

Forslag til endring av retningslinje for behandlingstid av mild til moderat samfunnservværende pneumoni i sjukehus

Universitetet i Oslo
Det medisinske fakultet
Institutt for allmennmedisin og samfunnsmedisin
KLoK
Kull V-04
2009

Ragnhild Askeland
Tor-William Baarøy
Steinar Engvik
Maria Krogseth
Shifteh Omrani
Ingrid C. V. Søråas

Stor takk til

Johny Kongerud

og

Dag Berild

for engasjement og uvurderleg hjelp i arbeidet med oppgåva!

INNHALD

Innhald.....	s. 3
Samandrag.....	s. 4
Del I.....	s. 5
INNLEIING.....	s. 5
KUNNSKAPSGRUNNLAG.....	s. 6
Fase 1. Eksisterande praksis.....	s. 6
Fase 2. Ny kunnskap.....	s. 8
Fase 3. Følger av implementering av ny kunnskap.....	s. 10
TILTAK.....	s. 11
FORSLAG TIL IMPLEMENTERING OG EVALURERING.....	s. 12
Indikator.....	s. 12
Organisering og evaluering.....	s. 13
DISKUSJON.....	s. 15
REFERANSAR.....	s. 17
Vedlegg 1. Metaanalyse Li et al.....	s. 19
Vedlegg 2. Metaanalyse Dimopoulos et al.....	s. 20
Vedlegg 3. Sjekkliste.....	s. 21

Samandrag

Bakgrunn

Det eksisterer mange ulike retningslinjer for kor lang antibiotikabehandling av samfunnserverva pneumoni (SEP) i sjukehus bør vera. Kortare behandlingstid vil kunna ha fordeler økonomisk, helsemessig og med høve til resistensutvikling. Me ser i oppgåva på eksisterande retningslinjer for lengda av antibiotikabehandling av vaksne pasientar med mild til moderat SEP i norske sjukehus i dag, og vil gå gjennom det vitenskaplege grunnlaget for desse. Me ser òg på behovet for å laga og implementera ny retningslinje på bakgrunn av ny kunnskap.

Metode

Søk i www.helsebiblioteket.no gav norske retningslinjer. Det vart funne to relevante metaanalysar om behandlingsslengd via søk i Pubmed, likeeins artiklar som omhandla samfunnsmessige konsekvensar av kortare behandlingsslengd.

Resultat

Norske retningslinjer tilrår alle behandling i 7-10 dagar ved mild til moderat SEP. Metaanalysane viser at kortare behandlingsslengde (7 dagar eller mindre) er likeverdige med lengre (over 7 dagar) med omsyn til symptomfridom og tilbakefall. Me føreslår implementering av ny retningslinje med behandlingsslengde 7 dagar eller mindre.

Forslag til implimentering og evaluering

I implementering og evaluering av retningslinja i sjukehusavdeling føreslår me å bruka prosessindikator og registrera delen pasientar som får langtidsbehandling versus kortidsbehandling ved hjelp av sjekklister, med evaluering etter 6 månader. Som organiseringsmodell for betringsprosjektet nyttar me Demings kvalitetshjul.

Konklusjon

Kortare behandlingstid er like effektiv som lang. Innføring av ei oppdatert retningslinje vil kunna bidra til å halda norske resistensforhold på eit lågt nivå, og gjev òg potensielt kortare liggetid, tidlegare mobilisering av pasienten og færre biverknader, med føremoner både samfunnet og for pasientgruppa.

Del I

INNLEIING

Samfunnserverva pneumoni (SEP) omfattar pneumoniar erverva utenfor sjukehus og andre helseinstitusjonar, og er ein av dei viktigaste årsakene til mortalitet og morbiditet verda over. Danske tal viser totalinsidens på 5 til 10 per 1000 innbyggjarar per år, med høgare førekomst blant eldre; 34 per 1000 årleg i aldersgruppa 64 år og eldre, mot 6 per 1000 per år i populasjonen yngre enn 64 år (1).

Det er stor variasjon i høve mikrobiell etiologi, og forløpet er avhengig av alder, alvorlighetsgrad, behov for hospitalisering og eventuell annan samtidig sjukdom. Den vanligste etiologien til SEP er penicillinfølsomme bakteriar, hyppigast *Streptococcus pneumoniae*. Andre vanlige bakteriar er *Mycoplasma pneumoniae* og *Chlamydia pneumoniae*. *Hemophilus influenzae* B-vaksinen har redusert førekomsten av *H. influenzae* som årsak til pneumoni. Vanlige symptom er nedsett allmenntilstand, feber, muskel- og leddsmerter, hoste med eller utan ekspektorat, tung pust og brystmerter, oftast knytt til pleuraaffeksjon. Diagnosen blir basert på kliniske funn og røntgen thorax. Behandling består av empirisk valt antibiotika(2).

Behandlingslengda ved SEP er omdiskutert, og det eksisterer mange ulike retningslinjer for kor lang denne bør vera. I litteraturen finn ein alt mellom 5-14 dagar(3). Det er fleire grunnar til at det er viktig å optimalisera behandlingstid ved SEP. Ein stir med resistensproblem verda over – jo kortare tid ein treng å medisinerer jo betre(4). Noreg har lenge vore eit førebilete for andre land med omsyn til bruk av smalspektra antibiotika og låg resistensutvikling, men har siste åra opplevd auke i resistens(5). I tillegg til å førebyggja resistensutvikling, vil kortare behandlingstid kunna gje færre liggedøger og mogleg lågare helseutgifter. Kort behandlingstid gjev òg betre compliance, og vil dessutan gje færre bivirknader for pasienten(5).

Me vil i oppgåva sjå på eksisterande prosedyrar og retningslinjer for lengda av antibiotikabehandling av vaksne pasientar med mild til moderat samfunnserverva pneumni i norske sjukehus i dag, og sidan gå gjennom det vitenskaplege grunnlaget for desse, samt behovet for å implementera ny retningslinje på bakgrunn av ny kunnskap.

KUNNSKAPSGRUNNLAG

Arbeidet med å innhenta relevant litteratur valde me å strukturera i tre fasar, som kvar korresponderer med tre logiske spørsmål i jakta på ny kunnskap:

- 1) *Kva er eksisterande praksis?* Kartlegging av eksisterande norske og internasjonale retningslinjer og prosedyrar for behandlingsslengde ved mild til moderat samfunnserverva pneumoni hos hospitaliserte pasientar.
- 2) *Kva ny kunnskap finst?* Systematisk søk for å identifisera metaanalysar og randomiserte kontrollerte studier som omhandla den ideelle behandlingsslengda for overnemnde sjukdom.
- 3) *Kva blir eventuelle følgjer av implementering av ny kunnskap?* Søk etter studier som omhandla implementering av den best dokumenterte behandlingsslengda, inkludert eventuelle samfunnsøkonomiske konsekvensar av dette. Studier som omhandla ulik behandlingsslengde sin påvirknad på resistensutvikling.

Fase 1. Eksisterande praksis

Norske retningslinjer vart funne ved hjelp av søkemotoren for nasjonale retningslinjer på www.helsebiblioteket.no. *Pneumoni* vart brukt som søkjeord. To relevante retningslinjer vart funne:

- *Nasjonal håndbok for bruk av antibiotika i sykehus*
- *Veileder i bruk av antibiotika for Helse Vest*

For å avdekka eventuelle andre behandlingssrutiner vart det foretatt søk i Tidsskrift for norske legeförening sin database. To relevante artiklar vart funne(5;6), der ein av desse gav ei konkret tilråding om antibiotikabehandling(5), inklusive lengda av denne. Norsk Elektronisk Legehandbok, www.legehandboka.no, baserer seg på *Nasjonal håndbok for bruk av antibiotika i sykehus*.

Som supplement til overnemnde vegleiarar hørde me med Lungemedisinsk avdeling ved Rikshospitalet ved professor Johny Kongerud, og Medisinsk avdeling på Sykehuset Innlandet, Gjøvik sjukehus, ved overlege Per Olav Vandvik, om eventuelle rutiner kring behandlingsslengde ved samfunnserverva pneumoni. Det vart då stadfesta at behandlingsslengda for samfunnserverva pneumoni i sjukehus varierte, og at tilgjengelig kunnskap om hensiktsmessig behandling av denne tilstanden ikkje var implementert i kliniske avdelingar me har vore i kontakt med. Me var òg i kontakt med seksjonsoverlege dr. med. Dag Berild ved Oslo Universitetssykehus, Aker, som er med i eit utval som skal laga nasjonale retningslinjer for nettopp vår problemstilling. Han supplerte med ei tredje

retningslinje, *Antibiotikaveileder for Aker universitetssykehus og Sykehuset i Asker og Bærum* (2006).

Internasjonale retningslinjer vart funne som referanse i artiklane presentert under. Me har valt å presentera amerikanske retningslinjer frå 2007: Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia(7), som har basert retningslinjene på ny kunnskap. Tiltrådingane i dei tre norske vegleiarane, samt frå Tidsskriftsartikkelen med konkret behandlingråd, er oppsummert i Boks 1. Like eins dei oppdaterte amerikanske retningslinjene.

Boks 1.

Retningslinjer etter *Nasjonale håndbok for bruk av antibiotika i sykehus*:

Benzylpenicillin 5 mill.IE* (3 g) x 4 intravenøst.
Ved penicillinstraksallergi: erytromycin 500 mg x 4 per os, alternativt intravenøst

Behandlingstid: Pneumokokkar: 7-10 dagar
Overgang til peroral behandling ved temperaturfall og klinisk betring.

Retningslinjer etter *Veileder i bruk av antibiotika for Helse Vest*:

Benzylpenicillin 2-5 mill.IE* x 4 intravenøst eller fenoksymetylpenicillin 2 mill. IE* (1,3 g) x 4 per os.

Behandlingstid: 7-14 dagar ved ukjent etiologi, ved pneumokokker 7-10 dagar. Overgang til peroral behandling ved mild sykdom/ klinisk betring etter intravenøs behandling.

Retningslinjer etter *Antibiotikaveileder for Aker og Asker/Bærum sykehus*:

Penicillin G 1,2 g x 4 intravenøst. Overgang til peroral behandling etter klinisk tilstand.
Behandlingstid: Pneumokokkar: 7-10 dagar

Tiltrådingar frå *Berild et.al., Tidsskriftet 2008(5)*:

Penicillin 1-2 mill.IE* (0,66–1,3 g) x 4 intravenøst. Behandlingstid: 7-10 dagar, men indikerer at nyare studier ymtar om at ved klinisk betring innan 3 dagar kan ein raskt gå over til behandling per os.

Retningslinjer etter *Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society 2007(7)*:

Behandlingstid: minimum 5 dagar totalt med intravenøs behandling og per os.
Pasienten skal ha vore afebril i 48-72 timar og ha berre eitt teikn på klinisk ustabilitet (sjå boks 4) når behandlinga blir avslutta.

*IE = Internasjonale Einingar

Dei norske retningslinjene for behandlingsslengd av mild til moderat samfunnserverva pneumoni tilrår alle antibiotikabehandling i 7 dagar eller meir, og opnar for utstrekt bruk av

klinisk skjønn. Kartlegging viser varierende praksis ved ulike avdelingar. Internasjonale retningslinjer har, med bakgrunn i ny kunnskap, tilrår behandlingstid minimum 5 dagar.

Fase 2. Ny kunnskap

Før artikkelsøket bestemte Klok-gruppa at artiklar me ville bruka skulle tilfredsstilla følgjande krav:

- Artiklane skulle vera metaanalysar, reviews eller randomiserte kontrollerte studier (RCT) som hadde som mål å identifisera ideell lengde av antibiotikabehandling av mild/moderat samfunnsverva pneumoni behandla i sjukehus.
- Artiklane skulle handla om vaksne pasientar over 18 år. Utvelgjinga laut skje ved gjennomlesing, då nokre av metaanalysane handla om både barn og vaksne. Desse vart ekskluderte fra søket om alder vart sett som avgrensing.
- Artiklane måtte vera skrivne på norsk eller engelsk.
- Artiklane skulle vera publisert etter 1999, altså siste 10 år.

Følgjande MeSH-ord vart brukt som søkeord: *Pneumonia, Bacterial, Community-Acquired Infections, Anti-Bacterial Agents, Drug Administration Schedule And/OR Drug therapy, Human.*

I tillegg vart relevante referansar til artiklar funne ved hjelp avnemnde søkjeord følgd opp.

Cochrane: Her vart *pneumonia* og *treatment* nytta som søkjeord. To oversiktsartiklar som omhandla barn, samt ei oversikt som gjaldt behandling av vaksne *utanfor* sjukehus, vart funne. Det var ikkje publisert noko metaanalyse som passa vår problemstilling i denne databasen.

PubMed: Berre artiklar som omhandla behandlingstid vart vald ut. Ved bruk av nemnde MeSH-søkjeord fekk me då 63 treff, yttligare ein artikkel vart funne ved å gjennomgå relevante referansar(3). Etter gjennomlesing av alle abstract vart 5 metaanalysar lese gjennom av heile gruppa(3;8-11). Det er ikkje publisert nye RCT-studier om behandlingstid etter publiseringa av siste oversiktsartikkelen. Etter gjennomlesing valde me å leggja fokus på 2 av metaanalysane(3;9). RCT-studier som låg til grunn for disse metaanalysane vart gjennomgått, og ein av desse blir referert nedanfor(12).

Medline/Ovid: 15 oversiktsartiklar og 22 RCT-studier vart funne ved bruk av overnemnde søkjeord. Desse artiklane overlappa i stor grad med artiklane funne i PubMed, og ingen fleire artiklar vart valde ut.

Andre databasar: Det vart òg gjort søk i Biosis Previews, Tidsskrift for norske legeförening og ISI Web of Science utan at det vart funne relevante publikasjonar utover artiklane me allereie hadde funne i PubMed.

Boks 2.

Presentasjon av utvalde artiklar, fase 2:

Ved gjennomlesing av studiane vart *Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenesten* sine sjekklister for vurdering av randomiserte kontrollerte studier og oversiktsartiklar nytta for å stadfesta kvaliteten av desse.

El Moussaoui et. al.,(12) publiserte i 2006 ein randomisert dobbelblind studie (RTC) av hospitaliserte vaksne med samfunnserverva pneumoni, der randomiseringa rett nok først vart gjennomført etter 72 timar. Afebrile pasientar som viste klinisk betring med behandling etter 3 dagar med intravenøs amoxillin vart randomisert til per os behandling med amoxicillin i 5 dagar eller til placebo. Av 180 pasientar evaluert initialt, oppnådde 46 pasientar (25 %) ikkje signifikant betring etter 3 dagar med i.v.-behandling og vart difor ikkje tekne med i den vidare randomiseringa. Blant dei 119 resterande randomiserte pasientene var den kliniske suksessraten etter fullført behandling identisk i dei to gruppene, noko som indikerer at dei ikkje var skilnad på de ulike regima i forhold til effekt (forskjell=0.1; 95% CI -9 til 10).

Li et. al.,(3) konkluderte i sin metaanalyse av 2007 med at ein ved mild/moderat samfunnserverva pneumoni trygt og effektivt kan nytta antibiotikabehandling kort tid; i 7 dagar eller mindre. Metaanalysen viser òg at lang behandlingstid og kort behandlingstid er likeverdige sett opp mot terapivikt (Vedlegg 1). Li et. al. inkluderte primærtstudiar som jamførte korttidsbehandling med asitromycin versus langtidsbehandling med andre antibiotikum, og ikkje om samme medikament er like effektivt.

Dimopoulos et. al.,(9) sin metaanalyse frå 2008 kom som som ein respons på Li et. al. sitt arbeid og inkluderte utelukkande RTC som brukte samme type antibiotikum i samme dose i dei to behandlingssløpa. Det vart ikkje funne skilnad i utkoma mellom behandling i 5 dagar versus 7 eller fleire dagar (Vedlegg 2). Denne metaanalysen inkluderte òg barn og poliklinisk behandling, og skilde ikkje på alvorlighetsgrad. Li et. al., og Dimopoulos et.al., er begge metaanalysar som er publisert i vel akta tidsskrift med høg Impact Factor (American Journal of Medicine: 5.11; Drugs: 4.13). El Moussaoui sin RCT-studie er publisert i British Medical Journal (Impact Factor: 12.83).

Metaanalysane viser ingen skilnad i symptomfridom og tilbakefallsrate for behandlingstid 7 dagar eller mindre versus over 7 dagar av samfunnserverva pneumoni, inklusive ved bruk av samme antibiotikum i samme dose i begge grupper.

Fase 3. Følgjer av implementering av ny kunnskap

Artiklar som omhandla dei samfunnsøkonomiske konsekvensane av implementering av optimal behandlingsslengde vart funn via søk i PubMed. I tillegg til tidlegare nemnde søkjeord vart følgjande MeSH-ord lagt til: *Health Care Costs, Socioeconomic Factors*. Dette søket resulterte i ein artikkel(13).

For å sjå om implementeringa hadde effekt på resistensutvikling vart MeSH-ordet *Drug Resistance, Microbial* lagt til søket. Dette resulterte i 19 treff. Utfrå abstracta kunne me ikkje sjå at dei hadde estimert effekten den korte behandlingsslengda hadde på resistensutvikling.

I tillegg anbefalte Dag Berild ein artikkel som omhandla behandlingsslengde og resistensutvikling frå 1999(4). Dei to utvalde artiklane er oppsummerte i boks 3.

Boks 3.

Presentasjon av utvald artikkel, fase 3:

Opmeer et. al.,(13) publiserte i 2007 eit overslag på både direkte medisinske kostnader samt ikkje-medisinske kostnader slik som reisekostnader, kostnader assosiert med sjukefråver og liknande i Nederland.

Denne studien jamførte 3 dagar og 8 dagar lang behandling. Liggjetida var eitt døger kortare ved den korte behandlinga, men grunna større kostnader i primærhelsetenesta i Nederland vart det totale kostnadsbiletet 66 €dyrare ved den korte behandlinga.

Lambert (4) stikk i sin artikkel i Lancet i 1999 hol på førestellinga om at det er viktig å fullføra ein antibiotikakur – både med tanke på å hindra tilbakefall hos pasienten, og at ufullstendig antibiotikakur fremjer resistensutvikling. I dei fleste tilfelle der resistens ligg føre, inneheld mikrobielt agens resistente stammer allereie før oppstart av antibiotikabehandling. Vanlegaste utgangspunkt for resistens i patogene mikrobar er gentransduksjon i normalfloraen. Etter kvart som terapifølsame mikrobar blir utrydda av behandlinga, kan resistente stammer bli dominerande. Lang antibiotikabehandling vil naturleg nok utøva større seleksjonstrykk på normalfloraen og gje større resistensutvikling enn kort behandling. Resistens som oppstår *under* antibiotikabehandling er sjeldan, og kjem då gjerne i samband med kroniske eller svært alvorlege infeksjonar, eller ved særskilde kombinasjonar av mikrobe og antibiotikum. Det er òg grunn til å tru at agens ved antbiotikabehandling blir utrydda før kroppen sin fysiologiske respons på denne går tilbake, noko som òg favoriserer kortare behandlingstid.

Det har frå legemiddelindustrien si side vore lite fokus på kort behandlingstid, noko som nok kan knytast til økonomiske årsaker, då kortare behandlingstid vil undergrava medikamentsalet.

Kortare behandlingstid vil kunna gje færre liggedøger på sjukehus, og ha store føremoner i kampen mot resistens. Ufullstendig antibiotikakur gjev med få unntak resistens, lang behandling, derimot, er ein viktig pådrivar i resistensutviklinga.

TILTAK

Basert på kunnskapsgrunnlaget i fase 1-3 kan me slå fast at dei norske retningslinjer, med behandlingstid på 7-10 dagar, ikkje implementerer ny kunnskap. Metaanalysar frå dei siste to åra viser at behandlingstid under 7 dagar er likeverdig med omsyn til symptomfridom og tilbakefall, vil gje kortare liggetid på sjukehus og mindre resistensutvikling, og er dessutan allereie inkludert i internasjonale retningslinjer. Med bakgrunn i dette ser me følgjeleg eit behov for å utarbeida ny retningslinje for behandlingstid av mild/moderat samfunnserverva pneumoni i sjukehus.

Vårt forslag til ny retningslinje:

Alle vaksne pasientar med mild/moderat samfunnserverva pneumoni skal bli behandla med antibiotika i totalt 7 dagar eller kortare dersom pasienten viser klinisk betring etter 3 til 4 dagar. Overgang frå intravenøs behandling til behandling per os blir vurdert ut frå klinisk tilstand.

Som hjelp i den kliniske vurderinga stør me oss på kriteria for klinisk stabilitet brukt i dei amerikanske retningslinjene(7), som presentert i boks 4. Ved manglande respons på behandling eller der dyrkningssvaret viser mikrobe det ikkje er dekning for, revurder valet av antibiotika.

Boks 4.

Kriterier for klinisk stabilitet etter amerikanske retningslinjer(7)*:

Temperatur på 37.8 grader Celcius eller mindre
Puls på 100 slag i minuttet eller mindre
Respirasjonsfrekvens på 24 i minuttet eller mindre
Systolisk trykk på 90 mm Hg eller meir
O₂-metning på 90% eller meir
Pasienten kan ta til seg mat
Normal mental status

*Brukt i retningslinjene til å bestemma overgang frå intravenøs til peroral behandling.

FORSLAG TIL IMPLEMENTERING OG EVALUERING

Med utgangspunkt i forslaget til endring av retningslinja for behandling skisserer me her opp eit forslag til korleis denne kan implementerast og evaluerast i ei sjukehusavdeling.

Indikator

For å kunna evaluera om betringsforslaget vårt har noko for seg, treng me kvalitetsindikator. Denne bør vera enkel og gje påliteleg informasjon. Det vanlege er å dela inn ulike typar indikatorar ad modum Donabidean; i strukturelle indikatorar, prosessindikatorar og resultatindikator (14). Strukturelle indikatorar seier noko om ressursar og den organisatoriske rama rundt levering av helsetenester. Ein slik indikator kan vera nasjonal eller lokal retningslinje. Prosessindikator dokumenterer graden av gjennomføring av prosedyre i avdelinga. Resultatindikator seier noko om endepunktet, effekt av prosedyre på pasienten.

Me har valt å bruka prosessindikator som vår kvalitetsindikator, og dokumentera om den nye rutinen blir følgd eller ikkje. I praksis vil me måla delen pasientar som får langtidsbehandling (over sju dagar) versus kortisdbehandling (under sju dagar) ved hjelp av sjekklister. Denne indikatoren er, gjeve at skjemaet blir riktig utfylt, både reliabel og har høg validitet; det samme blir målt frå gong til gong, indikatoren måler det me vil han skal måla, og data gjev få tolkingmoglegheiter.

For enkel praktisk gjennomføring har me, som presentert i boks 5, valt å bruka sjekklister (Vedlegg 3), då det i ettertid er mindre tungvindt å samla inn sjekklister enn å gjennomgå journalar. Ei slik sjekklister vil heller ikkje vera tidkrevjande for ein sjukepleiar å fylla ut og blir følgeleg ikkje for ressurskrevjande for ei avdeling. Ein sjukepleiar fyller ut denne sjekklista med tidspunkt for oppstart og seponering av antibiotika, altså terapilengda. Om retningslinja ikkje er følgd, skal grunnen til dette fyllast ut i eige felt. Sjekklister skal liggja saman med medikamentkurva til pasienten så lenge antibiotikabehandlinga varer, og sidan leverast inn. Etter seks månader blir det gjennomgang og evaluering av sjekklister. For å ha ein utgangsverdi for prosessindikatoren kan ein gå gjennom medikamentlister på avdelinga frå dei siste tre månadane og registrera delen pasientar behandla med antibiotika i sju dagar eller kortare før betringsprosjektet blir sett i verk.

Vårt forslag til praktisk gjennomføring ved hjelp av sjekklister:

- Den nye prosedyren skal liggja i ein prosedyreperm som alle tilsette veit kor er.
- Sjekklister skal liggja i ei hylle kor andre hyppig brukte skjema òg ligg.
- Når det blir bestemt at ein pasient skal starta opp på antibiotika for pneumoni, skal sjukepleiaren som først administrerer dette ta ein sjekklister og fylle ut denne.
- Sjekklister skal liggja saman med pasienten si medikamentkurve.
- Når det blir bestemt å seponerera antibiotikabehandlinga, skal pasientansvarlig sjukepleiar fylle ut sjemaet samme dag.
- Ferdigutfylt sjekklister skal leggjast i ein eigen boks.
- Prosedyreansvarlig sjukepleiar skal tømme denne boksen regelmessig.
- Prosjektansvarleg hentar inn skjema etter 6 månadar.

Organisering og evaluering

Me vel å nytta ei syklisk tilnærming, PDSA-tilnærminga, òg kalla Demings kvalitetshjul, i implemeteringa av betringstiltaket(15). PDSA-tilnærminga har fått namnet frå sine fire fasar: *plan*-fasen, der ein definerer problemet og utarbeider rutinar og tiltak som skal setjast i verk; *do*-fasen, der rutinen og tiltaka blir implementert i avdelinga; *study*-fasen, som består av evaluering; og *act*-fasen, der ein eventuelt korrigerer rutinen. Den norske versjonen vert kalla PUSH-tilnærminga, der forkortinga står for *planleggja, utføra, sjekka og handla*.

Plan-fasen. Planleggjing, utarbeiding presentasjon av rutine.

Endring skjer best med engasjement og medvirkning frå alle tilsette(16). Betringstiltaket bør bli gjennomgått på eit møte med avdelingsleiinga, der sentrale nøkkelpersonar som administrerande avdelingsleiar, avdelingsoverlege, tillitsvalt sjukepleiar og prosedyreansvarlig sjukepleiar er med. Her blir det dokumenterte kunnskapsgrunnlaget presentert, med opning for diskusjon med innspel frå alle deltakarar. Betringstiltaket bør dessutan inn i styringsdokument for avdelinga (styringsdokument gjev retningslinjer for planlegging, organisering og gjennomføring av aktiviteter; nivå 1-dokumenter for heile sjukehuset, og nivå 2-dokument på klinikk- og avdelingsnivå)(16).

Do-fasen. Implementering i avdeling.

Neste steg vil vera å presentera forslaget om ny retningslinje på avdelingen, inklusive korleis denne i praksis skal gjennomførast og evaluerast ved hjelp av sjekklister i ein prøveperiode på seks måndadar. Skriftleg informasjon kan formidlast via e-post. Mange medisinske avdelingar har internundervisning på morgonmøta. Vårt forslag er at avdelingsoverlegen tek ansvar for presentasjonen av den nye rutina for legane på avdelinga på eit slikt møte, med grundig gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget. Likevis bør prosedyreansvarlig sjukepleiar på avdelinga ha ansvaret for opplæringa av sjukepleiarane på avdelinga. Denne bør omfatta opplæring i å fylla ut sjekklister og gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget. I gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget er det viktig å presisera at denne kortare behandlinga er like trygg og ikkje gjev auka fare for tilbakefall. To sjukepleiarar på avdelinga bør ha særskild ansvar for betringstiltaket, for slik å sikra kontinuitet i samband med ferieavvikling og i periodar med mange vikarar.

Study-fasen. Evaluering.

Etter 6 månadar blir dei innsamla sjekklister henta, og dannar grunnlaget for evaluering av betringssprosjektet. I gjennomgangen av materialet er fokuset: 1) *I kva grad har rutinen blitt gjennomført?* Jamføring av delen pasienter som fikk langtidsbehandling (over 7 dagar) versus kortidsbehandling (under 7 dagar) før oppstart av rutinen (utgangsverdi) med delen etter innføringa. 2) *Kva er årsakene til eventuelle avvik frå rutinen?* Har betringstiltaket hatt effekt, bør delen pasientar behandla med antibiotika i meir enn sju dagar ha gått ned. Me ventar ikkje at denne delen går mot null, då det finst ei rekke grunnar til behandlingstid over sju dagar.

Like viktig er tilbakemelding frå personalet, anten via kontaktpersonar i dei ulike yrkesgruppene, spørjeskjema eller munnleg tilbakemelding, om korleis implementeringa har fungert i praksis. Tal og tilbakemelding bør så bli lagt fram på eit møte for alle tilsette på avdelinga og diskuterast.

Act-fasen. Eventuell korrigering av rutinen.

Blir rutina evaluert som vellukka - at betringstiltaket har hatt effekt - blir ho ein del av den daglege drifta på avdelinga, etter eventuelle korrigeringar av praktisk gjennomføring. Ein måte å inkludera ho i den daglege drifta er inklusjon i avdelinga si metodebok, når denne kjem i ny utgåve.

DISKUSJON

Det faktum at det ikkje finst noko oppdatert nasjonal retningslinje for behandling av SEP i sjukehus, og at den eksisterande støttar seg primært på bruk av skjønn, gjer at det vil være lokale faglige krefter som avgjer bruken av antibiotika, og det vil difor kunna vera stor variasjon i klinisk praksis frå stad til stad, og følgelig òg mogleg gap mellom kunnskap og praksis. Med bakgrunn i dette ser me eit stort betringspotensiale. Implementeringsmetoden me har skissert opp er lite krevjande med høve til ressursbruk og organisering, og vil kunna fungera godt i ei sjukehusavdeling.

Ny kunnskap stadfestar at kortare behandlingstid er like effektiv som lang, og det er sterke indikasjonar på at kort behandlingstid gjev mindre resistensutvikling. Innføring av ei oppdatert retningslinje vil bidra til at bruken av antibiotika går ned og bidra til å halda norske resistensforhold på eit lågt nivå. Eit viktig spørsmål som garantert kjem til å dukka opp, er om den korte behandlinga er tilstykkeleg lang til å vera effektiv. Lambert(4) påpeiker at dette er en dårleg fundert bekymring, jamfør boks 3. Me finn støtte for dette i dei nye studiane; metaanalysane(3;9) viser lik suksessrate for kort og lang behandling, og ingen auka tilbakefallsrate hos dei som fekk kortare behandling(9). Det finst få studiar som omhandlar behandlingsslengd, og det er grunn til å spørja seg kor godt dokumentert eit behandlingsregime på 7-10 dagar eigentleg er. Den kortaste behandlingstida, 3 dagar, finn me i studien til El Moussaoui et al.,(12). Dette tykte Infectious Diseases Society og American Thoracic Society(7) var i kortaste laget, og tilrår i sine retningslinjer minimum 5 dagar antibiotikabehandling totalt, men påpeiker at dei fleste pasientar er klinisk stabile etter 3-7 dagar med behandling.

Effekten til eit antibiotikum er òg avhengig av penetrans i vev, konsentrasjon, halveringstid og tid i mikrobehemmande konsentrasjon (MIC)(5). Dimopoulos et al.(9), i motsetning til Li et al.(3), presenterer i sin metaanalyse utelukkande randomiserte kontrollerte studier der det blir brukt samme type antibiotikum i samme dose i begge intervensjonsgruppene, og fann ingen skilnad på kort og lang behandling med samme dose.

Me fann at populasjonane brukt i studiane samsvarer med den norske, både når det gjeld vurdering av innleggjing og avgrensing mot alvorleg pneumoni. *Nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten* (17) brukar forholdsvis like kliniske kriterium for innleggjing av pneumonipasientar i sjukehus som dei mykje brukte

skåringsystema til British Thoracic Society, C(U)RB-65(18), som òg dei amerikanske retningslinjene stør seg på(7). Både dei amerikanske retningslinjene og British Thoracic Society skil milde til moderate pneumoniar frå alvorlege ut frå om pasienten treng intensivbehandling.

Endring av behandlingstid vil truleg ha innverknad på behandlingsutgiftene. Opmeer et al.,(13) sitt overslag indikerer at kortare behandlingstid reduserer tal liggjedøger. I Noreg kostar det rundt rekna kr 10500 per døger å vera innlagd på sjukehus(19). Grunna organiseringa av den nederlandske primærhelsetenesta vart kortare behandlingstid dyrare enn lengre i Opmeer sin kalkyle, men overføringsverdien til norske forhold er uviss. Auka involvering av primærhelsetenesta er uansett i tråd med dei politiske intensjonane om å styrkja primærhelsetenesta og overføra behandling dit(20). Kortare liggetid vil òg føra til tidlegare mobilisering av pasienten og færre biverknader, noko som har føremoner ikkje berre økonomisk for samfunnet, men òg helsemessig for pasiengruppa. Dette særleg fordi subpopulasjonen med størst insidens av SEP er i kraftig auke. Sjukdom er komplekse problemstillingar - det er mange faktorar som spelar inn på eit sjukdomsforløp. Gamle mest utsett for pneumoni(1), og vil grunna mykje komorbiditet i større grad ha behov for innlegging ved milde til moderate pneumoniar(7;17;18). Denne gruppa er i sterk auke i samfunnet i dag, med store konsekvensar for helsevesenet. Om kortare behandlingstid kan bidra til færre liggedøger og færre biverknader, vil dette ha stort utslag på helsetenestene, både økonomisk og administrativt, og på pasientane, både med omsyn til biverknader og tidleg mobilisering.

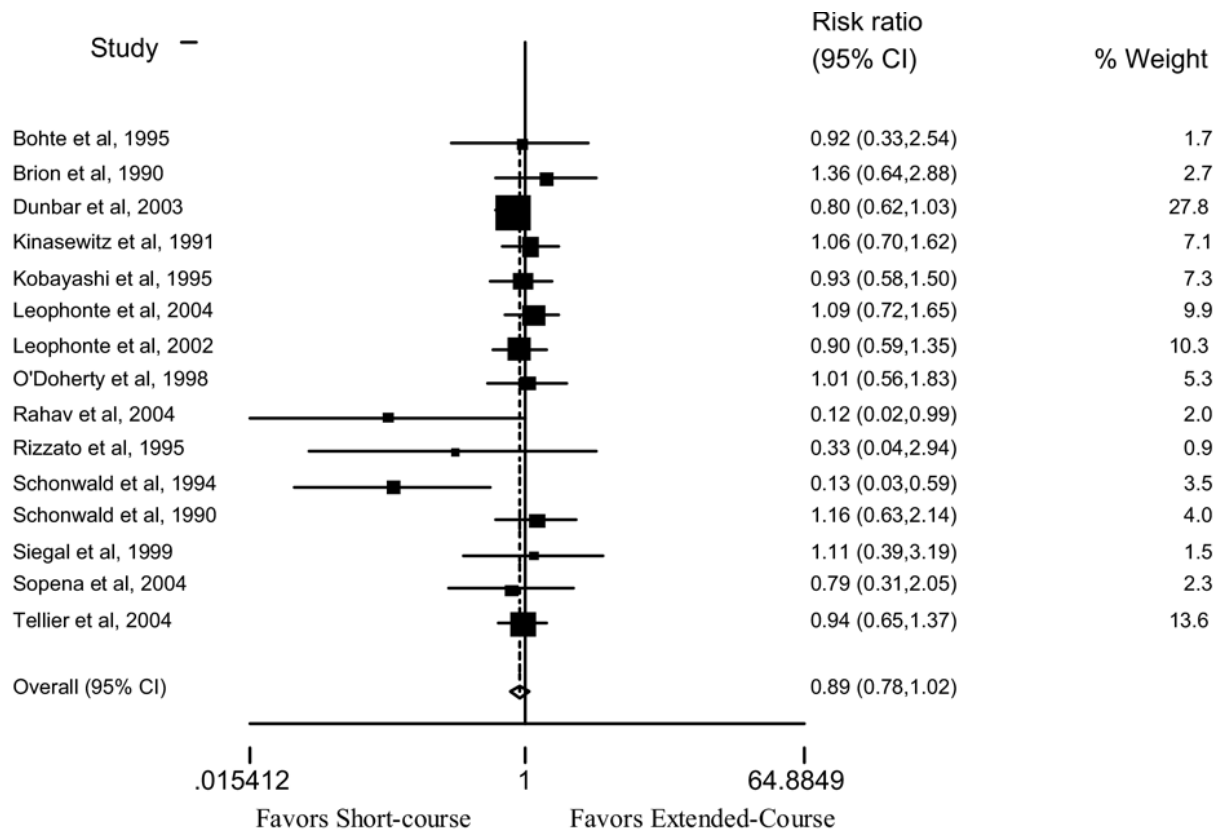
Spørsmålsstillinga opptar det internasjonale medisinske miljøet, og kortare behandlingstid er allereie implementert i amerikanske retningslinjer. Me tilrår følgjeleg å ta dette betringstiltaket i bruk, og innføra ny nasjonal retningslinje med kortare tid antibiotikabehandling av mild til moderat samfunnserverva pneumoni i sjukehus.

Litteratur

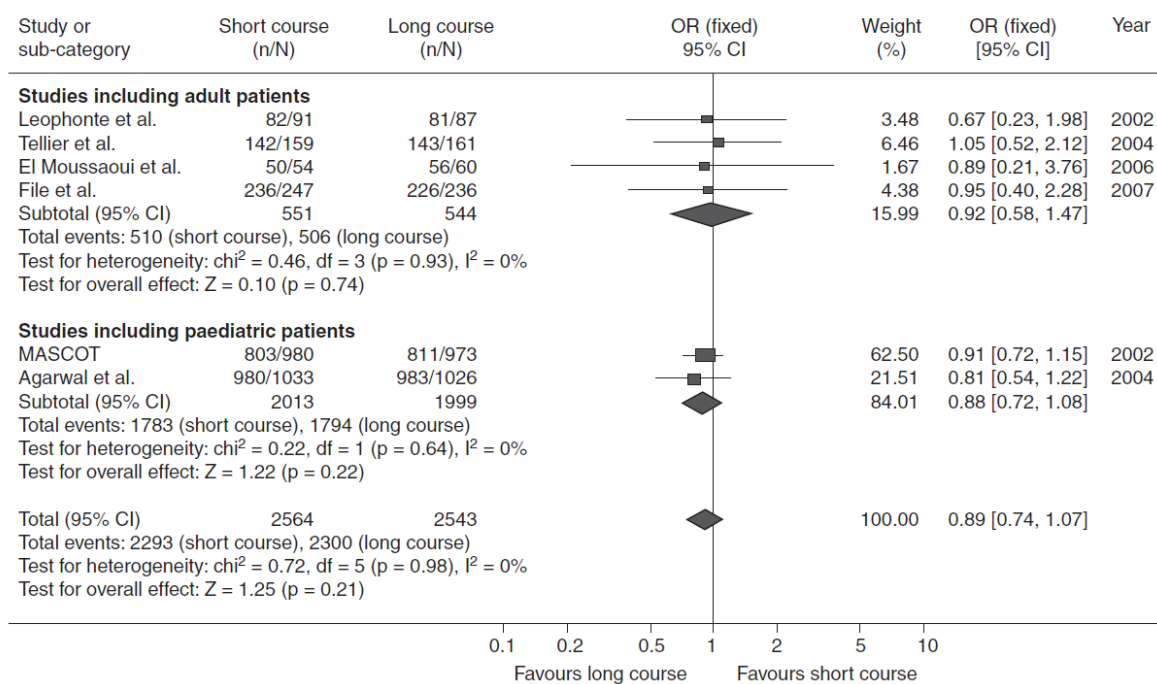
1. Niels Ebbe Hansen, Stig Haunsø Muckadell, Red: Ove B.Schaffalitzky de. Medicinsk kompendium . 2004.
2. Giæver P. Lungesykdommer. Oslo: Universitetsforl, 2002: 171-9.
3. Li JZ, Winston LG, Moore DH, et al. Efficacy of short-course antibiotic regimens for community-acquired pneumonia: a meta-analysis. *Am J Med* 2007; 120: 783-90.
4. Lambert HP. Don't keep taking the tablets? *Lancet* 1999; 354: 943-5.
5. Berild D, Haug JB. [Rational use of antibiotics in hospitals]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2008; 128: 2335-9.
6. Bucher A, Olsen P, Muller F. [Community-acquired pneumonia--management in hospitals]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2003; 123: 797-9.
7. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis* 2007; 44 Suppl 2: S27-S72.
8. Athanassa Z, Makris G, Dimopoulos G, et al. Early switch to oral treatment in patients with moderate to severe community-acquired pneumonia: a meta-analysis. *Drugs* 2008; 68: 2469-81.
9. Dimopoulos G, Matthaiou DK, Karageorgopoulos DE, et al. Short- versus long-course antibacterial therapy for community-acquired pneumonia : a meta-analysis. *Drugs* 2008; 68: 1841-54.
10. Kolditz M, Halank M, Hoffken G. Short-course antimicrobial therapy for community-acquired pneumonia. *Treat Respir Med* 2005; 4: 231-9.
11. Rhew DC, Tu GS, Ofman J, et al. Early switch and early discharge strategies in patients with community-acquired pneumonia: a meta-analysis. *Arch Intern Med* 2001; 161: 722-7.
12. El MR, de Borgie CA, van den Broek P, et al. Effectiveness of discontinuing antibiotic treatment after three days versus eight days in mild to moderate-severe community acquired pneumonia: randomised, double blind study. *BMJ* 2006; 332: 1355.
13. Opmeer BC, El MR, Bossuyt PM, et al. Costs associated with shorter duration of antibiotic therapy in hospitalized patients with mild-to-moderate severe community-acquired pneumonia. *J Antimicrob Chemother* 2007; 60: 1131-6.
14. Rapport fra Kunnskapssenteret nr 6-2008. Struktur-, prosess-, og resultatmål . Utvikling og bruk av kvalitetsindikatorer for spesialisthelsetjenesten . 2008: 31.

15. Kvalitetshjulet (PDSA). Ada Schreiner, red. Kom i gang. Kvalitetsforbedring i praksis. Den norske legeforening, 2004: 49-51.
16. Statens helsetilsyns utredningsserie 2-98. Kvalitetsstyrte helseorganisasjoner - til deg som er leder. 1998.
17. Nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten . Helsedirektoratet, 2008.
18. Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. Thorax 2003; 58: 377-82.
19. Nøkkeltall for spesialisthelsetjenesten. 176. 2008. www.samdata.no
20. Stortingsmelding 47. Samhandlingsreformen. Rett behandling - på rett sted - til rett tid. 2009.
21. Gruppearbeid i forbedringsprosessen. Ada Schreiner, red. Kom i gang. Kvalitetsforbedring i praksis. Den norske legeforening, 2004.

Vedlegg 1. Metaanalyse Li et. al.



Vedlegg 2. Metanalyse Dimopoulos et. al.



Vedlegg 3. Sjekkliste

Sjekkliste for terapilengde ved mild til moderat SEP	Navn og personnummer
---	----------------------

Denne sjekklisten er et ledd i kvalitetforbedringsprosjektet "Terapilengde ved mild til moderat samfunnservrevet pneumoni (SEP) i sykehus".

Ny retningslinje:

Alle voksne pasienter med mild til moderat samfunnservrevet pneumoni skal behandles med antibiotika, intravenøst og per os, i totalt 7 dager eller kortere dersom pasienten viser klinisk bedring etter 3 til 4 dager.

Start

dag	mnd	år	Sign.

Slutt

dag	mnd	år	Sign.

Valg av antibiotika: _____

Årsak til avvik fra retningslinjen:

Sign.: _____