	Akuttmottak - CT-lab	0	NT 1 - 40	0	PostOp - 1	0	Recovery - 1	3	ST-R
OPR - Stue 1	2	RTG - Lab 27	0	Akuttmottak - Traumerom 3	0	NT 1 - 65	1	ST-I	0	PostOp - 2	3	ST-R
OPR - Stue 2	0					NT 1 - 67	3	ST-I	3	ST-O	3	ST-R
OPR - Stue 3	2					NT 1 - 69	0	ST-I	0	0	3	ST-R
OPR - Stue 4	1					NT 1 - 71	0		3	ST-R	3	ST-R
OPR - Stue 5	0					NT 1 - 73	3	ST-I			3	ST-R
OPR - Stue 6	2					NT 1 - 75	0	ST-I				
OPR - Stue 7	0					NT 2 - 22	0					
OPR - Stue 8	0					NT 2 - 26	0					
						NT 2 - 43 Isolat	0					
						NT 2 - 45	0					
						NT 2 - 47	0					
						NT 2 - 49	0					
						NT 2 - 51	3	ST-I				
						NT 2 - 53	0					

KVINNE/BARN

OPR - Stue 1	NYFOOT - INT - Forskning	BARN - INT 2107 - 1	GYN - REC - Rom 4 - Stasjonær
OPR - Stue 2		BARN - INT 2107 - 2	GYN - REC - Rom 5 - Stasjonær
OPR - Stue 3		BARN - INT 2107 - 3	GYN - REC - Rom 6 - Stasjonær
OPR - Stue 4		BARN - INT 2108 - 1	GYN - REC 2104 - 1
OPR - Stue 5		BARN - INT 2108 - 2	GYN - REC 2104 - 2
OPR - Stue 7		BARN - Isolat 1	GYN - REC 2104 - 3
OPR - Stue 8		BARN - Isolat 2	GYN - REC 2104 - 4
		BARN - Isolat 3	GYN - REC 2105 - 1
		BARN - REC - 1	GYN - REC 2105 - 2
		BARN - REC - 2	GYN - REC 2106 - 1
		BARN - REC - 3	GYN - REC 2106 - 2
		BARN - REC - 4	GYN - REC 2106 - 3
		BARN - REC - 5	GYN - REC 2106 - 4

BEVEGELSE

OPR - Stue 1	DagKir - 2	Recovery - 1 Enerom	Preop 1
OPR - Stue 2	DagKir - 6	Recovery - 10	Preop 2
OPR - Stue 3		Recovery - 11	Preop 3
OPR - Stue 4		Recovery - 2	Preop 4
OPR - Stue 5		Recovery - 3	Preop 5
OPR - Stue 6		Recovery - 4	
OPR - Stue 7		Recovery - 5	
OPR - Stue 8		Recovery - 6	
		Recovery - 7	
		Recovery - 8	
		Recovery - 9	

NEVRO

NT - 2104	Nevrokir - OPR - Forberedelse 1	PostOp - 2101	REC - 2114 - 10	ØNH - OPR - Stue 1	ØNH - OPR - Stue 1
NT - 2106	Nevrokir - OPR - Stue 1	PostOp - 2103	REC - 2114 - 6	ØNH - OPR - Stue 2	ØNH - OPR - Stue 2
NT - 2108	Nevrokir - OPR - Stue 2	PostOp - 2105	REC - 2114 - 7	ØNH - OPR - Stue 3	ØNH - OPR - Stue 3
NT - 2110	Nevrokir - OPR - Stue 3	PostOp - 2107	REC - 2114 - 8	ØNH - OPR - Stue 4	ØNH - OPR - Stue 4
NT - Arbeidsbase 1		PostOp - 2109	REC - 2114 - 9	ØNH - OPR - Stue 5	ØNH - OPR - Stue 5
NT - Arbeidsbase 2			REC - 2116 - 1	ØNH - OPR - Stue 6	ØNH - OPR - Stue 6
NT - Arbeidsbase 3			REC - 2116 - 2		
NT - Arbeidsbase 4			REC - 2116 - 3		
			REC - 2116 - 4		
			REC - 2116 - 5		

Figur 9.1 – Oversikt over aktiverte Picis-stasjoner på AHL, Kvinne-Barn senteret, Bevegelse og Nevrosenteret. F.eks av AHL-figuren fremstår det at operasjonsstue 1,3,4 og 6 er i drift, samt at det ligger pasient på seks av rommene på Hovedintensiv og alle rom på Recovery unntatt to.

9.3 Hvilke INTOVA avdelinger burde man fortrinnsvis flytte i mellom ved kapasitetsproblemer?

Prosjektgruppen er enig om at på faglig grunnlag er det beste for en gitt pasient er at de behandles på INTOVA-avdelingen tilhørende klinikken de er inneliggende på det lavest mulige omsorgsnivå som er nødvendig. Imidlertid vil kapasitetsproblemer medføre at flere

INTOVA er fulle samtidig, og da vil noen INTOVA lettere kunne samarbeide om pasientene – både av faglige grunner og kommunikasjonslinjer som til daglig er relevante mellom disse aktørene. Flere av aksene er allerede godt etablert i dag både skriftlig og muntlige avtaler / forståelser, mens andre har potensiale for nærmere avklaring av aktuelle pasientgrupper. Premisser for medisinsk-faglig ansvar må være tydelig avklart ved alle flyttinger av pasienter mellom ulike INTOVA. For avdelinger som ikke har kontinuerlig lege oppfølging er det spesielt viktig at dette ansvaret er avklart.

Prosjektgruppen finner at følgende akser for faglig samarbeid om pasienter ved kapasitetsproblemer er de mest aktuelle (Hovedintensiv er med i alle samarbeidslinjene, og nevnes derfor ikke spesifikt):

Akse: Thorax intensiv/-TOV–Hjertemedisinsk Intensiv–Lunge /Medisinsk OVA

Akse: Nevro Intensiv – Lunge/Medisinsk OVA (f.eks slag-pasienter)

Akse: Bevegelse OVA – PO Recovery

Akse: Kir TOV – PO Recovery

Akse: Kvinneklinikken OVA – PO Recovery (spesielt helg)

To potensielt nye akser ble foreslått av prosjektgruppen og bør utredes nærmere:

Akse: Kvinneklinikken OVA – Barn Intensiv

Disse ligger fysisk rett ved siden av hverandre men har i dag intet samarbeid. Gyn OVA stenger i helgene, og da må alle pasienter som opereres på Kvinne-Barn senteret (f.eks keisersnitt) flyttes til PO Recovery på AHL. Dette er ugunstig for kvinnen som har født, da det blir en fysisk stor avstand til Fødeavdelingen og det nyfødte barnet dersom dette er på nyfødt intensiv. Dette bør utredes nærmere.

Akse: Kvinneklinikken OVA – KirTOV

I forhold til postoperativ overvåkning vil pasientgruppene som opereres på Kirurgisk Klinikk og Kvinneklinikken ha til felles at pasientene gjennomgår store abdominalkirurgiske inngrep, med en rekke fellestrekk i den postoperative håndteringen. Sykepleierene på hhv. Kvinneklinikkens OVA og Kirurgisk TOV vil derfor ha svært overlappende kompetanse. Det bør derfor her prinsipielt være mulig med samhandling om enkeltpasienter. Eksempelvis kan man tenke seg at ledig overliggerkapasitet på en avdeling der den andre har fullt kan bidra til at flere pasienter blir operert.

Flere av enhetene utveksler hyppig pasienter i dag. Det foreligger en skriftlig samarbeidsavtale om utveksling av pasienter mellom Bevegelse OVA og Hovedintensiv. Andre sykehus i regionen tar tilnærmet alltid imot intensivpasienter ved forespørsel og man får som regel flyttet pasienten innen 1-2 døgn. Dette krever imidlertid god

planlegging/samarbeid mellom lege spesialiteter, samt bestilling av evt. fly-transport før klokken 15 dagen før.

Økt samarbeid mellom Thorax Intensiv og HovedIntensiv kan gi bedre utnyttelse av intensivkapasiteten, dette gjelder spesielt pasienter som har behov for forlenget postoperativ respiratorbehandling etter thoraxkirurgiske inngrep. Det fremstår som dårlig ressursutnyttelse at Thorax Intensiv holder åpent for å passe på 1-2 pasienter på helg, da både pasienter og personell kunne vært overført til Hovedintensiv på helgebasis.

9.4 Hvilke fordeler og ulemper er det ved samordning av INTOVA-virkosomheten under færre klinikker enn i dag?

En samordning av INTOVA-virkosomheten under færre klinikker vil kunne bidra til en større samordning av sykepleie-årsverk under færre avdelinger, som vil kunne bidra til enklere tjenesteplanlegging og fordeling av ferie- og helgebelastning på flere personer. Ulempen med dette vil være mindre fleksibilitet for den enkelte klinikk, samt vil måtte medføre omfattende omorganisering. En evt. kostnadseffektiviserende effekt må avklare i egen utredning. Prosjektleder ser, basert på alle særinteresser involvert, at gruppen ikke vil kunne komme til enighet om et forslag til en slik omorganisering i dette prosjektet.

9.5 Hvilke fordeler og ulemper er det ved en evt. sentralisering av respiratorbehandling til 2.etg AHL-bygget

Ved et sykehus av St Olavs størrelse med normalt rundt 16 pasienter med behov for tyngre intensivmedisinsk innsats (for eksempel invasiv respirator-behandling), vil ofte denne virksomheten være lokalisert til en enhet. Ved St Olav er nå invasiv respirator virksomhet for voksne fordelt på 4 enheter: Hovedintensiv (9 plasser), Thoraxintensiv (5 plasser ukedager, 1-2 i helg), Hjertemedisinsk intensiv (2 plasser) og Nevrointensiv (2 plasser). Ved de to siste gjennomføres de intensivmedisinske problemstillingene i tett samarbeid med lege fra Hovedintensiv.

Prosjektgruppen har i mandatet blitt bedt om å ta stilling til en evt. sentralisering av respiratorvirksomhet til 2.etg AHL (dvs. Hovedintensiv). Planlagt postoperativ respiratorbehandling på ukedager på Thorax Intensiv i forbindelse med hjertekirurgiske inngrep (typisk 1-3 timer) omfattes ikke av diskusjonen.

Fordeler med sentralisering av invasiv respirator-virkosomheten er:

- Pasientene er lokalisert i en enhet med kontinuerlig tilstedeværelse av lege med intensivmedisinsk kompetanse.
- Nye tiltak (for eksempel ekstubering) som krever tett oppfølging av intensivlege kan lettere gjøres også utenom vanlig dagtid. Dette vil kunne forkorte gjennomsnittlig liggetid.
- Større enheter har større grad av fleksibilitet.
- En større enhet vil ha et bredere intensivmedisinsk fagmiljø

- En unngår å ha åpent i helg enhet med svært få respiratorpasienter (Thoraxintensiv)

Ulemper med en sentralisering av invasiv respirator-virksomhet er:

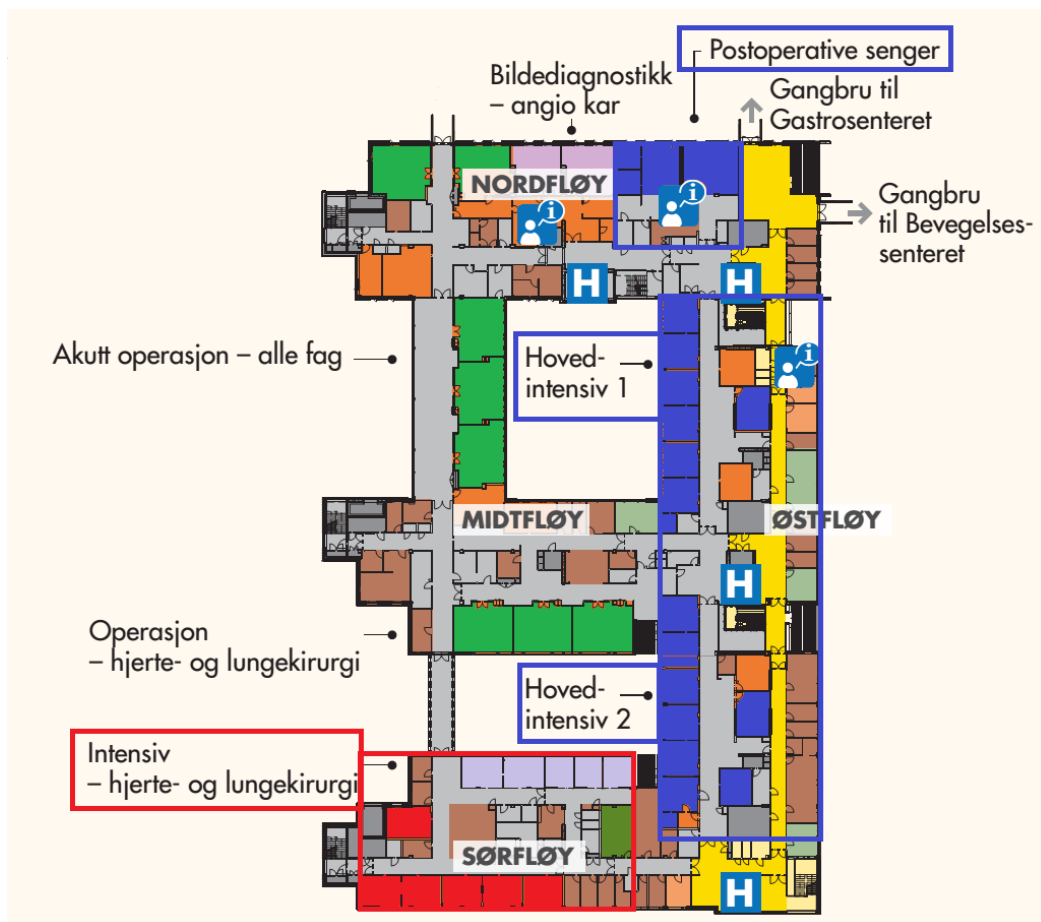
- Dagens desentraliserte intensivavdelinger blir ikke lenger intensivavdelinger, men redusert til rene overvåkningsavdelinger noe som nok gjør at man ikke bare må sentralisere respiratorpasienter, men også andre tunge pasienter der det er utfordringer som krever intensivkompetanse. Dette vil spesielt være knyttet til pasienter med utfordringer/ustabilitet ift. luftveier, respirasjon og sirkulasjon, men også andre mer sammensatte pasienter siden den generelle kompetansen i avdelingen forventes å falle. Dette vil spesielt gjelde den faglige kompetansen for sykepleiere ved Hjertemedisinsk intensiv og Nevrointensiv.
- En allerede vanskelig situasjon når det gjelder rekruttering av sykepleiere til desentraliserte intensivenheter vil bli vanskeligere. Å holde på en god og stabil sykepleierstab er viktig for kontinuitet i pasientbehandlingen og utvikling av kompetanse i avdelingene.
- Lang avstand til moderavdelingen, spesielt ved Nevrointensiv vil gjøre at akuttkirurgisk beredskap for de dårligste pasientene blir svekket (eks behov for kraniektomi, dren, evakuering av hematom etc), samt at oppfølging fra avdelingens leger vil bli svekket. For nevrokirurgiske pasienter er respiratorbehandling en sentral del av behandlingen av for eksempel intrakranielt trykk. Ved å sentralisere bort denne ene pillaren i behandlingsalgoritmen vil pasientene flyttes til en avdeling med mindre kompetanse om de andre behandlingstiltakene og fjernere fra de kirurgiske behandlingstiltakene
- En sentralisering vil medføre at et mindre totalt antall sykepleiere på St Olav vil ha erfaring og kompetanse til å håndtere respiratorpasienter. Dette reduserer total mulighet for å utvide sykehusets kapasitet ved katastrofe situasjoner (for eksempel pandemi).
- En sentralisering av respiratorfunksjon vil gi mer transporttid mellom intensiv-, overvåknings- og operasjonsavdelinger for de sykeste pasientene. Dette kan bidra til svekket pasientsikkerhet da god overvåkning og behandling under overflytning kan være utfordrende.
- Ved å ha en avdeling med respiratorkompetanse innenfor rammene av egen klinikk, inkludert personale, lokaliteter, utstyr og budsjett, har man full kontroll på hele behandlingsskjeden og er i mindre grad avhengig av sentrale styringer for å få gjennomført operative inngrep eller andre prosedyrer.

Prosjektgruppen finner samlet sett at en evt. sentralisering av respiratorvirksomhet til 2.etg AHL ikke vil bidra til bedre ressursutnyttelse eller i særlig grad kunne bidra til bedre kvalitet på behandling som gis. Prosjektgruppen **vil anbefale at andre tiltak som i større grad vil bidra til bedre ressursutnyttelse heller bør prioriteres**. Prosjektgruppen legger også til grunn i sine vurderinger at en sentralisering av respiratorvirksomheten vil kunne vanskeliggjøre innføring av andre tiltak prosjektgruppen foreslår.

10 Tilleggsmandat: Lokalisering av Kirurgisk TOV i 2.etg AHL

Den 10.05.16 ble prosjektleder i eget møte anmodet av Vigeik Jessen om å tilføre prosjektrapporten et kostnadssparende tiltak. Prosjektleder kunne ikke se noen åpenbare innsparingstiltak isolert på de ulike INTOVA som ville kunne gi noe større effekt ift. dette. Ved diskusjon om mulige fusjoner eller nedlegginger av avdelinger, ble det ut fra en totalvurdering av prosjektets funn på det tidspunkt i prosessen ble det enighet om at en mulighet for dette ville kunne være en evt. **samling av Kirurgisk Tung Overvåkning og Thorax Intensiv til en 'Kirurgisk Intensiv' i 2.etg AHL**. Dette via en ombygging av arealene mellom Thorax Intensiv og Hovedintensiv. Forslaget legger til grunn at kostnadsinnsparing bl.a. vil oppnås med en samlet sykepleieledelse og -organisering for Kirurgisk TOV, Thorax Intensiv og Hovedintensiv, som vil kunne gi innsparinger i form av mindre innleie, vikarbruk, overtidbruk etc.

Dagens organisering og bygningstekniske løsninger for 2.etg AHL fremgår av figur 10.1.

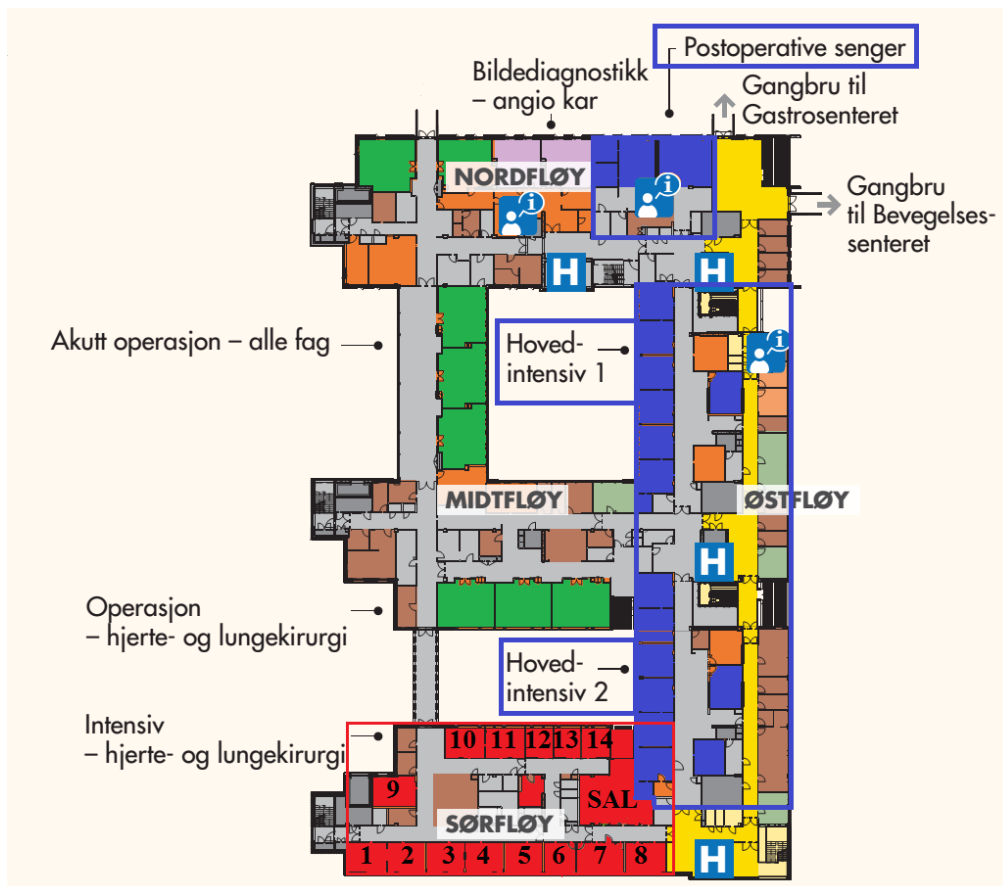


Figur 10.1 – Organisering av intensiv-virksomhet i 2.etg AHL. Hovedintensiv sine behandlingsrom er merket blått, inkludert Recovery øverst i figuren. Thorax Intensiv/-TOV sine arealer er innenfor rød merking nederst i figuren, hvorav røde behandlingsrom tilhører Thorax Intensiv mens lilla behandlingsrom tilhører Thorax TOV. Operasjonsstuer er merket grønt (obs! gjelder ikke grønnfarget rom på Thorax INT). Kontor- og oppholdsarealer er merket brunt.

Et alternativ med flytting av Kirurgisk TOV til 2.etg AHL har tidligere blitt utredet i prosjektet «Evaluering av funksjonene for intensiv og tung overvåkning». Av notat datert 10.05.13 (Vedlegg 3) fremgår følgende diskusjon ift. dette temaet:

«Hovedintensiv og thoraxintensiv er nå fysisk atskilt. Imidlertid ser en at ved ombygning kunne en ha laget et areal som kunne romme en mulig TOV. Denne kunne tenkes å omfatte 3 nå ubenyttede TOV rom på thoraxintensiv og arealet mellom thorax- og hoved intensiv. Dette arealet er en F-lab tilhørende HIST og ett satellitt medisinsk verksted, tilsammen ca. 70 kvadratmeter».

Prosjektleder ser imidlertid at det også kan være flere utbygningsmuligheter i disse arealene, om man ønsker i størst mulig grad å utnytte arealene til pasientbehandling. Dette med forbehold om at det bygningsteknisk er mulig samt at enkelte av de foreslåtte rommene må brukes til arbeidsstasjoner, kontorer o.l.. Figur 10.2 viser *teoretiske ombygningsmuligheter* på Thorax Intensiv sine lokaler som vil kunne omgjøre eksisterende arealer som i dag brukes til kontorer, medisinsk teknisk verksted og annet til behandlingsrom for en Kirurgisk Intensiv - arealer merket rødt er mulige arealer for behandlingsrom eller arbeidsstasjoner.



Figur 10.2 – Teoretisk areal-utnyttelse for en fremtidig Kirurgisk Intensiv i tilknytning til dagens Thorax Intensiv (behandlingsarealer merket rødt). IKKE BYGNINGSTEKNISK UTREDET.

Basert på arealene marker i figur 10.2. vil en Kirurgisk Intensiv kunne inntil 14 behandlingsrom samt en sal med plass til 2-4 pasienter (tidligere MTU og HiST-rom).

Med dagens utnyttning av bygningsmassen har Thorax Intensiv 6 plasser, Thorax TOV 5 plasser og Kirurgisk TOV 7 plasser (ukedager). Altså er det totalt 18 intensiv-/overvåkningsplasser som brukes til kirurgiske og thoraxkirurgiske pasienter på ukedager. På helg er det samlede tallet opptil 8. I tillegg er det på ukedager opptil 5 pasienter som er kirurgiske overliggere på Recovery, avhengig av Kirurgisk TOV sin kapasitet. Foreslåtte utnyttning av arealet vil teoretisk kunne muliggjøre opptil 16-18 plasser på Thorax Intensiv sine lokaler til opprettelse av en Kirurgisk Intensiv.

Fordeler ved opprettelse av Kirurgisk Intensiv:

1. Samling av all kirurgisk overvåkning i 2.etg AHL, både akutt og elektiv
2. Samordning av sykepleietjeneste vil kunne være mer kostnadseffektiv og robust sammenliknet med dagens ordning.
3. Bedre samordning og planlegging av overliggerverksomhet for Kirurgisk Klinikk, samt mer kontinuitet i behandlingen og en enklere logistikk for kirurgiske pasienter første operasjonsdøgn.
4. Økte muligheter i planleggingen for å fordele pasienter med kort eller forlenget behov for overvåkning, f.eks ved at Recovery kun har pasienter med kort forventet liggetid.
5. En mer helhetlig arena for samarbeid mellom anestesileger, kirurger og thoraxkirurger som vil kunne gi bedre behandling ,samt bedre fagmiljøer for både leger og sykepleiere.
6. Økt nærhet til Akutt Operasjon for pasienter som i dag ligger på Kirurgisk TOV
7. Mer egnede lokaler, bl.a. med fellesrom («sal») som er rasjonelt for kortere overvåkningsopphold eller enklere overvåkning.

Ulemper ved opprettelse av Kirurgisk Intensiv:

- Den kostnadssparende effekten ift. samordning av personalressurser er usikker
- Den enkelte enhet vil ha mindre fleksibilitet i forhold til muligheten for gjennomføring av elektivt operasjonsprogram, da variasjonen i mengden ø-hjelps pasienter (spesielt kirurgiske) vil kunne påvirke kapasiteten negativt.
- Vanskeligere planlegging av thoraxkirurgiske inngrep sammenliknet med dagens organisering.
- Det er usikkert om arealet på lang sikt vil være tilstrekkelig stort til å håndtere en økt pasientmengde som er forventet.
- En rekke kontorer for leger og sykepleiere må flyttes
- Kostnader ved ombygging
- Det kan ansees uheldig å blande postoperative thoraxkirurgiske og gastrokirurgiske pasienter ut fra smittevernhensyn / hygieniske forhold.

Det finnes også mulighet for mindre omfattende strukturendringer innenfor rammene skissert ovenfor, avhengig av hvilke hensyn som skal ivaretas.

Det er således flere muligheter for samdrift og effektivisering:

- A) Sammenslåing av Thorax Intensiv, Thorax TOV og Kirurgisk TOV til en Kirurgisk Intensiv på et ombygget Thorax Intensiv. Sykepleiere organisert under Klinikk for Anestesi og Intensivmedisin, enten som en stor enhet eller som to enheter (Hovedintensiv og Kirurgisk Intensiv). Legeoppfølging av thoraxkirurger, thoraxanestesiologer, kirurger og intensivleger.
- B) Sammenslåing av sykepleiegruppene på Thorax Intensiv, Thorax TOV og Hovedintensiv uten større bygningstekniske endringer, evt med mindre endringer som tillater bedre flyt av personale mellom avdelingene. Kirurgisk TOV vil ikke endres med dette forslaget.
- C) Stengning av Thorax Intensiv på helg og overføring av sykepleieressurser og evt. respiratorpasienter til Hovedintensiv (også helger der det ikke er pasienter på Thorax Intensiv).

Prosjektgruppen har ikke hatt anledning til å utrede disse alternativene i sin helhet, og det er enighet om at alternativene må utredes som eget prosjekt i samråd med involverte klinikker. Dette kapitlet er derfor ment primært til å opplyse styringsgruppen om ulike alternativer som kan være mulige.

Mulige løsninger for samordning av sykepleietjenesten og omorganisering av stillingsstrukturer ift. punkt A-C fremgår av Vedlegg 4.

11 Tidlig identifisering og behandling av kritisk syke pasienter

Pasienter som legges inn i sykehus vil være påvirket av sykdom eller skade i ulik grad, og derfor ha ulike behov for akuttbehandling og overvåkning. I de tilfeller der behovet for overvåkning og tett oppfølging er høyt, vil pasienten primært innlegges en INTOVA, ellers vil pasienten legges på en sengepost. Målet med sykehusbehandling er om mulig å få pasienten i en bedre tilstand enn ved innleggelse, imidlertid vil pasienter kunne få en forverring av sin tilstand under sykehusoppholdet og dersom pasienten ligger på en sengepost er det spesielt viktig at dette fanges opp ettersom sengepostpasienter i mindre grad overvåkes. Studier har vist at akutte forverringer av pasienters tilstand på sengepost ofte er forutgått av endringer i vitalparametere de siste 24 timer før pasienten får hjertestans eller blir så syk at vedkommende må overføres til en intensivavdeling. De vanligste endringene observert er endringer i respirasjonsarbeid, blodtrykk, oksygenmetning og våkenhet, og studier har vist at slike endringer enten overses eller oppdages sent i forløpet. Dette har viktige aspekt relatert til pasientsikkerhet, men kan også bidra til økt lidelse og være kostnadsdrivende ved å bidra til forlengede opphold på intensivavdelinger grunnet sen igangsatt intensivbehandling.

11.1 Dagens organisering

I de tilfeller der pasienter blir potensielt overvåkningskrevende på sengepost, er det i hovedsak tre typer responsmønster på St.Olavs Hospital:

1. Postpersonale tar etter skjønnsmessig vurdering kontakt med postlege/vakthavende lege om ber om at pasienten vurderes.
2. Postpersonale scorer pasienten etter National Early Warning Score og vurderer respons ut fra aktuelle score (se avsnitt 10.2.)
3. Postpersonalet finner at pasienten er i akutt behov for behandling, evt. i hjertestans, og ringer 113 for å varsle akutt-team som rykker ut. Akutt teamet består av vakthavende anestesilege operasjonsgang (calling 6450), anestesisykepleier og vakthavende lege på Hjertemedisinsk Klinik.

Postlege / vakthavende lege gjør etter eget initiativ, eller etter å ha bli kontaktet jmf. punkt 1 eller 2, en vurdering ift. om pasienten skal legges på aktuelle klinikk sin INTOVA evt. kontakter vakthavende lege på Hovedintensiv (calling 6451) og diskuterer evt. overflytning til Hovedintensiv.

Jamfør punkt 3, så har St.Olavs Hospital to interne akutt-team som kan rykke ut ved mistenkt hjertestans hos voksne pasienter, døgnet rundt året rundt. Teamet består av vakthavende kardiolog (calling 6648), vakthavende anestesilege og anestesisykepleier. Anestesipersonell rykker ut med egnet «akutt-tralle» (i form av sparkesykkel), og ved mistenkt hjertestans på AHL-, Gastro- eller Bevegelsessenteret rykker teamet fra AHL-senteret ut (anestesilege 6450 og anestesisykepleier 6452). Ved mistenkt hjertestans på Nevro-, Kvinne/Barn- eller Kunnskapssenteret, evt Pasienthotellet, rykker et team ut fra Kvinne/Barn (anestesilege 3030 og anestesisykepleier 3032). Teamene alarmeres via AMK, vanligvis ved at sykepleier eller lege på sengepost ringer og angir hjertestans på sin avdeling. Akutt-teamet rykker ut til

sengeposter ca 150 ganger per år, hvorav cirka halvparten av henvendelsene er reelle hjertestans. I øvrige tilfeller er det «falsk alarm», eller ulik grad av alvorlig sykdom som uansett gjør at pasienten trenger akutt legetilsyn.

I Akuttmottaket er det i tillegg to akutte team som tilkalles etter behov:

- Traumeteam for alvorlig eller potensielt alvorlig skadde pasienter
- Medisinsk Mottaksteam for indremedisinske pasienter med truede vitale funksjoner

Avhengig av pasientens tilstand og medisinsk behandlingsnivå vil alle pasienter som tas i mot av en av disse to teamene vurderes for videre behandling på en INTOVA.

11.2 Bruk av National Early Warning Score for tidlig identifisering av pasienter i risiko på sengeposter

National Early Warning Score (NEWS) er utarbeidet av National Health Services (NHS) i Storbritannia og scores av sykepleiere på sengepost på nærmere spesifiserte intervall. Score ift. verdi på aktuelle vitalparametere gjøres etter et nærmere bestemt scorings skjema (Figur 10.1).

PHYSIOLOGICAL PARAMETERS	3	2	1	0	1	2	3
Respiration Rate	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Oxygen Saturations	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Any Supplemental Oxygen		Yes		No			
Temperature	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Systolic BP	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Heart Rate	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Level of Consciousness				A			V, P, or U

*The NEWS initiative flowed from the Royal College of Physicians' NEWSDIG, and was jointly developed and funded in collaboration with the Royal College of Physicians, Royal College of Nursing, National Outreach Forum and NHS Training for Innovation.



Figur 11.1 – Scoringskjema for National Early Warning Score (NEWS)

NEWS-systemet gir anbefalinger for hvor ofte en pasient skal scores basert på aktuell score:

Score 0: Hver 12.time

Score 1-4: Hver 4.-6.time

Score 5-6: En gang i timen.

Score 7 eller høyere - Pasienten skal vurderes av lege og i utgangspunktet flyttes til en overvåkningsavdeling dersom det ellers er indikasjon for dette i forhold til valgt behandlingsnivå på pasienten.

Konseptet med såkalt 'early warning score' (EWS), altså systematisk scoring av vitalparametere for å oppdage endringer i pasienters tilstand, ble først foreslått av Morgan og medarbeidere i 1997. Innføring av en EWS har i flere studier blitt gjort sammen med innføring av et såkalt «outreach team» (OT), hvor en gitt score / endring i vitalparametere har medført at et akutt team har rykket ut til aktuelle sengepost («critical care outreach team», «patient at risk team», «medical emergency team», «rapid response team»); dette istedenfor at man har forholdt seg til tradisjonelle varslingsveier via vakthavende lege.

Alam og medarbeidere (2014) gjorde et systematic review på effekten av bruk av EWS på mortalitet, alvorlige hendelser og lengde på sykehusopphold. Forfatterne identifiserte syv studier som alle var før-etter studier, hvorav fem inkluderte samtidig bruk av et OT. To av studiene fant reduksjon i mortalitet etter innføring av en EWS. Fire av studiene fant ingen reduksjon i mortalitet etter innføring av EWS. Den ene studien som ikke rapporterte mortalitet rapporterte isteden prevalens av uheldige hendelser, hvor en trend mot færre slike hendelser ble observert etter innføring av EWS, men denne reduksjonen var ikke signifikant. Forfatterne konkluderte med at dårlig studiekvalitet og heterogene pasientutvalg gjorde det vanskelig å trekke sikre konklusjoner mht. effekten av innføring av EWS/OT.

11.3 Outreach team

Flere sykehus i Norge har det siste året etablert «Akutt-team» som også responderer på dårlige vitalparametere / fall i disse, og ikke bare på f.eks mistenkt hjertestans. Slike team består typisk av anestesilege, anestesi / intensivsykepleier og involverer ofte lege ved avdelingen, med responstid typisk 15-20 minutter. Siden NEWS er i ferd med å innføres på St.Olav, er en mulig løsning at eksempelvis NEWS > 7 eller verdier som utløser 3 poeng kan trigge et slikt team – via postlege / vakthavende lege. For Anestesiavdelingens vedkommende vil enten primærvakt operasjon (6450) eller intensiv (6451) være aktuelle. Mht sykepleiere vil dette enten måtte bli vakthavende anesthesisykepleier eller en sykepleier fra Hovedintensiv, avhengig av om operasjonsaktivitet eller intensivvirksomhet skal påvirkes av slike utkallinger. Prosjektgruppen anbefaler at dette utredes nærmere av NEWS-arbeidsgruppe i samarbeid med Anestesiavdelingen.

12 Prosjektgruppens konklusjoner og anbefalinger

Prosjektgruppen finner generelt at INTOVA-virksomheten på St.Olavs Hospital er preget av høy aktivitet og er under kontinuerlig press med høyt belegg. Imidlertid finner prosjektgruppen at det i varierende grad er en felles koordinering av kapasitet og bruk av lege- og sykepleierkompetanse på tvers. Flere av enhetene har rekrutteringsproblemer. Prosjektgruppen vil anbefale følgende tiltak for å bidra til bedre ressursutnyttelse, bedre kvaliteten på behandlingen og øke kapasiteten:

1. Opprette en Medisinsk Overvåkning i tilslutning til Lunge Overvåkning i 6.etg AHL med 11 sengeplasser, inkludert nødvendig ombygging.
2. Etablere faste samarbeidsakser for samarbeid om flytting av INTOV-pasienter på tvers, opplæring av personale og utvikle rutiner og avtaler for evt. utveksling av personale istedenfor pasienter ved kapasitetsproblemer om dette er hensiktsmessig.
3. I større grad systematisere opplæring av sykepleiere og leger på tvers av ulike INTOVA, for å tilrettelegge for en mer uniform tilnærming til faglige problemstillinger samt sikre en minimumskompetanse som gjør at sykepleiere på ulike avdelinger i større grad kan håndtere ulike overvåkningspasienter ved kapasitetsproblemer.
4. Systematisere og øke kvaliteten på lege-oppfølgningen på de ulike INTOVA for å redusere den store variasjonen observert i forhold til dette, samt øke kvaliteten på den intensivmedisinske behandlingen.
5. I større grad systematisere registrering av aktivitet på den enkelte INTOVA. Dagens IKT system er tilnærmet uegnet til å vurdere aktivitet. Nytt IKT system må muliggjøre at aktivitet lett kan registreres og hentes ut for kontinuerlig overvåkning av kapasitet.
6. Etablere en koordineringsfunksjon for bruk av alle INTOVA-plasser, døgnet rundt året rundt, for å sikre optimal ressursutnyttelse for bruk av INTOVA-kapasitet, spesielt ift. operativ kapasitet. Denne koordineringsfunksjonen bør tilfalle sykepleieledelsen på Hovedintensiv. Endelig beslutningsmyndighet for overføring av pasienter mellom INTOVA ved kapasitetsproblemer bør delegeres til denne koordinatoren OG bakvakt Hovedintensiv, forutsatt at aktuelle klinikker avgir slik myndighet. Et slikt tiltak bør utredes som eget prosjekt og diskuteres på klinikksjef / direktør nivå.
7. Prosjektgruppen finner samlet sett at en evt. sentralisering av respiratorvirksomhet til 2.etg AHL ikke vil bidra til bedre ressursutnyttelse eller i særlig grad kunne bidra til bedre kvalitet på behandling som gis, og fraråder derfor dette.
8. Utrede hvorvidt et akutt-team for pasienter med devierende vitalparametere målt med NEWS skal etableres i samarbeid med Anestesiavdelingen.
9. Prosjektgruppen foreslår at nedstengning av INTOVA-plasser på andre sykehus ifb. med ferieavvikling må sees i sammenheng med INTOVA-kapasiteten på St.Olav og at denne problemstillingen utredes av Helse Midt Norge.

Gruppen oppnådde full enighet om 8 av 9 av anbefalingene ovenfor. Det lyktes ikke å få enighet om punkt 6 (koordineringsfunksjon), hvor det ble utført votering i møte 20.05.2016: 11 prosjektdeltakere stemte for anbefalingen, 1 stemte i mot og 1 stemte blankt.

Prosjektgruppen ser at en mer helhetlig intensivmedisinsk tilnærming til pasientene, både på lege- og sykepleienivå, vil kunne oppnås med en mer dyptgående omorganisering av virksomheten fra 8 klinikker til færre klinikker med primæransvar for overvåknings- og intensivvirksomhet. Imidlertid vil dette gå på tvers av dagens sykehusorganisering, og kreve betydelig utredning som må sees i sammenheng med pågående integrasjonsprosjekter på klinikk- og instituttnivå. Prosjektgruppen finner imidlertid at en rekke målrettede tiltak vil kunne bidra til en mer enhetlig tilnærming til både fag, bruk av plasser og bruk av personell.

13 Vedlegg

13.1 Vedlegg 1 – Svar på intervjuer, bemannings- og aktivitetsdata for BRASSE-analysen

13.2 Vedlegg 2 – Prosjektrapport «Notat vedrørende Felles tung overvåkning (TOV) ved Klinikk for lunge – og arbeidsmedisin og Medisinsk klinikk»

13.3 Vedlegg 3 – Notat vedrørende «Evaluering av funksjonene for intensiv og tung overvåkning» datert 10.05.13.

13.4 Vedlegg 4 – Skisse til mulige løsninger ift. sykepleieres tjenesteplan ved samordning av Kir TOV, Hovedintensiv og Thorax Intensiv