

Det helsevitenskapelige fakultet

Kvalitetssikring av legemiddelbruk i akuttmottak

Ingvil Nagelhus, MK-15

Masteroppgave i medisin profesjonsstudium (MED-3950)

Veileder: Dr. Eirik Hugaas Ofstad, førsteamanuensis ved ISM, UiT

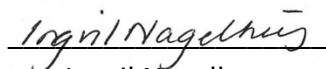
1 Forord

Denne masteroppgaven er et resultat av at jeg høsten 2018 tok kontakt med min veileder på jakt etter et spennende prosjekt. Jeg var da så heldig å få ta del i et større forskningsprosjekt, «Farmasøyt i akuttmottak», ledet av Sykehusapotek Nord i samarbeid med Nordlandssykehuset, Universitetssykehuset Nord-Norge og UiT Norges Arktiske Universitet. Jeg er svært takknemlig for at jeg fikk ta del i denne forskningen. Læringskurven har vært bratt, akademiske ferdigheter har blitt satt på prøve, men det har vært spennende å fordype seg i temaet om kvalitetssikring av legemiddelbruk. Jeg ønsker derfor å rette en takk til forskningsgruppen for muligheten.

Jeg vil også å takke de flotte sykepleierne og legene ved Nordlandssykehuset Bodø som stilte opp til intervju i en travel hverdag på jobb i akuttmottaket i august 2019. Uten dere ville dette blitt en kort masteroppgave.

Sist, men ikke minst, ønsker jeg å takke min veileder, Dr. Eirik Hugaas Ofstad ved ISM, for god hjelp og inspirasjon gjennom hele prosessen.

Bodø, 26. august 2020


Ingvil Nagelhus

Innholdsfortegnelse

1	Forord	I
2	Sammendrag	V
3	Innledning	1
3.1	<i>Bakgrunn for prosjektet</i>	1
3.2	<i>Om legemiddelfeil</i>	1
3.3	<i>Forebygge feil</i>	2
3.4	<i>Legemiddelfeil -og forebygging i Helse Nord</i>	3
3.5	<i>Farmasøyt i akuttmottak</i>	4
3.6	<i>Formål</i>	4
4	Materiale og metode	5
4.1	<i>Design</i>	5
4.2	<i>Populasjon, utvalgsstrategi og rekruttering</i>	5
4.3	<i>Intervjufokus</i>	5
4.4	<i>Databehandling og analyse</i>	6
4.5	<i>Etiske forhold</i>	7
4.6	<i>Begrepsavklaring</i>	8
5	Resultater	10
5.1	<i>Ansvar</i>	10
5.1.1	<i>Systematikk</i>	11
5.1.2	<i>Forpliktelse</i>	12
5.1.3	<i>Kontroll</i>	13
5.2	<i>Usikkerhet</i>	15
5.2.1	<i>Systemsvakhet (mange og mangelfulle kilder med diskrepans)</i>	15
5.2.2	<i>Manglende kompetanse</i>	17
5.3	<i>Individuell variasjon</i>	18
5.3.1	<i>Variabel systematikk</i>	18
5.3.2	<i>Manglende konsensus</i>	19
5.4	<i>Tid</i>	19
5.4.1	<i>Tidkrevende</i>	19
5.4.2	<i>Tidsbesparende</i>	21
6	Diskusjon	23
6.1	<i>Funn</i>	23
6.2	<i>Forbedring</i>	27

6.3	<i>Metodens styrker og svakheter</i>	30
6.3.1	Intervjuet	30
6.3.2	Utvalget	30
6.4	<i>Analysen og intern validitet</i>	31
6.5	<i>Refleksivitet</i>	32
6.6	<i>Ekstern validitet og relevans</i>	32
7	Konklusjon	33
8	Referanser	35
9	Vedlegg	37
	<i>Vedlegg 1: GRADE – Sammendrag av kunnskapsevalueringer</i>	<i>37</i>

2 Sammendrag

Bakgrunn: Legemiddelfeil oppstår i opptil 14% av alle legemiddeladministreringer, og er assosiert med negative konsekvenser for den enkelte pasient, men kan også ha store samfunnsøkonomiske konsekvenser (1, 2). Legemiddelfeil oppstår ofte i akuttmottak (3), og akuttmottaket er derfor et sentralt sted å undersøke kvalitet på legemiddelhåndtering og -bruk.

Formål: Formålet med studien er å undersøke hvilke tanker og erfaringer helsepersonell som arbeider i akuttmottak har rundt arbeidet som gjøres omkring kvalitetssikring av legemiddelhåndtering og -bruk for å unngå legemiddelfeil. Videre skal studien forsøke å identifisere mulige forbedringspotensialer og foreslå konkrete forbedringstiltak for å unngå legemiddelfeil i akuttmottak. Studien skal også belyse hvilke tanker helsepersonell i akuttmottak har om farmasøyt i akuttmottak.

Metode: Dette er en kvalitativ studie som baserer seg på 15 intervjuer med leger og sykepleiere i akuttmottaket ved Nordlandssykehuset Bodø. Dataanalyse er gjort ved Malteruds systematiske tekstkondensering (STC).

Resultater: Analysen av materialet kunne kondenseres ned til fire sentrale tema: Helsepersonellet opplever en sterk følelse av ansvar ved legemiddelhåndtering. Samtidig er det heftet betydelig usikkerhet rundt oppgaven, og det foreligger stor individuell variasjon omkring hvordan legemiddelhåndtering utføres på. I tillegg oppleves oppgaven som tidkrevende. Helsepersonellet anga felles journal, elektronisk kurve, økt kunnskap og farmasøyt i akuttmottak som mulige løsninger på utfordringene beheftet ved de fire sentrale temaene.

Konklusjon: Selv om helsepersonellet har en sterk ansvarsfølelse rundt legemiddelhåndtering foreligger det stor individuell variasjon og usikkerhet rundt oppgaven. Dette, i tillegg til at oppgaven er tidkrevende, er faktorer som kan føre til legemiddelfeil. Av mulige forbedringstiltak er implementering av farmasøyt i akuttmottak det enkelttiltaket i vår studie som har potensialet til å øke kvaliteten på legemiddelhåndtering, samtidig som det kan bedre pasientflyt og tidsbruk i akuttmottaket.

3 Innledning

3.1 Bakgrunn for prosjektet

Prosjektet er en del av en større studie, «Farmasøyt i akuttmottak», ledet av Sykehusapotek Nord, som i samarbeid med Nordlandssykehuset (NLSH), Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) og UiT Norges Arktiske Universitet, skal undersøke om pasientsikkerhet, legemiddelbehandling og hele pasientforløpet kan forbedres ved å ha farmasøyt i det tverrfaglige teamet i akuttmottaket i sykehus.

3.2 Om legemiddelfeil

Legemiddelfeil (eng. medication errors) defineres på engelsk som *«any preventable event that may cause or lead to inappropriate medication use or patient harm while the medication is in the control of the health care professional, patient, or consumer. Such events may be related to professional practice, health care products, procedures, and systems, including prescribing, order communication, product labeling, packaging, and nomenclature, compounding, dispensing, distribution, administration, education, monitoring, and use»* (1).

Definisjonen av legemiddelfeil knyttes dermed til legemiddelhåndtering og -bruk, og utelukker legemiddelbivirkninger (2). Forskrift om legemiddelhåndtering definerer legemiddelhåndtering som alle oppgaver som utføres rundt legemiddelet (rekvirering, ordinerer, utdeling, administrering) (4). Legemiddelbruk defineres som bruk av legemidler til behandling av det enkelte individ, og kan med det relateres til helsepersonellens forordning av legemiddelet, og enkeltindividets etterlevelse av instruksjonen (5). Feilmedisinering opptrer først dersom legemiddelfeilen ikke oppdages før legemiddelet er administrert (2).

Legemiddelfeil kan oppstå gjennom hele legemiddelkjeden. En norsk studie fant at de hyppigste legemiddelfeil i sykehus er at pasienten får en annen dose eller et annet legemiddel enn det som er forskrevet. Dette kan eksempelvis gjelde doseringsfeil hvor en pasient får 10 eller 100 ganger høyere dose enn ønsket, det kan gjelde forveksling av legemiddel eller det kan gis feil legemiddel til en pasient (2).

En amerikansk studie viste at legemiddelfeil oppstår i 5-14% av alle legemiddeladministreringer, og mellom 1-10% av disse er assosiert med pasientskade (1). I Norge er tilsvarende tall mer usikre, og varierer fra 0,1-15% mellom ulike studier og populasjoner (2). De pasientgruppene som har størst risiko for legemiddelfeil er den geriatrike og pediatrike populasjonen, og for sistnevnte gruppe kan forekomsten av feil være opp mot 39% (5, 6). I rapporten *To Err is Human* fra 2000 beskrives det at legemiddelfeil medfører flere tusen dødsfall årlig (7). I tillegg til å påføre pasienten økt morbiditet og mortalitet, har legemiddelfeil også samfunnsøkonomiske konsekvenser: Legemiddelfeil er forbundet med økt liggetid og reinnleggelse, og medfører dermed økt ressursbruk og merkostnader i helsevesenet (2).

3.3 Forebygge feil

Forskning viser at over 50% av legemiddelfeil kan forebygges (6), fordi vi har kunnskap om hvorfor feilene oppstår. Brunetti et al (1) delte årsakene til legemiddelfeil i tre kategorier: 1) prestasjonssvikt 2) manglende kunnskap 3) manglende eller sviktende sikkerhetssystemer. Videre beskriver de at de fleste legemiddelfeil kan plasseres i kategori tre. Innunder denne kategorien faller årsaker som bl.a. mangel på informasjon om og/eller fra pasient, manglende opplæring av pasient og/eller personell, kommunikasjonssvikt mm. Teigen et al (2) beskriver også kommunikasjonssvikt som en hovedårsak til legemiddelfeil, og at dette har sammenheng med hastverk og økt press. Legemiddelfeil er ikke intensjonen hos helsepersonell, men oppstår som følge av mangel på systemer som kan forebygge fenomener som kommunikasjonssvikt.

Tiltak som kan styrke sikkerhetssystemene for legemiddelhåndtering og -bruk er grundig og systematisk legemiddelgjennomgang og -samstemming (5), dobbeltkontroll og dobbeltsignering samt dempete omgivelser ved legemiddeladministreringer. Elektroniske forskrivningssystemer er også foreslått som et forbedringstiltak av Teigen et al (2), og dette har i en studie vist en reduksjon i legemiddelfeil på 28% (8). Andre tiltak som beskrives i litteraturen er legemiddeladministrering ved hjelp av strekkode (eng. Bar-code medication administration, BCMA), som skal sikre at rett legemiddel gis til rett pasient, bedre opplæring av helsepersonell og pasient, samt økt bruk av avviksrapporter (1, 2).

3.4 Legemiddelfeil -og forebygging i Helse Nord

Feil ved legemiddelhandtering og -bruk kan som nevnt tilskrives manglende legemiddelinformasjon, og særlig ved overføring mellom ulike omsorgsnivå i helsevesenet (9). I en oversiktsartikkel fant forskerne at dette var årsaken til legemiddelfeil i over 25% av tilfellene (10). En studie i Helse Nord viste at det forelå feil i 60% av alle legemiddellister, og tilsvarende tall er funnet for resten av landet (11). Hovedårsaken til manglende legemiddelinformasjon ved endret omsorgsnivå er at det ikke finnes én legemiddelliste for pasienten; fastlegen, legevakt, sykehus og sykehjem har separate journalsystem og dermed ulike legemiddellister.

For å øke pasientsikkerhet og øke kvaliteten på legemiddelbehandling besluttet de fem helseforetakene i 2017 at alle landets sykehus skal jobbe etter en systematisk modell (IMM, Integrated Medicines Management) ved legemiddelhandtering. I modellen inngår legemiddelsamstemming, legemiddelgjennomgang og legemiddelsamtale ved utskrivning. Legemiddelsamstemming er et verktøy for å kvalitetssikre legemiddellisten, mens legemiddelgjennomgang er et verktøy for å optimalisere legemiddelbehandlingen for hver enkelt pasient. Legemiddelsamtale ved utskrivning skal sikre at informasjon om pasientens legemidler kan overføres til andre omsorgsnivåer i helsetjenesten, og at pasienten er innforstått med sin legemiddelbehandling(12, 13).

Tiltaket ble implementert i Helse Nord som et regionalt prosjekt «Samstemming av legemiddellister» som ga regionale prosedyrer for legemiddelsamstemming og innebærer en felles metode for legemiddelsamstemming, elektronisk registrering av legemidler i bruk og rydding i Reseptformidleren samt registrering av CAVE¹ i DIPS. Legemiddelsamstemming innebærer at helsepersonellet, i samråd med pasienten, tilegner seg all informasjon om pasientens legemiddelbruk. Mangelfull legemiddelinformasjon kan føre til at pasienten utsettes for feil legemiddelbehandling i sykehus, og utredning og diagnostikk kan bli gjort på feil premisser ettersom utgangspunktet for det er uriktig. Dette kan igjen føre til at

¹ CAVE (lat. «vokt deg for») er et uttrykk innen medisin som brukes om kritisk pasientinformasjon vedrørende prosedyrer eller legemidler, f.eks. allergi mot et legemiddel.
(14. Sverre Myren OS, Øivind Larsen. Vakthund i journalen. Tidsskr Nor Legeforen. 2014;134(15):1486-7.)

pasienten utsettes for unødig risiko ved å bli innlagt på sykehus (15).

3.5 Farmasøyt i akuttmottak

Flere studier har vist at ved å inkludere klinisk farmasøyt i det tverrfaglige teamet rundt pasientens legemiddelbehandling kan legemiddelfeil forebygges og unngås (3, 16, 17). En komplett legemiddelliste kan være utfordrende å få tak på for legen, og feil i legemiddellisten kan føre til pasientskade. Legemiddelsamstemming med farmasøyt har vist seg å kunne gi færre feil i legemiddellisten sammenlignet med hvis legen gjør det alene, også i akuttmottaket (3, 16). Stor arbeidsmengde og stress, med følgende svikt i kommunikasjon, preger arbeidsmiljøet i akuttmottaket i ulike situasjoner. Legemiddelfeil oppstår ofte i akuttmottaket, og kan ramme opp til 60% av pasientene som er innlagt der (3, 18), noe som kan få konsekvenser for det videre pasientforløpet. Akuttmottaket er derfor et sentralt sted i sykehus å identifisere legemiddelfeil og sørge for at legemiddelbruken videre i sykehus blir optimal.

3.6 Formål

Formålet med denne studien var å undersøke hvilke tanker og erfaringer helsepersonell som arbeider i akuttmottak har rundt arbeidet som gjøres omkring kvalitetssikring av legemiddelhåndtering og -bruk for å unngå legemiddelfeil. Videre skulle studien forsøke å identifisere mulige forbedringspotensialer og foreslå konkrete forbedringstiltak for å unngå legemiddelfeil i akuttmottak. Studien skulle også belyse hvilke tanker helsepersonell i akuttmottak har om farmasøyt i akuttmottak. For å studere dette ble det definert tre forskningsspørsmål:

1. Kvalitetssikring av legemiddelhåndtering – *Hvordan arbeider helsepersonellet for å sikre riktig legemiddelhåndtering for pasientene i akuttmottaket?*
2. Mulige forbedringspotensialer – *Hva fungerer, og hva fungerer ikke?*
3. Forbedringstiltak – *Har de noen tanker om konkrete forbedringstiltak? Hva tenker de om elektronisk kurve, og hva kan en farmasøyt bidra med i akuttmottaket?*

4 Materiale og metode

4.1 Design

For å belyse studiens problemstilling og forskningsspørsmål gjennomførte vi en kvalitativ studie med datainnsamling gjennom semistrukturerte individuelle intervjuer, basert på en intervjuguide, på ca. 30 minutter. Intervjuene ble transkribert og analysert ved hjelp av metoden «Systematisk tekstkondensering» (19).

4.2 Populasjon, utvalgsstrategi og rekruttering

Studiepopulasjonen var helsepersonell som jobber i akuttmottaket. Vi ønsket å maksimere variasjonen (kjønn, erfaring, rolle) mellom informantene i vårt utvalg. Denne strategien skal øke sannsynligheten for å oppnå et heterogent utvalg, og dermed gi data med variasjonsbredde og informasjonsstyrke (19). Det gir mulighet til å dokumentere variasjon, og samtidig identifisere viktige fellestrekk i utvalget (20). Utvalget besto av personer med ulike funksjoner; ti leger og fem sykepleiere. Legene hadde ulike stillinger, fra LIS1 til overlege. Utvalget var også variert med hensyn på ulik alder, erfaring og kjønn. Utvalget ble rekruttert ved at informasjon om studien ble delt med ansatte i akuttmottaket ved NLSH Bodø via mail og Facebook. Deretter oppsøkte vi, eller vi ble oppsøkt av, potensielle intervjudeltakere i akuttmottaket som i kraft av å være på jobb da intervjuene ble gjennomført, kunne stille til intervju. Størrelsen på utvalget ble begrenset ved at datainnsamlingen pågikk frem til det ble oppnådd informasjonsmetning, som i praksis betyr at intervjuene ble gjennomført helt til vi kom til det punktet der dataene vi innhentet ble gjentakende og ikke tilførte ny informasjon (21).

4.3 Intervjufokus

Intervjuguiden inneholdt en rekke spørsmål, basert på forskningsspørsmålene, som skulle belyse studiens problemstilling. Essensen av intervjuguiden og hovedfokuset i intervjuene var som følger: Hva gjør du for å kvalitetssikre legemiddelhåndtering, -bruk og -behandling til pasient og unngå legemiddelfeil? Hva fungerer godt rundt arbeidet med legemiddelhåndteringen i dag? Hva fungerer ikke? Hvordan kan arbeidet forbedres? Kan du tenke på noen konkrete tiltak som kan iverksettes og som kan forbedre

legemiddelsikkerheten? Hvilke tanker har du rundt hva en farmasøyt kan bidra med i arbeidet?

4.4 Databehandling og analyse

Intervjuene ble tatt opp på lydbånd og transkribert ordrett. Transkripsjonen ble analysert ved hjelp av Malteruds systematiske tekstkondensering (eng. Systematic Text Condensation - STC) (19). Metoden er et verktøy for analyse av kvalitative data, der fremgangsmåten for kondensering og uthenting av data skiller seg fra andre analysemetoder. Samtidig henter Malteruds STC inspirasjon fra Giorgi's psykologiske fenomenologiske analyse av kvalitative data (22). I fenomenologien analyserer forskeren menneskers erfaringer ut fra individuelle intervjuer og observasjon, og kunnskap oppstår når man klarer å fange og gjengi essensen av fenomenet (23). STC-metoden er dermed ikke original, men bruk av metoden forutsetter ikke, i motsetning til flere andre analysemetoder, at forskeren har kjennskap til filosofiske metoder eller eldre metodetradisjoner på feltet (19). Den gir heller forskeren et knippe hjelpemidler for fremgangsmåte i sitt kvalitative arbeid, og er dermed enklere å benytte seg av. Malteruds STC omfatter fire analysetrinn som utgjør metodens hovedstruktur (22):

1) **Helhetsinntrykk**

Først skal forskeren danne seg et helhetsinntrykk av datamaterialet. Dette gjøres ved at man gjennomgår transkripsjonen og oppsummerer hovedfunnene. Da sitter man igjen med foreløpige temaer skal danne grunnlaget for videre analyse. I den videre analysen skal materialet bearbeides systematisk gjennom tolkning og refleksjon.

2) **Meningsdannende enheter**

I neste trinn av STC-metoden skal datamaterialet gjennomgås mer nøyaktig og systematisk på jakt etter meningsbærende enheter i teksten. I praksis sorteres relevant fra irrelevant tekst. Den relevante teksten skal belyse studiens problemstilling og kunne kobles til de foreløpige temaer som ble dannet i trinn én. De meningsbærende enhetene blir deretter kodet. Kodingen går ut på å systematisere de meningsbærende enhetene: Den relevante tekst merkes med passende kode. Det er anbefalt å ha tre til fem kodegrupper for å holde oversikt over materialet og for at analysen skal kunne ende opp med tydelige nøkkelfunn.

3) Abstraksjon av kode til mening

I analysens tredje trinn skal informasjonen kondenseres. Datamaterialet blir tatt ut av kontekst: De meningsbærende enheter sorteres i kodegruppen sin på tvers av de individuelle intervjuene. Hver kodegruppe blir så definert som en analytisk enhet.

Denne bearbeides videre ved at meningsenhetene innenfor en kodegruppe sorteres i undergrupper. Innholdet undergruppene reduseres til et kondensat, et kunstig sitat, som så langt det lar seg gjøre, ivaretar deltakerens egne ord. Kondensatet skal gjenfortelle den informasjonen som finnes i subgruppen.

4) Fra kondensat til resultat

I siste trinn av analysen settes funnene tilbake i kontekst, og det er kondensatene som danner grunnlaget for en analytisk tekst. Den analytiske teksten skal formidle et treffende aspekt ved et hovedfunn i studien. Sluttresultatet skal ivareta validiteten og helheten til den opprinnelige teksten i trinn én.

4.5 Etiske forhold

Prosjektet er godkjent av Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste A/S, jfr. Personopplysningsloven. Informasjonen som ble innhentet i dette prosjektet omhandler ikke-sensitive personopplysninger. Da prosjektet omhandler kvalitetssikring, ikke forskning, ble det ikke fremlagt for Regional etisk komité (REK), jfr. Lov om medisinsk og helsefaglig forskning.

Deltakerne i prosjektet fikk muntlig og skriftlig informasjon om prosjektets art, og at det var basert på samtykke, konfidensialitet og frivillighet. Deltakerne hadde anledning til å trekke seg fra studien på hvilket som helst tidspunkt. Personvernet ble tilfredsstillende sikret ved at personopplysninger (kjønn, navn, tittel og stilling) ble anonymisert i koder og kodene ble sikkert lagret, jfr. Personopplysningsloven.

4.6 Begrepsavklaring

LIS: «Lege i spesialisering» (24)

- LIS1: Tidl. «turnuslege». Tidligste LIS-stilling etter bestått embetseksamen i medisin som består av 18 mnd. i både primær -og spesialisthelsetjenesten.
- LIS2: Tidl. «assistentlege». LIS2 er den første stillingen i et spesialistløp. Neste trinn er LIS3. Spesialistutdannelsen ender med tittelen «spesialist» og når det finnes ledig stilling tituleres spesialisten som «overlege».

DIPS (Distribuert Informasjons- og Pasientdatasystem i Sykehus): Programvare for elektronisk pasientjournal som brukes ved flere norske sykehus, og alle sykehus i Helse Nord. (25)

Resept -og legemiddelinformasjon: Reseptformidler, Kjernejournal og e-resept.

- **Reseptformidleren** (26): Elektronisk, sentral database som lagrer informasjon om alle e-resepter fra alle rekvirenter. Informasjonen i reseptformidler kan ses av apotek, og er tilgjengelig for alle brukere av e-resept i primær -og spesialisthelsetjenesten. Informasjonen i Reseptformidler danner informasjonsgrunnlaget for Kjernejournal. Reseptformidleren lagrer legemiddelhistorikk i én måned. I praksis betyr dette at hvis pasienten henter ut et legemiddel på siste reiterasjon², slik at det blir ferdigekspedert, 1. januar, vil ikke dette legemiddelet være synlig i Reseptformidleren 1. februar. Reseptformidleren kan brukes som et oppslagsverk for å finne ut hvilke legemidler pasienten bruker.
- **Kjernejournal** (28): Nasjonalt IKT-verktøy med elektronisk pasientjournal som pasienten og helsepersonell i primær – og spesialisthelsetjenesten har tilgang på, med informasjon om blant annet legemidler. Viser gyldige e-resepter og ferdigekspederte e-resepter. Viser også papirresepter og låste resepter. Har tre års historikk på ferdigekspederte e-resepter, og kan dermed gi mer

² Reiterasjon (lat. «gjenta»), betegnelse brukt om resepter som angir antall utleveringer av legemiddelet på resepten (27. Vennerød A. reit. In: Granås A, editor. Store medisinske leksikon. snl.no2019.)

legemiddelinformasjon enn Reseptformidler. Kjernejournal kan brukes som et oppslagsverk av helsepersonell for pasientens legemidler.

- **E-resept (29):** Elektronisk resept. 80% av alle resepter forskrives elektronisk i dag. Brukes både i primær -og spesialisthelsetjenesten, og er innført i hele Norge. På sykehus i Helse Nord brukes programmet DIPS medikasjon ved legemiddelhåndtering. I dette programmet kan man se gyldige e-resepter og ferdigekspederte e-resepter som har vært forskrevet i dette programmet. I programmet skriver man resepten, og det sendes til Reseptformidleren. Man kan også gå via DIPS medikasjon for å se hva som ligger i Reseptformidleren og importere disse til DIPS medikasjon.

Legemiddelsamstemming (15): Legemiddelsamstemming (LMS) innebærer at helsepersonellet, i samråd med pasienten, tilegner seg all informasjon om pasientens legemiddelbruk. Dette gjøres i samtale med pasienten, og ved å bruke Reseptformidler og Kjernejournal som oppslagsverk. Andre kilder til legemiddelinformasjon kan f.eks. være henvisning fra fastlege og medbragt medisinliste. Hensikten med legemiddelsamstemming er å lage en korrekt liste over hvilke legemidler pasienten bruker. Listen kalles Legemidler i bruk (LIB). Et annet begrep om legemiddelsamstemming som refereres til i denne oppgaven er samstemmingen en gjør i DIPS: I DIPS medikasjon skal en også «Samstemme mot Reseptformidleren» når pasienten skrives inn og ut av sykehus, ved at en kontrollerer hvilke medisiner som står i Reseptformidleren og importerer disse til medikamentmodulen i DIPS slik at medisinlistene er samstemte med hverandre.

Legemiddelgjennomgang (30): Legemiddelgjennomgang er en systematisk gjennomgang av alle legemidlene som pasienten bruker, der en skal vurdere indikasjon, interaksjoner, risiko og bivirkninger knyttet til legemiddelet med hensyn på pasientens tilstand og alder. Hensikten med legemiddelgjennomgang er å gjøre en totalvurdering av nytte vs. risiko for å sikre hensiktsmessig legemiddelbruk og unngå unødige pasientskader. Legemiddelgjennomgang utføres av lege og/eller farmasøyt og sykepleier, og er en del av ansvaret for behandlingsansvarlig lege.

5 Resultater

Gjennom 15 semistrukturerte intervjuer med leger og sykepleiere ved akuttmottaket ved NLSH Bodø, og senere intervjuanalyse, har målet vært å kartlegge hvordan kvalitetssikring av legemiddelbruk og -håndtering i akuttmottaket er organisert, og hva som kan bedre denne, ved hjelp av tre forskningsspørsmål:

4. Kvalitetssikring av legemiddelhåndtering – *Hvordan jobber de for å sikre riktig legemiddelhåndtering for pasientene i akuttmottaket?*
5. Mulige forbedringspotensialer – *Hva fungerer, og hva fungerer ikke?*
6. Forbedringstiltak – *Har de noen tanker om konkrete forbedringstiltak? Hva tenker de om elektronisk kurve, og hva kan en farmasøyt bidra med i akuttmottaket?*

Resultatet etter analyse av disse intervjuene kan grupperes i fire hovedtemaer:

Ansvar	Usikkerhet	Individuell variasjon	Tid
Systematikk	Manglende kunnskap	Variabel systematikk	Tidkrevende
Forpliktelse	Systemsvakhet	Manglende konsensus	Tidsbesparelse
Kontroll			

5.1 Ansvar

I intervju med legene og sykepleierne, var et av hovedspørsmålene hvordan de arbeider med, og tenker rundt kvalitetssikring av legemiddelhåndtering i akuttmottaket. I samtalene fremkommer en gjennomgående, sterk følelse av ansvar. Ansvar er forpliktelse til å stå til rette for noe, og man kan skille mellom juridisk og moralsk ansvar, der førstnevnte innebærer å ta konsekvensen av skadegjørende gjerninger eller forsømmelser, mens moralsk ansvar innebærer forpliktelse til å unnskyld handlinger, f.eks. ut fra samvittigheten (31). Helsepersonellet opplever å ha et stort ansvar for å sikre at pasienten de riktige legemidlene som han skal ha, og anser dette som en av de viktigste arbeidsoppgavene sine. En av legene beskriver det slik:

“ Å få en riktig legemiddelliste for pasienten som skal legges inn på sykehus er en helt essensiell del av det å skrive en pasient inn på sykehus. Jeg jobber virkelig etter beste evne for å finne frem til denne, og tar aldri noen sjanser. Det må bli 100% riktig, både for pasientens

del og for min egen del – det er jo jeg som signerer for medisinene, og det vil bli min skyld dersom noe viser seg å ikke stemme. ”

Her oppleves og defineres altså ansvaret ut fra sin videste forstand, både en forpliktelse til ens egen samvittighet, men også med henseende mot potensielle skadegjørende handlinger.

Videre kan dette hovedtemaet, ansvar, brytes opp i tre deler: Systematikk, forpliktelse og kontroll. Ansvarsfølelsen gjenspeiles gjennom den *systematiske* måte som arbeidet med legemiddelhåndtering utføres på for å sikre riktig legemiddelhåndtering. *Forpliktelse* uttrykkes ved at helsepersonellet opplever god og grundig legemiddelhåndtering som en av sine hovedoppgaver i sitt arbeid i akuttmottaket. Å ha *kontroll* over hvilke legemidler pasienten står på oppleves for mange som svært viktig i det helhetlige pasientbildet, og er viktig for å kunne yte riktig helsehjelp.

5.1.1 Systematikk

I intervjuene spurte vi legene og sykepleierne hvordan de jobber for å sikre god legemiddelhåndtering for hver pasient som kommer til akuttmottaket. LIS1s primære oppgave i akuttmottaket er å skrive inn pasienter, og en stor del av denne oppgaven innebærer å kartlegge hvilke medisiner pasienten bruker, og danne en fullverdig og korrekt medisinliste som skal følge pasienten videre i sykehusoppholdet. I intervju med legene var det tydelig at denne oppgaven utføres svært systematisk, ved hjelp av flere verktøy og gjennom flere ledd. En lege fortalte dette: «For å finne den korrekte medisinliste for pasienten, er vi nødt å gå gjennom alle kildene vi har.»

Disse kildene, eller verktøyene, som de kan benytte seg av i jakten på den korrekte medisinlisten, er blant annet de elektroniske systemene Kjernejournal og Reseptformidler. Andre verktøy som oppgis er medisinlister i tidligere epikriser fra sykehus, henvisninger fra fastlege, medisinlister fra sykehjem og medbragte lister som pasientene har med seg til sykehuset. Felles for legene er imidlertid at hver og en har en bestemt måte å utføre oppgaven på, og dette gjøres alltid ved hjelp av flere kilder. En av legene fortalte:

“ Når jeg kartlegger medisinalisten til pasientene, følger jeg den samme metoden hver gang for å være helt sikker på at jeg vet hvilke medisiner pasienten tar. ”

Denne prosedyreliknende tankegangen gikk igjen hos alle de intervjuede legene. Videre fortalte legen at han alltid «... sjekker journalen, Reseptformidler, Kjernejournal og går gjennom funnene med pasienten,». Når legen så har kommet frem til en riktig liste med medisiner, er neste ledd i prosessen å samstemme legemidlene, føre kurven av legemidler inn i innkomstjournalen i DIPS, før man så fører det over på papirkurve og signerer for medisinene, slik at legemidlene kan administreres av sykepleier.

Sykepleierne beskrev også en systematisk metode i sitt arbeid med legemiddelhåndtering. De følger strenge retningslinjer ved administrering og utlevering av legemidler, blant annet ved at de først forsikrer seg om at legemidlene er ordinert på riktig måte av lege: «Før jeg gir noen medisiner forsikrer jeg meg om at legen har signert for legemiddelet, slik at jeg er sikker på at det blir riktig og at det blir dokumentert riktig». Hva pasienten får utdelt av legemidler i akuttmottaket dokumenteres nøye, og i akuttmottaket ved NLSH Bodø foreligger det to journaler det kan dokumenteres i; både medisinkurven og akuttjournalen. Der signerer sykepleierne for hvilket legemiddel de administrerer, og til hvilket tidspunkt. I tillegg bruker sykepleierne et verktøy for å dobbeltsikre at riktig legemiddel gis til riktig pasient: «Vi har dobbeltkontroll og dobbeltsignering av alle legemidler, noe som gjør legemiddelhåndteringen trygg og sikker for oss og for pasienten.». Dobbeltsikringen fungerer som et sikkerhetsnett og gjøres på alle legemidler, og er en del av prosedyren for å sikre trygg legemiddelhåndtering.

5.1.2 Forpliktelse

Når en pasient blir innlagt i akuttmottaket har legene og sykepleierne flere oppgaver rundt pasienten; utredning, diagnostikk og behandling er de helt vesentlige og mest åpenbare av disse. En av oppgavene som går parallelt, som kanskje ikke er like selvsagt og betydningsfullt sett utenifra, er den formelle innskrivingen av pasienten i sykehus. I praksis betyr dette at det at legen skal skrive en innkomstjournal på pasienten. I innkomstjournalen dokumenteres anamnese og klinisk undersøkelse, og til anamnesen tilhører hvilke legemidler pasienten

bruker. Legene forteller at det kan være krevende å finne ut hvilke legemidler pasienten bruker, fordi «... mange pasienter har ikke peiling hvilke medisiner de står på.». I tillegg finnes det flere ulike elektroniske journalsystem der utskrevne legemidler logges; ett system for sykehus, et annet for fastlege og et tredje for sykehjem. En av legene fortalte at «Pasientene tror vi har oversikt over hvilke medisiner som er tilknyttet de, men det har vi ikke».

Oppgaven kan altså være krevende, og legene anser dette som en av deres viktigste oppgaver i akuttmottaket. En av legene fortalte at:

“ *Å lage en riktig legemiddelliste kan være utfordrende, men er helt avgjørende, for hvis vi overser et legemiddel kan det jo faktisk få fatale konsekvenser for pasienten* ”

En annen lege beskrev at det er hennes plikt å sørge for at pasienten får riktig legemiddelliste nettopp fordi hun er bevisst på at «... det er et legeansvar. Det er jeg som signerer for det, og hvis noe ikke stemmer, må jeg stå til rette for det».

Følelsen av forpliktelse oppstår også som en konsekvens av andres forventninger til en: «Alle andre – sykepleiere i akuttmottaket og postpersonalet, forventer at man har gjort en grundig jobb og kommet frem til riktig legemiddelliste». Han fortalte videre at «I tillegg er det viktig at vi gjør en grundig jobb i akuttmottaket, siden det ikke er noen andre som gjør den jobben. Det finnes ingen rutine for at legemiddellisten kontrolleres på sengepost, i hvert fall ikke så grundig som vi gjør det i akuttmottaket». Forpliktelsen til å få tak i den riktige medisinalisten gjenspeiler seg også gjennom det denne legen sa: «Jeg gjør virkelig mitt ytterste for å få tak i den korrekte legemiddellisten, og har gått så langt som å ringe til pårørende midt på natta for å forsikre meg om at det blir riktig.»

5.1.3 Kontroll

Videre i intervjuene spurte vi deltakerne hvilke fordeler det er ved at det er legens oppgave å kartlegge legemiddellisten til pasienten. Mange av legene opplever at det er en fordel å ha ansvaret for denne oppgaven fordi det gir følelsen av å ha oversikt og kontroll. En beskrev

det slik: «... jeg vet at det er mitt ansvar, min oppgave, og da er det betryggende å ha gjort jobben selv, for da vet jeg at det blir riktig,». Flere beskrev også at oppgaven gir følelsen av oversikt gjennom at det gir kjennskap til pasienten på en unik måte, blant annet ved at «Hvis pasienten har flere diagnoser fra før, og medisinalisten er kort, får man fort en følelse av at noe ikke stemmer,». En lege beskrev at det er nyttig for henne å vite hvilke legemidler pasienten bruker ved dette sitatet:

“ Å vite hvilke medisiner pasienten står på er svært nyttig, for det sier mye om hvilke sykdommer pasienten har fra tidligere, og det kan ha betydning for diagnostikk og behandling ”

Et annet aspekt som flere nevnte er at «Legen skal kritisk vurdere om det er riktig at pasienten står på ulike legemidler på det aktuelle tidspunkt.» I relasjon til dette er det for mange også viktig å vite «... hvilke medisiner pasienten står på fra før hvis man skal legge til nye medisiner, med tanke på polyfarmasi og interaksjoner,». Flere opplever det derfor som naturlig at det er legens oppgave, ettersom «... legen har ordinerings- og beslutningsrett for legemidler, og kan legge til og seponere legemidler basert på sin vurdering,».

Behovet for å ha kontroll er også tydelig gjennom svar på spørsmål om hvordan det for legen hypotetisk vil oppleves å ikke lengre skulle ha ansvaret for å kartlegge legemidlene og føre medisinalkurven, men bare skulle signere for medisinalene på kurven. Legene har sterke motforestillinger til å skulle gi i fra seg denne oppgaven til noen andre, og argumenterer for det ved f.eks. at «Jeg tror man raskt kan miste oversikten fordi det vil gå utover min kjennskap til pasienten, spesielt i medisinske fag, der legemidler er noe av det viktigste man vurderer,».

En annen sa at «... det kan fort gå galt hvis man bare får presentert en liste med medisiner, særlig hvis det er travelt,». Videre mente flere at «... noen må ta hele ansvaret, og det bør være legen, for det er han som får skylda dersom noe er feilført – ettersom det er hans signatur på det,». Flere mente i tilknytning til dette at de «...ville også følt et behov for å dobbeltsjekke at det var riktig, siden det er mitt navn som står på medisinalene».

Mange av sykepleierne mente også at «Det er naturlig at det er en legejobb, ettersom det er de som har forordningsrett,» og dermed «... bør og skal hovedansvaret være legens,». Dette er også basert på at «Legen har i større grad enn oss et mer helhetlig bilde av pasienten, ettersom de får meldt pasienten først, og dermed tenker behandling og medisiner først.». Men sykepleierne sa også at de foretrekker å ha oversikt og kontroll over legemidlene til pasienten: «For egen trygghet kan jeg sjekke i journalen til pasienten for å sikre meg at det som står i medisinkurven er riktig,». Når det kom til spørsmål om hvordan sykepleierne ville oppleve det dersom legen ikke lengre skulle ha det overordnede praktiske ansvaret for medisinkurven, så sa de derimot at «Fra et sykepleierståsted har det ingen betydning hvem som skriver medisinalisten.»

5.2 Usikkerhet

I jakten på den komplette og feilfrie medisinalisten kan det oppstå flere hinder på veien, i følge våre intervju, blant annet ved at «Pasienten vet ofte ikke selv hvilke medisiner de tar,». Disse hindrene utgjør en usikkerhet for intervjuobjektene, og det å ikke vite hva den egentlige sannheten er, er utfordrende å forholde seg til i et fag der det er små marginer for feilslåtte vurderinger. Vi har delt inn temaet Usikkerhet i to underemner; manglende konsensus og systemsvakhet.

5.2.1 Systemsvakhet (mange og mangelfulle kilder med diskrepans)

Som nevnt tidligere finnes det flere ulike kilder for pasientens legemidler, både innad i sykehuset og mellom de ulike omsorgsnivåene i helsevesenet. Disse er blant annet henvisning fra fastlege, medisinalister fra sykehjem og elektroniske system som DIPS, Reseptformidler og Kjernejournal. Dette kan i utgangspunktet fremstå som en trygghet, men for legene utgjør det en kilde til usikkerhet:

“ *Utfordringen i å finne frem til riktig medisinaliste for pasienten er for det første at vi har ulike journalsystem på sykehuset, hos fastlegen og i kommunen, og disse snakker ikke sammen* ”

I praksis betyr det at selv om sykehjemmet har en fullverdig medisinliste på pasienten, så har ikke sykehussystemet tilgang til denne, «... med mindre sykehjemmet sender med en nylig oppdatert medisinliste når pasienten legges inn på sykehuset,».

Av de som er nevnt til nå er tidligere epikriser og medikamentmodulen i DIPS, Kjernejournal og Reseptformidleren tre kilder som er tilgjengelig i sykehussystemet. Disse kildene snakker heller ikke med hverandre, og de utgjør dermed mangelfulle kilder som avviker fra hverandre. Legene omtalte Reseptformidler og Kjernejournal, og sa blant annet at « ... også der ligger det en subjektiv vurdering av styrken på kilden til grunn – hvilken kilde kan og bør du stole på?». Tillitten til kilden avhenger av «... hvorvidt pasienten nylig har vært innlagt eller ikke – hvis de har det så tenker man at medisinlisten bør være oppdatert,». Men det er også andre faktorer som spiller inn: «... det avhenger også av hvilken sengepost de har vært innlagt på. Det varierer fra avdeling til avdeling hvor flinke utskrivende lege er til å oppdatere denne,».

En forutsetning for at dette utgjør en usikkerhet for legene er at de opplever at «... pasientene har ikke peiling på hvilke medisiner de tar,». Årsakene til dette er i følge våre deltakere mange og komplekse, blant annet at «De tror helsepersonellet har mer oversikt enn det vi faktisk har» og «Noen har ikke et bevisst forhold til hvilke medisiner de tar, på samme måte som mange ikke ønsker å forholde seg til sykdom,», eller at «... legen ikke har forklart pasienten hvorfor de blir satt på den medisinen, og de tenker ikke mer over det,». Intervjuobjektene var likevel enige om at «Det er jo selvsagt forståelig hos eldre pasienter med kognitiv svekkelse³ med multifarmasi⁴».

For disse pasientene, med kognitiv svekkelse og multifarmasi, som ofte har tilknytning til den kommunale helsetjenesten, i form av sykehjemsplass eller hjemmesykepleie, har man enda en kilde en kan benytte seg av, nemlig en pleie -og omsorgsmelding (PLO): «Man kan sende en PLO-melding til kommunen, der man ber om at de oversender pasientens legemiddelliste

³ Kognitiv svikt: Svikt i de kognitive funksjoner, som hukommelse og logisk tenkning. Ses ved sykdommer som f.eks. demens. (32. Malt U. kognitive funksjoner. Store norske leksikon. snl.no2019.)

⁴ Multifarmasi: Samtidig bruk av flere legemidler.

(33. Hviding KM, B. Helsetjenester og gamle - hva er kunnskapsgrunlaget? : SINTEF, SMM; 2003.)

til sykehuset. Da vil man i utgangspunktet kunne føle seg trygg, men PLO-meldingen kommer ofte etter at pasienten er flyttet til sengepost, og man kan ikke være sikker på om dette følges opp på post. Man er man andre ord aldri helt sikker på at det blir riktig, og den usikkerheten må man bare leve med.» Til tross for dette oppleves det som en systemsvakhet, og som en av legene påpekte:

“ *Det er en åpenbar svakhet med systemet når det fordrer at pasienten må være frisk, klar og orientert med en nylig oppdatert medisinliste i lomma for at vi skal kunne lage en riktig medisinliste i akuttmottaket* ”

5.2.2 Manglende kompetanse

Et verktøy legen har for å få oversikt over pasientens faktiske legemiddelbruk er legemiddelsamstemming. Dette er en prosess der helsepersonell og pasienten sammen arbeider for å få kartlagt «Legemidler i bruk», med mål om å unngå feil -og overmedisinering. Legemiddelsamstemmingen skjer som en del av den formelle innskrivingen av pasienten, og skal gjøres på alle pasienter som blir innlagt på sykehus. Videre skal man dokumentere ved å signere for at man har gjort legemiddelsamstemmingen. Det er med andre ord en sentral del av oppgaven til legen, og det er av stor betydning at den blir utført korrekt. Vi spurte deltakerne hva de forsto med begrepet «Legemiddelsamstemming».

De fleste var av den oppfatningen at samstemming innebærer «... å spørre pasienten, sjekke Reseptformidleren og Kjernejournal, og rette opp i legemiddellisten basert på hva man tror er riktig,». Likevel svarer også de fleste legene at de er usikre på hva begrepet innebærer, ved blant annet dette sitatet:

“ *Jeg føler at samstemming er et ullent begrep som ingen vet 100% sikkert hva er. Jeg vet ikke hva samstemming betyr.* ”

Vi spurte legene videre hvilken opplæring de fikk i samstemming og legemiddelhåndtering da de begynte i LIS1-stilling, og her fremkom ulike meninger. En av legene fortalte at «Vi hadde kanskje én time informasjon om kurveføring og samstemming, og det var godt nok for meg som hadde en del erfaring med systemet fra før». En annen sa at «... det for det meste er "learning by doing"», men at han ikke hadde noen problemer med det for «...det gjelder å gjøre det selv for å lære det ordentlig». Imidlertid påpekte en annen lege at «Når man lærer det på egenhånd, vet man jo egentlig ikke den riktige måten å gjøre det på.». En av legene sa videre at «Det er så mye informasjon som skal inn på kort tid når man starter som LIS1, og man glemmer det raskt. Det kunne vært fint og fått et infohefte om de viktigste prosedyrene som vi kunne hatt med oss i lomma.».

5.3 Individuell variasjon

5.3.1 Variabel systematikk

Tidligere beskrev vi at hver og en av legene har en systematisk metode som de jobber etter når de kartlegger pasientens medisinliste. Verktøy som benyttes i jakten på medisinlisten er nevnt over. Til tross for en systematisk arbeidsmåte, fremkommer det i intervjuene at de ikke har én felles metode de arbeider etter. Det foreligger en viss grad av individuell variasjon i hvilke elektroniske kilder legene benytter seg av, og hvordan de bruker dem. En av legene fortalte at hun foretrekker å bruke Kjernejournal, da «... jeg tenker at den viser mer enn det man kan se i Reseptformidleren,». En annen lege anga kun å bruke Reseptformidleren, «... men er jeg i tvil ser jeg i Kjernejournal,».

Det varierte også hvor mange kilder legene benytter seg av for å kartlegge pasientens medisinliste. Noen fortalte at de «... går gjennom alle kildene vi har til rådighet, og ringer til pårørende ved den minste tvil,», mens andre tenkte at «... Kjernejournal bør være en tilstrekkelig god nok kilde,». Legene har altså flere hjelpemidler de kan benytte seg av i arbeidet med legemiddelhåndtering, men de har ikke retningslinjer for én felles fremgangsmåte, og det varierer dermed hvor grundig hver enkelt lege er. Det samme gjelder for utskrivende lege på sengepost, for som vi beskrev over, er en av legemiddelkildene som kan benyttes epikriser fra tidligere sykehusopphold. Hvorvidt disse er pålitelige kilder

avhenger av hvor pasienten har vært innlagt - hvor grundig utskrivende lege er når de utarbeider pasientens legemiddelliste i epikrisen varierer fra sengepost til sengepost.

5.3.2 Manglende konsensus

I samstemmingsprosessen skal man også samstemme legemidlene elektronisk i journalsystemet, ved at legemidlene i Kjernejournalen stemmer overens med legemidlene som ligger i sykehusjournalen. Fra resultatene over vet vi nå at det ikke er en felles forståelse av hva legemiddelsamstemming er, og som følge av det varierer det hvordan legene utfører denne oppgaven. Noen av legene oppfatter at formålet med prosedyren er følgende: «Jeg signerer for at jeg har samstemt hvis jeg har gjort den elektroniske samstemmingen,». For noen er samstemming «... mer prosessen enn det perfekte resultatet. Det kan ikke bli perfekt i mottaket. Det har man ikke tid til. Man må bare sørge for at det er forsvarlig at de sendes videre,», mens andre igjen sa: «Hvis jeg skal signere for at jeg har samstemt, så skal det stemme på en prikk,». En av deltakerne sa videre at:

“ *Mitt inntrykk er at det ikke er etablert konsensus om hva samstemming er. Det virker som det foreligger mange definisjoner av samstemming avhengig hvem du spør* ”

5.4 Tid

Et av temaene som ofte gikk igjen i intervjuene var tid. Tid er mangelvare i akuttmottaket, for både sykepleieren, legen – og av og til også for pasienten. I intervjuene spurte vi helsepersonellet hvilke arbeidsoppgaver de har rundt legemiddelhåndteringen for pasienten. Til nå har vi omtalt at for legen innebærer oppgaven å «... kartlegge legemiddellisten, samstemme og skrive medisinkurven, i tillegg til vurdering og ordinering av legemidler,». Sykepleierne på sin side har mye å gjøre med administrering av legemidlene på den andre siden av kjeden av legemiddelhåndtering. For både legene og sykepleierne er dette oppgaver som krever tid.

5.4.1 Tidkrevende

Systemet for å sikre god legemiddelhåndtering i akuttmottaket krever at legen tar seg tid til å snakke med pasienten og ta i bruk opptil flere kilder for å kartlegge pasientens medisiner.

I intervjuene spurte vi legene hva som tar mest tid ved en innkomst av en pasient, og fikk blant annet til svar at

“ *... ofte er det håndteringen av legemidler som tar lengst tid av hele innkomsten.* ”

Legene fortalte videre at «...Bare det kan fort ta 45 minutter,». Dette oppfattes som en ulempe for legen og sykepleieren, fordi «som lege har man mange andre oppgaver i akuttmottaket som tidvis føles viktigere enn å sitte og skrive legemidler ned på et papir». I tillegg er det slik at pasienter som skal legges inn på sykehuset må ha med seg papirkurven av medisiner før de kan sendes videre til sengepost. Sykepleierne fortalte at «Vi og pasienten blir ofte sittende og vente på medisinkurven. Det er som regel det siste som blir ferdig,».

Legene er av den oppfatning av at oppgaven er viktig, og at «det derfor må ta den tiden det tar,», men flere mener også, som nevnt over, at det er tid som kunne vært brukt på andre oppgaver, særlig «... siden vi må dokumentere legemidlene først i pasientens elektroniske journal, deretter i sykehusjournalen, før deretter å skrive det ned på en fysisk papirkurve,». En av legene sa at hvis pasienten er eldre, multisyk og bruker flere medisiner, så kan «... bare kurveføringen ta 15 minutter, og det føles som en meningsløs øvelse når man har medisinlisten på skjerm. Det er dobbeltarbeidet som koster tid». Konsekvensen av dette er som regel at pasientene må vente lengre enn nødvendig i akuttmottaket før de flyttes til sengepost, fordi «... det er medisinkurven som lager flaskehalsen i akuttmottaket,».

I intervjuene fremkom det også en opplevelse av at tidsmangelen kan være en kilde til feil når legen, som har mange flere pasienter og oppgaver å ta hånd om, må haste seg gjennom legemiddelhåndteringsoppgaven: «Det ville kanskje vært tryggere hvis noen med god tid kunne hatt ansvaret for oppgaven,». Det at medisiner skal foreligge i fysisk papirform oppfattes også som en ulempe, og da mest for pasientens del fordi «... dobbeltarbeidet som gjøres når man fører fra skjerm til papir er en innlysende kilde til feil – plutselig skriver du feil dosering, eller glemmer å skrive «depot» foran «tablett» uten å være klar over det.» I motsetning til sykepleierne har ikke legene dobbeltkontroll på ordineringsene sine, «... og slik systemet er i dag legger det til rette for flere menneskelige feil enn nødvendig,». En annen sa

at «Noen vil kanskje kunne argumentere for at dobbeltarbeidet er en kilde til økt kontroll, men når det er travelt og du ikke har tid, så er det ikke mye kontroll over det. Man har i alle fall ikke tid til å vurdere interaksjoner og bivirkningsprofiler, når man samtidig skal, og bør, prioritere utredning, diagnostikk og behandling».

Legene opplever videre at denne tidstyven også tar fra dem viktige muligheter til læring: «Tiden vi bruker på å skrive 25 legemidler ned på et papirark, er tid vi egentlig skulle ha brukt til å bli gode leger, ved å øve på praktiske ferdigheter,». En annen sa at «Kurven prioriteres foran alt annet – det kan virke som at så lenge kurven kommer på post, er det ikke så nøye med pasienten,». En annen sa derimot at det er «... viktig at LIS1 har denne oppgaven. Det er jo derfor de er satt til den jobben i akuttmottaket – for å lære».

5.4.2 Tidsbesparende

Til nå har vi omtalt hva helsepersonellet opplever som tidskrevende, men i intervjuene spurte vi også hva som kunne spare dem for tid. Vi spurte om hvilke forventninger de har til den forestående elektroniske kurven som skal innføres i hele Helse Nord i 2020, og hva de ville tenke om å ha en farmasøyt i akuttmottaket.

Forventningene til elektronisk kurve var alt i alt positive. En av legene sa at «... det vil gjøre hverdagen lettere, spare oss for mye dobbeltarbeid og tid,». En annen supplerte med at «Det vil frigjøre oss i akuttmottaket når det er travelt, men det vil også tilrettelegge for mindre menneskelige feil, ved at man unngår dobbeltføring, føring for hånd og potensielt feiloppføring av f.eks. dose,». En annen sa imidlertid at «Jeg tror fremdeles legemiddelhåndteringen vil ta mye tid, så lenge det ikke er én felles elektronisk kurve for alle helsetjenester». Sykepleierne var også enige om at elektronisk kurve vil kunne forbedre deres arbeidshverdag, ved at «... vi hadde kanskje fått medisinkurven tidligere, noe som ville vært svært mye mer tidseffektivt».

På spørsmål om hva helsepersonellet tenkte om å ha en farmasøyt i akuttmottaket, var det delte meninger, men alt i alt positive forventninger også her. En av legene sa at «All hjelp er god hjelp når det koker i akuttmottaket,». De fleste legene stilte seg positive til å få hjelp av en farmasøyt til legemiddelhåndteringen, fordi...

“ ... En farmasøyt vil kunne frigjøre legen for mye tid, slik at legen får mulighet til å fokusere på det rent kliniske ”

Andre tenkte at en farmasøyt «... har mye mer kunnskap enn legen på legemiddelsiden, noe som i seg selv vil kunne føre til økt pasientsikkerhet,». Andre argumenterte derimot for at det nødvendigvis ikke må være en farmasøyt som kan bidra til økt tidsbesparelse i akuttmottaket: «Hvem som helst kan egentlig innhente den informasjonen som legen gjør i dag».

Vi spurte videre om hvilke konkrete oppgaver en farmasøyt kunne ha hatt i akuttmottaket, og mens noen tenkte at «Farmasøyten må gjerne ta hele legemiddelhåndteringen,», tenkte andre at «Det ville vært fint hvis farmasøyten kunne fungert som dobbeltkontroll for legen, eller omvendt, for å øke pasientsikkerheten,». En av legene nevnte at «Jeg tror det er viktig at farmasøyten har en dedikert oppgave. Hvis den skal sitte i et hjørne som et orakel, vil det ikke bli brukt».

Sykepleierne var også positive til farmasøyt, og særlig med hensyn på medisinrommet i akuttmottaket: «Vi har et veldig begrenset medisinrom, og farmasøyten kunne vært mer aktiv i utplukking av hvilke medisiner vi skal ha på medisinrommet,». Sykepleierne sa også at «For vår del spiller det ingen rolle hvem som har innhentet informasjonen og skrevet pasientens medisinliste, men det ville kanskje gått litt raskere i akuttmottaket hvis noen kunne frigjort legen». Samtidig ble det imidlertid nevnt at «Hvis én farmasøyt skal ha ansvaret for alle kurvene til alle pasientene i akuttmottaket, vil det nok gå mot sin hensikt og ta lengre tid». På spørsmål om når farmasøyten kunne ha vært til størst nytte i løpet av et døgn i akuttmottaket, svarte samtlige intervjudeltakere «Fra kl. 12 til kl. 20 – det er da det koker her».

6 Diskusjon

I diskusjonsdelen ønsker vi å drøfte studiens resultater og funn med utgangspunkt i forskningsspørsmålene, og diskutere hvordan arbeidet rundt legemiddelhåndtering gjøres i dag og vurdere dette opp mot tilsvarende litteratur og studier på de aktuelle tema. I diskusjonen ønsker vi også å omtale mulige forbedringspotensialer som fremkom i intervjuene og konkrete tiltak for dette. Videre drøfter vi metoden som er benyttet i studien.

6.1 Funn

Hvordan er arbeidet med kvalitetssikring av legemiddelhåndtering organisert?

Det første forskningsspørsmålet som studien ønsker å belyse er hvilke tanker og erfaringer helsepersonellet i akuttmottaket har rundt arbeidet som gjøres for kvalitetssikring av legemiddelhåndtering. Her kom vi frem til tre temaer som representerer hovedessensen av disse resultatene; systematikk, forpliktelse og kontroll, samlet under temaet «ansvar».

Ansvar

Helsepersonellet i studien jobber systematisk og etter bestemte retningslinjer for å sikre trygg legemiddelhåndtering. Legene følger en bestemt prosedyre og bruker flere hjelpemidler, som legemiddelsamstemming og elektroniske verktøy, hver gang de er håndterer legemidlene til en pasient. Dette er i tråd med foreslåtte og anbefalte tiltak for å sikre trygg legemiddelhåndtering (2, 4). Det samme gjelder for sykepleierne når det kommer til administrering av legemidler.

Selv om legemiddelhåndteringen kommer litt på siden av utredning, diagnostikk og behandling av pasienter i akuttmottaket, opplever helsepersonellet en sterk følelse av forpliktelse til denne oppgaven. Dette skyldes både at små feil kan få fatale konsekvenser, men også at oppgaven som legene gjør i akuttmottaket, gjøres kun der, og feil i pasientens legemidler kan følge helt til utskrivelse. Det foreligger ingen retningslinjer eller krav til dobbelkontroll av pasienters legemidler på sengepost. Det betyr at pasienten potensielt kan mangle medisiner, eller stå på feil dosering av legemidler, under hele sykehusoppholdet, dersom det skjer en feil i akuttmottaket.

For helsepersonellet kan oppgaven rundt legemiddelhåndtering være krevende, men de opplever også at det er en nyttig og viktig oppgave å ha. Å ha ansvaret for legemiddelhåndteringen for en pasient oppleves for mange som en helt essensiell del av det å ha kjennskap til pasienten. Dette fordi det gir mye informasjon om hvilke sykdommer pasienten har fra før, noe som kan være til hjelp i diagnostikken. Det fremkommer av intervjuene at LIS1 har også en sterk følelse av eierskap til pasienten, og det er også noe av grunnen til at de ønsker å ha denne oppgaven. Mange synes også det er betryggende å ha gjort det selv, for da vet de at det blir riktig. Dette i motsetning til å skulle få en ferdig legemiddelliste av noen andre, og så signere, og dermed gå god for en annens arbeid. Hvorvidt dette er et reelt problem kan nok drøftes, fordi som vi har diskutert over, så vet vi at legene på sengepost stoler på at LIS1 har gjort en grundig jobb med legemidlene i mottaket, siden det ikke er en tilsvarende rutine for kontroll av legemidlene på sengepost.

Det er altså både fordeler og ulemper med hvordan legemiddelhåndteringen organiseres, særlig ved at legen skal ha hovedansvaret for legemidlene til pasienten. På den ene siden gjør det at legen opplever å få bedre kjennskap til pasienten, som fører til økt kontroll og trygghet. På den andre siden sitter legen alene med ansvaret, uten at det er noen sikring i form av dobbeltkontroll på arbeidet, og en feil i akuttmottaket kan føre til følgefeil frem til utskrivelse. Legene er alt i alt positive til å ha ansvaret for legemiddelhåndteringen til pasienten, men det er verdt å vurdere om det trenger å bety at de må betjene hele oppgaven alene, med de konsekvenser det potensielt kan få.



For at farmasøyten skal kunne være en ressurs i akuttmottaket må legen tørre å gi slipp på behovet for kontroll.

Usikkerhet

Det andre forskningsspørsmålet som studien søker å finne svar på er hvilke forbedringspotensial som finnes rundt legemiddelhåndtering i akuttmottaket – altså hva som i praksis ikke fungerer så godt ved legemiddelhåndteringen. Våre informanter anga misnøye med at de opplever at det foreligger svakheter i systemet og rom for egne tolkninger av hvordan en skal bruke ulike verktøy, noe som igjen kan svekke arbeidet rundt kvalitetssikring av legemiddelhåndtering.

Når legen utarbeider en legemiddelliste forsøker hun å utarbeide en fullstendig oversikt over alle legemidlene som pasienten bruker. Det finnes flere kilder som man kan benytte seg av for å kartlegge hvilke pasienten bruker. Pasienten og pårørende er en kilde. Andre kilder er IKT-verktøy som Kjernejournal og Reseptformidleren. I tillegg kan man finne informasjon om hvilke legemidler pasienten bruker ved å se i bl.a. pasientens sykehusjournal eller henvisning fra pasientens fastlege. Det er altså flere kilder til informasjon, og man skulle tro at flere kilder ga økt trygghet. Men for våre informanter utgjør dette et grunnlag for usikkerhet, nettopp fordi det er mange og mangelfulle kilder som avviker fra hverandre, og ettersom man ikke har noen metode for å vurdere hvilke av kildene man kan stole på. Hvis pasienten ikke kan redegjøre for sine egne legemidler, som i følge våre informanter er tilfelle for mange pasienter, gjør det arbeidet ytterligere utfordrende og er en potensiell kilde til feil.

De ferskeste legenes mangelfulle kompetanse i legemiddelhåndtering på dette området kan skyldes utilstrekkelig opplæring, noe de selv opplever som mangelfull og etterlyser. I følge Brunetti et al er manglende kunnskap er en hovedårsak til legemiddelfeil(1). Det kan også skyldes manglende klinisk erfaring, ettersom de fleste av legene som jobber i akuttmottaket, og de fleste vi har intervjuet, er LIS1. Samtidig er flere av de vi har intervjuet også LIS2 og overleger, og de samme usikkerhetene går igjen også hos disse.



Farmasøyten vil kunne supplere legen og bidra med å øke sikkerheten ved legemiddelhåndtering både med kritisk kildevurdering, større legemiddelkompetanse og -erfaring.

Individuell variasjon

Et annet aspekt ved usikkerheten, som også kan være en kilde til feil, er at det i stor grad er lagt til rette for individuelle vurderinger på hvordan oppgaven med legemiddelhåndtering utføres. Hvilke kilder som benyttes, og hvordan disse brukes, varierer fra lege til lege, og det mangler retningslinjer for korrekt fremgangsmåte. Det fører til at det til en viss grad er opp til hver enkelt hvor nøye man er etter hvilken forståelse man selv har om hva som er riktig fremgangsmåte. Legene skal utføre en legemiddelsamstemming som en del av legemiddelhåndteringen til hver pasient, for å i større grad kunne sikre at legemiddellisten

blir riktig utformet. Dette er et tiltak foreslått av Teigen et al som kan øke sikkerheten ved legemiddelhåndtering (2). I intervjuene fremkom det at det ikke foreligger en felles forståelse av hva begrepet «samstemming» betyr. Når slike sikkerhetssystem ikke fungerer optimalt, kan det utgjøre en årsaksfaktor til svekket kvalitet på legemiddelhåndtering. Legene vi har snakket med føler ikke at de har fått tilstrekkelig opplæring i dette, og at mye av læringen i sykehussystemet skjer ved å prøve og feile på egenhånd.

På en annen side kan man argumentere for at man egentlig aldri kan være helt sikker, uansett hvor god kilden til informasjon er. Det kan settes på spissen ved å f.eks. si at man må ha observert pasienten til alle døgnets tider de siste to ukene hvis man skal være sikker på at han faktisk tar de medisinene som står på papiret. For én ting er hva listen sier, en annen ting er hva pasienten sier, og en tredje ting er hva pasienten faktisk gjør. Selv om legemiddellisten stemmer, er det ingen garanti for pasientens etterlevelse av denne utenfor sykehus.



Farmasøyten kan bidra med å minske variasjonen i legemiddelhåndteringen og dermed heve kvaliteten på denne.

Tid

Tiden som brukes på legemiddelhåndtering er også noe helsepersonellet er utilfreds med. Det er selvsagt ikke til å komme fra at enhver oppgave tar tid, men våre informanter opplever at legemiddelhåndteringen tar mer tid enn nødvendig, og at det tar tid fra andre viktige oppgaver i akuttmottaket – et sted der tid i utgangspunktet ikke er noe man har for mye av. Det som fremheves som særlig tidkrevende er innhenting av informasjon om pasientens legemidler og føringen av medisinlisten. Det at medisinlisten først skal føres på PC, og deretter i papirkurve, oppleves som unyttig bruk av tid. Dobbeltføringen utgjør også en kilde til feil, nettopp fordi man har det travelt. Hastverk og stress er kjente årsaksfaktorer til legemiddelfeil (2). Legene opplever at tiden de bruker på dette kunne brukt mer konstruktivt – f.eks. å ta hånd om andre pasienter. Sykepleierne forteller også at det tar mye tid å få klar medisinkurven til pasienten, og at det er det som bremser pasientflyten i akuttmottaket.



Farmasøyten kan frigjøre tid for legen, og pasientforløpet kan dermed bli mer tidseffektivt.

6.2 Forbedring

Hvordan kan arbeidet med kvalitetssikring av legemiddelhåndtering bli bedre?

Det tredje og siste formålet med studien er å forsøke og identifisere mulige forbedringspotensialer for legemiddelhåndtering og foreslå konkrete forbedringstiltak for å unngå legemiddelfeil i akuttmottak. Gjennom intervjuene kom det frem at deltakerne etterlyser ett felles journalsystem for alle helsetjenester, samt bedre opplæring i systemene og verktøyene som er designet for å øke kvaliteten på legemiddelhåndteringen. Vi spurte hvilke tanker de har rundt hva en farmasøyt kunne bidratt med i akuttmottaket og hvilke forventninger de har til elektronisk kurve.

Felles journal

Det som i følge våre informanter kan øke kvaliteten på legemiddelhåndtering i akuttmottaket er ett felles journalsystem for alle helsetjenester. De ser for seg at det vil gjøre arbeidet med legemiddelhåndtering enklere og sikrere, fordi det blir færre kilder å forholde seg til. Det kan redusere risikoen for feil og mangler, fordi pasientens legemiddelliste er felles for primær -og spesialisthelsetjenesten. De tror også at det kan redusere tiden som nå brukes på legemiddelhåndtering, og frigjøre legene til andre oppgaver og dermed bedre pasientflyten i akuttmottaket.

Økt kunnskap

I intervjuene fremkom det også at de hjelpemidler som er designet for å øke kvaliteten ved legemiddelhåndtering, som legemiddelsamstemming, ikke ser ut til å virke helt slik de er ment. Alle legene vi intervjuet svarte ulikt da vi spurte hva de forstår med begrepet – de er enten usikker på hva hensikten med prosedyren er eller hva som egentlig ligger i begrepet. De opplever at det skyldes manglende opplæring, og at de har tilegnet seg kunnskap på egenhånd ved "learning by doing". Det at en lege ikke vet hva legemiddelsamstemming er, eller hva hensikten med det er, kan utgjøre en risiko for feil ved legemiddelhåndtering da

manglende kunnskap ofte er en kilde til feil (1). Legene etterlyser én felles, konkret definisjon av begrepet. For flere nyansatte LIS1 oppleves ikke opplæringen som tilstrekkelig, og de ønsker et introduksjonshefte som de kan ha med seg og lene seg på ute i klinikken.

Elektronisk kurve

Et annet tiltak som kan øke kvaliteten og sikkerheten ved legemiddelhåndtering er, i følge våre intervjudeltakere, elektronisk kurve. Dette har vist å kunne ha en stor effekt for å redusere legemiddelfeil i andre studier (8). Helsepersonellet vi har snakket med tror at det kan føre til tryggere praksis, fordi det fjerner risikoen som utgjøres av føringen av legemidler på papirkurve. Risikoen ved dette består av flere deler, blant annet at de må føre kurven inn i pasientens elektroniske journal, før deretter å skrive det inn i en papirkurve. Dobbeltføring er av våre informanter å regne som en potensiell kilde til feil, fordi man kan risikere å glemme et legemiddel som står på skjermen. Håndskrevne legemidler kan også utgjøre en feil, fordi det kan være vanskelig for sykepleierne å tolke hva som står skrevet. De opplever særlig at dette utgjør en risiko, og at terskelen for feilføring er lavere, hvis det er travelt i akuttmottaket og man jobber under press. Dette er forenelig med annen litteratur på emnet (2). Helsepersonellet tror ikke bare at elektronisk kurve kan føre til et tryggere arbeid, men de mener også at det kan spare dem for mye tid. Det er dobbeltføringen av legemiddellister legene opplever som den største, og mest unyttige, tidsbruken i oppgaven rundt legemiddelhåndtering. Sykepleierne mener også at en elektronisk kurve kunne bidratt til en mer tidseffektiv organisering av oppgaven.

Farmasøyt

Legene i akuttmottaket har i dag både det overordnede ansvaret for pasientens legemidler med hensyn på beslutning -og ordinasjonsrett, men også det praktiske ansvaret for å innhente informasjon om legemidler, kvalitetsvurdere kildene, gjøre legemiddelsamstemming og skrive legemiddelkurve. Legene synes på den ene siden at dette er en nyttig oppgave, da det å ha kjennskap til pasientens legemidler kan si mye om pasientens tidligere sykdommer, og kan være viktig for pasientens aktuelle tilstand. Legen skal også til enhver tid kritisk vurdere pasientens legemidler oppimot pasientens tilstand. På den andre siden oppleves denne oppgaven for mange å være dels tidskrevende og dels unødvendig. Flere spør seg hvorfor oppgaven ikke er delegert til annet helsepersonell, da

det ofte er det som tar lengst tid av alle oppgaver ved innkomst av en pasient, og som hindrer legen fra å kunne se til andre pasienter og ta seg av oppgaver som skal utdanne de til gode leger.

Farmasøyt i akuttmottak har vist å kunne bidra til en stor reduksjon i legemiddelfeil (3). Både legene og sykepleierne vi har snakket med er overveiende positiv til å ha farmasøyt i akuttmottaket. Farmasøyten er det enkelttiltaket av det vi har funnet i denne studien som kan øke kvaliteten på legemiddelhåndtering samtidig som det frigjør tid for legen, slik det er presentert i figur 1. Legene tror det kunne frigjort dem for mye tid, og gitt de mulighet til å konsentrere seg om det rent kliniske og mer presserende oppgaver. Sykepleierne tenker at det for deres del ikke har noen praktisk konsekvens hvem som skriver pasientens legemiddelkurve, men er positive til at en farmasøyt i akuttmottaket kanskje kan bidra til å frigjøre legen, og bidra til forbedring av akuttmottakets medisinerom. Helsepersonellet tror at en farmasøyt kan bidra til økt sikkerhet rundt legemiddelhåndteringen ved at medisinkurven f.eks. kan dobbeltkontrolleres. Alternativt ser de for seg at legen kan fungere som dobbeltkontroll på farmasøyten, eller at de deler på oppgaven rundt legemiddelhåndtering. Våre informanter, både sykepleiere og leger, tenker at farmasøyten har mer kunnskap om legemidler og interaksjoner, og at de utøver et mer kritisk blikk på medisinkurven enn de selv gjør, noe som kan føre til økt pasientsikkerhet.

Helsepersonellet er klare på at en farmasøyt i akuttmottak må ha klart avgrensede arbeidsoppgaver. I intervjuene blir det nevnt at dersom farmasøyten skal brukes som en rådgiver, vil den ikke bli brukt. De mener også at det ikke vil være bruk for en farmasøyt hele døgnet, men at det er størst pågang i akuttmottaket mellom kl. 12 og kl. 20, og at det derfor ville vært mest nyttig å ha hjelp i det tidsrommet. Andre nevner at hvis farmasøyten skal være involvert i legemiddelhåndteringen til alle pasientene som ankommer akuttmottaket, kan tiltaket gjøre mer skade enn nytte ved at det vil føre til økt tidsbruk.



Figur 1: Grafisk fremstilling av mulig effekt av farmasøyt i akuttmottak

6.3 Metodens styrker og svakheter

6.3.1 Intervjuet

Oppgaven baserer seg på 15 intervjuer med helsepersonell som jobber i akuttmottaket ved NLSH Bodø – ti leger og fem sykepleiere. Antallet intervjudeltakere er tilfeldig valgt, men etter femten intervjuer ble det ansett som at vi var kommet til et metningspunkt ved at innholdet i intervjuene ble gjentakende, og at det dermed ikke ville være hensiktsmessig å rekruttere flere intervjuobjekter, fordi det ikke ville gi datamaterialet vesentlig informasjon vi ikke allerede hadde fått. Intervjuene varte i gjennomsnitt ca. 30 minutter. Noen ble kortere, blant annet fordi noen måtte avbryte for å jobbe, mens andre hadde kortere svar. Det korteste intervjuet varte i 22 minutter, og det lengste varte i 46 minutter.

6.3.2 Utvalget

Intervjuobjektene ble rekruttert ved hjelp av min veileder, som er overlege i akuttmottaket. Det gjorde det enkelt å komme i kontakt med potensielle intervjuobjekter. Utvalget kan anses som representativt i den grad at det ble forsøkt rekruttert intervjuobjekter både strategisk, etter hvem som var mest interessert, og variert, for å fange opp ulike erfaringer og perspektiver. Intervjuobjektene som ble rekruttert var de som tilfeldigvis var på jobb når intervjuene ble gjennomført. Utvalgsstrategien preges derfor også av tilfeldigheter, noe som reduserer risikoen for seleksjonsbias (20). Utvalget av leger består av både LIS1, LIS2 og overleger, og vi utelot de ferskeste LIS1-legene fordi vi anså at deres begrensede erfaringsgrunnlag også ville begrense mengden relevant informasjon de kunne med bidra i studien. Det samme prinsippet ble benyttet for å innhente utvalget av sykepleiere, der vi rekrutterte sykepleiere med minimum et par års erfaring fra arbeidet i akuttmottaket.

Ulempen med et strategisk utvalg er at man kan risikere å kun få meningene fra de som er mest interessert i temaet, og kanskje har de sterkeste meningene, og at studien dermed ikke blir representativ for alle leger og sykepleiere som jobber i akuttmottaket. Samtidig er det i kvalitativ forskning meningsfullt å velge informasjonsrike kasus fordi det gir innsikt og mulighet til læring (20).

At undertegnede veileder, som også er avdelingsoverlege i akuttmottaket, bisto i rekrutteringen av leger og sykepleier som informanter, kan tenkes å ha påvirket intervjuobjektene, da flere av de vet om min veileders rolle i det større forskningsprosjektet «Farmasøyt i akuttmottak». Basert på svarene vi har fått fra våre informanter, har vi imidlertid ingen grunn til å tenke at de var farget av rekrutteringsprosessen eller min veileders rolle i akuttmottaket og det større forskningsprosjektet. Informantene ble opplevd som ærlige, kritiske og spørrende både i forhold til status quo og mulige fremtidige endringer.

6.4 Analysen og intern validitet

Intervjuene ble tatt opp på lydbånd og transkribert samme dag som de var gjennomført. Dette ga mulighet til å ivareta non-verbal kommunikasjon som kunne være av betydning for analysen. Intervjuene, transkripsjonen og analysen ble gjort av en og samme person som kan være en styrke i studien fordi det potensielt kan ivareta viktige momenter som fremkommer i intervjuene, men som ikke fremkommer like tydelig kun i ren transkripsjonsform. Transkripsjonen ble analysert ved hjelp av Malteruds systematiske tekstkondensering (STC), som ble vurdert som en god metode for å belyse studiens problemstilling. Metoden ble fulgt nøyaktig etter beste evne, men som uerfaren forsker som verken har gjort kvalitative studier eller brukt Malteruds metode tidligere, kan deler av analysetrinnene derfor være heftet med upresise tolkninger. Malterud oppfordrer også til at analysen bør utføres av to forskere, ikke nødvendigvis for å få konsensus, men for å utvide det analytiske rommet(19). Jeg har fortløpende diskutert mine analyser med min veileder, og man kan således si at analysene ikke har vært ivaretatt helt alene, men at studien er utført av én forsker alene kan både utgjøre en styrke og en svakhet.

6.5 Refleksivitet

Ettersom undertegnede har gjennomført intervjuene, transkripsjonen og analysen på egenhånd, har jeg vært nøye på å være meg bevisst min rolle og bakgrunn. Som legestudent har og hadde jeg egne perspektiver, forventninger og forforståelse i forkant og underveis i studien. Disse er forsøkt lagt til side ved bl.a. å unngå ledende spørsmål i intervjusettingen. Hvis jeg likevel innså at jeg hadde ledet intervjuobjektet i en retning med et spørsmål, så gjorde jeg de oppmerksom på det, og ga de anledning til å rette på svaret, eller fjernet spørsmålet og svaret i transkripsjonen. Underveis i intervjuene fikk jeg også flere perspektiver og erfaringer som jeg anså som relevante for studien. Det ble vurdert å endre intervjuguiden for å få et større bilde av temaet, men dette ble unnlatt for å sørge for at intervjuobjektene fikk de samme spørsmålene, slik at det i størst mulig grad var sammenlignbare. Det ville vært optimalt å gjøre en pilotundersøkelse av intervjuguiden i forkant av datainnsamlingen for å evaluere dens kvalitet og ha mulighet til å forbedre den ytterligere.

6.6 Ekstern validitet og relevans

Et høyt antall intervjuer basert på et variert utvalg i alder, kjønn og karrieretrinn og erkjennelsen av informasjonsmetning underveis i datainnsamlingen stryker studiens eksterne validitet. Hvorvidt studien er representativ og har overførbarhet til andre akuttmottak i Nord-Norge vil om kort tid kunne besvares da det for tiden pågår lignende studier ved UNN Tromsø og UNN Harstad.

Kvalitetssikring av legemiddelhåndtering -og bruk er et viktig tema, da legemiddelfeil kan ha store konsekvenser for den som rammes av det. Slike feil oppstår ikke sjeldent i sykehus, og spesielt ofte oppstår det i akuttmottak. Det er derfor essensielt å forstå hvordan helsepersonell arbeider for å sikre trygg legemiddelhåndtering, og hva de gjør for å unngå feil. Det finnes få norske studier på dette feltet, og denne studien er derfor høyst relevant da den gir innsikt i bakenforliggende årsaker til legemiddelfeil og hva som kan gjøres for å kvalitetssikre legemiddelhåndtering ytterligere.

7 Konklusjon

Legemiddelfeil oppstår i opptil 14% av alle legemiddeladministreringer, og er assosiert med negative konsekvenser for den enkelte pasient, men kan også ha store samfunnsøkonomiske konsekvenser (1, 2). Legemiddelfeil oppstår ofte i akuttmottaket (3), og denne studien har gjennom intervjuer med helsepersonell som arbeider i akuttmottak, undersøkt hvordan kvaliteten på legemiddelhåndteringen sikres.

Våre funn viser at helsepersonellet har en iboende ansvarsfølelse for å sikre at legemiddelhåndteringen blir korrekt, gjennom at de føler seg forpliktet til oppgaven, arbeider systematisk og har behov for å ha kontroll over pasientens legemidler. Samtidig er det heftet betydelig usikkerhet til oppgaven rundt legemiddelhåndtering, dels grunnet manglende kunnskap hos helsepersonell og dels grunnet svakhet i systemet som de arbeider med og i. Det foreligger stor individuell variasjon omkring måten legemiddelhåndtering utføres på. Dette gjenspeiles gjennom at helsepersonellet har hver sin forståelse for fremgangsmåten ved legemiddelhåndtering, og at det ikke foreligger konsensus om hvordan oppgaven *skal* utføres. I tillegg er oppgaven tidkrevende, og stjeler dermed fokus fra andre viktige arbeidsområder. Dette er faktorer som har vist å kunne gi økt risiko for legemiddelfeil og dermed utgjøre en fare for pasienten (1, 2).

Studien har også kartlagt mulige forbedringstiltak som kan øke kvaliteten på legemiddelhåndtering og redusere legemiddelfeil. Helsepersonellet i vår studie etterlyser en felles journal for alle helsetjenester, og forventer at dette både kan føre til mindre feil og tidsbruk. De etterlyser også bedre opplæring i legemiddelhåndtering, som i andre studier har vist å kunne redusere legemiddelfeil (1). Elektronisk kurve er et tredje tiltak som er foreslått og som kan øke kvaliteten på legemiddelhåndtering, noe det har vist seg å kunne gjøre i andre studier (8). Farmasøyt i akuttmottak kan bidra til økt sikkerhet ved legemiddelhåndtering (3), og våre informanter er overveiende positive til tiltaket. Farmasøyt i akuttmottaket er det enkelttiltaket i vår studie som har potensialet til å øke kvaliteten på legemiddelhåndtering samtidig som det kan bedre pasientflyt og tidsbruk i akuttmottaket.

Denne studien gir kunnskap om hvordan leger og sykepleiere i akuttmottak opplever arbeidet med legemiddelhåndtering; om hva som fungerer og hva som ikke fungerer, og som

dermed kan utgjøre risikofaktorer for legemiddelfeil. Det er foreslått enkelttiltak som kan og bør implementeres i klinikken for å redusere faren for legemiddelfeil, øke kvaliteten på legemiddelhåndtering og øke pasientsikkerheten. Studien kan være med på å danne grunnlag for videre forskning, som ved prosjektet «Farmasøyt i akuttmottak». Studien kan også være utgangspunkt for studier som ønsker å kartlegge hvor ofte de identifiserte faktorene faktisk bidrar til legemiddelfeil og eventuell pasientskade.

8 Referanser

1. Brunetti L, Suh D-C. Medication errors: scope and prevention strategies. *J Hosp Admin.* 2012;1(2):54-63.
2. Teigen IM, Rendum KL, Slordal L, Spigset O. Feilmedisinering hos pasienter innlagt i sykehus. *Tidsskrift for Den norske legeforening.* 2009;129(13):1337.
3. Rothschild JM, Churchill W, Erickson A, Munz K, Schuur JD, Salzberg CA, et al. Medication errors recovered by emergency department pharmacists. *Annals of emergency medicine.* 2010;55(6):513-21.
4. Forskrift om legemiddelhåndtering for virksomheter og helsepersonell som yter helsehjelp. 2008;nr. 1866.
5. Olsen RM, Devik SA. Oppsummeringer av kunnskap i Omsorgsbiblioteket. *Tidsskrift for omsorgsforskning.* 2018;4(02):182-3.
6. Weant KA, Bailey AM, Baker SN. Strategies for reducing medication errors in the emergency department. *Open access emergency medicine: OAEM.* 2014;6:45.
7. Institute of Medicine Committee on Quality of Health Care in A. *To Err is Human: Building a Safer Health System.* In: Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. *To Err is Human: Building a Safer Health System.* Washington (DC): National Academies Press (US) Copyright 2000 by the National Academy of Sciences. All rights reserved.; 2000.
8. Schnipper JL, Hamann C, Ndumele CD, Liang CL, Carty MG, Karson AS, et al. Effect of an electronic medication reconciliation application and process redesign on potential adverse drug events: a cluster-randomized trial. *Archives of internal medicine.* 2009;169(8):771-80.
9. Holler J, HK AM, Major A. Legemiddelsamstemming: Et tiltak som virker. *Sykepleien.* 2012.
10. 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. *Cmaj.* 2005;173(5):510-5.
11. Hangaas IB. Slik skal helsevesenet unngå feilmedisinering av pasienter helse-nord.no2018 [Available from: <https://helse-nord.no/nyheter/slik-skal-helsevesenet-unnga-feilmedisinering-av-pasienter>].
12. HelseNord. Helse Nords kvalitetsstrategi 2016–2020 - Det gode pasientforløp. <https://helse-nord.no/Documents/Fagplaner%20og%20rapporter/Kvalitetsstrategi/Helse%20Nords%20kvalitetsstrategi%202016-2020.pdf> 16.12.2015. Lest 07.04.20.
13. Helsebiblioteket. IMM-modellen – optimalisering av legemiddelbehandling helsebiblioteket.no: Helsebiblioteket; 2017 [27.03.20]. Available from: <https://www.helsebiblioteket.no/legemidler/aktuelt/imm-modellen-optimalisering-av-legemiddelbehandling>.
14. Sverre Myren OS, Øivind Larsen. Vakthund i journalen. *Tidsskr Nor Legeforen.* 2014;134(15):1486-7.
15. HelseNord. Legemiddelsamstemming helse-nord.no2018 [Available from: <https://helse-nord.no/helsefaglig/kvalitet-og-pasientsikkerhet/legemiddelsamstemming#nye-regionale-prosedyrer>]. Lest 25.03.20.
16. Abdulghani KH, Aseeri MA, Mahmoud A, Abulezz R. The impact of pharmacist-led medication reconciliation during admission at tertiary care hospital. *International journal of clinical pharmacy.* 2018;40(1):196-201.

17. Mekonnen AB, McLachlan AJ, Jo-anne EB. Effectiveness of pharmacist-led medication reconciliation programmes on clinical outcomes at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*. 2016;6(2):e010003.
18. Patanwala AE, Sanders AB, Thomas MC, Acquisto NM, Weant KA, Baker SN, et al. A prospective, multicenter study of pharmacist activities resulting in medication error interception in the emergency department. *Annals of emergency medicine*. 2012;59(5):369-73.
19. Malterud K. *Kvalitative forskningsmetoder for medisin og helsefag [Qualitative methods for medicine and health science]*. Oslo: Universitetsforlaget; 2017.
20. Patton MQ. *Qualitative Reserach & Evaluation Methods*. Fourth Edition ed: SAGE Publications; 2015 2015.
21. Michael QP. *Qualitative research & evaluation methods*. Thousand Oaks; 2002.
22. Malterud K. Systematic text condensation: a strategy for qualitative analysis. *Scandinavian journal of public health*. 2012;40(8):795-805.
23. Malterud K. Qualitative research: standards, challenges, and guidelines. *The lancet*. 2001;358(9280):483-8.
24. Forskrift om spesialistutdanning og spesialistgodkjenning for leger og tannleger (spesialistforskriften). FOR-2016-12-08-1482. Sist endret: FOR-2020-06-17-1211.
25. HelseNord. Felles DIPS og felles rutiner i helseregionen <https://helse-nord.no/helse-nord-fiks-n-journal-i-nord/felles-dips-og-felles-rutiner-i-helseregionen#fordeler-med-felles-dips-for-pasient-og-helsepersonell>. Lest 04.04.20. 2016 [
26. Forskrift om behandling av helseopplysninger i nasjonal database for elektroniske resepter (Reseptformidlerforskriften). FOR-2007-12-21-1610. Sist endret: FOR-2019-11-19-1529. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2007-12-21-1610>.
27. Vennerød A. reit. In: Granås A, editor. *Store medisinske leksikon*. snl.no2019.
28. Forskrift om nasjonal kjernejournal (kjernejournalforskriften). FOR-2013-05-31-563. Sist endret: FOR-2019-12-20-1918. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-05-31-563?q=kjernejournal>.
29. NorskHelsenett. e-resept <https://helsenorge.no/e-resept-og-mine-resepter/hva-er-e-resept>. Lest 04.04.20: HelseNorge; 2019 [
30. Elin Engh AHR, Kirsten K. Viktil. *Legemiddelgjennomgang (LMG)* <https://www.legemiddelhandboka.no/legacy/chapter/G24>. Lest 04.04.20. : Norsk_legemiddelhandbok; 2017 [
31. Ansvar [Internet]. 2018 [cited 8. november]. Available from: <https://snl.no/ansvar>.
32. Malt U. kognitive funksjoner. *Store norske leksikon*. snl.no2019.
33. Hviding KM, B. *Helsetjenester og gamle - hva er kunnskapsgrunnlaget? : SINTEF, SMM; 2003.*

9 Vedlegg

Vedlegg 1: GRADE – Sammendrag av kunnskapsevalueringer

Referanse: Schnipper JL, Hamann C, Ndumele CD, Liang CL, Carty MG, Karson AS, et al. Effect of an electronic medication reconciliation application and process redesign on potential adverse drug events: a cluster-randomized trial. Archives of internal medicine. 2009;169(8):771-80.		Studiedesign: Cluster-Randomized Trial	
		Grade - kvalitet	1b
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste
Måle effekten av teknologisk legemiddelsamstemming, sammen med en bestemt prosedyre for legemiddelsamstemming for lege, sykepleier og farmasøyt, på legemiddelfeil med potensielt alvorlige følger	Rekruttering deltakere Studien er utført ved to universitetssykehus i Boston, USA, i perioden 1. mai til 20. juni 2006. Pasientene ble tildelt et av 14 indremedisinske team (6 team på sykehus 1, 6 team på sykehus 2). Hvert team besto av vitittgående lege, 1 LIS-lege, 2-4 LIS1 og 1-2 medisinstudenter. I tillegg besto teamet av en farmasøyt som var tilgjengelig i avdelingen 1 gang per uke. Pasienter som ble tildelt team 1-7 ble inkludert i intervensjonen, mens pasientene i team 8-14 var kontrollgruppen og fikk vanlig behandling. Randomiseringen ble utført ved random number generation i Microsoft Excel.	Hovedfunn Blant de 160 pasientene i kontrollgruppen fant man 230 legemiddelfeil (1,44 per pasient), mens blant intervensjonsgruppen fant man 170 feil per pasient (1,05 per pasient). Relativ risikoreduksjon 28% (Adjusted relative risk, ARR: 0,72 med 95% konfidensintervall 0,52-0,99). Absolutt risikoreduksjon mellom kontroll –og intervensjonsgruppen var 0,39 legemiddelfeil per pasient, eller NNT 2,6 pasienter for å unngå 1 legemiddelfeil.	Formålet er klart formulert og resultatene svarer på formålet. Resultatene har plausible forklaringer. Gruppene var like før de ble randomisert, og er representative til en viss grad, men pasienter som ble utskrevet tidlig fra sykehus rakk ikke å bli innlemmet i studien, og studien har derfor selektert den sykeste pasientgruppen. Av den grunn er kanskje ikke studien representativ for en friskere befolkning. I tillegg er studien gjort ved universitetssykehus, og resultatene kan kanskje derfor ikke overføres til andre sykehus. En kan også tenke seg til at det er et kostbart prosjekt med store team av helsepersonell. Fordelen er færre legemiddelfeil med potensielt alvorlige konsekvenser, og kan være verdt kostnaden, men om intervensjonen i denne formen er overførbart til andre land er usikkert. Det er ikke gjort rede for om deltakerne i studien ble blindet. Studiepersonell ble ikke blindet med hensyn til gruppetilhørighet. Det kan være en kilde til informasjonsbias. Deltakerne er gjort rede for på slutten av studien, der det beskrives at ingen i verken kontroll –eller intervensjonsgruppen er «lost to follow-up».
Konklusjon	Inklusjons-/eksklusjonskriterier. - Inklusjonskriterie: At farmasøyten fikk anledning til å kartlegge legemiddelhistorikken til pasienten før utskrivelse. - Eksklusjon: Pasienter utskrevet fra kontrollgruppen, pasienter overflyttet mellom kontrollgruppen og intervensjonsgruppen, pasienter utskrevet etter 20. juni 2006	Bifunn - 98 legemiddelfeil ble betegnet som potensielt alvorlige: 0,27 per pasient i intervensjonsgruppen og 0,34 per pasient i kontrollgruppen. - Intervensjonen var assosiert med signifikant reduksjon i legemiddelfeil ved utskrivelse, men ikke ved innleggelse. - Effekt av intervensjonen var større for pasienter med høy risiko for legemiddelfeil (bl.a. eldre med multifarmasi, flere innleggelser siste år) - En fant en signifikant fordel (ARR 0,60; 95% KI 0,38-0,97) ved sykehus 1, men ikke ved sykehus 2 (ARR 0,87; 95% KI 0,57-1,32). Sykehusene varierte i hvor stor grad de integrerte den teknologiske legemiddelsamstemmingen ved utskrivelse.	Det er ikke gjort rede for om deltakerne i studien ble blindet. Studiepersonell ble ikke blindet med hensyn til gruppetilhørighet. Det kan være en kilde til informasjonsbias. Deltakerne er gjort rede for på slutten av studien, der det beskrives at ingen i verken kontroll –eller intervensjonsgruppen er «lost to follow-up».
Land	Datagrunnlaget 322 pasienter, 160 i kontrollgruppen og 162 i intervensjonsgruppen.		Det er ikke gjort rede for om deltakerne i studien ble blindet. Studiepersonell ble ikke blindet med hensyn til gruppetilhørighet. Det kan være en kilde til informasjonsbias.
USA	Intervensjonen Teknologisk applikasjon (PAML Builder application) for legemiddelsamstemming + bestemte ansvarsområder for helsepersonellet i legemiddelsamstemmingen der legen fikk ansvaret for å ta legemiddelanamnese ved innskriving, farmasøyten skulle bekrefte denne ved innskriving og sykepleieren skulle bekrefte den ved utskrivelse.		Det er ikke gjort rede for om deltakerne i studien ble blindet. Studiepersonell ble ikke blindet med hensyn til gruppetilhørighet. Det kan være en kilde til informasjonsbias.
År datainnsamling	Utfall (outcome) validering Antall legemiddelfeil med potensielt alvorlige følger per pasient.		Det er ikke gjort rede for om deltakerne i studien ble blindet. Studiepersonell ble ikke blindet med hensyn til gruppetilhørighet. Det kan være en kilde til informasjonsbias.
2006	Eksponeringsvariabler (validert/ikke validert) Viktige konfunderende faktorer Pasientalder, antall legebesøk siste år, antall innleggelser siste måned, antall legemidler ved innleggelse, antall høyrisiko legemidler, legemiddelkilde ved innleggelse, hvem er fastlegen, innskrivende leges erfaring, pasientens innsikt i egne medisiner. Statistiske metoder Poisson-regresjon brukt for å finne assosiasjonen mellom antall legemiddelfeil per pasient og studiegruppe. Propensity score-metode brukt for å ta høyde for konfunderende faktorer. Analyser utført med SAS statistical software. P<0,5 ble betraktet som signifikant.		Det er ikke gjort rede for om deltakerne i studien ble blindet. Studiepersonell ble ikke blindet med hensyn til gruppetilhørighet. Det kan være en kilde til informasjonsbias.
			Hva diskuterte forfatterne som... - Styrke: Stort datagrunnlag. Intervensjonen har hatt effekt og er statistisk signifikant. Det er redegjort for mulige bias og konfunderende faktorer. - Svakhet: Intervensjonen er ikke perfekt da det fremdeles er legemiddelfeil i intervensjonsgruppen. Seleksjon av den sykeste pasientgruppen. De kan ikke utelukke at «provider characteristics» konfunderer resultatene selv om de har forsøkt å ta høyde for det.

Referanse: Patanwala AE, Sanders AB, Thomas MC, Acquisto NM, Weant KA, Baker SN, et al. A prospective, multicenter study of pharmacist activities resulting in medication error interception in the emergency department. <i>Annals of emergency medicine</i> . 2012;59(5):369-73.			Studiedesign: Prospektiv multisenter kohortstudie
			Grade - kvalitet 2b
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste
Hovedmålet med studien er å kartlegge hvilke aktiviteter hos farmasøyter som fører til at legemiddelfeil blir oppdaget og unngått i akuttmottaket.	Populasjon/Kohorter: Farmasøyter ved fire ulike akuttmottak ved fire geografisk ulike akuttmottak i USA; tre universitetssykehus og ett lokalsykehus. Hvert sykehus hadde minst én farmasøyt tilstede i akuttmottaket i minst 40 timer i uken. Farmasøyten var ansvarlig for legemiddelgjennomgang, være tilstede ved traumer og andre akutte situasjoner, være tilgjengelig for legemiddelkonsultasjoner. Studiedeltakere: Alle pasienter som mottok behandling i akuttmottaket når farmasøyten var tilstede ble inkludert. Datainnsamling –og bearbeiding: Data ble samlet inn hvis farmasøyten oppdaget en potensiell legemiddelfeil. Den ansvarlige farmasøyten hadde da ansvar for å notere ned den potensielle feilen og beskrive i hvilken setting den ble oppdaget (eks. i legemiddelgjennomgang eller i diskusjon om legemiddelbehandling med lege eller sykepleier), og i hvilket ledd av legemiddeelhåndteringen feilen oppsto (eks. ordinerings, administrering) samt type feil (feil dose, feil legemiddel). Datamaterialet ble deretter vurdert av en ekstern farmasøyt og lege. Disse ble blindet for studiestedet. Mistenkte legemiddelfeil som ble vurdert til å ikke være feil ble ekskludert. Det som ble vurdert til å være legemiddelfeil i den eksterne granskingsgruppen ble kategorisert til milde, betydelige, alvorlige og livstruende. Helsepersonellet i akuttmottaket ble blindet. Hovedutfall: På hvilken måte oppdages legemiddelfeil i akuttmottaket av farmasøyt. Statistiske metoder: Analyse gjort med Stata. Inter-rater reliabilitet av kategoriene av alvorlighetsgrad på legemiddelfeil ble utført ved bruk av Cohens kappa.	Hovedfunn Hovedfunnet i studien er at kun 1/3 av legemiddelfeil oppdaget av farmasøyt skjer ved legemiddelgjennomgang. De fleste feil (n=187, 51,4%) oppdages gjennom diskusjon i plenum mellom farmasøyt og lege/sykepleier. Legemiddelgjennomgang står for 34,9% av oppdagede feil. Bifunn - Feil ved ordinasjonsform: Dataskrevne 54,4%, muntlige 32,7%, andre 12,9%. - De fleste feil oppstår ved bruk av legemiddelet (82,4%). Administreringsfeil: 7,4%, dispensering 4,1%, ordineringsfeil 3,3%. - Vanligste feil: Feil dose (44,2%), feil legemiddel (13,7%), manglende ordinasjon på gitt legemiddel (12,1%), feil administrasjonsmåte (10,4%). - Alvorlighetsgrad: Mild 9,3%, betydelig 65,4%, alvorlig 22,8%, livstruende 2,5%. - De uavhengige farmasøytene og legene som vurderte feilene var stort sett enige hva gjelder alvorlighetsgrad: Enighet i 82,8% av tilfellene, $\kappa=0.3$	Formålet med studien er klart formulert og resultatene svarer på problemstillingen. Resultatene er troverdige, og kan tenkes å kunne generaliseres ettersom gruppene som er studert tilhører ulike sykehus, både med hensyn på geografi og størrelse. Det reduserer risikoen for seleksjonsbias. Den eneste bakgrunnsfaktoren som er opplyst om er utdanning og arbeid, utover det finnes det ingen opplysninger om øvrige bakgrunnsfaktorer som kan ha betydning for resultatene. Dataene ble samlet inn av farmasøytene selv, noe som kan være kilde til informasjonsbias. På den andre siden ble innsamlede data vurdert av en blindet, uavhengig gruppe, men primærdataene kan likevel være heftet med usikkerhet ettersom farmasøytene i frontlinjen vil tolke dataene på ulike måte. Studien er prospektiv i den grad at den følger kohorten over tid (totalt 1000 timer) for å kartlegge hvordan og hvilke feil som blir oppdaget. Det er derimot ikke en typisk kohortstudie som studerer en gruppe mennesker over lengre tid for å kartlegge årsakssammenhenger. Studien baserer seg på 16446 pasienter, og av disse 401 mistenkte legemiddelfeil. Av disse var det 364 bekreftede legemiddelfeil. Studiedeltakerne er ikke fulgt opp utover dette da studien som sådan ikke er en typisk klinisk studie, og attrition bias og oppfølgingstid er derfor ikke aktuelle vurderinger i dette tilfellet. Av samme grunn er det ikke redegjort for konfunderende faktorer. Funnene i studien taler for at en burde satse på å ha farmasøyt tilstede i akuttmottaket da det kan redusere legemiddelfeil og dermed øke pasientsikkerhet. Lignende litteratur: Rothschild J.M., Churchill W., Erickson A. et al. Medication errors recovered by emergency department pharmacists. <i>Ann Emerg Med</i> . 2010; 55:513-521 Hva diskuterer forfatterne som: • Styrke: Uavhengige farmasøyter og leger har gjennomgått dataene som farmasøyten i akuttmottaket samlet inn. • Svakheter: Farmasøytene i akuttmottaket samlet inn data selv, noe som kan utgjøre en mulig bias.
Konklusjon			
Legemiddelgjennomgang gjort av farmasøyt står for kun én tredel av oppdagede legemiddelfeil. De fleste legemiddelfeil oppdages og unngås gjennom samtale mellom farmasøyt og øvrig helsepersonell.			
Land			
USA			
År data innsamling			
1. april 2010 t.o.m. 31. mars 2011			

Referanse: Holler J, HK AM, Major A. Legemiddelsamstemming: Et tiltak som virker. Sykepleien. 2012.			Studiedesign: Prospektiv kontrollert studie
			Grade - kvalitet 2b
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste
Hensikten med studien var å undersøke effekten av legemiddelsamstemming i kirurgisk klinikk ved Ålesund sykehus.	<p>Rekruttering deltakere Studien ble utført ved Klinikk for kirurgi med kirurgisk sengepost 1 og 2 samt ortopedisk avdeling. Pasientene ble rekruttert fortløpende til kontroll –og intervensjonsgruppen.</p> <p>Inklusjons-/eksklusjonskriterier. Ingen bestemte. Antall pasienter begrenset seg til kapasiteten til farmasøyten som var ansvarlig for rekruttering.</p> <p>Datagrunnlaget 191 pasienter, 77 i kontrollgruppen og 114 i intervensjonsgruppen. For 60 pasienter i kontrollgruppen og 74 pasienter i intervensjonsgruppen var det mulig å gjennomføre pasientintervju med innhenting av BMML (best mulig legemiddelliste). Øvrig legemiddelinformasjon hentet fra fastlege, hjemmetjeneste, sykehjem, multidoselister, komparentopplysninger.</p> <p>Intervensjonen: Innføring av legemiddelsamstemming. Studien sammenligner kvalitet på legemiddelinformasjon hos pasientene som var innlagt i avdelingen etter intervensjonen var gjennomført (intervensjonsgruppe) med kvaliteten på legemiddelinformasjonen hos pasienter som var innlagt før intervensjonen (kontrollgruppe).</p> <p>Utfall (outcome) validering (for eks. diagnose) Antall uoverensstemmelser mellom BMML og LIB (legemidler i bruk).</p> <p>Statistiske metoder Deskriptive verdier utregnet i Excel. Statistisk signifikans målt ved t-tester i IBMS SPSS.</p>	<p>Hovedfunn Intervensjonsgruppen: 51 uoverensstemmelser mellom BMML og LIB. Kontrollgruppen: 93 uoverensstemmelser. Gjennomsnittlig og median antall uoverensstemmelser per pasient redusert fra hhv. 1,21 og 1 i kontrollgruppen til 0,45 og 0 i intervensjonsgruppen. Antall pasienter med minst 1 uoverensstemmelse redusert fra 52,0% til 25,4% (p=0,00).</p> <p>Bifunn – andre viktige endepunkter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vanligste type uoverensstemmelse: Manglende legemiddel i LIB. Avvikende dosering. Signifikant reduksjon i alle former for uoverensstemmelser mellom kontroll –og intervensjonsgruppen. - Mangel på ATC-kode: Flere i kontrollgruppen enn i intervensjonsgruppen - Flest uoverensstemmelser i ATC-gruppe A og N - Ortopedisk sengepost reduserte gj.sn. Antall uoverensstemmelser pr. Pasient fra 1,7 til 0,37 (p=0,02). Kirurgisk sengepost 2: 0,78 til 0,57 (p=0,46). Kirurgisk sengepost 1: 1,21 til 0,42 (p=0,03). - Samstemming ble dokumentert for 60% av pasientene i intervensjonsgruppen mot 1% i kontrollgruppen. 	<p>Formålet med studien er klart formulert og resultatene svarer på problemstillingen. Resultatene har plausible forklaringer. Det er ikke laget tydelige inklusjon –eller eksklusjonskriterier, og studien er verken randomisert eller blindet noe som kan føre til seleksjon –og klassifikasjonsbias. Rekrutteringen baserte seg på farmasøytens kapasitet, noe som også kan føre til seleksjonsbias. Gruppene ble behandlet likt utover intervensjonen. Intervensjonen er billig å innføre, og studien er gjort på et sykehus i Norge som gjør det mulig å tenke seg til at resultatene er generaliserbare og kan overføres til tilsvarende sykehusavdelinger. I tillegg viser studien reduksjon i antall feil i pasientens legemiddelliste, noe som er viktig for forbedring av pasientsikkerhet.</p> <p>Annen litteratur som styrker resultatene: -Chan AH, Garratt E, Lawrence B, Turnbull N, Pratapsingh P, Black PN. Effect of education on the recording of medicines on admission to hospital. J Gen Intern Med. 2010 Jun;25:537-42. -Murphy EM, Oxencis CJ, Klauck JA, Meyer DA, Zimmerman JM. Medication reconciliation at an academic medical center: implementation of a comprehensive program from admission to discharge. Am J Health Syst Pharm. 2009;66:2126–31.</p> <p>Hva diskuterer forfatterne som: -Styrke: Standardisert metode for innsamling av data. Funnene i studien samsvarer med annen litteratur. Intervensjonen har hatt signifikant effekt. Diskuteres som et viktig og kostnadseffektivt tiltak. -Svakhet: Ikke randomisert eller blindet. Ferieavvikling i datainnsamlingsperioden som kan påvirke resultatene. Kan ikke redegjøre for hva som førte til forbedring pga. intervensjonen var kompleks.</p>
Konklusjon			
Legemiddelsamstemming førte til forbedret kvalitet på legemiddelinformasjon.			
Land			
Norge			
År data innsamling			
Juni 2012 til april 2013			

Referanse: Rothschild JM, Churchill W, Erickson A, Munz K, Schuur JD, Salzberg CA, et al. Medication errors recovered by emergency department pharmacists. <i>Annals of emergency medicine</i> . 2010;55(6):513-21			Studiedesign: Prospektiv tverrsnittstudie
			Grade - kvalitet 3
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste
Formålet med studien var å måle effekten av farmasøyt i akuttmottak med hensyn på pasientsikkerhet og å unngå potensielt skadelige legemiddelfeil. I tillegg skulle studien se på hvilke typer feil som oppstår og hvordan farmasøyten retter opp disse.	<p>Populasjon Studien observerte farmasøyt i akuttmottak ved fire ulike sykehus, i den travleste tiden i døgnet.</p> <p>Data: Studien begrenset seg til pasienter som fikk ordinert eller administrert legemidler i akuttmottaket som ble kontrollert av farmasøyten. 2-3 farmasøyt samlet inn data gjennom observasjon av farmasøyten på jobb.</p> <p>To eksterne personer, en farmasøyt og en lege, gjennomgikk dataene etterpå for uavhengig vurdering der de graderte alvorlighetsgraden på feilen.</p> <p>Utfall Hovedutfall: Registrerte legemiddelfeil som ble rettet opp av farmasøyt. Andre utfall: Type legemiddelfeil, andelen feil som ble tatt til følge av lege/sykepleier, hva farmasøyten gjorde for å rette opp i feilen.</p> <p>Viktige konfunderende faktorer Observasjonen var ikke skjult; ansatte i akuttmottaket var informert om at det foregikk en studie.</p> <p>Statistiske metoder Insidenstall ble sammenlignet med enkel deskriptiv statistikk. Inter-rater reliabilitet er målt ved kappa-statistikk.</p>	<p>Hovedfunn Studien baserer seg på 226 observasjonsrunder på totalt 787 timer der farmasøytene har sett på 17320 legemiddelordinasjoner –eller administrasjoner. Det ble funnet 505 legemiddelfeil, eller 7,8 per 100 pasient og 2,9 per 100 legemidler.</p> <p>Bifunn De fleste feilene var potensielle feil, dvs. oppdaget før de ble gitt til pasient (90,3%). 3,9% var feil som ble unngått etter de hadde nådd pasienten, men før de førte til skade. 0,2% var feil som ble oppdaget etter de hadde nådd pasienten, og førte til noe pasientskade, men korrigert før de førte til større skade. Alvorlighetsgrad: Alvorlig 47,8%, betydelig 36,2%. Type legemiddel assosiert med feil: Antibiotika 32,1%, legemidler som virker i sentralnervesystemet 16,2%, antitrombotiske legemidler 14,1%. Vanligste type feil: dosefeil, glemte doser, feil doseringsintervall. Feilene ble videreformidlet til lege (91,1%), sykepleiere (8,1%) og annet helsepersonell (0,8%). Andelen feil som ble tatt til følge: 97,2%. Interrater reliabilitet for type legemiddelfeil og alvorlighetsgrad var hhv. 0,23 og 0,22.</p>	<p>Formålet med studien er klart formulert og resultatene svarer på problemstillingen. Resultatene er plausible og troverdige. Studien er gjort ved store universitetssykehus, og kan av den grunn kanskje ikke generaliseres til mindre sykehus. Studien baserer seg på et stort antall observasjoner, og den er i tillegg gjort ved flere ulike sykehus, noe som er en styrke. En annen styrke er at dataene er gransket av utenforstående. Det er derimot risiko for seleksjon –og informasjonsbias ettersom farmasøytene som samlet inn data, og helsepersonellet de arbeidet med, ikke var blindet og nødvendigvis vil tolke informasjon på sin måte. Det foreligger også risiko for observasjonsbias ettersom farmasøytene som arbeidet i akuttmottaket var bevisste på at de ble observert, noe som kan føre til atferdsendring og at man ikke får målt den faktiske realiteten (Hawthorne-effekten).</p> <p>Annen litteratur som støtter resultatene: J.N. Brown, C.L. Barnes, B. Beasley, <i>et al.</i> Effect of pharmacists on medication errors in an emergency department</p> <p>Hva diskuterer forfatterne som: - Styrke: Stor studie. Systematisk metodikk. Funnt er støttet av annen litteratur. - Svakheter: Ikke generaliserbart fordi studien er gjort ved universitetssykehus. Bekvemmelighetsutvalg gir fare for bias og er ikke nødvendigvis representativt for populasjonen. Manglende blinding gir fare for bias. Stor variasjon mellom sykehusene.</p>
Konklusjon			
Farmasøyt i akuttmottak kan identifisere og forhindre potensielt skadelige legemiddelfeil. Kontrollerte studier er nødvendig for å kartlegge kostnader og fordeler ved denne type pasientsikkerhetstiltak.			
Land			
USA			
År data innsamling			
August til desember 2008			

Referanse: Teigen IM, Rendum KL, Slordal L, Spigset O. Feilmedisinering hos pasienter innlagt i sykehus. Tidsskrift for Den norske legeförening. 2009;129(13):1337.			Studiedesign: Tverrsnittstudie
			Grade - kvalitet 3
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste
I følge forfatterne finnes ingen norske studier som har sett på omfanget av typer legemiddelfeil i sykehus. Formålet med studien er derfor å kartlegge rapporterte legemiddelfeil ved St. Olavs hospital i en fireårsperiode inkl. type legemiddelfeil, hvem som har rapportert, eventuelle tiltak og årsak til feil.	Datagrunnlag 2988 meldte avvik hvorav 610 (20,4%) omhandlet legemiddelfeil. Avvik er rapportert på Helsetilsynets skjema IK-2448. Avvik var rapportert av den som har gjort eller oppdaget feil. Avvikene ble vurdert av et kvalitetsutvalg. Avviksmeldingene omhandlet 51% menn og 49% kvinner	Hovedfunn Vanligste typer feil: Feildosering 51%, hvorav 39% omhandlet doseavvik. Feiladministrering 18%. Feil legemiddel 17%. Legemiddel gitt til feil pasient 12%. Hvem rapporterte: Nesten utelukkende sykepleiere. Bakenforliggende årsaker til feil: - Travelhet og stress: Forstyrrelser, manglende oppmerksomhet - Mangelfulle rutiner eller rutiner ikke fulgt: feil i kurve, forveksling av legemiddelnavn, manglende observasjon av infusjoner, feiltolkning av muntlige beskjeder. - Manglende ferdigheter: Regnefeil, utydelig håndskrift. Tiltak iverksatt etter feilen ble gjort: Forholdet vurdert av lege 55%. Pasient informert om feilen 23%. Andre tiltak 18%.	Formålet med studien er klart formulert, resultatene svarer på problemstillingen og studiedesignet er egnet for å besvare problemstillingen. Styrken med studien er at den baserer seg på et stort antall rapporter. Svakheten er at det ikke var angitt systematisk i avviksrapportene om hvilke bakenforliggende årsaker som lå til grunn for feilen, og forfatterne kan derfor ikke si noe om årsakssammenhenger. Det at studien baserer seg på rapporter som helsepersonell selv har ansvar for å sende inn gjør at det foreligger fare mørketall, men også at tallene kan variere mellom sykehus avhengig av meldekultur, og at studien derfor nødvendigvis ikke er representativ (seleksjonsbias). Fordelen med å bruke standardiserte avviksrapporter som grunnlag for studien er at det gir en standardisert datainnsamling med pålitelig målemetode.
Konklusjon	Utfall – hoved utfall Type og årsak til legemiddelfeil i sykehus.		Annen litteratur som støtter resultatene: Thomas EJ, Brennan TA. Incidence and types of preventable adverse events in elderly patients: population based review of medical records. BMJ 2000; 320: 741 – 4. Bates DW, Leape LL, Petrycki S. Incidence and preventability of adverse drug events in hospitalized adults. J Gen Intern Med 1993; 8: 289 – 94.
Land	Statistiske metoder Enkel deskriptiv statistikk.		Hva diskuterer forfatterne som: Styrke: Funnt støttes av annen litteratur. Svakhet: Rapporteringen er basert på eget initiativ hos helsepersonellet med følgende fare for at det foreligger store mørketall.
Norge			
År data innsamling			
Studien baserer seg på data hentet fra avviksrapporter registrert i perioden 1. juli 2002 til 30. juni 2006			