

Reduksjon i bruk av profylaktisk antibiotika ved ukompliserte sårskader

*Et kvalitetsforbedringsprosjekt ved
Kongsvinger sykehus*

Aisha Ishtiaq, Jesper Kristiansen Høva, Torbjørn Fossum
Heldal, Ellen Støkken Dahl og Siri Marie Solbakken



KLoK-oppgave ved det medisinske fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Høsten 2017

Sammendrag

Tema og problemstilling: Bakgrunnen for kvalitetsforbedringsprosjektet er at flere studenter i gruppen har observert unødvendig bruk av profylaktisk antibiotika ved sutur av ukompliserte sårskader i forbindelse med praksisperiode og i jobbsammenheng. Dette var blant annet tilfelle ved kirurgisk avdeling ved Kongsvinger sykehus, som er vårt mikrosystem. Vårt mål er å redusere unødvendig bruk av antibiotikaprofylakse ved avdelingen med 50% på 1 måned, 75% på 3 måneder og 100% på 6 måneder.

Kunnskapsgrunnlag: På bakgrunn av varierende praksis utarbeidet vi følgende kjernespmå: "Vil systemisk antibiotikaprofylakse hos ellers friske pasienter som får suturert en ukomplisert sårskade redusere antall hudinfeksjoner i relasjon til såret sammenlignet med pasienter som ikke mottar antibiotikaprofylakse?". Vi benyttet Kunnskapspyramiden for å få en pålitelig rangering av informasjonskildene og endte opp med Uptodates retningslinje "Closure of minor skin wounds with sutures". Anbefalingen er å ikke gi systemisk antibiotikaprofylakse til en slik pasientpopulasjon, grad 1A.

Dagens praksis, tiltak og indikatorer: Dagens praksis er preget av en tilfeldig forskrivning av antibiotikaprofylakse ved ukompliserte sårskader. Årsaker til dette kan være fravær av lokale og nasjonale retningslinjer, tidspress i akuttmottaket, frykt for å gjøre feil, pasientenes ønske og personale med ulik medisinsk bakgrunn. For å klargjøre når profylakse skal gis vil vi gi informasjon via oppslag, morgenmøter og e-post, etablere tydelige retningslinjer visualisert med flytskjema, og vurdere tiltakene i henhold til spesifikke indikatorer. Den primære prosessindikatoren vil være andelen pasienter som får antibiotikaprofylakse etter at prosjektet er gjennomført.

Prosess, ledelse og organisering: En gruppe bestående av representanter fra alle involverte yrkesgrupper skal lede prosjektet. Dagens antibiotikabruk registreres ved å innhente informasjon fra tidligere journaler og reseptregisteret. I gjennomføringsfasen registreres antibiotikabruk og begrunnelsen for denne fortløpende ved hjelp av polikliniske skjemaer som allerede er i rutinemessig bruk. Resultatene oppdateres månedlig slik at vi tidlig kan fange opp manglende effekt av tiltakene.

Konklusjon: Vi anbefaler at kvalitetsforbedringsprosjektet gjennomføres.

Innholdsfortegnelse

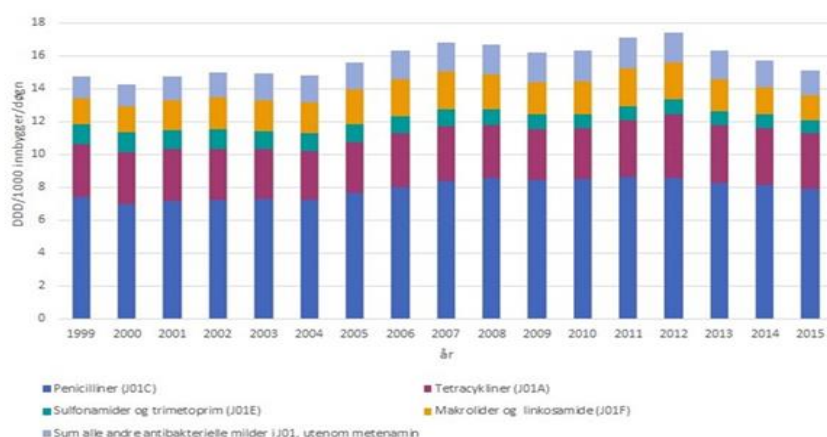
Sammendrag	2
Innholdsfortegnelse	3
1 Innledning og problemstilling	5
1.1 Bakgrunn	5
1.2 Problemstilling	5
1.2.1 Praksis ved Kongsvinger sykehus	6
1.2.2 Anbefalt praksis	6
1.3 Mål for kvalitetsforbedringsprosjektet	7
2 Kunnskapsgrunnlag	8
2.1 Hvilke skader vi undersøkte	8
2.2 Gjeldende lokale retningslinjer	8
2.3 Søkestrategi	9
2.4 Hva sier kunnskapsgrunnlaget?	9
2.5 Vurdering av kunnskapsgrunnlaget	10
2.6 Appliserbarhet til vår praksis	11
3 Dagens praksis, tiltak og indikatorer	12
3.1 Dagens praksis	12
3.2 Tiltak og indikatorer	13
3.2.1 Tiltak	14
3.2.2 Valg av indikatorer	16
3.3 Tiltakenes relevans og gjennomførbarhet	17
4 Prosess, ledelse og organisering	19
4.1 Deltakere, ledelse og organisering	19
4.2 Gjennomføring	20
4.2.1 Metode for gjennomføring	20
4.2.2 Praktisk gjennomføring etter Langley og Nolans metode	21
4.3 utfordringer	24
4.4 Innarbeiding i daglig drift	25
5 Diskusjon	26

5.1	Viktigheten av problemet.....	26
5.2	Egnethet av tiltak.....	26
5.3	Ressursbruk og gjennomførbarhet	27
6	Konklusjon.....	29
	Litteraturliste.....	30

1 Innledning og problemstilling

1.1 Bakgrunn

Antibiotikaresistens er et økende problem både i Norge og internasjonalt (1), og tiltak for å hindre utviklingen av resistente bakterier er av vesentlig betydning. Som vist nedenfor har antibiotikaforbruket i Norge vært økende fra 2005 til 2012 med en svak nedgang i 2013 - 2015 (figur 1). Det har vært en økning i bruken av bredspektrert antibiotika, og dette er en særlig stor utfordring i sykehusene (1). I januar 2016 la Helse- og omsorgsdepartementet frem en handlingsplan mot antibiotikaresistens, hvor målet er å redusere bruken av antibiotika i befolkningen med 30% innen 2020 sammenlignet med 2012 (2). En av forutsetningene for å kunne redusere antibiotikabruken er at antibiotika i dag brukes unødvendig eller på feil måte (2), og et viktig tiltak vil derfor være å begrense forskrivningen av unødvendig antibiotika.



Figur 1: Bruk av forskjellige typer antibakterielle midler i Norge i perioden mellom 1999 til 2015. Målt i døgndoser (DDD) per 1000 innbyggere per døgn. Hentet fra <https://www.fhi.no/nettpub/hin/helse-og-sykdom/antibiotikaresistens---folkehelsa/>

1.2 Problemstilling

Bakgrunnen for kvalitetsforbedringsprosjektet er at flere studenter i gruppen har observert bruk av profylaktisk antibiotika ved sutur av ukompliserte sårskader i forbindelse med praksisperiode og i jobbsammenheng. Både på Kongsvinger sykehus og Sykehuset i Østfold har vi bemerket at det har blitt forskrevet profylaktisk antibiotika etter suturering av

ukompliserte sårskader, uten at det har vært åpenbar indikasjon for dette. Vi har derfor valgt å undersøke praksisen ved kirurgisk avdeling på Kongsvinger sykehus nærmere.

1.2.1 Praksis ved Kongsvinger sykehus

Under utplassering i praksisperioden kunne det virke som om antibiotikaforskrivningen var vilkårlig når det gjaldt profylakse ved sårskader. Det eksisterer ingen lokalt utarbeidede retningslinjer for når antibiotika skal gis etter suturering av sårskader, eller for hvilken type antibiotika som skal brukes. Ifølge kirurg på avdelingen er det i hovedsak rådene i Legevakthåndboken som følges. Her er hovedanbefalingen at det ikke skal gis antibiotikaprofylakse ved ukompliserte ikke-infiserte sår (3). Imidlertid gis det ingen informasjon til nyansatte turnusleger om at Legevakthåndboken er veiledende, og heller ingen opplæring eller gjennomgang av rutiner for antibiotikaprofylakse. Dette kan bidra til å forklare vårt inntrykk av varierende praksis blant legene, noe som kan føre til unødvendig antibiotikabruk. Dette bekreftes av leger som har hatt turnus ved sykehuset, som har inntrykk av at det eksisterer et overforbruk av antibiotika ved avdelingen.

1.2.2 Anbefalt praksis

Vi har søkt etter nasjonale retningslinjer på området, men ikke funnet noen konkrete anbefalinger for antibiotikabruk ved ukompliserte sårskader. Vi har derfor kontaktet Helsedirektoratet som bekrefter at det ikke eksisterer noen nasjonale retningslinjer for antibiotikaprofylakse etter sutur av ukompliserte sårskader (august 2017, personlig korrespondanse).

Vi har videre kontaktet en av Norges ledende forskere på antibiotikaresistens, professor og overlege Dag Berild ved Universitetet i Oslo/Ullevål sykehus. Han mener at pasienter med ukompliserte sårskader ikke skal ha antibiotikaprofylakse, og at det vanligvis er nok med rensing og sårstell (august 2017, personlig korrespondanse). Vi antar at hans råd er basert på erfaring, da han ikke viser til litteratur som belegg for påstanden. Det kan derfor diskuteres hvorvidt man bør legge vekt på en slik ekspertuttalelse alene, siden slike uttalelser er rangert på laveste evidensnivå (4).

Selv om det ikke eksisterer en nasjonal retningslinje, foreligger det en anbefaling i UpToDate om å avstå fra antibiotikaprofylakse ved sutur av sårskader som ikke går dypere enn subcutis hos en ellers frisk pasient. Dette er gradert som en sterk anbefaling basert på evidens av høy kvalitet (grad 1A) (5). De ovennevnte rådene i Legevakthåndboken er i tråd med dette.

1.3 Mål for kvalitetsforbedringsprosjektet

Både Legevakthåndboken (3), UpToDate (5) og en av Norges ledende forskere på antibiotikaresistens anbefaler å ikke gi antibiotika profylaktisk ved ukompliserte sårskader som skal sutureres. Erfaringer fra praksisperioden tyder likevel på at det er ulike oppfatninger blant leger på dette området, og at det i varierende grad forskrives antibiotika i tilfeller hvor de nevnte kildene mener dette er unødvendig. Det foreligger dermed et betydelig gap mellom kunnskap og anbefalinger, og det som praktiseres lokalt ved sykehuset.

Den overordnede hensikten med kvalitetsforbedringsprosjektet er å bidra til å minske bruken av antibiotika når dette ikke er indisert, og med dette begrense resistensutviklingen. Ved ukompliserte sårskader er det i ovennevnte kilder ikke anbefalt med antibiotikaprofylakse, med mindre det foreligger spesielle forhold (se del 2.1 for nærmere definisjon). Vi har derfor i vårt kvalitetsforbedringsprosjekt definert all bruk av antibiotika ved ukompliserte sårskader som unødvendig bruk. Praksisendring må skje gjennom bevisstgjøring av den enkelte lege og ved at det foreligger retningslinjer som er synlige, enkle å forstå og lette å ta i bruk. Konkret er vårt mål å redusere unødvendig bruk av antibiotika ved sutur av ukompliserte sårskader med 50% på 1 måned, med 75% på 3 måneder og med 100% på 6 måneder ved kirurgisk avdeling Kongsvinger sykehus, som er vårt kliniske mikrosystem i dette prosjektet.

2 Kunnskapsgrunnlag

2.1 Hvilke skader vi undersøkte

Vi undersøkte hvilken kunnskap som foreligger vedrørende antibiotikaprofylakse ved sårskader som trenger suturering. Vi har definert følgende type sårskader som relevante for vår oppgave:

- Sår som går gjennom dermis
- Sår som ikke går inn i, eller gjennom, den dype fascie
- Sår man får rensset tilstrekkelig
- Sår som ikke skyldes bitt
- Vi har ekskludert sår på slimhinner, som for eksempel i munnhulen

I oppgaven bruker vi begrepet “ ukompliserte sårskader” om en slik type skader hos en ellers frisk pasient.

2.2 Gjeldende lokale retningslinjer

Vi startet med å undersøke gjeldende retningslinjer lokalt og nasjonalt. Ifølge lege på kirurgisk avdeling ved Kongsvinger sykehus følger man lokalt retningslinjene til Legevakthåndboken. Legevakthåndboken baserer seg i hovedsak på UpToDate, samt noen enkeltstudier. Legevakthåndbokens retningslinjer sier:

”Vær tilbakeholden med antibiotikaprofylakse. Det skal ikke gis antibiotikaprofylakse ved ukompliserte ikke-infiserte sår. Antibiotikaprofylakse vurderes gitt hvor det er betydelig økt infeksjonsrisiko, grunnet enten sår faktorer eller pasientfaktorer:

*** Sår faktorer:** Såret kan ikke rengjøres adekvat, såret har stått i mange timer, store sår, gapende sår, bittsår, fremmedlegeme i såret, ekstremitetssår, sår i ansiktet lokalisert i triangelet nesevinge–temporale øyekrok (fare for sinus cavernosus-trombose).

*** Pasientfaktorer:** Diabetes, immunsupprimerende medikamenter (kortikosteroider, cytostatika), kronisk nyresvikt, alkoholisme, splenektomerte, generelt eldre eller svekkede pasienter.

Ved behov for antibiotikaprofylakse gis fenoksymetylpenicillin 660 mg x 4 i 5–6 døgn til voksne. Se Felleskatalogen for dosering til barn. Ved penicillinallergi eller terapivikt: Gi ciprofloksacin 500 mg x 2 (ikke til gravide eller ammende).” (3).

Det finnes ingen nasjonale retningslinjer for skadene vi ønsket å undersøke.

2.3 Søkestrategi

Vi utformet følgende PICO-spørsmål:

(P) Populasjon	Pasienter med ukompliserte sårskader som skal sutureres
(I) Intervensjon	Får systemisk antibiotikaprofylakse
(C) Kontroll	Får ikke antibiotikaprofylakse
(O) Utfall	Hudinfeksjoner i relasjon til såret

Eller i full tekst:

”Vil systemisk antibiotikaprofylakse hos ellers friske pasienter som får suturert en ukomplisert sårskade (som definert over) redusere antall hudinfeksjoner i relasjon til såret sammenlignet med pasienter som ikke mottar antibiotikaprofylakse?”

Vi brukte Kunnskapspyramiden for å få en pålitelig rangering av informasjonskildene vi fant. Vi benyttet følgende søkeord: ”Sutures, antibiotics, infection”. Med dette søket fikk vi Uptodate som høyest rangerte kunnskapskilde med artikkelen ”Closure of minor skin wounds with sutures” (5). Dette er en retningslinje for hvordan man skal håndtere mindre skader i hud.

2.4 Hva sier kunnskapsgrunnlaget?

Konklusjonen i UpToDates retningslinje sier at systemisk antibiotikaprofylakse ikke er anbefalt hos en ellers frisk pasient som får hudsuturer (ikke dypere enn subcutis) (5). Det er metaanalysen ”Cummings P, Del Beccaro MA. Antibiotics to prevent infection of simple wounds: a meta-analysis of randomized studies. Am J Emerg Med 1995; 13:396.” (6) Uptodate benytter for å svare på spørsmålet om systemisk antibiotikaprofylakse faktisk forebygger hudinfeksjoner etter suturering. Resultatet er basert på 7 dobbeltblindede RCT-studier og totalt 1734 pasientkasus.

Metaanalysen slår fast at systemisk antibiotikaprofylakse ikke forebygger infeksjoner. Den fant at pasienter som ble behandlet med antibiotika hadde en OR på 1.16 (95% KI 0.77-1.78) for å få infeksjoner, sammenlignet med gruppen som ikke fikk profylakse. Metaanalysen viser dermed ingen signifikant forskjell på gruppene. Selv blant de 5 studiene (totalt 1204 pasientkasus) som benyttet penicillinastabilt antibiotika var det ingen forskjell mellom gruppene, med en OR 1.00 (95% KI 0.59-1.71).

Det er vanskelig for oss å angi absolutte tall siden metaanalysen ikke oppgir hvordan de har vektet de ulike studiene i utregningen av sin OR. De oppgir heller ikke absolutte tall når det gjelder risiko eller NNT. Dette er kanskje begrunnet i at intervensjonen ikke lønner seg, og at det derfor er liten vits å regne på dette.

2.5 Vurdering av kunnskapsgrunnlaget

Styrker ved UpToDate som kunnskapskilde er at de redegjør med omfattende lister hvilke kilder som er brukt, bl.a. Cochrane, Medline mm., og de oppgir referansene for sine anbefalinger. De beskriver utvelgelsen (basert på kvalitet, evidenshierarki (der metaanalyser troner øverst) og klinisk relevans) og hva slags type studier de legger mest vekt på i anbefalingen. De har et omfattende peer review, en ekspert på området samt minst to leger arbeider sammen om litteraturgjennomgangen og vurderer nye studier. Oppdateringer skjer når nye relevante studier foreligger, ikke etter et bestemt tidsskjema. De bruker GRADE-systemet for å angi styrke på anbefalingene og vurdering av kvaliteten på dokumentasjonen.

Svakheter ved UpToDate som kunnskapskilde er at søkestrategien for den aktuelle retningslinjen ikke er direkte beskrevet. I tillegg er metaanalysen de legger til grunn for sin anbefaling fra 1995, og dermed kanskje ikke helt "up to date".

Helhetlig bedømmer vi det slik at vi kan stole på retningslinjene. De har blitt oppdatert det siste året, tallgrunnlaget er stort (over 1700 pasienter), og retningslinjen legger til grunn en metaanalyse som er basert på 7 dobbeltblindede randomiserte kontrollerte studier.

Anbefalingen er å ikke gi systemisk antibiotikaprofylakse til en slik pasientpopulasjon. Dette er en grad 1A anbefaling, det vil si en sterk anbefaling basert på evidens av høy kvalitet.

2.6 Appliserbarhet til vår praksis

Studiene er utført på en lignende populasjon som den vi har i Norge med et helsevesen som ligner på det norske hva gjelder utdanningsnivå, fasiliteter og ressurser. Vi antar derfor at resultatene er overførbare til et norsk sykehus. Anbefalingen gjelder ikke for pasienter med bittsår, intraorale lesjoner, kontaminerte sår som ikke lar seg rense, hos pasienter med vaskulær insuffisiens eller immunsupprimerte. Så lenge vår pasient ikke faller inn i en av disse gruppene og såret er grunnere enn den dype fascien, kan vi anvende retningslinjene for vår pasient.

3 Dagens praksis, tiltak og indikatorer

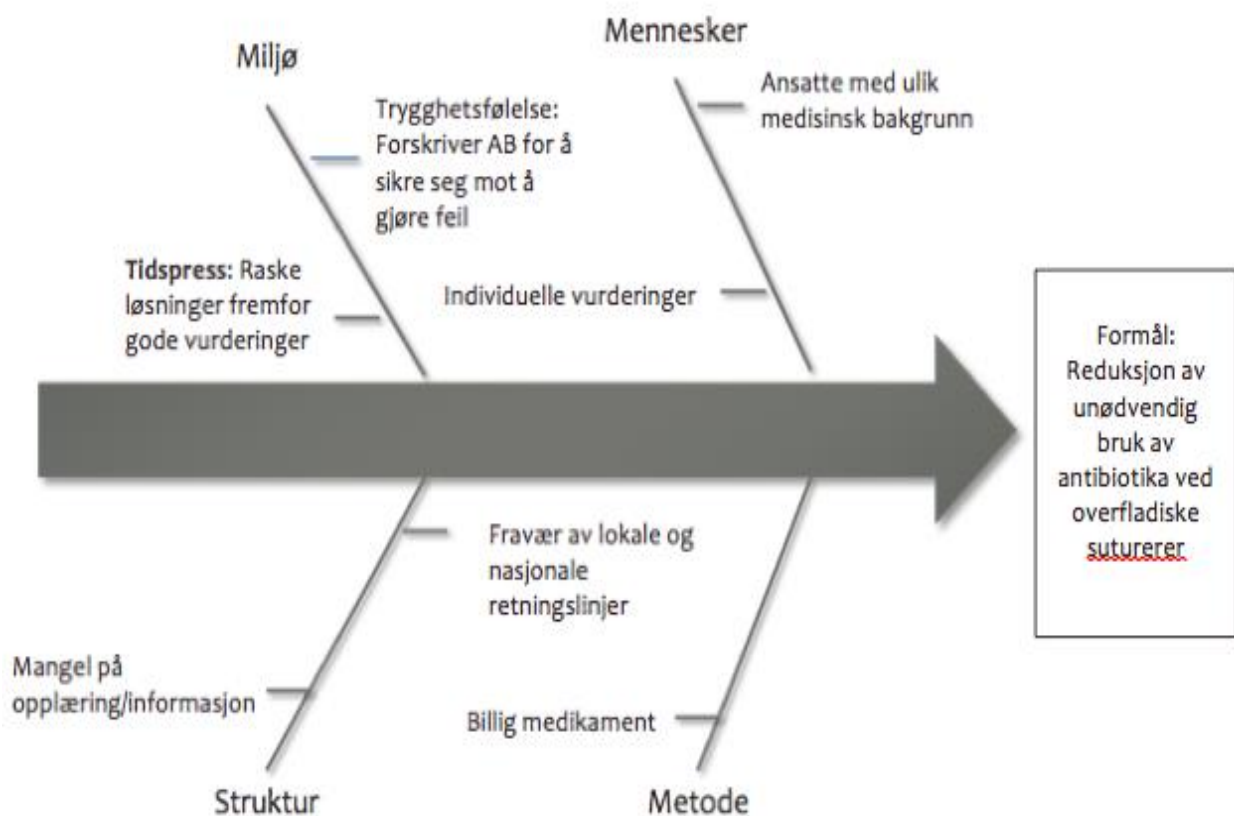
3.1 Dagens praksis

Vi har i denne oppgaven tatt utgangspunkt i kirurgisk avdeling ved Kongsvinger Sykehus, Sykehuset Innlandet, men diskusjon i gruppen har avdekket at dette også er praksis ved flere andre sykehus. Fokuset er knyttet spesielt opp mot polikliniske pasienter i akuttmottaket. Flere av studentene i gruppen har i forbindelse med praksis og jobb observert at det tilsynelatende ukritisk forskrives antibiotika som infeksjonsprofylakse ved suturering av ukompliserte sårskader. Bruken varierer fra lege til lege basert på klinisk skjønn fremfor kunnskapsbasert praksis. Leger vi har vært i kontakt med som har hatt turnus ved Kongsvinger sykehus bekrefter dette. På avdelingen finnes det ingen lokale anbefalinger eller retningslinjer for når eller hva som skal gis. Nasjonalt finnes det heller ingen anbefalinger. Dermed er det opp til sykehusene selv og deres ansatte å beslutte når man skal gi antibiotika profylaktisk og når man skal avstå.

Vi kontaktet kirurgisk avdeling ved Kongsvinger sykehus, og lege ved avdelingen oppga at det ikke finnes noen retningslinjer ved sykehuset, men at man ofte bruker Legevakthåndboken. Legevakthåndbokens retningslinjer overlapper UpToDate sine anbefalinger til en viss grad, men de er uspesifikke og gir rom for individuelle vurderinger. For eksempel angir de at man skal gi antibiotikaprofylakse ved bittskader, men under nærmere beskrivelse av behandling av bitt skrives det at man skal vurdere individuelt hvorvidt antibiotika skal gis eller ikke (3). I tillegg har flere av studentene i praksis observert at det nødvendigvis ikke tas stilling til disse retningslinjene før det forskrives penicillin (som er det anbefalte medikamentet). Dessuten har det ved denne typen skader også blitt gitt annen type antibiotika enn det som er anbefalt, for eksempel dikloxacillin.

Blant de ansatte er det mange med ulik medisinsk bakgrunn som har studert og jobbet i andre land hvor praksisen er en annen enn hva den er i Norge. Ved oppstart av turnusperiode gis det ingen innføring, informasjon eller undervisning om når man skal gi antibiotika ved sårskader, eller informasjon om at Legevakthåndboken anses som veiledende. En kan tenke seg at det i et akuttmottak med høyt arbeidspress og med kort tid til hver pasient, ikke tas tilstrekkelig tid til å vurdere om pasientene trenger antibiotika eller ikke. Det kan komme av at man ikke

rekker å kartlegge pasientens sykdomshistorikk, eller at man ikke sanerer såret godt nok og dermed gir antibiotika som en sikkerhet. Å gi antibiotika profylaktisk vil gi en trygghetsfølelse for legen. Samlet sett vurderes altså dagens praksis til å ikke være kunnskapsbasert, men heller basert på tilfeldigheter og skjønn hos den enkelte lege. Mulige årsaker til hvorfor det gis antibiotika som profylakse i tilfeller hvor det ikke er nødvendig eller indisert vises i fiskebeinsdiagrammet (figur 2).



Figur 2: Fiskebeinsdiagram som viser mulige årsaker til at det gis unødvendig antibiotikaprofylakse ved sutur av ukompliserte sårskader.

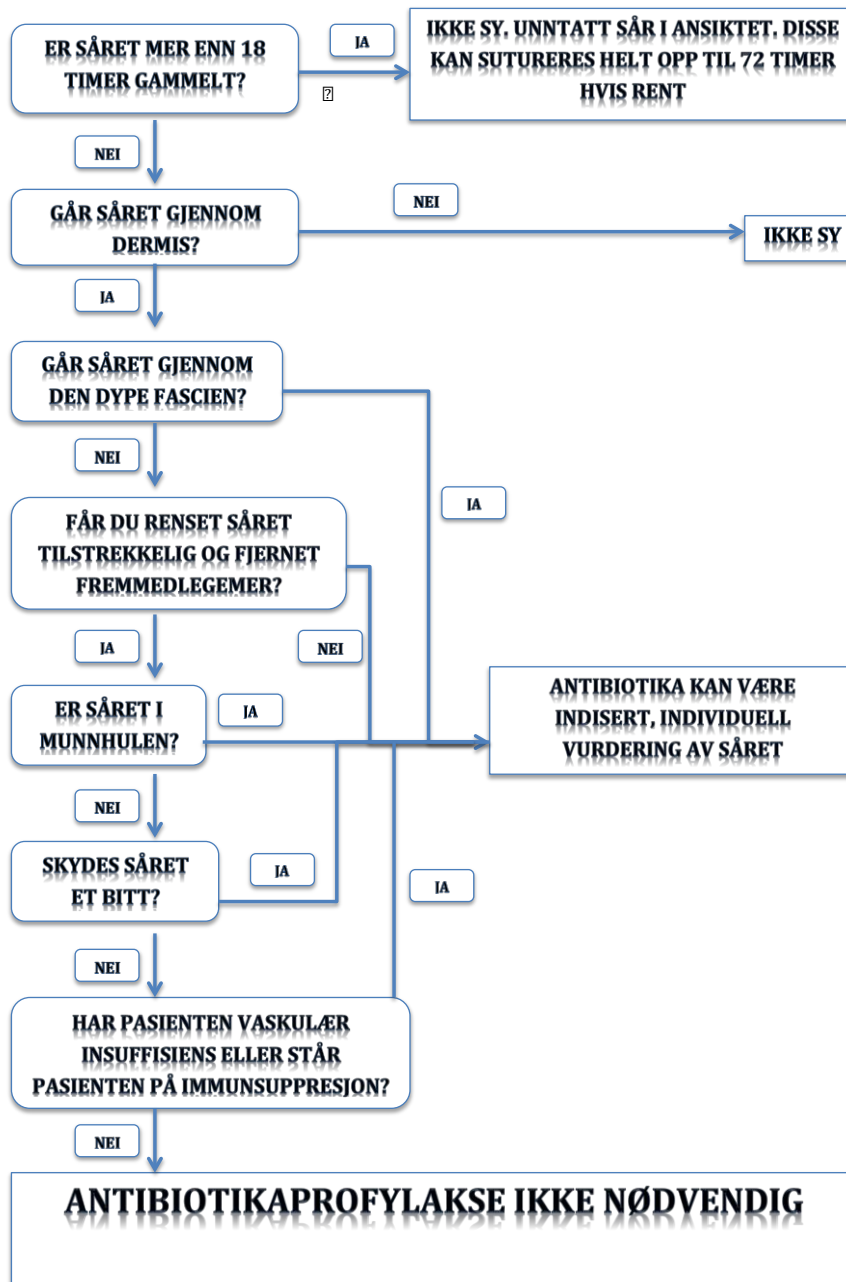
3.2 Tiltak og indikatorer

For å gjøre dette mer oversiktlig mener vi det må etableres tydeligere retningslinjer for når man skal gi antibiotika ved ukompliserte sårskader. Hovedregelen bør være at det ikke skal forskrives, i henhold til hva UpToDate anbefaler (5).

3.2.1 Tiltak

Prosjektet vil kreve ulike tiltak i forskjellige faser:

- informasjon til prosjektdeltakerne ved oppstart
- lett tilgang til retningslinjer i en klinisk hverdag
- registrering av dagens antibiotikabruk og deretter fortløpende registrering av praksis
- måling av effekt ved hjelp av indikatorer



Figur 3: Retningslinje for avgjørelse om antibiotikaprofylakse ved sutur av sårskader

Informasjon og tilgang til retningslinjer

Retningslinjene kan presenteres som et flytskjema (*figur 3*) som kan henges opp på skadepoliklinikken og i miniversjon som kan lages i lommeformat som man kan ha med seg. Slik vil man enkelt kunne sjekke hvilke kriterier pasienten oppfyller. Det finnes ingen nasjonale retningslinjer. En mulighet vil være å kontakte Helsedirektoratet og informere om at det er behov for en mer overordnet anbefaling. Videre vil det være aktuelt med informasjon om dette på morgenmøtet, gi informasjon på mail og andre former for informasjonsdeling. Vår plan er å gjøre dette intensivt i en periode (se del 4). Det kreves bevisstgjøring av personalet for å få reduksjon i forskrivningen. Under konsultasjonene vil det også være viktig å gi god informasjon til pasientene om hvorfor man ikke gir antibiotika. Som et virkemiddel kan man dele ut ferdigutfylte skjemaer med forklaring på hvorfor man ikke gir pasienten antibiotika, og samtidig informasjon om når man skal ta kontakt med lege. Dette kan bidra til bevisstgjøring av både lege og pasient.

Målemetode og registrering av data

I forbindelse med hver poliklinisk konsultasjon i akuttmottaket ved Kongsvinger Sykehus skal det fylles ut et skjema med ICD-kode og prosedyrekode som blir registrert av sekretærene. Dette skjemaet er allerede etablert i den kliniske praksisen. Vi ønsker å utvide skjemaet med mulighet for å krysse av for bruk av antibiotika (ja/nei) og avkrysning for begrunnelse av antibiotikabruk (der alternativene vil være de mulige indikasjonene beskrevet i del 2, og ”annet” med mulighet for spesifisering. Hvis en lege krysser av på ”annet” uten å gi en god begrunnelse kan det være rimelig å anta at forskrivningen var unødvendig). Dette vil i liten grad føre til merarbeid for legene og gjøres raskt. Formålet er å gjøre legene mer bevisste på når de gir antibiotika og ikke. Selve registreringen i seg vil også kunne fungere som et virkemiddel for å redusere antibiotikaforskrivningen, jmf. Hawthorneeffekten. Sekretærene vil registrere svarene på skjemaene og føre fortløpende oversikter over bruk og begrunnelser.

Fordelene med målemetoden vil være at informasjonen kommer direkte fra legene, det er enkelt å gjennomføre og gir lite merarbeid da man benytter et allerede eksisterende skjema. Vi tror derfor ikke prosjektet vil gi en uheldig forskyvning av oppmerksomhet eller ressurser. Ulempene er at man fremdeles vil ha en risiko for manglende rapportering, og at det vil være noe mer jobb for sekretærene.

Registrering ved oppstart

Før iverksetting av prosjektet må man gjennomgå dagens praksis og se på forskrivningen. En mulighet er en systematisk gjennomgang av tidligere journaler for å se i hvilke tilfeller det har blitt gitt antibiotika og begrunnelsen for dette. Et annet alternativ for informasjonsinnhenting er å gjøre oppslag i reseptformidleren og se på utskrevet antibiotika i relevante saker tre måneder tilbake i tid. For eksempel kan man gjennom de polikliniske skjemaene plukke ut pasientene som har fått suturer, og deretter sjekke i reseptformidleren om det er ordinert antibiotika eller ikke. Vi tror at samtidig bruk av disse to formene for registrering av baseline antibiotikabruk vil gi oss mer reelle tall. En fordel med denne registreringsmetoden er at man unngår at legene endrer sin praksis fordi de vet at antibiotikaforskrivningen følges opp. En svakhet ved denne metoden er at det ikke er sikkert at antibiotikabruken er nevnt i alle relevante journaler, eller at indikasjonen for eventuell antibiotikabruk er godt nok redegjort for. Verdien som måles brukes som referanse og sammenligningsgrunnlag for prosjektets endepunkt. Da prosjektet er registrert som et lokalt kvalitetsforbedrende prosjekt vil det ikke kreve at man søker REK.

3.2.2 Valg av indikatorer

Det primære endepunktet vil være andelen pasienter i målgruppen som får unødvendig profylaktisk antibiotika etter prosjektet. Andelen ved oppstart av prosjektet vil være referanseverdi. Dette vil fungere som en prosessindikator da den tar for seg hvorvidt den kliniske praksisen forholder seg til de optimale prosedyrene for behandling. Den er relevant ved at den måler det vi er interessert i; hvor mye unødvendig antibiotika som forskrives. Samtidig er den sensitiv for endring i forskrivningspraksis, og den er enkel å måle. I dette tilfellet vil en mer restriktiv antibiotikaforskrivning være et tegn på kvalitet, og dermed er prosessindikatoren også valid. Man kan diskutere om indikatoren er en blandingsindikator av resultat- og prosess, men siden indikatoren i større grad måler konkrete sider ved pasientforløpet fremfor pasientens gevinst ved behandlingen definerer vi den i hovedsak som en prosessindikator.

Vi ønsker også å måle i hvor stor grad den nye retningslinjen blir implementert. En relevant prosessindikator i denne sammenheng vil derfor være andelen turnusleger som gjennomgår opplæring ved oppstart av sin periode på kirurgisk avdeling. Ved å kontakte LIS-legen som er

ansvarlig for opplæringen kan man kartlegge dette da det er et lite sykehus hvor det er lett å holde oversikt over enkeltpersoner.

En aktuell strukturindikator er den totale andelen leger på kirurgisk avdeling som har fått med seg de nye retningslinjene. Det vil vi kartlegge ved hjelp av spørreskjemaer på morgenmøtet for eksempel etter informasjonsuka, etter en måned, etter tre måneder og ved prosjektets slutt etter seks måneder. Utover det kan man vurdere å utvide skjemaet med kunnskapsspørsmål rundt antibiotikaforskriving.

Disse to indikatorene er relevante ved at de sier noe om i hvilken grad den nye retningslinjen er implementert. Videre er de tilgjengelige, enkle å måle ved metodene som beskrevet over og de er sensitive for endringer, og oppfyller dermed flere av kriteriene for hva som er gode kvalitetsindikatorer. Det kan kanskje diskuteres hvor gyldige indikatorene er, da det ikke nødvendigvis er en sammenheng mellom kjennskap til at retningslinjen eksisterer og faktisk bruk av den. Imidlertid vil bruk av retningslinjen gjenspeiles i vår hovedindikator: Andelen pasienter som får unødvendig antibiotika. Videre er det en viss fare for at strukturindikatoren ikke er pålitelig, da vi risikerer at ikke alle legene svarer på spørreskjemaet. Dette vil vi motvirke ved å dele ut skjemaet to påfølgende dager på rad i hver runde slik at det blir større sannsynlighet for at alle svarer, samt registrere hvor mange svar man får og sammenligne dette med total andel leger ved avdelingen.

I tillegg vil man kunne argumentere for at opprettelsen av en ny, lokal retningslinje er en strukturindikator da den beskriver rammevilkårene for en god kunnskapsbasert praksis, og bedrer forutsetningene for å gjennomføre den beste behandlingen. Totalt vil det dermed være fire indikatorer som man kan bruke til å måle kvalitetsforbedringen: Andelen pasienter som får unødvendig profylaktisk antibiotika, andelen turnusleger som gjennomgår opplæring, andelen leger totalt ved avdelingen som har fått med seg de nye retningslinjene, og opprettelsen av en lokal retningslinje.

3.3 Tiltakenes relevans og gjennomførbarhet

En bærekraftig og trygg antibiotikaforskriving bør være sentral i enhver medisinsk praksis. Antibiotikaresistens er en av de største medisinske utfordringene internasjonalt (7), og vil

være et problem i lang tid fremover i både utviklingsland og i industrialiserte samfunn. Prosjektet retter seg derfor mot en svært relevant problemstilling. Tiltakene våre er enkle å gjennomføre og krever lite ekstra jobb fra legene. Økonomisk er det heller ingen økte belastninger. Det essensielle er bevisstgjøringen av legene. I UpToDate anbefales det sterkt at man ikke gir antibiotikaprofylakse ved ukompliserte sårskader som skal sys; kunnskapsgrunnlaget er altså allerede til stede, men tydeligvis ikke godt nok formidlet.

4 **Prosess, ledelse og organisering**

4.1 **Deltakere, ledelse og organisering**

Det oppnevnes en prosjektgruppe med hovedansvar for gjennomføring og organisering av forbedringsprosjektet ved kirurgisk avdeling på Kongsvinger sykehus. Det er viktig at prosjektet er godt forankret i ledelsen. Sykehusledelsen skal kjenne til og godkjenne prosjektet før det starter. Sykehusledelsen skal også få tilbud om å være representert i prosjektgruppen, slik at ledelsen holdes involvert gjennom hele prosessen. Uten god forankring i sykehusledelsen vil vi kunne møte på flere byråkratiske utfordringer. Vårt forslag er at avdelingsoverlege presenterer prosjektet på et av sykehusets styremøter før oppstart og ved prosjektets slutt, og at man underveis rapporterer fremgangen på ledermøtene for kirurgisk avdeling.

For best mulig effekt av tiltaket bør representanter fra ulike deler av det kliniske mikrosystemet (kirurgisk avdeling Kongsvinger) være representert. Vi foreslår en gruppe bestående av en erfaren lege i overlegestilling, gjerne avdelingsoverlege på kirurgisk avdeling hvis mulig, samt en fagsykepleier. Det er også ønskelig å involvere en representant for både turnuslegene og LIS-legene i gruppen. Dette er viktig for å bidra med forslag om hvordan retningslinjene kan nå disse gruppene, for selv om de ikke er gruppemedlemmer, er alle leger som går for- eller bakvakter ved sykehuset prosjektdeltakere. Siden en del av prosjektet er avhengig av sekretærene, ønsker vi også å involvere en sekretær i prosjektgruppen, da merarbeid for denne gruppen kan bidra med motstand, og medbestemmelse kan bidra til å begrense denne motstanden.

Prosjektgruppen skal ha en leder som er ansvarlig for fordeling av oppgaver og å organisere gruppemøter. I løpet av prosjekttiden skal gruppen møtes med jevne mellomrom. God ledelse karakteriseres av god og tydelig kommunikasjon og konkret fordeling av oppgaver, slik at alle har ansvar og føler seg involvert i prosjektet. Ut over lederen, skal strukturen i gruppen være mest mulig flat.

4.2 Gjennomføring

4.2.1 Metode for gjennomføring

For å utføre selve forbedringen ønsker vi å benytte oss av Langley og Nolans modell for kvalitetsforbedring (8). Modellen har to faser, hvor den første fasen dreier seg om å besvare tre spørsmål som legger grunnlaget for prosjektet:

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

Den andre fasen dreier seg om å organisere forbedringsprosjektet etter PUKK-sirkelen, også kjent som Demings sirkel eller PDSA-sirkelen internasjonalt (*figur 4*). Sirkelens fire faser (planlegging, utførelse, kontroll, korrigerende) gjentas til ønsket endring er oppnådd.



Figur 4: PUKK-sirkelen. Hentet fra <https://www.med.uio.no/studier/ressurser/fagsider/klok/info-fagplanutvalg/verktoy-og-metoder.html>

1. Planlegging innebærer informasjonsinnhenting som kartlegger dagens situasjon, kartlegging av mål og planlegging av konkrete tiltak for å nå disse målene. Man må sørge for tilstrekkelig kunnskap og ressurser tilgjengelig, og at prosjektet har forankring og støtte i ledelsen.

2. Utførelse innebærer å implementere de konkrete tiltakene som vi ønsker at skal gi endring i en testgruppe over tid.
3. Kontrollere innebærer å ta nye målinger og å sammenligne resultatene med tidligere praksis.
4. Korrigere: På bakgrunn av resultatene i trinn tre kan man velge å korrigere planen, justere mål dersom man måler avvik, eller iverksette planen dersom resultatene som foreligger er gode.

4.2.2 Praktisk gjennomføring etter Langley og Nolans metode

Fase 1

Hva vi ønsker å oppnå: Vårt mål er å redusere unødvendig bruk av profylaktisk antibiotika ved suturering av ukompliserte sårskader med 50% på 1 måned, med 75% på 3 måneder og med 100% på 6 måneder. Vårt mikrosystem er kirurgisk avdeling ved Kongsvinger sykehus. En relativt kort tidshorisont med hyppige målinger underveis vil gjøre det lettere å fokusere og konsentrere innsatsen. Jo lenger prosjektet dras ut i tid, jo større blir faren for at motivasjonen både hos prosjektgruppe og deltagere synker.

Når er en endring en forbedring? Det er viktig å forsikre seg om at tiltakene som skal gjennomføres ikke vil være til skade for pasientene, og at man faktisk gjennomfører en forbedring av den etablerte praksisen. Tidligere nevnte studier viser at fravær av profylaktisk antibiotika ikke øker risikoen for sårinfeksjoner. Internasjonale retningslinjer har klare anbefalinger om at profylaktisk antibiotikabruk ikke er nødvendig i tilfeller som beskrevet over. Unødvendig bruk av antibiotika driver resistens. Derfor vil vi regne det som en forbedring når andelen pasienter som får unødvendig antibiotika ved ukompliserte sårskader synker.

Hvilke endringer kan iverksettes for å skape en forbedring: En egen retningslinje kan implementeres ved Kongsvinger sykehus hvor man tydelig skiller mellom pasienter som skal og som ikke skal ha antibiotikaprofylakse (*figur 3*). Denne retningslinjen kan gjøres lett tilgjengelig for alle leger på avdelingen. Se konkrete forslag under gjennomføring.

Fase 2

Det vil totalt ta 6 måneder å utføre første runde av forbedringsprosjektet. Prosjektet er delt i følgende faser:

- Planlegging/informasjonsinnhentingsfasen (registrering av dagens antibiotikabruk)
- Utførelse (innføring av retningslinje)
- Kontroll (Fortløpende registreringer av praksis etter innføringen av retningslinjen og sammenligning med dagens antibiotikabruk)
- Korrigering

Planlegging/informasjonsinnhentingsfasen

Registrering av dagens antibiotikabruk før innføring av tiltak: Som tidligere nevnt finnes ikke tall for profylaktisk antibiotikabruk ved suturering av ukompliserte sårskader ved Kongsvinger sykehus, men opplevelser fra praksis og opplysninger fra tidligere ansatte tilsier at unødvendig bruk er utbredt. Informasjon om dagens situasjon kartlegges gjennom to metoder som beskrevet i del 3; innhenting av opplysninger fra tidligere journaler og oppslag i reseptformidleren. Vi ønsker å registrere antibiotikabruken tre måneder tilbake i tid. Vi foreslår å ta utgangspunkt i prosedyrekodene *QBB 00: Sutur av hud på truncus*, *QCB 00: Sutur av hud på overekstremitet*, *QDB 00: Sutur av hud på underekstremitet*, *QXB: Sutur i uspesifisert hudregion* og *QAB: Sutur av hud på hode eller hals* for å plukke ut relevante journalnotater og polikliniske skjemaer som utgangspunkt for oppslag i reseptformidleren.

Forberede informasjonsdeling, registrering og forankring i ledelsen: I denne fasen må også prosjektgruppen legge en plan for hvordan og når man skal informere prosjektdeltakerne og hvem som får ansvar for dette, forberede oppslag av retningslinjen til oppheng og utgaver av retningslinjen i lommeformat. Skjemaet med registrering av antibiotikabruk må klargjøres. I tillegg bør ledelsen i denne fasen involveres og informeres som beskrevet i avsnitt 4.1.

Utførelse: Innføring av retningslinje

Retningslinjen gjøres tilgjengelig for sykehusets leger. Ulike måter for informasjonsdeling er planlagt i løpet av den første uka i denne fasen, som er satt av til informasjon og bevisstgjøring før selve registreringen starter:

- Informere på morgenmøter (flere ganger)

- Sende informasjonen på e-post
- Lage oppslag på vaktrom, møterom
- Oppslag på skadestuen i mottak og på utstyrstralle der
- Oppslag på personaltoalettet
- Lage retningslinje i lommeformat
- Innføre retningslinjen i lokal metodebok som ligger digitalt på intranettet
Kongsvinger.

Etter informasjonsuka vil selve skjemaet for registrering gjøres tilgjengelig i akuttmottaket og sekretærene registrerer deretter bruken fortløpende de neste 6 måneder.

I tillegg til å innføre retningslinjen for de ansatte har vi flere forslag til hvordan vi i denne fasen kan øke bevisstheten rundt unødvendig antibiotikabruk og minke motstanden mot endring:

- Informasjonsplakat om antibiotikaresistens henges på venterommet og på skadestua for å bevisstgjøre både pasienter og leger.
- Standardskriv med informasjon deles ut til pasientene. Skal inneholde informasjon om antibiotikaresistens, årsak til tilbakehold av antibiotika og liste over symptomer som skal resultere i legevurdering.
- Vi vil arrangere en quiz på morgenmøtet 1 mnd etter innføring av retningslinjen, hvor legene skal vurdere ulike pasientcaser og nødvendigheten av antibiotika. Svarene baserer seg på de nye retningslinjene.
- Som en del av tiltaksfasen ønsker vi også å gi månedlige oppdateringer på morgenmøtet til alle prosjektdeltakere for å motivere og opprettholde fokuset på endringen.

Kontrollere

Vi foreslår at prosjektgruppen foretar oppdateringer av målingene av antibiotikabruk hver måned etter oppstart for tidlig å få mulighet til å korrigere hvis vi ikke ser en endring.

Følgende milepæler blir viktige kontrollpunkter underveis:

- Etter 1 mnd skal vi oppnå 50% reduksjon i unødvendig antibiotikabruk.

- Etter 3 mnd skal vi oppnå en reduksjon på 75%.
- Etter 6 måneder er målet en reduksjon på 100%.

Som del av kontrollen vil også våre andre kvalitetsindikatorer måles ved at LIS-legen som er ansvarlig for opplæringen registrerer andelen turnusleger som gjennomgår opplæring ved starten av sin periode på kirurgisk avdeling (vår andre prosessindikator). Ved de samme milepælene som over, samt etter informasjonsuka ved prosjektets start, gjennomføres målingen av vår strukturindikator: hvor mange leger ved avdelingen som har fått med seg retningslinjene. Dette gjøres ved at spørreskjemaer distribueres på morgenmøtet som beskrevet i del 3, i to påfølgende dager i hver runde for å sikre at flest mulig svarer.

Korrigere

Hvis prosjektet ikke resulterer i bedring må vi gjennomgå utførelsesfasen og se etter svakheter. Har prosjektgruppen fulgt planen for implementering? Har retningslinjen og informasjonen nådd alle aktuelle leger? Hvis informasjonen ikke har nådd legene, hva kan man gjøre for å nå dem? Hvis informasjonen har nådd legene, hva er årsaken til at retningslinjen ikke blir fulgt? Dreier dette seg om alle leger eller bare enkeltpersoner? Mulige tiltak i denne fasen er en ny informasjonsrunde, intervju eller spørreskjema til LIS/turnusleger ved avdelingen om kjennskap til retningslinjen og bruk av denne, og å avdekke eventuell mangelfull registrering på skjemaene ved å snakke med sekretærene.

4.3 Utfordringer

Byråkrati: Manglende støtte i sykehusledelsen, problemer med oppfølging fra gruppe-medlemmer på grunn av tidspress.

Motstand: Det kan bli oppfattet som vanskelig blant leger å ta seg tid til å utføre fortløpende registrering, og det kan være utfordrende å endre på enkeltpersoners eller gruppers kliniske vaner. Dette kan munne i frykt for å skade pasientene hvis man dropper antibiotika, negative holdninger til endringen blant kolleger, at legene ikke får informasjonen eller synes det er vanskelig og tungvint å oppsøke den. Manglende tid til å sette seg inn i nye retningslinjer kan også være en medvirkende faktor. I tillegg kan stadige krav om omstillinger i helsevesenet

gjøre at helsepersonell til slutt ikke orker flere endringer. Vi vil motvirke motstanden blant legene med informasjon og bevisstgjøring knyttet til konsekvensene av unødvendig antibiotikabruk, motivere med fortløpende oppdateringer underveis i prosjektet og i tillegg arrangere quiz på morgenmøtet.

Vi kan også se for oss motstand blant sekretærer som må ta på seg en ekstra arbeidsoppgave for at vi skal få gjennomført prosjektet. Motstanden blant sekretærene vil motvirkes ved å gi dem medbestemmelse i prosjektet. Ved å ha en sekretær med i prosjektgruppen får de være med på å bestemme hvordan registreringen skal gjøres enklere for dem, og hindre mest mulig merarbeid. I tillegg må leder for prosjektgruppa følge opp at registreringene faktisk blir gjort.

Pasientene er også en aktuell kilde til motstand mot endring. Hvis de ikke er informerte om hva det å droppe antibiotika vil bety for deres helse, kan de komme med ønsker eller sette krav til helsepersonell basert på frykt for infeksjon eller forventninger på grunn av tidligere antibiotikakurer ved lignende tilfeller. Vi vil jobbe med denne motstanden ved å henge opp plakater om antibiotikaresistens og ansvarlig antibiotikabruk på venterommet. I tillegg vil vi dele ut infoskriv som dekker antibiotikaresistens, forklarer hvorfor pasienten ikke har fått antibiotika og gir tydelig informasjon om hvilke symptomer som skal resultere i legebesøk (se også del 3). Vi mener at godt informerte pasienter kan være en styrke og en pådriver for å gjennomføre forbedringen på en god måte.

4.4 Innarbeiding i daglig drift

For å innarbeide endringen i daglig drift er det viktig at informasjonen blir lett tilgjengelig over tid, at man informerer flere ganger og at man bruker synlige virkemidler for å formidle informasjon (bl.a. oppslag) og framgang i prosjektet. Dette vil være av betydning både fordi det er lett å falle tilbake i gamle mønstre og på grunn av stadig utskiftning av turnuskandidater. Selv om prosjektet med selve registreringen av antibiotikabruk gjennomføres i utførelsesfasen i løpet av de første seks måneder, foreslår vi at delen om informasjon om retningslinjene og flytskjema tas inn som en rutinedel av opplæringen av alle nyansatte leger ved avdelingen. Det er også viktig å følge opp prosjektet med ny datainnhenting/ kontroll etter at ønsket mål er nådd, vårt forslag er at prosjektgruppen sørger for at dette blir gjort ett år etter avsluttet prosjekt.

5 Diskusjon

5.1 Viktigheten av problemet

Økende antibiotikaresistens er et omfattende og voksende problem både globalt og nasjonalt, og et av de viktigste tiltakene for å hindre utvikling av resistens utover å forebygge infeksjoner, er å begrense bruken av antibiotika (1). Selv om antibiotikaresistens er et mindre problem i Norge enn i mange andre land er forekomsten av resistente bakterier økende også her (1). Overforbruk av antibiotika representerer et betydelig problem, og som nevnt i innledningen har Helse-og omsorgsdepartementet lagt fram en handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten (2). Det er med andre ord sterkt fokus på å redusere antibiotikabruk nasjonalt.

Det overordnede målet med vårt kvalitetsforbedringsprosjekt er å minske unødvendig bruk av antibiotika. Dette er dermed en del av et svært aktuelt satsingsområde. Som beskrevet i kunnskapsgrunnlaget er det ingen forskjell i forekomsten av sårinfeksjoner mellom pasienter med ukompliserte sårskader som får antibiotika sammenlignet med dem som ikke får det (6). Det skulle derfor ikke være noen behandlingmessige grunner til å la være å gjennomføre prosjektet.

Lokalt ved Kongsvinger sykehus er det vanskelig å fastslå nøyaktig hvor stort omfanget av unødvendig antibiotikabruk ved sutur av ukompliserte sårskader er uten å gjennomføre en kartlegging som beskrevet over. Observasjoner i praksis samt erfaringer fra leger som har jobbet ved sykehuset tyder på at unødvendig antibiotikaproylakse blir gitt til pasienter. Det er ingen gjennomgang av rutinene med nye turnusleger eller informasjon om hvilke råd som er gjeldende, og det eksisterer ingen lokale retningslinjer. Det er derfor sannsynlig at et visst overforbruk er tilstede, og at det dermed er mulighet for å endre praksis gjennom denne typen kvalitetsforbedringsprosjekt.

5.2 Egnethet av tiltak

Det kan videre diskuteres hva slags type tiltak som vil være best for å redusere antibiotikabruken. En randomisert studie fra 2005 viste en nedgang i forskrivning av

antibiotika for luftveisinfeksjoner etter en intervensjon som blant annet besto i utdanning av leger om resistensproblematikken samt bruk av ulike former for beslutningsstøtte, deriblant flytskjema (9). Videre viser en studie fra 2004 at informasjon, bevisstgjøring rundt bruk og oppfølging av forskrivningspraksis hos den enkelte lege kan gi en nedgang i antibiotikabruk (10). Det er rimelig å anta at dette er overførbart til andre typer infeksjoner, og at et kvalitetsforbedringsprosjekt som dette dermed kan ha en effekt med tanke på å redusere antallet pasienter som får unødvendig antibiotikaprofylakse.

5.3 Ressursbruk og gjennomførbarhet

Prosjektet vil naturligvis kreve en del ressurser, først og fremst i form av tid for prosjektgruppens del, og ikke minst motivasjon hos den enkelte deltaker. Oppstartsfasen med informasjon og implementering av nye rutiner vil sannsynligvis være den mest arbeids- og tidkrevende delen av prosjektet. Prosjektgruppen må også følge opp underveis, sørge for at registrering blir gjort og gi jevnlig oppdateringer til prosjektdeltakerne. Vi tror likevel prosjektet er gjennomførbart innenfor rammene av en klinisk hverdag. Den ekstra dokumentasjonen som blir nødvendig fra legenes side er på langt nær uoverkommelig, siden vi planlegger å benytte allerede eksisterende skjemaer i registreringen. Dermed blir dokumentasjonen lettere å gjennomføre og innebærer ingen vesentlig endring av rutiner. Økonomisk sett skulle det heller ikke være noen hindring for å gjennomføre prosjektet, da det ikke er sannsynlig at det vil kreve store økonomiske ressurser.

En av de største utfordringene vil kanskje dreie seg om å motivere og gi tilstrekkelig informasjon til prosjektdeltakerne, og å få leger til å ta i bruk flytskjemaet i en travel hverdag. Endring av praksis kan være vanskelig å gjennomføre. En studie fra 2015 viste at legens holdninger og kunnskap var avgjørende for kvaliteten på antibiotikaforskrivningen. Frykt for komplikasjoner og utilstrekkelig kunnskap hadde sammenheng med bruk av antibiotika (11). Dette, samt de ovennevnte studiene, tyder på at bevisstgjøring gjennom informasjon og utdanning kan være et viktig steg mot å endre praksis. Dette er planlagt i oppstartsfasen av prosjektet gjennom morgenmøter, via e-post og oppslag på skadestua.

Vi tror i tillegg at jevnlig oppdateringer til prosjektdeltakerne vil være nyttig for videre bevisstgjøring, og for å synliggjøre resultater underveis. Dette vil forhåpentligvis motivere til

deltakelse og bidra til en gradvis holdningsendring hos den enkelte lege. Tiltak mot antibiotikaresistens er viktige på flere nivåer, men til syvende og sist er det den enkelte lege som avgjør om antibiotika forskrives eller ikke. En utvidelse av prosjektet kunne for eksempel innebære at hver enkelt lege fikk tilbakemelding på sin praksis, noe som sannsynligvis kan bidra til ytterligere bevisstgjøring.

Totalt sett mener vi prosjektet er gjennomførbart, organisering og ressursbruk tatt i betraktning. Det er videre mulig at lignende prosjekter kan gjennomføres ved andre sykehus ved at man tilpasser det til lokale rutiner. Vi regner også med at problemstillingen er svært relevant for legekontorer og ikke minst legevakter, der mange av disse sårskadene behandles.

6 Konklusjon

Sett i lys av aspektene som er diskutert over mener vi kvalitetsforbedringsprosjektet er viktig å gjennomføre. Det vil kunne bidra til økt kunnskap og bevissthet rundt antibiotikabruk, og dermed håper vi å redusere forskrivning av unødvendig antibiotikaprofylakse ved ukompliserte sårskader. Dette kan i sin tur bidra til å nå det overordnede målet: å redusere utviklingen av resistens mot antibiotika.

Litteraturliste

1. Folkehelse rapporten: Antibiotikaresistens [Internet]. Folkehelseinstituttet. 2017 [cited 5 September 2017]. Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/hin/helse-og-sykdom/antibiotikaresistens---folkehelsera/>.
2. Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten [Internet]. Helse-og omsorgsdepartementet; 2016 [cited 5 September 2017]. Available from: <https://www.regjeringen.no/contentassets/915655269bc04a47928fce917e4b25f5/handlingsplan-antibiotikaresistens.pdf>.
3. Johansen I, Blinkenberg J, Arentz-Hansen C, Moen K. Legevaktåndboken [Internet]. 5th ed. Gyldendal Akademisk; 2015 [cited 26 August 2017]. Available from: http://www.lvh.no/skader/saarskader/grunnleggende_saarkirurgi/antibiotika; Gyldendal Akademisk
4. Oxford Centre for Evidence-based Medicine - Levels of Evidence (March 2009) [Internet]. Cebm.net. 2017 [cited 19 September 2017]. Available from: <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/> [
5. deLemos D. Closure of minor skin wounds with sutures [Internet]. Uptodate.com. 2017 [cited 26 August 2017]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/closure-of-minor-skin-wounds-with-sutures?source=search_result&search=closure%20of%20skin%20wounds%20with%20sutures&selectedTitle=1~150.
6. Cummings P, Del Beccaro MA. Antibiotics to prevent infection of simple wounds: A meta-analysis of randomized studies. *The American Journal of Emergency Medicine*. 1995;13(4):396-400.
7. Ferri M, Ranucci E, Romagnoli P, Giaccone V. Antimicrobial resistance: A global emerging threat to public health systems. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2017;57(13):2857-76.
8. Gerald J. Langley RDM, Kevin M. Nolan, Thomas W. Nolan, Clifford L. Norman, Lloyd P. Provost. *The Improvement Guide: A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance*. 2nd ed. San Fransisco: Jossey-Bass; 2009.
9. Samore MH, Bateman K, Alder SC, et al. Clinical decision support and appropriateness of antimicrobial prescribing: A randomized trial. *JAMA*. 2005;294(18):2305-14.
10. Welschen I, Kuyvenhoven MM, Hoes AW, Verheij TJM. Effectiveness of a multiple intervention to reduce antibiotic prescribing for respiratory tract symptoms in primary care: randomised controlled trial. *BMJ*. 2004;329(7463):431.
11. Gonzalez-Gonzalez C, López-Vázquez P, Vázquez-Lago JM, Piñeiro-Lamas M, Herdeiro MT, Arzamendi PC, et al. Effect of Physicians' Attitudes and Knowledge on the Quality of Antibiotic Prescription: A Cohort Study. *PLOS ONE*. 2015;10(10):e0141820.