

Implementering av NORGEP-kriteriene i sykehjem

KLoK oppgave 11. semester

Det Medisinske fakultet, UiO

Vår 2013



Ishita Barua, Umair Majid, Birgitte Bjørland, Cecilie Bergsmark Bjertness, Ingrid Egeland
Bøe, Synne Frønæs, Nora Christine Sørbøe

Innholdsfortegnelse

Forord	3
DEL I Sammendrag.....	3
DEL II Introduksjon av fagområde	4
Eldre i Norge i dag	4
Organisering og finansiering av sykehjem i Norge.....	4
Sykehjemspasienten	5
Farmakokinetiske endringer	6
Farmakodymaniske endringer	6
Polyfarmasi.....	7
Dagens praksis.....	7
DEL III Kunnskapsgrunnlag	9
Metode - søkestrategi	9
Forbedringsarbeid.....	11
Observasjoner og daglig praksis	11
Mulige årsaker til problemet	11
Fiskebensdiagram med forklaring	13
Valg av indikatorer.....	14
Gjennomførbarhet	18
Prosess og organisering for bedre praksis	19
“Plan” – å planlegge en endring	20
“Do” – å utføre en endring	21
“Study” – å evaluere og kontrollere resultatene	21
“Act” – å korrigere et tiltak	22
Diskusjon.....	23
Referanseliste	24
Vedlegg 1	26

Førord

Vi retter en takk til veileder Pål Gulbrandsen for hans tilbakemelding under utformingen av oppgaven. Vi vil også takke seksjonssjef ved kardiologisk avdeling Akershus universitetssykehus Pål Smith for hans innspill – både som geriater og kardiolog. Han har bidratt med faglig kompetanse som har vært av stor betydning for oppgaven. Vi har satt stor pris på tilbakemeldinger fra sykehjemslege Freidoon Amiri ved Lørenskog sykehjem. Hans erfaringer som spesialist i geriatri og mangeårig sykehjemslege har vært av betydning for vårt arbeid, spesielt med tanke på forbedringsarbeidet. Stor takk rettes patolog Glenny Cecilie Alfsen. Vi har hatt som intensjon å skape et prosjekt som kunne latt seg gjennomføre i klinisk hverdag. I denne forbindelse har hennes tilbakemeldinger vært meget sentrale.

DEL I Sammendrag

Bakgrunn: Studier har vist at potensielt uhensiktsmessig forskrivning (potentially inappropriate medications, PIMS) av medikamenter til eldre er et utbredt problem på landsbasis, forbundet med morbiditet og økt mortalitet. Til tross for dette mangler det nasjonale retningslinjer for forskrivning av medikamenter til eldre. Vårt kvalitetsforbedringsarbeid tar sikte på å redusere PIMS blant eldre ved et sykehjem.

Kunnskapsgrunnlag: Vi benyttet oss av PICO-oppsett med følgende problemstilling: blant eldre i ett sykehjem, hvilken effekt har bruk av NORGEP på sykehusinnleggelser og mortalitet relatert til PIMS? Ved hjelp av et systematisk søk, snevret vi oss gradvis inn til de artiklene som var mest aktuelle for vår oppgave.

Tiltak: Vårt tiltak er å implementere NORGEP-kriteriene i den daglige driften ved ett sykehjem i Ahus' opptaksområde. Effekten på sykehusinnleggelser og mortalitet grunnet PIMS evalueres i samarbeid med en lege ved medisinsk avdeling Ahus og patologisk avdeling ved sykehuset.

Kvalitetsindikatorer: Strukturindikatoren vår er enkel tilgang på laminerte NORGEP-kriterier i kurvebøkene ved det utvalgte sykehjemmet. Prosessindikatoren er hvor stor andel av pasientene som har fått sin medikamentliste gjennomgått av lege ved hjelp av NORGEP-

kriteriene. Resultatindikatoren er om forekomsten av sykehusinnleggelse og mortalitet grunnet PIMS, reduseres etter implementeringen av NORGEP.

Organisering: Kommunelegen har ansvaret for organiseringen og vil være ”eier” av kvalitetsforbedringsprosjektet, mens det er sykehjemslegen(-e) som utfører selve implementeringen av NORGEP ved det aktuelle sykehjemmet. En overlege ved medisinsk avdeling, samt patologer ved Ahus, vil tilse resultatindikatorerne og rapportere videre til kommunelegen.

Konklusjon: Vi mener at vår plan for kvalitetsforbedring gjennom implementeringen av NORGEP ved ett sykehjem, er aktuell og gjennomførbar. Kombinert med godt klinisk skjønn, og individualisert medikamentbehandling, mener vi at NORGEP vil ha positive effekter for mange eldre sykehjemsbeboere.

DEL II Introduksjon av fagområde

Eldre i Norge i dag

Antall eldre ≥ 67 år her i landet er i år lik 673 212, hvilket utgjør ca 13,3 % av Norges befolkning pr i år (1). Det finnes 900 sykehjem (2) hvor gjennomsnittsalderen er 84 år, 73 % av disse er kvinner.

De siste ti årene har andelen eldre økt med 12,9 % for eldre i aldersgruppen 67 – 79 år, og 8,1 % for eldre ≥ 80 år. I følge SSB vil andelen av eldre i befolkningen fortsette å øke, og man forventer at antall personer ≥ 67 år vil øke fra rundt 600 000 i dag til om lag 1,5 millioner innen 2050. Dette vil stille nye krav til helsevesenets kapasitet og ressursforvaltning.

Organisering og finansiering av sykehjem i Norge

Sykehjemstjenesten organiseres og drives av hver av landets 428 kommuner. Sykehjemmene ivaretar pleie og omsorg for kronisk syke som ikke kan pleies i eget hjem, og er en viktig del av kommunehelsetjenesten (3). Med en gjennomsnittsalder på 84 år, er den typiske sykehjemsbeboeren hjelpetrequende, og har ofte flere diagnoser (3). Kommunens utgifter til primærhelsetjenesten øker hurtigere enn spesialisthelsetjenesten, og er forventet å øke ytterligere etter hvert som antall eldre i befolkningen stiger (4).

I 2006 brukte kommunene 45,3 milliarder kroner på hjemmebaserte omsorgstjenester og sykehjem, mens kostnadene til sykehusbehandling var 50,6 milliarder kroner samme år. (4).

Sykehusenes inntekter bygger dels på årlig rammetilskudd og dels på innsatsstyrt finansiering. Ordningen baseres på takster for prosedyrer eller DRG-poeng. Tankegangen bak dette finansieringssystemet er at behandlende organ skal ha en motivasjon for å gi et optimalt medisinsk tilbud. Sykehjemmene er ikke underlagt denne ordningen og mangler dermed et slikt økonomisk insentiv. Dette innebærer at når en pasient behandles for en sykdom ved et sykehjem vil dette bli utgiften belastes kommunen. Blir derimot pasienten behandlet for den samme sykdommen i sykehus, vil sykehuset få inntekter gjennom sine DRG-poeng ved den samme behandlingen. I tillegg mister beboere i sykehjem refusjonsrettighetene som man får gjennom folketrygden. Gjennom folketrygden bidrar staten til finansiering av helsetjenester som lege, fysioterapi, hjelpemidler, utstyr og medikamenter på blå resept, som man ofte har stort behov for i sykehjemstjenesten. Ved innleggelse i sykehjem mister pasienten disse rettighetene, og kommunen vil belastes ytterligere (3).

I 2009 var gjennomsnittlig *legedekning* i norske sykehjem 1:120, dvs. en hel legestilling per 120 pasienter, som innebærer 18,6 min i lege-tid/per beboer/per uke (5). Dette landsgjennomsnittet over legetilbudet ved norske sykehjem varierer betydelig, også innenfor samme kommune. Gjennomsnittlig legedekning i Oslo i 2007 lå tett opp mot landsgjennomsnittet med 17,4 min/per beboer/per uke (5). Sammenlikner man sykehjemmene med sykehusene er legedekningen mye lavere i sykehjem. Mens det er gjennomsnittlig 2 pasienter pr legeårsverk i sykehusene, er det 167 pasienter pr legeårsverk i sykehjemmene (6). I tillegg er det en mangel på spesialkompetanse i sykehjem (7). Per 2005 er det totalt 119 godkjente spesialister i geriatri, men kun 80 er yrkesaktive, fordelt på sykehus og sykehjem (8). Flere faktorer har i tillegg bidratt til at geriatri faget har slitt noe med rekrutteringen (9). Pr i dag inngår blant annet ikke arbeid som sykehjemslege som ledd i en indremedisinsk spesialisering. De fleste sykehjemmene har tilsynslege i bistilling, men få har egen sykehjemslege i full stilling (7). Den lave legedekningen kan dermed føre til sykehusinnleggelser, også i tilfeller der den aktuelle tilstand kunne vært behandlet i sykehjem (3).

Sykehjemspasienten

Farmakokinetiske endringer

Aldring reduserer mange av kroppens funksjoner, og spiller inn på kroppens interaksjoner med legemidler (10). Dette gir utslag på legemidlers farmakokinetikk og farmakodynamikk. I tillegg vil en høy forekomst av komorbiditet ofte resultere i bruk av et stort antall medikamenter. Polyfarmasi kan iblant være en nødvendighet, men kan også resultere i uheldige bivirkninger og interaksjoner.

Farmakokinetikk er læren om legemidlenes omsetning i kroppen, og innebærer absorpsjon, distribusjon i vevet, metabolisme og utskillelse (11). Redusert kroppsvekt medfører behov for dosetilpassing, ofte lavere dose, særlig for medisiner med lavt terapeutisk indeks som lettere kan gi intoksikasjon (11). En relativ stor fettprosent fører til endret distribusjonsmønster. Fettløselige medikamenter får økt distribusjonsvolum og økt halveringstid, mens vannløselige medikamenter får et mindre distribusjonsvolum. En medvirkende faktor til vekttap er sarkopeni. Sarkopeni defineres som *aldersmessig tap av muskelmasse og styrke* (12) og man skiller mellom primær, fysiologisk sarkopeni som kommer av aldring, og sekundær sarkopeni som kan komme av andre årsaker, blant annet inaktivitet.

Aldringens effekt på nyrene er en av de viktigste faktorene for endret farmakokinetikk på legemidler. Nyrefunksjonen svekkes med alderen med ca 1 % hvert år, fra optimal funksjon ved 20-års alder. Den vil være redusert med 25 % ved 50 års alder og 50 % ved 75 års alder. I en klinisk sammenheng skal man alltid anta at personer over 80 år har moderat eller sterk nedsatt glomerulusfiltrasjon (11). Derfor bør man unngå legemidler som har lav terapeutisk indeks som skilles ut renalt, som f.eks digoksin, aminoglykosider og litium. Disse har over dobbelt så lang halveringstid hos eldre enn hos friske voksne. For legemidler som skilles ut renalt som ACE-hemmere og metformin, er det påkrevd med justering av dosen til eldre (11). Kreatininsyntesen hos eldre er lavere enn hos yngre voksne grunnet mindre muskelmasse. Man må derfor være oppmerksom på at prøver som viser kreatinin-nivå innen normalområdet ikke nødvendigvis betyr normal nyrefunksjon. Det er derfor viktig å ta serumkonsentrasjonsmålinger av aktuelle legemidler, og bruke beregnet glomerulusfiltrasjon, som gir bedre estimat for nyrefunksjonen hos denne pasientgruppen (13).

Farmakodynamiske endringer

Variasjon i sensitivitet er et sentral element i legemidlers farmakodynamiske endringer hos eldre. Reseptortettheten reduseres med aldring (11). Dette kan medføre at reseptorantagonister kan få økt effekt, mens agonister kan få redusert effekt. I tillegg kan langvarig

medikamentbruk gi reseptormodulering og endret respons på legemiddelet. Samtidig svekkes kroppens evne til å kompensere for overskytende effekter, og mye brukte medikamenter som f.eks. antidiabetika og antihypertensiva fører lettere til henholdsvis hypoglykemi og hypotensjon (11).

Polyfarmasi

Når en pasient bruker flere medikamenter, snakker vi om polyfarmasi. Hvor mange medikamenter man må bruke før man snakker om polyfarmasi er fremdeles ikke klart definert, men varierer vanligvis mellom 5-10 medikamenter (14).

Personer ≥ 65 år utgjør en stor andel av alle legemiddelbrukere i Norge. Tall fra Folkehelseinstituttet viser at 57 % av eldre legemiddelbrukere fikk utlevert mer enn fem legemidler, sammenliknet med 20 % for de under 65 år. Hele 21 % av legemiddelbrukere over 65 år fikk resept på mer enn 10 ulike legemidler i løpet av 2011. Til sammenlikning var andelen 4,2 % for de under 65 år. Det faktum at mange eldre må bruke mange legemidler, kan gi økt fare for feilmedisinering (15).

Det er blitt gjort en rekke studier som ser på polyfarmasi hos eldre i sykehjem. En av disse har vist at den gjennomsnittlige sykehjemsbeboer i snitt bruker 8,6 legemidler, mens 37 % bruker over 10 legemidler fast (16). En annen studie fant at 20 % av hjemmeboende eldre over 70 år brukte over 10 legemidler, hvorav to tredjedeler tok minst ett potensielt uhensiktsmessig legemiddel (17).

En studie ved medisinsk avdeling ved Akershus universitetssykehus, undersøkte i løpet av en toårs periode antall dødsfall relatert til uheldig medikamentbruk. Blant 18,2 % av pasientene konkluderte man med at død var assosiert direkte eller indirekte med ett eller flere medikamenter. De med fatale bivirkninger var kjennetegnet av høyere alder, multimorbiditet og et høyere antall medikamenter (18).

Dagens praksis

Det har vært gjennomført ulike tiltak for å bedre forskrivningspraksis til eldre pasienter. På nettet kan man finne kliniske retningslinjer gjennom UpToDate og det har vært utviklet ulike kriterier for å lette arbeidet.

Tradisjonelt har *Beers – kriteriene* vært ledende i litteraturen. Beers – kriteriene er retningslinjer basert på en rapport publisert i tidsskriftet *Archives of Internal Medicine*. Disse ble utarbeidet av en ekspertgruppe og første gang publisert av dr. Mark Beers i 1991, for så å

bli oppdatert i 1997, 2003 og 2012. Beers – kriteriene tar for seg en liste over potensielt uegnede legemidler for eldre (19) (20) (21).

START (Screening Tool to Allert Right Treatment) og *STOPP- (Screening Tool of Older Persons Perscriptions)* – kriteriene er et annet verktøy som kan brukes for å vurdere totalforskrivningen av medikamenter til eldre, og identifisere medikamenter som bør forskrives eller seponeres (19) (20) (21).

Sture Rognstad med flere publiserte i 2009 en klinisk relevant liste med eksplisitte kriterier for farmakologisk uheldig forskrivning til eldre ≥ 70 år til bruk i allmennpraksis (22). Listen fikk navnet *The Norwegian General Practice (NORGE) criteria* (vedlegg 1), med den hensikt å avdekke potensielt uheldig forskrivning til eldre (potentially inappropriate medications, PIMS). En konsensus-prosess (Delphi prosess) ble benyttet da et panel bestående av 47 spesialister, med deltakere fra allmennmedisin (n=16), klinisk farmakologi (n=14) og geriatri (n=17) satt sammen for å utvikle de 36 kriteriene (22). Kriteriene er basert på blant annet Beers kriteriene med oppdateringer, svenske anbefalinger, tidligere og pågående norske studier, nyere evidens fra litteraturen og erfaringer fra egen klinisk virksomhet (22).

Som et resultat av at NORGE kriteriene ble publisert for relativt kort tid siden, finnes det få studier der kriteriene er benyttet i klinisk praksis. På den ene siden vanskeliggjør dette vårt arbeid, for vi har få erfaringer å gå ut fra. På den annen side er det nettopp dette som gjør at et pilot-prosjekt som vårt, kan få klinisk nytteverdi. Det foreligger en nasjonal, farmakoepidemiologisk tverrsnittsstudie foretatt av blant annet Gunhild Nyborg (23).

Resepter forskrevet av alle leger i Norge, som i 2008 ble utløst ved apotek til hjemmeboende eldre ≥ 70 år, ble inkludert i studien. Resepter fra 24 540 forskrivere til 445 900 individer (88,3 % av den norske populasjonen i denne aldersgruppen) ble vurdert ved hjelp av NORGE kriteriene. Studien konkluderte med at ca. 1/3 av alle eldre i Norge ble eksponert for minst en PIMS, eldre kvinner var spesielt utsatt. Oddsene for å bli utsatt for en PIM økte med antall forskrivere. Da denne studien tok utgangspunkt i hjemmeboende eldre, er den ikke direkte overførbar. Derimot bekrefter den en tendens man også i en del andre studier har funnet at gjelder på sykehjem

Ved vårt pyramide-søk i McMasterPlus, fant vi i oppslagsverket *UpToDate* artikkelen «Drug prescribing for older adults». Den beskriver en trinnvis tilnærming til forskrivning, som innebærer periodevis evaluering av medikamentliste, seponering av unødvendige medikamenter, å vurdere om nye symptomer kan være medikamentbivirkning, benytte seg av

ikke-medikamentelle fremgangsmåter, bruk av tryggere alternative medikamenter osv. Artikkelen er omfattende og inneholder mer generelle råd enn klar veiledning om medikamenter som bør unngås. Trolig vil slike artikler til bruk i klinisk hverdag være for omfattende og utilgjengelige.

DEL III Kunnskapsgrunnlag

Metode - søkestrategi

Til hjelp i søkeprosessen, benyttet vi oss av PICO. Det ble som følger:

	Norske ord	MeSH (emneord)	Tekstord
P	Geriatriske pasienter ved ett sykehjem	Aged, elderly	geriatric patients, nursing home residents, elderly in nursing homes
I	Bruk av NORGEP blant leger for å hindre potensielt uheldig forskrivning av medikamenter	polypharmacy	PIMS, NORGEP, adverse drug events (ADEs) Inappropriate medication Beers criteria
C	Ingen intervensjon		
O	Antall innleggelser i spesialisthelsetjenesten Ahus, PIMS, mortalitet		

Tabell1

Vår problemstilling er: Hvilken effekt har bruken av NORGEP ved sykehjem på sykehusinnleggelser og mortalitet grunnet PIMS? Dette er et kjernesporsmål som går på effekten av et tiltak.

Vi gjennomførte først et pyramidesøk via McMaster Plus, for å lete etter oppsummert kunnskap øverst i Kunnskapspyramiden. Søkeordene «polypharmacy» og «inappropriate medication» ga mange treff (over hundre), hvorav oppslagsverket UpToDate hadde en god artikkel; ”Drug prescribing for older adults”. Søkeordet «NORGEP» resulterte i 3 enkeltartikler via PubMed.

Vi søkte i PubMed med følgende søkeord:

Polypharmacy elderly: (("polypharmacy"[MeSH Terms] OR "polypharmacy"[All Fields]) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "aged"[All Fields] OR "elderly"[All Fields])) som resulterte

i 2482 treff. Vi snevret inn søket ved kun å velge meta-analyser; AND Meta-Analysis[ptyp]. Dette resulterte i 13 treff.

Inappropriate medication: inappropriate [All Fields] AND ("pharmaceutical preparations"[MeSH Terms] OR ("pharmaceutical"[All Fields] AND "preparations"[All Fields]) OR "pharmaceutical preparations"[All Fields] OR "medication"[All Fields]) resulterte i 2576 treff. Ved å legge til ordet "elderly" inappropriate [All Fields] AND ("pharmaceutical preparations"[MeSH Terms] OR ("pharmaceutical"[All Fields] AND "preparations"[All Fields]) OR "pharmaceutical preparations"[All Fields] OR "medication"[All Fields]) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "aged"[All Fields] OR "elderly"[All Fields]) som resulterte i 1224 treff.

"Inappropriate medication elderly in nursing homes": inappropriate[All Fields] AND ("pharmaceutical preparations"[MeSH Terms] OR ("pharmaceutical"[All Fields] AND "preparations"[All Fields]) OR "pharmaceutical preparations"[All Fields] OR "medication"[All Fields]) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "aged"[All Fields] OR "elderly"[All Fields]) AND ("nursing homes"[MeSH Terms] OR ("nursing"[All Fields] AND "homes"[All Fields]) OR "nursing homes"[All Fields]) som resulterte i 110 treff. Vi begrenset deretter søket til å gjelde de siste 5 årene, hvilket resulterte i 46 treff. Av disse var 15 relevante for vår oppgave.

Vi valgte kun ut artikler på engelsk eller norsk. Til tross for at et av søkeordene våre var «polyfarmasi» (for å starte med et noe bredere søk), valgte vi ut de artiklene som fokuserte på PIMS- potentially inappropriate medication. Vi ekskluderte de få artiklene som ikke var tilgjengelig gratis som full-tekst via Helsebiblioteket.no.

Vi søkte også etter artikler i Tidsskrift for den norske legeforening;

Søkeord: "*polyfarmasi*" resulterte i 79 treff hvorav 3 «Original artikler» og 35 «Oversiktsartikler og klinisk praksis». Av disse var 4 relevante for vår oppgave.

Ved nærmere gjennomlesing viste det seg at kun 9 var relevante for vår oppgave, og vi endte opp med å finne langt flere mindre relevante artikler for vår aktuelle problemstilling. Derfor så vi behovet for å spesifisere søket ytterligere. Vi ønsket å fokusere kunnskapsgrunnlaget på forskning som er gjort i land som lettere kan overføres til norsk praksis; altså Skandinavia.

Følgende søkeord ble da benyttet:

(inappropriate[All Fields] AND ("drug prescriptions"[MeSH Terms] OR ("drug"[All Fields] AND "prescriptions"[All Fields]) OR "drug prescriptions"[All Fields] OR ("drug"[All Fields] AND "prescription"[All Fields]) OR "drug prescription"[All Fields])) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "aged"[All Fields] OR "elderly"[All Fields]) AND ("scandinavia"[MeSH Terms] OR "scandinavia"[All Fields])). Dette resulterte i 30 treff.

Av disse 30 artiklene, benyttet vi oss av BEDNURS-studien fra Bergen. Ellers var det overlappende resultater med vårt forrige litteratursøk.

Forbedringsarbeid

Observasjoner og daglig praksis

Når en gjennom et forbedringsarbeid skal vurdere ulike årsaker til et problem, kan man ha *Pareto-prinsippet* i mente (24). Dette *prioriteringsverktøyet* ble utviklet av den italienske økonomen og sosiologen Wilfredo Pareto, og sier at i enhver gruppe av forhold som bidrar til en felles effekt, er det et fåtall av forholdene som bidrar til det meste av effekten. Ved å finne de årsakene som skaper flest problemer og feil og sette inn målrettede tiltak, får man mest ut av forbedringstiltakene. Gruppens medlemmer har gjennom klinisk erfaring gjort seg flere tanker om hva som kan bidra til uhensiktsmessig forskrivning av medikamenter til eldre.

Mulige årsaker til problemet

Mennesker – pasienter: Det kan tenkes at man i tilfeller der pasienten har ansvar for egne medikamenter, vil kunne få et problem i forhold til compliance. Dette er trolig mindre aktuelt ved sykehjem, så dette parameteret betrakter vi som relativt statistisk.

Mennesker – personale: Ofte er pasientens medikamentliste et resultat av forskrivninger fra ulike leger (fastlege, sykehjemslege, sykehuslege og legevaktslege). Overlege Pål Smith bekreftet dette, og la vekt på at pasienter som er innlagt ved sykehus ofte blir utskrevet med nye medikamenter. Intensjonen er i noen tilfeller et kortvarig bruk, men allikevel blir pasienter ofte stående på medikamentet i lang tid fordi sykehjemslege eller fastlege føler seg usikre på seponering. På den annen side kjenner han til flere tilfeller der pasienter har kommet inn med forverring etter at nødvendige medikamenter har blitt seponert. Denne observasjonen kan både betraktes som en viss form for faglig usikkerhet, men kanskje aller mest som et

resultat av kommunikasjonssvikt. Dette er en situasjon som bør kunne forbedres. Professor Pål Smith har erfaringer fra kursing av sykehjemsleger. Han har i liten grad opplevd at legene har manglende interesse. Derimot har han erfart at slike kurs har styrket samarbeidet med sykehuslegene og økt sykehjemslegenes interesse for temaet. Han tror hovedårsaken til at dette har fungert godt, har vært at sykehjemslegene har oppfattet slike tiltak som lærerike. Han poengterer at det er viktig at et tiltak ikke føles som påtvunget og påfører legen ekstraarbeid, men at det derimot letter arbeidet i klinisk virksomhet og bidrar positivt til legens hverdag. Skulle derimot legene oppleve en slik implementering som «pådyttet» og tidskrevende, tror han det er mulighet for å møte betydelig motstand. Dette er erfaringer vi absolutt vil ta med oss i implementeringen av NORGEP-kriteriene.

Overlege Freidoon Amiri arbeider ved et Lørenskog sykehjem. Han har lang erfaring som spesialist i indremedisin og geriatri. Ved sykehjemmet har de rutinemessig gjennomgang av medikamentlister 2 ganger pr år, årskontroll av alle beboere i tillegg til kontroll av blodprøver ved behov med tanke på blant annet nyrefunksjon og serum-konsentrasjon. Han har også erfaring med bruk av NORGEP, Beers kriteriene og START-/STOPP-kriteriene. Han har en stilling ved et undervisnings-sykehjem, og sykehjemmet kan på mange områder betraktes som et modell-sykehjem. Praksisen her samsvarer trolig i mindre grad med situasjonen ved en del andre sykehjem i landet. Dette gjør at sykehjemmet kanskje er noe mindre representativt. På den annen side kan vi lære av de mange erfaringene Amiri har gjennom sitt arbeid. Han anbefaler at sykehjemsleger kan ha kriteriene foran i medisinsk kurvebok, slik at det blir en vane å gå igjennom kriteriene ved forskrivning. Han påpeker at regelmessig oppdatering av kunnskap gjennom kursvirksomhet er meget viktig, og at implementering og god gjennomføring av et prosjekt som dette vil kreve nært samarbeid og kommunikasjon sykehjemsleger imellom. Dette er i stor grad sammenfallende med uttalelsene til overlege Pål Smith. Amiri anbefaler f.eks. regelmessige oppfølgingsmøter hver 6. mnd, der legene kan diskutere erfaringer med bruk av NORGEP og klinisk relevans.

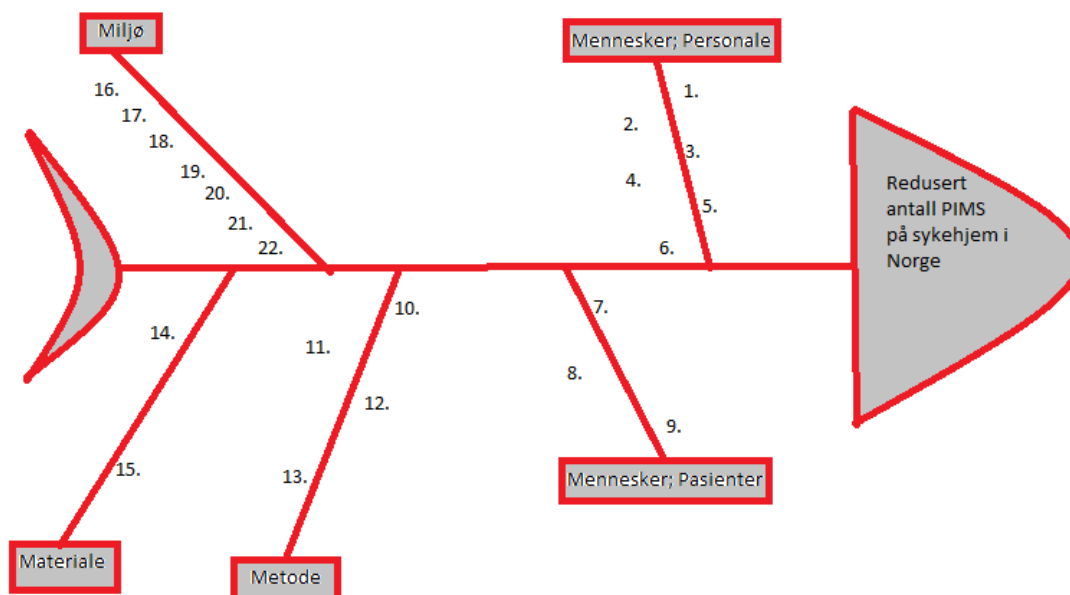
Miljø: I helsevesenet generelt er det store utfordringer knyttet til ressursbruk. Dette kan resultere i dårlig bemanning, lavt kvalifisert personale og tidspress blant ansatte. Dette kan legge grunnlaget for et sviktende tverrfaglig samarbeid, som kan resultere i inadekvat pasientbehandling. Ifølge overlege Pål Smith er underbemanning et stort problem, hvilket fører til at ikke-farmakologisk pasient-behandling kommer i skyggen. Dette kan dreie seg om ulike miljøtiltak som f.eks. kunne hatt gunstig effekt på pasientenes døgnrytme, og gjort

innsovningsmedikamenter og beroligende medikamenter overflødig. Vi vurderer dette parameteret som vanskelig påvirkbart.

Materiale Som tidligere nevnt er behandlingen av en eldre pasient ofte spredt mellom ulike leger. Dette stiller krav til en god kommunikasjon mellom ulike instanser, blant annet på bakgrunn av epikriser, henvisningsskriv, journalnotater og medikamentkurver. Ved å heve kunnskapsnivået til personalet på avdelingen f.eks. gjennom ulike kurs, vil dette være et område med forbedringspotensial.

Metode Mangelfulle retningslinjer for indikasjon og kontraindikasjon kan føre til potensielt uhensiktsmessig forskrivning av medikamenter til eldre. Kombinert med manglende systematisk gjennomgang av medikamentlister, vil dette kunne resultere i langvarig feilaktig medikamentbruk, og gi økt risiko for bivirkninger og interaksjoner. Det er først og fremst dette parameteret vi ønsker å endre ved å implementere NORGEP.

Fiskebensdiagram med forklaring



Mennesker - Personale

1. Ikke én fast sykehjemslege
2. Mange forskrivere
3. Lav legedekning pr. pasient
4. Få geriater som jobber på sykehjem
5. Motstand mot endringer
6. Manglende interesse for evidence based medicine (EBM)

Mennesker - Pasienter

7. Multimorbide
8. Nedsatt autonomi
9. Manglende tilbakemelding om evt. Bivirkninger

Metode

10. Fravær av systemer/retningslinjer for oppstart og gjennomgang av medikamenter
11. Mangelfull opplæring og kunnskap (om eldres farmakokinetikk/-dynamikk)
12. Suboptimal forskrivning
13. Mangelfull farmakologisk forskning på eldre

Materiale

14. Mangelfulle epikriser, henvisningsskriv
15. Manglende kunnskapskilder for forskrivning av medikamenter til eldre (enkle oppslagsverk)

Miljø

16. Dårlig organiserte sykehjem
17. Tidspress
18. Manglende tverrfaglig samarbeid (f.eks. med klinisk farmasøyt)
19. Høy turnover av personale
20. Manglende ressurser
21. Manglende ikke-farmakologiske tiltak

Valg av indikatorer

Vi ser for oss et prosjekt med hierarkisk struktur der kommunelegen er øverste leder og eier av kvalitetsforbedringsprosjektet. Sykehjemslegen(e) ved det aktuelle sykehjemmet vil da være de som utfører implementeringen av NORGEP, med støtte fra sykehjemsledelsen. Ledelsen ved sykehjemmet må ved eventuell manglende medisinsk utdannelse, sette seg inn i problemstillingene rundt PIMS og legge til rette for implementeringen. God kommunikasjon og felles problemforståelse mellom kommunelege, sykehjemsleger og sykehjemsledelse er en

forutsetning for gjennomføring av kvalitetsforbedringsprosjektet.

Kvalitetsindikatorer kan deles i tre ulike hovedgrupper; *struktur-, prosess- og resultatindikatorer*.

Strukturindikator: Enkel tilgang på laminerte NORGEP-kriterier i kurvebøkene ved det utvalgte sykehjemmet. Strukturindikatoren måles ved at representanter fra kommunelegen besøker det aktuelle sykehjemmet, og undersøker om det finnes laminerte NORGEP-kriterier i kurvebøkene.

Prosessindikator: Som prosessindikator vil det være aktuelt å beregne hvor stor andel av pasientene som har fått sin medikamentliste gjennomgått av lege ved hjelp av NORGEP-verktøyet.

Dersom man tenker seg at det er tre sykehjemsleger som har ansvar for til sammen 100 pasienter, vil hver lege ha ansvaret for gjennomgang av ca 33 medikamentlister. Vi ser for oss at hver pasients medikamentliste gjennomgås to ganger i året, altså hver sjette måned. Dette innebærer 66 medikamentgjennomganger pr lege pr år. Dersom man utelater månedene juli og desember, vil legen måtte fordele 66 gjennomganger på 10 måneder, altså 6 medikamentgjennomganger i måneden. For å sikre at dette arbeidet ikke hopper seg opp, er det viktig at man underveis i året måler fremdriften.

Legene ved sykehjemmet kan dermed rapportere inn til kommunelegen hver tredje måned antall medikamentliste-gjennomganger som er utført, slik at disse dataene blir målet for prosessindikatoren.

Det er to hovedårsaker til at en slik tilnærming er av interesse:

- 1) Avvik fra planlagte gjennomføring vil kunne indikere at det foreligger problemer relatert til selve implementeringen.
- 2) Dersom ingen leger har utført medikamentlistegjennomgang, det vil si målet på prosessindikatoren er 0 %, kan ikke endringer i resultatindikatoren tilskrives tiltakene.

Resultatindikator: Redusert forekomst av sykehusinnleggelser og mortalitet grunnet PIMS etter

implementering av NORGEP. Når man skal velge en resultatindikator er det flere aspekter som bør tas med i betraktningen. Man ønsker å måle en eventuell positiv endring, og ikke minst også en eventuell negativ utvikling. Vil resultatindikatoren kunne besvare det spørsmålet vi lurer på? Lar det seg praktisk gjennomføre og benytte seg av nettopp denne resultatindikatoren? For å besvare disse spørsmålene, var vi i kontakt med patolog Glenny Cecilie Alfsen, ved patologisk avdeling Akershus universitetssykehus. Etter en innføring i vår oppgave, mente hun at implementeringen av NORGEP kunne la seg gjøre i klinisk praksis.

Resultatindikatoren tar for seg to parametere:

1. Antall innleggelser ved medisinsk avdeling ved Ahus grunnet PIMS.
2. Antall dødsfall grunnet PIMS.

Disse må måles før og etter implementering av NORGEP, for å kunne sammenlikne baseline data med en eventuell endring. Baseline data må innhentes for det konkrete sykehjemmet. Disse dataene foreligger ikke per dags dato, og må registreres for hver av kvalitetsindikatorene. Struktur- og prosessindikatorenes baseline data vil begge være på 0%, da NORGEP ikke er i bruk ved det aktuelle sykehjemmet. Sykehusinnleggelser og død blant sykehjemsbeboerne grunnet PIMS må registreres systematisk over en lengre periode, for å få nok hendelser til å kunne si noe om endring. Registreringsperioden vil være kortere for antall innleggelser, da dette vil ha en høyere frekvens enn død. Vi ønsker ikke på nåværende tidspunkt å angi en spesifikk tidsperiode, men antar at det i alle fall bør registreres over en ett års periode for å få med svingninger i årstidsspesifikk morbiditet og mortalitet, for eksempel influensautbrudd. Disse dataene må registreres på samme måte som skissert under ”Parameter 1” og ”Parameter 2”.

Parameter 1

Som nevnt tenker vi oss at vi tar utgangspunkt i 100 sykehjemspasienter. For å måle antall sykehusinnleggelser, mente Alfsen at det bør la seg gjøre å inngå et samarbeid med en bestemt lege ved medisinsk avdeling med spesiell interesse og kompetanse innen farmakologi. Denne legen vil spesielt kunne informeres om pasienten kommer fra det bestemte sykehjemmet, og vil kunne foreta en vurdering av de av sykehjemspasientene som innlegges ved medisinsk avdeling. Parameter 1 forutsetter et registeringsverktøy i journalsystemet ved Ahus, som gir beskjed om at pasienten er inkludert i et pågående prosjekt. Ved å ha inngått et samarbeid med en bestemt lege

ved medisinsk avdeling, kan denne legen varsles via «gul lapp»/pop-up når pasienten innlegges. Det forutsettes at denne legen har lagt inn informasjon om denne varslingen i journalene på forhånd for de 100 aktuelle sykehjemsbeboerne. Dermed blir denne legen informert ved alle aktuelle innleggelser, og kan da gå inn i pasientens journal og registrere eventuell uheldig medikamentforskrivning. En oversikt over antall sykehusinnleggelser grunnet PIMS, rapporteres av sykehjemslegen til kommunelegen hvert kvartal. Tallene vil statistisk kunne presenteres som absolutte tall eller som en brøk, for eksempel:

Antall innleggelser grunnet PIMS blant sykehjemsbeboere / antall innleggelser blant sykehjemsbeboere totalt

Eller

Antall innleggelser grunnet PIMS blant sykehjemsbeboere / antall sykehjemsbeboere totalt

Parameter 2

For best mulig å kunne besvare parameter 2, kan man benytte et av to alternativer:

- A. Pr i dag utarbeides det ved Ahus et nytt prosjekt som skal omfatte patologisk avdeling, Ahus og alle sykehjem i nedslagsfeltet til Ahus. Prosjektet går ut på at det skal gjennomføres obduksjoner av alle sykehjemspasienter som dør ved sykehjem som sogner til Ahus. Dette skal foregå over en periode, og hovedfokus vil ligge på pasientenes dødsårsak. Av både praktiske og økonomiske hensyn, vil vi kunne knytte oss opp mot nettopp dette prosjektet, da det tangerer vår problemstilling. Cecilie Alfsen påpekte at prosjektet slik vi har skissert det, trolig er gjennomførbart. Hun la også til at de ved patologisk avdeling nettopp er opptatt av problemstillinger relatert til bivirkninger og interaksjoner hos eldre, og at de er meget positivt innstilt til samarbeid med andre institusjoner. Dette blir et stort prosjekt og man kan forvente gode data. Tallene vil oversendes kommunelegen fra patologisk avdeling hver 6. måned.

Dersom dødsårsakene oppgis anonymt, kun i form av en brøk, vil dette være lite utfordrende i forhold til personvern. Også her vil resultatet kunne presenteres ved en brøk:

Antallet som døde av PIMS / Antallet obduserte sykehjemsbeboere totalt.

- B. Kommunelegen kan inngå en avtale med Ahus om at det skal foretas obduksjon av de

pasientene som innlegges på Ahus og som dør på sykehuset, uansett årsak. En slik tilnærming vil kunne avsløre de som dør av eventuelle PIMS under innleggelse. Som sykehjemslege vil man kunne begjære obduksjon av alle pasienter som dør i løpet av en bestemt periode, dersom dette er ønskelig. På denne måten vil man også kunne ”fange opp” de pasientene som dør av PIMS på sykehjemmet. Som sykehjemslege er det altså fullt mulig å begjære obduksjon dersom dette er ønskelig. Trygden dekker i slike tilfeller utgifter til frakt. Sykehuset vil også få sine utgifter dekket fra trygden.

En problemstilling som melder seg når man ønsker opplysninger om dødsårsak, er at opplysninger av denne typen ikke kan utleveres uten tillatelse. For å få en slik tillatelse kan man på bakgrunn av en grundig prosjektbeskrivelse sende en søknad til Regionaletisk komité. Dette kan gjøres på deres nettside: <https://helseforskning.etikkom.no>. Vi er klar over at dette er en komplisert prosess, men ønsker allikevel å vise til denne muligheten, da den kan være av interesse dersom man ønsker inngående informasjon om dødsårsak, for eksempel ved tvilstilfeller. En enklere tilnærming vil nok også her være å angi resultatene i en brøk, slik som angitt under punkt A. Da kan resultatene oversendes Kommunelegen på samme måte som under punkt A.

Gjennomførbarhet

Vi ønsker å innføre NORGEP ved ett sykehjem i opptaksområdet til Ahus. Vi ser for oss at det er naturlig at kommunelegen vil være den som ”eier” prosjektet / implementeringen. Han vil ha det overordnede ansvaret, og hans oppgave vil være å koordinere involverte parter i prosjektet. Disse vil være sykehjemslegen(e), en overlege som fungerer som kontaktperson ved indremedisinsk avdeling, patologer involvert i prosjektet rundt parameter 2, samt eventuelle saksbehandlere ved Regionaletisk komité. Registrerte resultater basert på epikriser og obduksjoner vil sendes inn til ham.

Selv om det ikke er én fast sykehjemslege tilknyttet sykehjemmet, vil det være et begrenset antall personer som skal ta i bruk verktøyet. I vår oppgave har vi skissert at dette kan dreie seg om for eksempel 3 ulike leger.

For å få gjennomslag for å innføre NORGEP i det daglige arbeidet ved sykehjemmet, er vi avhengige av et godt samarbeid med legene som jobber der. De må ønske å benytte dette verktøyet. For å få til det må man på en overbevisende og engasjerende måte vise dem fordelene ved å endre dagens praksis, og legge frem en strategi for hvordan dette enkelt kan gjennomføres.

Kommunelegen bør derfor i oppstartfasen arrangere et møte med de involverte parter. Dette vil formodentlig sikre samarbeid og oppslutning rundt gjennomføringen.

Sannsynligheten for å møte motstand mot endringen blant legene, er absolutt til stede. Flere ulike forhold kan medvirke til dette, blant annet manglende forståelse for hvorfor endringen skal innføres, frykt for at den vil medføre ekstraarbeid eller at de ikke vil mestre verktøyet. Vi må legge til rette for bruk av kriteriene ved å ha regelmessige oppfølgingsmøter, hvert halvår i starten og etter hvert årlig. Totalt ser vi for oss at endelig vurdering vil kunne foreligge etter en tre-års periode. Patolog Glenny Cecilie Alfson mente at dette kunne være en tilstrekkelig periode for å kunne vurdere effekten av et slikt tiltak.

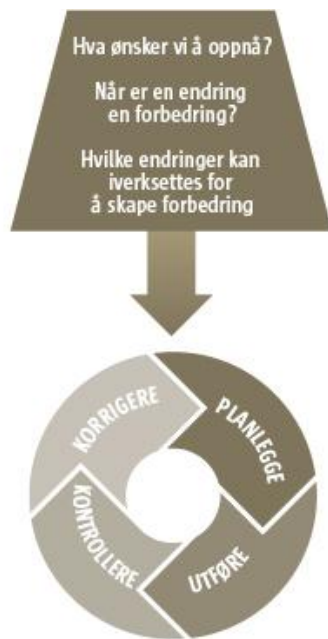
Prosess og organisering for bedre praksis

Den internasjonalt kanskje mest kjente og mest brukte modellen for kvalitetsforbedring er utformet av G. Langley og T. Nolan. Modellen består av to hoveddeler. Den første delen består av tre grunnleggende spørsmål som man bør kunne svare på før man iverksetter et tiltak for kvalitetsforbedring:

- 1) Hva ønsker vi å oppnå?
- 2) Når er en endring en forbedring?
- 3) Hvilke endringer kan iverksettes for å skape forbedring?

Svaret på disse spørsmålene har vi utformet under delen om forbedringsarbeid.

Den andre hoveddelen er en forbedringssirkel, også kjent som *Demings sirkel*, *PDSA-sirkelen* (Plan, Do, Study, Act) eller *PUKK-sirkelen* (Planlegge, Utføre, Kontrollere, Korrigere/Standardisere). Intensjonen med denne sirkelen er å gi en syklisk og systematisk tilnærming i fire faser, som kan benyttes som veiledning ved implementering av tiltaket vårt.



“Plan” – å planlegge en endring

Vårt forslag som gruppe er å implementere NORGEP-kriteriene ved et sykehjem som sogner til Ahus. Prosjektet vil i første runde gjennomføres som et treårig pilotprosjekt. De ansvarlige sykehjemslegene vil ha daglig, klinisk ansvar for innrapportering av medikamentgjennomganger. Kommunelegen vil ha det overordnende ansvaret for prosjektet; registrering av baseline-data, sikre fremgang i prosjektet, og koordinere samarbeidet med de involverte parter. Han vil også være disponibel dersom noen skulle ha spørsmål i forhold til implementeringen. Til sist vil han være den ansvarlige for registrering av antall sykehusinnleggelser og dødsfall knyttet til PIMS i tidsperioden.

Da dette er et pilotprosjekt vil kommunelegen arrangere et møte ved oppstartfasen, for så å avholde oppfølgingsmøter hvert halvår i starten og etter hvert årlig. Det vil informeres om betydningen av gjennomgang av medikamentlistene ved bruk av NORGEP hver 6. mnd i tillegg til blodprøver og serumkonsentrasjonsmålinger der dette er aktuelt. Denne modellen likner den som i dag benyttes ved Lørenskog sykehjem. Spesielt i en startfase er det viktig med tett kontakt (for eksempel ved mail eller telefon), kanskje hver annen uke, for å få løst eventuelle problemer. På det første møtet vil NORGEP kriteriene bli utdelt i laminert form, og

det instrueres om kriterienes bruk. Det kan være aktuelt å plassere kriteriene i kurve-bøkene eller på legens skrivebord for å lette tilgjengeligheten.

Vår målsetning har vært å oppfylle ”SMARTE---kriteriene”, hvilket innebærer at målet i den grad det er mulig bør være:

Spesifikt: klart, konkret.

Målbart: det skal være felles oppfatning av parameter.

Ansporende: være utfordrende, gi mulighet for egenutvikling og nytenkning.

Realistisk: oppnåelig i forhold til oppgaver og ressurser

Tidsbestemt. Det må være en klar tidsramme.

Enighet: enighet om målet, forankring i gruppen og hos problemeier (her kommunelegen).

“Do” – å utføre en endring

Etter det første møtet iverksettes tiltaket. Sykehjemslegen journalfører om NORGEP-kriteriene er anvendt, og aktuelle medikament-justeringer. Han noterer seg også antall medikamentgjennomganger han utfører i løpet av tremåneders-perioden før rapportering til kommunelegen. Dersom kriteriene ikke er benyttet eller det er gjort et medikamentvalg som strider med det anbefalte, bør dette noteres i pasientens journal. Resultatet av beslutningen kan vise seg interessant ved senere tidspunkt. I mange tilfeller er det nettopp slik at pasienter går på et bestemt medikament, til tross for at det har mange potensielle bivirkninger og nevnes i NORGEP. Begrunnelsen vil da oftest være at grunnlidelsen betraktes som så alvorlig, at medikamentet er nødvendig.

“Study” – å evaluere og kontrollere resultatene

Tiltaket bør evalueres av kommunelegen etter 6 måneder. Utgangspunktet for en slik evaluering vil være antall innrapporterte medikamentgjennomganger, antall innleggelser ved sykehusavdelingen fra det aktuelle sykehjemmet, samt obduksjons-resultater fra patologene. Forhåpentligvis vil det da være mulig å få et inntrykk av om kriteriene blir tilfredsstillende anvendt. Da et pilot-prosjekt som dette er begrenset, vil man på et så kort tidsrom sannsynligvis ikke få store endringer, men det kan være mulig å avdekke en tendens.

“Act” – å korrigere et tiltak

Som nevnt tidligere i oppgaven vil det være viktig å ha oppfølgingsmøter, der legene som benytter NORGEP i klinisk praksis vil kunne komme med tilbakemeldinger. Det vil være aktuelt å få tilbakemeldinger på fordeler/ulempene ved praktisk bruk. Kommunelegen vil også her kunne informere om fremgangen i prosjektet, og gruppen kan identifisere problemer knyttet til implementeringen, for så å kunne korrigere disse.

Det er viktig for å få et inntrykk av gjennomførbarheten i tillegg til nytteverdien.

Hensikten med vurderingen er å besvare to hovedspørsmål:

1. Er implementeringen av NORGEP så vellykket at dette tiltaket kan bli varig?
2. Er pilot-prosjektet så nyttig at kriteriene bør implementeres ved flere sykehjem i tillegg?

Det er i begge tilfellene viktig å vurdere fordelene (enklere forskrivning av medikamenter, færre PIMS) av tiltakene opp mot ulempene (eventuelt merarbeid, kostnadene ved å printe ut kriteriene). ”Sustainability” er et sentralt begrep innen kvalitetsforbedring. Hva skal til for å gjøre endringen så vellykket at den blir varig? Det finnes en guide utviklet i National Health Service (NHS), Institute for Innovation and Improvement (25). Guiden viser kompleksiteten som kan finnes i et forbedringsarbeid og beskriver en modell for å sikre opprettholdelse av ny praksis.

Et viktig poeng i denne fasen av forbedringsarbeidet er at det foretas planlegging, utføring av plan, evaluering og eventuell endring etter en syklisk modell. I starten kan intervallene være kortere, for eksempel hvert halv-år, for så å bli lengre. Ved en slik kontinuerlig gjennomgang av PDSA-sirkelen kan man sikre systematikk og målrettede tiltak.



Diskusjon

I oppgaven har vi diskutert hvilke utfordringer som er knyttet til uhensiktsmessig medikamentforskrivning blant eldre. Eldre har en endret farmakokinetikk og– dynamikk, hvilket resulterer i økt risiko for bivirkninger og interaksjoner. Studier har også funnet assosiasjon mellom uheldig medikamentbruk og død hos eldre (18). En aldrende befolkning vil gi økte utfordringer i forhold til ressursbruk i helsektoren, og i den forbindelse er det viktig å optimalisere medikamentforskriving til eldre. Studier har vist at PIMS blant eldre er et utbredt problem på landsbasis (17). Til tross for dette er det manglende nasjonale retningslinjer til veiledning for medikamentforskrivning til eldre. Derimot er det internasjonalt utviklet en rekke verktøy for å redusere forekomsten av PIMS. De mest kjente er START/STOPP-kriteriene og Beers-kriteriene (19).

På lik linje med andre verktøy har også NORGEP sine svakheter, men ut fra vår problemstilling, implementeringssted samt rådende økonomiske og tidsmessige ressurser, vurderer vi at dette er verktøyet som vil føre til best resultater. En svakhet ved NORGEP i forhold til vår oppgave, er at dette er et verktøy som primært er utviklet for bruk i allmenmedisinsk praksis. Imidlertid argumenterer klinikerne bak verktøyet i sin originalartikkel for at disse kriteriene vil være overførbare til sykehjemspasienter (22).

I fiskebeinsdiagrammet kommer det frem at det er mange og sammensatte årsaker til PIMS i norske sykehjem. Vi mener at NORGEP kan bidra til å redusere noen av disse faktorene, spesielt under kategorien ”Metode”. NORGEP kan bidra til en større grad av samhandling og enhetlig tankegang når det kommer til legemiddelforskrivninger, slik at det blir en større grad av konsensus ved forskrivningspraksis.

Vi ønsker å benytte to parametere ved resultatindikator som tidligere skissert. Parameter 1 dreier seg om antall innleggelser ved medisinsk avdeling grunnet PIMS, mens parameter 2 dreier seg om antall dødsfall grunnet PIMS. Parameter 2 vil kunne registreres på to ulike måter (A og B), se tidligere i oppgaven. Fordelen med parameter nr. 1 vil være at denne trolig vil omfatte en større andel pasienter enn parameter nr 2. Den vil dermed muligens raskere kunne antyde en tendens. Derimot vil resultatindikator ved parameter nr. 2A være praktisk og økonomisk spesielt gunstig å

gjennomføre på nåværende tidspunkt, da det allerede er iverksatt et nytt prosjekt ved Ahus som tar for seg noe av det samme. Patolog Cecilie Alfsen er blitt kontaktet og uttalt at de ved Patologisk avdeling på Ahus er meget positivt innstilt til et slikt samarbeid, og derfor anser vi dette som gjennomførbart.

På bakgrunn av studier av litteraturen og tilbakemeldinger fra erfarne klinikere, mener vi at NORGEP kriteriene kan være et nyttig verktøy for å hindre potensielt uhensiktsmessig forskrivning blant eldre, da kombinert med godt klinisk skjønn og individualisert medikamentell behandling.

Referanseliste

- 1) Statistisk Sentralbyrå. Folkemengde etter alder, kjønn, sivilstand og statsborgarskap, 1. januar 2013.
- 2) Statistisk årbok 2012. Tabell 137: Plasser i institusjoner for eldre og funksjonshemmede, etter type institusjon.
- 3) Høie J. Finansiering av legetjenester i sykehjem Tidsskriftet Norske Legeforening 2004; 124: 85.
- 4) Garåsen, H. Kommunale helse- og omsorgstjenester. I: Larsen Ø., Alvik A., Hagestad K., Nylenna M., Red. Samfunnsmedisin. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2010:347-360.
- 5) Kersten H, S Ruths, T B Wyller. Farmakoterapi i sykehjem. Tidsskr Nor Legeforen 2009; 129:1732-5
- 6) Haug K, Guldvog B. Helse- og omsorgstjenesten. I: Mæland J.G., Haug K., Høyen G., Krokstad S., red. Sosialmedisin. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2011: 93-108
- 7) Mæland J.G., red., Fugelli P., red., Høyen G., red. Sosialmedisin – i teori og praksis. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2004
- 8) Sletvold O. Geriatri. Tidsskr Nor Lægeforen 2006; 126:92-3
- 9) Album Dag, Westin Steinar: Do diseases have a prestige hierarchy? A survey among physicians and medical students. Soc Sci Med 66(1):7 (2008)

- 10) Harrison's Principles of Internal Medicine. 18th Edition, 2012, The McGraw Hill Companies INC. Dan Longo, Anthony Fauci, Dennis Kasper, Stephen Hauser, J. Jameson, Joseph Loscalzo. Chapter 72.
- 11) Norsk legemiddelhåndbok for helsepersonell. 2010. Kapittel G10. Sabine Ruths, Jorund Strand.
- 12) Geriatri: En medisinsk lærebok. 2011 .Gyldendal Akademisk, Oslo. Wyller, Torgeir Brun.
- 13) Rang and Dale's Pharmacology. 2007, Elsevier Limited, Churchill Livingstone. 6. Edition. Joption 6. Chapter 52.
- 14) Rochon PA. Drug prescribing for older patients. Last updated June 7, 2011.
<http://www.uptodate.com/contents/drug-prescribing-for-older-adults>.
- 15) Legemiddelbruk i Norge: Oslo: Folkehelseinstituttet 2013,
www.fhi.no/skjema/legemidler/legemiddelbruk
- 16) Annika Kragh et al: Läkartidningen 101: 994 – 9 (2004)
- 17) Nyborg G, Straand J, Brekke M: Inappropriate prescribing for the elderly - a modern epidemic? Eur J Clin Pharmacol. 2012 Jul;68(7):1085-94.) doi: 10.1007/s00228-012-1223-8. Epub 2012 Feb 15.
- 18) Ebbesen J et al: Drug related deaths in a department of internal medicine Arch Intern Med. 2001;161(19):2317-2323)
- 19) D. O. Hahony, P. Gallagher, C. Ryan, S. Byrne, H. Hamilton, P. Barry, M. O'Connor, J. Kennedy. STOPP & START criteria: A new approach to detecting potentially inappropriate prescribing in old age. European Geriatric Medicine 1 (2010)
- 20) Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update. Arch Intern Med. 1997;157(14):1531
- 21) Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. Arch Intern Med. 1991;151(9):1825.

22) Rognstad S, Brekke M, Fetveit A, Spigset O, Wyller TB, Straand J. The Norwegian General Practice (NORGEp) criteria for assessing potentially inappropriate prescriptions to elderly patients. Scand J Prim Health Care. 2009;27(3):153-9

23) Gunhild Nyborg, Jørund Straand, Mette Brekke. Inappropriate prescribing for the elderly - a modern epidemic? Eur J Clin Pharmacol DOI 10.1007/s00228-012-1223-8.

24) NS-EN ISO 9004: 2009 Styring for vedvarende fremgang i en organisasjon. Kvalitetsstyring som metode. Oslo: Norsk Standard, 2009

25) Kunnskapssenteret, metoder og verktøy for kvalitetsforbedring.

<http://www.ogbedreskaldetbli>.

Vedlegg 1

“The Norwegian General Practice (NorGeP) criteria...”

Liste over 36 eksplisitte kriterier over farmakologisk uhensiktsmessige forskrivninger til eldre pasienter (> 70 år) i allmennpraksis

Tallene i parentes henviser til tallene i venstre kolonne Legemidlene er angitt med generisk navn (Salgsnavn i kursiv)

	Kriterier	Kommentarer
1.	<i>Tricykliske antidepressiva:</i> Amitryptilin (<i>Sarotex</i>)	Antikolinerge effekter Fare for forstyrret kognitiv funksjon (forvirring og demens) (1-4)
2.	Doxepin (<i>Sinequan</i>)	Amitryptilin kan være hjertetokisk. Bedre alternativer finnes

3.	Klomipramin (<i>Anafranil</i>)	
4.	Trimipramin (<i>Surmontil</i>)	
5.	<i>1st generasjon lavpotente antipsykotika</i> Klorpromazin (<i>Avregistrert</i>)	Antikolinerge effekter + ekstrapyramidale effekter (Parkinsonisme).(5-8)
6.	Klorprothixen (<i>Truxal</i>)	
7.	Levomepromazin (<i>Nozinan</i>)	
8.	Proklorperazin (<i>Stemetil</i>)	Ofte forskrevet mot “svimmelhet”. Ingen dokumentert effekt hos eldre.(8)
	<i>Benzodiazepiner med lang virketid</i>	
9.	Diazepam (<i>Valium, Stesolid Vival</i>)	Lang halveringstid. Også farmakologisk aktive metabolitter har T/2 > 50 t. fare for akkumulasjon i kroppen, muskelsvakhet, Økt fare for fall og brudd.(9-11)
10.	Nitrazepam (<i>Mogadon, Apodorm</i>)	
11.	Flunitrazepam (<i>Rohypnol</i>)	

12.	<p>Høye doser av benzodiazepiner og benzodiazepinlignende stoffer</p> <p>Oxazepam (<i>Sobril</i>) > 30 mg/24 h</p>	Fare for muskelsvakhet og fare for fall og brudd.(12-13)
13.	Zopiclone (<i>Imovane</i>) > 7.5 mg/24 h	
14.	<p>Sentralt virkende muskelrelaxerende stoffer</p> <p>Karisoprodol (<i>Somadril</i>)</p>	Antikolinerge effekter. Fare for tilvenning
15.	<p>Sterke smertestillende stoffer</p> <p>Dextropropoxyphen (<i>Aporex</i>)</p>	Toxisk, small terapeutisk bredde, Bedre alternativer finnes
16.	<p>Lungemedisiner</p> <p>Theophyllin (<i>Nuelin , Theodur</i>)</p>	Fare for hjerterytmeforstyrrelser. Ikke dokumentert effekt på KOLS Bedre behandlingsalternativer finnes.
17.	<p>Kardiovaskulære legemidler</p> <p>Sotalol (<i>Sotalol, Sotacor</i>)</p>	Fare for rytmeforstyrrelser (Torsade de pointes). Brukes med forsiktighet. Bedre alternativer finnes hvis indikasjonen er betablokkade.

	<i>1. generasjon antihistaminer :</i>	
18.	Deksklorfeniramin (<i>Phenamin, Polaramin</i>)	Antikolinerge effekter Forlenget sedasjon . (18-21)
19.	Promethazin (<i>Phenergan</i>)	
20.	Hydroxyzin (<i>Atarax</i>)	
21.	Alimemazin eller trimeprazin (<i>Vallergan</i>)	
	<i>Kombinasjoner med Warfarin (Marevan)</i>	
22.	Warfarin + NSAID	Økt risiko for gastrointestinal blødning
23.	Warfarin + ofloxacin or ciprofloxacin (<i>Tarivid, Ciproxin</i>)	Økt blødningsrisiko pga hemmet warfarinmetabolisme (23-24).
24.	Warfarin +erythromycin eller clarithromycin (<i>Erymax og Klacid</i>)	
25.	Warfarin + SSRI	For SSRIs, også økt risiko for blødning pga en direkte blodplatehemming (25).
	<i>Kombinasjon av NSAIDs:</i>	
26.	NSAID (eller coxib) + ACE	Økt risiko for medikamentelt utløst nyresvikt.

	hemmer (eller ARB)	
27.	NSAID + diuretika	Redusert effect av diuretika
28.	NSAID + glukokortikoider	Økt risiko for gastrointestinal blødning og væskeretensjon.
29.	NSAID + SSRI	Økt risiko for gastrointestinal blødning (se 25).
	<i>Andre kombinasjoner:</i>	
30.	Erythromycin eller clarithromycin (Erymax , Klacid) + statiner	Økt risiko for bivirkninger av statiner inclusive rhabdomyolyse pga hemming av statinmetabolismen Høyest risiko for simvastatin og lovastatin.
31.	ACE hemmer + Kalium eller kaliumsparende diuretika	Fare for hyperkalemi.
32.	Fluoxetine or fluvoxamine + TCA (<i>Fontex, Fevarin</i>)	Økt risiko for økt TCA effekt pga hemmet metabolisme av TCA ³⁸ .
33.	Betablokker + kardioselektiv kalsiumantagonist	Økt risiko for AV-blokk og myokarddepresjon
34	Diltiazem (<i>Cardizem</i>)+ lovastatin eller simvastatin (<i>Mevacor, Zocor</i>)	Økt risiko for bivirkninger av statiner inklusive rhabdomyolyse pga hemming av statinmetabolismen ^{71, 72} .
35	Erythromycin or clarithromycin	Redusert metabolisme av Karbamazepin, økt fare for

	+ Karbamazepin	bivirkninger av Karbamazepin.
36.	<i>Polyfarmasi</i> Samtidig forskrivning av 3 eller flere legemidler av typen sentraltvirkende analgetika, antipsykotika , antidepressiva og/eller benzodiazepiner	Økt risiko for muskelsvakhet, fall og brudd, og forstyrret kognitiv funksjon

Forkortinger: NSAID: Non-steroid antiinflammatory drug; ACE: Angiotensin converting enzyme;

SSRI: Selective serotonin reuptake inhibitor; TCA: Tricyclic antidepressant; KOLS: Kronisk obstruktiv lungelidelse

Kriteriene er ikke absolutte, men kan tjene som tommelfingerregler ved forskrivning, og som evalueringsmål på gruppenivå. Kriteriene er utarbeidet og validert av 46 spesialister i Klinisk farmakologi, Geriatri og allmenntidrett.

Publisert: Sture Rognstad, Jørund Straand, Olav Spigset, Torgeir Brun Wyller, Mette Brekke, Arne Fetveit, Defining explicit criteria for assessing inappropriate prescriptions to elderly patients in general practice. The Norwegian General Practice (NorGeP) criteria

Scand J Prim Health Care. 2009;27:153-9