

# **Kan en elektronisk sjekklister ved utskrivning hindre unødvendige reinnleggelser hos eldre med hjertesvikt?**

Tonje Caroline Øverby, Ingunn Ødegaard Auli, Martine  
Jacobsen Høye, Daniel Balch Barth, Lill Iman Opheim  
K14



Prosjektoppgave i faget KloK  
- Kunnskapshåndtering, ledelse og kvalitetsforbedring

Institutt for helse og samfunn, Det medisinske fakultetet

UNIVERSITETET I OSLO

Desember 2013

# Innholdsfortegnelse

<i>DEL I</i> .....	4
1.0 Sammen drag .....	4
2.0 Bakgrunn.....	5
2.1 Tema/problemstilling.....	5
2.2 Forekomst av reinnleggelse i norske sykehus.....	6
3.0 Kunnskapsgrunnlag.....	7
3.1 Søkestrategi.....	7
3.2 Kombinasjon av ulike tiltak før utskrivelse fra sykehus for å redusere antall reinnleggelser hos eldre hjertesviktpasienter .....	8
3.3 Medikamentgjennomgang og utskrivelsessamtale .....	10
3.4 Oppfølgingstime hos fastlege .....	11
3.5 Oppsummering kunnskapsgrunnlag.....	11
4.0 Dagens praksis, tiltak og indikator.....	12
4.1 Dagens praksis .....	12
4.2 Tiltak .....	15
4.3 Kvalitetsindikatorer.....	16
5.0 Prosess, ledelse og organisering .....	17
5.1 Organisering og strukturering av prosjekt .....	17
A. Prosjektgruppe .....	18
B. Opplærings- og evalueringsmøter .....	18
C. Deltakere.....	19
D. Viktige milepæler .....	20
5.2 Ledelsesaspektet og utfordringer ved prosjektet.....	22
6.0 Diskusjon/Konklusjon.....	23
Litteraturliste.....	25
	2



# ***DEL I***

## **1.0 Sammendrag**

**Bakgrunn:** Omtrent hver 20. innleggelse i medisinske avdelinger skyldes hjertesvikt, som igjen er hyppigste årsak til reinnleggelser blant eldre. Reinnleggelser kan skyldes kvalitetssvikt i behandlingsforløpet, mangelfull behandling, postoperative komplikasjoner eller mangelfull oppfølging etter utskrivning. Reinnleggelser er både belastende og kostbart.

Vi ønsker å forbedre rutinene rundt utskrivelse av eldre pasienter med hjertesvikt. En utskrivelsesplan i form av en elektronisk sjekklister kan bedre kvaliteten ved utskrivelse av disse pasientene. Denne sjekklister vil gå ut på tre konkrete tiltak knyttet til oppfølging, medikamentgjennomgang og utskrivessamtale. Akershus Universitetssykehus har signifikant høyere andel reinnleggelser enn landsgjennomsnittet og vi tar derfor utgangspunkt i dagens praksis ved hjertemedisinsk avdeling på dette sykehuset.

**Kunnskapsgrunnlag:** Flere studier viser til at det er kombinasjonen av ulike tiltak på sykehus som reduserer reinnleggingsraten for eldre pasienter innlagt med hjertesvikt. Det er grunn til å tro at ett tiltak alene ikke er nok for å redusere reinnleggelse i en kompleks pasientgruppe, men at flere angrepspunkt er nødvendig.

**Dagens praksis, tiltak og indikator:** Dagens praksis er såkalt «erfaringsbasert», det vil si at det ikke foreligger noen sjekklister eller mal for hvordan utskrivning skal gjennomføres. Man kan dermed tenke seg at praksis vil variere fra gang til gang og mellom ulike leger. Det er samtidig opp til pasientene selv å bestille en oppfølgingstime hos fastlege. En sjekklister vil kunne være en påminnelse om viktige tiltak for å hindre unødvendige reinnleggelser og sikre mest mulig lik praksis.

**Prosess, ledelse og organisering:** Prosjektet begrenses til hjertesviktpasienter ved én hjertemedisinsk avdeling. Det blir dermed lettere å implementere og vurdere. Forbedringstiltaket organiseres og implementeres av en prosjektgruppe, i tillegg til leger og sykepleiere ved avdelingen. Selve organiseringen av prosjektet skjer med fokus på evaluering og korrigerende underveis.

**Konklusjon:** Vi har i denne oppgaven argumentert for et enkelt og rimelig tiltak for å redusere reinnleggelser av eldre hjertesviktpasienter. Tiltakene har i litteratur vist seg å være effektive i å redusere antall reinnleggelser. Vi tenker oss sjekklisten forankret i DIPS og har fått bekreftet at det er gjennomførbart.

## 2.0 Bakgrunn

Omtrent hver 20. innleggelse i medisinske avdelinger skyldes hjertesvikt, og det er den hyppigste årsaken til eldre ”svingdørspasienter” i sykehus (1). Prevalensen av kronisk hjertesvikt er anslått til 1-2 %, men er sterkt økende med alder (2). Eldre pasienter tar ofte mange medikamenter daglig og er mer sårbare for alvorlige legemiddelhendelser (adverse drug events) og interaksjoner. Derfor er det viktig å sikre at en komplett og nøyaktig medikamentliste som er oppdatert, følger pasienten mellom ulike avdelinger på sykehuset og ved utskrivelse (3). Reinnleggelse defineres (ifølge internasjonal standard) som enhver etterfølgende akutt innleggelse som skjer mellom åtte timer og 30 dager etter utskrivelse. Slike ikke-planlagte reinnleggelser kan skyldes kvalitetssvikt i behandlingsforløpet, for eksempel for tidlig utskrivelse, mangelfull behandling, postoperative sårinfeksjoner eller mangelfull oppfølging etter utskrivning (4).

### 2.1 Tema/problemstilling

I denne KloK-oppgaven ønsker vi å forbedre rutine rundt utskrivelse av eldre pasienter (over 67 år) med hjertesvikt. En utskrivelsesplan i form av en elektronisk sjekkliste integrert i datasystemet (for eksempel DIPS) kan bedre kvaliteten ved utskrivelse av disse pasientene. Denne sjekklisten omfatter tre konkrete tiltak:

1. Avtalt oppfølgingstime hos fastlegen ved utskrivelse.
2. Medikamentgjennomgang og en oppdatert medikamentliste som følger pasienten ut av sykehuset. Det må skrives tydelig indikasjon for nyinnførte medikamenter.

3. Utskrivessamtale med lege og sykepleier slik at pasienten (eventuelt pårørende der det er behov for det) er informert om fastlegetime, medikamentlisten og videre oppfølging.

Etter praksis på ulike sykehus og samtale med avdelingsoverlege på medisinsk avdeling, Lovisenberg sykehus, Gudmund Nordby og professor i geriatri, overlege Torgeir Bruun Wyller, har vi inntrykk av at det er et stort behov for tiltak som kan forhindre unødvendige reinnleggelser i norsk helsevesen. Reinnleggelser kort tid etter utskrivning er en belastning for pasienter og pårørende, samt kostbart for sykehusene og samfunnet. En elektronisk sjekklister kan være med på å hindre unødvendige reinnleggelser i norske sykehus hos eldre med hjertesvikt. Det kan sikre tettere oppfølging av pasienten og bedre samhandling mellom spesialist- og primærhelsetjenesten. Utskrivelsespraksis på hjerteavdelingen på Ahus er i dag avhengig av erfaring hos utskrivende lege og annet helsepersonell. Dermed kan man påstå at praksis er varierende og at det derfor er et viktig forbedringsområde for å sikre eldre med hjertesvikt lik og god oppfølging i forbindelse med utskrivning. Tiltakene må være gjort i datasystemet før utskrivende lege kan skrive ut pasienten av systemet.

Problemstillingen kan struktureres i dette PICO-spørsmålet:

**Population:** Eldre pasienter (over 67 år) med hjertesvikt som skal utskrives fra sykehus

**Intervention:** Elektronisk sjekklister ved utskrivelse

**Comparison:** Dagens varierende praksis

**Outcome:** Færre antall reinnleggelser

## 2.2 Forekomst av reinnleggelse i norske sykehus

En analyse gjort av Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten viser at forekomsten av reinnleggelser blant eldre ved norske sykehus varierer, og forskjellene mellom laveste og høyeste reinnleggelses sannsynligheter er betydelige. Dataene er hentet fra årene 2005-2009. For den samlede reinnleggelsesindikatoren har åtte sykehus signifikant lavere, og åtte sykehus signifikant høyere andel reinnleggelser enn landsgjennomsnittet. For hjertesvikt er sannsynligheten for reinnleggelse på landsbasis 21,8 prosent. Variasjonen mellom norske somatiske sykehus er fra 13,1 (Rikshospitalet) til 28,1 prosent (Stord). Sykehusene som har signifikant færre reinnleggelser enn landsgjennomsnittet er Rikshospitalet, UNN Tromsø,

Feiring, Ullevål, Kristiansand og Skien. Sykehus som har signifikant flere reinnleggelser er Ahus, Elverum, St Olav, Narvik, Lofoten og Stord (4). En gjennomgang av 17 studier hvor det har vært gjennomført tiltak på sykehuset for å unngå reinnleggelser blant eldre, og 15 studier av oppfølging av pasienten etter utskriving, viste at det siste hadde best effekt. Andel pasienter som blir reinnlagt øker med økende alder. Vel 17 prosent av de som er over 80 år blir reinnlagt, menn noe hyppigere enn kvinner (5).

Vi vil ta utgangspunkt i Ahus. Her er reinnleggesprosenten av eldre med hjertesvikt 24,9 prosent. Det er 3,1 prosent over landsgjennomsnittet (4).

Hos enkelte pasienter er akutte forverringer en del av sykdomsbildet, og lav terskel for sykehusinnleggelse vil derfor være god pasientbehandling. En høy forekomst av ikke-planlagte reinnleggelser vil imidlertid oftest betraktes som uttrykk for uhensiktsmessige forløp som skyldes kvalitetssvikt i behandlingsforløpet (4). Den store variasjonen i forekomst av reinnleggelse hos eldre pasienter med hjertesvikt i norske sykehus, kan være uttrykk for varierende kvalitet på behandlingen i sykehus og oppfølging etter utskrivelse. Vi ønsker å forebygge ikke-planlagte og unødvendige reinnleggelser hos denne pasientgruppen ved å øke sikkerheten og kvaliteten ved utskrivelse av pasienten.

## 3.0 Kunnskapsgrunnlag

### 3.1 Søkestrategi

Vi ønsket å skrive om hvordan redusere antall reinnleggelser på sykehus hos eldre pasienter. Da vi startet våre søk for finne et kunnskapsgrunnlag for oppgaven var tanken å fokusere på et eller to tiltak på sykehus før utskrivelse som kunne være med å redusere antall reinnleggelser. Det vi fant i litteraturen og i retningslinjer i UpToDate var at det var kombinasjonen av flere tiltak som gjennomgående viste seg å være mer effektivt. Vi endret dermed søkestrategi og ut i fra dette formulerte vi PICO-spørsmålet nevnt under del 2.1 slik:

**Population:** Eldre pasienter (over 67 år) med hjertesvikt som skal utskrives fra sykehus

**Intervention:** Elektronisk sjekklister ved utskrivelse

**Comparison:** Dagens varierende praksis

**Outcome:** Færre antall reinnleggelser

Den elektroniske sjekklisten skal som nevnt inneholde tre hovedområder; avtalt oppfølgingstime hos fastlegen ved utskrivelse, gjennomgang av medikamentlisten og utskrivelsessamtale med lege og sykepleier. Ut ifra dette PICO-spørsmålet kan vi definere vårt kjernespørsmål:

”Vil eldre pasienter med hjertesvikt som skal utskrives fra sykehus få færre antall reinnleggelser dersom det avtales en tidlig oppfølgingstime hos fastlegen, medikamentlisten gjennomgås og det foretas en utskrivningssamtale med lege og sykepleier?”.

Slik kunne vi gjøre mer målrettede litteratursøk for å underbygge at det var nettopp en kombinasjon av ulike tiltak som viser seg å ha best effekt når det gjelder å redusere antall reinnleggelser av eldre pasienter med hjertesvikt. Det ble utført søk i McMaster PLUS via helsebiblioteket, Cochrane og PubMed. Søkeordene som ble brukt var: ” Heart failure patients AND hospital discharge OR readmission OR medical review OR discharge planning”. I tillegg ble det utført søk i Tidsskriftets nettutgave med søkeordene hjertesvikt, reinnleggelse og utskrivning. Søkene ga treff i retningslinjer, oversiktsartikler og primærstudier. Søkene kan ikke karakteriseres som systematiske, da vi ikke gikk gjennom alle søkeresultatene vi fikk grunnet at det var for omfattende. En rekke av dem ble gjennomgått og enkelte søketreff relevant for vår problemstilling presenterer vi her som vårt kunnskapsgrunnlag.

### **3.2 Kombinasjon av ulike tiltak før utskrivelse fra sykehus for å redusere antall reinnleggelser hos eldre hjertesviktpasienter**

For pasienter med hjertesvikt innlagt i sykehus anbefaler UpToDate en omfattende utskrivelsesstøtte, som inkluderer tett oppfølging i kort tid etter utskrivning (Grade 2B) (6). Grade 2B er i følge UpToDate sitt graderingssystem en svak anbefaling da det finnes moderat kvalitetsbasert dokumentasjon. Videre står det i UpToDate at viktige elementer for en suksessfull utskrivning er en nøysom medikamentgjennomgang, etablere oppfølging av pasienten og sørge for at et utskrivelsesnotat blir sendt til primærhelsetjenesten (fastlege/sykehjem) i tide (7).



Det finnes mange studier, inkludert flere systematiske oversikter, som har sett på effekten av en kombinasjon av ulike intervensjoner ved utskrivning fra sykehus. En systematisk oversikt fra 2004 inkluderte 18 studier der totalt 3304 innlagte eldre hjertesviktpasienter ble randomisert til omfattende utskrivningsplanlegging i tillegg til videre oppfølging etter utskrivelse fra sykehus eller til vanlig pleie (8). I løpet av den gjennomsnittlige observasjonsperioden på 8 måneder (varierte fra 3-12 måneder) ble færre pasienter i intervensjonsgruppen reinnlagt sammenlignet med kontrollgruppen (555/1590, 35 prosent versus 741/1714, 43 prosent). Number needed to treat = 12; relative risk [RR], 0.75; 95% confidence interval [CI], 0.64-0.88. De fleste studiene omfattet langvarig oppfølging, flere hjemmebesøk eller multiple telefonoppfølgingsamtaler.

De individuelle intervensjonenes bidrag til redusert reinnleggsrate forblir uklart, slik at det dessverre ikke er mulig å identifisere hvilket eller hvilke kombinasjoner av tiltak som fremstår som de mest effektive. Men det som går igjen er at de studiene som viser en signifikant reduksjon i reinnleggsrate i stor grad involverte en kombinasjonspakke av ulike tiltak, hvilket tyder på at best effekt sees ved å kombinere flere slike intervensjoner (8-11).

Til å støtte opp under dette har nettopp studier som har fokusert på å forbedre kun et enkeltaspekt ved utskrivelsesprosessen ikke vist seg effektive når det gjelder å redusere reinnleggsrate. Eksempler på slike intervensjoner som har blitt studert og ikke funnet effektive alene er systematisk medikamentgjennomgang og opplæring (12).

En studie fra 2013 tok for seg effekten av en sjekklister med flere tiltak som et verktøy for å påminne leger på å forbedre kvaliteten på pleie hos pasienter med hjertesvikt (13). Sjekklisten ble brukt på randomiserte utvalgte pasienter med den primære diagnosen akutt dekompenert hjertesvikt. Sjekklisten inkluderte dokumentasjon med hensyn til medikamenter og dosejustering, rådgivning og instruksjoner om oppfølging etter utskrivelse. Sjekklisten ble brukt på 48 pasienter med en randomisert kontrollgruppe på 48 pasienter. Flere pasienter i intervensjonsgruppen tok medikamentene sine, og flere hadde fått oppjustert medikamentdosene. Både reinnleggsrate etter 30 dager (6%) og 6 måneder (23%) var redusert sammenlignet med kontrollgruppen (henholdsvis 19% etter 30 dager og 40% etter 6 måneder). Riktignok er det et lite utvalg pasienter, og det vil trenge flere og større studier for å verifisere resultatet. Sjekklisten er også mer omfattende enn det vi har lagt opp til, men hovedpunktene er de samme.

### 3.3 Medikamentgjennomgang og utskrivelsessamtale

I internasjonale studier brukes uttrykkene Adverse Drug Reactions (ADR) og Adverse Drug Events (ADE). ADR vil tilsvare legemiddelbivirkninger på norsk og skyldes årsaker som legemiddelinteraksjoner, feildosering, utlevering av feil medisin eller dose o.l. ADE er oversatt til norsk uheldige legemiddelhendelser.

I internasjonale studier har man funnet at ADE/ADR forårsaker opp til 30 % av innleggelser av eldre. En australsk tverrsnittstudie inkluderte 219 pasienter  $\geq 75$  år og viste at 30.4 prosent av innleggelsene kunne være et resultat av ADE. Av dem ble 53.4 % ansett som at de definitivt kunne vært forhindret. De medikamentene som forårsaket flest hendelser var kardiovaskulære medikamenter, med ACE-I og diuretika helt på toppen, noe som gjør denne studien ekstra interessant for oss (14).

En prospektiv kohortstudie av 377 eldre pasienter ( $>64$ år) utskrevet fra sykehus til hjemmet etter innleggelse på grunn av hjertesvikt, akutt koronarsyndrom eller pneumoni viste at det var store mangler når det gjaldt pasientens forståelse av utførte medikamentendringer (15). På utskrivningstidspunktet hadde 22.3 % av innleggesmedikamentene blitt redusert eller seponert. 87.3 % av pasientene i studien fikk minst et nytt medikament foreskrevet, og blant dem var gjennomsnittlig antall nye foreskrivninger 2.4 (SD 1.6). Studien viste at hovedandelen av pasientene ikke forsto den nye doseringen av medikamentene de var foreskrevet (142/205, 69.3 %), hvorfor medikamenter var seponert (182/223, 81.6%) eller hvorfor nye medikamenter var lagt til (493/795, 62%). Dette til tross for at sykepleier hadde gått gjennom den oppdaterte medikamentlisten sammen med pasientene før utskrivning. Studien viste også at 1/4 av alle medikamentene som ble doseendret eller seponert på sykehuset var kategorisert som mistenkt feilmedisinering. Til sammen indikerer disse resultatene et svært høyt potensial for fatale bivirkninger av legemidler etter utskrivning fra sykehus.

En norsk pilotstudie fra 2005 avdekket også mange legemiddelrelaterte problemer da de fulgte opp en gruppe (n=51) nylig utskrevne eldre pasienter ( $\geq 70$  år) fra hjerteseksjonen ved medisinsk avdeling, Ahus. Studien gikk ut på at eldre pasienter som brukte minst fem faste legemidler ved utskrivning fra sykehuset ble invitert til å motta hjemmebesøk (etter en, fem og 26 uker) av sykehusfarmasøyt. Første besøket (51 pasienter) avdekket 53 avvik hos 29

pasienter. Avvikene ble kategorisert som overdosering (5/51, 10 %), underdosering (16/51, 31%), seponert legemiddel (2/51, 4%), fortsatt bruk av legemiddel ordinert før innleggelsen, men som hadde vært ukjent for sykehuset (12/51, 24%) (potensielt viktige interaksjoner eller kontraindikasjoner) eller andre avvik som feil dosettlegging, sammenblanding med ektefellens medisiner, feilbruk av inhalasjonsmedisiner (9/51, 18%). Det var en halvering av antall avvik fra første til senere besøk (16).

Disse studiene vider at det kan være et stort forbedringspotensial ved dagens praksis både fra legens side i forhold til feilmedisinering og fra pasientens side med manglende medikamentforståelse. Det støtter opp om at viktige tiltak i utskrivelsesprosessen er en nøysom medikamentgjennomgang og en utskrivelsessamtale der medikamentendringer blir grundig gjennomgått. I tillegg viktigheten av at pasienten får med seg en oppdatert medikamentliste i hånden som inneholder alle kontinuerte og nye medikamenter.

### **3.4 Oppfølgingstime hos fastlege**

Som vi var inne på tidligere anbefaler UpToDate tett oppfølging i kort tid etter utskrivelse fra sykehus. En observasjonsstudie av til sammen 30136 pasienter lagt inn med hjertesvikt i 225 sykehus viste en korrelasjon mellom lav reinnleggelsesrate (innen 30 dager) og tidlig oppfølging etter utskrivelse (17). I en mindre prospektiv studie (n=65) var det kun 49% av pasientene som møtte til oppfølgingstime hos fastlege innen 30 dager etter utskrivelse (18). De som ikke hadde oppfølgingstime hos fastlegen hadde 10 ganger høyere sannsynlighet for reinnleggelse enn de som hadde det (OR 9.9, p=0,04). Flere av studiene nevnt tidligere har vist effekt av tidlig oppfølgingstime hos fastlege i en kombinasjon med andre tiltak.

### **3.5 Oppsummering kunnskapsgrunnlag**

Flere studier viser til at det er kombinasjonen av ulike tiltak på sykehus som reduserer reinnleggelsesraten for pasienter innlagt med hjertesvikt. Det er grunn for å tro at et tiltak alene ikke er nok for å redusere reinnleggelse hos en kompleks gruppe pasienter, men at flere angrepspunkt er nødvendig.

## 4.0 Dagens praksis, tiltak og indikator

### 4.1 Dagens praksis

Vi har valgt å ta utgangspunkt i Ahus der vi har smågruppeundervisning dette siste året. For å få oversikt over dagens praksis har vært i kontakt med avdelingssjef og professor dr. Pål Smith, og også snakket med andre leger og sykepleier ved kardiologisk avdeling. Det er per i dag ikke noen fast mal eller sjekkliste i forbindelse med utskrivning. Vårt tiltak vil kunne sikre at enkelte generelle grunnprinsipper i større grad kommer på plass.

Alle pasienter som har vært diagnostisert med hjertesvikt og som skrives ut har en utskrivningssamtale med lege. Mens det altså ikke finnes noen fast mal, er denne samtalens form og innhold ”erfaringsbasert”. Det er dermed rimelig å tro at det vil variere noe hvordan utskrivningssamtalene foregår, både etter pasient og problemstilling og etter hvilken lege som er på post.

Før utskrivelse blir det vurdert om pasienten er i behov av oppfølging hos fastlege eller en kontroll ved Ahus’ hjertesviktpoliklinikk. Er pasienten vurdert å være behov for en kontroll hos fastlege, oppfordres pasienten selv til å ta kontakt og be om en time, samtidig som dette behovet dokumenteres i epikrisen. Epikrise sendes både til pasient og til fastlege. Det nasjonale krav til norske sykehus er at epikrise skal være ferdig skrevet og utsendt innen syv dager fra utskrivelse. Ahus som helhet, og også medisinsk divisjon, har ligget noe under 80 %, og har satt igang tiltak for å øke denne andelen ytterligere (19). Vi har ikke klart å finne egne tall for eldre hjertesviktpasienter, men det er ifølge avdelingssjef dr. Smith ingen grunn til å anta at eldre hjertesviktpasienter skiller seg kraftig ut her.

Om det er blitt vurdert nødvendig med kontroll ved hjertesviktpoliklinikken skrives dette i epikrisen. De settes vanligvis opp til en time innen 2-3 uker. Denne timen fastsettes imidlertid etter at epikrisen er ferdigstilt og utsendt, slik at selve innkallingen kommer separat senere. Hvis det vurderes som fornuftig med en oppfølgingstime hos fastlege, enten før eller istedenfor kontroll ved hjertesviktpoliklinikken, skrives dette også opp som en anbefaling i epikrisen. Pasienten oppfordres samtidig muntlig til å kontakte sin fastlege for en time. Sykehuset ringer ikke fastlegene, så en slik oppfølgingstime er avhengig av at enten

fastlegene leser epikrisen eller at pasienten selv tar initiativ. Det er nærliggende å anta at det vil variere betydelig i hvilken grad fastleger faktisk leser tilsendte epikriser nøye og hvorvidt pasienten selv tar initiativ.

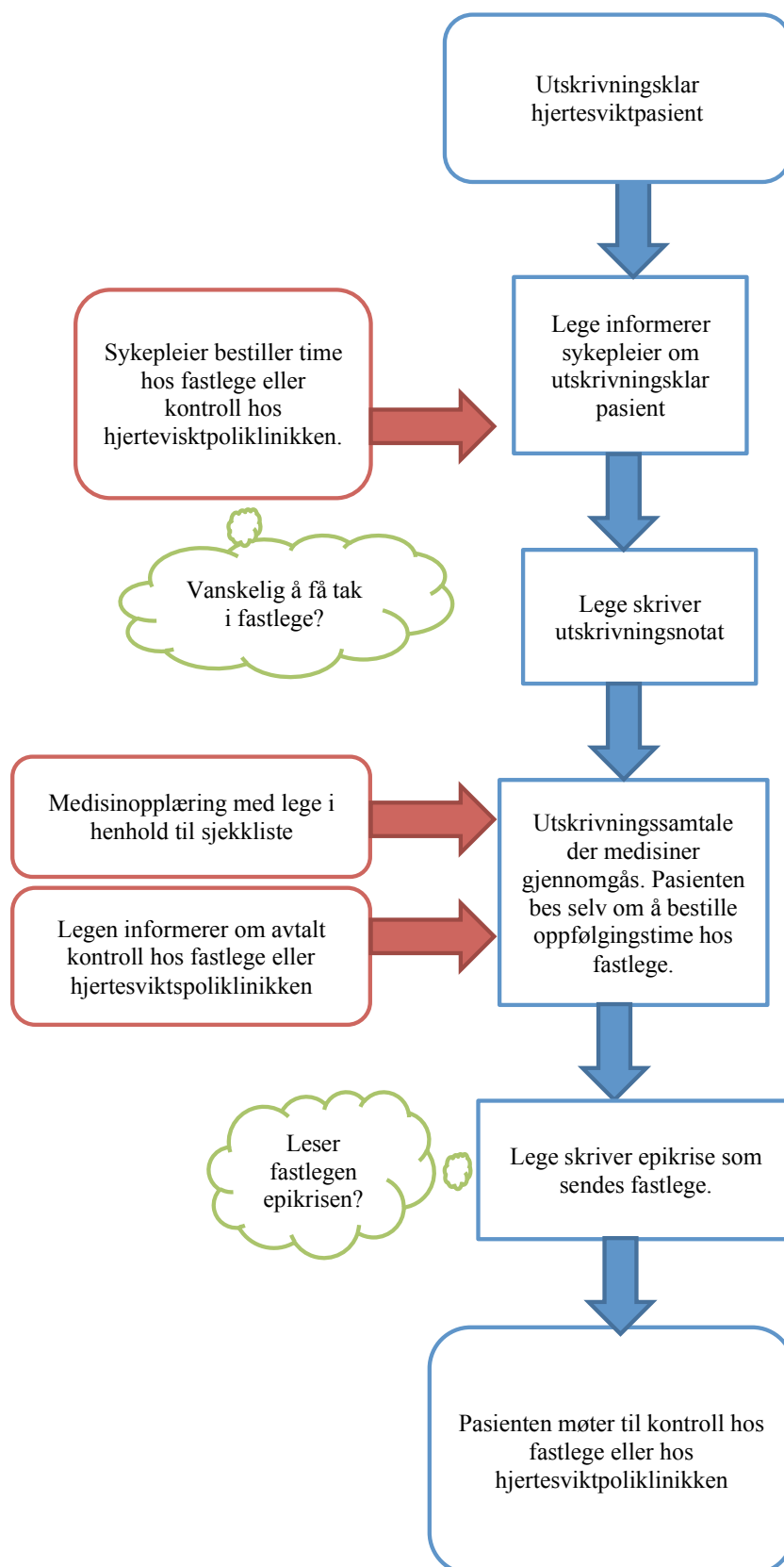
Om pasienten mottar hjelp fra hjemmesykepleien, vil de orienteres om eventuelle endringer i medisiner per telefon og per faks. Dette tas hånd om av sykepleiere ved Ahus.

Sykepleier på hjertesviktpoliklinikken fortalte at man ved medisingjennomgang ved kontrolltimer ofte ser at pasientene har misforstått medisinendringer. Blant annet tenderer enkelte pasienter til å blande sammen gamle og nye resepter eller nye medisiner og medisiner de har liggende hjemme. De kan således ha tatt andre medisiner enn hva som er forskrevet frem til kontrollen, der det er en ny grundig medisingjennomgang. Denne sykepleierobservasjonen kan tyde på at vårt tiltak kan være nyttig. Samtidig er det viktig å huske på, som avdelingsleder dr. Smith påpeker, at det dreier seg om en sårbar pasientgruppe der compliance ofte ser ut til å svikte på grunn av glemsomhet eller begynnende aldersdemens. Sykepleiernes observasjoner betyr dermed ikke nødvendigvis at pasientene ikke får grundig instruksjon per i dag.

**Figur 1. Flytskjema.** De blå boksene illustrerer dagens praksis, mens

tiltakene vi foreslår er i de røde boksene.

## Flytskjema



## 4.2 Tiltak

Tiltaket vi ser for oss består av en sjekkliste på tre punkter:

1. Medikamentgjennomgang
2. Utskrivelsessamtale
3. Forhåndsbestilling av oppfølgingstime

De to første punktene inngår allerede i dagens praksis. Vi vil likevel argumentere for at det å inkludere dem på sjekklisten vil sikre at det faktisk blir gjennomført. Dagens såkalte «erfaringsbaserte» praksis kan tenkes å variere, og betydningen av en god utskrivningssamtale med grundig opplæring i medisiner har vi beskrevet tidligere. Det siste punktet, forhåndsbestilling av oppfølgingstime, vil innebære nye arbeidsoppgaver og kreve økt ressursbruk. Det er ofte slik at det er sykepleiere som tar seg av bestilling av opphold på rehabilitering, overføring til sykehjem og lignende. Derfor er derfor mest naturlig at de også tar for seg forhåndsbestilling av oppfølgingstime for pasient før utskrivning. Dette innebærer dermed ikke en stor endring i rutiner fra før.

For å kunne praktisk implementere tiltakene ser vi for oss en ny funksjon i DIPS i form av et digitalt skjema med sjekkliste for de tre tiltakene. Legen må bekrefte at hvert enkelt av tiltakene er gjort før det lar seg gjøre å skrive ut pasienten. Det er vist at slike teknologiske barrierer er meget effektive tiltak for endring av praksis (19). Kun en “advarsel” eller “påminnelse” på skjermen er derimot mindre effektivt (19), og vil lett oppfattes som et irritasjonsmoment som ignoreres. En forutsetning for at dette skal fungere, er selvfølgelig god nok opplæring og motivering på forhånd.

Vi har vært i kontakt med markedssjefen for DIPS i Bodø. Han mente at tiltaket vårt absolutt var gjennomførbart. Det finnes allerede andre elektroniske sjekklister i DIPS så det ville ikke være noe problem for dem med selve utformingen av sjekklisten på bestilling av sykehuset/helseforetaket. Opplæringskostnadene ved et slikt tiltak er ofte store, men ved å begrense tiltaket til medisinsk avdeling på Akershus universitetssykehus vil det være overkommelig. Det var umulig å anslå sluttkostnadene ved implementering av tiltaket vårt,

men han mente sterkt at det ikke ville bli så dyrt, kanskje i størrelsesorden noen hundre tusen kroner. Dette må vurderes opp mot reinnleggelseskostnadene sykehuset har.

### **4.3 Kvalitetsindikatorer**

Det vil være ønskelig å evaluere tiltaket underveis – både for å ha gode mål på om det faktisk gir de effektene vi håper på, men også for å kunne vurdere om tiltaket senere bør implementeres i en større sammenheng.

Én måte å evaluere tiltaket på er ved hjelp av såkalte kvalitetsindikatorer. Kvalitetsindikatorer kan defineres som indirekte mål på kvalitet innen et område og er en av flere metoder som benyttes for å overvåke og dokumentere kvalitet og resultatoppnåelse (20).

Vi har diskutert ulike mulige indikatorer. Man kunne tenke seg en evaluering med utgangspunkt i opplysninger fra pasientene. For eksempel tilfredshet, selvopplevd helse eller livskvalitet. Dette er eksempler på resultatindikatorer. Basert på informasjon enten fra fastleger eller fra pasientene selv kunne man kunne tenke seg en prosessindikator knyttet til antall pasienter som innkalles, eller eventuelt som møter, til kontrolltime hos fastlegen. Det ville imidlertid være ressurskrevende å innhente slike opplysninger, samtidig som de vil være heftet med usikkerhet. Samtidig vil de ikke være beste kilde til informasjon om reinnleggelseshyppighet.

Etter å ha diskutert ulike indikatorer, fremstår det klart beste i denne sammenhengen å bruke sykehusets egne registreringer av reinnleggelser som en resultatindikator.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten har nedlagt betydelig arbeid i å oppsummere internasjonal forskning og erfaring med utvikling og bruk av kvalitetsindikatorer i sykehus (21).

Med utgangspunkt i en rapport fra kunnskapssenteret (20) vurderer vi reinnleggelser som kvalitetsindikator som følger:

1. Indikatoren er betydningsfull (Indikatoren fanger opp aspekter ved tjenestekvaliteten som har stor betydning for sykdoms- eller helseforhold)



2. Indikatoren er vitenskapelig begrunnet (tilstrekkelig grad av validitet, reliabilitet og tydelig kunnskapsgrunnlag)

3. Indikatoren er nyttig (reinnleggelser kan tenkes å påvirkes av vårt tiltak. Det ser ikke ut til at bruk av indikatoren vil kunne føre til uheldige tilpasninger eller uønskede ressursvridninger. Og det man kan tenke seg at bruk av indikatoren vil kunne føre til endret bruk av praksis.)

4. Gjennomførbar (Tilgjengeligheten og sammenliknbarheten av data og omkostningene ved datainnhenting, analyse og rapportering fremstår akseptabel).

## 5.0 Prosess, ledelse og organisering

### 5.1 Organisering og strukturering av prosjekt

Prosjektet begrenses til én hjertemedisinsk avdeling først, og kun pasienter med hjertesvikt. Prosjektet blir dermed lettere å implementere og vurdere. I tillegg er også forskningsgrunnlaget på tiltakene best i forhold til denne pasientgruppen. Forbedringstiltaket organiseres og implementeres av en prosjektgruppe, i tillegg til leger og sykepleiere ved avdelingen, etter at kunnskapsgrunnlaget foreligger.

Selve organiseringen av prosjektet skjer i tråd med G. Langley og T. Nolans todelt modell for kvalitetsforbedring (22). Første del består av spørsmålene:

1. **Hva ønsker vi å oppnå?** - *Redusering av reinnleggelser hos hjertesviktspasienter over 67 år.*
2. **Når er en endring en forbedring?** - *Ved nedgang i antall reinnleggelser over 6 måneder.*
3. **Hvilke endringer kan iverksettes for å skape forbedring?** - *En digital sjekkliste ved utskrivelse som innebærer gjennomgåing av medisinsliste, opplæring av pasient i medisinsbruk og å avtale oppfølgingstime med fastlege to uker innen utskrivelse.*

Den andre delen er en PUKK-sirkel. Sirkelen består av fire trinn: **P**lanlegging av prosjektet, **U**tføring av det aktuelle tiltaket, **K**ontrollere og **K**orrigere. Disse ulike trinnene foregår ofte i flere sykluser under et slikt prosjekt, og gjør det mulig å gjøre justeringer og forbedringer underveis basert på tilbakemeldinger fra deltakere i prosjektet. Disse trinnene er gjenspeilet i tabell over deltakere og viktige milepæler i prosjektet.

## **A. Prosjektgruppe**

Prosjektet har en overordnet ansvarsgruppe som består av avdelingsleder, en representant for avdelingslegene og en representant for sykepleierne. Disse møtes ved prosjektstart, midtveis i prosjektet og ved slutten av prosjektet. Dette sikrer en fortløpende vurdering av tiltaket, og gjør det mulig å gjøre eventuelle justeringer underveis. Det er viktig at deltakerne i prosjektgruppen er engasjerte for denne endringsprosessen. Slik kan de være pådrivere for prosjektet og bidra til å spre engasjement blant leger og sykepleiere på avdelingen.

## **B. Opplærings- og evalueringsmøter**

Det settes opp tre møter med hovedansvarlig lege og de øvrige avdelingslegene:

1. Ved oppstart: Nødvendig informasjon og opplæring vil bli gitt som internundervisning i et morgenmøte. Legene får god informasjon om bakgrunnen for og nødvendighet av tiltaket, og opplæring i hva dette innebærer i praksis.
2. Midtveis: Tilbakemelding og diskusjon av tiltakene på morgenmøte. Hvordan har det fungert så langt? Bør justeringer gjøres? Forslag til forbedringer? Hovedansvarlig lege videreformidler erfaringer til prosjektgruppen.
3. Ved slutten: Oppsummering av erfaringer og vurdering av indikatorer. Har avdelingen nådd målet om reduksjon i antall reinnleggelser? Vurdering om prosjektet videreføres, eventuelle endringer nødvendige før videreføring?

Et av tiltakene for å sikre deltakelse hos legene er den fysiske sperren før utskrivelse i DIPS. Underveis i prosjektet vil det være evalueringsmøter og mulighet for leger å gi fortløpende

tilbakemelding til hovedansvarlig lege. Dette kan gjøre det lettere å tidlig fange opp eventuell motstand mot prosjektet og engasjere til videre deltakelse.

Det settes opp tilsvarende møter mellom hovedansvarlig sykepleier og de øvrige sykepleierne, slik at de er informert om og opplært i de nye rutinene. Dette gjør det mulig for dem å komme med innspill og tilbakemeldinger på hvordan rutinene har fungert i praksis.

## C. Deltakere

Deltaker	Ansvarsområde	Oppgaver
<b>Avdelingsleder</b>	Formell gruppeleder	<p><u>Overordnet tilrettelegging og organisering av prosjekt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sørger for nok ressurser og avsatt tid til gjennomføring av prosjektet.</li> <li>- Koordinering med DIPS-ansvarlige for implementering av programendringer.</li> <li>- Innkalling av møter med prosjektgruppen</li> <li>- Fordeling av spesifikke oppgaver til gruppens deltakere</li> <li>- Tilby aktiv støtte, engasjement og rådgiving til deltakere underveis i prosjektet</li> </ul>
<b>Hovedansvarlig lege</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Representant for legene på avdeling</li> <li>2. Implementering av prosjekt</li> <li>3. Videreformidling av tilbakemelding</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansvarlig for opplæring av leger</li> <li>- Tar i mot tilbakemeldinger om erfaringer fra leger <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortløpende</li> <li>- I eget møte midtveis og ved slutten av prosjektet</li> </ul> </li> <li>- Oppsummerer funn/erfaringer og formidler disse videre til prosjektgruppen under og ved slutten av prosjektoppgave</li> </ul>
<b>Avdelingsleger</b>	Gjennomføring av tiltak og tilbakemelding til hovedansvarlig lege	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deltar på morgenmøter hvor en får informasjon, opplæring og mulighet for å gi tilbakemelding.</li> <li>- Gjennomgår medisinaliste</li> <li>- Utskrivningssamtale med opplæring av pasienten i medisinbruk og informering om bestilt fastlegetime.</li> </ul>

<b>Hovedansvarlig sykepleier</b>	1. Representant for sykepleierne på avdeling 2. Gi informasjon om prosjekt 3. Videreformidling av tilbakemelding	- Ansvarlig for opplæring av sykepleiere - Tar i mot tilbakemeldinger om erfaringer fra sykepleiere  - Fortløpende  - I eget møte midtveis og ved slutten av prosjektet  - Oppsummerer funn/erfaringer og formidler disse videre til prosjektgruppen under og ved slutten av prosjektoppgave
<b>Sykepleiere</b>	Gjennomføring av tiltak og tilbakemelding til hovedansvarlig sykepleier	- Deltar på morgenmøter hvor en får informasjon, opplæring og mulighet for å gi tilbakemelding.  - I god tid for utskrivelse av pasient: sørger for at det bestilles en oppfølgingssamtale som er datert to uker innen utskrivelse.

## D. Viktige milepæler

	Aktører	Oppgaver/tiltak
<b>Før prosjektstart</b>	Avdelingsleder	- Opprettelse av prosjektgruppe og ansvarsfordeling. - Arrangere møte(r) med: - prosjektgruppe (45 min.) - DIPS-ansvarlige: (20 min.)  → gjennomfører nødvendige endringer i DIPS
<b>1. uke</b>	Hovedansvarlig lege  Avdelingsleger	- <u>1. Morgenmøte</u> : Informering og opplæring av leger (10-15 min.)  - Ansvarlig for gjennomgåing av medisinliste, og opplæring og informering av pasient om medisinbruk og oppfølgingstime.  - <u>1. Morgenmøte for sykepleiere</u> : Informering og opplæring av

	Hovedansvarlig sykepleier  Avdelingssykepleiere	sykepleiere (10-15 min.)  - Ansvarlig for bestilling av oppfølgingstime som er innen to uker etter utskrivelse. Gir beskjed til pasientansvarlig lege om at dette er gjort.
<b>3 måneder</b>	Hovedansvarlig lege og avdelingsleger  Hovedansvarlig sykepleier og øvrige sykepleiere  Prosjektgruppen	- <u>2. Morgenmøte</u> : tilbakemelding fra avdelingsleger (10 min.)  - <u>2. Morgenmøte</u> : tilbakemelding fra sykepleiere (10 min.)  - <u>2. Møte med prosjektgruppe</u> : videreformidling og oppsummering så langt av erfaringer. Forslag til endringer eller forbedringer? (20 min.)
<b>6 måneder</b>	Hovedansvarlig lege og avdelingsleger  Hovedansvarlig sykepleier og øvrige sykepleiere  Prosjektgruppen	- <u>3. Morgenmøte</u> : tilbakemelding fra avdelingsleger (10 min.)  - <u>3. Morgenmøte</u> : tilbakemelding fra sykepleiere (10 min.)  - <u>3. Møte med prosjektgruppe</u> : Effekt av tiltak? Oppsummering av legers og sykepleieres erfaringer, og sammenligning av antall reinnleggelser. Vurdering av hvorvidt tiltaket bør videreføres og implementeres, og om noen endringer må gjøres.(20 min.)
<b>6 måneder</b>	Prosjektgruppe og representanter fra sykehusledelse	- <u>1. Møte med sykehusledelse</u> : Økonomiske-, logistiske- og tidsbesparende aspekter ved prosjektet. Implementering av ny praksis? Aktuelt å prøve tiltak ved andre avdelinger? (30-40 min.)

## 5.2 Ledelsesaspektet og utfordringer ved prosjektet

### **Forventet motstand mot endring:**

1. Leger og sykepleiere: et nytt tiltak kan gjerne oppleves som unødvendig og overflødig, og bli et irritasjonsmoment i en hektisk hverdag. Det kan være vanskelig å skape en holdningsendring som innebærer endring av praksis.
2. Ledelse: kan være skeptisk til om dette er et effektivt tiltak - både tidsmessig og økonomisk sett. Er gevinsten ved innføring større enn de administrative ulempene det kan medføre?

### **Håndtering av motstand**

1. Tidsbruk: Tiltakene må tidsmessig ikke legge for mye beslag på legenes og sykepleiernes tid, og må ikke forstyrre den daglige driften og arbeidsflyten på avdelingen. Møter med legene og sykepleierne legges derfor til faste morgenmøter.
2. God organisering og klar fordeling av ansvar: Det er viktig at både legene og sykepleierne er bevisst hva deres ansvarsområde er, slik at en unngår unødvendige diskusjoner eller misforståelser.
3. Holdningsendring: Det er viktig å skape engasjement for endring. En må derfor gi god informasjon om hvorfor tiltaket er nødvendig og nyttig. Dette innebærer et langtidsperspektiv: færre pasienter innebærer mindre arbeidsbelastning på avdelingen på lengre sikt.
4. Tilbakemelding: Det er viktig at tilbakemelding fra avdelingslegene og sykepleierne blir hørt og tatt på alvorlig, og at de på denne måten aktivt får delta og påvirke prosessen.
5. Økonomisk aspekt: Informasjon til sykehusledelsen om den økonomiske og organisatoriske fordelene av tiltaket: færre reinnleggelser er både plassbesparende og kostnadseffektivt.

## 6.0 Diskusjon/Konklusjon

Vi valgte et problemområde som er godt dokumentert: Omtrent hver 20. innleggelse i medisinske avdelinger skyldes hjertesvikt, og det er den hyppigste årsaken til eldre såkalte ”svingdørpasienter” i sykehus. Videre er det veldokumentert at en forbedring av rutiner ved utskrivelse, i form av en kombinasjonspakke med flere angrepspunkter for å forbedre overgangen fra sykehus til hjem/sykehjem, ga signifikant reduksjon i reinleggelsesrate. De individuelle intervensjonenes bidrag til redusert reinleggelsesrate forblir uklart, slik at det dessverre ikke er mulig å identifisere akkurat hvilken pakke av tiltak som er mest effektiv å satse på. Men de tre tiltakene vi har bestemt oss for å la inngå i en sjekklister er alle tre gjengangere i et flertall av studier der de har sett gode resultater.

Vi har fokusert på at forbedringstiltakene skulle være enkle og gjennomførbare, ikke for ressurskrevende og ikke for kostbare. Av hensyn til dette ekskluderte vi enkelte tiltak som i følge litteraturen også sto frem med god dokumentert effekt, for eksempel langvarig oppfølging med jevnlig besøk eller telefonsamtaler i lang tid etter utskrivelse. Dette mente vi ville bli et altfor kostbart og ressurskrevende tiltak, i tillegg til at det er naturlig at det er pasientens fastlege som tar over oppfølgingen når pasienten er utskrevet. Vi valgte heller å fokusere på enkelte tiltak som kan gjøres på sykehusets grunn før pasienten utskrives for å sikre tryggere og bedre oppfølging av pasienten i overgangen fra sykehus til hjemmet.

Tiltakene vi har valgt er i seg selv ikke kostbare eller betydelig ressurskrevende. To av tre tiltak (medikamentgjennomgang og utskrivelsessamtale) er allerede punkter som inngår i dagens praksis ved utskrivelse. Men det er mye som tyder på at det fortsatt er mulighet for forbedring på disse områdene i form av en påminnelse for å unngå forglemmelse og sikre trygg utskrivelse for alle pasienter. Vi har valgt å bruke en sjekklister i DIPS, og på den måten sørge for at det er mindre opp til tilfeldighetene i forhold til hvem som er utskrivende lege den dagen og hvor god erfaring og struktur den legen har. Med en elektronisk sjekklister vil alle få en påminnelse, og på den måten reduserer man risikoen for forglemmelse av viktige punkter ved utskrivelse. Det tredje tiltaket med forhåndsbestilling av oppfølgingstime for pasient før utskrivning innebærer nye arbeidsoppgaver og noe ekstra ressursbruk i forhold til dagens praksis.

Den største kostnadsbyrden vil man imidlertid se i forbindelse med oppstart og innføring av den elektroniske sjekklisten i DIPS. I følge markedssjefen for DIPS var våre tanker om en elektronisk sjekkliste absolutt gjennomførbar. Det er vanskelig for oss å komme med noe kostnadsanslag av hva tiltaket ville koste i sin helhet.

Det som imidlertid er sikkert er at unødvendige reinnleggelser medfører betydelige kostnader for sykehuset per dags dato. Minst like viktig som det samfunnsøkonomiske aspektet er hensynet til den enkelte pasient og byrden det medfører å bli syk og måtte innlegges for noe som mulig kunne vært unngått. Vi tror at dette fra sykehusets perspektiv vil være kostnadseffektive tiltak ved at man kan oppnå besparelser på sekundærnivå ved færre reinnleggelser. Fra pasientens perspektiv antar vi at de mest sannsynlig vil føle seg tryggere og bedre ivaretatt av sykehuset ved utskrivelse.

Basert på oppgaven som helhet, mener vi at vårt kvalitetsforbedringsprosjekt både er gjennomførbart i praksis og at fordelene som kan oppnås vil veie opp for de økonomiske og strukturelle utfordringene det medfører.



# Litteraturliste

1. J. S. Hjertesvikt. I: Hundskår S, red. Allmenntmedisin.: Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.; 2013.
2. Ho KK PJ, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *J Am Coll Cardiol.* 1993;22 (suppl. A): 6-13.
3. Melissa M. ER. Hospital management of older adults. Up to date. Literature review current through: Oct 2013.

Up to date: [http://www.uptodate.com/contents/hospital-management-of-older-adults?detectedLanguage=en&source=search\\_result&search=heart+failure+elderly&selectedTitle=1%7E150&provider=noProvider](http://www.uptodate.com/contents/hospital-management-of-older-adults?detectedLanguage=en&source=search_result&search=heart+failure+elderly&selectedTitle=1%7E150&provider=noProvider).

4. Lindman A, Damgaard, K, Tjomslund, O, Helgeland, J. . Notat 2012. ISBN 978-82-8121-453-8. Reinnleggelser av eldre i Norge.: <http://www.kunnskapssenteret.no/publikasjoner/reinnleggelser-av-eldre-i-norge;jsessionid=FAB9BCEA4C241899C0C7388A337C9631>; 2012.
5. <http://www.nhn.no/samhandling/helhetlig-pasientforloep/5-faglige-utdypninger/5.7-reinnleggelser> Nh.
6. Horwitz L. M, Krumholz H. Strategies to reduce hospitalizations in patients with heart failure. Literature review current through: Nov 2013. Up to date [www.uptodate.com/contents/strategies-to-reduce-hospitalizations-in-patients-with-heart-failure](http://www.uptodate.com/contents/strategies-to-reduce-hospitalizations-in-patients-with-heart-failure).
7. Alper E OMT, Greenwald J. Hospital discharge. Literature review current through: Nov 2013 Up to date: [http://www.uptodate.com/contents/hospital-discharge?source=search\\_result&search=checklist&selectedTitle=2%7E83#H9](http://www.uptodate.com/contents/hospital-discharge?source=search_result&search=checklist&selectedTitle=2%7E83#H9).
8. Phillips CO WS, Kern DE, Singa RM, Shepperd S, Rubin HR. Comprehensive discharge planning with postdischarge support for older patients with congestive heart failure: a meta-analysis. *JAMA* 2004. 2004;291(11):1358-67.
9. Wakefield BJ BS, Groves PS, Conn VS. Heart Failure Care Management Programs: A Review of Study Interventions and Meta-Analysis of Outcomes. *J Cardiovasc Nurs.* 2013;28(1):8-19.
10. Takeda A TS, Taylor RS, Khan F, Krum H, Underwood M. Clinical service organisation for heart failure. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2012;9:CD002752.
11. Gwadry-Sridhar FH FV, Lee DS, Lee H, Guyatt GH. A systematic review and meta-analysis of studies comparing readmission rates and mortality rates in patients with heart failure. *Arch Intern Med.* 2004;164(21):2315-20.
12. Lisby M TA, Nielsen LP, Lyhne NM, Breum-Leer C, Fredberg U, et al. . The effect of systematic medication review in elderly patients admitted to an acute ward of internal medicine. *Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology* 2010;106(5):May.
13. Basoor A DN, Cotant JF et al. Decreased readmissions and improved quality of care with the use of an inexpensive checklist in heart failure. *Congest Heart Fail.* 2013;19(4):200-6.
14. Chan M NF, Vial JH. Adverse drug events as a cause of hospital admission in the elderly. *Internal Medicine Journal.* 2001;31(4):199-205.
15. Ziaieian B AK, Van Ness PH, Horwitz LI. Medication reconciliation accuracy and patient understanding of intended medication changes on hospital discharge. *Internal Medicine Journal.* 2012; 27(11); 1513.

16. Bergheim S JC, Clausen F, Straand J Hjemmebesøk av farmasøyt etter utskrivning Tidsskr Nor Legeforen. 2008;128:567 – 9.
17. Hernandez AF GM, Fonarow GC et al. Relationship between early physician follow-up and 30-day readmission among Medicare beneficiaries hospitalized for heart failure. JAMA. 2010;303(17):1716-22.
18. Misky GJ WH, Coleman EA. Post-hospitalization transitions: Examining the effects of timing of primary care provider follow-up. J Hosp Med 2010;5(7):392-7.
19. Vedlegg1, månedsrapport Ahus mai 2011.  
<http://www.ahus.no/omoss/styret/Documents/Styredokumenter%202011/2011-06-24/Sak%2052-11%20Vedlegg%20rapport%20mai%202011.pdf>.
20. Konsensusbaserte prosesser i arbeidet med kvalitetsindikatorer. En praktisk veileder for Avdeling for kvalitetsmåling og pasientsikkerhet, Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. ISBN 978-82-8121-507-8.
21. Rygh LH MB. Jakten på de gode kvalitetsindikatorene. Tidsskr Nor Lægeforen 2006; 126:2822 – 5.
22. Bakke T BM, de Vibe M, et al. En beskrivelse av utviklingen av modell for kvalitetsforbedring, og hvordan den kan brukes i praktisk forbedringsarbeid. Notat fra Kunnskapssenteret 2013;8, 10(ISBN 978-82-8121-500-9).