

Pneumokokkvaksinasjon av eldre på sykehjem

Et kvalitetsforbedringsprosjekt ved

Modumheimen Sykehjem

Herman Escher Egenberg, Henriette Ingvaldsen, Anniken Karlsrud,
Kristin Howlid Weisser, Marianne Meier Ødegård
og Heidi Vego Majeed



Prosjektoppgave i Kunnskapshåndtering, ledelse og
kvalitetsforbedring ved Det Medisinske Fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

2017

Copyright: Herman Escher Egenberg, Henriette Ingvaldsen, Anniken Karlsrud, Kristin Howlid Weisser, Marianne Meier Ødegård og Heidi Vego Majeed

2017

Pneumokokkvaksinasjon av eldre på sykehjem – et kvalitetsforbedringsprosjekt ved Modumheimen Sykehjem

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Tema og problemstilling: Pneumokokker er en hyppig årsak til infeksjonssykdom med varierende alvorlighetsgrad. Invasive sykdommer rammer hyppigst de yngste og eldste i befolkningen, og i 2012 var 52% av de som var meldt til MSIS >65 år. I Norge er pneumokokkvaksinen inkludert i barnevaksinasjonsprogrammet, men anbefales også til spesielle risikogrupper, heriblant eldre >65 år. Vaksinerings av eldre praktiseres i varierende grad. Vi ønsker i vårt kvalitetsforbedringsprosjekt ved Modumheimen sykehjem å øke andelen pasienter på sykehjemmet som både tilbys og mottar pneumokokkvaksinen.

Kunnskapsgrunnlag: Vi har gjort et søk i McMaster Plus og funnet en retningslinje fra UpToDate som anbefaler pneumokokkvaksine PPV23 på gruppenivå til alle personer over 65 år, og at vaksinen forebygge invasiv pneumokokksykdom. Den er gradert 1B, og tilfredsstillende kriteriene ved kritisk vurdering av retningslinjen. Folkehelseinstituttets retningslinjer kommer med tilsvarende anbefalinger for den norske befolkningen.

Tiltak og indikator: For å forbedre dagens rutiner for pneumokokkvaksinering og øke vaksinasjonsdekningen ved Modumheimen sykehjem foreslår vi 6 ulike tiltak: 1) Undervisning av helsepersonell. 2) Legge til vaksinasjonsstatus i malen for inntakssamtale. 3) Oppdatere informasjon om vaksinasjonsstatus i elektronisk pasientjournal. 4) Oppdatere informasjon om vaksinasjonsstatus på internserver. 5) Kontakte fastlege eller SYSVAK via telefonsamtale eller E-link ved usikker vaksinasjonsstatus. 6) Informasjon til pasienter og pårørende i form av en brosjyre fra Norsk Helseinformatikk. Den overordnede kvalitetsindikatoren er andelen pneumokokkvaksinerte pasienter på Modumheimen sykehjem.

Organisering og ledelse: Vi har valgt å bruke helsedirektoratets modell for kvalitetsforbedring. I oppgaven går vi gjennom forberedelser, planlegging, utføring, evaluering og oppfølging både generelt for kvalitetsforbedringsarbeid og konkret for det aktuelle mikrosystemet.

Konklusjon: Vi anbefaler at kvalitetsforbedringsprosjektet bør gjennomføres ved Modumheimen sykehjem. Problemstillingen er viktig, og våre foreslåtte tiltak er nyttige, lite ressurskrevende, gjennomførbare og kan enkelt måles.

Forord

Takk til Modumheimen sykehjem for godt samarbeid og at vi fikk lov til å bruke dere som utgangspunkt for vår oppgave.

Innholdsfortegnelse

1	Tema og problemstilling	1
1.1	Problemstilling.....	2
1.2	Mål for prosjektet.....	3
2	Kunnskapsgrunnlag.....	4
2.1	Funn.....	4
2.2	Gjennomgang av retningslinjen.....	4
2.3	Retningslinjens innhold	4
2.4	Vaksinetyperne som anbefales	5
2.4.1	Pneumokokkpolysakkaridvaksine PPV23	5
2.4.2	Pneumokokkonjugatvaksine PKV13	6
2.4.3	PPV23 vs PKV13	6
2.5	Anbefalt vaksinasjonsregime i retningslinjen.....	8
2.6	Norsk retningslinje	8
3	Dagens praksis, tiltak og indikator.....	10
3.1	Dagens praksis ved Modumheimen	10
3.1.1	Inntakssamtale	10
3.1.2	Årlig vaksinasjonsvurdering.....	10
3.1.3	Barrierer for vaksinasjon	11
3.2	Tiltak.....	12
3.3	Indikatorer	14
3.3.1	Prosessindikator.....	15
3.3.2	Resultatindikator	15
4	Prosess, ledelse og organisering.....	17
4.1	Forberede	17
4.2	Planlegge	18
4.3	Utføre	19
4.4	Evaluerer	20
4.5	Følge opp	20
4.6	Motstand	21
5	Konklusjon og diskusjon	22
5.1	Konklusjon.....	22
5.2	Diskusjon.....	22
	Litteraturliste	25
	Vedlegg / Appendiks	27

1 Tema og problemstilling

Bakterien *Streptococcus Pneumonia* (pneumokokker) er en hyppig årsak til infeksjonssykdommer av varierende alvorlighetsgrad. Den er ofte hovedårsak til otitt og sinusitt hos barn og pneumoni hos eldre. Til alvorlige pneumokokkinfeksjoner regnes pneumoni, sepsis og meningitt. Invasiv eller systemisk pneumokokksykdom betegner en alvorlig infeksjon hvor bakterien kan gjenfinnes i normalt sterilt prøvemateriale fra for eksempel blodbanen (1). Invasiv pneumokokksykdom rammer oftest de yngste og de eldste i befolkningen, samt personer med økt risiko på grunn av annen grunnsykdom. Ved invasiv sykdom er det pneumoni som er vanligste manifestasjon, og invasiv sykdom har høy letalitet på ca. 17%. Anbefalt empirisk behandling ved pneumoni er i Norge penicillin, da det er lite resistens mot dette. Ved alvorlig sykdom legges pasienten inn på sykehus for intravenøs antibiotikabehandling (2).

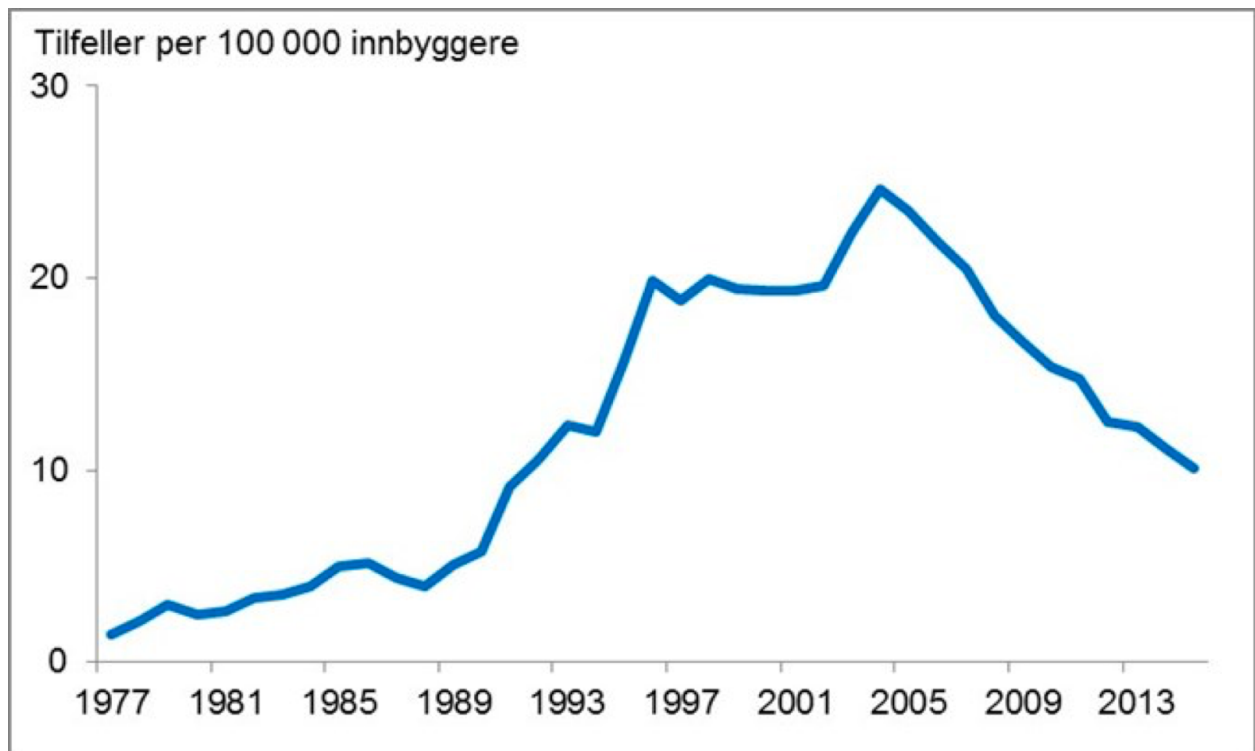
Pneumokokkpolysakkaridvaksinen har vært tilgjengelig i Norge siden 1978. Den har siden 1996 vært anbefalt for eldre og andre risikogrupper, og ble i 2006 introdusert i barnevaksinasjonsprogrammet (3).

I Norge er to prinsipielt ulike pneumokokkvaksiner tilgjengelige: pneumokokkonjugatvaksine (PVK13, Prevenar13) fra 0 år og oppover og pneumokokkpolyssakkaridvaksine (PPV23, Pneumovax) fra 2 års alder. For risikogruppene benyttes hovedsakelig PPV23, og det er estimert at på landsbasis er ca. 15-25% av personene i risikogruppene som er vaksinerte (1).

Forekomsten av invasiv pneumokokkinfeksjon var i Norge jevnt stigende fram til 2005 med ca. 1100 tilfeller (2). Etter introduksjon av pneumokokkvaksinen i barnevaksinasjonsprogrammet falt insidensen av sykdommen, også i den eldre befolkningen via indirekte flokkimmunitet (4). Sykdommen har vært meldepliktig til Meldesystem for smittsomme sykdommer (MSIS) i Norge siden 1977, og de siste tallene fra 2016 viser insidens på 599 tilfeller (5).

Invasiv pneumokokkinfeksjon hos eldre starter vanligvis med en pneumoni. Det antas at ca. 30-50% av pneumonier skyldes pneumokokker, og at det ved 10-40% av disse utvikles bakteriemi (3). Eldre har større risiko for å utvikle alvorlige pneumokokkinfeksjoner

sammenlignet med den øvrige befolkningen, og i 2012 var 52% av tilfellene med invasiv pneumokokkinfeksjoner som ble meldt til MSIS personer over 65 år (1).



Figur 1: Tilfeller av invasiv pneumokokksykdom meldt til MSIS (6)

1.1 Problemstilling

Vårt utgangspunkt for oppgaven er at vi gjennom undervisning har blitt gjort oppmerksomme på viktigheten av å tilby vaksine til personer som ut fra retningslinjene er i risikogruppene for invasiv pneumokokksykdom, og at dette er et område hvor det er behov for forbedring.

Eldre personer over 65 år inngår i risikogruppen, og vi ønsket derfor å ta utgangspunkt i et sykehjem for vårt kvalitetsforbedringsprosjekt ettersom majoriteten av pasientene der er over 65 år, og i tillegg har mange av pasientene også andre risikofaktorer. Vi tok kontakt med Modumheimen sykehjem for å undersøke om hvordan tilbud og gjennomføring av pneumokokkvaksinering fungerer i praksis hos dem. Gjennom samtale med fagsykepleier og tilsynslege kartla at de ikke hadde noen faste rutiner på dette. Dermed var dette et godt utgangspunkt for vårt prosjekt.

1.2 Mål for prosjektet

Vårt overordnede mål er å redusere forekomsten av invasiv pneumokokksykdom hos personer over 65 år. For vårt kvalitetsforbedringsprosjekt er målet at alle pasientene over 65 år på Modumheimen skal få utført vaksinasjonsvurdering og gis tilbud om pneumokokkvaksine etter gjeldende retningslinjer.

2 Kunnskapsgrunnlag

Vi foretok et søk i McMaster Plus med søkeordene: pneumococcus and vaccination and adult for å få oversikt over hvilke anbefalinger for pneumokokkvaksinasjon som foreligger og hva som er kunnskapsgrunnlaget for disse. Vi fikk treff i UpToDate som vi valgte å gå videre med, samt Evidence Based Medicine (EBM), med flere.

2.1 Funn

Vi fant en retningslinje i UpToDate med navn “Pneumococcal vaccination in adults” (7) som baserer seg på en omfattende systematisk oversikt av eksisterende kunnskap. Kvaliteten på denne retningslinjen er av UpToDate vurdert til Grade1B, som er en sterk anbefaling med moderat kunnskapsgrunnlag.

2.2 Gjennomgang av retningslinjen

Ved bruk av kunnskapscenterets sjekklister for kritisk vurdering av retningslinjer fant vi at denne retningslinjen er bygget på dokumenterte rutiner for systematisk søk i databasene, kritisk gjennomgang og kvalitetssikring av inkluderte studier, gjennomgang av referanselisten samt inklusjons- og eksklusjonskriteriene for de enkelte studiene og for UpToDate sin retningslinje. Studiene er sammenstilt i en retningslinje med anbefalinger for ulike befolkningsgrupper.

2.3 Retningslinjens innhold

Retningslinjene anbefaler at alle over 65 år bør få pneumokokkvaksine av type PPV23. Til de som i tillegg til alderskriteriet har en eller flere av tilstandene funksjonell aspleni, hematologisk kreft, HIV/AIDS, cochleaimplantat, CSF-lekkasje, benmargstransplantasjon, B-cellesvikt eller har gjennomgått transplantasjon, anbefales det å gi både PKV13 og PPV23. En stor gruppe har, eller erverver etter fylte 65 år, andre sykdommer eller tilstander som gjør at begge vaksiner bør vurderes. Dette gjelder for eksempel kreft og andre kroniske tilstander, se figur 2. For denne gruppen anbefales en individuell vurdering av vaksinasjonsbehovet.

Tabell 2: Risikogrupper for invasiv pneumokokksykdom

Vaksinasjon anbefales på gruppenivå	Individuell vurdering av behov for vaksinasjon
<ul style="list-style-type: none"> • anatomisk eller funksjonell miltmangel • cerebrospinalvæskelekkasje • hivinfeksjon / AIDS • B-cellesvikt • benmargstransplantasjon • hematologisk kreft (leukemi, lymfom og myelomatose) • organtransplantasjon • cochleaimplantat • alder \geq 65 år 	<ul style="list-style-type: none"> • kronisk leversykdom • primær eller medfødt immunsviktilstand (unntatt B-cellesvikt) • kreft (unntatt hematologisk) • kronisk nyresykdom • hjemløse og rusmisbrukere • iatrogen immunsuppresjon (unntatt ved organtransplantasjon) • diabetes mellitus • cøliaki • nedsatt ventilasjonskapasitet • kronisk lungesykdom • kronisk hjertesykdom • tidligere gjennomgått pneumokokkpneumoni eller IPD • alkoholisme • røyking • yrkesutøvelse med økt risiko (laboratoriepersonell og sveisere)

Figur 2: Indikasjoner for pneumokokkvaksinasjon hentet fra den norske retningslinjen(2)

2.4 Vaksinetypene som anbefales

2.4.1 Pneumokokkpolysakkaridvaksine PPV23

PPV23-vaksinen inneholder polysakkarider fra kapselen til 23 ulike pneumokokkstammer og vaksinasjon induserer antistoffproduksjon hos den vaksinerte. Antistoffproduksjonen avtar over tid, og revaksinasjon anbefales etter ti år hos ellers friske pasienter.

Grunnlaget for at Up to date anbefaler PPV23 er 25 studier: 18 RCT-studier med 64 852 deltagere, og 7 ikke-RCT studier med 62 294 deltagere. Dette er publisert i en systematisk oversikt fra 2013: “Vaccines for preventing pneumococcal infection in adults” (8). Den vurderer effekten av pneumokokkpolysakkaridvaksinen (PPV23) som forebygging av invasiv pneumokokksykdom, pneumokokkpneumoni og død forårsaket av pneumokokkinfeksjon. Det skilles mellom høy- og lavinntektsland og høy og lav risikoprofil hos grupper i

befolkningen. For høyinntektsland, som Norge, fant man at vaksinen reduserte risiko for invasiv pneumokokksykdom med OR 0.20 (95% CI 0.10-0.39) uavhengig av risikoprofil. Det kan ikke vises at den reduserer forekomst eller dødelighet av pneumokokkpneumoni.

2.4.2 Pneumokokkonjugatvaksine PKV13

PKV13 er en konjugatvaksine som inneholder antigen og inducerer antistoffproduksjon i den vaksinertes B-celler. Denne vaksinen dekker omtrent halvparten av de vanligste pneumokokktypene som har forårsaket invasiv pneumokokksykdom i Norge i de senere år (9).

Grunnlaget for at denne vaksinen gir effektiv beskyttelse mot pneumokokksykdom, og derfor anbefales av UpToDate, er en Nederlandsk studie, "Polysaccharide conjugate vaccine against pneumococcal pneumonia in adults", som inkluderte 85 000 immunkompetente voksne i perioden 2008-2010 (10). Det ble vist at vaksinen reduserte forekomsten av pneumokokkpneumoni med 46% (95% CI 22-63), reduserte pneumokokkpneumoni uten bakteriemi med 45% (95% CI 14-65) og invasiv pneumokokksykdom med 75% (95% CI 41-91). Tallene gjelder for sykdommer forårsaket av de bakteriellstammene som vaksinen dekker. Oppfølgingstiden var fire år og det ble observert effekt i hele denne perioden. Den viste ingen generell nedgang i forekomsten av pneumoni forårsaket av andre agens i perioden. Vi mener at disse dataene fra Nederland er representative for norske forhold. Denne vaksinen anbefales til de over 65 år som i tillegg til alder har andre risikofaktorer for pneumokokksykdom.

2.4.3 PPV23 vs PKV13

PKV13 beskytter mot færre pneumokokkstammer enn PPV23, men er til gjengjeld mer effektiv fordi den inducerer en sterkere immunrespons enn PPV23. For den friskeste delen av den eldre befolkningen vurderes det at vaksinasjon med PPV23 gir tilstrekkelig beskyttelse mot invasiv pneumokokksykdom. For personer med økt risiko for pneumokokksykdom er det vurdert at begge vaksiner er nødvendig hvis tilstrekkelig beskyttelse skal oppnås (11).

Recommendations for the administration of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV13) and the 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PPSV23) for adults in the United States*

Risk group	Underlying condition	PCV13	PPSV23	
		Recommended	Recommended	Revaccination
Immunocompetent persons	Chronic heart disease [¶]		X	
	Chronic lung disease ^Δ		X	
	Diabetes mellitus		X	
	Cerebrospinal fluid leak	X	X	
	Cochlear implant	X	X	
	Alcoholism		X	
	Chronic liver disease, cirrhosis		X	
	Cigarette smoking		X	
	Age ≥65	◊	X	§
Persons with functional or anatomic asplenia	Sickle cell disease/other hemoglobinopathy	X	X	X [‡]
	Congenital or acquired asplenia	X	X	X [‡]
Immunocompromised persons	Congenital or acquired immunodeficiency [‡]	X	X	X [†]
	Human immunodeficiency virus infection	X	X	X [†]
	Chronic renal failure	X	X	X [†]
	Nephrotic syndrome	X	X	X [†]
	Leukemia	X	X	X [†]
	Lymphoma	X	X	X [†]
	Hodgkin disease	X	X	X [†]
	Generalized malignancy	X	X	X [†]
	Iatrogenic immunosuppression ^{**}	X	X	X [†]
	Solid organ transplant	X	X	X [†]
	Multiple myeloma	X	X	X [†]

* For certain recommendations, UpToDate's recommendations differ from those of the United States Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) as outlined in subsequent footnotes.

¶ Including congestive heart failure and cardiomyopathies, excluding hypertension.

Δ Including chronic obstructive pulmonary disease, emphysema, and asthma.

◊ UpToDate authors do not recommend PCV13 for healthy individuals ≥65 years of age but do recommend PCV13 for patients ≥65 years of age who have one of the conditions for which PPSV23 is indicated before age 65 (cigarette smokers; patients with chronic heart disease, chronic lung disease, diabetes mellitus, alcoholism, or chronic liver disease) as well as for individuals ≥65 years of age who are planning to travel to a country that does not have a universal immunization program mandating pneumococcal conjugate vaccination for all infants and toddlers. By contrast, the ACIP recommends use of PCV13 in **all** individuals ≥65 years of age. Refer to the UpToDate topic on pneumococcal vaccination in adults for additional information.

§ All adults aged ≥65 years should receive a dose of PPSV23 even if they were vaccinated when they were less than 65 years of age; however, a minimum interval of five years between PPSV23 doses should be maintained. Those who are receiving PPSV23 for the first time at or after age 65 should receive only a single dose (and do not require revaccination).

‡ For patients with anatomic or functional asplenia, UpToDate authors recommend revaccination with PPSV23 every five years. By contrast, the ACIP recommends that patients <65 years of age who have functional or anatomic asplenia be revaccinated one time five years after the initial dose and again at or after age 65 (and at least five years after the previous dose).

† Includes B- (humoral) or T-lymphocyte deficiency, complement deficiencies (particularly C1, C2, C3, and C4 deficiencies), and phagocytic disorders (excluding chronic granulomatous disease).

† Patients <65 years of age who have functional or anatomic asplenia or who are immunocompromised should be revaccinated one time five years after the initial dose, and again at or after age 65 (and at least five years after the previous dose).

** Diseases requiring treatment with immunosuppressive drugs, including long-term systemic glucocorticoids and radiation therapy.

References:

1. Tomczyk S, Bennett NM, Stoecker C, et al. Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine among adults aged ≥65 years: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2014; 63:822.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine for adults with immunocompromising conditions: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2012; 61:816.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Advisory Committee on Immunization Practices. Updated recommendations for prevention of invasive pneumococcal disease among adults using the 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PPSV23). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2010; 59:1102.

UpToDate®

Figur 3: Oppsummering av risikogrupper og anbefaling av de ulike vaksinetypene (7)

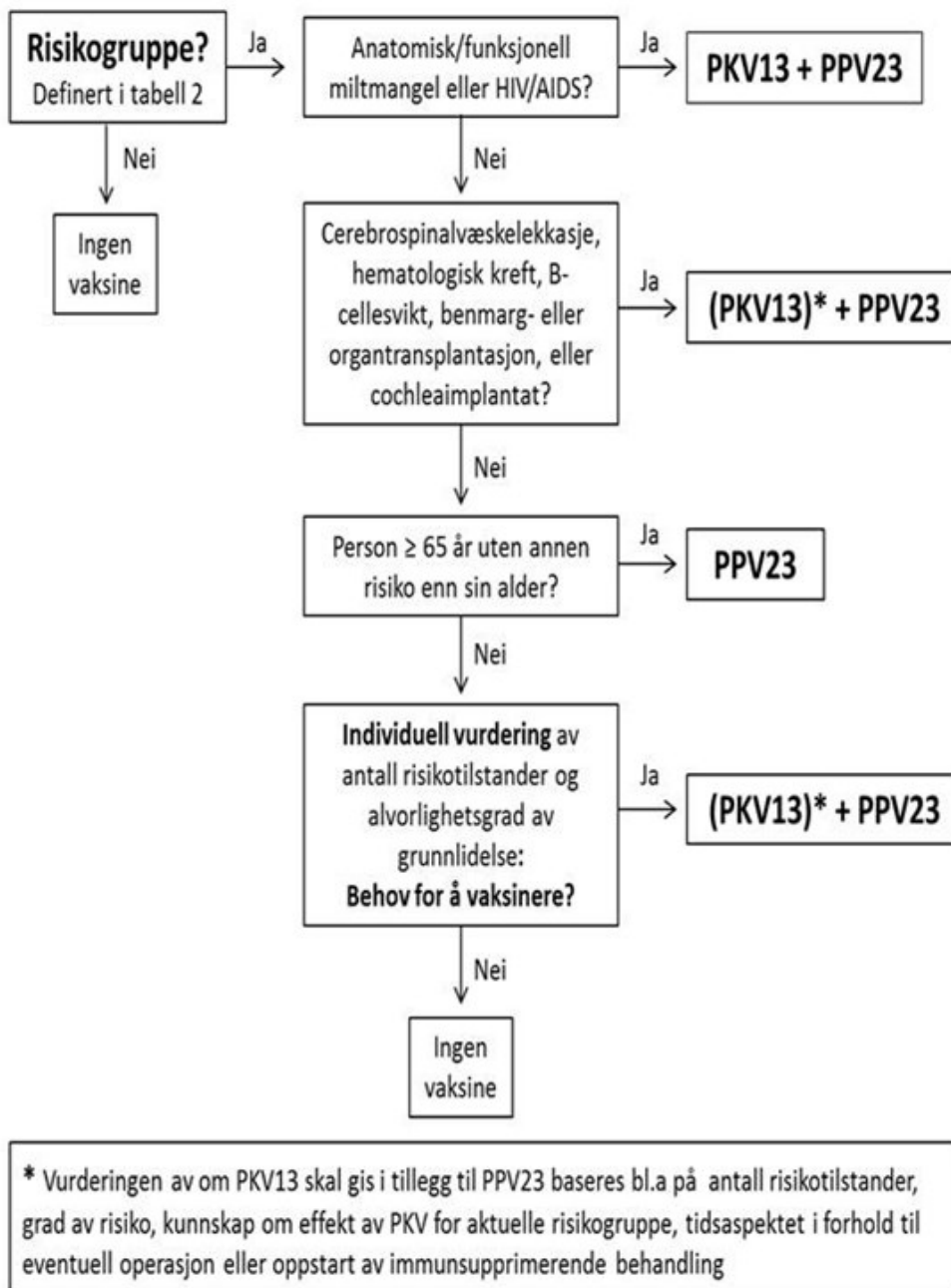
2.5 Anbefalt vaksinasjonsregime i retningslinjen

Vaksinasjonsregime avhenger av risikoprofil. Vaksine PKV13 skal kun gis en gang og revaksinasjon anbefales ikke. For PPV23 er anbefalingene ulike for ulike grupper. Når alder er eneste vaksinasjonsindikasjon er revaksinasjon anbefalt etter 10 år. Når tilleggssisiko som nevnt over foreligger, anbefales revaksinasjon etter 5 år. Ingen grupper anbefales å revaksinere tidligere enn dette.

Begge vaksiner gis intramuskulært med dose 0,5ml. De kan gis samtidig med andre vaksiner som for eksempel influensavaksine, men de to ulike pneumokokkvaksinene bør ikke gis samtidig. Hvis PKV13 gis først, bør det gå minst 8 uker før PPV23 settes, men hvis PPV23 allerede er gitt bør man vente minst 1 år før PKV13 gis (12-14).

2.6 Norsk retningslinje

Den norske retningslinjen for pneumokokkvaksinasjon av voksne, ”Vaksinasjonsveileder for pneumokokkvaksinasjon”, som er utarbeidet av Folkehelseinstituttet og oppdatert i 2015 tilsvarende anbefalinger (2, 9).



Figur 4: Flytskjema for vaksinasjonsvurdering, hentet fra den norske retningslinjen (2). Inneholder både risikogrupper og anbefaling av type vaksine for de forskjellige gruppene.

3 Dagens praksis, tiltak og indikator

3.1 Dagens praksis ved Modumheimen

Modumheimen Sykehjem har plass til ca. 80 pasienter, fordelt på 5 avdelinger (15). Kommunelegen er øverste medisinsk-faglige ansvarlige for sykehjemmet, og det er 3 tilsynsleger ved sykehjemmet som arbeider deltid. De har en virksomhetsleder på kommunalt nivå og 3 avdelingsledere, og noen av dem har ansvar for flere avdelinger. I tillegg er det sykepleiere og annet personell som arbeider ved sykehjemmet, inkludert 2 sykepleiere med delvis stilling som fagsykepleiere. De har elektronisk pasientjournal (EPJ) Gerica.

3.1.1 Inntakssamtale

Sykehjemmet har inntakssamtale med alle pasienter etter 3-4 ukers opphold. Det er sykepleier som har ansvaret for denne samtalen, og tilstede er også hjelpepleieren som er primærkontakt, pasient og pårørende, samt av og til virksomhetsleder og eventuelt lege. I denne samtalen benyttes en sjekklister med temaer som skal tas opp. Vaksinasjonsstatus er ikke ett av temaene i denne samtalen per i dag. I tillegg skal det innhentes informasjon fra pasientens fastlege med forespørsel om et sammendrag av pasientens journal. Det er varierende hvordan fastlegene lager dette sammendraget. I tillegg tar sykehjemmet kontakt med fastlegen dersom det er nødvendig med ytterligere informasjon etterhvert som de blir kjent med pasienten. Det er mulig å bruke eLink (elektronisk kommunikasjon) dersom fastlegen har dette.

3.1.2 Årlig vaksinasjonsvurdering

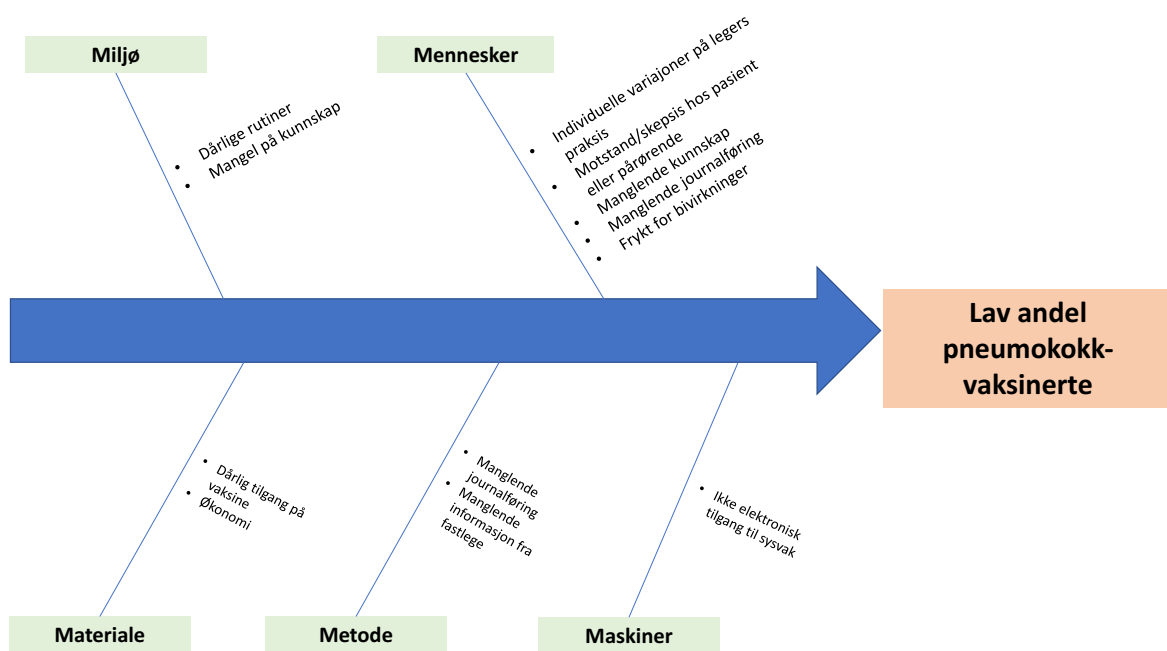
I følge tilsynslege er dagens praksis at det gjøres en årlig vaksinasjonsvurdering av alle pasientene i slutten av september, da både for influensa- og pneumokokkvaksinasjon. De har en intern oversikt som ligger utenfor EPJ som de ved denne gjennomgangen oppdaterer i forhold til nye pasienter. De ulike legene gjør vurderingen for pasientene på avdelingene de har ansvar for, slik at det er en overkommelig jobb. Det er sykepleierne som utfører selve vaksineringsen, og de blir registrert i papirform som sendes til SYSVAK, nasjonalt vaksinereregister. Sykehjemmet har gode rutiner på å tilby influensavaksinen, og mange får tilbudet om denne. Vurdering av hvem som skal ha pneumokokkvaksinasjon er vanskeligere, fordi vaksinen ikke gis årlig, slik som influensavaksinen, men hvert 10. år. Tilsynslegen

kommer med et anslag om at under 20% av pasientene på nåværende tidspunkt er dekket av pneumokokkvaksinen.

I følge samtale med sykepleier er det de som informerer pasientene om vaksiner ved den årlige vaksinasjonsvurderingen. Det er influensavaksinasjon de rutinemessig kartlegger, og ikke pneumokokkvaksinasjon. De vil spørre nye pasienter om de tidligere har pleid å få vaksine og om de ønsker ny vaksinasjon.

Når det gjelder hvor mange som får pneumokokksykdom ved sykehjemmet, har de ingen oversikt på dette. Det er fordi nedre luftveisinfectionsjoner som regel behandles empirisk, og at det ikke blir tatt prøver til mikrobiologi.

3.1.3 Barrierer for vaksinasjon



Figur 5: Fiskebeinsdiagram med mulige årsaker til lav andel pneumokokkvaksinerte

I vår gruppe diskuterte vi mulige barrierer for pneumokokkvaksinasjon (se figur 5). Ikke alle disse var aktuelle ved dette sykehjemmet. Blant annet har de god tilgang på vaksiner og økonomi var ikke en faktor fordi kostnaden dekkes av kommunen. Den økonomiske faktoren kan i midlertidig være en viktig faktor for eksempel i fastlegepraksis.

Tilsynslegen påpeker at noen av utfordringene ligger i at det kan være vanskelig å finne ut om pasienten tidligere har fått pneumokokkvaksine og om det eventuelt da hadde

forekommet bivirkninger. Ofte har hverken pasienten selv eller pårørende oversikt over vaksinasjonsstatus. Alternativet er da enten å ringe fastlegen eller eventuelt SYSVAK. Denne oppgaven blir oftest delegert til sykepleierne og kan være tidkrevende. EPJ ved dette sykehjemmet kommuniserer ikke med SYSVAK, slik EPJ ved allmennlegekontoret som oftest gjør. Derfor blir det ved usikkerhet en høyere terskel for legen å tilby pneumokokkvaksine til pasientene med usikker vaksinasjonsstatus. Fordi legene har ansvaret for ulike avdelinger, blir det stor personavhengig variasjon mellom avdelingene i vaksinasjonsvurderingen. Legen vi var i kontakt med fortalte at vurdering av vaksinasjonsbehov omfatter på risikofaktorer som hjerte- og lungesykdom og diabetes.

Av og til møter sykepleierne motstand mot vaksinasjon eller engstelse for bivirkninger. Dersom pasienten ikke er samtykkekompetent eller ikke kan svare for seg, rettes spørsmålet til de pårørende. Noen pårørende er bekymret for om pasienten er for dårlig eller for syk til å få vaksinen, eller de har erfaringer med at andre familiemedlemmer har fått bivirkninger av vaksinen, som for eksempel hudreaksjoner, og er urolige for dette. De henvises da av sykepleierne til samtale med legen for å få en faglig medisinsk forklaring, og dette oppklarer vanligvis unødvendige bekymringer. Legens oppfatning er at pasienter og pårørende stort sett er positive til vaksinasjon.

At det ikke blir gjort noen systematisk gjennomgang av vaksinasjonsstatus ved inntakssamtale kan være en årsak til mangelfull informasjon om pasientene når det kommer til den årlige vaksinasjonsvurderingen. Det blir heller ikke gitt noe form for informasjonsskriv om vaksinasjon til hverken pasienter eller pårørende.

3.2 Tiltak

For å øke dekning av pneumokokkvaksine på Modumheimen sykehjem foreslår vi seks ulike tiltak. Vi ønsker en helhetlig tilnærming i mikrosystemet og mener at summen av tiltakene i henhold til kunnskapsgrunnlaget vil kunne ha en avgjørende effekt for å senke andel invasive pneumokokksykdommer, samt mortalitet i det lange løp. Vi har valgt å fokusere på tiltak som kan tenkes effektive, men som også kan anses å være realistiske å implementere på et sykehjem hvor arbeidsmengden tidvis er stor, uten at økonomiske ressurser skal være begrensende faktor.

Våre tiltak er som følger:

1) Undervisning av helsepersonell.

Vi ønsker å gjennomføre en undervisningstime for sykehjemmets ansatte om vaksinen for å oppdatere helsepersonellet på gjeldende retningslinjer og kunnskap på feltet. Dette kan gjøres ved at vi utarbeider en kort forelesning og gir opplæring i å holde denne forelesningen til for eksempel en av sykepleierne som videre kan ha hovedansvaret for å undervise de resterende ansatte på et passende tidspunkt. Undervisningen av de andre ansatte kan for eksempel skje i lunsjpausen og eventuelt i flere omganger. Etter endt undervisning kan de ansatte testes i det underviste materialet. En måte å gjøre dette på kan være i form av et avkryssingsskjema eller ved bruk av klikkere. Etter endt undervisning vil de ansatte få et skriftlig sammendrag av undervisningen.

2) Sjekkliste ved inntakssamtale: Legge til vaksinasjonsstatus i malen for inntakssamtale.

Som nevnt tidligere finnes det en fast mal som følges under en inntakssamtale. Vaksinasjonsstatus er ikke en del av samtaleemnene. De forskjellige rubrikkene i malen inkluderer sjekkpunkter, dato og signatur. Sjekklisten er et verktøy for å få et helhetlig bilde av pasientens helsestatus og utfordringer. Det vil være hensiktsmessig å inkludere vaksinasjonsstatus i sjekklisten for en effektiv screening av vaksinasjonsstatus hos pasientene, og dette med minimal ressursbruk. Hvem som står for kartleggingen kommer an på hva mikrosystemet anser som mest gunstig, men det er naturlig å tenke at dette blir den ansvarlige lege eller sykepleier som gjennomfører for inntakssamtalen.

3) Oppdatere informasjon om vaksinasjonsstatus i Geric/EPJ:

Sykehjemmet bruker den elektroniske pasientjournalen Geric. Det vil være naturlig å føre inn vaksinasjonsstatus i dette systemet etter inntakssamtalen. Dette bør føres i feltet ”injeksjoner” under medisinske opplysninger. I dette feltet kan personalet skrive i fritekst om pasienten er vaksinert, når vaksinen er utført og notere en eventuell usikker vaksinasjonsstatus. Dette gir ansatte økt fokus på temaet, samt nødvendig og relevant informasjon angående vaksineringsstatus på en rask, sikker og effektiv måte.

4) Oppdatere informasjon om vaksinasjonsstatus på internserver:

Sykehjemmet har et lokalt dokument som ikke ligger i EPJ, men på en internserver. Får å få oversikt over vaksinasjonsstatus på avdelingen oppdateres dokumentet årlig i slutten av september. Ved oppdateringen gjennomgås vaksinasjonsstatus for influensavaksine, og det dokumenteres om pasienten ønsker influensavaksine eller ikke. Vi foreslår at vaksinasjonsstatus for pneumokokkvaksinen føres inn i dette interne dokumentet etter inntakssamtalen. Det vil gi en mer helhetlig oversikt over vaksinasjonsstatus og eventuelle endringer og oppdateringer kan føres inn.

5) Kommunikasjon med fastlege eller SYSVAK via telefonsamtale eller eventuelt eLink:

Dersom pasientens vaksinasjonsstatus er usikker, foreslår vi at primærkontakt eller sykepleier har ansvaret for en telefonsamtale eller eLink kommunikasjon med fastlege eller SYSVAK for å avklare pasientens vaksinasjonsstatus. Ved usikker vaksinasjonsstatus er det ønskelig at usikkerheten dokumenteres inntakssamtalen. I tillegg vil det være naturlig at ansvarlig sykepleier noterer i vaktboken dersom kommunikasjonen med fastlege/SYSVAK ikke ble utført slik at sykepleier ved neste vakt kan gjennomføre oppgaven.

6) Informasjon til pasienter og pårørende

Det eksisterer allerede et utarbeidet skriv om pneumokokkvaksinasjon til eldre fra Norsk Helseinformatikk (16). Vi ønsker at dersom pasienten oppfyller kravene for anbefalt vaksinasjon skal brosjyren gis rutinemessig til både pasienter og pårørende. Dette vil kunne gi dem mulighet til å formulere eventuelle reservasjoner eller spørsmål om pneumokokkvaksine før en eventuell vaksinasjon finner sted.

3.3 Indikatorer

En kvalitetsindikator er et indirekte mål på kvalitet. Indikatorer kan igjen deles i tre ulike typer: strukturindikator, prosessindikator og resultatindikator. Målet er at disse indikatorene på ulike måter overvåker et tiltak satt i gang for å forbedre kvaliteten på et område.

For at en indikator skal regnes som god er det viktig at den oppfyller visse krav:

- Indikatoren må måle det tiltaket ønsker å forbedre.
- Kvalitetsgrunnlaget bør være relevant og ha god evidens.
- Den skal være uavhengig og tolkbar for andre.

- Det må være fysisk mulig å kontrollere om endringen som innføres har effekt.
- Den må la seg påvirke av tiltak og være sensitiv for å oppfatte endring.
- Den skal ikke være av en slik art at kvalitet og ressurser på andre områder reduseres.

3.3.1 Prosessindikator

I vårt prosjekt vil prosessindikatoren være andelen pasienter hvor vaksinasjonsstatus er angitt i elektronisk pasientjournal, med begrunnelse på hvorfor/hvorfor ikke. Indikatoren gir da et bilde av i hvilket omfang helsepersonellet har utført de bestemte prosedyrene og forsikrer at pasientene har mottatt de tjenestene de bør i henhold til retningslinjene.

3.3.2 Resultatindikator

Vår hovedindikator er andel pneumokokkvaksinerte >65 år ved Modumheimen sykehjem. Dette er en resultatindikator da den utgjør et mål for den kliniske praksisen og økningen i antall pneumokokkvaksinasjoner ved sykehjemmet.

Relevant:

En indikator er relevant om den måler noe som er viktig, i vårt tilfelle andel pneumokokkvaksinerte >65 innenfor det område som vi ønsker å forbedre, her vaksinepraksis på Modumheimen sykehjem. Indikatoren anses som relevant da den gjenspeiler den gjeldende praksisen ved sykehjemmet.

Gyldig:

En indikators gyldighet understreker sammenhengen mellom indikatoren og kvalitet. Målet med prosjektet er å øke andel pneumokokkvaksinerte, forhindre utvikling av sykdom, og tilslutt å redusere mortaliteten. Med tanke på kunnskapsgrunnlaget og den veldokumenterte sammenhengen med vaksinerings og utvikling av pneumokokksykdom anses indikatoren som gyldig.

Målbar:

Indikatoren er målbar da den kan telles, og man kan dermed tallfeste eventuelle endringer som skjer etter implementeringen.

Tilgjengelig:

Tilgjengelighet for en indikator gjenspeiles i om data er mulig å innhente. Datagrunnlaget er tilgjengelig ettersom det ved vaksinerings registrering og sendes inn til SYSVAK.

Pålitelig og tolkbar:

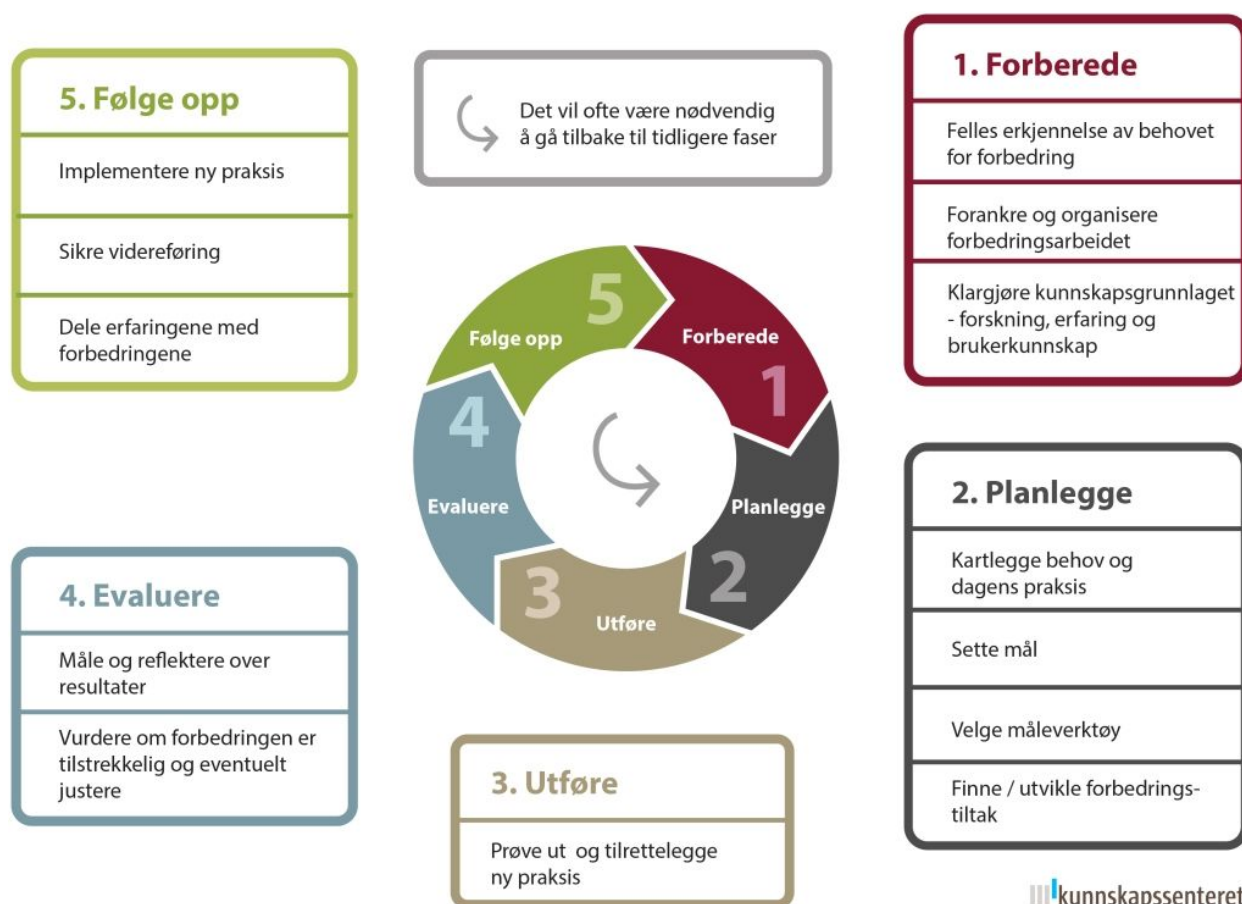
En indikator anses som pålitelig og tolkbar om resultatene måles likt av alle og er til å stole på. I dette tilfellet er det tydelig hva som skal registreres og påvirkes i liten grad av den som registrerer.

Mulig å påvirke og sensitiv for endring:

Dersom implementeringen av tiltaket lykkes, vil dette øke antall pneumokokkvaksinerte og endringen vil gjenspeiles i SYSVAK. Ved bruk av denne indikatoren er effekten altså mulig å påvirke og sensitiv for endring.

4 Prosess, ledelse og organisering

For å lykkes med forbedringsarbeid er det viktig at man jobber systematisk og etter en anerkjent modell. Vi har valgt å bruke folkehelseinstituttets modell for kvalitetsforbedring (17). Modellen beskriver fremgangsmåten i forbedringsarbeidet i 5 faser, illustrert slik:



Figur 6: Modell for kvalitetsforbedring (17)

4.1 Forberede

Det er viktig at alle som er involvert i forbedringsarbeidet har en felles erkjennelse av behovet for forbedring. Det inkluderer de ansatte ved sykehjemmet, samarbeidspartnere, pasienter og pårørende. Er ledere og medarbeidere enige i at praksis knyttet til pneumokokkvaksine til pasientene kan og bør forbedres? Er pasienter og pårørende enige i at praksis knyttet til pneumokokkvaksine kan forbedres? For å oppnå denne felles erkjennelsen er det viktig at nåværende praksis er tilstrekkelig evaluert og at kunnskapsgrunnlaget som taler for en endring er sterkt. Det er også nyttig at forbedringsarbeidet er forankret i

mikrosystemet på en snn måte at ledere, medarbeidere, pasienter og pårørende er involvert og føler et eierskap til prosessen. Organiseringen av forbedringsarbeidet bør på samme måte sørge for at representanter for de forskjellige gruppene er representert i arbeidsgruppen.

Vi foreslår at arbeidsgruppen ledes av en fagansvarlig sykepleier i tett samarbeid med enhetslederne, kommunelegen, en av tilsynslegene samt en eller flere representanter for pasienter og pårørende. I vrt konkrete mikrosystem har vi snakket med kommunelegen, en tilsynslege og fagsykepleier ved sykehjemmet som alle er positivt innstilt til forbedringsarbeidet. Alle ansatte, pasienter og pårørende bør være godt informert om forbedringsarbeidet og få muligheten til å komme med innspill og ideer, samt få muligheten til å stille spørsmål. Det bør gis varsel om mter i god tid til alle de involverte, og alle ansatte bør få tilgang til møtereferater og opplysninger om prosessen(17).

4.2 Planlegge

Vår kartlegging av behov og dagens praksis for pneumokokkvaksinasjon har vært basert på samtale med tilsynslege, sykepleier og kommuneoverlege tilknyttet Modumheimen Sykehjem.

Når det gjelder målsetting for kvalitetsforbedringsprosjektet er det viktig at målene er såkalt SMARTE (17):

- **Spesifikke** – klar, konkret, entydig angivelse av forventet resultat, helst tallfestet.
- **Målbare** – man skal kunne vite om målet er nådd.
- **Ansprende** – være utfordrende, gi mulighet for egenutvikling og inspirere til nytenkning.
- **Realistiske** – oppnåelig i forhold til andre oppgaver og ressurser.
- **Tidsbestemt** –angi når resultatet skal være nådd.
- **Enighet om målet** – forankring i arbeidsgruppen, hos brukerne, medarbeiderne og ledelsen.

Vrt forslag er følgende mål:

1. Ingen pasienter ved Modumheimen sykehjem skal få invasiv pneumokokksykdom som kunne vært forebygget ved vaksinerings.

2. Innen 1. januar 2018 skal alle pasienter ved sykehjemmet ha avklart vaksinasjonsstatus, og ha fått tilbud om pneumokokkvaksine etter gjeldende retningslinjer.

Det er imidlertid svært viktig at arbeidsgruppa, brukerne og medarbeiderne er enige og involverte i målet, så målsetting for kvalitetsforbedringsprosjektet bør gjennomgås i planleggingsfasen. SMARTE-parameterne gir et godt utgangspunkt for å komme fram til gode mål.

I planleggingsfasen skal det også velges måleverktøy for å følge opp kvalitetsforbedringsprosjektet. Vi foreslår å bruke andel pasienter hvor vaksinasjonsstatus er kartlagt og dokumentert i EPJ som prosessindikator, og andel pasienter over 65 år som har fått pneumokokkvaksine som resultatindikator. På sikt, dersom arbeidet skaleres til nasjonalt nivå bør mortalitet og forekomst av invasiv pneumokokksykdom være resultatindikator. Tiltakene vi har valgt å gjennomføre for å oppnå målet er sjekklister ved innkomst, opplæring av personale, opprette egen rubrikk i EPJ, kontakt med fastlege/SYSVAK og informasjon til pasienter og pårørende.

4.3 Utføre

Når tiltakene iverksettes er det viktig å gi fortløpende informasjon om hele prosessen til alle involverte parter. Det skal være tydelig hvem som skal gjøre hva, og alle som bidrar må ha nødvendig opplæring. Det må foreligge en tidsplan for innføring av endringer som tar hensyn til ferier og eventuelle utfordringer i turnus og vaktordninger. All infrastruktur må være på plass. Det er i tillegg viktig å føre logg med endringer og eventuell effekt, slik at man kan opprettholde oversikt over hva som fungerer og ikke (17).

I vårt konkrete mikrosystem foreslår vi at tiltakene implementeres på følgende måte:

- Fagsykepleier setter seg inn i kunnskapsgrunnlaget og presenterer dette i er fagmøte.
- Den som er hovedansvarlig for sjekklister fører opp punkt om vaksinestatus, tar ansvar for at gamle sjekklister ikkelenger er tilgjengelige.
- Den som har innkomstsamtalen med pasienten er ansvarlig for å dokumentere vaksinasjonsstatus i EPJ/Gerica.
- Primærkontakt er ansvarlig for å følge opp vaksinasjonsstatus med fastlege/SYSVAK dersom denne er usikker eller ukjent.

- Medarbeider som setter vaksinen er ansvarlig for å informere pasienter og pårørende og henvise til tilsynslege ved motstand og/eller behov for mer informasjon.
- Sykepleier setter vaksine etter gjeldene retningslinjer og samtidig med influensavaksine.

4.4 Evaluere

For å evaluere forbedringsarbeidet er anbefaler vi å benytte oss av både kvalitative og kvantitative resultater. De kvantitative resultatene: andel pasienter med vurdert og dokumentert vaksinasjonsstatus og vaksinerte pasienter, måles og dokumenteres av fagsykepleier som leder forbedringsprosjektet ved å gå gjennom EPJ.

Grunnen til at det i tillegg til kvantitative data trengs kvalitative data er for å evaluere andre aspekter ved arbeidet, som om hvorvidt alle tiltak lot seg gjøre å implementere og om det har oppstått noen uforutsette effekter av tiltakene (17). Verktøyet vi velger å bruke for å evaluere kvalitative aspekter ved forbedringsprosjektet er fokusgruppeintervju, hvor fokusgruppen er utvalgte medarbeidere og samarbeidspartnere involvert i prosjektet, samt representanter for pasienter og pårørende. Det er ansvarlig fagsykepleier som planlegger og utfører fokusgruppeintervjuet og har rollen som ordstyrer. Intervjuet bør begynne med en åpen form hvor deltakerne får mulighet til å uttale seg om forbedringsarbeidet. Deretter bør det stilles mer lukkede og konkrete spørsmål. Det er hensiktsmessig at intervjuet tas opp på bånd, men dette må være avklart med deltakerne først og opptaket skal slettes snarest mulig etter at innholdet er dokumentert (18).

4.5 Følge opp

Det er viktig at forbedringsarbeidet, dersom resultatene er ønskelige, følges opp videre og implementeres i varig praksis. Det anbefales å opprette eller oppdatere prosedyrer, opplæringsprogram, funksjonsbeskrivelser, omfordele ressurser og sikre rutiner for god kommunikasjon.

Dersom resultatene er gode kan det være aktuelt å oppskalere forbedringsprosjektet. Det kan enten implementeres i andre enkeltmikrosystemer, eller det kan tas opp til et regionalt eller nasjonalt nivå. Når vi diskuterte modeller for å implementere prosjektet i en større skala lot vi oss inspirere av Peter Pronovosts ”fractal model”, hvor forbedringsarbeidets grunnleggende

struktur gjentas og implementeres i større skala, på samme måte som blader på et tre gjentar den samme opprinnelige strukturen i stadig større skala (19).

Videre tiltak for å sikre videreføring av arbeidet er å fortsette å dokumentere og evaluere resultatene, det vil si at fagsykepleier fortsetter å gå gjennom vaksinasjonsstatus i EPJ årlig. I tillegg ønsker vi at eventuelle positive resultater av forbedringsarbeidet spres til andre deler av helsevesenet. Det kan for eksempel skje ved at man gir en presentasjon av prosjektets gjennomføring i egnede faglige fora (17).

4.6 Motstand

Ved et kvalitetsforbedringsarbeid er det naturlig å forvente motstand mot endring fra alle aktørene i mikrosystemet. Vår strategi for å minimere motstand er å involvere ansatte i prosessen, velge en forbedring hvor det er enighet om behovet og å benytte oss av tiltak og prosesser som allerede er godt innarbeidet i mikrosystemet som fungerer bra (20).

5 Konklusjon og diskusjon

5.1 Konklusjon

Invasiv pneumokokksykdom er en alvorlig sykdom med høy dødelighet, som er mulig å forebygge med vaksinasjon. I følge norske retningslinjer anbefales vaksinen på gruppenivå til alle personer >65 år, og kunnskapsgrunnlaget for vaksinasjon av denne gruppen er sterkt.

I dette kvalitetsforbedringsprosjektet har vi funnet ut at Modumheimen sykehjem ikke har faste rutiner for å kartlegge vaksinasjonsstatus og tilby denne gruppen pneumokokkvaksinen. Vårt mål er at pasientene skal få tilbud om denne vaksinen etter gjeldene retningslinjer. Vi har utarbeidet tiltak som er relevante, koster lite, er enkle å gjennomføre, og som kan måles med vår kvalitetsindikator. I tillegg har vi foreslått en plan på hvordan arbeidet kan organiseres og evalueres. Vi anbefaler på dette grunnlaget at kvalitetsforbedringsprosjektet gjennomføres.

5.2 Diskusjon

Under utviklingen av prosjektet har vi vurdert flere tiltak som vil kunne bidra til ytterligere forbedring av praksis, men som nødvendigvis krever samarbeid mellom flere instanser, gode IT-kunnskaper og som muligens vil koste en del for at det i praksis vil la seg gjennomføre. Blant annet kan det tenkes at elektronisk kommunikasjon mellom SYSVAK og Gerica vil kunne bidra til økt og automatisert tilgang til informasjon om vaksinasjonsstatus, samt færre menneskelige ledd hvor informasjon og praksis kan feile.

Vi har valgt å gjøre tiltak i allerede eksisterende prosesser ved mikrosystemet og har ikke påberegnet utgifter til materiale eller andre ting. Lønnsutgifter til arbeid i forbindelse med kvalitetsforbedringsprosjektet må påberegnes. Den totale økonomiske utgiften ved kvalitetsarbeidet vi beskriver vurderes som beskjedent. Vårt forbedringsprosjekt retter seg mot et forebyggende tiltak. Det er en allmenn oppfatning at forebyggende helsearbeid er økonomisparende. Det er imidlertid gjort studier på at det ikke alltid er tilfelle, og at det er viktig å evaluere hvert enkelt forebyggende tiltak med tanke på den økonomiske gevinsten (21). Å evaluere forbedringsprosjektets økonomiske implikasjoner mer konkret regner vi som utenfor vår oppgave.

Det vil være naturlig å tenke at prosjektet ville være ønskelig å implementere også i andre mikrosystemer dersom det lykkes ved Modumheimen. For at prosjektet skal kunne ha en overføringsverdi med tilfredsstillende resultater er det viktig å ta hensyn til den gjeldende og etablerte praksisen ved andre mikrosystem. I disse tilfeller må tiltakene tilpasses lokalt slik at de på best mulig måte kan opprettholde gjeldende rutiner og likevel oppnå gode resultater. Dette krever nødvendigvis god dialog med ansvarlig personell og kartlegging av etablert praksis hos mikrosystemet

Hovedårsaken til at vi ønsker å endre praksis til å samsvare med nasjonale retningslinjer for pneumokokkvaksinering er basert på ønsket om å redusere antallet som utvikler invasiv pneumokokkinfeksjon og redusere mortalitet. Dette vil være gode resultatindikatorer på nasjonalt plan om prosjektet implementeres i stor skala. Det vil være en prosess som strekker seg over mange år, men resultatene og endringen vil kunne registreres og måles i MSIS, da i form av lavere forekomst og mortalitet av invasiv pneumokokkinfeksjon.

Vaksinasjonsanbefalingene i både den nasjonale og den internasjonale retningslinjen er laget for å minimere risikoen for invasiv pneumokokksykdom. Tallmaterialet som ligger til grunn for anbefalingen om pneumokokkvaksine (PPV23) til alle over 65 år viser at invasiv pneumokokksykdom kan forebygges, men samtidig at forekomsten og dødelighet av pneumoni forårsaket av pneumokokker ikke reduseres av vaksinen. Det er rimelig å anta at en ikke-invasiv sykdomshendelse lettere kan håndteres utenfor sykehus og at sykdomsforløpet er mere tolererbart for pasienten. Etersom vaksinasjon er relativt billig og behandling for invasiv sykdom i sykehus er relativt dyrt, ivaretas både hensynet til pasienten og hensynet til samfunnsøkonomien ved å gi vaksine, selv om pneumokokksykdom altså ikke fjernes fra sykdomspanoramaet for denne delen av befolkningen.

Pasienter ved norske sykehjem har høy gjennomsnittsalder og mange av dem har en demens sykdom. I følge retningslinjene skal alle eldre over 65 år ha vaksinen hvert 10. år, men skal pasienter med demens og som ikke lenger er samtykkekompetente også ha vaksinen? Kanskje er det livskvaliteten hos eldre med demens bør som bør veie tyngst i vurderingen om vaksinen skal gis. Hvem er den rette til å avgjøre en annens livskvalitet? Vi ønsker jo ikke å overbehandle eldre og demente, og særlig ikke ved livets slutt. Beslutningen om å anbefale pneumokokkvaksinen til en eldre pasient med demens vil kanskje alltid være et vanskelig

dilemma, der avgjørelsen bør bygges på en skjønnsmessig vurdering og det kliniske bildet til den enkelte pasient.

Litteraturliste

1. Furuseth E RK, Steens, A, et al. Anbefalinger for bruk av pneumokokkvaksine utenfor barnevaksinasjonsprogram i Norge: Folkehelseinstituttet, 2015. <https://fhi.no/globalassets/migrering/dokumenter/pdf/rapport-20157-pdf.pdf> (31.03. 2017).
2. Folkehelseinstituttet. Vaksinasjonsveilederen: Pneumokokkvaksinasjon. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2015. <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen/vaksiner-mot-de-enkelte-sykdommene/pneumokokkvaksinasjon---veileder-fo/-pneumokokkvaksinasjon-for-personer-med-risikofaktorer> (30.03. 2017).
3. Asberge IS. Pneumokokkvaksine til eldre. Tidsskr Nor Legeforen 2005; 125: 45-6.
4. Lexau CA, Lynfield R, Danila R et al. Changing epidemiology of invasive pneumococcal disease among older adults in the era of pediatric pneumococcal conjugate vaccine. Jama 2005; 294: 2043-51.
5. MSIS. Systemisk pneumokokkinfeksjon. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2017. <http://www.msis.no/> (30.03. 2017).
6. Folkehelseinstituttet. Smittevernveilederen: Pneumokokkvaksinasjon - veileder for helsepersonell. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2016. <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/pneumokokkinfeksjon---veileder-for/-om-pneumokokkinfeksjon> (30.03. 2017).
7. Musher DM. Pneumococcal vaccination in adults, 2016. UpToDate. https://www.uptodate.com/contents/pneumococcal-vaccination-in-adults?source=search_result&search=PNEUMOCOCCAL%20VACCINATION%20I%20ADULTS&selectedTitle=4~149 (15.03. 2017).
8. Vaccines for preventing pneumococcal infection in adults: Duodecim Medical Publications Ltd, 2013. <https://www.ebm-guidelines.com/dtk/ebmg/home?id=evd02398> (15.03. 2017).
9. Furuseth E RK, Vestrheim DF, et al. Anbefalinger for bruk av pneumokokkvaksine utenfor barnevaksinasjonsprogram i Norge Oslo: Folkehelseinstituttet, 2013. <https://fhi.no/globalassets/migrering/dokumenter/pdf/anbefalinger-for-bruk-av-pneumokokkvaksine-utenfor-barnevaksinasjonsprogrammet-i-norge.pdf> (15.03. 2017).
10. Bonten MJ, Huijts SM, Bolkenbaas M et al. Polysaccharide conjugate vaccine against pneumococcal pneumonia in adults. New England Journal of Medicine 2015; 372: 1114-25.
11. Control CfD, Prevention. Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine for adults with immunocompromising conditions: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Morbidity and mortality weekly report 2012; 61: 816.
12. Hammitt LL, Bulkow LR, Singleton RJ et al. Repeat revaccination with 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine among adults aged 55–74 years living in Alaska: no evidence of hyporesponsiveness. Vaccine 2011; 29: 2287-95.

13. Manoff SB, Liss C, Caulfield MJ et al. Revaccination with a 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine induces elevated and persistent functional antibody responses in adults aged \geq 65 years. *Journal of Infectious Diseases* 2010; 201: 525-33.
14. Musher DM, Manoff SB, McFetridge RD et al. Antibody persistence ten years after first and second doses of 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine, and immunogenicity and safety of second and third doses in older adults. *Human vaccines* 2011; 7: 919-28.
15. Avdelinger på Modumheimen: Modum Kommune, 2014. <http://www.modum.kommune.no/modumheimen-sykehjem.4492591-317666.html> (06.03. 2017).
16. Pneumokokkvaksine til eldre: Norsk Helseinformatikk, 2014. (02.04. 2017).
17. Folkehelseinstituttet. Modell for kvalitetsforbedring: Helsebiblioteket.no, 2015. <http://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/modell-for-kvalitetsforbedring;jsessionid=3AE33B7B6885BA55F71D4CDCFC298EF1> (12.03. 2017).
18. Konsmo T. Fokusgruppeintervju: Helsebiblioteket, 2016. <http://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/brukermedvirkning/fokus-gruppeintervju> (02.04. 2017).
19. University JH. Solving Problems and Solving Puzzles: The Need for Improvement Science, 2011. <https://www.youtube.com/watch?v=mgwcrNEqd4k> (02.04. 2017).
20. Pronovost. Leading Change. <http://folk.uio.no/runebja/Pronovost/> (02.04. 2017).
21. Cohen JT, Neumann PJ, Weinstein MC. Does preventive care save money? Health economics and the presidential candidates. *New England Journal of Medicine* 2008; 358: 661-3.

Vedlegg / Appendiks

Vedlegg 1: Forslag til infoskriv til brukere og pårørende

Pneumokokkvaksine til eldre

Pneumokokker er en type bakterier som kan forårsake lungebetennelse og blodforgiftning, særlig hos eldre og andre med redusert helsetilstand. Formålet med en vaksine mot pneumokokker er at den skal forebygge slike livstruende infeksjoner.

Pneumokokkvaksine har vært tilgjengelig siden 1978. Fra 1996 har det i Norge vært anbefalt å gi pneumokokkvaksine til eldre. Til tross for dette er det mange eldre som ikke blir anbefalt pneumokokkvaksine. En av grunnene til dette kan være usikkerhet omkring hvordan og hvor godt vaksinen virker hos eldre, og hva slags pneumokokkinfeksjoner vaksinen har effekt mot. Denne usikkerheten har vært fremtredende i mange land i forbindelse med bruk av pneumokokkvaksine til eldre.

Pneumokokkinfeksjoner hos eldre

Siden 1996 har det i Norge vært registrert ca. 800 tilfeller av alvorlig (systemisk) pneumokokksykdom årlig, svarende til en årlig forekomst på ca. 19 per 100.000 innbyggere. Ca. halvparten av tilfellene er hos personer som er 65 år og eldre. I aldersgruppen over 65 år er den årlige forekomsten ca. 50 per 100.000. Forskere har vist at eldre har ca. 5 ganger større risiko for å få kraftig pneumokokkinfeksjon enn yngre personer, og at eldre over 65 år hadde ca. 10 ganger høyere risiko for å dø av slik sykdom enn yngre.

Hos eldre personer starter en alvorlig pneumokokksykdom ofte som en lungebetennelse (pneumoni). Det er vanskelig å fastslå at en lungebetennelse skyldes pneumokokker, men det antas at 30-50% av lungebetennelser skyldes pneumokokker. Ved 10-40% av lungebetennelsene kommer bakteriene over i blodet (gir en "systemisk" infeksjon), noe som gir økt dødelighet. Ca. 75% av eldre med slik utbredt pneumokokkinfeksjon har en eller flere disponerende faktorer, slik som kroniske hjerte og lungesykdommer, immunhemmende behandling eller alkoholisme.

Pneumokokkvaksinen

Det finnes ca. 90 undertyper av pneumokokker. Vaksinen som anbefales for eldre (PPV23), hjelper mot 23 av disse. Det er funnet at disse 23 undertypene er årsak til ca. 80% av de alvorlige pneumokokkinfeksjonene. Vaksinen reduserer sannsynligvis ikke risikoen for å få lungebetennelse, men den reduserer risikoen for at bakterier fra lungebetennelsen spres til blodet og blir livstruende.

Vaksinen virker ved å stimulere kroppen til å danne antistoffer mot pneumokokkene. Vaksinen virker både hos yngre og eldre personer. Ca. halvparten av de som vaksineres, får milde lokale bivirkninger, men reaksjoner ut over dette er sjeldne.

Informasjon hentet fra Norsk Helseinformatikk nhi.no

Hvor god er vaksinen?

Flere studier konkluderer med en beskyttelse av pneumokokkvaksinen på 50-70% mot alvorlig sykdom. Det er imidlertid omdiskutert hvor gode disse studiene er. Likevel mener ekspertene at pneumokokkvaksine hos eldre totalt sett synes å ha en klar effekt på forebygging av alvorlig pneumokokksykdom.

Samtidig vaksinerings med influensavaksine

Influensavaksine anbefales til eldre, og mange risikofaktorer for influensasykdom er de samme som for alvorlig pneumokokksykdom. Det er anbefalt at disse to vaksinene gis samtidig, men at de settes på forskjellige steder på kroppen.

En stor svensk undersøkelse fant at de to vaksinene gitt sammen ga klart færre tilfeller av alvorlig pneumokokksykdom og lungebetennelse, færre sykehusinnleggelser og færre dødsfall. Sammen med andre studier, tyder resultatene på at en kombinasjon av både influensa og pneumokokkvaksinering gir bedre beskyttelse enn bare den ene vaksinen hos eldre personer.

Hvor lenge virker vaksinen?

Antistoffnivået i kroppen mot pneumokokker reduseres over tid. 510 år etter vaksinasjon er antistoffnivået redusert til omtrent samme nivå som før vaksinasjon. Dersom ny vaksine gis etter kort tid, f.eks. etter ett år, er det økt risiko for kraftige lokale og generelle bivirkninger (feber, sykdomsfølelse). Derfor bør man vente en god del år med å gi påfyll med ny vaksine. Anbefalingen fra myndighetene er at eldre bør vaksineres på nytt etter ca. ti år.

Det finnes en egen pneumokokkvaksine for barn som brukes i barnevaksinasjonsprogrammet (PKV13). Denne vaksinen gir dårligere beskyttelse mot alvorlig pneumokokkinfeksjon hos eldre. PKV13 brukes derfor bare til barn, eller kombinert med PPV23 til personer uten milt, eller ved hivinfeksjon.

Informasjon hentet fra Norsk Helseinformatikk nhi.no