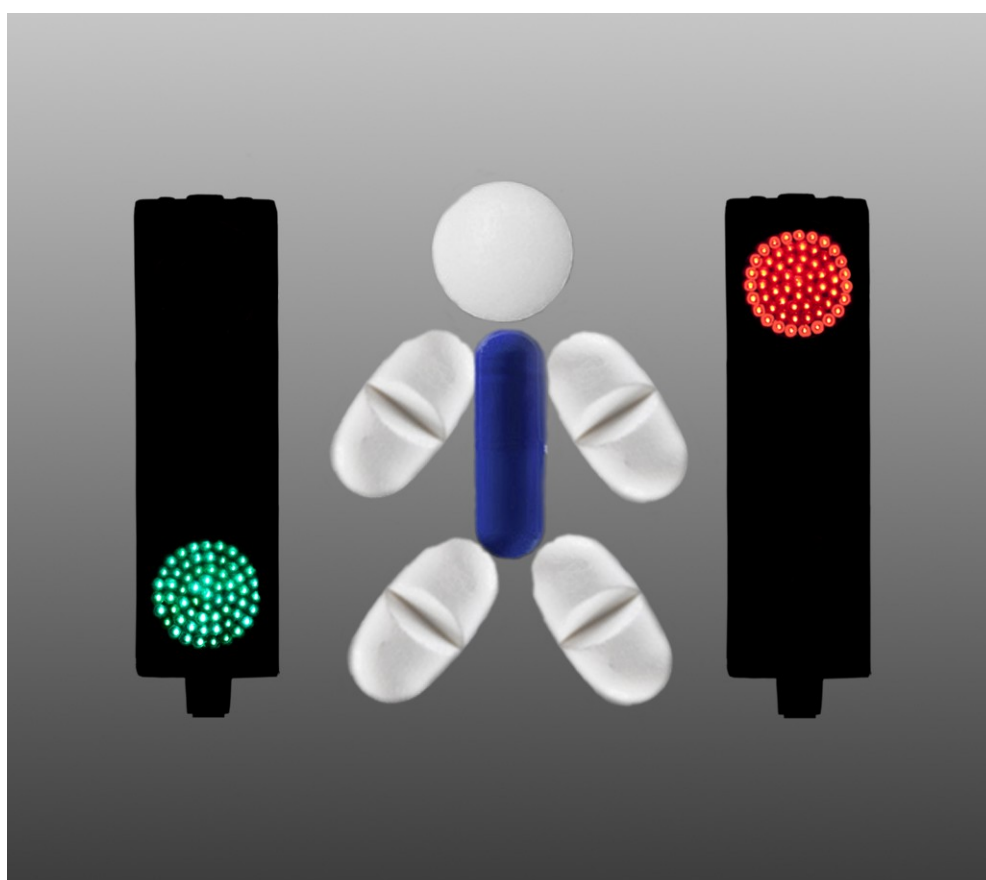


# Bruk av **START/STOPP**-kriterier for å optimalisere medikamentforskrivning blant pasienter på en geriatrisk avdeling

KLoK-oppgave gruppe 5, Kull H05, vår 2011



**Gruppeleder: Faryane Mohebbi Roshan**

Gruppemedlemmer: Martine Eilert-Olsen, Maria Glendrange, Audun Forsell Halaas,  
Øyvind Knut Rikheim Kofstad, Anne Marit Løkken Walter

# **Sammendrag**

## **Bakgrunn**

Suboptimal forskrivning hos pasienter over 65 år er et kjent problem, og er forbundet med økt morbiditet og sykehusinnleggelser. Suboptimal forskrivning kan inndeles i overbruk/polyfarmasi, uhensiktsmessig bruk og underbruk.

## **Kunnskapsgrunnlag:**

START/STOPP er kriterier for å vurdere den totale forskrivningen av medikamenter til eldre pasienter og identifisere medikamenter som bør startes opp med eller seponeres. Det er evidens for at innføring av START/STOPP reduserer suboptimal forskrivning, noe som kan måles ved å bruke MAI (medication appropriateness index) som indikator.

## **Tiltak og metode**

Vårt tiltak er å implementere START/STOPP kriteriene i akuttgeriatrisk avdeling ved Oslo Universitetssykehus, Ullevål, og se om dette kan optimalisere medikamentforskrivning hos eldre. I første omgang legges det opp som et pilotprosjekt som omfatter en visittgruppe på avdelingen. Etter en evaluering av prosjektet vurderes det om man skal innføre dette på hele avdelingen.

## **Organisering**

Det blir organisert et møte der det blir orientert om problemet og tiltaket. Deretter får legene som er ansvarlig for førstedagsnotatene til pasientene ansvar for å gjennomgå medikamentlisten med START/STOPP-kriteriene. Man vil ha et møte underveis for å håndtere eventuelle problemstillinger som dukker opp underveis, og et evalueringsmøte etter at resultatet av prosjektet er klart.

## **Resultater / Vurdering**

Resultatet av prosjektet vurderes i forhold til indikatoren. MAI-skåren i epikrisene sammenliknes før og etter implementering av tiltaket, for å vurdere om START/STOPP har redusert suboptimal forskrivning.

# Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b> .....	<b>2</b>
<b>DEL I</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 Introduksjon av fagområdet</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 Kunnskapsgrunnlag</b> .....	<b>4</b>
1.2.1 Metode .....	4
1.2.2 Evidens for problemet.....	5
1.2.3 Evidens for tiltaket.....	6
<b>1.3 Forbedringsarbeid</b> .....	<b>7</b>
1.3.1 Observasjoner og praksis.....	7
1.3.2 Indikatorvalg.....	9
1.3.3 Begrunnet tiltak .....	10
<b>1.4 Prosess og organisering for bedre praksis</b> .....	<b>11</b>
<b>1.5 Evalueringen</b> .....	<b>13</b>
<b>1.6 Diskusjon</b> .....	<b>15</b>
<b>1.7 Referanser</b> .....	<b>17</b>

# DEL I

## 1.1 Introduksjon av fagområdet

Medisinering av eldre (pasienter over 65 år [1]) innebærer mange og store utfordringer. Eldre bruker ofte mange medikamenter samtidig, har flere sykdommer, stor individuell variabilitet (eldre som gruppe er mer heterogene enn yngre) og endret farmakologisk respons. Endret farmakologisk respons innebærer aldersavhengige endringer i farmakokinetikk og farmakodynamikk og reduserte homeostatiske mekanismer [2]. Optimal medisinering er en viktig del av helseomsorgen til eldre [3]. Mange medikamenter med god indikasjon kan også ha uønskede effekter, som blant eldre kan føre til økt morbiditet, flere innleggelseser og økte kostnader for samfunnet [4, 5]. Mange faktorer har betydning for optimal medisinering. Vi har valgt å fokusere på suboptimal forskrivning, da suboptimal forskrivning er blant de vanligste forebyggbare årsakene til uønskede effekter [3].

Det er tre hovedgrupper av suboptimal forskrivning er 1) overbruk/polyfarmasi, 2) uhensiktsmessig bruk, og 3) underbruk [6].

**Overbruk / polyfarmasi** kan defineres som samtidig bruk av multiple medisiner eller som bruk av mer medisiner enn det er indikasjon for [7, 8].

**Uhensiktsmessig bruk** inkluderer bruk av medisiner med stort potensial for bivirkninger, bruk av medikamenter som har lite dokumentasjon for bruk hos eldre, der dokumenterte alternativer finnes og bruk av kombinasjoner av medikamenter som kan føre til alvorlige interaksjoner [2].

**Underbruk** av medikamenter hos eldre kan defineres som manglende forskrivning av potensielt nyttige medikamenter. Dette kan skyldes manglende diagnostikk [9] og/eller diskriminering på bakgrunn av alder, det vil si at pasientens alder gjør at man ikke forskriver indiserte medikamenter (for eksempel å starte forebyggende behandling) [8].

## 1.2 Kunnskapsgrunnlag

### 1.2.1 Metode

Vi brukte følgende søkeord:

Elderly, older adults, geriatric patients, polypharmacy, suboptimal prescribing, inappropriate prescribing, medication, EUGMS (European Union Geriatric Medicine Society), Beers` criteria, STOPP, START.

Deretter lagde vi følgende PICO-spørsmål:

<b>(P) Pasient</b>	<b>(I) Intervensjon</b>	<b>(C) Kontroll</b>	<b>(O) Utfall</b>
”Elderly” OR ”Geriatric patients”	”START” OR ”STOPP” OR ”START AND STOPP”	”No intervention” OR ”Beers`”	”Decreased MAI”

**Tabell 1: PICO-tabell.**

Vi tok utgangspunkt i ”kunnskapseggets” [10] anbefalinger for litteratursøk.

”Kunnskapsegget” er en metasøkemotor som søker i flere databaser samtidig, og grupperer kunnskapen på ulike nivåer etter hvor pålitelig, kortfattet og relevant kunnskapen er.

”Kunnskapsegget” har blitt anbefalt i KLoK-undervisningen. På det øverste kunnskapsnivået søkes det i oppslagsverk (blant annet UpToDate og Clinical Evidence), deretter oppsummerte studier (blant annet Cochrane) og på det nederste nivået enkeltstudier (blant annet PubMed).

Vi brukte også referansene i artiklene vi fant i de første søkene til å finne flere relevante artikler. Videre var vi i kontakt med flere ressurspersoner: professor Torgeir Bruun Wyller (Geriatrisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Ullevål), professor i geriatri Anette Hysten Ranhoff (Universitetet i Bergen) og spesialist i allmenntilleggsmedisin Sabine Ruths (Institutt for samfunnsmedisinske fag, Universitetet i Bergen).

### **1.2.2 Evidens for problemet**

2,4 – 6,5 % av alle innleggelser i den generelle befolkningen kan relateres til medikamentbruk. Denne andelen øker med alderen [3]. En metaanalyse fant fire ganger så høy risiko for sykehusinnleggelse relatert til bivirkninger hos eldre sammenlignet med yngre (16,6 % versus 4,1 %). Samme studie estimerte også at 88 % av innleggelsene blant eldre kan forebygges, sammenlignet med 24 % hos yngre [1].

Overbruk er vist å være økende og er en kjent risikofaktor for morbiditet og mortalitet [11]. En studie fra en poliklinikk i USA, der pasienten hadde gjennomsnittsalder 75 år, viste at under- og overbruk er like hyppige. Samme studie viste at 65 % hadde uhensiktsmessig medisiner og underbruk forekom hos 64 %. Samtidig under- og overbruk forekom hos 42 % [3]. En norsk studie fra Møre og Romsdal [12] satte spørsmålsteget ved hensiktsmessigheten til hvert syvende medikament brukt av eldre. En annen norsk studie fra Bergen [13] viste potensielt uhensiktsmessig medikamentbruk hos 71 % av 1354 sykehjemsbeboere. Risikoen for bivirkninger på grunn av interaksjoner øker når flere medisiner brukes samtidig [3]. Dette er relevant hos eldre da de ofte har flere kroniske medikamentkrevende lidelser.

### **1.2.3 Evidens for tiltaket**

Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions (STOPP) og Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment (START) er kriteriesett for å vurdere den totale forskrivningen av medikamenter til eldre pasienter.

START-kriteriene består av 22 evidensbaserte forskrivningsindikatorer for vanlige sykdommer blant eldre (se vedlegg 1). De vurderer eldre pasienters medikamenter i sammenheng med pasientens diagnoser [14] for å fange opp underbruk. Inter-rater reliabiliteten er god [14, 15].

STOPP består av 65 kriterier for å fange opp potensielle suboptimale forskrivninger hos eldre (se vedlegg 2). Hvert enkelt kriterium har også en forklaring på hvorfor forskrivningen er uhensiktsmessig [14]. Det er vist at STOPP-kriteriene er et effektivt verktøy for å oppdage potensielt uhensiktsmessige legemidler hos eldre [14, 16]. Beers' kriterier har tidligere vært de mest brukte verktøy til å identifisere uhensiktsmessig foreskrivning og overbruk av medikamenter, men STOPP har vist seg å være bedre [3]. I en studie fanget STOPP-kriteriene opp signifikant flere uhensiktsmessige forskrivninger enn Beers'-kriteriene [3, 16].

Ved bruk av START-kriteriene har man funnet at en eller flere indiserte medikamenter er utelatt hos 57,9 % blant eldre pasienter [17]. I samme studie fant man at de hyppigst utelatte medikamentene var statiner hos pasienter med aterosklerotisk sykdom (26 %), warfarin hos pasienter med kronisk atrieflimmer (9,5 %), anti-plateterapi hos pasienter med arteriell

sykdom (7,3 %) og kalsium/vitamin-D- supplement hos pasienter med symptomatisk osteoporose (6 %). En stor skandinavisk studie har vist at underbruk av statiner er assosiert med økt mortalitet [18]. Økt mortalitet ses også ved underbruk av warfarin ved atrieflimmer [19].

En irsk RCT-studie [20] så på effekten av START/STOPP-kriteriene blant 400 pasienter over 65 år i en medisinsk avdeling. I forhold til kontrollgruppen ble Medication Appropriateness Index (MAI) (se vedlegg 3 og 4 og pkt 1.3.2 Indikatorvalg) signifikant lavere i intervensjonsgruppen, og forble lavere ved kontroll 6 måneder senere. Det ble også funnet signifikant reduksjon i underbruk, samt i potensielle medikamentinteraksjoner og medikament-sykdom interaksjoner i intervensjonsgruppen. Underforbrukskåre, Assessment of Underutilization of Medication Index (AUM), var 37,5 % (kontrollgruppe) og 36 % (intervensjonsgruppe) ved innleggelse. Ved utskrivelse var disse henholdsvis 33,3 % og 2,6 %. Verdiene forble lave ved oppfølging.

## **1.3 Forbedringsarbeid**

### **1.3.1 Observasjoner og praksis**

Som beskrevet i introduksjonen er suboptimal forskrivning knyttet til overbruk, bruk av uhensiktsmessige medikamenter, samt manglende forskrivning av medikamenter med klar indikasjon. Alle deltakerne i gruppen har erfaringer med problemer knyttet til suboptimal forskrivning av medikamenter til eldre pasienter, både gjennom praksis under studiet og i arbeid på ulike sykehusavdelinger og i allmennpraksis. Eldre bruker generelt mange medikamenter og har mange medikamentkrevende lidelser, noe som gjør forskrivningen mer utfordrende og muligheten for feil større. Ofte er pasientens medikamenter skrevet ut av mange ulike leger (fastlege, legevaktslege, sykehuslege), og det totale medisinerbruken kan derfor lett bli uoversiktlig. Det kan videre være ukjent for en lege på hvilken indikasjon en annen lege har forskrevet et medikament. Dermed kan det være vanskelig for legen å sette seg inn i pasientens totale sykdomsbilde og alle medikamentenes indikasjoner. Med økende antall medikamenter øker også muligheten for bivirkninger og interaksjoner.

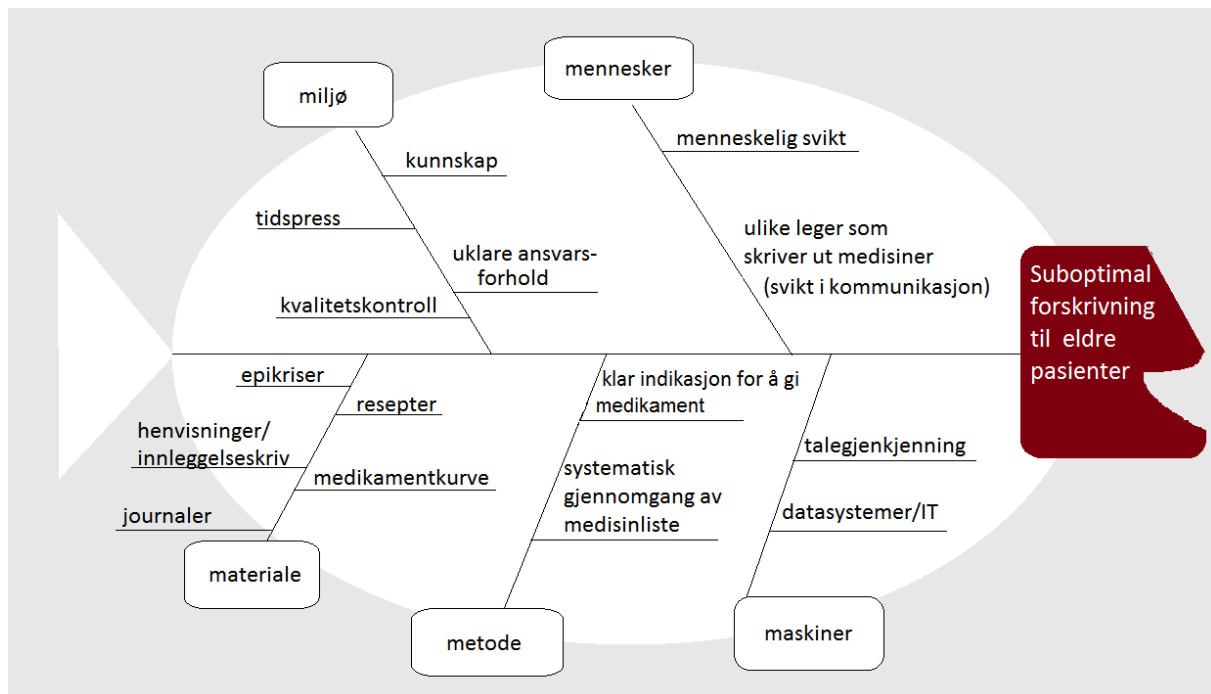
Vårt inntrykk er at problematikken rundt suboptimal forskrivning er kjent, men at det er lite systematikk i gjennomgangen av medikamentlister til pasienter på sykehus. Som regel gjøres medikamentendringer i forbindelse med visitt, og vi opplever at systematikken er avhengig av

legen som går visitt den dagen. Vi har også opplevd at medikamenter som forskrives av en lege blir seponert av en annen lege neste dag. På denne måten blir det lite kontinuitet.

Som beskrevet tidligere er det evidens for at suboptimal forskrivning er et betydelig problem. Vi opplever at det er et stor gap mellom kunnskap og praksis, og ønsker derfor å fokusere på forskrivning av medikamenter til eldre. Her er det et stort forbedringspotensiale.

### Kartlegging av årsaker til problemet

For å kartlegge mulige årsaker til problemet benyttet vi et fiskebensdiagram (se figur 1). Dette diagrammet identifiserer mange forhold som fører til suboptimal forskrivning av medikamenter til pasienter på geriatrisk avdeling.



Figur 1: Fiskebensdiagram.

Ut fra fiskebensdiagrammet mener vi at punktet som har størst forbedringspotensiale er systematisk gjennomgang av medikamentlisten. START/STOPP er godt dokumenterte kriterier for en slik systematisk medikamentgjennomgang (se pkt 1.3.3).

Vi har vært i kontakt med overlege Torgeir Bruun Wyller på geriatrisk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Ullevål som bekrefter at suboptimal forskrivning er et problem. Han opplyser at det tidligere har vært mest fokus på overbruk, men at det nå fokuseres mer på alle aspekter av suboptimal forskrivning (overbruk, underbruk og uhensiktsmessig forskrivning). Vi mener derfor at det er stort behov for bruk av både START- og STOPP-kriteriene, og



velger å innføre disse kriteriene på en geriatrisk avdeling, som ofte har multimorbide pasienter som bruker mange medikamenter.

### **1.3.2 Indikatorvalg**

#### **Indikator for overbruk/polyfarmasi og uhensiktsmessig bruk**

Medication appropriateness index (MAI) (vedlegg 3 og 4) er et mål for å vurdere hvor optimal medikamentforskrivningen er hos en pasient. Den kan derfor brukes som et mål på behandlingskvalitet [4], og er et nyttig verktøy til bruk i kvalitetsforbedringsprogrammer [21]. MAI tar for seg ti aspekter ved forskrivningen som omhandler: indikasjon, effekt, dosering, tydelig brukerveiledning til pasienten, nøyaktighet, medisin-medisin interaksjon, medisin-sykdom interaksjon, dobbeltforskrivning, behandlingsvarighet, anvendelighet og kostnader. En lege vurderer hvert av disse 10 aspektene for hvert enkelt medikament som pasienten får forskrevet. Deretter skåres hensiktsmessigheten for hvert aspekt ved å gi poeng 1, 2, 3 eller 9, der 1 er indikert, 3 er inkorrekt og 9 er ”vet ikke”. Ved summering av disse 10 enkeltverdiene ender man opp med den totale MAI-skåren.

MAI er en implisitt indikator og er basert på en subjektiv faglig vurdering [22]. MAI kan brukes til å måle endringer i hensiktsmessig forskrivning [23]. Den har vist seg å ha god reliabilitet og validitet som mål på hensiktsmessig forskrivning, både brukt internt på en avdeling (intrarater) og mellom avdelinger (interrater) [4, 22, 24]. En dansk studie fant at MAI er god på å skåre intervensjoner, spesielt når samme gruppen rater pre og post intervensjon [25]. MAI er i utgangspunktet basert på en klinisk faglig vurdering, men siden den har klare definisjoner og eksplisitte instruksjoner for bruk, så vil bruken av den likevel standardiseres [22].

Ulempen ved å bruke MAI er at den kan være tidkrevende å bruke, spesielt i starten. Den er derfor lite brukt i daglig klinisk arbeid. Likevel har MAI vist seg å være nyttig for studier i kvalitetsforbedring og pasientbehandling [21].

Vi har valgt å bruke MAI som en indikator på to av de tre hovedgruppene av suboptimal forskrivning blant eldre: overbruk/polyfarmasi og uhensiktsmessig bruk [22].

#### **Indikator for manglende forskrivning**

MAI fanger ikke opp underforskrivning, og vi trenger derfor en egen indikator for å måle effekten av innføring av START. I flere studier [26-29] er ”Assessment of Underutilization of

Medication Index” (AUM) brukt som indikator for å fange opp underforskrivning. En lege tar for seg pasientens diagnoser for å vurdere om pasienten burde bruke flere medikamenter. Hvert medikament som er utelatt får en skår etter hvor viktig medikamentet er for pasienten. Man summerer så skår for alle utelatte medikamenter, og får en total AUM-skår. Vi har ikke lyktes i få tak i AUM-indeksen, da den ikke er tilgjengelig på nett eller i bøker på biblioteket, men må bestilles per post. Dette, kombinert med at indikatorens reliabilitet og validitet ikke er blitt godt nok testet [30], gjør at vi har valgt å ikke bruke AUM som indikator.

Vi har ikke funnet andre indikatorer på underforbruk har vist seg å være bedre, verken ved litteratursøk eller ved kontakt med personer i fagmiljøet. Derfor tenkte vi oss muligheten for å bruke *antall* medikamenter som startes opp etter bruk av START-kriteriene som indikator for underforskrivning. Imidlertid er det ikke hensiktsmessig å bruke tiltak som indikator. Siden det ikke finnes noen passende indikator som måler underforbruk, har vi valgt å kun bruke MAI for å vurdere om tiltaket vårt er effektivt.

### **1.3.3 Begrunnet tiltak**

#### **Argumenter for tiltaket (gjennomførbarhet):**

Det er klar evidens for at bruk av START/STOPP vil redusere suboptimal forskrivning hos eldre som tidligere beskrevet under punkt 1.3.2. En stor del av nytten ved å optimalisere forskrivningen vil ligge i bedre behandling av eldre pasienter og dermed bedre helse og livskvalitet hos denne pasientgruppen. En annen av fordelene ved å implementere kriteriesettene vil være at behandlingen innad i en geriatrisk avdeling i større grad kan standardiseres.

Når det gjelder gjennomførbarheten, er det en stor fordel at det ikke kreves omfattende spesialundervisning av legene som skal gjennomgå kriteriesettene, hvilket forenkler implementeringen av tiltaket. START inneholder 22 kriterier og STOPP 65 kriterier. Til tross for et relativt høyt antall kriterier, er de enkle å orientere seg i, da de er inndelt i avsnitt som omhandler enten en sykdomsgruppe (f.eks hjerte-karsystemet) eller en legemiddelgruppe (f.eks analgetika). Anvendeligheten av kriteriene gjør det mulig å bruke de ved de fleste geriatriske avdelinger.

#### **Argumenter mot tiltaket (forventet motstand og barriere):**

Det vil være noe tidkrevende å implementere tiltaket, kanskje spesielt i begynnelsen, før legene på avdelingen har blitt godt kjent med kriteriene. Det kan tenkes at gjennomgåelsen av kriteriene går raskere etter hvert som legene har brukt de en tid.

Implementering av nye rutiner vil alltid kunne møte noe motstand da det krever ekstrainsats fra personalet når tiltaket skal gjennomføres. Dette kan for eksempel være å sette seg inn i kriteriene og å møte opp på introduksjonsmøte. Det kan også argumenteres for at innføring av kriterier med mange punkter vil føre til tidspress i en travel sykehushverdag.

#### **Tidsperspektiv:**

Det trengs ikke lang tid før avdelingsledelsen bestemmer seg for å implementere tiltaket til det kan gjennomføres. Det eneste som kreves er et kort introduksjonsmøte slik at legen blir kjent med kriteriene, deretter kan tiltaket iverksettes.

#### **Økonomiske aspekter (kostnad og nytte):**

Kostnadene knyttet til implementering av vårt tiltak vil i hovedsak være den ekstra tiden hver lege må bruke for å gå gjennom kriteriene. Imidlertid vil inndelingen av kriteriene i underavsnitt gjøre at man kan konsentrere seg om de punktene som er aktuelle for de ulike pasientene. Noe kostnader kan også tilkomme i forbindelse med trykking av kriteriene.

Litteratursøkene vi har gjort viser derimot at det kan være stor nytte av å implementere tiltaket. Suboptimal forskrivning hos eldre fører til økt morbiditet og økt antall innleggelser, noe som igjen fører til store kostnader for samfunnet, jmf. pkt 1.2.2. Tiltak for å redusere suboptimal forskrivning hos eldre kan derfor tenkes å redusere disse samfunnskostnadene.

## **1.4 Prosess og organisering for bedre praksis**

Vi foreslår at forbedringsprosjektet implementeres i en akutt-geriatrik avdeling, og vi har vært i kontakt med akutt-geriatrik avdeling, Oslo Universitetssykehus, Ullevål.

Prosjektet gjennomføres i første omgang som et pilotprosjekt der én visittgruppe på avdelingen inkluderes. Alle pasientene på denne gruppen inkluderes i prosjektet.

Vi har valgt å bruke Langley og Nolan sin forbedringsmodell, som er den mest kjente og internasjonalt mest brukte metoden for kvalitetsforbedring. Modellen er todelt. Den første

delen består av tre spørsmål som bør svares på før et forbedringstiltak implementeres: 1) Hva ønsker vi å oppnå? 2) Når er en endring en forbedring? 3) Hvilke endringer kan iverksettes for å skape forbedring? Disse spørsmålene er besvart andre steder i oppgaven.

Den andre delen i forbedringsmodellen er Demings sirkel, PDSA-sirkelen (Plan, Do, Study, Act) eller på norsk PUKK (Planlegge, Utføre, Kontrollere, Korrigere/standardisere). Ved hjelp av denne PDSA-sirkelen legger vi opp til en syklisk og systematisk problemløsningsmetode i fire faser ved implementeringen av tiltaket vårt (se figur 2) [31].



**Figur 2: PUKK-sirkel.**

### **”Plan” - Planlegg en endring.**

Vi foreslår at avdelingsoverlegen tar ansvar for å lede gjennomføringen og organiseringen av prosjektet. Legene på den aktuelle visittgruppen skal implementere START/STOPP-kriteriene på de pasientene de skriver førstedagsnotatet på.

Avdelingsoverlegen planlegger og arrangerer tre møter der alle legene, samt avdelingssykepleier og sykepleier med ansvar for fagutvikling på avdelingen er til stede. Det er viktig at alle i avdelingen er godt informert om at kriteriesettene skal implementeres, da ambisjonen er at pilotprosjektet senere skal utvides til å inkludere alle pasientene på avdelingen. Disse møtene kan for eksempel holdes som internundervisning.

På det første møtet gis det informasjon om prosjektet. Møtet bør inneholde fakta om omfanget av problemet, konsekvenser av suboptimal forskrivning og fordeler ved innføring av START/STOPP-kriteriene. Det gis opplæring i bruk av START/STOPP-kriteriene. I tillegg bør bakgrunnsinformasjon og START/STOPP-kriteriene utdeles i papirform. Videre foreslår

vi at avdelingsoverlegen henger opp en utskrift av START/STOPP-kriteriene på møterom og arbeidsrom. Dette kan fungere som en påminnelse til legene i deres arbeidshverdag.

**”Do” - Utfør endringen i et forsøk på enten en mindre testgruppe eller hele gruppen; iverksetting av de planlagte tiltakene.**

Etter det første møtet iverksetter legene kriteriene i sin daglige praksis. Den legen som har ansvar for å skrive pasientens førstedagsnotat, går gjennom medikamentlisten med START/STOPP-kriteriene. Det journalføres om START/STOPP-kriteriene har blitt brukt, og hvilke medikamentendringer som gjøres. Dersom kriteriene ikke brukes må det begrunnes i journalen.

Avdelingsoverlegen kan minne legene på bruk av START/STOPP-kriteriene på morgenmøter og via e-post. Han/hun bør også oppfordre legene å notere ned eventuelle vanskeligheter i forbindelse med bruken av dem. Etter to uker arrangeres et nytt møte der legene kan ta opp eventuelle problemstillinger de har notert seg og komme med andre tilbakemeldinger. På denne måten kan vanskeligheter oppklares.

## **1.5 Evalueringen**

**”Study” - Kontroller resultatene.**

Tiltaket evalueres etter seks uker. Vi foreslår at en overlege som har kompetanse og anledning foretar evalueringen. MAI, er som tidligere beskrevet, basert på en subjektiv faglig vurdering, og det bør derfor være en erfaren geriater som utfører MAI-skåringen [22, 25]. Det bør tilstrebes å finne en overlege som melder seg frivillig.

Evalueringen består i å gjennomgå epikriser fra 30 pasienter før og 30 pasienter etter innføring av START/STOPP-kriterier, og medikamentene til disse pasientene skåres med MAI. Vi mener at 30 pasienter vil være et passe antall å evaluere, da 30 epikriser vil være et overkommelig antall å gå gjennom. Vi antar videre at antallet er høyt nok til å fange opp en eventuell forskjell mellom gruppene. Imidlertid har vi ikke regnet ut om antallet er høyt nok til å kunne påvise en statistisk signifikant forskjell.

Den ansvarlige for evalueringen plukker ut 30 tilfeldige epikriser fra de fire siste ukene før implementeringen av kriteriene og 30 tilfeldige epikriser fra de fire siste ukene i

intervensjonsperioden. Grunnen til at vi anbefaler å plukke ut epikriser til evalueringen kun fra de siste fire ukene i intervensjonsperioden, er at vi anser de to første intervensjons-ukene som en ”innkjøringsperiode”. Vi antar at legene trenger disse to ukene for å lære seg å bruke START/STOPP-kriteriene tilfredsstillende i en travel hverdag. MAI-skåren for de to gruppene sammenlignes, og man ser om tiltaket har hatt effekt i form av redusert MAI-skår i intervensjonsgruppen. Dersom det er en statistisk signifikant nedgang i MAI-skåren etter implementeringen av vårt tiltak, kan man regne med at tiltaket har hatt effekt og at vårt mål om å optimalisere medikamentforskrivning er nådd.

### **”Act” - Korrigjer**

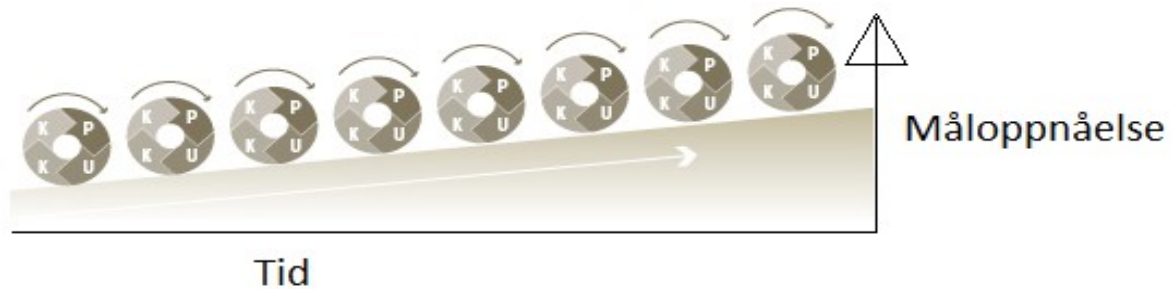
Etter evalueringen av pilot-prosjektet arrangeres et nytt møte der resultatene presenteres for avdelingen. Dersom tiltaket har vist seg å være effektivt bør man vurdere om START/STOPP-kriteriene skal implementeres på hele avdelingen.

I vurderingen om man skal gå videre fra pilotprosjektet til å implementere tiltaket på hele avdelingen, må man veie fordelene (reduert suboptimal forskrivning) mot ulempene (merarbeid for personalet, tid til å sette seg inn i kriteriesettene og MAI-skåre, kostnadene ved trykking av kriteriesettene) implementeringen medfører.

Dersom fordelene oppveier ulempene, kan ny praksis være forbundet med en såkalt Pareto-forbedring. En Pareto-forbedring er når noen kan få det bedre uten at noen andre får det verre, og at det slik medfører en samfunnsøkonomisk netto gevinst.

På evalueringsmøtet kan de ansatte dele erfaringer med prosjektet og komme med forslag til forbedringer. Er legene komfortable med og kompetente til å utføre START/STOPP-kriteriene? Er den som foretok evalueringen komfortabel med å regne ut MAI-skår? På denne måten vil implementeringen av tiltaket på hele avdelingen kunne tilpasses de ansattes ønsker, og eventuelle problemer kan korrigeres. Deretter kan START/STOPP-kriteriene implementeres på hele akutt-geriatrik avdeling på samme måte som pilotprosjektet, men med eventuelle korreksjoner fra de involverte aktørers erfaringer. Dessuten kan evalueringen nå foretas med lengre intervaller, for eksempel hver sjettede måned. Etter hver seks-måneders-syklus kan man korrigere tiltaket slik at det blir en dynamisk kvalitetsforbedringsprosess. Ved slik kontinuerlig bruk av PDSA-sirkelen vil implementeringen av tiltaket gradvis forbedres og man vil komme nærmere målet om

optimalisert medikamentforskrivning (se figur 3). Sannsynligvis vil START/STOPP-kriteriene etter hvert bli en naturlig del av avdelingens rutiner.



**Figur 3:** Ved kontinuerlig bruk av PDSA-sirkelen over tid vil man gradvis nærme seg målet.

Å endre legers praksis er en utfordrende oppgave. I dette kvalitetsforbedringsprosjektet bruker vi en kombinasjon av tiltak for å forbedre legers forskrivningspraksis. Dette innebærer, som beskrevet over, informasjonsmøte/opplæring, utdeling av skriftlig materiell, påminnelser i form av START/STOPP-kriterier hengt opp på arbeidsrom og møterom, påminnelse på morgenmøte og mail, samt møte etter to uker der legene kan komme med tilbakemeldinger og eventuelle problemer. Når resultatet av pilotprosjektet foreligger, arrangeres det et møte der legene får presentert resultatene. Dersom resultatene er positive kan de virke som en motivasjonsfaktor for fortsatt endret praksis. I et systematisk oversikt av 102 primærstudier er det vist at kombinerte intervensjonstiltak er mest effektivt for å endre legers praksis [32].

## 1.6 Diskusjon

Som vi har diskutert over, er suboptimal forskrivning et betydelig problem. Forbedringer er nødvendige og vil redusere morbiditet og mortalitet hos mange eldre.

Tiltaket vårt er ambisiøst, men har tidligere vist seg som et effektivt verktøy [14, 16, 20]. De viktigste argumentene for tiltaket er økt livskvalitet for pasienter, mer systematikk når man foretar medikamentendringer (med redusert risiko for å overse suboptimal forskrivning), samt at det kreves minimal opplæring av legene.

Implementeringen vil kreve at legene setter av tid til å gjennomgå START/STOPP-kriteriene, og i en travel sykehushverdag er kanskje dette hovedargumentet mot innføringen av kvalitetsforbedringstiltaket vårt. Vi mener imidlertid at det ikke er snakk om en uforholdsmessig ekstrainsats. Det er også rimelig å anta at legene etter hvert vil kunne lære kriteriene utenat, slik at bruken av START/STOPP etter en tid vil bli en naturlig del av praksisen. De tre møtene skissert ovenfor kan for eksempel gjennomføres som internundervisning og hvert møte behøver ikke å vare mer enn en time. Vi mener derfor at ressursbruken ved gjennomføringen av prosjektet ikke vil være for stor i forhold til nytten av det på lang sikt. Derfor mener vi at prosjektet bør gjennomføres.

Optimalisering av medikamentforskrivning til eldre er et tema som interesserer mange leger, kanskje særlig allmennleger og geriatere. Dersom det er en interessert lege på avdelingen der prosjektet gjennomføres som er villig til å legge en ekstrainsats ned i arbeidet med å registrere endrede medikamenter, vil en studie om implementering av START/STOPP-kriteriene trolig kunne publiseres. I forkant av oppstart av et eventuelt forskningsprosjekt må man imidlertid med statistiske metoder vurdere hvor mange pasienter som bør inkluderes i studien for å kunne påvise en statistisk signifikant reduksjon i MAI-skår.

Vi har forventninger om at tiltaket kan optimalisere medikamentforskrivninger på geriatrisk avdeling. Dessuten håper vi at kvalitetsforbedringsprosjektet vårt kan gi økt fokus på, og kunnskap om, suboptimal forskrivning.



## 1.7 Referanser

1. Beijer HJ and de Blaeij CJ. *Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies*. Pharm World Sci, 2002. 24(2): p. 46-54.
2. Mallet L, Spinewine A, and Huang A. *The challenge of managing drug interactions in elderly people*. Lancet, 2007. 370(9582): p. 185-91.
3. Rochon PA. *Drug prescribing for older adults*. 2010; Available from: [http://www.uptodate.com/online/content/topic.do?topicKey=geri\\_med/6960&selectedTitle=1~150&source=search\\_result](http://www.uptodate.com/online/content/topic.do?topicKey=geri_med/6960&selectedTitle=1~150&source=search_result).
4. Hanlon JT et al. *A method for assessing drug therapy appropriateness*. J Clin Epidemiol, 1992. 45(10): p. 1045-51.
5. Pulliam CC, Hanlon JT and Moore SR. *Contemporary issues in geriatric drug therapy*. J Geriatr Drug Ther, 1989. 4: p. 43-86.
6. Hanlon JT et al. *Suboptimal prescribing in older inpatients and outpatients*. Journal of the American Geriatrics Society, 2001. 49(2): p. 200-209.
7. Bjerrum L. *Pharmacoepidemiological studies of polypharmacy*. 1998, University of Odense, Odense, Denmark.
8. Brekke M et al. *Pharmacologically inappropriate prescriptions for elderly patients in general practice: How common?* Scandinavian Journal of Primary Health Care, 2008. 26(2): p. 80-85.
9. Rochon PA and Gurwitz JH. *Prescribing for seniors: neither too much nor too little*. JAMA, 1999. 282(2): p. 113-5.
10. Aas E, Lund GK and Eiring Ø. 2009; Available from: [www.kunnskapsegget.no](http://www.kunnskapsegget.no).
11. Hajjar ER, Cafiero AC and Hanlon JT. *Polypharmacy in elderly patients*. Am J Geriatr Pharmacother, 2007. 5(4): p. 345-51.
12. Straand J and Rokstad KS. *Elderly patients in general practice: diagnoses, drugs and inappropriate prescriptions. A report from the More & Romsdal Prescription Study*. Family Practice, 1999. 16(4): p. 380-388.
13. Ruths S, Straand J and Nygaard HA. *Multidisciplinary medication review in nursing home residents: what are the most significant drug-related problems? The Bergen District Nursing Home (BEDNURS) study*. Quality & Safety in Health Care, 2003. 12(3): p. 176-180.
14. Gallagher P et al. *STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment). Consensus validation*. International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics, 2008. 46(2): p. 72-83.
15. Ryan C, O'Mahony D and Byrne S. *Application of STOPP and START criteria: interrater reliability among pharmacists*. Ann Pharmacother, 2009. 43(7): p. 1239-44.
16. Gallagher P and O'Mahony D. *STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria*. Age and Ageing, 2008. 37(6): p. 673-679.
17. Barry PJ et al. *START (screening tool to alert doctors to the right treatment)--an evidence-based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients*. Age and Ageing, 2007. 36(6): p. 632-8.
18. *Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S)*. Lancet, 1994. 344(8934): p. 1383-9.
19. Manning WJ et al. *Antithrombotic therapy to prevent embolization in nonvalvular atrial fibrillation*. 2010 ; Available from:

- [http://www.uptodate.com/online/content/topic.do?topicKey=carrhyth/50724&selectedTitle=1~150&source=search\\_result](http://www.uptodate.com/online/content/topic.do?topicKey=carrhyth/50724&selectedTitle=1~150&source=search_result).
20. Gallagher P et al. *Effect of STOPP/START criteria on the quality of prescribing for older patients: a randomized controlled trial*. p. s288-s289.
  21. Samsa GP et al. *A summated score for the medication appropriateness index: development and assessment of clinimetric properties including content validity*. J Clin Epidemiol, 1994. 47(8): p. 891-6.
  22. Spinewine A et al. *Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised?* Lancet, 2007. 370(9582): p. 173-84.
  23. Stuijt CC et al. *Reliability of the medication appropriateness index in Dutch residential home*. Pharm World Sci, 2009. 31(3): p. 380-6.
  24. Barry PJ, Gallagher P and Ryan C. *Inappropriate prescribing in geriatric patients*. Curr Psychiatry Rep, 2008. 10(1): p. 37-43.
  25. Bregnhøj L et al. *Reliability of a modified medication appropriateness index in primary care*. European Journal of Clinical Pharmacology, 2005. 61(10): p. 769-73.
  26. Steinman MA et al. *Polypharmacy and prescribing quality in older people*. Journal of the American Geriatrics Society, 2006. 54(10): p. 1516-23.
  27. Schmader KE et al. *Effects of geriatric evaluation and management on adverse drug reactions and suboptimal prescribing in the frail elderly*. Am J Med, 2004. 116(6): p. 394-401.
  28. Rossi MI et al. *Polypharmacy and health beliefs in older outpatients*. Am J Geriatr Pharmacother, 2007. 5(4): p. 317-23.
  29. Lipton HL et al. *Undermedication among geriatric outpatients: results of a randomized controlled trial*. Ann Rev Gerontol Ger, 1992.
  30. Wright RM et al. *Underuse of indicated medications among physically frail older US veterans at the time of hospital discharge: results of a cross-sectional analysis of data from the Geriatric Evaluation and Management Drug Study*. Am J Geriatr Pharmacother, 2009. 7(5): p. 271-80.
  31. Kunnskapscenteret. 2006/2007; Available from: [http://www.ogbedreskaldetbli.no/metoder\\_verktoy/Andre\\_metoder/Modell\\_for\\_forberedring\\_-\\_Langley\\_Nolan](http://www.ogbedreskaldetbli.no/metoder_verktoy/Andre_metoder/Modell_for_forberedring_-_Langley_Nolan).
  32. Oxman AD et al. *No magic bullets: a systematic review of 102 trials of interventions to improve professional practice*. CMAJ, 1995. 153(10): p. 1423-31.