

# **Raskere utskrivning etter behandling av samfunnsvervet pneumoni i sykehus**

Prosjektoppgave i faget KLoK,  
Kunnskapshåndtering, Ledelse og Kvalitetsforbedring



Institutt for allmenn- og samfunnsmedisin  
Medisinsk fakultet, Universitetet i Oslo

Gruppe K-1:

Camilla Hem, Anna Norén, Clara Sofie Bratholm,  
Lene Pålhaugen, Ina Marie Andersen, Håkon Lerstad,  
Mark-Christian Popescu (redaktør) og Danil Gamboa (gruppeleder)

Kull H06, 11. semester, høsten 2011.

# Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b>	<b>3</b>
<b>Introduksjon</b>	<b>3</b>
<b>Trinn 1: Forberedelse</b>	<b>4</b>
Behov for forbedring	4
Kunnskapsgrunnlag	5
<b>Trinn 2: Planlegging av forbedringsarbeid</b>	<b>7</b>
Kartlegging av nåværende praksis	7
Planlegging av forbedret praksis: Hvilke kriterier skal brukes?	7
Måleverktøy	7
<b>Trinn 3: Utførelse, prosess og organisering for bedre praksis</b>	<b>8</b>
Vurderinger i forkant av tiltaksbestemmelse	8
Begrunnet valg av tiltak: «hvilke tiltak skal vi velge?»	9
Ledelsesaspekter. Forventet motstand	9
Sjekkliste: Følges endringene?	10
<b>Trinn 4: Kontroll og evaluering</b>	<b>11</b>
<b>Trinn 5: Standardisering og oppfølging</b>	<b>12</b>
Prosess	12
Ansatte og ledere	12
Organisasjon	13
<b>Diskusjon</b>	<b>13</b>
<b>Referanser</b>	<b>15</b>
<b>Appendiks 1</b>	<b>17</b>
Tabell 1: Oversikt over intervensjoner i underliggende studier og hyppigheten av disse	17
Tabell 2: Identifiserte barrierer ved implementering av retnings- linjer for behandling av pneumoni	17
Tabell 3: Handlingsplan for implementering av kvalitetsforbedrings- prosjektet på en avdeling	18
Figur 1: Gantt-diagram for implementering av kvalitetsforbedrings- prosjektet på en avdeling	18
Figur 2: Flytskjema for implementering av kvalitetsforbedrings- prosjektet på en avdeling	19
<b>Appendiks 2</b>	<b>20</b>
Utskrivningsskjema	20

## Sammendrag

Pneumoni er med en insidens på 5/1000/år en av de hyppigste infeksjonene som behandles i norske sykehus i dag. Flertallet av disse utgjøres av undergruppen samfunnservervet pneumoni, SEP, som i dag behandles med intravenøs antibiotika i snitt 7 dager. Imidlertid har vi identifisert en rekke nasjonale og internasjonale retningslinjer som tilsier at en kan gå over til peroral behandling styrt av noen enkle kliniske parametre på behandlingsrespons.

Vi har utført et systematisk søk for å identifisere kunnskapsgrunnlaget som foreligger for behandling av SEP, og identifisert at man ved å bruke tre kriterier i) temperatur under 37,8°C i minst 8 timer, ii) pasientens subjektive oppfattelse av mindre hoste og respirasjonsbesvær og iii) normalisering av leukocytter, kan gå over fra intravenøs til peroral behandling på forsvarlig vis, og skrive ut pasienten fra sykehuset, med en gevinst på opptil halvannen dag kortere sykehusopphold.

Videre beskriver vi en mulig plan for implementering av dette prosjektet i en alminnelig norsk sykehusavdeling som behandler SEP. Vi går igjennom potensielle utfordringer og drøfter mulige tiltak i løpet av prosjektet, og har også utformet en detaljert handlingsplan i form av et gannt diagram og et flytskjema som interessenter kan benytte for å gjennomføre prosjektet. Vi har også laget et utskrivningsskjema som kan benyttes under prosjektet for å registrere liggedøgn og bruk av retningslinjene for overgang til peroral antibiotika.

Resultatene i dette prosjektet antyder at man, gitt den store utbredelsen av SEP, lett kan spare aktuelle pasienter for risikoen og ubehaget som et sykehusopphold innebærer, og samfunn/sykehus for ressurser som da frigjøres til fordel for andre pasienter. Vi anbefaler derfor dette prosjektet tatt i bruk ved avdelinger som behandler SEP rutinemessig.

## Introduksjon

Pneumoni er en tilstand som favner om mange ulike agens og kliniske manifestasjoner, og som har et sykdoms- og behandlingsforløp som i stor grad påvirkes av kompliserende komorbiditet som KOLS, kompromittert immunforsvar, respirasjonssvikt og lignende. Samfunnservervet pneumoni (SEP) er en undergruppe av pneumonibegrepet og også en av de vanligste infeksjonene som behandles i norske sykehus. Ca 5/1000 innbyggere får pneumoni i løpet av et år, og flertallet av disse er samfunnservervede (1). En undersøkelse utført av *Gamboa et al* har vist at 95 % av norske sykehus behandler SEP med antibiotika i minst én uke (1). Lengden av denne behandlingen er i tråd med anbefalingene i Norsk Elektronisk Legehåndbok, NEL, som igjen baserer sine retningslinjer på antibiotikaveilederen til statens helsetilsyn (2). Denne anbefaler en total behandlingstid med antibiotika på 7-10 dager. Imidlertid tilsier retningslinjene i NEL at man kan gå over fra intravenøs til peroral behandling ved temperaturfall og klinisk bedring. Tilsvarende retningslinjer er også beskrevet blant

annet i “Best practice”, “UpToDate” og metodebøker på norske sykehusene (ikke vist).

Flere av forfatterne har observert at det ved ukomplisert SEP kan sees temperaturfall og klinisk bedring i henhold til definisjonen beskrevet i NEL allerede de første dagene etter oppstart med intravenøs antibiotika. Til tross for at kriteriene for å skifte til peroral behandling slik beskrevet i NEL da er oppfylt forblir mange av pasientene allikevel inneliggende på sykehus og behandlet intravenøst med antibiotika.

Med tanke på den høye insidensen (1,3) av pneumoni er det ønskelig å redusere behandlingstiden på sykehus hvis mulig. Utfra et samfunnsøkonomisk perspektiv er dette ønskelig, da hvert liggedøgn på sykehus er kostbart (1). De fleste pasienter ønsker heller ikke å være innlagt på sykehus lenger enn nødvendig og risikoen for å erverve nosokomiale infeksjoner vil også kunne øke (1). Lengre liggetid fører gjerne, utover de nevnte forhold, til lengre immobilisering av pasientene og økt risiko for komplikasjoner relatert til dette, spesielt hos eldre, der insidensen av pneumoni også er størst.

Vi vil i denne oppgaven beskrive et kvalitetsforbedringsprosjekt der vi beskriver mulige strategier for tidligere utskrivelse og overgang til peroral antibiotikabehandling ved ukomplisert, mild til moderat SEP hos pasienter over 18 år. Vi vil vi foreta et systematisk litteratursøk for å kunne legge en detaljert plan for hvordan behandlingstiden for pneumoni på sykehus trygt kan reduseres. For dette har vi valgt å bruke en systematisk tilnærming ved å adoptere den utdypete modellen til Langley og Nolan presentert i en strategiplan utgitt av Helsedirektoratet (4). Denne modellen er delt inn i fem trinn som danner rammeverket for denne oppgaven. Den endelige målgruppen for dette prosjektet vil være avdelinger som behandler pasienter med pneumoni; i praksis vil dette si akuttmottak, infeksjons-, geriatrike-, lungemedisinske- og generelle indremedisinske avdelinger. Vår intensjon var tidlig i planleggingsfasen å bidra med et konkret prosjekt som kan brukes ved en reell avdeling, og vi har derfor hatt kontakt med seksjonsoverlege Dag Berild ved Infeksjonsmedisinsk avdeling, Oslo Universitetssykehus, avdeling Ullevål, hvor prosjektet etter hvert kan implementeres. Vi skal videre i denne oppgaven referere til personlig kommunikasjon med ham angående kliniske og implementasjonstekniske problemstillinger.

## **Trinn 1: Forberedelse**

### **Behov for forbedring**

Som allerede beskrevet vil den høye insidensen av pneumoni samt en behandlingstid på minst en uke samlet sett utgjøre et stort antall totale liggedøgn på sykehus. Det fremgår av personlig kontakt med overlege Dag Berild at det foreligger et betydelig forbedringspotensial på dette området.

I Helsedirektoratets strategi for kvalitetsforbedring er kvalitetsmodellen beskrevet med seks dimensjoner, og vi kan evaluere behandlingen av pneumoni på sykehus ut fra disse seks aspektene:

- Den er “trygg og sikker”; pasientene skrives ut når de er klinisk stabile og infeksjonen er under

kontroll. Derimot vil et lengre opphold på sykehus medføre risikoer, og bør søkes minimert.

- Den er “virkningsfull”; den empiriske behandlingen med penicillin er godt dokumentert og videre valg av antibiotika og annen behandling vil moduleres av pasientens kliniske tilstand.
- “Brukerinnflytelse” er noe begrenset her, da behandlingsløpet vil styres av legens vurderinger, og vil derfor ha en mer generell karakter, for eksempel brukerinformasjon om sykdommen etc.
- I forhold til samordning og kontinuitet er det flere elementer som kan vurderes. Med bakgrunn i oppgavens problemstilling kan manglende samordning mellom legene vanskeliggjøre et homogent behandlingsforløp. Ikke desto mindre fordrer rotasjonen av leger på en medisinsk post god, kontinuerlig dokumentasjon av pasientens tilstand for at man skal kunne foreta gode kliniske vurderinger, noe som kan være en utfordring. Dermed kan bruk av definerte kriterier gjøre det lettere å dokumentere pasientenes situasjon, og lette samarbeidet mellom leger.
- Til slutt vil to viktige aspekter av kvalitet være angrepspunkter for prosjektet, “ressursutnyttelse” og “tilgjengelighet og rettferdig fordeling”. En forsvarlig reduksjon i antall liggedøgn vil øke ressursutnyttelse ved at man reduserer antallet unødige dager på sykehus, samt ha en positiv tilleggseffekt ved at man vil oppnå økt tjenestetilgjengelighet i form av ledige sengeplasser.

### **Kunnskapsgrunnlag**

Med bakgrunn i forholdene beskrevet over sluttet vi med at det foreligger et klart forbedringspotensiale ved behandling av SEP, og valgte derfor å formulere et systematisk søk,

- P: Pasienter med samfunnservrevet pneumoni (pneumonia)
- I: Implementering av anerkjente retningslinjer (guideline) i behandlingen
- C: Usystematisk bruk av retningslinjer og klinisk skjønn
- O: Antall døgn på sykehus (length of stay), eller, sekundært, behandlingsutfall.

MeSH-termene ‘pneumonia’, ‘guideline’ og ‘length of stay’ ble identifisert i MEDLINE, og et søk gjennomført i McMaster PLUS ved strategien: «pneumonia AND guideline AND length of stay». Søkeresultater fra dette kan deles inn i (mindre relevante resultater omtales ikke):

*Summaries (trinn 1 i 6S-pyramiden (5)) fra UpToDate:*

- ‘Treatment of community-acquired pneumonia in adults who required hospitalization’

*Synopses of syntheses (trinn 2 i 6S-pyramiden (5)) fra DARE:*

- ‘Early switch and Early discharge strategies in patients with community-acquired pneumonia: a meta analysis’
- ‘Implementing a hospital guideline on pneumonia: a semi-quantitative review’
- ‘Do guidelines guide pneumonia practice: a systematic review of interventions and barriers to best practice in the management of community-acquired pneumonia’

UpToDate anbefaler å gå over til peroral antibiotika når pasientene i) er hemodynamisk stabile, ii) er i klinisk bedring (mindre feber, mindre respiratorisk besvær, færre hvite blodceller) og iii) er i stand til å innta peroral antibiotika. Litteraturen som dette bygger på (6,7) definerer klinisk bedring som

temperatur < 37.8 grader i minst 8 timer, pasientens subjektive oppfatning av mindre hoste og dyspnoe, samt en normalisering av leukocytter. Anbefalingen klassifiseres som Grade 2A; en svak anbefaling. Videre anbefaler UpToDate å skrive ut pasientene når en kan gå over til peroral antibiotika fremfor å beholde pasientene for observasjon over natten, denne klassifiseres som Grade 2B; en svak anbefaling.

Metaanalysen i DARE, '*Early switch and Early discharge strategies in patients with community-acquired pneumonia: a meta analysis*' (8), viser at antallet dager på sykehus for pasienter i intervensjonsgruppene, som tok i bruk spesifikke retningslinjer for utskrivning og bytte til peroral antibiotika, var 1,6 dager lavere enn i kontrollgruppene (6 dager kontra 7.6 dager). 95% KI for forskjellen i lengde på sykehusoppholdet var 3.3 til -0.02 dager. I beste fall ga altså bruk av spesifikke retningslinjer 3.3 dager kortere sykehusopphold, mens en altså i verste fall ikke oppnådde noen forskjell i lengden på oppholdet. Kliniske utfall som komplikasjoner, mortalitet, reinnleggelser, livskvalitet, terapeutisk suksess, pasienttilfredshet og residiv ble undersøkt uten at en klarte å identifisere signifikante forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppene.

*Implementing a hospital guideline on pneumonia: a semi-quantitative review*' (9) i DARE gir en oversikt over ulike intervensjoner og effekten disse har på indikatorer som lengde på sykehusopphold, mortalitet osv. Artikkelen viser at de mest brukte intervensjonene var opplæringsmøter (78%) og utdeling av skriftlig materiale (63%) samt en kombinasjon av begge (52%); se tabell 1, appendiks 1.

26 av 27 studier viste enten forbedring eller ingen endring i indikatorvariable. Generelt ble forbedringer sett innen mortalitet, lengde på sykehusopphold, økonomi, og compliance med retningslinjer vedrørende antibiotikabehandling. Forkorting av sykehusoppholdet varierte fra 51.1% til -2.9%.

Det var imidlertid ingen sammenheng mellom hvilken intervensjon en tok i bruk, eller hvor mange intervensjoner en tok i bruk og forbedring i indikatorvariabel. Det eneste unntaket var at sykehusoppholdet ble lengre ved å ta i bruk «audit & feedback» ('kontroll og tilbakemelding'). Konklusjonene var at intervensjoner som tar sikte på å implementere retningslinjer for behandling av samfunnservet pneumoni i) har ønsket effekt på flere indikatorvariablene, men ii) at det ikke var mulig å si hvilken intervensjon som var den optimale, iii) at en må være forsiktig med «audit & feedback» og iv) at sykehusspesifikke faktorer er viktigere for å oppnå forbedring enn intervensjonene i seg selv.

*'Do guidelines guide pneumonia practice: a systematic review of interventions and barriers to best practice in the management of community-acquired pneumonia*' (10). I DARE konkluderer en med at intervensjoner som oppmuntrer til å følge retningslinjer for SEP er trygge og assosiert med forbedring i behandlingsutfall og behandlingsprosesser. Det er imidlertid flere barrierer ved implementering av retningslinjer for behandling av pneumoni, og tabell 2 i appendiks 1 gir en oversikt over disse.

Vurdering av gyldigheten til metaanalysen '*Early switch and Early discharge strategies in patients with*

*community-acquired pneumonia: a meta analysis*' (8). Det er et tydelig formulert formål med studien: å vurdere effekten av strategier for 'early switch' og 'early discharge' ved SEP på 'length of stay' og 'clinical outcomes'. Det er definert klare inklusjonskriterier for studiene mht til studiedesign, deltakere, utfall og intervensjon. Det er imidlertid noe sprik i kriteriene brukt for 'early discharge' og 'early switch'. Mange relevante databaser ble benyttet og både tidsrommet for søket og søkeordene er oppgitt. En svakhet er at det ikke er lett etter studier publisert på andre språk enn engelsk. Et antall av enkeltstudiene var like nok til å bli slått sammen, og resultatene var alt i alt homogene med lite sprik. Metaanalysen er funnet i McMaster PLUS, som tilsier en uavhengig vurdering og høy standard.

Overførbarhet av resultatene i '*Early switch and Early discharge strategies in patients with community-acquired pneumonia: a meta analysis*' (8) til norske forhold. Kriteriene brukt i intervensjonsgruppene for tidlig bytte til peroral antibiotika er i stor grad i tråd med UpToDates anbefalinger vist over. Alle studiene i metaanalysen benyttet fravær av feber som kriterium for bytte til peroral antibiotika, 83% benyttet forbedring av respiratoriske symptomer, 67% benyttet evne til å ta peroral antibiotika, 33% benyttet fall i leukocytose. Norske retningslinjer etter NEL er på linje med UpToDates anbefalinger når det gjelder bytte til peroral antibiotika, og derfor er disse funnene relevante for norske forhold.

## **Trinn 2: Planlegging av forbedringsarbeid**

### **Kartlegging av nåværende praksis**

Man tar utgangspunkt i erfaringene til dr. Dag Berild, fremfor hvordan behandlingstiden fordeler seg på landsbasis. Dette er på grunn av at målgruppen for prosjektet er en enkelt avdeling, og selv om tallene på behandlinglengde er representative, er det på avdelingsnivå vi ønsker å kartlegge forholdene. Han gir uttrykk for at behandlingstiden i stor grad styres av ulike legers kliniske skjønn og erfaring. Pasientene behandles ofte i omtrent en uke, og han bekrefter at det finnes et gap mellom nyere forskning som kan effektivisere behandlingen og den faktiske praksisen ved avdelingen. Den konkrete kartleggingen vil bestå av å etablere en baselineverdi for behandlinglengde på avdelingen som beskrevet under.

### **Planlegging av forbedret praksis: Hvilke kriterier skal brukes?**

Før tiltakene diskuteres må innholdet defineres. Basert på kunnskapsgrunnlaget ble disse kriteriene for å gå over til peroral antibiotika og utskrivelse formulert og vurdert som gode av dr. Dag Berild:

- Temperaturfall: Feber <37,8 grader målt to påfølgende ganger, med 8 timers mellomrom
- Klinisk bedring og tilbakegang av sykdomsfølelse og luftveissymptomene hoste og dyspné.
- Normalisering av leukocytter

### **Måleverktøy**

For at en kvalitetsindikator skal være et mål på prosjektets effekt må den må være relevant, gyldig, målbar, pålitelig og tolkbar. I dette prosjektet vil den naturlige indikatoren være antall liggedøgn. Dette

er en rent numerisk størrelse, og således lett målbar og lite utsatt for subjektiv tolkning. Den må ikke regnes ut basert på andre statistiske intermediærer og en stor fordel ligger i at den er direkte knyttet til prosjektets ønskede effekt, total behandlingstid og ressursfrigjøring.

For resultatindikatoren må man bestemme et ønsket nivå å ligge på, og er i dette prosjektets henseende enhver reduksjon i antall liggedøgn. Metaanalysen (8) beskrevet i kunnskapsgrunnlaget antydte en nedgang på i snitt 1,64 dager. Et realistisk og ønsket mål vil derfor være på nivå med dette, og man bør derfor ta sikte på en reduksjon på minst 1 dag. Denne prosessen beskrives nærmere under trinn 4.

En metode for å måle resultat- og prosessindikatorer kan være utfylling av oppsummeringsskjemaer for hver pasient ved utskrivelse. Det registreres innleggesdato, utskrivelsesdato og dato for overgang til peroral medikasjon. Det registreres også om de nye retningslinjene ble fulgt og årsaken(e) til at de ikke ble det der det er aktuelt. Andelen utfylte skjemaer av totalt antall innleggelser med pneumoni er dermed en prosessindikator som måler andelen av det totale antallet pasienter med pneumoni som inkluderes i undersøkelsen. Den vil også til en viss grad reflektere implementeringsgraden til det nye tiltaket. Skjemaet vil være en god indikator da den måler i hvor stor grad kvalitetsforbedringsprosjektet blir fulgt opp, og vil være pålitelig da den regnes ut fra et standardisert skjema.

På dette utskrivningsskjemaet vil det altså blant annet registreres dato for innleggelse og oppstart for intravenøs antibiotika samt dato for overgang til peroral medisiner. Forskjellen mellom disse datoene vil være antall dager pasienten mottok antibiotika intravenøst. Gjennomsnittsverdien i perioden før og etter intervensjon vil da kunne sammenlignes. Denne parameteren har vi valgt å kalle en intermediær resultatindikator. Vi mener at den ikke oppsummerer effekt av intervensjon like godt som resultatindikatoren, men bidrar sammen med den til å peke i retning av hvorvidt intervensjonen har effekt eller ei. Vi utarbeidet et skjema med grunnlag i drøftingen i dette avsnittet, vedlagt i appendiks 2.

### **Trinn 3: Utførelse, prosess og organisering for bedre praksis**

#### **Vurderinger i forkant av tiltaksbestemmelse**

Før tiltakene beskrives er det viktig å kartlegge hvorvidt implementering vil føre til økte negative konsekvenser for pasientene i form av økt antall reinnleggelser, residiv av pneumoni eller økt mortalitet. Kunnskapsgrunnlaget tilsier at slike negative konsekvenser ikke inntreffer ved tidligere overgang fra intravenøs til peroral antibiotika, slik at det ikke vil være nødvendig å gjennomføre ytterligere evalueringstiltak lokalt. Vi har derfor ikke skissert slike evalueringstiltak i Gantt diagrammet som oppsummerer våre tiltak og tidsplanen for disse (appendiks 1). Imidlertid tar vi med et forslag for hvordan man kan følge opp hendelser etter utskrivelse, hvis ønskelig, for å senke terskelen for å implementere prosjektet vårt på sykehus i Norge.

Vi ville i så fall være interessert i å kartlegge antibiotikakrevende residiv av infeksjoner, reinnleggelse



og eventuelt mortalitet i en 2-månedersperiode etter utskrivelse. Vi går ut fra at alle relevante nye hendelser da vil ha inntruffet, og hendelser etter dette tidspunktet kan skyldes andre faktorer som ikke er knyttet direkte til den aktuelle innleggelsen. Vi foreslår å sende et standardisert spørreskjema til fastlegene til de inkluderte pasientene hvor de fyller ut svar for de tre parametrene vi er interessert i: Residivinfeksjon, reinnleggelse og mortalitet. Ferdig utfylt skjema returneres til prosjektansvarlig ved sykehuset. En regner ikke med å få svar fra alle fastleger i første omgang, slik at det kan sendes ut en påminnelse med nytt skjema til de som ikke har svart. Ved å benytte denne fremgangsmåten vil en fange opp reinnleggelser ved andre sykehus enn vårt kasussykehus, samt antibiotikakrevende infeksjoner som håndteres i primærhelsetjenesten. For innhenting av slik informasjon er det ønskelig at det foreligger samtykke og underskrift fra pasienten, og dette bør innhentes under innleggelse, eller ved utskrivelse.

### **Begrunnet valg av tiltak: «hvilke tiltak skal vi velge?»**

I dette tilfellet må vi komme frem til tiltak som gjør behandlingen av SEP mer standardisert og mindre styrt av varierende klinisk skjønn. I vår situasjon har vi valgt tiltak som kan kategoriseres som “mindre effektive” (tabell 2, appendiks 1), ettersom kunnskapsgrunnlaget vårt antyder at enkle kostnadseffektive tiltak ikke har hatt dårligere effekt på indikatorvariable som antall liggedøgn ved innføring av retningslinjer ved pneumoni enn mer ressurskrevende tiltak. Vi har derfor valgt å bruke de hyppigst anvendte tiltakene i de involverte studiene; utdeling av undervisningsmateriale og undervisning på møter, ettersom disse har vist seg like effektive som noe annet i tilsvarende prosjekter. Sykehusspesifikke faktorer er essensielle i forhold til tiltakseffekt (9) og ved å ta hensyn til disse, og da særlig forankring hos ledelsen, leger og sykepleiere, er det nærliggende å tro at tiltakene kan heves opp fra “mindre effektive” til “meget effektive”. Videre føler vi at permanente tiltak som “teknologiske barrierer” er foregripende før vi faktisk har målt effekten av kriteriebruken.

### **Ledelsesaspekter. Forventet motstand**

Ved gjennomføring av dette prosjektet må man først kartlegge oppbyggingen av ledelsen på sykehuset; hvem som gjør hva og hvordan samarbeidet foregår. For å få nærmere innsikt i hvordan dette kan gjøres på en sykehusavdeling ble det tatt kontakt med strategisjef Jørn Jacobsen ved sykehuset i Vestfold. Han forteller at sykehuset har utarbeidete arbeidsplaner ved prosedyreforandringer, samt at forandringer som dette prosjektet innebærer er noe som arbeides med på seksjonsnivå. Seksjonssjefen har fullmakt til å innføre disse endringene. Forandringene, i form av retningslinjer, skal siden godkjennes av en person med lederansvar på det området de er normative. Klinikk eller avdeling må beskrive i en intern instruks hvem som har denne godkjenningsmyndigheten. Hvor i ledelseshierarkiet man starter avhenger altså av hvilke parter som berøres av prosjektet. Som tidligere nevnt ligger pasienter med pneumoni av og til på andre avdelinger enn lungeavdelingen, så dette er noe som må utgå fra deres felles ledere.

Det foreligger mange utfordringer underveis i et prosjekt. Mange parter skal involveres, og diskrepans

innad i gruppen rundt ideologi og målsetting, eller uenighet rundt territorier og fordeling av oppgaver kan være god grobunn for konflikter. Det er derfor viktig at man definerer et eller flere, klare mål og at det er felles enighet om resultatene som ønskes (11). Dette er lettere dersom man i møte sammen med personalet går gjennom prosjektet, og lar alle parter komme med synspunkter, være med på å bestemme framgangsmåte og diskutere forhold de tenker seg kan motvirke implementeringen av prosjektet.

Det at pasientene med SEP behandles på flere avdelinger kan også være en hindring. Sykehuset er fysisk sett delt inn i ulike avdelinger, og psykologisk ved kulturell fragmentering (11). Her er det viktig at alle strever etter samme målsetting, og at man i forkant undersøker arbeidsgruppene som skal samarbeide, for å komme konflikter i forkjøpet. Ledelsen kan eksempelvis gjøre en SWOT-analyse i forkant. Dette skaper motivasjon og gjør at man kan oppdage mulige hinder og utfordringer (12). Man kunne også laget en oversikt over prosessen i form av et flytdiagram for å få oversikt over de ulike hendelsene og aktørene, og så komme eventuelle hindringer i forkjøpet; et slikt er vedlagt i appendiks 1.

Det kan oppstå motstand ved implementering av et prosjekt som fordrer forandring. Denne motstanden kan komme til uttrykk gjennom forvirring, umiddelbar kritikk, sabotasje, stillhet, åpent opprør etc. (13). Dette er noe man bør være bevisst som leder for å kunne håndtere en eventuell konflikt. En slik motstand kan kartlegges gjennom møter og individuelle samtaler (13). Konflikter av denne typen kan oppstå på flere nivåer i en gruppe. Det kan oppstå indre konflikt i individer (intrapersonlig konflikt); for eksempel en lege som er imot prosjektet, men som blir pålagt dette av ledelsen, konflikt mellom to personer (interpersonlig konflikt), hvis for eksempel den ansvarlige ikke har ordnet med skriftlig materiale til prosjektevalueringen, og konflikt mellom ulike grupper (intergruppe konflikt).

Hovedårsaken til konflikt i en organisasjon er fordeling av ressurser, uklare ansvarsforhold og det at en oppgave bygger på gjensidig avhengighet. Dette siste kan vise seg der én gruppe gjør en god jobb og én utfører oppgavene mindre bra, hvilket skaper frustrasjon, stress og aggresjon. Belønningssystemer kan også være grobunn for konflikter, framfor alt om de oppfattes som urettferdige, hvilket bør unngås.

Eventuelle konflikter må tas tak i på et tidlig tidspunkt, for å minimere den negative innvirkningen på gruppen. Man bør starte med å definere konflikten og komme til kjernen av problemet. Etter dette følger oftest en form for forhandling der partene må bli enige om felles tiltak, avhengig av problemets art (13). Lederens rolle for at et prosjekt skal gjennomføres på en tilfredsstillende måte er derfor helt åpenbar.

Tabell 2 i appendiks 1 gir en oversikt over dokumenterte utfordringer ved implementering av retningslinjer for behandling av pneumoni. Det er vår oppfatning at de tiltakene vi har skissert i Gantt-diagrammet i stor grad imøtegår mange av disse utfordringene ved å bruke enkle retningslinjer.

### **Sjekkliste: Følges endringene?**

For å sikre riktig gjennomføring av informasjonsinnhenting kan det være nyttig å ta i bruk en

sjekkliste. Sjekklisten inneholder punkter med hva som skal gjøres for hver inkluderte pasient, og det krysses av etterhvert som de er gjort. På denne måten vil man sikre at ingenting glemmes. Sjekklisten kan også brukes for å måle programoppfyllelse. Vår sjekkliste bør inneholde:

- Er utskrivningsskjema fylt ut?
- Er utskrivningsskjema levert til prosjektansvarlig?
- Er pasienten informert om prosjektet?
- Foreligger underskrift på samtykke om innhenting av informasjon fra fastlege?
- (Er fastlege kontaktet?)
- (Har fastlege returnert skjema om uønskede hendelser etter utskrivelse?)
- (Hvis ikke, er påminnelse og nytt skjema sendt ut?)
- Er alle data registrert i korrekt register og tilgjengelig for analyse?

## **Trinn 4: Kontroll og evaluering**

Under planleggingen av forbedringsarbeidet tar man i bruk en rekke indikatorer for å legge avdekke forbedringsbehovet og -potensialet på den avdelingen man ønsker å implementere dette prosjektet. Videre i forløpet av prosjektet må vi kunne evaluere effekten av endring i retningslinjer. Effekten vil kunne evalueres ved å ta i bruk de samme indikatorene som ble beskrevet under avsnittet måleverktøy i Trinn 2, etter hvert som man samler inn data om prosjektets fremgang på avdelingen. Det viktigste man vil undersøke her er om de nye retningslinjene faktisk reduserer antall liggedøgn i forhold til tidligere praksis. Det enkleste vil være å sammenligne antall liggedøgn etter intervensjonen med tallene man har om praksis ved norske sykehus, der altså 95 % angir en praksis med antibiotika-behandling i minst 7 døgn på sykehus (1), og se om man oppnår en reduksjon tilsvarende mer enn dette, og da helst på minst en dag, som drøftet under Trinn 2. For å være helt sikker på at man ser en eventuell forbedring er det ønskelig å sammenligne med den gjennomsnittlige liggetiden på sykehuset der prosjektet skal gjennomføres. Det er derfor best å finne en lokal referanseverdi, enten ved gjennomgang av journaler eller ved at oppsummeringsskjemaer fylles ut for en periode før intervensjonen begynner. Det siste vil være minst arbeidskrevende, men vil utsette oppstart av intervensjon og forlenge perioden med skjemautfylling, som kan medføre dårligere oppslutning om prosjektet. Vi foreslår derfor at baseline-verdi estimeres ut i fra historiske data fra journaler. Det vil av hensyn til potensielle sesongvariasjoner være mest hensiktsmessig å sammenligne med tilsvarende periode foregående år. Vårt forslag for å oppnå best validitet på studiedesignet er derfor å gjøre en retrospektiv journalgjennomgang av lengde på opphold og intravenøs antibiotikabehandling og sammenligne med resultatet etter implementering.

For å undersøke effekten av prosjektet kan verktøyet Statistisk prosesskontroll benyttes (14). En tidsserie-analyse fremstiller gjennomsnitt og variasjon på en visuell og enkel måte. Spesielle variasjoner vil komme godt frem, det vil si at 7-8 målepunkter eller mer ligger på samme side av medianverdien, som indikerer at det er andre forhold som påvirker verdiene enn tilfeldig variasjon. Ved bruk av SPC bør det være minst 16 målepunkter som ikke ligger på medianverdien, men mer enn 24 punkter øker

ikke den statistiske styrken til testen. SEP er en vanlig sykdom, og for å få nok målepunkter anslår vi at det er tilstrekkelig å monitorere liggedøgn i omtrent 1 måned etter tiltaksimplementering.

Det er også interessant å følge med på om behandlingstiden med intravenøs antibiotika reduseres. Fra metaanalysen til *Rhew et al* (8) fremkommer det at tidlig bytte til peroral antibiotika reduserer lengden på oppholdet i sykehus ved pneumoni, og dette er hovedtiltaket i de nye retningslinjene våre for pneumonibehandlingen. Dermed blir varighet av intravenøs antibiotikabehandling en intermediær resultatindikator som er viktig for tolkningen av sluttresultatet, altså endringen i antall liggedøgn.

Evalueringen vil gi svar på om forventet forbedring er oppnådd, men den vil også gi verdifull informasjon om selve implementeringen av forbedringsprosjektet. Resultat- og prosessindikatorene samt kvalitativ informasjon om årsaker i de tilfellene de nye retningslinjene ikke er fulgt vil danne grunnlaget for det femte og siste trinnet i prosjektet som omfatter standardisering og oppfølging.

## **Trinn 5: Standardisering og oppfølging**

På Kunnskapssenterets nettsider finnes et verktøy for vedvarende endringer - “sustainability” (15). Vi skal i det følgende ta opp noen momenter knyttet til skårings skjemaet og den medfølgende kortversjonen av veilederen. Man må arbeide langs tre akser for å sikre en konsolidering av prosjektet hvis det er vellykket: “prosess”, “ansatte og ledere” og “organisasjon” (15).

### **Prosess**

Prosjektets fordeler for både pasient og samfunn, som vi allerede skissert, presenteres på første møte med personalet. Guiden presiserer blant annet at arbeidsoppgaver og en realistisk tidsramme må nedfelles; Vi utarbeidet hhv. et representativt flytskjema (figur 2) og et Gantt-diagram, (figur 1) vedlagt i appendiks 1.

Resultatenes troverdighet styrkes av et solid kunnskapsgrunnlag samt en enkel måling av resultatindikatorer underveis. Ved prosjektavslutning kan disse demonstreres på et oppsummeringsmøte.

Tilpassningsevne handler om den mer permanente implementeringen av prosjektet, der utskifting av personale er en av de største utfordringene. Ved gode resultater, åpenbare fordeler og støtte fra ledelsen kan man ha to fronter i forhold til vedvarende endring: Innføring av den nye praksisen i sykehusets metodebøker og oppslag på vaktrommet, samt regelmessig påminnelse om retningslinjene og oppfordring fra ledelsen om å spre budskapet blant kolleger. På denne måten håper vi at utskifting av leger vil være en mye mindre omfattende hindring overfor implementeringen av prosjektet.

I forhold til utviklingsmåling er en mulig strategi å foreta en ny observasjonsperiode på en måned der skjemaene vi har formulert benyttes for å fange opp et eventuelt avvik.

### **Ansatte og ledere**

Her fokuseres det på involvering og opplæring, holdninger og motivasjon, og den overordnede og

kliniske ledelsens engasjement. Et nøkkelpoeng her er bruk av et tverrfaglig team der personale på flere nivåer (overlege, assistentlege, sykepleier etc.) involveres fra starten av prosjektet og gir tilbakemelding til prosjektleder. Denne vil identifisere og rekruttere motiverte og engasjerte medlemmer til teamet, gi opplæring samt være et tegn på at den overordnede kliniske ledelsen støtter prosjektet.

## **Organisasjon**

Evaluering av prosjektets overensstemmelse med organisasjonens strategiske målsetting, verdigrunnlag og kultur lar seg begrense av mengden innspill fra våre kontaktpersoner. Det er flere elementer på "bakkeplan" som kun prosjektleder vil ha en inngående kunnskap til, og selv den må i stor grad innhentes ved samtale med personalet. Dette kan dreie seg om holdninger og atferd, tidligere erfaringer med lignende prosjekter, eksisterende politikk, regler og andre organisasjonsavhengige momenter. Prosjektlederens vurderinger vil danne grunnlag for hvordan prosjektet tilpasses disse forholdene.

Fra gruppens side har man under utformingen av prosjektet vært opptatt av å ha et felles verdigrunnlag og en felles visjon for forbedringsarbeidet. Man vil nå ut til de involverte ved å fokusere på ressursutnyttelse og økt tilfredshet for pasientene ved å redusere unødig lange opphold på sykehus, man vil forankre prosjektet i en engasjert leder som kjenner til organisasjonskulturen og har tro på resultatene, og man vil appellere til skeptikere ved å presentere gode resultater fundert i forskning og inklusjon i metodebøker. På denne måten håper man at kombinasjonen av en grundig prosjektbeskrivelse og en leder som tar hensyn til disse faktorene vil få et vellykket forbedringsarbeid.

I relasjon til infrastruktur påpekes det at for å synliggjøre tiltakene må det utarbeides spesifikke og målbare prosedyrer, noe de kortfattede kriteriene i vårt enkle, men konsise, skjema er utformet etter. Kommunikasjon kan foregå via intern e-post, der formålet er kontakt gjennom korte, presise beskjeder.

## **Diskusjon**

I denne oppgaven har vi sett nærmere på sykdomspanoramaet samfunnsvervet pneumoni, som i klinisk praksis kan deles inn i flere grader med utgangspunkt i alvorlighet. Vi har i dette arbeidet i all hovedsak fokusert på de milde og moderate tilfellene av slike pneumonier, og vist hvordan behandlingen av disse infeksjonene per dags dato er noe mer konservativ enn en rekke studier har kunnet vise behov for. I norske sykehus behandles slike pasienter intravenøst i snitt 7 dager, mens kilder som både NEL og UpToDate skisserer et behandlingsregime med fokus på tidlig overgang til peroral antibiotikabehandling (3,16). Ved å bruke kriteriene afebrilia og normalisering av luftveissymptomer kan man potensielt gå over til peroral behandling og pasienten skrives ut allerede etter få dager. Likevel ser vi per dags dato at de nasjonale retningslinjene ikke angir konkret evidens for anbefalingene som er gitt (2), slik at behandlingen av SEP i stor grad er avhengig av andre forhold, som personlig erfaring og mening om hva som er god praksis. Dette kan selvsagt føre til et tilsvarende stort sprik i behandlingen

mellom ulike sykehus, men kanskje viktigere, at pasienter forblir inneliggende lenger enn de faktisk må. Vi gjorde et systematisk søk for å avklare det gjeldende kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for behandlingen av SEP, og gjennomgikk studier funnet i databasen McMaster Plus. Internasjonale retningslinjer (16) slutter med at det er trygt å bytte til peroral behandling så fort pasienten er i klinisk bedring iht. kriteriene presentert tidligere i oppgaven. Såfremt pasienten kan ta medikasjon per os, som stort sett er tilfellet for pasientene i vår målgruppe, er det både mulig å skifte til peroral medikasjon og å skrive ut pasientene. Et essensielt forhold her er nettopp det at dette er vist å være trygt (16); i motsatt tilfelle kunne rask utskrivelse være assosiert med risiko for re-innleggelse og medhørende morbiditet.

I forhold til resultatene i studiene man har tatt utgangspunkt i, omfatter konfidensintervallet også *ingen* endring i antall liggedøgn. Dette er noe som kan minske troen på prosjektets nytteverdi hos enkelte. En forklaring på dette er at det allerede finnes enkelte som, på et mer eller mindre bevisst plan, allerede bruker strategier for tidligere utskrivelse, slik at oppholdet for visse pasienter blir betraktelig redusert. Innføring av nye kriterier vil da ha lite effekt, ettersom legen allerede identifiserer kandidater for tidligere utskrivelse i sin kliniske praksis. I tillegg virker kriteriene begge veier; hvis feberen *ikke* er redusert, og symptomer persisterer, vil man nødvendigvis holde pasienten lenger på avdelingen. Dette kan da hindre for tidlig utskrivelse, men en finner dette mindre sannsynlig, tatt den anbefalte behandlingstiden i betraktning, og da der det fra Ullevål sykehus gis uttrykk for at en er i for stor grad “på den sikre siden” ved pneumonibehandling. Man kan argumentere for at vi fortsatt oppnår en forbedring av kvaliteten på helsetilbudet, da det å vurdere kriteriene som ligger til grunn for overgang til peroral behandling uunngåelig også innebærer en vurdering av pasienten og vedkommendes tilstand.

En viktig faktor å huske på i denne sammenhengen er at det å innføre en ny retningslinje i seg selv kan ha en uønsket effekt; i verste fall kan en tenke seg at personalet som har i oppgave å gjennomføre tiltaket kan stille seg i mot ønsket om endring, slik at tiltaket effektivt sett blir kvalt før det blir satt ut i praksis. Studier har vist at også dette, heldigvis, ikke er tilfellet ved innføring av retningslinjer for behandling av pneumoni (9,10). I beste fall ser en en reduksjon på 50% av lengden på sykehusoppholdet (9), og i verste fall ingen forskjell, slik at en, som nevnt over, har et reellt insentiv for å prøve å implementere disse retningslinjene på en gitt avdeling der en behandler SEP.

Måten implementeringen av prosjektet foregår på er essensiell i denne sammenhengen. Den samme studien som identifiserte forhold rundt innføring av en retningslinje for behandling av pneumoni viste, overraskende nok, at opplæringsmøter og distribusjon av skriftlig materiale, eller eventuelt kombinasjonen av disse var vanligst, og assosiert med et positivt utfall, mens «Audit and feedback», dvs. det å sammenligne resultatene av en intervensjon med hvordan forholdene var før intervensjonen til personalet på avdelingen, faktisk virker negativt på lengden av sykehusoppholdet (9). Det er

nærliggende å tro at dette kan komme av at forventningene til et prosjekt som skal endre på en tilsynelatende velfungerende praksis muligens er så store at noen vil bli skuffet. Derimot avdekker denne studien at måten som et prosjekt implementeres på ikke er av betydning, og at vi derfor, bare ved å unngå «Audit and feedback», faktisk kan korte ned på sykehusoppholdet til den enkelte pasient. En må også nevne at sykehusspesifikke forhold har stor betydning for utfallet av forbedringsarbeidet (9,10), slik at interessenten som ønsker å ta i bruk retningslinjene i denne oppgaven optimalt sett bruker skjemaet vedlagt i appendiks 2 for innsamling av data, og lokalt vurderer intervensjonens effekt.

Samtidig vil man ikke at behandlingen av pneumoni skal ha en utpreget “samlebåndsstil”, der fokuset er å få pasienten raskest ut av sykehus, potensielt på bekostning av tilfredshet, og i verste fall, helse. Vi har vært nøye med at kunnskapsgrunnlaget skal være godt nok til at man trygt kan gjennomføre tiltakene, men må ikke glemme å ivareta pasientens behov og tilpasse omsorgsnivået etter dette. Komorbiditet som krever videre utredning eller andre forhold som må tas hensyn til, må selvfølgelig ha presedens. Det er viktig at man både overfor personale og leder gir uttrykk for at den pasientpopulasjonen man vil intervensere i er voksne mennesker med pneumoni, uten kompliserende sykdommer, som ved hjelp av en mer årvåken bruk av retningslinjer kan identifiseres og skrives ut tidlig. Man må ikke misforstå prosjektet som en kynisk utskrivelsespolitikk for å frigjøre ressurser. Dette er noe man vil gjøre i samarbeid med prosjektets faglige og organisatoriske forankring, og er knyttet til det å oppfylle kvalitetsbegrepet, der pasientperspektivet er sentralt.

I forhold til implementering av forbedringsprosjektet er det viktig at resultatene våre er overførbare til norske forhold. Inklusjonskriteriene i studiene vi sett på passer med den populasjonsgruppen vi primært ønsket å se på, og videre er kriteriene som er brukt for vurdering av overgang til peroral antibiotikabehandling også i samsvar med de som er angitt i NEL. Samlet sett utgjør funnene våre derfor et godt grunnlag for å konkludere med at implementering av dette prosjektet i en norsk sykehusavdeling som behandler pasienter med SEP kan føre til en gevinst både for pasientene, i forhold til et kortere sykehusopphold med samme, gode behandlingsutfall som dagens praksis, og at samfunnet vil tjene på dette prosjektet i forhold til en sosioøkonomisk gevinst relatert til tidligere utskrivelse. Alt i alt kan vi derfor konkludere med at det er ønskelig å gjennomføre dette prosjektet, både av hensyn til pasient og til samfunn, og linjene vi trekker i denne oppgaven kan bidra til å oppnå nettopp det.

## Referanser

1. Gamboa D, Malvik LB, Berild D. Diagnostikk og behandling av samfunnsservervet pneumoni ved norske sykehusevdeler- en spørreundersøkelse. Prosjektoppgave, medisin, UiO. 2011;
2. Statens Helsetilsyn. Håndbok, Bruk av antibiotika i sykehus [Internett]. Available from: [http://www.helsedirektoratet.no/vp/multimedia/archive/00003/ik-2737\\_3321a.pdf](http://www.helsedirektoratet.no/vp/multimedia/archive/00003/ik-2737_3321a.pdf)

3. NEL - Norsk Elektronisk Legehåndbok - lungebetennelse [Internett]. [sitert 2011 nov 12]; Available from: <http://legehandboka.no/lunger/tilstander-og-sykdommer/infeksjoner/lungebetennelse-2162.html>
4. Sosial- og helsedirektoratet. Nasjonal strategi for kvalitetsforbedring i sosial- og helsetjenesten ...Og bedre skal det bli! [Internett]. Available from: [http://www.helsedirektoratet.no/vp/multimedia/archive/00004/IS-1162\\_4390a.pdf](http://www.helsedirektoratet.no/vp/multimedia/archive/00004/IS-1162_4390a.pdf)
5. DiCenso A, Bayley L, Haynes RB. ACP Journal Club. Editorial: Accessing preappraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Ann. Intern. Med.* 2009 sep 15;151(6):JC3–2, JC3–3.
6. Ramirez JA, Vargas S, Ritter GW, Brier ME, Wright A, Smith S, mfl. Early switch from intravenous to oral antibiotics and early hospital discharge: a prospective observational study of 200 consecutive patients with community-acquired pneumonia. *Arch. Intern. Med.* 1999 nov 8;159(20):2449–54.
7. Ramirez JA, Srinath L, Ahkee S, Huang A, Raff MJ. Early switch from intravenous to oral cephalosporins in the treatment of hospitalized patients with community-acquired pneumonia. *Arch. Intern. Med.* 1995 jun 26;155(12):1273–6.
8. Rhew DC, Tu GS, Ofman J, Henning JM, Richards MS, Weingarten SR. Early switch and early discharge strategies in patients with community-acquired pneumonia: a meta-analysis. *Arch. Intern. Med.* 2001 mar 12;161(5):722–7.
9. Cortoos P-J, Simoens S, Peetermans W, Willems L, Laekeman G. Implementing a hospital guideline on pneumonia: a semi-quantitative review. *Int J Qual Health Care.* 2007 des;19(6):358–67.
10. Simpson SH, Marrie TJ, Majumdar SR. Do guidelines guide pneumonia practice? A systematic review of interventions and barriers to best practice in the management of community-acquired pneumonia. *Respir Care Clin N Am.* 2005 mar;11(1):1–13.
11. Basmo HR. Forankring i ledelsen [Internett]. [sitert 2011 nov 23]; Available from: <http://www.helsebiblioteket.no/Kvalitetsforbedring/Ledelse/Artikler+om+ledelse/Forankring+i+ledelsen.36388.cms>
12. Brudvik M. Strategisk analyse (SWOT-analyse) [Internett]. [sitert 2011 nov 23]; Available from: <http://www.helsebiblioteket.no/Kvalitetsforbedring/Slik+kommer+du+i+gang/Verkt%C3%B8y/Strategisk+analyse+%28SWOT-analyse%29.52204.cms>
13. Grønhaug K, Hellesøy O, Kaufmann G. *Ledelse i teori og praksis*. Oslo: Fagbokforlaget; 2001.
14. Nyen B. Forbedringsarbeid og Statistisk Prosesskontroll (SPC) versjon 2.0 [Internett]. Available from: [http://www.kunnskapssenteret.no/Publikasjoner/\\_attachment/6329?\\_ts=1219fdd7232&download=true](http://www.kunnskapssenteret.no/Publikasjoner/_attachment/6329?_ts=1219fdd7232&download=true)
15. Verktøy for vedvarende forbedringer [Internett]. [sitert 2011 nov 23]; Available from: [http://www.ogbedreskaldetbli.no/metoder\\_verktoy/Verktoykasse/Forankre\\_og\\_organisere\\_forbedringsarbeidet/Sustainability](http://www.ogbedreskaldetbli.no/metoder_verktoy/Verktoykasse/Forankre_og_organisere_forbedringsarbeidet/Sustainability)
16. Pneumonia in adults [Internett]. [sitert 2011 nov 13]; Available from: <http://www.uptodate.com/contents/patient-information-pneumonia-in-adults>



## Appendiks 1

Intervensjonsklasse	Undergrupper av intervensjoner	Andel av studiene som brukte intervensjonen
Opplæring	Distribusjon av materiale (elektronisk eller på papir)	63 %
	Møter/seminarer/workshops/forelesninger ol.	78 %
	Undervisning av trent person i klinisk situasjon	15 %
Påminnelser	Egen rubrikk i journal	19 %
	Automatiske elektronisk påminnelser	4 %
	Forhåndstrykte resepter / kurver	30 %
	Plakater, ikke systematiske muntlige påminnelser	26 %
Lokal opinionsleder	Innflytelsesrik person oppnevnt av kolleger som spydspiss i prosjektet (deltar i prosjekt teamet)	22 %
Kontroll og tilbakemelding	Tilbakemelding til ansatte om performance i forhold til baseline	48 %
Bred deltakelse	Tverrfaglig team med leger, sykepleier, mikrobiolog etc	11 %
	Lokal konsensus prosess	44 %
	Pasient mediert intervensjon	37 %

**Tabell 1:** Oversikt over intervensjoner i underliggende studier og hyppigheten av de disse

### Pasient-relaterte faktorerer

- Alder
- Skrøplighet
- Komorbiditet
- Klinisk inntrykk for alvorlighet og mortalitetsrisiko
- Støtte hjemme (ingen partner, omsorgsperson...)
- Forsikrings status
- Pålitelighet
- Adekvat oppfølging av fastlege
- Pasientens forventninger

### System-relaterte faktorer

- Kompleksiteten i retningslinjene
- Diskonkordans mellom ulike retningslinjer
- Lite brukervennlige retningslinjer
- Dårlig tilgang til retningslinjene
- Mangel på lokalt ederskap
- Mangel på påminnelser
- Administrative barrierer
- Utilstrekkelig personale til å støtte oppfølgingen av retningslinjene (sykepleiere, farmakologer...)
- For lite ressurser til å understøtte oppfølgingen av retningslinjene
- Økt arbeidsmengde pga retningslinjene
- For lite tid

### Lege-relaterte faktorer

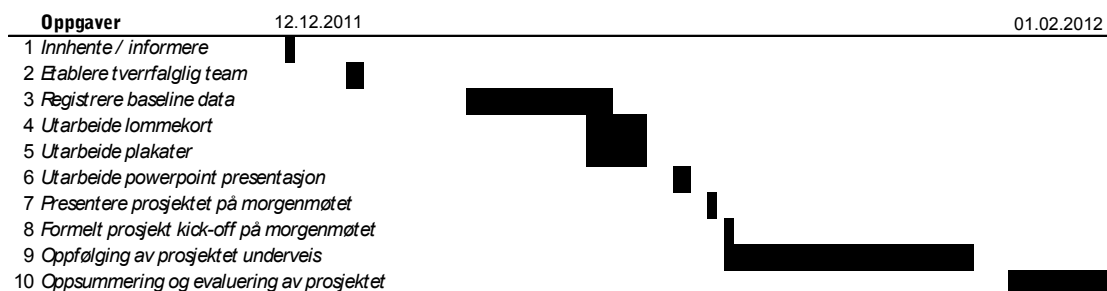
- Manglende kunnskap om retningslinjene
- Konservatisme
- Tidligere erfaring med behandling av pneumoni
- Holding til retningslinjer generelt
- Uenighet med retningslinjene
- Tidligere dårlig erfaring med de anbefalte retningslinjene
- Manglende bevis på at retningslinjene gir bedre resultater
- Mangel på incentiver

**Tabell 2:** Identifiserte barrierer ved implementering av retningslinjer for behandling av pneumoni

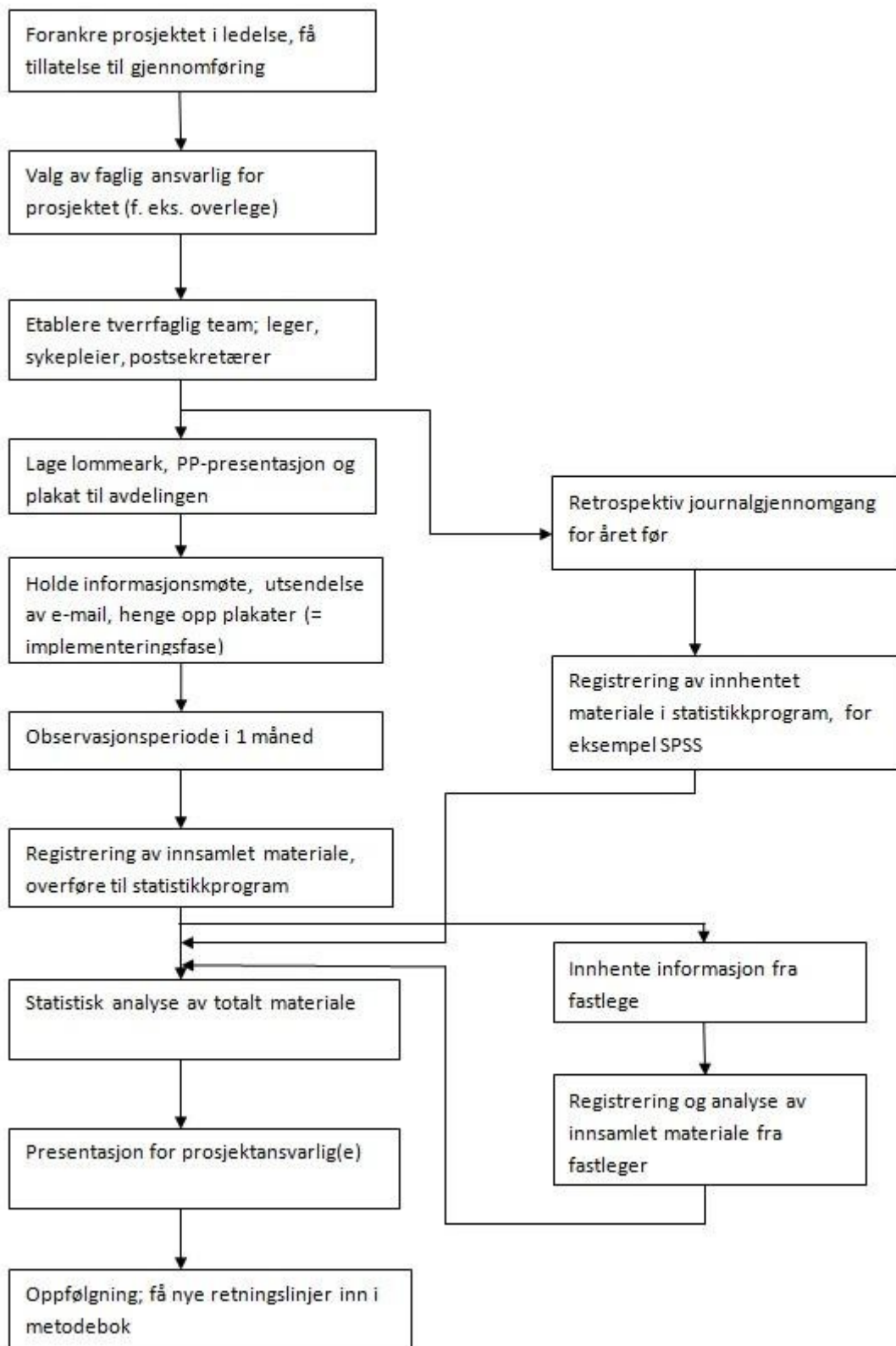
LL = lokal leder (overlege) og eier av prosjektet  
 IT avd= IT avdeling  
 AL=assistent lege  
 SS=sjefssykepleier  
 SP=sykepleier

Oppgave	Ansvarlig	Startdato	Kalendertid i dager	Slutt dato	Reell tidsbruk i mnd-verk (overføres budsjettet)
1 Innhente tillatelse evt. bare informere overordnet ledelse om prosjektet (hvis i det hele tatt nødvendig, dette er muligens utelukkedne et lokalt anliggende, LL avgjør)	LL	12.12.2011	2	13.12.2011	
2 Etablere tverrfaglig team	LL	19.12.2011	1	19.12.2011	
-Informere kort om prosjektet og velge ut asslege (AL) på morgenmøte (konsensus beslutning, AL må ha bred støtte)	LL	19.12.2011	1	19.12.2011	
-Forankre prosjektet hos sjefssykepleier i eget møte	SS	20.12.2011	1	20.12.2011	
-Sjefssykepleier (SS) utnevner en sykepleier (SP) (frivillighet forutsettes)	SS	20.12.2011	1	20.12.2011	
3 Registrere baseline data fra Februar 2011	AL/LL	02.01.2012	3	04.01.2012	
- Definere kriteriene for pasienter som skal inngå i prosjektet (benytte KLoK oppgaven)	AL/LL	09.01.2012	1	09.01.2012	
- Instruere sykepleier i hvilke pasienter som skal med i baseline dataene	SP	09.01.2012	10	18.01.2012	
-Lage en excel fil med oversikt over baseline data fra Februar 2011	SP	09.01.2012	10	18.01.2012	
4 Utarbeide laminerte lommekort med retningslinjer (bruke KLoK oppgaven)	AL og IT avd	16.01.2012	7	22.01.2012	
5 Utarbeide plakater med retningslinjene til oppklistering på rom for previsitt	AL og IT avd	16.01.2012	7	22.01.2012	
6 Utarbeide en powerpoint presentasjon av prosjektet	LL og AL	26.01.2012	2	27.01.2012	
7 Presentere prosjektet på morgenmøtet, samtidig dele ut laminerte lommekort med retningslinjer	LL og AL	30.01.2012	1	30.01.2012	
-presentere formålet med prosjektet (bedre behandling og kortere sykehusopphold)	LL og AL	30.01.2012	1	30.01.2012	
-presentere kunnskapsgrunnlaget	LL og AL	30.01.2012	1	30.01.2012	
-presentere tiltakene og tidslinjen	LL og AL	30.01.2012	1	30.01.2012	
8 Formelt prosjekt kick-off på morgenmøtet ved kort info om at en starter registrering av liggedøgn fra i dag	LL	01.02.2012	1	01.02.2012	
9 Oppfølging av prosjektet underveis	AL	01.02.2012	29	29.02.2012	
- sørge for at det alltid er lommekort på bordet i morgenmøterommet	AL	01.02.2012	1	01.02.2012	
-klistre opp plakatene med retningslinjene på previsitt rommet	AL	01.02.2012	1	01.02.2012	
-Sende ut en påminnelses-mail til alle legene på avdelingen etter en uke og etter 3 uker	LL	08.02.2012	1	08.02.2012	
- Minne om formålet med prosjektet	LL	24.02.2012	1	24.02.2012	
- Minne om retningslinjene	LL	24.02.2012	1	24.02.2012	
- Minne om at laminerte lommekort ligger på morgenmøterommet og at det er plakat på previsittrommet	LL	24.02.2012	1	24.02.2012	
-registrering av relevante pasienter i excel fil	SP	01.02.2012	29	29.02.2012	
10 Oppsummering og evaluering av prosjektet	LL/AL/SP	05.03.2012	3	07.03.2012	
- Sammenligne baseline med intervensjonsperioden	LL/AL/SP	05.03.2012	3	07.03.2012	
- Beslutning om videre tiltak	LL/AL/SP	08.03.2012	10	17.03.2012	
- Forlenge prosjektet?	LL/AL/SP	08.03.2012	10	17.03.2012	
- Komunisere resultater til avdelingen? Ledelsen?	LL/AL/SP	08.03.2012	10	17.03.2012	
-Innarbeide i sykehusets 'Blåbok'?	LL/AL/SP	08.03.2012	10	17.03.2012	
-Andre justeringer?	LL/AL/SP	08.03.2012	10	17.03.2012	

**Tabell 3:** Handlingsplan for implementering av kvalitetsforbedringsprosjektet på en avdeling



**Figur 1:** Gantt diagram for implementering av kvalitetsforbedringsprosjektet på en avdeling



**Figur 2:** Flytskjema for implementering av kvalitetsforbedringsprosjektet på en avdeling.

## Appendiks 2

### Utskrivningsskjema

#### Tidligere Overgang til Peroral behandling ved Pneumoni (TOPP)

Pasientens navn: \_\_\_\_\_

Pasientens fødselsnummer: \_\_\_\_\_

Dato for innleggelse: \_\_\_\_\_

Dato for oppstart intravenøs antibiotikabehandling: \_\_\_\_\_

Dato for overgang til peroral antibiotika: \_\_\_\_\_

Dato for utskrivelse: \_\_\_\_\_

Årsak til overgang til peroral medikasjon (sett kryss ved brukt kriterie):

\_\_\_\_\_ Feber < 37,8 °C i minst 8 timer

\_\_\_\_\_ Pasientens subjektive oppfattelse av mindre hoste og  
respirasjonsbesvær

\_\_\_\_\_ Normalt antall leukocytter

\_\_\_\_\_ Annet (spesifiser hva): \_\_\_\_\_

Ble retningslinjene presentert i TOPP-prosjektet brukt? (ja/nei): \_\_\_\_\_

Hvis nei, hvorfor ikke? \_\_\_\_\_

Utskrivende lege: \_\_\_\_\_