

Masteroppgave

Overføring av pasienter mellom intensivavdeling og sengepost i sykehus.

En kartlegging av hva som kjennetegner pasientene som blir reinnlagt til intensiv og de vanligste årsakene til reinnleggelser.

Anne Bøen

Erfaringsbasert master i helseadministrasjon
Avdeling for helseledelse og helseøkonomi

30 studiepoeng

Institutt for Helse og Samfunn
Det medisinske fakultet

01.12.2022



Forord

Denne masteroppgaven markerer avslutningen på studiet; «Erfaringsbasert master i helseledningsadministrasjon» ved Universitet i Oslo. Studiet har gitt meg inspirasjon og motivasjon for videre jobb som leder i helsevesenet. Jeg har fått ny kunnskap om ledelse, bedre innsikt i organisering og styring av helsetjenesten, og ikke minst mulighet til å utvikle meg personlig som leder. Studieprogrammet gir rom for refleksjon og erfaringsutveksling og jeg fikk gleden av å stifte bekjentskap med mange hyggelig og flinke ledere. Jeg er spesielt takknemlig for å ha fått nye, nære venner i gruppe 4!

Fra studieprogrammet fikk jeg også bedre innsikt i hvordan arbeide med pasientsikkerhet og kvalitet og ble inspirert til å drive mer systematisk kvalitetsarbeid i egen avdeling. Masteroppgaven min bygger videre på et kvalitetsforbedringsprosjekt vi startet i 2021 med mål om å forebygge uønskede hendelser og pasientskade knyttet til overføring av pasienter fra intensiv til lavere nivå innad i vårt sykehus. Gjennom masterarbeidet ønsker jeg å komme frem til tiltak som kan øke kvalitet og sikkerhet i disse pasientoverføringene.

Jeg ønsker å takke veilederen min ved UiO, Ivan Spehar. I løpet av disse årene har jeg skiftet tema og utsatt oppgaven pga. pandemien. Du har vært klok, vist stor forståelse og fleksibilitet. Takk for din tilgjengelighet og for konstruktive råd. Du er grundig og samtidig imponerende rask med nyttige tilbakemeldinger. Tusen takk for enestående veiledning, Ivan!

Takk også til mine dyktige biveiledere ved Oslo Universitetssykehus, Theresa Olasveengen og Thor Bjelland. Takk Theresa, for kloke råd, verdifulle perspektiver og innspill. Thor har vært uvurderlig i alt han har bidratt med; dataauthenting, statistikk og ikke minst forskningskunnskap. Hjertelig takk, Thor, for engasjement og all tiden du har brukt på dette. Jeg vil også takke lederne mine som har lagt til rette for deltakelse på studiet og tid til å skrive masteroppgaven. Dyktige og selvstendig stedfortreder i mitt fravær har også vært avgjørende. En varm takk til gode venner for korrekturlesing og heiarop!

Til slutt vil jeg takke en tålmodig og snill mann på hjemmebane.
Tusen takk for all støtte og oppmuntring, Dag!

Sammendrag

Bakgrunn: Tema for denne masteroppgaven er pasientoverganger fra intensivavdeling til sengepost. Pasientoverganger, overføring av pasienter mellom ulike lokaliteter og/eller behandlingsnivåer, er sårbare tidspunkt i ethvert pasientforløp. Sammenheng mellom pasientoverganger og uønskede hendelser er godt dokumentert i forskningslitteraturen. Overføring av pasienter fra intensivavdeling til sengepost er spesielt utfordrende, og jeg ønsker å belyse risikofaktorer ved denne pasientoverføringen. Pasientenes fysiolog ved utskrivningstidspunktet har vist seg å ha betydning for reinnleggesrisiko. Reinnleggelse er assosiert med økt sykkelighet og dødelighet.

Formålet med oppgaven er å finne tiltak som kan bidra til å øke kvalitet og sikkerhet i pasientutskrivningen fra intensiv til sengepost, herunder forebygge at pasientene som flyttes kommer i retur til intensivavdelingen.

Problemstilling: Hva kjennetegner pasientene som blir reinnlagt etter utskrivning fra Generell intensiv ved Ullevål, og hva er de vanligste årsakene til reinnleggelse?

Materiale og metode: Litteraturgjennomgang og gjennomgang av journal til reinnlagte pasienter etter opphold på Generell intensiv.

Populasjonen var pasienter innlagt ved Generell intensiv (GI) og som ble reinnlagt til GI eller Postoperativ enhet (PO) ved OUS, Ullevål fra 01.08.18-31.12.22.

Data ble hentet fra det interne kvalitetsregisteret som igjen hentet data fra Norsk intensivregister (NIR) og pasientjournalssystemet DIPS. Pasient og sykdomsparametere i denne pasientgruppen ble sammenliknet med tilsvarende parametere i gruppen av 1608 pasienter innlagt på GI i samme periode, men som ikke ble reinnlagt. Hos de reinnlagte pasientene ble det gjort journalgjennomgang og notert klinisk tilstand inkl. vitale parametere og NEWS-skår (National Early Warning Score) ved overflyttingstidspunktet. Årsaker til reinnleggelse, kvaliteten på dokumentasjon, hvorvidt pasientene på overflyttingstidspunktet oppfylte sykehuset kriterier for innleggelse i intermediearenhet, og andre forhold relevante for pasientoverføringen ble registrert. Statistiske analyser ble gjort i Excel og R.

Resultat: I litteraturen er alder, alvorlighetsgrad av sykdom, komorbiditet og lengde av intensivopphold assosiert med økt risiko for reinnleggelse.

3,8% av pasientene utskrevet fra Generell intensiv i studieperioden ble reinnlagt innen 72 t etter overflytting fra intensiv til sengepost. Dødeligheten i denne gruppen, i løpet av «reinnleggelseoppholdet», var 14 % mot 10% under primæroppholdet for de ikke-reinnlagte. Pasientene som ble reinnlagt hadde signifikant lengre primæropphold enn de som ikke ble reinnlagt, men var ellers sammenliknbare med hensyn til alder, kjønn, SAPS II-skår og antall respiratordøgn.

39% av de reinnlagte pasientene hadde et uløst smerteproblem ved overflyttingstidspunktet.

Respirasjonssvikt var den hyppigste årsaken til reinnleggelse (52%), enten som eneste årsak eller i kombinasjon med et annet problem, hyppigst smerter (n=11). 17 pasienter ble reinnlagt pga. smerter hvorav 6 med smerter som eneste reinnleggelses årsak. De fleste av de reinnlagte pasientene hadde påvirket fysiolog og forhøyet NEWS-skår ved utskrivningstidspunktet. Gastrokirurgiske pasienter var overrepresentert blant reinnlagte og hadde i snitt høyere NEWS ved utskrivning enn traumepasientene.

29 (45%) av de reinnlagte pasientene hadde ufullstendig skriftlig overflyttingsrapport herunder manglende journalføring av pasientens kliniske tilstand ved utskrivningstidspunktet. 27 av de 64 reinnlagte ble overflyttet fra intensiv til sengepost utenom dagtid, og 32 (50%) av de reinnlagte oppfylte på utskrivningstidspunktet sykehusets skriftlige kriterier for innleggelse i intermediaærenhet.

Konklusjon: Generell intensiv har lav reinnleggesrate, tett på målsetningen til NIR som er 4%. Det ble likevel avdekket noen uheldige forhold i utskrivningsprosessen, blant annet omhandlende ufullstendig dokumentasjon, tidspunkt for overflytting og mangler ved informasjonsoverføring. Tiltak for å bedre kvaliteten i overføringsprosessen inkluderer innføring av obligatorisk NEWS-skåring på alle intensivpasienter, utført kort tid før utskrivning. Vi må sikre at pasienter med risikofaktorer for respirasjonssvikt identifiseres, nødvendig tiltak iverksettes og plan for oppfølging av tiltak utarbeides før overflytting. Vi må påse at alle pasienter har et adekvat regime for smertelindring, samt sørge for at det foreligger skriftlig, oppdatert dokumentasjon før overflytting. Utskrivning på dagtid anbefales.

Pasienter med stor risiko for reinnleggelse, eksempelvis de med lange intensivopphold, bør enten følges opp med tilsyn av intensivkompetent personell på sengepost, eller få et opphold på intermediærenhet før overflytting til sengepost.

Innhold

1	INNLEDNING.....	1
1.1	Samhandlingsreformen	1
1.2	Samhandling i helsetjenesten	1
1.3	Pasientoverganger.....	2
1.4	Risikofaktorer ved pasientoverganger.....	4
1.4.1	Kommunikasjon- og informasjonsmangler.....	4
1.4.2	Kompetansemangel.....	6
1.4.3	Ufullstendig legemiddelinformasjon	6
1.5	Pasientoverføringer fra intensivavdeling til sengepost.....	7
1.6	Reinnleggelser	9
1.7	Bakgrunn for masteroppgaven.....	9
2	LITTERATUR.....	11
2.1	Oppsummering av litteratur og forskningsspørsmål	16
3	MATERIALE OG METODE.....	18
3.1	Rammen for studien	18
3.2	Pasientutvalg	19
3.3	Datainnsamling og variabler.....	21
3.4	Analyse og statistikk	22
3.5	Bruk av personopplysninger.....	23
4	RESULTAT.....	24
4.1.	Karakteristika ved pasientene som reinnlegges	24
4.2	Årsak til primærinnleggelsen i sykehuset for de reinnlagte	25
4.3	Årsaker til reinnleggelse.....	27

4.4	Vitale parametere ved overflyttingstidspunktet	28
4.5	Andre forhold; kvalitet på overflyttingsrapport og timing for overflytting	29
4.6	Noen illustrerende kasuistikker	30
5	DISKUSJON.....	31
5.1	Reinnleggsrate.....	31
5.2	Dødelighet	33
5.3	Pasientkarakteristika.....	34
5.4	Årsaker til reinnleggelse og NEWS ved utskrivning	37
5.5	Andre forhold; kvalitet på overflyttingsrapport og timing for overflytting.	40
5.6	Tiltak for å øke kvaliteten i overflyttingsprosessen	42
	5.6.1. «Mobile intensivsykepleiere»	43
	5.6.2. Intermediærenhet	44
5.7	Metodologiske refleksjoner	46
6	OPPSUMMERING OG KONKLUSJONER.....	48
	REFERANSER	50
	VEDLEGG.....	59

1 Innledning

Kompleksitet i helsetjenesten stiller oss ovenfor stadig flere utfordringer. Måten helsetjenesten er organisert på, alle de ulike spesialiserte yrkesgruppene som skal koordineres, nye pasientgrupper og økende behandlingskompleksitet, medfører et stadig større behov for kommunikasjon og samhandling.

Temaet for denne masteroppgaven er pasientoverføring fra intensivavdeling til sengepost. Pasientoverganger krever samhandling; det innebærer utveksling av viktig medisinsk informasjon, og dette er beheftet med risiko for feil og uønskede hendelser. Kvaliteten på samhandling i helsetjenesten har betydning for pasientsikkerheten (1).

1.1 Samhandlingsreformen

Pasientoverføringer mellom ulike nivå i sykehuset er bare ett eksempel på utfordringen i helsevesenet med å skape sammenheng i tjenestene for pasientene. Samhandlingsreformen ble introdusert i 2012 nettopp for å sikre pasientene et helhetlig og koordinert helsetilbud (1). Man hadde kunnskap om at manglende samhandling skapte store utfordringer, spesielt i grenseflaten mellom spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten. Med et overordnet mål om helhetlige pasientforløp vektlegger reformen i stor grad pasientperspektivet. Pasientene skulle sikres «rett behandling, til rett tid og på rett sted». Samhandlingsreformen inneholder både finansielle, juridiske, faglige og organisatoriske elementer som har som formål å påvirke utviklingen av helsetjenesten i en ønsket retning (1).

1.2 Samhandling i helsetjenesten

I Samhandlingsreformen defineres samhandling på følgende måte:
«Samhandling er et uttrykk for helse- og omsorgstjenestens evne til oppgavefordeling seg imellom for å nå et felles, omforent mål, samt evnen til å gjennomføre oppgavene på en koordinert og rasjonell måte» (1). Definisjonen gir inntrykk av at samhandling først og fremst

omhandler de som leder helsetjenestene, men slik er det ikke. Samhandling foregår på alle nivå, helt ned til den praktiske utføring av arbeidsoppgaver. I en klinisk sammenheng handler det om å sikre flyt i arbeidsprosesser og sørge for at pasienter, pårørende og helsepersonell opplever helhet i behandlingsforløpet. Samhandling er definert som en måte å jobbe eller handle på og baseres på gjensidig tillit, ansvar og likeverd mellom enkeltpersoner (2). De involverte jobber mot et felles mål, har en felles forståelse av hva situasjonen krever og er forpliktet til å løse problemer sammen, på tvers av fag, profesjon og tjenestenivå. Man utnytter hverandres kompetanse. Torgersen og Steiro skriver at «Samhandling er en åpen og likeverdig kommunikasjons- og utviklingsprosess mellom aktører som kompetansemessig utfyller hverandre og utveksler kompetanse, direkte ansikt-til-ansikt eller mediert via teknologi» (3, s. 130).

Etter at Samhandlingsreformen ble iverksatt har det vært stor aktivitet innen samhandlingsfeltet. Det har blitt satset på samhandlingsforskning, igangsatt en rekke forbedringsprosjekter og bevilget midler til nasjonale kampanjer (4). Et innsatsområde innen feltet som har fått mye fokus i det nasjonale arbeidet med pasientsikkerhet er «Samstemming av legemiddellister». Legemiddelsamstemming inngår fortsatt i det pågående «Pasientsikkerhetsprogrammet» (5).

Andre nasjonale tiltak innen samhandling er etableringen av felles pasientjournal og elektroniske utskrivningsmeldinger (PLO-meldinger). Det nasjonale pasientsikkerhetsprogrammet har laget forslag til tiltakspakke for trygg utskrivning av pasienter fra sykehuset (5). Flere av tiltakene er også svært relevante for interne pasientoverføringer: tidlig planlegging av utskrivelse, informasjonsformidling, strukturert rapportering og bruk av sjekklister.

1.3 Pasientoverganger

Innenfor samhandling utgjør pasientoverganger et område med særskilt økt risiko for uønskede hendelser.

Pasientoverganger og risiko for «vekslingssvikt» finner sted i ulike deler av helsetjenesten; mellom sykehus og kommune, innad i sykehus mellom ulike avdelinger og behandlingsnivåer. Coleman & Boulton definerer pasientoverganger som et sett av handlinger

som utøves med en hensikt om å sikre koordinasjon og kontinuitet i helsetjenestene når pasienter overføres mellom ulike lokaliteter og/eller behandlingsnivå (6).

Trygge pasientoverganger fordrer effektiv kommunikasjon og informasjonsoverføring. Dette forutsetter at ulike helsearbeidere med ulik profesjonsbakgrunn kommuniserer godt og koordinerer tiltak for sikre overganger (4). Litteraturen har fokusert mye på informasjonsoverføring, men overføring av pasientansvar er vel så vesentlig.

For å lykkes kreves det at man har gode rutiner, verktøy og systemer som legger til rette for samhandling knyttet til pasientovergangene (7). Slike verktøy kan være sjekklister og prosedyrer for standardisering av overføringsprosessen, standardisert kommunikasjonsverktøy og felles dokumentasjonssystem. Pasientrelaterte kliniske verktøy kan også sikre overgangene, f.eks. skåringssystemer for overvåkning av pasientens vitale funksjoner. Det er med andre ord viktig å tilrettelegge for optimale rammebetingelser for en vellykket samhandling.

En vesentlig forutsetning for god samhandling i pasientoverganger er at de som er involvert i prosessen har en felles forståelse av verdien av sikre pasientoverganger. Med kjennskap til hverandres arbeidssituasjon, bakgrunn og kompetanse, kan man utvikle en felles bevissthet for hva som er vesentlig i gjennomføringen av pasientovergangene. Man må lytte til hverandre, utnytte hverandres komplementære kompetanse og ha tillit til sine kollegaer (4). Ledelsen har en sentral rolle i å legge til rette for dette gjennom å skape en kultur preget av åpenhet og tillit.

I samhandlingsprosessen er tverrfaglig samarbeid helt sentralt. Pasientenes sykdomsbilder blir stadig mer komplekse, det er økende spesialisering og mer avanserte behandlinger. Dette er faktorer som stiller stadig større krav til tverrfaglig samarbeid. Det finnes en del forskningslitteratur på dette området. I 2009 gjennomførte Manser en litteraturgjennomgang omhandlende tverrfaglig samarbeid og innvirkning på pasientsikkerheten (8). Manser konkluderer med at det foreligger en sammenheng mellom pasientsikkerhet og tverrfaglig samarbeid, men de greide ikke å påvise en direkte sammenheng mellom tverrfaglig samarbeid og det medisinske resultatet av pasientbehandlingen. Forfatteren trekker frem fire faktorer som han hevder har betydning for tverrfaglig samarbeid: felles situasjonsforståelse og gjensidig respekt for hverandre, kommunikasjon, koordinering og ledelse.

1.4 Risikofaktorer ved pasientoverganger

Pasientoverganger er et sårbart tidspunkt i alle pasientforløp og det foreligger forskningslitteratur hvor det er påvist sammenheng mellom pasientoverganger og uønskede hendelser (9;10). Spesielt er det flere studier som omhandler utskrivning fra sykehus til hjemmet med uønskede hendelser av varierende karakter og alvorlighetsgrad (11). Det kan dreie seg om feilmedisinering, infeksjoner, fall og mangelfull oppfølging.

Denne masteroppgaven omhandler spesifikt risikofaktorer ved pasientoverføringer fra intensiv til sengepost. Det er imidlertid nyttig å se på hvilke risikofaktorer ved pasientoverganger generelt som vektlegges i litteraturen.

1.4.1 Kommunikasjon- og informasjonsmangler

For å oppnå en god og forsvarlig pasientovergang må informasjon om pasienten formidles videre til den nye aktøren i helsetjenesten. Muntlig og/eller skriftlig kommunikasjon av viktige pasientopplysninger skal bidra til økt kunnskap og innsikt hos det helsepersonellet som overtar ansvaret for pasienten. Til tross for at dette nok er kjent for de fleste helsearbeidere, viser studier at utilstrekkelig kommunikasjon er en sentral, medvirkende årsak til uønskede hendelser i pasientforløp (9;10). I Stortingsmelding 11 (2018-2019) om kvalitet og pasientsikkerhet, i en gjennomgang av meldingssystemer for avvik, rapporteres det om at ti prosent av uønskede hendelser knyttes til dokumentasjonssvikt, mangler i nødvendig informasjon og dokumentasjonsoverføring (12).

Likevel har lite oppmerksomhet vært rettet mot forebygging av uønskede hendelser forårsaket av utilstrekkelig kommunikasjon mellom helsepersonell (4). Dette kan skyldes at formidling av pasientopplysninger er utfordrende på tvers av profesjons- og organisatoriske grenser. Å kommunisere er en prosess hvor informasjon overbringes fra en person til en annen, og i denne prosessen er det flere faktorer som kan ha innvirkning på hvordan budskapet formidles og hvordan det tas imot av mottaker. Ved pasientoverganger kan for eksempel de involverte ha ulike syn på hvilken informasjon som er viktig å formidle eller motta. Selv om alle har pasienten i sentrum for prosessen, vil ulik målforståelse og helhetstenking kunne påvirke hva som vektlegges i kommunikasjonen og slik medføre mangelfull informasjonsoverføring.

Det finnes verktøy som kan understøtte effektiv og hensiktsmessig kommunikasjon. ISBAR («Identification, Situation, Background, Assessment, Recommendation») er et slikt kommunikasjonsverktøy som kan bidra til å strukturere og bevisstgjøre kommunikasjonen

mellom helsepersonell (13;14). Man benytter en standardisert mal og fast rekkefølge når man muntlig formidler informasjon om en pasient eller situasjon. Verktøyet kan tilpasses og brukes ved alle nivåer i helsetjenesten (15). I en studie fra 2019 fant Moi og medarbeidere at helsepersonell kommuniserer med ulikt språk og fagterminologi (16). Ved å benytte ISBAR i kommunikasjonen utjevnet forskjellene seg og språket ble mer likt. I tillegg følte informantene seg tryggere i arbeidet etter innføringen av ISBAR. De hadde bedre oversikt over pasientsituasjonene og følte økt trygghet i egne vurderinger. De rapporterte bedre struktur både i muntlige rapporter og skriftlig dokumentasjon. Ved Oslo universitetssykehus har vi retningslinjer på nivå 1 (det vil si klinikk- og avdelingsovergripende) som sier at alle ansatte, uansett funksjon, tittel eller arbeidsplass, skal benytte ISBAR for standardisering av den muntlige rapporten (13).

I tråd med Helsepersonelloven (1999) har alle som yter helsehjelp en plikt til å dokumentere i pasientjournal (17). Det stilles også krav til hva pasientjournalen skal inneholde av opplysninger. Helsepersonelloven § 40 sier:

Journalen skal føres i samsvar med god yrkesetikk og skal inneholde relevante og nødvendige opplysninger om pasienten og helsehjelpen, samt de opplysninger som er nødvendige for å oppfylle meldeplikt eller opplysningsplikt fastsatt i lov eller i medhold av lov. Journalen skal være lett å forstå for annet kvalifisert helsepersonell (17).

Formålet er å ivareta pasientsikkerheten og det må fremgå av journalen opplysninger om helsetilstand, undersøkelser, diagnostiske funn, behandling, videre planer/tiltak osv.

For å kunne sikre gode pasientoverganger må man legge til rette for god informasjonsflyt mellom ulike instanser i helsetjenesten- enten det er innad i sykehuset eller mellom sykehus og kommune. Utreting og behandling igangsatt i en del av helsetjenesten må følges opp i den enheten pasienten overføres til. God elektroniske løsninger for kommunikasjon mellom tjenestene kan bidra til dette (18). En av Samhandlingsreformens målsettinger var at all kommunikasjon mellom tjenesteytere skulle foregå elektronisk (1). Mellom helseforetak, fastleger og kommuner brukes pleie- og omsorgsmeldinger (PLO) som kommunikasjonsverktøy. Meldingene er integrert i elektronisk pasientjournal (EPJ).

1.4.2 Kompetansemangel

Trygge pasientoverganger krever riktig kompetanse hos de som er involvert i prosessen. Kompetansemangler kan blant annet omhandle mangel på fagkompetanse, manglende innsikt i regler og systemer, og manglende kjennskap til- og kunnskap om andres roller knyttet til ansvar og ansvarsoverføring. Ved overføring av pasienter fra sykehus til kommune kan mangel på kunnskap til ulike juridiske krav som foreligger i forbindelse med utskrivelse, eksempelvis tidsfrister, også være en del av utfordringsbildet. Mangel på klinisk kompetanse er spesielt relevant for temaet i denne oppgaven; overføringer fra en høyspesialisert, ressursrik intensivavdeling til sengepost med adskillig mindre personellressurser og en annen kompetanse.

Man må utarbeid gode tiltak for å forebygge uønskede hendelser i pasientovergangene. Tiltak rettet mot kompetansemangler kan omhandle utdanning, undervisning, veiledning, simulering og bruk av kliniske verktøy og oppfølgingsordninger.

1.4.3 Ufullstendig legemiddelinformasjon

Mangelfull informasjonsutveksling knyttet til pasientenes legemiddellister representerer også en risiko ved pasientoverganger. Flere studier har identifisert feil i legemiddellister som en vesentlig årsak til uønskede hendelser i helsevesenet (9;19;20). Spesielt ved skifte av omsorgsnivå har det vist seg at uoverensstemmelser i legemiddelinformasjon forekommer hyppig og at inntil 27% av alle legemiddelforskrivningsfeil skyldes ufullstendig legemiddelliste ved innleggelse i sykehus (21). Feil i legemiddellisten kan medfører alvorlige konsekvenser for pasientene.

I en større, systematisk litteraturgjennomgang med nesten 4000 inkluderte pasienter, fant Tam og medarbeidere feil i legemiddellisten i 67% av tilfellene (22). Eldre pasienter med sammensatte sykdommer og flere diagnoser bruker ofte mange ulike medikamenter, hvilket i seg selv øker risiko for feil. I en studie av Gleason fra 2010 påviste de at høy alder og polyfarmasi var eneste signifikante risikofaktorer bidragende til feil i legemiddellister (23). Legemiddelsamstemming går ut på at man i samarbeid med pasienten lager en nøyaktig og fullstendig liste over alle legemidlene pasienten faktisk bruker. Denne listen kalles «Legemidler i bruk» og må følge pasienten i hele behandlingsskjeden for å oppnå sikker legemiddelbruk. Manglende legemiddelsamstemming er kjent som et betydelig pasientsikkerhetsproblem både nasjonalt og internasjonalt.

Myndighetene satte fokus på denne tematikken da de i 2011 lanserte den omfattende nasjonale satsingen på pasientsikkerhet med kampanjen «I trygge hender» (5). Et av innsatsområdene var legemiddelskader med underpunktet «samstemming av legemiddellister på tvers av helsetjenesten». Også i Forskrift om legemiddelhåndtering fra 2008 omtales at en oppdatert og samstemt liste over legemidler i bruk skal, i forståelse med pasienten, alltid følge pasienten ved skifte av omsorgsnivå (24). Her anbefales det at rutiner for innskriving og opptak av pasientens legemiddelanamnese er et høyt prioritert område.

I eget foretak har vi en omfattende Nivå1 retningslinje; «Opptak av legemiddelanamnese og samstemming av legemiddellister» som beskriver hvordan dette skal foregå på en sikker måte (25).

Ved manglende rutiner eller systemer for å fange opp uoverensstemmelser mellom legemidler fastsatt ved legemiddelanamnese og legemidler faktisk brukt i forkant av innleggelsen, vil disse uoverensstemmelsene kunne følge pasienten i hele sykdomsforløpet og etter utskrivning fra sykehuset.

Temaet omhandlende risiko ved mangelfull informasjonsutveksling rundt pasientenes legemiddelliste vil ikke bli ytterligere berørt i denne oppgaven da denne problemstilling er underordnet ved pasientoverflytting internt fra intensiv til sengepost. Ulike avdelinger innad i sykehuset benytter samme legemiddelinformasjonsystem med elektronisk overføring av legemiddellistene.

1.5 Pasientoverføringer fra intensivavdeling til sengepost

En intensivavdeling er ifølge Norsk Anestesiologisk Forening en geografisk avgrenset enhet i sykehuset som er bemannet av spesialutdannet personale, organisert som en multidisiplinær enhet, og teknisk utstyrt til å behandle pasienter med organsvikt (26). Respirasjonssvikt er den vanligste formen for organsvikt. Derfor er også respiratorbehandling sentral i planlegging, organisering og bemanning av en intensiv enhet.

Det er flere årsaker til at utskrivning av pasienter fra intensivavdeling til sengepost er en spesielt utfordrende pasientoverføring. I intensivavdelinger behandles de sykeste pasientene i sykehuset. Dette er pasienter med truende eller manifest svikt i ett eller flere organer, svikt som antas å være reversibel (26). Pasientene er fysiologisk ustabile. Behandlingen krever

derfor spesialutdannet personell, avansert utstyr og medisiner, og pasientene er i behov av kontinuerlig overvåkning. Ved utskrivning flytter pasientene fra en høykompetent, ressursrik enhet til sengepost med adskillig mindre personellressurser og en annen kompetanse.

Intensivenheter vil i varierende grad også behandle intermediaærpasienter. Dette er pasienter som fortrinnsvis er diagnostisk avklarte og i en stabil fase, har svikt i kun ett organsystem, og som ikke er respiratorkrevende. Noen sykehus har etablert egne intermediaærenheter for slike pasienter, f.eks. en hjerteovervåkningsavdeling eller lungeovervåkning for maskeventilasjon. En slik intermediaærenhet, også omtalt som «stepdown enhet», kan tilby bedre og mer avansert overvåkning, pleie og behandling enn en vanlig sengeavdeling, men på et lavere nivå enn en intensivhet. Intermediaærenheter kan lette utskrivning fra intensivhet ved å sikre oppfølging av intensivpasienter før de overføres til sengepost eller rehabilitering.

Intensivbehandling er kostbart og spesialsykepleier ressursene begrenset. Som følge av ressursknapphet, flyttes ofte pasientene ut av intensivhetene så snart de er stabilisert og ikke lenger har alvorlig svikt i vitale organer. Mange pasienter kunne likevel hatt behov for mer oppfølging enn man kan tilby på sengepost. Ressursknapphet kan altså føre til at enkelte pasienter blir overflyttet til sengepost for tidlig. Vurderingen av når en pasient er utskrivningsklar fra intensiv, avhenger med andre ord ikke utelukkende av pasientens tilstand, men også av andre pasienters behov for intensivplass.

Samtidig vet vi at prematur overflytting av en intensivpasient til sengepost kan resultere i økt andel tilbakeføringer til intensiv (27). Tiltak for å øke kvalitet og sikkerhet i pasientutskrivninger fra intensiv bør også bidra til at pasientene som flyttes ikke har behov for å komme i retur til intensivavdelingen (reinnlegges). Det er derfor viktig med verktøy som kan bidra til å identifisere hvilke pasienter som kan flyttes, for eksempel bruk av sjekklister og skåringsverksverktøy for pasientens fysiologiske status ved utskrivning. Videre finnes anbefalinger om oppfølging av pasientene på sengepost ved tilsyn av intensivsykepleier etter utskrivning, samt at utvalgte pasienter bør overflyttes til intermediaærenhet før sengepost. I tillegg er det vist at bl.a. overflytting på dagtid og bruk av skriftlige overflyttingsrapporter kan øke kvaliteten på overflyttingsprosessen som sådan. Internasjonalt finnes mye litteratur med slike råd og anbefalinger om hvordan man kan øke kvalitet og sikkerhet ved overføring av pasienter fra intensiv til sengepost. Dette utdypes i kapittel 3.

1.6 Reinnleggelser

Det er varierende hvordan reinnleggelse defineres i litteraturen, men de fleste benytter samme definisjon som Norsk intensivregister (NIR): en ny innleggelse på intensivavdeling innen 72 timer etter utskrivelse fra intensivavdeling (28).

NIR er et nasjonalt kvalitetsregister som samler inn og fremstiller data om pasienter behandlet ved de fleste norske intensivenheter. I tillegg til at registeret gir grunnlag for forskning på intensivpasienter, er et viktig formål å utarbeide faglige kvalitetsindikatorer for virksomheten i norske intensivenheter. Dette er indikatorer som definerer mål intensivavdelingene skal strekke seg etter og som avdelingene blir vurdert ut ifra. Noen av kvalitetsindikatorene vedtatt av NIR er mortalitetsratio (dødelighet), respiratortider, rutiner for utskrivning og reinnleggsrate.

Internasjonale studier viser at rundt 7 % av pasientene som utskrives fra intensivavdeling reinnlegges i løpet av samme sykehusopphold (29). Reinnleggsrate er en av flere kvalitetsindikatorer som benyttes innen intensivmedisinen både i Norge og resten av Europa (30). Målsetningen til NIR er en reinnleggsrate mindre eller lik 4%.

Reinnleggelse representerer utfordringer på mange nivåer; bl.a. økte kostnader, mer sårbarhet i intensivberedskapen og ikke minst ulemper for pasienten. Flere studier viser at reinnleggelser er assosiert med lengre sykdomsperiode og økt dødelighet (29;31;32).

Imidlertid kan ikke alle reinnleggelser unngås. For tidlig utskrivning fra intensiv *kan* tilskrives mangelfulle vurderinger og dårlige beslutninger ved overflytting til lavere nivå, men kan også være en naturlig konsekvens av sykdomsforløpet hos alvorlige syke pasienter. NIR har ikke en målsetning om 0% reinnleggsrate. For *lav* reinnleggsrate kan tyde på at man beholder pasientene lenger på intensivavdelingen enn nødvendig. Hensiktsmessig ressursbruk må balanseres mot risiko for pasientene.

1.7 Bakgrunn for masteroppgaven

Kunnskapen om at reinnlagte intensivpasienter har dårligere prognose enn de pasientene som ikke reinnlegges, samt kjennskap til uheldige hendelser i egen avdeling relatert til

pasientoverføringer fra intensiv til sengepost, var bakgrunn for igangsetting av kvalitetsarbeid på dette området.

Med mål om å forebygge uønskede hendelser og pasientskade som direkte er knyttet til overflytting til lavere behandlingsnivå innad i vårt sykehus, startet vi i 2021 et kvalitetsforbedringsprosjekt på Generell Intensiv (GI) på Ullevål.

Som ledd i forberedelsene av kvalitetsprosjektet, studerte vi reinnleggelser innen 72 timer etter utskrivning fra GI først innenfor en ettårs periode (2020). Vi undersøkte ulike årsaker til reinnleggelser samt så etter fellestrekk hos pasientene som ble reinnlagt. Data ble lagret i avdelingens interne kvalitetsregister. Funnene våre, som i selve forbedringsprosjektet ble benyttet i valg- og justering av indikatorer og tiltak, var så interessante, at vi valgte å gå dypere inn i tematikken og videreførte derfor kvalitetsarbeidet relatert til pasientoverføringer fra intensiv til sengepost for en lengre periode (3,5år).

Lengre observasjonstid ga dypere innsikt i årsakene til- og risikofaktorer for at pasientene reinnlegges. Finnes noen felles karakteristika hos denne pasientgruppen (f.eks. alder, kjønn, årsak til primærinnleggelse i sykehuset og sykdomsbyrde ved innleggelsen) som skiller seg fra gruppen av pasienter som ikke reinnlegges? Pasientenes fysiologiske tilstand ved overflyttingstidspunktet fra intensiv og årsaker til at pasientene ble reinnlagt ble kartlagt. Datagrunnlaget og erfaringene fra kvalitetsarbeidet ble senere brukt til dette masterarbeidet.

Masterarbeidet skal gi grunnlag for videre kvalitetsarbeid relatert til pasientutskrivning, herunder forebygge reinnleggelser.

Hvilke tiltak kan bidra til økt kvalitet og sikkerhet i pasientoverføringer fra våre intensivheter til sengepost?

I tillegg til å studere egne kasus gjennomførte jeg et usystematisk litteratursøk. Resultatet fra gjennomgangen av tidligere studier ga et godt grunnlag for hva som burde fokuseres på ved undersøkelsen av våre reinnlagte pasienter og hvilke forskningsspørsmål som var aktuelle. Forskningsspørsmålene vil bli presentert i 3.1. etter gjennomgang av relevant litteratur.

2 Litteratur

Reinnleggelser er assosiert med høyere sykkelighet og dødelighet hos intensivpasientene. I tillegg medfører reinnleggelser lengre sykehusopphold og økt ressursbruk for sykehuset (29;31;32;33).

Hva sier litteraturen om årsaker til reinnleggelser? Kan man forutsi reinnleggelser, og i så fall; kan man på noen måte forebygge reinnleggelser?

Rosenberg gjennomførte i 2000 et systematisk litteratursøk hvor man evaluerte årsaker, risikofaktorer og dødelighet ved reinnleggelse til intensivavdelinger (33). I alt 16 primærartikler ble inkludert i gjennomgangen hvor man fant en gjennomsnittlig reinnleggingsrate på 7%.

6 år senere viste Elliott tilsvarende reinnleggingsrate på 7,8 % ved gjennomgang av 20 studier omhandlende reinnleggelse til intensiv (34). Rosenberg fant at de reinnlagte pasientene hadde dobbelt så lange sykehusopphold og 2-10 ganger så høy sykehusdødelighet sammenliknet med pasientene som ikke ble reinnlagt etter intensivbehandling. Respiratoriske og sirkulatoriske komplikasjoner var vanligste årsak til reinnleggelse. Ustabile vitale tegn på tidspunktet for utskrivelse, spesielt unormal hjerterefrekvens og påvirket respirasjon, var de mest konsistente prediktorene for reinnleggelse til intensiv (33).

Rosenberg fant også en sammenheng mellom økt risiko for reinnleggelse og høy sykdomsbyrde ved innleggelse og/eller utskrivelse fra intensiv. Tilsvarende fant Timmer og hans kollegaer da de studerte 141 reinnlagte pasienter over en 8 års periode, i en gruppe av 1682 pasienter utskrevet fra en kirurgisk intensivavdeling. I tillegg til å påvise at de reinnlagte var signifikant eldre og mer komorbide enn de som ikke ble reinnlagt, fant de at de reinnlagte hadde signifikant høyere initial sykdomsbyrde (35).

Som mål på sykdomsbyrde er skåringssystemet «Simplified Acute Physiology Score II (SAPS II) det mest benyttede internasjonalt. SAPS II skår sier noe om alvorlighetsgrad av pasientens sykdom og risiko for død og er det skåringssystemet som også benyttes av NIR. Skåringen utføres innen 24 timer etter innleggelse i intensivheten og resulterer i en tallverdi mellom 0 og 163 samt en predikert dødelighet mellom 0% og 100% (36;37).

Fordi intensivpasientene er fysiologisk ustabile og ofte skrives ut så snart de er stabilisert, bør pasienter utskrevet fra intensiv observeres tett på sengepost, og vitale, fysiologiske parametere bør monitoreres nøye (38). Klinisk forverring er som oftest forutgått av unormal fysiologi (39) og monitoreringsverktøy utviklet for å følge med på fysiologiske variabler som blodtrykk, pulsfrekvens, respirasjon, surstoffbehov og temperatur bør benyttes. Dette understøttes av Rosenbergs funn om at ustabile vitale tegn på tidspunkt for utskrivelse er viktige prediktorer for reinnleggelse (33).

Et av de mest benyttede monitoreringsverktøy for vurdering av pasientenes fysiologi er National Early Warning Score (NEWS), utviklet av Royal College of Physicians i 2012 (40). NEWS er basert på måling av 6 vitale parametere og hvor vidt pasient får oksygentilskudd. I Vedlegg 1 finnes NEWS-skjema og ytterligere utdyping.

Det er vist at dette skåringsverktøyet er spesielt godt egnet for tidlig å avdekke forverring i pasientens tilstand sammenliknet med andre monitoreringsverktøy (40;41) Systemet er implementert i hele Norge og skal på vårt sykehus benyttes på alle inneliggende, somatiske pasienter (42).

Smith beskrev i 2013 at NEWS, sammenliknet med 33 andre skåringsystem, i større grad kan avdekke pasienter med risiko for å utvikle hjertestans, uplanlagt intensivinnleggelse, og død innen 24 timer etter en gitt NEWS verdi (41).

I en studie fra 2017 fant Uppanisakorn og hans medarbeidere at høy NEWS ved utskrivningstidspunkt fra intensiv predikerte tidlig klinisk forverring etter overføring til sengepost (43). Også norske forskningsmiljøer har undersøkt dette.

Klepstad og hennes kollegaer studerte i 2019 124 kirurgiske pasienter utskrevet fra intensiv til gastrokirurgisk sengepost ved et universitetssykehus i Trondheim (44). Beslutning om utskrivning ble fattet av ansvarlig intensivlege sammen med kirurg. Alle pasientene ble NEWS skåret før overflytting. De fant det samme som Uppanisakorn; at høy NEWS-skår ved overføringstidspunktet var den eneste sikre prediktoren for reinnleggelse. De anbefaler å supplere klinisk vurdering både på intensiv og sengepost med regelmessig observasjon og dokumentasjon av NEWS og følge spesielt med på endring i NEWS (43;44).

Mcneill og medarbeidere beskrev samme funn i deres review av 12 artikler; NEWS er et validert verktøy som gir objektive data nyttig som beslutningsstøtte ved utskrivelse av pasienter fra intensiv med mål om å redusere risiko for reinnleggelse (45).

Flere forskere opererer med en terskel-verdi på NEWS rundt 7 (43, 46). Dogu fant nylig i sin studie fra 2020 at en NEWS-verdi ved utskrivning på $> 7,5$ hadde høy sensitivitet og spesifisitet (hhv. 98% og 95%) for identifisering av risiko for reinnleggelse innen 48 timer etter utskrivning fra intensiv (46). Dogu studerte 536 pasienter >18 år med opphold på intensiv mer enn 24 timer og sammenliknet gruppene av pasienter som ble reinnlagt med ikke-reinnlagte. De så også at de hyppigste årsakene til reinnleggelse var respirasjonssvikt, sirkulatorisk ustabilitet og nevrologisk forverring.

Campbell beskrev i 2008 et materiale med 3.3% reinnleggesrate de første 48 timer etter utskrivelse (47). De fant som andre at hos de reinnlagte dominerte årsakene respirasjonssvikt og påvirket sirkulasjon. Med mål om å kunne forutsi reinnleggelser, identifiserte de at alder, alvorlighetsgrad av sykdom og lengde på sykehusopphold er uavhengige risikofaktorer for død og reinnleggelse. Campbell forsøkte å lage en modell basert på disse risikofaktorene. Risikofaktorene samlet var imidlertid ikke bedre til å predikere reinnleggelse enn det skår for sykdomsbyrde alene er (SAPS eller tilsvarende skåringssystem). Campbell kommer imidlertid med en klar anbefaling om økt fokus på fysiologiske variabler ved utskrivelse for slik å kunne forhindre reinnleggelser.

Med hensyn til den enkeltes pasient sykdomsbyrde, gjorde Frost tilsvarende funn som Rosenberg og Campell i sin metaanalyse i 2009, hvor 11 studier med i alt 220.000 pasienter var inkludert (48). Alvorlighetsgrad av sykdom (skåret ved hjelp av bla SAPS), målt ved innleggelse eller utskrivning, var signifikant høyere hos pasientene som ble reinnlagt på intensiv i løpet av samme sykehusopphold enn hos de som ikke ble reinnlagt. Effekten var uavhengig av om skåring av sykdomsbyrde var gjort ved innleggelse eller utskrivning fra intensiv.

I følge Nishi og medarbeidere, som i 2003 beskrev 97 reinnleggelser på en kirurgisk intensivavdeling, skyldes de fleste reinnleggelser respiratorisk- og nevrologisk forverring (49). De fant videre at 22% av reinnleggelserne kunne kanskje vært forhindret og at 5% muligens var for tidlig utskrevet. Økt fokus på respirasjon med nøye evaluering ved utskrivelse og tett oppfølging på sengepost med tiltak som f.eks. lungefysioterapi, ble beskrevet som tiltak som muligens kan redusere risiko for reinnleggelse. I en retrospektiv kasus-kontroll studie fra 2010 gjorde Makris og hans medarbeidere liknende funn (50). Av de 205 reinnlagte pasientene de undersøkte, fant de at forverring i respirasjon og sepsis var uavhengige risikofaktorer for reinnleggelse.

Pasienter som blir reinnlagt på intensiv er ofte eldre, har mer komorbiditet, lengre primæropphold på intensiv og høyere dødelighet. De reinnlagte pasientene har også oftere gjennomgått akutt kirurgi i motsetning til planlagt kirurgi. Dette beskriver Elliott og hans medarbeidere i en omfattende litteraturgjennomgang fra 2013 (51). Disse funnene stemmer overens med det Rosenberg konkluderte med 3 år tidligere (33).

Basert på litteraturen på området kan vi altså konkludere med at alvorlighetsgrad av sykdom ved innleggelse på intensiv, lengde på intensivopphold og avvik i pasientens fysiologiske tilstand ved utskrivning til sengepost er fremtredende risikofaktorer for reinnleggelse. I tillegg fant Elliott og medarbeidere også en sammenheng mellom overflyttinger som ble utført utenom dagtid og risiko for reinnleggelse. Quanes et al påpekte tilsvarende i 2012, at utskrivning på nattetid er en selvstendig risikofaktor for reinnleggelse (52). Andre ikke-pasientrelaterte faktorer har også vært undersøkt.

Et av formålene bak Elliots review var også å se etter evidens for at innføring av såkalt liason sykepleier på sengepost påvirket grad av- og årsak til reinnleggelser (51). Elliot og kollegaer konkluderer med at litteraturen peker i retning av at ordningen med liasonsykepleiere reduserer risiko ved pasientoverføringer, men at det er behov for flere studier for å kunne si noe sikkert om et slikt tiltak vil redusere reinnleggingsraten.

Liasonsykepleier, ofte omtalt som «mobil intensivsykepleier» (MIS), «critical care outreach nurse» (CCON) eller «oppfølgingssykepleier», er spesialsykepleiere med lang erfaring og høy kompetanse til å ivareta kritisk syke pasienter. De har som oppgave å bidra på sengeposter i vurdering av pasienter, avdekke forverring i pasienttilstand og evt. behov for høyere behandlingsnivå. De kan bidra i forebygging av klinisk forverring blant annet gjennom undervisning og veiledning av sengepostens personale (53). Sykepleiere på sengepost har som nevnt helt andre forutsetninger både hva gjelder ressurser og kompetanse til å ta vare på alvorlig syke pasienter. Noe av bakgrunnen for ordningen med liasonsykepleiere er et ønske om at barrierene for postsykepleierne for tilkalling av hjelp blir færre. Ikke uventet har vi erfart at de mobile intensivsykepleiere fremmer kommunikasjon og bygger broer mellom intensivavdelingene og vanlige sengeposter. Liasonsykepleiere skaper trygghet hos postsykepleierne noe som naturligvis gagnar pasientene.

I motsetning til Elliot hevdet Ball i 2003 å finne en klar sammenheng mellom reinnleggingsrate og bruk av «outreach team» (54). Ball studerte to grupper av pasienter

utskrevet fra intensiv over en periode på to år. Den ene gruppen (n=201) var utskrevet i løpet av ett år før innføring av tilsynsordning, den andre gruppen (n=269) ble fulgt opp med tilsyn på sengepost etter utskrivning. Pasientene ble matchet hva gjelder kjente risikofaktorer for reinnleggelse som alder, alvorlighetsgrad av sykdom ved innleggelse og lengde på sykehusopphold.. Ball fant at innføring av «outreach team» økte overlevelse etter utskrivning fra intensiv og frem til sykehusutskrivning med 6,8%. Reinnleggelser på intensiv ble redusert med 6,4%.

Van Sluisveld presenterte i 2015 et systematisk review med mål om å evaluere effekten av ulike intervensjoner ved pasientoverføringer fra intensiv til sengepost (55). De studerte hvilke tiltak som kan øke effektivitet og sikkerhet i utskrivningsprosessen. 11 studier ble inkludert og de fant signifikante effekter av tiltak i 55% av studiene. Av de mest lovende tiltakene de avdekket var nettopp bruk av liasonsyrkepleier for å bedre kommunikasjonen og koordinere overflyttingsprosessen. I tillegg så Sluisveld at skriftlige overflyttingsskjema bedret informasjonsflyten og slik reduserte forekomst av uheldige hendelser relatert til pasientoverføringene.

I Norge har Nausdal og Drageset publisert en kasus-kontrollstudie utført ved Haukeland universitetssykehus (56). De inkluderte 44 reinnlagte pasienter som ble sammenliknet med kontrollpasienter innlagt ved samme intensivavdeling, men som ikke ble reinnlagt. Kontrollpasientene ble matchet etter alder, innleggelsesårsak, sykdomsalvorlighetsgrad, skår for pleiebehov, respirasjonsstøttende behandling og liggetid. Etter først å ha forsøkt å eliminere effekten av de kjente pasientrelaterte risikofaktorene for reinnleggelse (alder, kjønn, SAPS, liggetid m.m.), fant også de at mangelfull skriftlig overflyttingsrapportering og utskrivelse utenom dagtid var assosiert med økt risiko for reinnleggelse.

God kommunikasjon i forbindelse med pasientoverføringer generelt vet vi reduserer risiko for uheldige hendelser (57). Verdens helseorganisasjon har derfor laget en anbefaling for strukturert rapportgiving for nettopp å forebygge mangelfull informasjonsoverlevering i slike situasjoner (58). Society of Critical Care Medicine (SCCM) har også laget guidelines for intensivavdelinger til bruk ved utskrivelser. I tillegg til anbefalinger relatert til pasientens fysiologi og alvorlighet av sykdom, vektlegges standardisering av selve utskrivningsprosessen

med fokus på rapporteringspraksis. I tråd med overnevnte studier, anbefaler også SCCM at utskrivning fra intensiv bør foregå på dagtid og at pasientene følges opp av intensivpersonell på sengepost etter utskrivelse (59).

2.1 Oppsummering av litteratur og forskningsspørsmål

Reinnleggelser på intensiv er et sammensatt problem. Det går klart frem av litteraturen at for pasientene er reinnleggelse assosiert med økt sykkelighet og dødelighet. Hovedformålet med denne masteroppgaven er å finne tiltak som kan bidra til økt kvalitet og sikkerhet i pasientoverføring fra intensiv til sengepost. For å oppnå dette trenger vi innsikt i hva som karakteriserer de reinnlagte pasientene og hva som er årsaken til reinnleggelsene.

Problemstillingen i oppgaven blir dermed:

Hva kjennetegner pasientene som blir reinnlagt etter utskrivning fra Generell intensiv, Ullevål, og hva er de vanligste årsakene til reinnleggelse?

Risikoen for reinnleggelse er ifølge litteraturen ofte avhengig av alder, komorbiditet, sykdomsbyrde og lengde på sykehusopphold.

Ved gjennomgang av reinnleggelser i egen enhet vil det bli fokusert spesifikt på overnevnte pasientkarakteristika, men jeg vil også være observant for andre fellestrekk hos de reinnlagte. Som mål for alvorlighetsgrad av sykdom (sykdomsbyrde) vil skåringssystemet SAPS II bli benyttet (37).

Forskningsspørsmål 1: Foreligger noen felles pasientkarakteristika hos intensivpasientene som reinnlegges i vår enhet, og hvordan skiller disse seg fra pasientene som ikke reinnlegges?

Gjennomgående fremkommer det at pasientens fysiologi har betydning for reinnleggingsrisiko og ustabile vitale tegn ved utskrivning er en av de viktigste prediktorene for reinnleggelse. Bruk av monitoreringsverktøy for å evaluere pasientens fysiologiske status før utskrivning fra intensiv fremstår dermed svært nyttig. NEWS er et av de best validerte skåringssystemene for dette formålet. I vårt sykehus benyttes NEWS rutinemessig på alle sengeposter, mens i overvåkningsenhetene har NEWS tradisjonelt sett vært lite brukt. Dette til

tross for at sykehusets Nivå 1 retningslinje sier klart at pasientene *skal* skåres ut fra alle avleverende enheter, inkl. intensiv, og inn på mottagende avdeling (42).

Forskningsspørsmål 2: Hvordan er den fysiologiske tilstanden ved utskrivningstidspunktet til pasientene som reinnlegges i vår intensivavdeling bedømt ved retrospektiv NEWS-skåring?

Respiratoriske og sirkulatoriske komplikasjoner, infeksjon, sepsis og neurologisk forverring fremstår i litteraturen å være de vanligste årsaker til reinnleggelsene. Dette vil det bli rettet spesielt oppmerksom på ved gjennomgang av journalene til de reinnlagte pasientene.

Forskningsspørsmål 3: Hva er de vanligste årsakene til reinnleggelse i vår pasientgruppe?

Av ikke pasient-relaterte faktorer, fremkommer det at tidspunkt på døgnet for utskrivning og hvor vidt det eksisterer skriftlig overflyttingsrapport har betydning for reinnleggesraten. Tidspunkt for pasientoverføring vil bli registrert og kvalitet på overflyttingsrapporter forsøkt vurdert.

Bruk av såkalte «mobile intensivsykepleier» som gjør tilsyn på sengepost til pasienter som nylig er utskrevet fra intensiv, fremstår i litteraturen som utelukkende positivt. I videre kvalitetsarbeid vil en slik tilsynsordning inngå som et av flere mulige forbedringstiltak. Et annet tenkt tiltak er etablering av intermediearenhet tilknyttet intensivavdelingen. En intermedieærpost har bedre bemanning og monitoreringsverktøy enn ordinære sengeposter, noe som muliggjør tettere overvåkning. Det må foreligge klare kriterier for hvilke pasienter som egner seg for å ivaretas på dette nivået (Vedlegg 2). Rosenberg påpekte at bruk av intermediearenheter som «mellomstasjon» mellom intensiv og sengepost kan forebygge reinnleggelser (33). I lys av dette er det relevant å stille seg spørsmål om:

Forskningsspørsmål 4: I hvilken grad tilfredsstillt våre reinnlagte pasienter kriterier for innleggelse i intermediearenhet ved utskrivningstidspunktet?

3 Materiale og metode

Denne masteroppgaven er en retrospektiv og deskriptiv studie, hvor jeg undersøker karakteristika hos intensivpasienter som reinnlegges etter utskrivning fra intensiv. Formålet er å kartlegge tilstanden til disse pasientene når de overflyttes fra intensiv, identifisere årsakene til at pasientene reinnlegges og foreslå tiltak som kan bidra til økt kvalitet og sikkerhet i disse pasientoverføringene.

I tillegg til litteraturgjennomgang, ble anonyme data til oppgaven innhentet fra avdelingens interne kvalitetsregister, som igjen innhentet data fra Norsk intensivregister (NIR) og pasientenes elektroniske journal, DIPS (Distribuert Informasjons- og Pasientdatasystem i Sykehus).

3.1 Rammen for studien

Studien ble gjennomført ved seksjon Generell intensiv, Ullevål, Avdeling for postoperativ- og intensivsykepleie og Avdeling for anestesi og intensivmedisin, Ullevål, i Oslo universitetssykehus. Avdelingene ligger under Akuttklinikken.

Avdeling for postoperativ- og intensivsykepleie har over 650 ansatte sykepleiere og består av 10 seksjoner med lokalisasjon på Aker, Radiumhospitalet, Rikshospitalet og Ullevål. Av avdelingens 10 seksjoner er det 4 postoperative- og 6 intensivseksjoner. Generell intensiv på Ullevål behandler kritisk syke og skadde pasienter fra hele landet med døgkontinuerlig overvåking, «en-til-en-sykepleie» og bruk av avansert medisinsk teknisk utstyr. Seksjonen ivaretar hovedsakelig kirurgiske pasienter og traumer over 18 år. Årlige antall intensivdøgn ligger mellom 2500 og 3000, antall respiratordøgn 1000-1200.

Nærmere 100 spesialutdannede sykepleiere arbeider i denne seksjonen.

13 overleger i anesthesiologi med spesialutdanning innen intensivmedisin, herunder to professorer, er fast tilknyttet seksjonen og innehar det medisinskfaglige ansvaret ved seksjonen. Legene er ansatt i Avdeling for anestesi og intensivmedisin.

Generell intensiv har kapasitet til å behandle 10 intensivpasienter, men har i alt 12 fysiske plasser inkludert 2 isolatrom. Ifølge europeisk standard klassifiseres seksjonen som en «Nivå

III-avdeling»; det vil si at den har det høyeste nivået av kompetanse og behandlingsmuligheter innen intensivmedisin (26).

Seksjonen er organisert som en «lukket» intensivavdeling, hvor de spesialiserte intensivlegene styrer pasientbehandlingen.

Beslutning om innleggelse i – og utskrivning fra Generell intensiv tas av den enkelte intensivoverlege, i tråd med forhåndsdefinerte kriterier (60).

Pasientene som ble skrevet ut fra Generell intensiv i studieperioden ble overflyttet direkte til sengepost; ikke via intermediaerenheter. Ved eventuelt behov for reinnleggelse etter utskrivning fra intensiv, er det ikke uvanlig at pasientene overflyttes fra sengepost til en annen enhet enn hvor de ble utskrevet fra; oftest til Postoperativ enhet, som er en av de andre seksjonene i Avdeling for Postoperativ- og intensivsykepleie.

Når jeg i denne oppgaven ser på reinnleggelser etter utskrivning fra Generell intensiv, er det derfor vesentlig at pasientene som reinnlegges på Postoperativ også inkluderes.

3.2 Pasientutvalg

I oppgaven studeres reinnleggelser av voksne pasienter til Generell intensiv eller Postoperativ enhet i en periode på 3,5 år; fra 01.08.18 – 31.12.21. Pasienter utskrevet fra Generell intensiv, Ullevål, og reinnlagt i samme enhet eller ved Postoperativ i denne perioden ble inkludert.

Liste over alle primæropphold for intensivpasienter utskrevet fra Generell intensiv i studieperioden ble hentet fra NIR, i alt 1672.

Omtale av intensivopphold er i tråd med NIR hvor et opphold i en norsk intensivavdeling registreres dersom minst et av følgende kriterier er oppfylt: liggetid >24 t i intensivheten, respiratorstøtte, pasienten flytter til annen intensivhet, vedvarende tilførsel av blodtryksregulerende medikament eller dødsfall under oppholdet (28).

Identifisering av de 64 reinnlagte pasientene foregikk som følger:

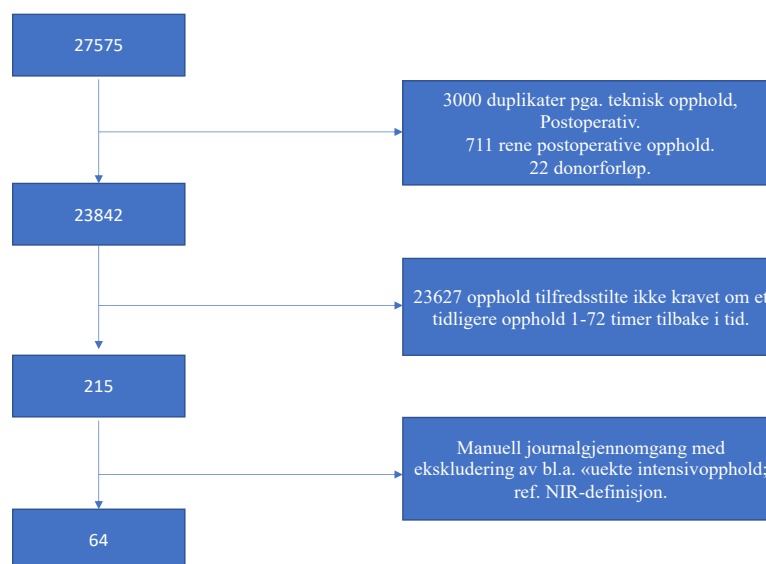
Alle pasientene som var innlagt ved Generell intensiv **og** Postoperativ i denne perioden ble identifisert gjennom uthenting av en rapport i DIPS. Datasettet omfattet 27575 innleggelser i angitte periode. Som definisjon på reinnleggelse, ble definisjonen til NIR valgt:

«reinnleggelse er en ny innleggelse på intensivavdeling som skjer innen 72 timer etter utskrivelse fra intensivavdelingen» (28). Datasettet ble videre grovsortert, herunder eliminert

rene postoperative forløp og donorforløp, og 23842 opphold gjensto. Der det forelå et tidligere opphold på Generell intensiv på samme pasient 1-72 timer tilbake i tid (autofiltrering), ble oppholdet nummer to registrert som en potensiell reinnleggelse; i alt 215 opphold. Disse potensielle reinnleggelsene ble manuelt sortert ved journalgjennomgang i DIPS hvor blant annet pasienter overflyttet til annen intensivavdeling, planlagte reinnleggelser for kirurgi og pasienter med «for korte opphold» (<24 timer) ble ekskludert. 64 reinnlagte pasienter ble identifisert.

Ulike parametere i gruppen av reinnlagte pasienter ble sammenliknet med tilsvarende parametere i gruppen av 1608 pasienter innlagt på intensiv i samme periode, men som ikke ble reinnlagt.

Avgrensning av pasientgrunnetil disse 3,5 årene ble valgt da jeg etter gjennomgang av 64 pasientkasus ikke fant ny informasjon som bidro til ytterligere å belyse problemstillingen i masteroppgaven.



Figur 1 Pasientutvalg. Prosess som ledet frem til endelig utvalg med 64 reinnlagte pasienter

3.3 Datainnsamling og variabler

Anonyme data til oppgaven ble altså innhentet fra avdelingens interne kvalitetsregister, som igjen innhentet data fra to kilder; Norsk intensivregister (NIR) og pasientenes elektroniske journal (DIPS). Videre beskrivelse av datainnsamlingen omhandler innsamlingen som ble gjort for kvalitetsarbeidet. Pasientforløpene under aktuelle sykehusopphold for hver enkelt reinnlagte pasienten ble nøye gjennomgått i journalen. Opplysninger om tid for inn- og utskrivning ble hentet ut og tiden fra pasienten ble utskrevet fra intensiv til pasienten ble reinnlagt ble beregnet.

Som supplement til manuell gjennomgang av journal, ble datasettet matchet med NIR for innhenting av opplysninger om: alder, kjønn, alvorlighetsgrad av sykdom (SAPS), type innleggelse, årsak til- og lengde på intensivopphold, tidspunkt for utskrivning, respiratortid og dødelighet (under intensivoppholdet og innenfor første 24 timer).

De reinnlagte pasientenes fysiologiske tilstand ved utskrivning fra intensiv, evaluert ved hjelp av NEWS, ble registrert. NEWS blir bare unntaksvis skåret ved utskrivning fra intensiv. NEWS inngår heller ikke i data som skal rapporteres til- og kan hentes ut fra NIR. Følgelig har vi NEWS verdi tilgjengelig kun for de reinnlagte pasientene, hvor vi «etterregistrerte» NEWS ved hjelp av fysiologiske variable registrert i pasientens MetaVision-kurve (MV). Dette er en kurveløsning som er integrert i pasientjournalen hvor målinger, observasjoner og legemiddelforordninger dokumenteres. Kurvene i MV viser en kombinasjon av innhøstede data fra medisinsk-teknisk utstyr (eks. blodtrykk og puls), registrerte data (bl.a. smerteskår) og prøvesvar. Man kan registrere planer og gjøremål og hente ut informasjon om hvilken behandling som er gitt.

Tilstedeværelse av et uløst smerteproblem hos pasientene ved utskrivningstidspunktet ble også notert etter en skjønnsmessig vurdering. Et «uløst smerteproblem» omfattet følgende; ikke velfungerende epiduralkateter (halvsidig effekt, for høyt/lavt nivå, behov for hyppig bolus), at det er registrert hyppig behovsmedisinering for smerte, økende smerteskår og/eller tilstedeværelse av smerter som angis å redusere hostekraft eller hindre mobilisering. Som smertevurderingsverktøy benyttes Numeric Rating Scale (NRS) som baserer seg på selvrapporing ved hjelp av et tall fra 0 til 10 (61;62).

Årsak til primærinnleggelse i sykehuset for pasientene som ble reinnlagt til intensiv (diagnose) og årsak (eksempelvis type organsvikt) til selve reinnleggelsen ble registrert. Senere ble årsak til reinnleggelse kategorisert: sirkulasjonssvikt, smerter, respirasjonssvikt, infeksjon/sepsis, CNS-forstyrrelse, kirurgisk komplikasjon og annet.

I Norsk intensivregister registreres årsak til opphold i intensivavdeling. NIR opererer med 11 kategorier (skade/traume, postoperativt, 8 kategorier av organsvikt og annet), hvor man velger en primærårsak/viktigste organsvikt ved innleggelsestidspunktet på intensiv.

Årsak til reinnleggelse hos «studiepasientene» ble sammenholdt med noen av de 11 årsaks-kategoriene til primæropphold ved intensiv (registrert i NIR) for pasientgruppen som ikke ble reinnlagt i perioden.

Innhold i skriftlige overflyttingsrapporter fra sykepleier og lege ble også nøye studert i pasientjournalen til de som ble reinnlagt. Det ble registrert om avdelingens retningslinjer for utskrivningsprosessen ble fulgt, og hvor vidt fysiologiske variabler (NEWS eller elementer som inngår i NEWS) var omtalt i overflyttingsnotat ble registrert. Dersom notat fra lege og/eller sykepleier manglet, omtale av fysiologiske variabler var utelatt, og/eller notat skrevet mer enn 4 t før overflytting, ble dokumentasjonen kategorisert som ufullstendig.

Dersom pasientene på overflyttingstidspunktet oppfylte avdelingens kriterier for innleggelse i intermediærenhet, ble dette registrert. I korte trekk er opphold i intermediærenhet aktuelt for voksne, diagnostisk avklarte pasienter med enorgansvikt i stabil fase, og som har behov for behandling og overvåkning som ikke tilbys på sengepost (Vedlegg 2).

3.4 Analyse og statistikk

Kvantitative data ble vurdert med hensyn til normalfordeling med *quantile-quantile (QQ)-plots*. Tilsynelatende normalfordelte data ble beskrevet med aritmetisk gjennomsnitt (standardavvik (sd)) og i tilfeller der statistiske tester er utført ble Students T-test brukt. Ikke normalfordelte data ble beskrevet med median (interkvartil-intervall (iqr)) og eventuelt undersøkt med Mann-Whitney u-test. Kategoriske data ble beskrevet i antall og/eller prosent, og evt. undersøkt med Fishers exact test. P-verdier $<0,05$ ble ansett som statistisk signifikant.

Med unntak av en liten andel data som er oppsummert i Microsoft Excel 2016, er data fremstilt- og statistiske analyser utført i R versjon 4.1.3 (63).

3.5 Bruk av personopplysninger

Pasientjournalloven § 6 og Helsepersonelloven § 26 gir lovlig grunnlag til prosjekter og registre som besluttes etablert av leder for å gjennomføre internkontroll og kvalitetssikring av helsehjelpen (64,17). Det kreves ledelsesbeslutning og tilrådning fra Personvernombud. Kvalitetsprosjektet «Pasientoverføringer fra intensiv til sengepost» ble bestilt av klinikkledelsen som ledd i en større satsning på kvalitetsforbedring i intensivavdelingene i Akuttklinikken, og kvalitetsarbeidet ble utført i tråd med Personvernombudets tilrådning (Godkjenning 21-26044 (Vedlegg 3)). Etter gjennomføring av kvalitetsarbeidet ble datagrunnlaget fullstendig anonymisert, og brukt i dette mastergradsarbeidet. Bruk av data til mastergradarbeidet ble drøftet med personvernombudet som ikke hadde innvendinger til uthenting av aggregerte og anonyme data fra tidligere godkjent, internt kvalitetsregister (Vedlegg 3). Egne data fra NIR var overført til det interne kvalitetsregister i forbindelse med kvalitetsprosjektet, og var derfor tilgjengelig for bruk til mastergradarbeidet i anonymisert form.

4 Resultat

1672 pasienter var innlagt på Generell Intensiv, Ullevål, i løpet av studieperioden. Av disse pasientene ble 64 reinnlagt (3,8%) innen 72 timer etter overflytting fra intensiv til sengepost. Pasientene ble reinnlagt i gjennomsnitt 31,8 timer etter forrige intensivopphold. 9 pasienter døde under reinnleggelse-oppholdet på intensiv, hvilket innebærer en dødelighet i denne gruppen på 14 % mot 10% dødelighet under primæroppholdet i gruppen av ikke-reinnlagte ($p=0,28$). 3 av pasientene døde i løpet av de første 24 timene under reinnleggelsen (4,7%). Til sammenlikning var 24 t dødelighet i gruppen av ikke-reinnlagte 2,7%, heller ikke dette en statistisk signifikant forskjell ($p=0,42$).

4.1. Karakteristika ved pasientene som reinnlegges

Tabell 1 viser pasientkarakteristika. Gjennomsnittlig alder i gruppen av pasienter som ble reinnlagt var 59,3 år; ikke signifikant høyere enn gjennomsnittsalderen for pasientene som ikke ble reinnlagt i studieperioden (58,1 år, $p=0,56$). De reinnlagte traumepasientene var i gjennomsnitt noe yngre enn øvrige reinnlagte (54,1 år). 70,3% av de reinnlagte var menn versus 67,7% i gruppen av ikke-reinnlagte ($p=0,79$).

Pasientene som ble reinnlagt hadde en gjennomsnittlig SAPS II skår på 40,1 mens gruppen av ikke-reinnlagte pasienter hadde SAPS II på 41,1 ($p=0,55$).

Gjennomsnittlig SAPS II for traumepasientene var 37,0 i begge gruppene.

Median liggetid på intensiv under primæroppholdet var signifikant lengre for de reinnlagte; 4,9 døgn mot 3,4 døgn for ikke-reinnlagte ($p=0,022$). Tid på respirator var ikke signifikant forskjellig i gruppene: 3,0 døgn i gruppen av reinnlagte versus 2,4 døgn i gruppen som ikke ble reinnlagt.

Tabell 1Pasientkarakteristika.

	Ikke-reinnlagte	Reinnlagt innen 72 timer	p-verdi
Antall	1608	64	
Antall traumer	738	23	
Andel menn, % (n)	68 (1089)	70 (45)	0,79
Gjennomsnittlig alder (år)	58,1 (18,1)	59,3 (16,8)	0,56
Lengde primæropphold (dager)	3,4 [6,1]	4,9 [8,6]	0,022
Tid til reinnleggelse (timer) *		31,8 (17,9)	
Antall respiratordøgn	2,4 [5,2]	3,0 [8,3]	0,34
SAPS II	41,1 (16,5)	40,1 (12,8)	0,55
24 timers dødelighet n (%)	44 (2,7%)	3 (4,7%)	0,42

*Gjennomsnittlig antall timer fra utskrivning intensiv ved primæroppholdet, til reinnleggelse

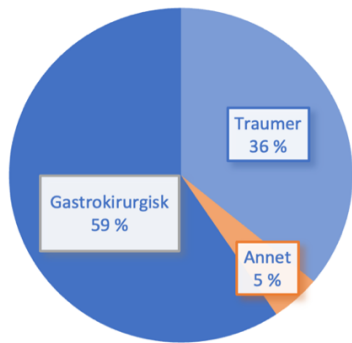
Data beskrevet som gjennomsnitt (standardavvik (SD)) eller median [interkvartilbredde (IQR)].

25 (39%) av de reinnlagte pasientene hadde et uløst smerteproblem ved overflyttingstidspunktet fra intensiv. 32 av de 64 reinnlagte pasientene oppfylte på utskrivningstidspunktet sykehusets skriftlige kriterier for innleggelse i intermediaærenhet.

4.2 Årsak til primærinnleggelsen i sykehuset for de reinnlagte

Generell Intensiv på Ullevål er i utgangspunktet en kirurgisk intensiv. Ikke uventet er derfor kirurgiske pasienter og traumer de dominerende pasientgruppene innlagt i enheten.

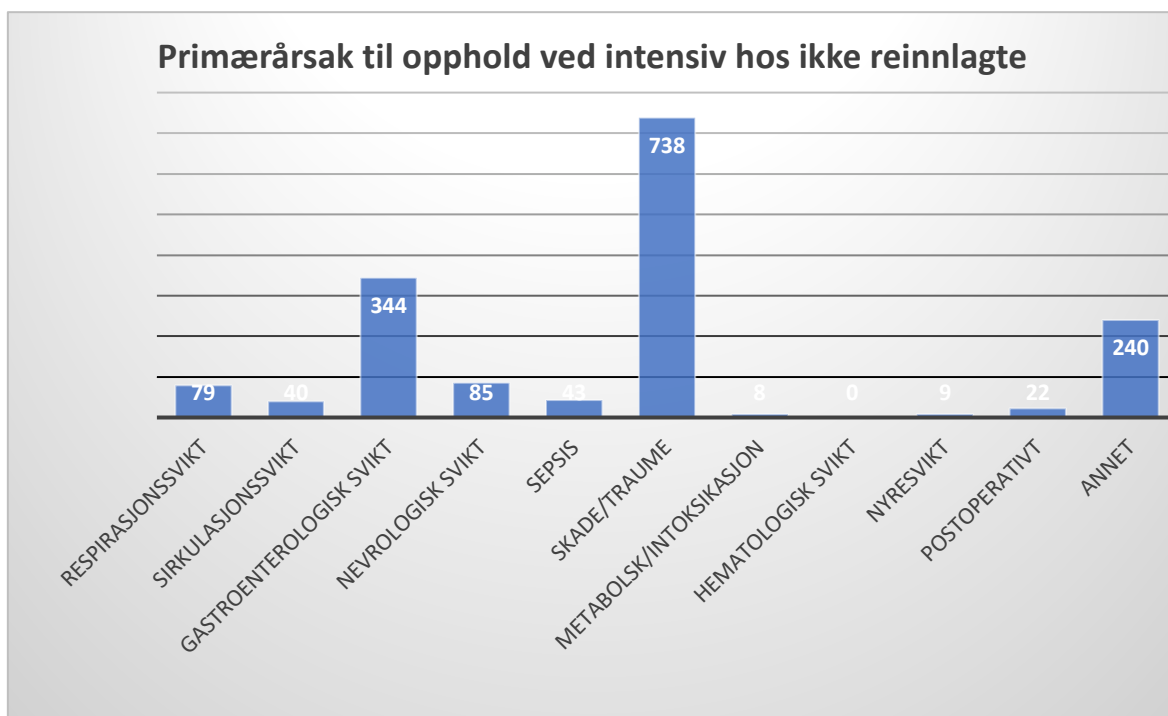
Av de 64 pasientene som ble reinnlagt, hadde 38 (59%) gastrokirurgisk årsak til primær innleggelse i sykehuset. Av disse var 32 pasienter innlagt som øyeblikkelig hjelp. 23 (36%) av de reinnlagte var traumepasienter mens de siste 3 (5%) hadde andre innleggelsesårsaker (1 med leversvikt, 2 med infeksjonstilstand) (Figur 2).



Figur 2 Årsak til primærinnleggelse i sykehuset i gruppen av reinnlagte pasienter

Ser vi på pasientene som ikke ble reinnlagt på intensiv i denne perioden, er i følge NIR skade/traume primærårsak til intensivopphold for 738 pasienter (45,9%) (Figur 3). 344 pasienter (21,4%) i ikke-reinnlagt gruppen har gastroenterologisk svikt som årsak til intensivopphold.

6 av 64 reinnlagte pasienter (9,4%) var primært innlagt til elektiv gastrokirurgi (planlagt operasjon), mens 107 av de 1608 ikke-reinnlagte pasientene (6,7%) hadde primæropphold på intensiv med bakgrunn i planlagte operasjoner ($p=0,024$).



Figur 3 Årsak til opphold, intensiv, i gruppen av ikke-reinnlagte (NIR-data).

4.3 Årsaker til reinnleggelse

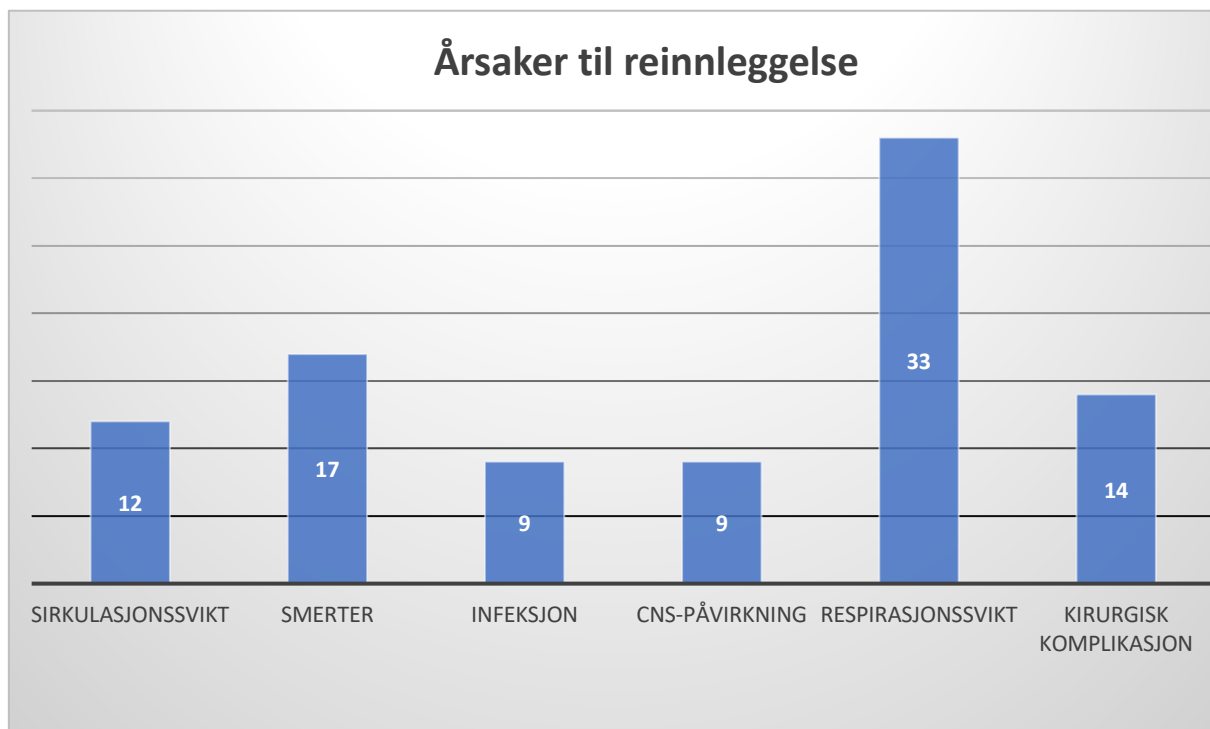
Figur 4 viser fordeling av årsaker til at de 64 pasientene ble reinnlagt.

Hos noen pasienter forelå flere problemstillinger ved reinnleggelsen, f.eks. både respirasjonssvikt og infeksjon (følgelig er $n > 64$ når reinnleggelsesårsaker summeres).

Mer enn halvparten av pasientene hadde respirasjonssvikt som hoved- eller medvirkende årsak til reinnleggelse (52%). Respirasjonssvikt var til sammenlikning primærårsak til innleggelse på intensiv hos 4,9% av de ikke-reinnlagte intensivpasientene (Figur 3).

17 pasienter ble reinnlagt som følge av smerter, enten som eneste årsak ($n=6$) eller i kombinasjon med annen organsvikt, da nesten utelukkende respirasjonssvikt ($n=11$). 5 av disse 17 pasientene var traumepasienter.

Andre årsaker til reinnleggelse var kirurgiske komplikasjoner, sirkulasjonssvikt, infeksjon og påvirket bevissthet.



Figur 4 Årsak til reinnleggelse. Noen pasienter har flere problemstillinger som årsak til reinnleggelse, eksempelvis respirasjonssvikt og smerter.

4.4 Vitale parametere ved overflyttingstidspunktet

Tabell 2 og Figur 5 viser oversikt over de 64 reinnlagte pasientenes fysiologiske status, henholdsvis NEWS og vitale parametere/ NEWS-poeng, på tidspunktet for overflytting fra intensiv til sengepost.

Over 60% av pasientene som ble reinnlagt hadde NEWS > 3. 9 pasienter (14%) hadde NEWS ≥ 7.

7 av de 9 pasientene med NEWS ≥ 7 på overflyttingstidspunktet var gastrokirurgiske pasienter, og med unntak av en pasient var alle disse med høy NEWS initialt innlagt akutt.

Tabell 2

NEWS skåre ved overflyttingstidspunkt; for alle reinnlagte pasienter og gruppert etter pasientkategori

NEWS	Antall pasienter	Pasientkategorier		
		Gastrokirurgisk (n=38)	Traumer (n=23)	Annet (n=3)
0	3	1	2	
1-3	21	10	11	
4-6	31	20	8	3
≥7	9	7	2	

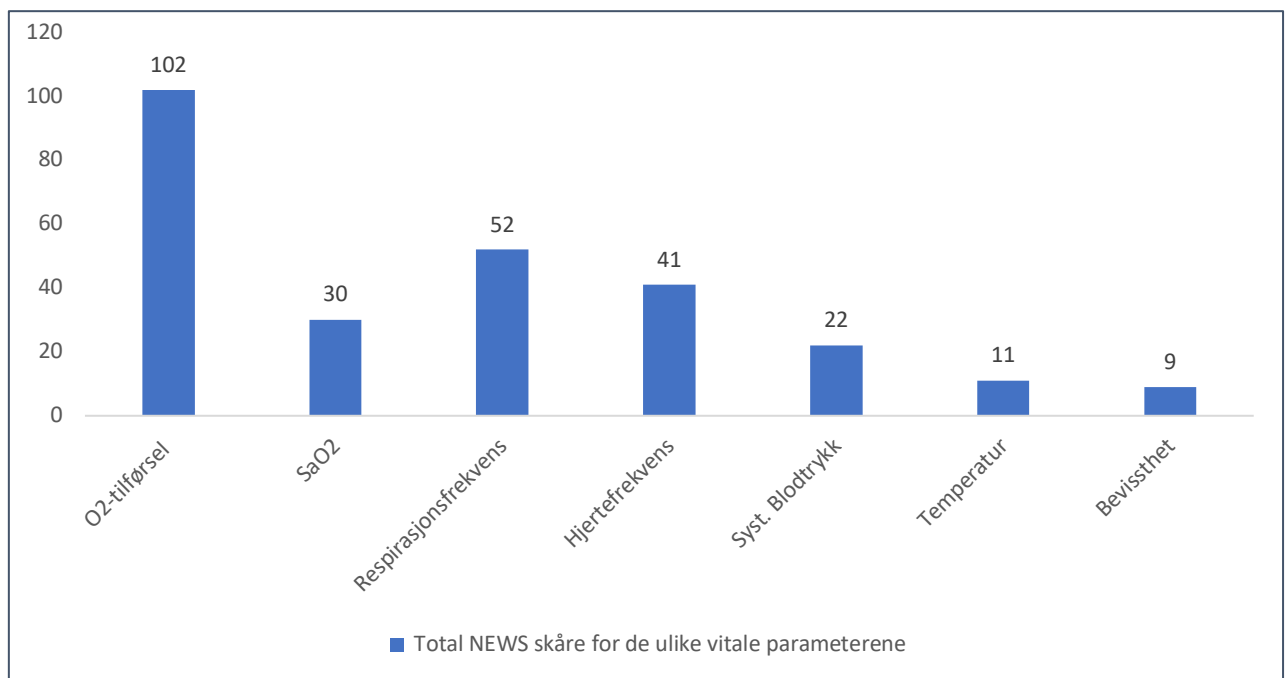
De reinnlagte gastrokirurgiske pasientene hadde samlet sett høyere gjennomsnittlig NEWS enn traumepasientene; 4,4 mot 3,5.

Pasientene som ble reinnlagt som følge av smerter alene, hadde lav NEWS ved utskrivning (i snitt 2,2) sammenliknet med pasientene som ble reinnlagt med respirasjonssvikt som hadde gjennomsnittlig NEWS på 4,8 ved utskrivning. Pasienter reinnlagt på grunn av sirkulasjonssvikt hadde også gjennomsnittlig NEWS på 4,8.

Ved gjennomgang av de ulike parameterne som inngår i NEWS (respirasjonsfrekvens, SaO₂, O₂-tilførsel, systolisk blodtrykk, hjerterefrekvens/puls, temperatur, bevissthetsnivå) er

respirasjonsfrekvens og oksygentilførsel de komponentene som oftest gir stort utslag på NEWS skår hos de reinnlagte (Figur 5).

Dersom man summerer NEWS skåre for alle pasientene i gruppen av reinnlagte, får vi 266 poeng, hvorav behov for O2-tilførsel, surstoffmetning (SaO2) og respirasjonsfrekvens til sammen utgjør 69,2% (184) av poengene.



Figur 5 Sum NEWS poeng for de ulike vitale parameterne ved overflyttingstidspunktet.

4.5 Andre forhold; kvalitet på overflyttingsrapport og timing for overflytting

29 (45%) av de reinnlagte pasientene hadde ufullstendig skriftlig overflyttingsrapport. I 8 tilfeller manglet lege- og/eller sykepleienotat og i 21 tilfeller var NEWS/fysiologisk status ikke registrert ved overflytting. Blant disse 21 hadde 14 pasienter NEWS ≥ 4 og 3 pasienter NEWS ≥ 7 . Ved journalgjennomgangen fremkom det også at svært mange av overflyttingsnotatene av sykepleierne var ferdigstilt mange timer før overflyttingstidspunktet, opp til 12 timer før pasienten faktisk flyttet ut fra intensiv.

27 av de reinnlagte pasientene (42%) ble ikke overflyttet på dagvaktskiftet (før kl 15), hverdager. Dette tilsvarte gruppen av ikke-reinnlagte, hvor også en stor andel av pasientene (51%) ble skrevet ut på ettermiddag/kveld/i helg.

Av de 27 pasientene som ble flyttet utenfor dagtid, hadde 16 (59%) ufullstendig skriftlig overflyttingsrapport, mens andelen med ufullstendig rapport blant de 37 pasientene som flyttet innenfor dagtid var 13 (35%, $p=0,076$).

4.6 Noen illustrerende kasuistikker

Med ønske om å eksemplifisere hva som ligger bak tallene som er presentert, har jeg valgt å beskrive to typiske pasientforløp som ender i reinnleggelse. Casene er beskrevet i Vedlegg 4 og omtales i diskusjonskapitlet som kasus 1 og 2.

5 Diskusjon

Formålet med denne masteroppgaven var å få innsikt i hva som kjennetegner pasienter som reinnlegges til intensiv, undersøke risikofaktorer for reinnleggelse samt kartlegge årsaker til reinnleggelse. Denne kunnskapen skal danne grunnlag for videre kvalitetsarbeid relatert til pasientoverføringer fra våre intensivenheter.

Vi har relativt lav reinnleggingsrate i avdelingen. Likefullt ble det identifisert karakteristika ved våre pasienter som ifølge litteraturen er assosiert med økt risiko for reinnleggelse. I diskusjonen om årsaker til reinnleggelser, vil mulige sammenhenger mellom pasientenes fysiologiske status ved utskrivningstidspunktet og reinnleggingsårsaken bli omtalt.

I samsvar med litteraturen indikerer funnene mine at en stor andel av pasientene som reinnlegges har grader av organsvikt ved utskrivning, evaluert ved hjelp av NEWS skår. Andre forhold som ble avdekket med kjent betydning for sikkerhet i pasientoverføringer vil også bli diskutert, blant annet dokumentasjon, informasjonsoverføring, og timing for selve overflyttingene.

Med innsikt i risikofaktorer og reinnleggingsårsaker kan vi i større grad iverksette tiltak for å øke kvaliteten i overflyttingene, herunder redusere antall reinnleggelser.

5.1 Reinnleggingsrate

Av 1672 pasienter som var innlagt på Generell Intensiv i studieperioden, ble 64 reinnlagt. Dette gir en reinnleggingsrate på 3,8%. Reinnleggingsrate er en av flere kvalitetsindikatorer NIR vurderer intensivavdelinger etter og målet til NIR er en reinnleggingsrate på < 4%. En svakhet ved registreringspraksis i NIR er at de kun registrerer reinnleggelser til samme enhet som pasienten skrives ut fra. Ved større norske sykehus med flere intensivenheter, er det ikke uvanlig at pasienter skrives ut fra en enhet og ved eventuell reinnleggelse havner i en annen enhet. Dette medfører at antall registrerte reinnleggelser ligger lavere i NIR enn det som faktisk er reelt. Våre 64 reinnlagte pasienter inkluderer pasienter som er skrevet ut fra Generell intensiv og reinnlagt **enten** til Generell intensiv eller Postoperativ. Likevel, med en reinnleggingsrate på 3,8%, ligger vi under målsettingen til NIR og lavere enn det som

beskrives i internasjonal litteratur. Rosenberg (33) fant i sin gjennomgang av 16 primærartikler en gjennomsnittlig reinnleggsrate på 7% og tilsvarende viste Elliott (34) i sin kunnskapsoppsummering av 20 studier; en rate på 7,8%. Variabiliteten i reinnleggsraten i litteraturen er imidlertid svært stor, eksempelvis i Elliotts review hvor laveste rate var 0,89% i en studie og den høyeste reinnleggsraten 19% i en annen studie. Denne variabiliteten har flere årsaker. Noe kan forklares i svært ulik praksis internasjonalt for hvordan man definerer reinnleggelse. Eksempelvis opererer noen med 48 timer som maks grense for når en tilbakeføring til intensiv defineres som reinnleggelse, mens andre har 120 timer som grense. Det er få norske studier på reinnleggsler, men en norsk legestudent fant i en undersøkelse over en 5-års periode av 76 reinnleggsler til intensivavdelingen i Bodø en reinnleggsrate på 7% (65). Pasientene ble i gjennomsnitt reinnlagt 5,3 døgn etter forrige opphold, hvilket viser at de har benyttet en annen definisjon på reinnleggelse enn det jeg har valgt i denne oppgaven (<72 timer). De benyttet «NIR sin «gamle» definisjon som var «mer enn én innleggelse på intensivavdeling i løpet av ett sykehusopphold».

Ulike casemix av pasienter og andre institusjonelle faktorer har nok også stor betydning for stor variabilitet i reinnleggsrate i litteraturen.

Pasientene våre ble reinnlagt i gjennomsnitt 31,8 timer etter forrige intensivopphold. Flere steder i litteraturen defineres reinnleggelse innen 48 timer som en «tidlig reinnleggelse» (33; 66). ESICM (European Society of Intensive Care Medicine) opererer i sin definisjon av reinnleggelse med 48 timer (mot 72 timer i NIR og i denne oppgaven) (30). I flere studier hevdes det at reinnleggsler innenfor tidsrammen 48 timer mest sannsynlig skyldes for tidlige utskrivelse fra intensivavdeling (27;29;66;67). Det er rimelig å anta at jo lengre tid det går fra utskrivelse til reinnleggelse, desto mer må vi lete etter andre forklaringer til reinnleggelse enn forhold ved intensivoppholdet eller ved utskrivningsrutiner, eksempelvis oppfølgingen på sengepost.

Reinnleggsraten vår på 3,8% er altså lav både i norsk målestokk og sammenliknet med litteraturen. Like fullt kan dette representere et problem dersom dette er reinnleggsler som potensielt kunne ha vært unngått. Vi har i vår avdeling kjennskap til uheldig hendelser relatert til pasientoverføringer, men ikke alle har medført reinnleggsler. Tiltak som kan øke kvalitet i overflyttingspraksisen og forebygge eventuelle reinnleggsler er med andre ord relevant. Dette blir nærmere omtalt i kapittel 6.6.

Lav reinnleggsrate kan også være et uttrykk for at vi beholder pasientene våre på intensivavdelingen lenger enn nødvendig. Sett i lys av kapasitetsutfordringene i norske intensivavdelinger som følge av mangel på spesialsykepleiere, kan slike forlengede intensivopphold utgjøre en unødig ressurskostnad. Hensiktsmessig ressursbruk må balanseres mot risiko for pasientene.

5.2 Dødelighet

Reinnleggsler er assosiert med høyere sykkelighet og dødelighet hos intensivpasientene (29; 31;32;33;51). Det er noe varierende i litteraturen hvilken «tidsramme for dødelighet» som omtales. I denne oppgaven er dødelighet under intensivoppholdet undersøkt, herunder død innen første 24 timer av oppholdet, mens i de fleste studier beskrives sykehusdødelighet, altså dødelighet i løpet av hele sykehusoppholdet. Noen forskere har undersøkt langtidsoverlevelse, mens få refererer til dødelighet under selve intensivoppholdet.

Rosenberg beskrev i sin oversiktsartikkel at de reinnlagte pasientene hadde 2-10 ganger så høy sykehusdødelighet sammenliknet med pasientene som ikke ble reinnlagt (33) og i en annen studie forelå en fem ganger så høy sykehusdødelighet i gruppen reinnlagte sammenliknet med ikke-reinnlagte (68). I en studie på 572 pasienter med en reinnleggsrate på 10,5% fant Russell en 6 måneders dødelighet hos reinnlagte intensivpasienter på 40% sammenliknet med 25 % i gruppen av ikke-reinnlagte pasienter (32). De få studiene jeg fant om intensiv-dødelighet hos reinnlagte omhandler spesifikke pasientgrupper, eksempelvis hjertekirurgiske- eller kreftpasienter og kan ikke sammenliknes med pasientpopulasjon på Generell intensiv.

Hos våre pasienter forelå ingen statistisk signifikant forskjell i dødelighet mellom reinnlagte og ikke-reinnlagte; verken 24 timers dødelighet (henholdsvis 4,7% og 2,7 %; $p=0,42$) eller ved sammenlikning av dødelighet under reinnleggsoppholdet mot dødelighet under primæroppholdet på intensiv for de ikke-reinnlagte (14% og 10%; $p=0,28$). Dette arbeidet hadde ikke som formål å belyse eventuelle forskjeller i dødelighet, og har for få pasienter til å påvise sammenheng mellom reinnleggelse og dødelighet. En nær dobling av dødeligheten, fra 2,7% til 4,7%, ville allikevel være en klinisk viktig forskjell å påvise dersom dette kan bekreftes i større datagrunnlag. Årsakene til død ble ikke kartlagt. Følgelig er det uklart om økt dødelighet kan relateres til for tidlig utskrivelse og organsvikt ved overflyttingstidspunktet eller om det handler om alvorligheten av sykdommen/skaden i seg selv.

5.3 Pasientkarakteristika

Mange studier har beskrevet karakteristika ved pasienter som reinnlegges til intensiv. Sammenliknet med pasienter som ikke reinnlegges, tenderer de reinnlagte pasientene ifølge litteraturen til å være eldre, ha mer komorbiditet, ha gjennomgått øyeblikkelig hjelp operasjon fremfor planlagte operasjoner, ha høy sykdomsbyrde ved innleggelse (SAPS) og lengre intensivopphold (32;33;34;50;51;56).

Det første forskningsspørsmålet mitt omhandlet pasientkarakteristika.

Pasientene som ble reinnlagt var såvidt eldre sammenliknet med pasientgruppen som ikke ble reinnlagt i samme periode. Det forelå stor aldersspredning i begge gruppene (SD henholdsvis 17,0 og 19,5), og forskjellen i snittalder var ikke signifikant. Sett i lys av at eldre pasienter ofte har mer komorbiditet og således et dårligere utgangspunkt når de først blir alvorlig syke, kunne vi i tråd med det som er beskrevet i litteraturen ha forventet en større forskjell mellom gruppene og at de reinnlagte var eldre enn de ikke-reinnlagte (med mindre alder i seg selv gjør at man med samme sykdomsbilde som yngre i mindre grad blir vurdert som aktuell for reinnleggelse).

Menn var overrepresentert i forhold til kvinner blant de reinnlagte. Andelen menn var imidlertid ikke signifikant høyere for reinnlagte (70,3%) enn andelen menn i gruppen av ikke-reinnlagte (67,7%). Funnet representerer dermed bare et bilde på noe vi vet fra tidligere; at det er flere menn enn kvinner som er kritiske syke/skadde i vår traumetunge intensivsenhet. Menn er overrepresentert i norsk traumestatistikk (69). Vi har ingen holdepunkt for at menn har økt risiko for reinnleggelse verken i fra vår undersøkelse eller tidligere studier.

Et uventet funn var imidlertid at SAPS II ikke var høyere i gruppen av reinnlagte pasienter sammenliknet med de ikke-reinnlagte. Gjennomsnittlig SAPS II var henholdsvis 40,1 og 41,1. I flere tidligere studier har man funnet signifikante forskjeller hvor pasientene som reinnlegges har høyere initial SAPS II skår enn de som ikke reinnlegges (35;48;51). Resultatet med tilnærmet lik SAPS II i våre grupper kan være påvirket av at aldersgjennomsnittet i de to gruppene var så likt. Alder henger ofte sammen med grad av komorbiditet og sykkelighet (SAPS). Resultatet kan også delvis forklares av et annet overraskende funn; at andelen av reinnlagte pasienter som primært var innlagt til elektiv/planlagt kirurgi (9,4%) var signifikant høyere enn tilsvarende andel i gruppen av ikke-reinnlagte, hvor 6,7% var innlagt elektivt ($p=0,024$). Dette var uventet siden pasienter som

innlegges til planlagt operasjon forventes å være mindre sykdomspåvirket ved innleggelsen enn de pasientene som innlegges akutt og dermed sjeldnere bli reinnlagt. Så lenge SAPS skåres første 24 timer av intensivoppholdet for alle, vil dette kunne være medvirkende til lavere SAPS for de elektive pasientene og da også for gruppen av reinnlagte samlet. I tillegg gir kategorien «akutt innleggelse» i seg selv mer poeng ved SAPS-skåringen. En kan derfor tenke seg at den høye andelen av traumer i gruppen av ikke- reinnlagte (får SAPS-poeng for akutt innleggelse) gir høyere gjennomsnittlig SAPS-skår. Dette siste ble det imidlertid testet effekten av, ved å eliminere delsummen i SAPS for «type innleggelse» i begge grupper, og man endte på samme resultat: ingen statistisk signifikant forskjell mellom gruppen.

Årsakene til primærinnleggelse i sykehuset i gruppen av pasienter som ble reinnlagt til Generell intensiv er ikke uventet dominert av gastrokirurgi og traumer. Oslo Universitetssykehus (OUS), Ullevål, har egne intensivavdelinger for indremedisinske og kardiologiske pasienter og en egen enhet for nevrintensivpasienter. I NIR kategoriseres årsak til opphold på intensiv ikke etter grunnsykdom/diagnose, men etter hvilken organsvikt som dominerer (8 kategorier, f.eks. respirasjonssvikt eller sirkulasjonssvikt), om årsaken til primæroppholdet er skade/traume eller om intensivoppholdet skyldes postoperativ komplikasjon (Figur 3).

Andelen traumer var som nevnt større i gruppen av ikke-reinnlagte enn i gruppen reinnlagte pasienter. Reinnleggesraten for traumer var lavere enn for hele gruppen; 3%.

Dette kan forklares med at traumepasientene ofte er yngre og friskere ved innleggelse i sykehuset enn det andre pasientgrupper på intensiv er (69).

I følge NIR var gjennomsnittlig SAPS lik 37 for alle traumepasienter innlagt på intensiv i perioden, både reinnlagte og ikke-reinnlagte.

I litteraturen fremkommer det at alder betyr mye for reinnleggesrisiko også i traumepopulasjonen (70). Alder på de reinnlagte traumene ved OUS var imidlertid ikke spesielt høy; gjennomsnittlig 54,1 år. Spredningen i alder i denne pasientgruppen var imidlertid stor (SD 19,6). Det kan derfor ikke trekkes noe sikre konklusjoner av dette funnet. Noen svært unge, tidligere friske, traumepasienter ble reinnlagt i vår studieperiode, ikke pga. organsvikt, men som følge av smerter. Med et så lite totalantall pasienter i vår undersøkelse, vil disse få pasientene påvirke resultatene og trekke ned både SAPS- og aldersgjennomsnitt, herunder snittalderen på reinnlagte traumer. Kasus 2 er illustrerende for dette (Vedlegg 4).

Den lave reinnleggelsesraten for traumer kan også ha andre forklaringer enn alder og sykdomsbyrde ved innleggelse som vi bør reflektere over. Beholder vi traumepasientene våre uforholdsmessig lenge på intensiv? Lokale forhold, eksempelvis tydeligere føringer fra traumekirurger om hvor lenge deres pasienter skal ligge på intensiv sammenliknet med f.eks. gastrokirurger, kan medvirke til at vi heller velge å flytte en eldre gastrokirurgisk pasient til sengepost enn en traumepasient.

I likhet med tidligere studier hadde våre pasienter som ble reinnlagt signifikant lengre liggetid under primæroppholdet på intensiv enn de som ikke ble reinnlagt (44;46;51).

Median liggetid var 4,9 døgn for de 64 reinnlagte og 3,4 døgn for ikke-reinnlagte ($p=0,022$).

Median antall døgn på respirator under primæroppholdet var også noe høyere (ikke signifikant,) for de reinnlagte enn for ikke-reinnlagte (hhv. 3,0 døgn vs. 2,4 døgn, $p=0,34$).

Det er forventet at de sykeste pasientene generelt er de som har lengst intensivopphold og flest antall dager på respirator. Tilsvarende gjenspeiler ofte behov for reinnleggelse til intensiv alvorlighet av pasientens tilstand. Følgelig kan vi forvente at de reinnlagte pasientene har lengre primæropphold på intensiv enn pasientene som ikke blir reinnlagt. Flere forskere har slått fast at lengde på primæropphold på intensiv er en selvstendig risikofaktor for reinnleggelse (71;72;73). Vi bør med andre ord ha et ekstra fokus på pasientene som har lange intensivforløp bak seg når vi vurderer utskrivning og planlegger overføring til sengepost.

Det var overraskende å finne at 39% av de reinnlagte pasientene hadde et uløst smerteproblem ved overflyttingstidspunktet fra intensiv.

Kirurgiske- og traumepasienter forventes riktignok å ha mer smerter enn andre intensivpasienter, eksempelvis infeksjonspasienter og hjertepasienter. Vi har imidlertid mye kompetanse innen smertebehandling i vår avdeling og således burde det ligge til rette for at alle pasienter har et adekvat smerteregime ved overflytting til sengepost. En mulig forklaring kan relateres til tidspunktet for utskrivning. For flere av pasientene som hadde smerter ved utskrivning, var overflyttingen forsinket, og ifølge MV-kurver, forverret smertesituasjonen seg utover dagen. Ut ifra skriftlige notater fra lege og/eller sykepleier, kan det se ut som om pasientens tilstand ikke var revurdert før overflytting. Det er heller ikke angitt i notater hvor vidt avdelingens akuttsmerteteam har vært involvert eller andre tiltak iverksatt for å følge opp smertebehandlingen. Kasus 2 er illustrerende også for dette (Vedlegg 4).

I neste kapitel beskrives årsaker til reinnleggelse. Sett i lys av at mange pasienter utskrives med et uløst smerteproblem og at smerter er en hyppig årsak til reinnleggelse, er dette et område vi åpenbart bør fokusere mer på. Noen tiltak vil bli omtalt i kapittel 5.6.

5.4 Årsaker til reinnleggelse og NEWS ved utskrivning

I samsvar med tidligere studier, var respirasjonssvikt den hyppigste årsak til reinnleggelse til intensiv (32;33;35;46;47;49;50;51). Mer enn halvparten av våre reinnlagte pasienter hadde respirasjonssvikt som hoved- eller medvirkende årsak til reinnleggelsen (Figur 4). Til sammenlikning var respirasjonssvikt primærårsak til intensivoppholdet hos bare 4,9 % av pasientene som ikke ble reinnlagt (Figur 3).

Hva som var bakenforliggende årsak til respirasjonssvikten hos de reinnlagte, er imidlertid ikke åpenbart og svært få studier sier noe om dette. Dersom vi ønsker å forebygge reinnleggelser, er kunnskap om «rotårsaken» til reinnleggelse nyttig. En andel av våre pasienter med respirasjonssvikt hadde smerter som medvirkende årsak til reinnleggelsen. Smerte som årsak til reinnleggelse til intensiv er i liten grad beskrevet i litteraturen. Vi har heller ikke egne data for smerter som årsak til opphold for de ikke-reinnlagte til sammenlikning, siden smerter ikke er kategorisert som egen «oppholdsårsak» i NIR.

Så mye som 17 av våre pasienter ble reinnlagt pga. smerter, enten som eneste årsak eller i kombinasjon med respirasjonssvikt. Smerter kan føre til overfladisk respirasjon, manglende hosteevne og sekretstagnasjon med evt. påfølgende utvikling av sammenfalt lungevev (atelektaser) og luftveisinfeksjoner (pneumonier). Tilsvarende kan overdosering av hurtigvirkende, sterke smertestillende medfører langsommere og inadekvat respirasjon. Lengre sykehus- og intensivopphold øker risiko for såkalte nosokomiale luftveisinfeksjoner og ledsagende respirasjonssvikt, og eldre pasienter er spesielt utsatt for dette (74). Tiltak som kan forebygge luftveisproblemer, f.eks. mobilisering, lungefysioterapi og god smertelindring, er en vesentlig del av intensivbehandlingen. Muligheten til å følge opp slike tiltak reduseres betraktelig ved overflytting fra intensiv til sengepost. Sykepleiertetthet er lavere, kompetansen en annen og monitorering av vitale funksjoner begrenset.

En mindre alvorlig respirasjonssvikt før utskrivning kan potensielt utvikle seg videre nettopp fordi pasienten skrives ut for tidlig fra intensiv og ikke får nødvendig oppfølging på sengepost med forebyggende tiltak. Spørsmålet er om vi har noe mulighet til å identifisere hvilke

pasienter som har risiko for å utvikle respirasjonssvikt, og fange opp dem som trenger lengre intensivopphold og/eller ekstra oppfølging på sengepost.

NEWS er som nevnt et monitoreringsverktøy for vurdering av pasientenes fysiologi som kan supplere klinisk vurdering og bidra til å avdekke forverring i pasientenes tilstand (40;41). Flere studier har vist at høy NEWS ved utskrivningstidspunktet fra intensiv kan predikere reinnleggelse (43;44;45;46). Høy NEWS er tegn på residual organdysfunksjon.

Det andre forskningsspørsmål mitt omhandler pasientenes fysiologiske tilstand ved utskrivning.

I likhet med det som kommer frem av litteraturen, viste det seg at de fleste av våre reinnlagte pasienter hadde forhøyet NEWS ved utskrivning (Tabell 2). De gastrokirurgiske pasientene hadde høyere gjennomsnittlig NEWS ved utskrivning enn traumepasientene, sannsynligvis av samme årsak som at reinnleggesraten hos traumene var lavere; dette er yngre og i utgangspunktet friskere pasienter (70). Det er heller ikke uventet at pasientene som senere ble reinnlagt som følge av respirasjonssvikt hadde høyere gjennomsnittlig NEWS skår enn de som ble reinnlagt som følge av bare smerter; henholdsvis 5,0 og 2,2.

Flere forskere opererer med en «cut-off» verdi på NEWS rundt 7 og Dogu fant i sin studie at NEWS >7,5 hadde høy sensitivitet og spesifisitet for identifisering av risiko for reinnleggelse (43;46). Bare 9 (14%) av våre reinnlagte pasienter hadde NEWS \geq 7, hvor 7 av disse 9 pasientene var gastrokirurgiske, hovedsakelig akuttinnlagte (6 av 7).

Det ble ikke satt noe absolutt grense for NEWS hos oss, da man heller valgte å se mer inngående på hvilke avvik i fysiolog som resulterer i forhøyet NEWS. En NEWS på 5 som eksempelvis utelukkende skyldes avvik i respirasjonsfysiologi, kan indikerer tegn på alvorlig respirasjonssvikt, mens en tilsvarende forhøyet NEWS som følge av lett forhøyet blodtrykk, puls og pustefrekvens, kombinert med smerter ved utskrivelsen, ikke trenger å være uttrykk for rest-organsvikt.

Ved nærmere gjennomgang av de ulike parameterne som inngår i NEWS-skår, var resultatet at behov for oksygentilførsel og økt respirasjonsfrekvens utgjorde størst bidrag til forhøyet NEWS hos de reinnlagte (Figur 5). Med andre ord kan vi si at det ved utskrivningstidspunktet forelå fysiologiske tegn til respirasjonssvikt hos en stor andel av de pasientene som ble reinnlagt. Dersom utskrivende lege hadde hatt kjennskap til NEWS-skår ved overflyttingstidspunktet, ville dette forhåpentligvis ha ført til en revurdering. Var pasienten

virkelig var utskrivningsklar? Dersom man likevel valgte overflytting til sengepost, kunne spesifikke tiltak vært satt inn på post for å forebygge forverring og eventuelt behov for retur til intensiv. Nishi beskrev dette, hvordan f.eks. intensivert lungefysioterapi burde forordnes til pasienter hvor man hadde avdekket fysiologiske tegn på respirasjonssvikt før utskrivning, for slik å forebygge forverring og eventuell reinnleggelse (49).

Identifisering av pasienter med risiko for reinnleggelse gir oss mulighet til målrettet oppfølging tilpasset den enkeltes behov.

Kasus 1 illustrer godt en reinnleggelse som følge av respirasjonssvikt hvor NEWS (inklusive de ulike komponentene som utgjorde forhøyet NEWS) ved utskrivning kunne ha gitt oss en indikasjon på risikoen som forelå (Vedlegg 4).

I tillegg til de vitale parameterne relatert til respirasjonssvikt (O_2 -tilførsel, respirasjonsfrekvens og surstoff-metning (SaO_2)), utgjør forhøyet hjerterefrekvens en parameter som gir stort utslag på NEWS hos våre reinnlagte pasienter (Figur 5). Dette kan sees i sammenheng med at sirkulasjonssvikt også var en hyppig årsak til reinnleggelse (Figur 4). Dette er helt i tråd med det som er beskrevet i litteraturen tidligere, blant annet i Rosenbergs gjennomgang av 16 primærartikler hvor han fant respiratoriske og sirkulatoriske komplikasjoner som vanligste årsak til reinnleggelse (33;46;47). Han påviste også at ustabile vitale tegn på utskrivningstidspunktet, spesielt hjerterefrekvens og påvirket respirasjon, var de mest konsistente prediktorene for reinnleggelse til intensiv. Dette støtter også opp under overnevnte anbefaling om nøye evaluering av pasientenes fysiologiske status, f.eks. ved hjelp av NEWS, før pasienten overflyttes til sengepost. Regelmessig observasjon og dokumentasjon av NEWS *både* på intensiv og sengepost gjør oss i stand til å avdekke *endringer* i NEWS som også kan ha stor verdi (43;44). NEWS alene er selvsagt ikke nok og erstatter ikke klinisk vurdering basert på erfaring og evne til å tolke bekymringsfulle symptom som for eksempel brystmerter eller redusert almenntilstand.

Det er også eksempler på reinnleggelser hvor NEWS før utskrivning ikke nødvendigvis har gitt oss noe pekepinn på risiko for reinnleggelser. Pasientene våre som ble reinnlagt med smerter som hovedårsak, hadde som nevnt lavere NEWS ved utskrivning (snitt 2,2) enn pasienter som ble reinnlagt pga. sirkulasjons- eller respirasjonssvikt (snitt 4,8). Smerter *kan* påvirke fysiologi hos pasientene (eks. rask puls, overfladisk og rask pust), men pasienter med smerter kan også ha helt normale vitale parametere og således ingen utslag på NEWS. Det er

like fullt viktig å avdekke «uløste smerteproblem» før utskrivning for å kunne iverksette adekvate tiltak.

Kasus 2 er illustrerende for en reinnleggelse som følge av smerter, med respiratoriske påvirkning som ledsagende symptom og bakgrunn for noe forhøyet NEWS (Vedlegg 4). Avslutningsvis, i forhold til 3. forskningsspørsmålet omhandlende årsaker til reinnleggelse, viste seg at for 14 av de reinnlagte pasientene forelå det kirurgisk komplikasjon som årsak- eller medvirkende årsak til reinnleggelse. De vanligste komplikasjonene var blødning, sårruptur og anastomoselekkasje. Dersom komplikasjonene var alvorlig nok, hadde pasientene ofte ledsagende organsvikt som sirkulasjonssvikt og infeksjon/sepsis. Kirurgiske komplikasjoner kan imidlertid ha mange årsaker, eksempelvis pasientrelaterte forhold (f.eks. overvekt og røyking), kvalitet på kirurgens operative teknikk eller hygieniske forhold på operasjonsstuen. Disse reinnleggelser omhandler nok i liten grad forhold ved intensivbehandlingen eller overføringspraksis og de kan være vanskelig å forebygge.

5.5 Andre forhold; kvalitet på overflyttingsrapport og timing for overflytting.

I innledningen av denne oppgaven nevnte jeg at Helsepersonelloven pålegger alle som yter helsehjelp å dokumentere i pasientjournal. Det stilles også krav til hva journalen skal inneholde av opplysninger (17).

I en tidligere norsk kasus-kontrollstudie fant man, etter først å ha eliminert effekt av pasientspesifikke risikofaktorer (alder, kjønn, SAPS, liggetid), at dårlig kvalitet på skriftlig overflyttingsrapport og utskrivelse utenom dagtid var assosiert med økt risiko for reinnleggelse (56). Sluisveld viste også at skriftlige overflyttingsskjema bedret informasjonsflyt og slik reduserte forekomst av uheldige hendelser relatert til pasientoverføringer (55). Med bakgrunn i kunnskap om at god kommunikasjon i forbindelse med pasientoverføringer generelt reduserer risiko for uheldige hendelser (57), har både WHO (58) og SCCM (59) laget retningslinjer for intensivavdelinger til bruk ved utskrivelser. Dette er retningslinjer hvor man bl.a. anbefaler strukturert rapportgiving og at utskrivning fra intensiv bør foregå på dagtid.

27 (42%) av våre reinnlagte pasienter hadde ufullstendig overflyttingsrapport.

Hos 8 av pasientene manglet notat fra lege og/eller sykepleier. Intensivpasientene har ofte lange og komplekse sykdomsforløp. Råd om hvordan pasienten bør følges opp på sengepost, anbefalinger om hvilken overvåkning og behandling som bør prioriteres, kan være av stor betydning. Sykepleierne på sengepost har ikke samme kompetanse som spesialsykepleierne på intensiv og er derfor avhengig av klare føringer for å kunne sikre kvalitet i pasientoppfølgingen etter utskrivning. Disse føringene bør foreligge skriftlig (55;56). Selve innholdet i overflyttingsrapportene er også vesentlig for å sikre en trygg pasientoverføring. Som allerede nevnt, har vi ikke hatt rutine for å NEWS-skåre våre pasienter på intensiv. I dette arbeidet ble NEWS skåret i ettertid hos alle de reinnlagte pasientene. Ifølge retningslinjer for utskrivningsprosessen, skal man imidlertid dokumentere «status presens»/klinisk status herunder fysiologiske parametere. Med kunnskap om at avvikende fysiologi ved utskrivningstidspunktet er en av de best dokumenterte risikofaktorene for reinnleggelse, er mine funn bekymringsfulle. I 21 tilfeller i gruppen reinnlagte var NEWS/fysiologisk status ikke omtalt i overflyttingsrapport verken fra lege eller sykepleier, og flere av disse pasientene hadde høy NEWS ved utskrivningstidspunktet. I tillegg ble det registrerte flere tilfeller hvor intensivsykepleiers «overflyttingsnotat» var forfattet mange timer før selve flyttetidspunktet, på det meste 12 før. Disse notatene fremsto mer som «resymé» og burde vært supplert med et dagsnotat med ny, klinisk status rett for utskrivning. Både kasus 1 og 2 er illustrerende for dette (Vedlegg 4). Vi har riktignok ikke oversikt over hva som er formidlet i muntlig rapport ved overflytting, men manglende skriftlige dokumentasjon av pasientens fysiologiske status og eventuell informasjon om rest-organsvikt ved utskrivningstidspunktet, kan medføre at pasienten ikke får den grad av overvåkning og tilsyn på sengepost som er nødvendig. NEWS benyttes på alle sengeposter i vårt sykehus som et verktøy for raskt å kunne fange opp pasienter med forverret tilstand og svikt i vitale funksjoner. Et felles verktøy for intensiv- og sengepostsykepleiere sikrer at man forstår hverandres språk i beskrivelse av pasientens tilstand. Endring i NEWS er som nevnt tidligere av vel så stor verdi som den absolutte NEWS-verdien (44). Det er med andre ord av betydning at man har kunnskap om NEWS på overflyttingstidspunktet, for slik å ha et utgangspunkt for videre adekvat overvåkning.

Generelt er utilstrekkelig kommunikasjon medvirkende årsak til uønskede hendelser (12). Svikt i informasjonsflyt er en av faktorene som gjør at pasientoverføringer er beheftet med risiko. Vi bør rette oppmerksomhet mot årsaken til at det tidvis svikter hos oss.

Flere studier har dessverre bekreftet at beslutning om utskrivning fra intensiv påvirkes av arbeidsbelastningen og behov for intensivplasser (75). Som et resultat av dette vil det forekomme premature utskrivinger. Press på sykepleierne om raskt å klargjøre plass for neste pasient, kan påvirke kvaliteten i informasjonsoverleveringen herunder innhold i skriftlige rapporter.

27 av de reinnlagte pasientene våre (42,2%) var overflyttet etter dagvaktskiftet. Tilsvarende var en stor andel av pasientene i gruppen av ikke-reinnlagte skrevet ut på ettermiddag/kveld/i helg.

Flere forskere har i likhet med Nausdal vist at utskrivning fra intensiv utenfor dagtid er assosiert med økt risiko for reinnleggelse (44;51;52;56;72). Vollam viste i sin metalyse fra 2018 hvor 1961 studier var inkludert, at utskrivning fra intensiv etter kl 16 var klart assosiert med både økt dødelighet og økt reinnleggsrate (76). Lavere sykepleierbemanning på mottagende sengepost, reduserte muligheter for å vurdere pasientenes behov, kanskje kombinert med mangelfull overflyttingsrapportering kan være medvirkende årsak til denne økte risikoen når pasientene overflyttes utenfor dagtid.

Hos oss forelå ingen forskjell i pasientgruppene med hensyn til selve overflyttingstidspunktet. Man kan likevel tenke seg at andre relevante funn, for eksempel manglende «fersk» klinisk vurdering ved utskrivningstidspunktet og ufullstendig overflyttingsdokumentasjon, kan knyttes til utskrivningstidspunktet. Det forelå ufullstendig overflyttingsrapport hos 59% av de 27 reinnlagte pasientene som var overflyttet til sengepost utenom dagtid mens bare hos 35% av de som flyttet på dagtid. Slik mangelfull dokumentasjon og informasjonsoverføring kombinert med et tidspunkt med lavere sykepleierbemanning ved mottagende avdeling, kan være uheldig. Man kan ikke utelukke at noen reinnleggelse kan forebygges dersom man skriver ut pasientene på dagtid.

5.6 Tiltak for å øke kvaliteten i overflyttingsprosessen

Noen felles karakteristika hos pasientene som ble reinnlagt i vår intensivavdeling er identifisert og de vanligste årsakene til at pasientene hadde behov for reinnleggelse er beskrevet. Sammenholdt med tidligere studier, gir disse funnene oss grunnlag for å vurdere konkrete tiltak for å øke kvaliteten i våre pasientoverføringer og slik også redusere antall reinnleggelser.

Vi har sett at eldre, akuttinnlagte, gastrokirurgiske pasienter med lange intensivopphold bak seg er mer sårbare og bør derfor vurderes ekstra nøye før overføring til sengepost.

Vi må sikre at pasienter med risikofaktorer for respirasjonssvikt identifiseres og nødvendig tiltak iverksettes og plan for oppfølging av disse tiltakene er etablert. Slike tiltak kan dreie seg om intensivert lungefysioterapi før/etter overflytting og tidlig mobilisering. Videre er det vist at pasientene som reinnlegges ofte har forutgående organsvikt før utskrivning fra sengepost. Dette er bakgrunnen for at vi, i tråd med sykehusets retningslinjer, nå har innført rutine for at pasientenes fysiologi vurderes og dokumenteres før utskrivning fra vår intensivavdeling; alle pasientene skal NEWS-skåres før de flytter til sengepost.

Erkjennelsen av at så mange pasienter har et uløst smerteproblem ved utskrivning og at smerter i så stor grad er årsak eller medvirkende årsak til reinnleggelse, har medført økt fokus på smertebehandling. Undervisning og veiledning av intensivpersonalet, mer aktiv bruk av smerteskåringsverktøy, ta i bruk nye metoder for smertelindring og redusert terskel for involvering av smerteteamet i behandlingen på intensiv, er eksempler på tiltak. Målet er å sikre at alle pasienter har et adekvat regime for smertelindring før overflytting.

Våre klinikere tilstreber å unngå utskrivning etter dagvaktskiftet. Likevel vet vi at det vil forekomme forsinkelse i selve overflyttingsprosessen. Pasientene bør vurderes klinisk, herunder smertevurderes, og NEWS-skåres så tett inntil overflyttingstidspunkt som mulig, og om nødvendig reevalueres av intensivlege for å sikre at man har et korrekt bilde av pasientens tilstand ved selve overflyttingen (43). Alle vurderinger og funn må journalføres. Dersom overflytting av en pasient med påvirket fysiologi likevel velges, for eksempel ved kapasitetsutfordring, bør pasienten følges ekstra tett opp på sengepost, for eksempel ved tilsynsordning.

5.6.1. «Mobile intensivsykepleiere»

Tidligere studier har vist at en ordning med såkalt liasonsykepleier, ofte omtalt som «mobil intensivsykepleier (MIS), kan redusere risiko ved pasientoverføringer (51;54;55). Ordningen omhandler at erfaren spesialsykepleier fra intensiv gjør tilsyn på sengepost. De bidrar på post med vurdering av pasienter for slik å kunne avdekke forverring i pasienttilstand, bistå med tiltak og vurdere eventuelt behov for høyere behandlingsnivå. I en studie fremkom det at innføring av slike tilsynsteam økte sykehus-overlevelse og reduserte reinnleggelser med over 6% (54).

For utvalgte pasienter med lange, kompliserte intensivforløp, ikke sjeldent gastrokirurgiske pasienter, har vi i vår avdeling nå innført rutine for tilsyn på sengepost etter utskrivning. Vi har testet ut bruk av standardisert sjekklister før utskrivning hvor et gitt utslag har medført tilsyn. NEWS-skår inngikk i denne sjekklisten. Etter en halv års pilotperiode erfarte vi at enkelte pasienter bør følges opp etter utskrivning fra intensiv til tross for lav skår på sjekklisten. Vi har derfor nå valgt en tilnærming hvor vi baserer oss på klinisk, legeevaluering av pasientene, supplert med NEWS, i vurderingen av behov for tilsyn etter utskrivning. Tilsynssykepleierne bidrar med støtte, veiledning og undervisning av sengepostens personale. I tillegg har vi som ledd i forberedelsen av overflyttingen forsøkt å i større grad trekke postsykepleierne inn i intensivavdelingen før overflytting. Slik kan de stifte bekjentskap med pasienten og få innsikt i sykdomstilstanden. Dette skaper trygghet både hos pasient og personale. Vi har tro på at tiltakene også fremmer kommunikasjon mellom intensiv- og postpersonalet, reduserer terskelen for at postsykepleierne tar kontakt med intensiv for bistand og slik bedrer pasientsikkerheten i disse sårbare pasientoverføringene. Disse tiltakene er helt i tråd med anbefalingene i Samhandlingsreformen omtalt i innledning av denne oppgaven. De involverte i pasientoverføringsprosessen må ha en felles situasjonsforståelse, utnytte hverandres komplementære kompetanse, ha tillit hverandre og utvikle en felles bevissthet om hva som er vesentlig i gjennomføringen av pasientoverføringen (1).

Et alternativ til oppfølging med mobil intensivsykepleier er at pasienter med påvirket fysiologi som tegn på rest-organsvikt, eksempelvis en mindre alvorlig respirasjonssvikt, overføres til intermediær enhet.

5.6.2. Intermediærenhet

Som beskrevet i kapittel 4 har en intermediærseng et høyere overvåknings-, pleie og behandlingsnivå enn det vanlige sengeposter kan tilby, men lavere enn intensivavdeling. Som følge av bedre bemanning og monitoreringsverktøy, kan en intermediærenhet behandle pasienter med organsvikt i ett organsystem (26). Enheten kan tjene som observasjonspost for pasienter med akutte, alvorlige tilstander, men kan også lette utskrivning og sikre oppfølging av intensivpasienter før de overføres til sengepost («stepdown-unit»).

Flere forskere har vist at intermediærenheter er av verdi i oppfølging av intensivpasientene (33;77;78). Blant annet påpekte Rosenberg at bruk av intermediærenheter som «mellomstasjon» mellom intensiv og sengepost kan forebygge reinnleggelser (33).

Vi har i vårt sykehus ikke hatt intermediærenhet tilknyttet kirurgiske intensivseksjoner før inntil nylig, til tross for at behov for en slik enhet lenge har vært erkjent. Intensivsykepleiere er en knapphetsressurs i sykehuset, noe som har resultert i en intensivkapasitet som ikke er tilstrekkelig for å dekke behovet. Vi har et klart bilde av at sårt tiltrengte intensivsenger blir benyttet til pasienter som kunne fått et mer tilpasset tilbud i en intermediærseng, med bemanningsnormering og kompetanse tilpasset pasientens behov. Samtidig vet vi at noen pasienter overflyttes fra intensiv til sengepost for tidlig og at enkelte pasienter med behov for høyere behandlingsnivå blir værende på sengepost for lenge pga. fulle intensivavsnitt. Med bakgrunn i dette etablerte vi i oktober i år en 4-sengs intermediærenhet tilknyttet Avdeling for postoperativ- og intensivsykepleie. Anestesilegene er medisinskfaglig ansvarlig for enheten. I tillegg til overlegedekning 24/7, bemannes enheten av spesialsykepleiere innen intensivmedisin med en bemanningsfaktor 0,5:1. Dette innebærer at en intensivsykepleier tar hånd om 2 intermediærpasienter. Samme pasient ville hatt bemanningsfaktor 1,3:1 på intensiv.

Vi har skriftlige retningslinjer med kriterier for hvilke pasienter som kan egne seg for å ligge i denne intermediærenhet (Vedlegg 2). Ved journalgjennomgang av våre 64 reinnlagte pasienter, ble det registrert hvor vidt de reinnlagte pasientene ved utskrivningstidspunktet tilfredsstilte disse kriteriene. Resultatet svarer på mitt fjerde forskningsspørsmål. Vi fant at halvparten av de reinnlagte pasientene oppfylte kriteriene. Med andre ord burde disse pasientene ideelt sett ha flyttet via intermediær i stedet for direkte fra intensiv til sengepost. Kasus 1 illustrer dette godt. Dersom vi fremover greier å identifisere de rette pasientene med risiko for forverring etter utskrivning, eventuelt behov for reinnleggelse, kan vi forebygge reinnleggelse ved å benytte intermediær som mellomstasjon. I tillegg kan vi frigjøre sårt tiltrengte intensivsenger til pasienter i større behov for dette behandlingsnivået. Dette er også i tråd med et av de overordnede målene i Samhandlingsreformen; sikre helhetlige pasientforløp og sørge for at pasientene får «rett behandling, til rett tid og på rett sted» (1).

Intermediærenheten vil forhåpentligvis medføre at vi utnytter de samlede intensivressursene våre bedre, samtidig som vi øker kvaliteten i overflyttingsprosessen for den enkelte pasient.

5.7 Metodologiske refleksjoner

I denne oppgaven er 64 reinnlagte pasienter studert og beskrevet. For noen karakteristika er gruppen av reinnlagte pasienter sammenliknet med gruppen av pasienter innlagt på intensiv i samme perioden, men som ikke ble reinnlagt. Det kan betraktes som en svakhet at vi ikke har sammenliknet de reinnlagte pasientene med en tilsvarende kontrollgruppe matchet etter f.eks. alder, sykdomsalvorlighet, innleggelsesårsak eller andre pasientspesifikke faktorer.

Vi har heller ikke NEWS skår for pasientene som ikke ble reinnlagt. NEWS er etterregistrert ved gjennomgang av hver enkelt reinnlagte pasients MetaVision kurve. Det ble for omfattende i dette masterarbeidet å gjennomføre dette for de 1618 ikke re-innlagte.

Formålet med oppgaven var imidlertid å skaffe innsikt i karakteristika hos våre reinnlagte pasienter og årsakene til at de blir reinnlagt. Forskningsspørsmålene lot seg besvare uten kjennskap til NEWS hos de ikke-reinnlagte.

En viktig kilde til data i oppgaven er pasientenes journal, hvor jeg ved gjennomgang av journalnotater og overvåkningskurver har gjort mine vurderinger og registreringer. Én svakhet ligger i måten notater fra lege og sykepleier ofte forfattes, nemlig i ettertid av vurderinger/hendelser, og slik baseres delvis på hva den enkelte husker. Mine personlige fortolkninger av de tekstlige data, for eksempel om hvorvidt pasientene hadde et uløst smerteproblem ved utskrivning, representerer også en svakhet i data. Det samme gjelder vurdering av kvalitet på journaldokumentasjon. Avlesningene av elektroniske data fra pasientens MetaVision kurve som dannet grunnlag for NEWS skår, er imidlertid objektive selv om disse også kan inneha feilregistreringer.

Med hensyn til NEWS, er det en styrke at vi har studert de ulike komponentene i NEWS og ikke utelukkende totalskår. Basert på min gjennomgang av litteraturen, kan jeg ikke se at andre har vurdert de ulike komponentene i NEWS hos de reinnlagte opp mot reinnleggelsesårsak. Det er interessant, dog ikke uventet, at vi fant en korrelasjon mellom fysiologiske variabler på utskrivningstidspunktet og selve årsaken til senere reinnleggelse.

En annen svakhet er at reinnleggelsesrate defineres ulikt i litteraturen; etter 48 timer, 72 timer, 120 timer, 30 dager osv. Det er også påpekt en svakhet i måten NIR registrerer reinnleggelse, nemlig at de utelukkende registrerer en reinnleggelse når pasienten kommer tilbake til samme enhet som vedkommende ble utskrevet fra. Følgelig er verdien av å følge med på

reinnleggingsrate størst for «intern benchmarking», det vil si at vi måler oss mot oss selv og bruker reinnleggingsrate som intern kvalitetsindikator for å følge med på kvaliteten i våre pasientoverføringsprosesser. Vi har hentet ut data for reinnleggelser etter utskrivning fra Generell intensiv tilbake til samme enhet og til Postoperativ. Vi har nok «fanget» de aller fleste reinnleggelsene på denne måten, men kan ikke garantere at enkeltpasienter kan ha blitt reinnlagt til annen overvåkningsenhet i sykehuset.

Det er også noe usikkerhet knyttet til andre data fra NIR enn reinnleggingsrate. SAPS II er en viktig variabel i oppgaven min i beskrivelsen av reinnlagte pasienter. Selve skåring av SAPS av den enkelte intensivlege utføres sannsynligvis noe ulikt. Eksempel på et annet sted med rom for stort skjønn er kategorisering av «årsak til primæropphold» som rapporteres til NIR. Dersom pasienten er innlagt som multitraume og i forløpet utvikler respirasjonssvikt, vil det trolig variere om man registrerer «respirasjonssvikt» eller «skade/traume» som årsak til oppholdet. Det er uheldig at NIR opererer med en blanding av diagnose/skademekanisme (traume) og type organsvikt som årsaker til intensivopphold.

Vi sitter igjen med noen spørsmål om årsaker som man med en retrospektiv design ikke har mulighet til å besvare. Dette inkluderer hva som lå til grunn for beslutningen om utskrivning av pasientene som senere ble reinnlagt, og i hvor stor grad en eventuell prematur utskrivning skyldes en kapasitetsutfordring. Det har heller ikke vært mulig å kartlegge hvorfor overflyttingsdokumentasjonen var mangelfull, og ikke minst lurer vi på hvilke forhold på sengepostene som kunne ha påvirket den enkelte pasients kliniske forverring og behov for reinnleggelse. Flere av disse spørsmålene kunne la seg belyse med enkle, kvalitative undersøkelser.

Vi vet heller ikke om funnene mine er representative for andre intensivenheter i sykehuset, da det er utelukkende pasienter som skrives ut fra en seksjon med en selektert pasientgruppe som er studert i denne oppgaven. Det er med andre ord flere temaer som er berørt i denne masteroppgaven som ville være interessant å følge opp i fremtidige studier.

6 Oppsummering og konklusjoner

3,8% av pasientene utskrevet fra Generell intensiv, Ullevål, over en periode på 3,5 år ble reinnlagt. Dette er rett i underkant av målsetningen til NIR som er 4 % reinnleggsrate. Tross lav reinnleggsrate, ble det avdekket forbedringsområder ved vår utskrivningspraksis. Dette omhandlet blant ufullstendig dokumentasjon, herunder fraværende journalføring av klinisk pasientvurdering tett på utskrivningstidspunktet, tidspunkt for overflytting og mangler ved informasjonsoverføring. Dette er forhold hvor vi med enkle tiltak kan bedre kvaliteten i overføringsprosessen.

Lav reinnleggsrate kan representere at pasienter har vært beholdt for lenge på intensiv hvor manglende intermediearenhet kan være en mulig forklaring.

9 av de 64 reinnlagte pasientene døde under «reinnleggsoppholdet». Dette gir en dødelighet i denne gruppen på 14 %. Til sammenlikning var dødeligheten under primæroppholdet på intensiv for de ikke-reinnlagte 10%, mens 24 timers dødelighet i de to gruppene var henholdsvis 4,7% og 2,7%. Selv om forskjellene ikke er statistisk signifikante, er dette likevel klinisk interessant.

I litteraturen er alder, alvorlighetsgrad av sykdom, komorbiditet og lengde av intensivopphold assosiert med økt risiko for reinnleggelse.

Pasientene som ble reinnlagt hos oss innenfor studieperioden, hadde signifikant lengre primæropphold enn de som ikke ble reinnlagt. Gastrokirurgiske pasienter ble reinnlagt hyppigere enn traumepasienter. SAPS II var imidlertid tilnærmet lik i de to pasientgruppene, noe som ikke er i tråd med tidligere studier. Funnet kan delvis forklares med at det var en relativt høy andel av de reinnlagte pasientene som var innlagt til elektiv kirurgi og at disse pasientene i utgangspunktet er friskere enn de som var innlagt akutt.

Det var ikke uvanlig at det forelå et uløst smerteproblem ved utskrivelsen av de reinnlagte.

Respirasjonssvikt var den hyppigste årsaken til reinnleggelse, enten som eneste årsak, eller i kombinasjon med et annet problem, hyppigst smerter. De fleste reinnlagte pasientene hadde påvirket fysiologi ved utskrivningstidspunktet som uttrykk for rest-organsvikt. Fysiologisk tilstand ble evaluert ved hjelp av vitale parametere registrert i MetaVision; parametere som inngår i NEWS skår. Gastrokirurgiske pasienter hadde i snitt høyere NEWS ved utskrivning

enn traumepasientene. Pasienter som ble reinnlagt på grunn av respirasjonssvikt hadde høyere gjennomsnittlige NEWS enn pasientene som ble reinnlagt som følge av smerter.

Det var en sammenheng mellom årsak til reinnleggelse og avvik i de ulike komponentene som inngår i NEWS ved utskrivningstidspunktet.

Dette underbygger anbefalingen om en nøye klinisk vurdering og evaluering av pasientenes fysiologiske status rett før utskrivning fra intensiv, både som beslutningsstøtte om utskrivning er tilrådelig, og for å kunne skreddersy videre oppfølgingen. Vurderinger og kliniske funn må journalføres.

Funnene fra gjennomgang av litteraturen og undersøkelse av egne pasienter tilsier at vi bør ha et ekstra fokus på eldre, akuttinnlagte, gastrokirurgiske pasienter med lange intensivforløp bak seg. Respirasjon bør nøye evalueres før utskrivning. Vi må sikre at pasienter med risikofaktorer for respirasjonssvikt identifiseres, at nødvendige tiltak iverksettes og plan for oppfølging av disse tiltakene er utarbeidet før overflytting. Vi må også påse at alle pasienter har et adekvat regime for smertelindring før overflytting.

Videre anbefales at for utvalgte pasienter ledsages utskrivning av oppfølging med tilsyn av intensivkompetent personell på sengepost eller at pasienten får et opphold på intermediaærenhet før overflytting til post.

Det bør også rettes større oppmerksomhet på at skriftlig, oppdatert dokumentasjon foreligger før overflytting slik at informasjonsoverføringen blir best mulig.

Utskrivning på dagtid anbefales der dette lar seg gjøre.

Selv om de ulike forskningsspørsmålene som ble reist i oppgaven fremstår besvart, sitter vi likevel igjen med noen spørsmål om årsakssammenhenger og opplevelser. Hva lå til grunn for at pasienter med påvirket fysiologi og eventuell organsvikt, likevel ble skrevet ut og hvordan opplever personalet på sengepostene overflyttingsprosessene? Hvilke erfaringer pasientene våre har er heller ikke kartlagt. Dette er spørsmål som kan egne seg godt for kvalitative undersøkelser som ledd i videre kvalitetsarbeid på dette området.

Referanser

1. Meld. St. 47 (2008-2009). Samhandlingsreformen- Rett behandling – på rett sted – til rett tid. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2009.
2. Orvik A. Organisatorisk kompetanse: Innføring i profesjonskunnskap og klinisk ledelse. 2. utgave. Oslo: Cappelen Damm As; 2015.
3. Torgersen GE & Steiro JT. Ledelse, samhandling og opplæring i fleksible organisasjoner. 1. utgave. Stjørdal: Læringsforslaget DA; 2009.
4. Aase K. Sikkerhet, samhandling og pasientoverganger. Pasientsikkerhet. 2. utgave. Oslo: Universitetsforlaget; 2015.
5. Nasjonalt pasientsikkerhetsprogram (2014-2019). I trygge hender 24/7.
<http://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no>
6. Coleman EA & Boult C. Improving the quality of transitional care for persons with complex care needs. *Journal of the American Geriatrics Society* 2003;51(4):556-557.
7. Moore SM. The European HANDOVER project: the role of nursing. *BMJ Quality & Safety*. 2012;21(1): i6-i8.
8. Manser T. Teamwork and patient safety in dynamic domains of healthcare: a review of the literature. *Acta Anaesthesiologica Scandinavia*. 2000;53(2):144-151.
9. Moore C, Wisnivesky J, Williams S, & McGinn T. Medical errors related to discontinuity of care from an inpatient to an outpatient setting. *Journal of General Internal Medicine* 2003;18:646-651.
10. Foster DS, Paterson C & Fairfield G. Evaluation of immediate discharge documents – room for improvement? *Scottish Medical Journal* 2002;47(4):77-79.

11. Laugaland K, Aase K & Waring J. Hospital discharge of the elderly – an observational case study of functions, variability and performance shaping factors. BMC Health Services Research 2014;14:365.
12. Meld. St. 11 (2018-2019). Kvalitet og pasientsikkerhet 2017. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2018.
13. eHåndbok OUS. ISBAR med SALSA.
<https://ehandboken.ous-hf.no/document/78698>
14. Dunsford J. Structured Communication: Improving Patient Safety with SBAR. Nursing for Women's Health. 2009;13(5):384-390.
15. Helsebiblioteket (2018) Observasjonskompetanse. Tilgjengelig fra:
<http://www.helsebiblioteket.no/sykepleie/aktuelt/observasjonskompetanse>.
16. Moi EB, Söderhamn U, Marthinsen GN og Flateland SM. Verktøyet ISBAR fører til bevisst og strukturert kommunikasjon for helsepersonell. Sykepleien Forskning 2019, 14 doi – <https://doi.org/10.4220/sykepleief.2019.74699>
17. Helsepersonelloven. 1999. Lov om helsepersonell. Tilgjengelig fra:
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>.
18. Laugaland K, Aase K, Barach P. Interventions to improve patient safety in transitional care- a review of the evidence. Work. 2012;41 Suppl 1:2915-24.
19. Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. Arch Intern Med. 2005;28;165(4):424-9.
20. Schnipper JL, Kirwin JL, Cotungo MC et al. Role of pharmacist counseling in the preventing adverse drug events after hospitalization. Arch Intern Med. 2006;166(5):565-71.

21. Dobrzanski S, Hammond I, Kahn G, Holdsworth H. The nature of hospital prescribing errors. *British Journal of Clinical Governance*. 2002;7(3):187-93.
22. Tam VC, Knowles SR, Cornish PL, Fine N, Marchesano R, Etchells EE. Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. *Can Med Assoc J*. 2005;173(5):510-5.
23. Gleason KM, McDaniel MR, Feinglass J, Baker DW, Lindquist L, Liss D, et al. Results of the Medications at Transitions and Clinical Handoffs (MATCH) study: an analysis of medication reconciliation errors and risk factors at hospital admission. *J Gen Intern Med*. 2010;25(5):441-7.
24. Forskrift om legemiddelhåndtering (2008). Forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp. Tilgjengelig fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2008-04-03-320>.
25. eHåndbok OUS. Opptak av legemiddelnavn og samstemming av legemiddellister. <https://ehandboken.ous-hf.no/document/18148>
26. Retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge, 2014. <https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-anestesiologisk-forening/dokumenter/retningslinjer-for-intensivvirksomhet-i-norge/>.
27. Utzolino S, Kaffarnik M, Keck T, Berlet M, Hopt UT. Unplanned discharges from a surgical intensive care unit; readmissions and mortality. *J Crit Care*. 2010;25(3):375-381.
28. Norsk intensivregister. <https://www.kvalitetsregistre.no/register/skade-og-intensiv/norsk-intensiv-og-pandemiregister>.
29. Elliott M, Worrall-Carter L, Page K. Intensive care readmission: a contemporary review of the literature. *Intensive Crit Care Nurs*. 2014 Jun;30(3):121-37.

30. Rhodes A, Moreno RP, Azoulay E, Capuzzo M, Chiche JD, Eddleston J, et al. Prospectively defined indicators to improve the safety and quality of care for critically ill patients: A report from the Task Force on Safety and Quality of the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Intensive Care Med.* 2012;38(4):598-605.
31. Kramer AA, Higgins TL, Zimmerman JE. The association between ICU readmission rate and patient outcomes. *Crit Care Med.* 2013;41(1):24-33.
32. Russel S. Reducing readmissions to the intensive care unit. *Heart & Lung - The journal of Acute and Critical Care.* 1999 Sep-Oct;28(5):365-72.
33. Rosenberg AL, Watts C. Patients readmitted to ICUs*: A systematic review of risk factors and outcomes. *Chest.* 2000;118(2):492-502.
34. Elliot M. Readmission to intensive care: A review of the literature. *Aust Crit Care.* 2006;19(3):96-104.
35. Timmers TK, Verhofstad MHJ, Moons KGM, Leenen LPH. Patients' Characteristics Associated with Readmission to a Surgical Intensive Care Unit. *Am J Crit Care.* 2012;21(6):e120-128.
36. Helse Bergen. SAPS II-skåring.
<https://helse-bergen.no/seksjon/intensivregister/Documents/MRS - reg. av int.opphold i NIR/SAPS II-skåring av intensivopphold.pdf>
37. Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new simplified acute physiology score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993;270(24):2957-63.
38. Kaben A, Corrêa F, Reinhart K, et al. Readmission to a surgical intensive care unit: incidence, outcome and risk factors. *Crit Care.* 2008;12(5):R123.

39. Smith GB. In-hospital cardiac arrest: is it time for an in-hospital “chain of prevention”? Resuscitation. 2010;81(9):1209-1211.
40. Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS): standardizing the assessment of acute-illness severity in the NHS. Report of a Working Party. London: RCP; 2012.
<https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
41. Smith GB, Prytherch DR, Meredith P, Schmidt PE, Featherstone PI. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death. Resuscitation. 2013;84(4):465-470.
42. eHåndbok OUS. NEWS II. <https://ehandboken.ous-hf.no/document/78636>.
43. Uppanisakorn S, Bhurayanontachai R, Boonyarat J, Kaewpradit J. National Early Warning Score (NEWS) at ICU discharge can predict early clinical deterioration after ICU transfer. J Crit Care. 2018;43:225-229.
44. Klepstad P, Nordseth T, Sikora N, Klepstad P. Use of National Early Warning Score for observation for increased risk for clinical deterioration during post-ICU care at a surgical ward. Ther Clin Risk Manag. 2019;15:315-322.
45. Mcneill H, Khairat S. Impact of Intensive Care Unit Readmissions on Patient outcomes and the Evaluation of the National Early Warning Score to prevent Readmissions: Literature Review. JMIR Perioper Med. 2020;3(1):e13782.
46. Dogu C, Dogan G, Kayir S, Yagan Ö. Importance of the National Early Warning Score (NEWS) at the time of discharge from the intensive care unit. Turk J Med Sci. 2020;50(5):1203-1209.

47. Campbell AJ, Cook Ja, Adey G, Cuthbertson BH. Predicting death and readmission after intensive care discharge. *Br J Anaesth.* 2008;100(5):656-62.
48. Frost SA, Alexandrou E, Bogdanovski T, Salamonsen Y, Davidson PM, Parr MJ, Hillman KM. Severity of illness and risk of readmission to intensive care: A meta-analysis. *Resuscitation* 2009;80(5):505-10.
49. Nishi GK, Suh Rh, Wilson MT, Cunneen SA, Margulies DR, Shabot MM. Analysis of causes and prevention of early readmission to surgical intensive care. *Am Surg.* 2003;69(10):913-7.
50. Makris N, Dulhunty J, Paratz J, Bandeshe H, Gowardman J. Unplanned early readmission to the intensive care unit: a case-control study of patient, intensive care and ward-related factors. *Anaesth Intensive Care* 2010 juli;38(4):723-31.
51. Elliott M, Worrall-Carter L, Page K. Intensive care readmission: a contemporary review of the literature. *Intensive Crit Care Nurs.* 2014 juni;30(3):121-37.
52. Quanes I, Schwebel C, Francais A, Bruel C, Philippart F, Vesin A, et al. A model to predict short-term death or readmission after intensive care unit discharge. *J Crit Care* 2012;27(4):422.e1-9.
53. Bunkenbort, G, Petersen, J. Etablering af Mobilt Akut Team. *Sygeplejersken* 2007;(17):70-71.
54. Ball C, Kirby M, Williams S. Effect of the critical care outreach team on patient survival to discharge from hospital and readmission to critical care: non-randomised population based study. *BMJ* 2003;327(7422):1014.
55. van Sluisveld N, Hesselink G, van der Hoeven JG, Wester G, Wollershei H, Zegers M. Improving clinical handover between intensive care unit and general ward professionals at intensive care unit discharge. *Intensive Care Med.* 2015;41(4):589-604.

56. Naustdal K, Drageset J. Pasientreinnleggelse på intensivavdelingen – en kaskontrollstudie. Sykepleien Forskning 2020;15(80647):e-80647.
57. Wong MC, Yee KC, Turner P. Clinical-Handover-Literature-Review. University of Tasmania, Australia: Australian Commission on Safety and Quality in Healthcare; 2008. <https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/migrated/Clinical-Handover-Literature-Review-for-release.pdf>
58. Abdellatif J, Bagian JP, Barajas ER, Cohen M et al. Patient Safety Solutions Preamble – May 2007. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety 2007;33(7):427-429.
59. Nates JL, Nunnally M, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B, et al. ICU Admission, Discharge, and Triage Guidelines: A Framework to Enhance Clinical Operations, Development of Institutional Policies, and Further Research. Crit Care Med. 2016;44(8):1553-602.
60. eHåndbok OUS. Intensivkoordinering og bruk av intensivplasser i sykehuset. <https://ehandboken.ous-hf.no/document/54179>
61. eHåndbok OUS. NRS (Numeric Rating Scale). <https://ehandboken.ous-hf.no/document/121833>
62. Hatrik CT, Kovan JP, Shapiro S. The numeric rating scale for clinical pain measurement: a ratio measure? Pain Pract. 2003;3(4):310-6.
63. R Core Team R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2020. <https://www.r-project.org/>
64. Pasientjournalloven (2014) Lov om behandling av helseopplysninger ved ytelse av helsehjelp. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/lov/2014-06-20-42>

65. Vikan IMN. (2018) Reinnleggelser på intensivavdeling i Bodø: Et kvalitetssikringsprosjekt ved Intensivavdelingen Nordlandssykehuset Bodø/Masteroppgave. <https://hdl.handle.net/10037/18440>
66. Metnitz PG, Fieux F, Jordan B, Lang T, Moreno R, Le Gall JR. Critically ill patients readmitted to intensive care units – lessons to learn? Intensive Care Med. 2003;29(2):241-8.
67. Brown SES, Ratcliffe SJ, Kahn JM, Halpern SD. The epidemiology of intensive care unit readmissions in the United States. Am J Respir Crit Care Med. 2012;185(9):955-64.
68. Utzolino S, Kaffarnik M, Keck T, Berlet M, Hopt U. Unplanned discharges from a surgical care unit: readmissions and mortality. J Crit Care 2010;25(3):375-81.
69. Nasjonalt traumeregister. <https://www.kvalitetsregistre.no/register/skade-og-intensiv/nasjonalt-traumeregister>
70. Laytin AD, Sims CA. Risk factors for unplanned ICU readmission among trauma patients: Age matters. Crit Care Explor. 2022;4(10):e0778.
71. Alban RF, Nisim AA, Ho J, Nishi GK, Shabbat MM. Readmission to surgical intensive care increases severity-adjusted patient mortality. J Trauma. 2006; 60(5):1027-1031.
72. Ponzoni CR, Correia TD, Filho RR, Serpa Neto A, Assuncao MSC et al. Readmission to the intensive care unit: incidence, risk factors, resource use, and outcomes. A retrospective cohort study. Ann Am Thorac Soc. 2017;14(8):1312-1319.
73. Litmathe J, Kurt M, Feindt P, Gams E, Boeken U. Predictors and outcome of ICU readmission after cardiac surgery. Thorac Cardiovasc Surg. 2009; 57(07): 391-394.

74. Vincent, JL, Rello J, Marshall J, Silva E, Anzueto A, Marin CD, et al. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. *JAMA* 2009; 302(21):2323-9.
75. Strosberg MA. Intensive care units in the triage mode: an organizational perspective. *Hosp Health Serv Adm* 1991;36(1):95-109.
76. Vollam S, Dutton S, Lamb S, Petrinic T, Young JD, Watkinson P. Out-of-hours discharge from intensive care, in-hospital mortality and intensive care readmission rates: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med.* 2018;44(7):1115-1129.
77. Zimmermann JE, Wagner DP, Sun X, et al. Planning patient services for intermediate care units: insights based on care for intensive care unit low-risk monitor admissions. *Crit Care Med.* 1996;24(10):1626-1632.
78. Vincent JL, Rubenfeld GD. Does intermediate care improve patient outcomes or reduce costs? *Crit Care* 2015;19(1):89.

Vedlegg

Vedlegg 1: NEWS

Vedlegg 2: Kriterier for innleggelse i intermediaærenhet

Vedlegg 3: Godkjenninger (*fjernet fra denne versjonen av oppgaven*)

Vedlegg 4: Kasuistikker (*fjernet fra denne versjonen av oppgaven*)

Vedlegg 1

NEWS

National Early Warning Score II (NEWS) er et skåringssystem utviklet i 2012 av Royal College of Physicians; et klinisk monitoreringsverktøy som skal bidra til tidlig oppdagelse av klinisk forverring hos voksne pasienter. Systemet er implementert over hele landet og skal på vårt sykehus benyttes på alle inneliggende, somatiske pasienter.

NEWS er basert på måling av 6 vitale parametere: respirasjonsfrekvens, oksygensaturasjon, systolisk blodtrykk, puls/hjertefrekvens, bevissthetsnivå og temperatur. I tillegg inngår hvorvidt pasient får oksygen eller ikke. Beregnet NEWS verdi indikerer hvordan pasienten skal monitoreres og hvilke tiltak som bør iverksettes, f.eks. tilkalling av lege. Jo høyere NEWS, dess høyere er risikoen for at pasientens tilstand er alvorlig. Lav NEWS trenger imidlertid ikke å bety at det ikke foreligger en alvorlig tilstand.

NEWS-skjema med ulike vitale parametere

	3	2	1	0	1	2	3
Respirasjonsfrekvens	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
Oksygenmetning i blodet	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
Tilførsel av oksygen		Ja		Nei			
Systolisk blodtrykk	≤ 90	91-100	101-110	111-219			≥ 220
Hjertefrekvens/puls	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Bevissthetsnivå				Våken (A) *			Redusert (C,V,P,U)
Temperatur	≤ 35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥ 39.1	
For pasienter med kjent lungesvikt og CO₂ opphopning skal tabellen under benyttes for vurdering av oksygenmetning når lege har bestemt dette							
	3	2	1	0	1	2	3
Oksygenmetning i blodet	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≥ 93 med luft	93-94 med O ₂	95-96 med O ₂	≥ 97 med O ₂

Vedlegg 2



Avdeling for anestesi og intensivmedisin
Avdeling for postoperativ- og intensivsykepleie
Akuttklinikken

Oslo, 24.10.2022

Kriterier for innleggelse i intermediærenhet, AKU

Generelle kriterier:

- Enorgansvikt i stabil fase
- Pleietyngde tilsvarende bemanningsfaktor på 0,5 intensivsykepleier
- Voksne pasienter > 18 år*
- Behov for hyppig eller døgkontinuerlig observasjon
- Behov for behandling som ikke tilbys på sengepost
- Forventet liggetid > 12 timer
- Diagnostisk avklart / Fysiologisk stabile pasienter

** Pasienter <18 år som oppfyller øvrige kriterier kan vurderes individuelt*

Spesielle kriterier:

- Sirkulasjon:
 - Vasoaktive medikamenter:
 - Noradrenalin inf.
 - Amiodarone inf.
 - Invasiv blodtrykksmonitorering
- Respirasjon:
 - NIV eller Optiflow med $FiO_2 \leq 0,5$.
 - Thoraxdren

- Utvalgte pasienter med trakeostomi. (Eks: våkne kjevekirurgiske pasienter med tracheostomi.)
- CNS:
 - ICP monitorering
 - Lumbaldren
 - EVD

Avklarte nevrokirurgiske pasienter der ICP overvåking eller drensbehandling er hovedårsaken til overvåkingsbehovet

- Nyre:
 - Forsert diurese
 - Elektrolytt korrigering

Eksklusjonskriterier:

- Palliativ behandling
- Uro/ delir
- Potensielt voldelige eller utagerende pasienter

I vurderingen kan ikke diagnose alene legges til grunn. Vurderingen må også baseres på alder, grunnsykdom, annen sykdom og alvorlighet av tilstanden.