

***Implementering av retningslinjer for
profylaktisk antibiotikabehandling ved
Bascomoperasjon ved pilonodalsykdom***

*ved Gastro- og generellkirurgisk
seksjon Sørlandets sykehus Arendal*

Gruppe 12



KLoK-oppgave ved det medisinske fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

30.10.17

***Implementering av retningslinjer for
profylaktisk antibiotikabehandling ved
Bascomoperasjon ved pilonodalsykdom***
*ved Gastro- og generellkirurgisk seksjon Sørlandets sykehus
Arendal*

2017

*Implementering av retningslinjer for profylaktisk antibiotikabehandling ved
Bascomoperasjon ved pilonodalsykdom ved Gastro- og generellkirurgisk seksjon
Sørlandets sykehus Arendal*

Gruppe 12, Kull H-12

André Puntervold Pereira, Anita Pettersen-Dahl, Christoffer Nyborg, Denise R. Nordbø,
Ingrid Aamdal, Joachim Doppelmayr og Katrine Nermo

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

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Dagens praksis: Frykt for utvikling av antibiotikaresistente bakterier og fokus på korrekt antibiotikabruk har vært et tema ved kirurgisk avdeling, SSA. Avdelingen utfører 50-70 Bascomoperasjoner mot pilonidalsykdom årlig. I dag får pasienter som opereres med Bascomoperasjon for pilonidalsykdom preoperativ antibiotikaprofylakse med Metronidazol, som startes en dag før inngrepet og postoperativ profylakse med Metronidazol og Keflex i tre dager.

Kunnskapsgrunnlag: En kunnskapsgjennomgang viser at det gis anbefalinger om antibiotikaprofylakse ved kirurgisk behandling for pilonidalsykdom, men dette på svakt grunnlag og med motstridende enkeltstudier. Nasjonale retningslinjer for antibiotikabruk sier at profylakse utover 24 timer etter et inngrep er uten effekt. Det er dermed et gap mellom lokale prosedyrer og nasjonale retningslinjer. Vi finner ingen tilleggsindikasjon som tilsier at pasientene trenger antibiotika utover operasjonstiden. Det er derfor grunnlag for å redusere antibiotikabruken. Vi ønsker å implementere nye retningslinjer for antibiotikabehandling ved Bascomoperasjoner slik at sykehuset følger nasjonale retningslinjer. Slik kan vi redusere sannsynligheten for utvikling av resistente bakterier.

Indikatorer: For å måle kvaliteten på implementeringen og lettere kontrollere og korrigere prosjektet, har vi valgt to prosessindikatorer. En prosessindikator vi har valgt er total mengde forskrevet antibiotika. Dette for å måle grad av implementering.

Implementering: Implementeringen vil foregå i flere faser, og mesteparten av arbeidet vil skje før implementeringen skjer. Endringen av antibiotikabruk vil skje gradvis, med mange involverte parter. Det er derfor lagt opp til mange kontroll- og korreksjonspunkter. Det er flere utfordringer i vårt mikrosystem. Vi er avhengige av å skape aksept for forandringene, få med ressurspersoner på avdelingen og opprettholde motivasjonen for forandring.

Diskusjon: Etter en kunnskapsgjennomgang anser vi det som mulig å gjennomføre disse forandringene og at det etter implementeringen ikke vil føre til mye merarbeid i den kliniske hverdagen. Med hensyn på å redusere antibiotikabruk og dermed utvikling av antibiotikaresistens, anser vi dette som et tiltak som bør implementeres.

Forord

I dette kvalitetsforbedringsprosjektet har vi valgt å rette vårt fokus mot Sykehuset Sørlandet Arendal, og nærmere bestemt på mikrosystemet gastro- og generellkirurgisk avdeling. Vi har kritisk vurdert kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for rådende antibiotikaprofylakse-regime under bascom-operasjoner ved pilonodal sykdom. Vi har så presentert et forslag til endring av antibiotikarutiner, og kommer med flere forslag til implementering og videre oppfølging som sikrer mest mulig evidensbasert og pasientsikker praksis.

Vår oppgave kan settes inn i et større perspektiv, og vi tenker da spesielt på den økende resistensen mot antibiotika. Det er ikke til å benekte at økt resistensproblematikk vil bli en utfordring i fremtidig klinisk praksis. Frem til vi forhåpentligvis utvikler nye antimikrobielle strategier, må vi søke å begrense videre resistensutvikling. Vi ser på den totale reduksjonen av antibiotika som et medisinsk-solidarisk tiltak, og ønsker med denne oppgaven å rette søkelyset på et område hvor antibiotikabruk kan reduseres uten at kvaliteten på tjenesten forringes.

Prosjektet har gitt gruppen innsikt i hvor vanskelig det kan være å endre innarbeidet praksis. Det ledelsesmessige aspektet ved oppgaven har gjort oss bevisst på hvor viktige relasjoner er i et slikt implementeringsprosjekt, og da spesielt med tanke på vårt mikrosystem. Vi håper oppgaven kan bidra med noe positivt i en kamp vi evolusjonært sett er dømt til å fortsette. Det er nemlig kun sammen vi kan begrense utviklingen av antibiotikaresistens. God lesning!

Anita, Ingrid, Denise, Katrine, Joachim, Christoffer og André

“The thoughtless person playing with penicillin treatment is morally responsible for the death of the man who succumbs to infection with the penicillin-resistant organism.”

Sir Alexander Fleming, 1945

Innholdsfortegnelse

1	Antibiotikabruk ved Bascomoperasjoner	13
2	Kunnskapsgrunnlag	14
2.1	Pilonidalsykdom	14
2.2	Antibiotikaproylakse	18
3	Dagens praksis	22
3.1	Vurdering av dagens situasjon	24
3.2	Potensiale for forbedring	26
4	Indikatorer	27
5	Prosess og organisering for bedre praksis	29
5.1	Utføring	29
5.2	Tiltak	29
5.3	Implementering	31
5.4	Kontrollering og korrigerings	31
5.5	Potensielle utfordringer i implementeringen av nye retningslinjer	32
5.6	Fra endringsledelse til daglig drift	34
6	Diskusjon	35
7	Konklusjon	37
	Litteraturliste	39
	Appendiks 1 - Skjematisk oppstilling av litteratur	41

1 Antibiotikabruk ved Bascomoperasjoner

De siste årene har det i Norge vært et økende fokus på riktig antibiotikabruk grunnet en reell frykt for utvikling av antibiotikaresistente mikrober (1). Dette har også vært et tema ved Kirurgisk avdeling, Sørlandet Sykehus, Arendal (SSA), som er vårt mikrosystem. Avdelingen har ytret et ønske om at de ønsker å redusere bruken av antibiotika, samtidig som de opprettholder rask sårtilheling og unngår unødvendige postoperative infeksjoner. Vårt inntrykk av praksisen ved sykehuset i dag, er at alle pasienter som opereres med Bascomoperasjon for pilonidialsykdom ved SSA, får pre og postoperativ antibiotikaprofylakse ved inngrepet.

Det finnes få studier på antibiotikaprofylakse ved Bascom operasjoner. I fravær av studier med antibiotikaprofylakse ved konkrete operasjonsteknikker, kan man benytte mer generelle retningslinjer (1). Her står det at operasjonssår med en infeksjonsrate på 2,4-7,7% klassifiseres som *Clean contaminated Wound*, og at man her bør benytte antibiotikaprofylakse (2). Den postoperative infeksjonsraten ved Bascomoperasjoner er på 5,0-7,2% (3). Det finnes derfor indikasjoner for profylakse. Nasjonale retningslinjer for antibiotikabruk sier at profylakse normalt avsluttes under inngrepet, og at profylakse utover 24 timer etter inngrepet ikke har effekt (4). Vi ser ingen grunner til at Bascomoperasjoner skiller seg ut fra andre operasjoner i gruppen *Clean Contaminated Wound*.

På dette området finnes det derfor et gap mellom lokale prosedyrer og de nasjonale retningslinjene for antibiotikabruk. Det foreligger derfor en kvalitetsutfordring ved SSA, ettersom de ikke følger veilederen med tanke på når og hvordan profylaktisk antibiotika gis. Med denne oppgaven ønsker vi derfor å implementere retningslinjer ved SSA for bruk av profylaktisk antibiotikabehandling ved Bascomoperasjon av kronisk pilonodalsykdom, for å sikre korrekt antibiotikabruk.

2 Kunnskapsgrunnlag

2.1 Pilonidalsykdom

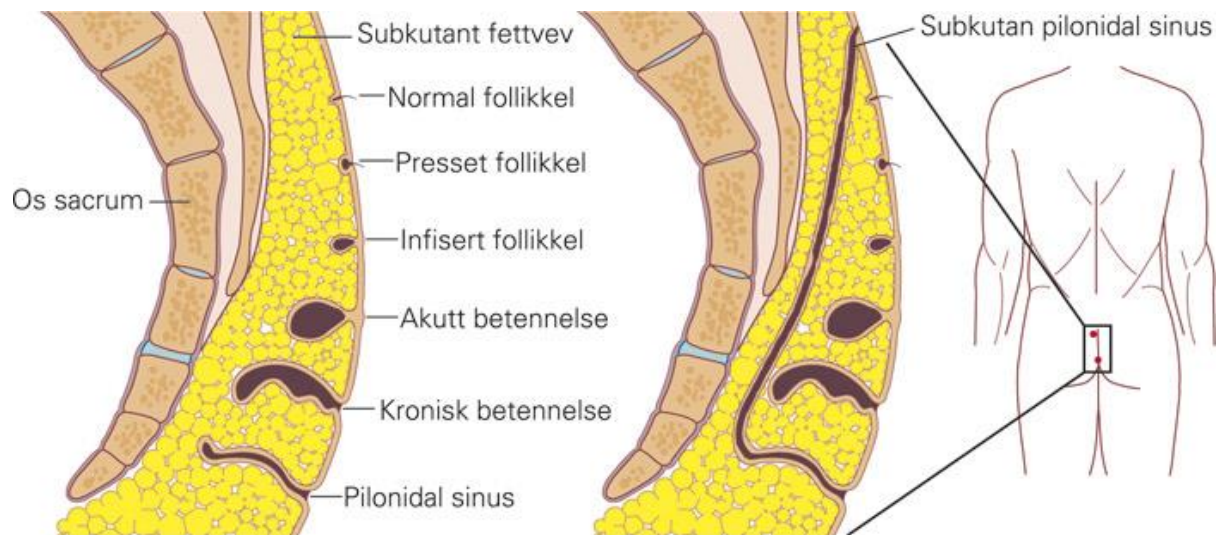
Pilonidalsykdom er en infeksjon i huden og det subkutane vevet i eller i nærheten av øvre del av rima internates (5). Ordet pilonidal betyr nøste eller rede av hår (6) og sykdommen betegnes også som pilonidalcyste, sakralcyste eller på folkemunne tvilling (7).

Sykdommen forekommer i ulike stadier og deles klinisk ofte inn i akutt pilonidal abscess og kronisk pilonidal sykdom (7). Sistnevnte omfatter både tilbakevendende abscesser og kronisk sekresjon av puss fra betente hudganger i glutealregionen (6). I denne oppgaven vil vi videre begrense oss til kun å omtale kronisk pilonidalsykdom, som følgelig belyser vår problemstilling.

Patogenese, insidens og risikofaktorer

De patogenetiske mekanismene bak sykdommen er uklare, men innvekst av hår og inflammasjon står sentralt i utviklingen (8). Håret, eller unntaksvis andre fremmedlegemer (7), skaper en fremmedlegemereaksjon i huden og deretter en lokal infeksjon. Kløftens dybde og det fuktige miljøet, samt forekomsten av bakterier, som følge av nærhet til anus, gir gode vilkår for infeksjoner og tilsvarende dårlige forhold for sårtilheling (6). Parallelt vil friksjon mellom de intertriginøse hudområder i setepartiet, når pasienten står eller sitter (7) gi en mekaniske belastningen på området som disponerer for abscessdannelse (6). Se figur 1.

Pilonidalsykdom er en relativt vanlig lidelse. Insidensen i Norge er rapportert å være på 26 per 100,000 og ses hyppigst hos unge menn. Medfødte anatomiske forhold som kroppsbehaaring, overvekt og dyp glutealkløft predisponere, og gjør at forekomsten varierer mellom ulike folkeslag (6). Andre risikofaktorer er dårlig hygiene, mye stillesitting samt en arvelig forekomst (8).



Figur 1 – Viser trinnvis utvikling av de ulike fasene som kan forekomme ved kronisk pilonidalsykdom. Sykdommen starter oftest i form av infiserte hår- eller talgsekker som gir en lokal betennelse. Infeksjonen trenger ned i underliggende vev og bakterieflora danner puss og abscess i subkutis. Utviklingen av en lokal pilonidal abscess kan føre til vevsødeleggelse som skaper grunnlag for residiverende eller kroniske infeksjoner. Det kan dannes pilonidal sinus som tømmer puss på overflaten. Hos enkelte kan det også dannes dyperelegende underhuds-kaviteter, såkalte subkutane pilonidalsinuser, med forbindelse mellom flere abscesshuler. Disse kanalene kan bli epitelialisert og kolonisert av bakterier som gir en kronisk sekresjon. Bildet er hentet fra tidsskrift for den Norske legeforening (6)

Klinikk

Symptombildet varierer avhengig av om sykdommen er i akutt eller kronisk forløp (8). Ved kronisk sykdom vil det være vedvarende pussekresjon og intermitterende smerter som dominerer (9). Ofte kan pasienten oppleve plutselige smerter i interglutealregionen under stillesitting eller ved andre aktiviteter som strekker på den overliggende huden (8).

Diagnosens stilles klinisk og ved undersøkelse kan man ofte se åpninger i huden med sekresjon, samt palpere strengformede sinuser i subkutis (7).

Behandling

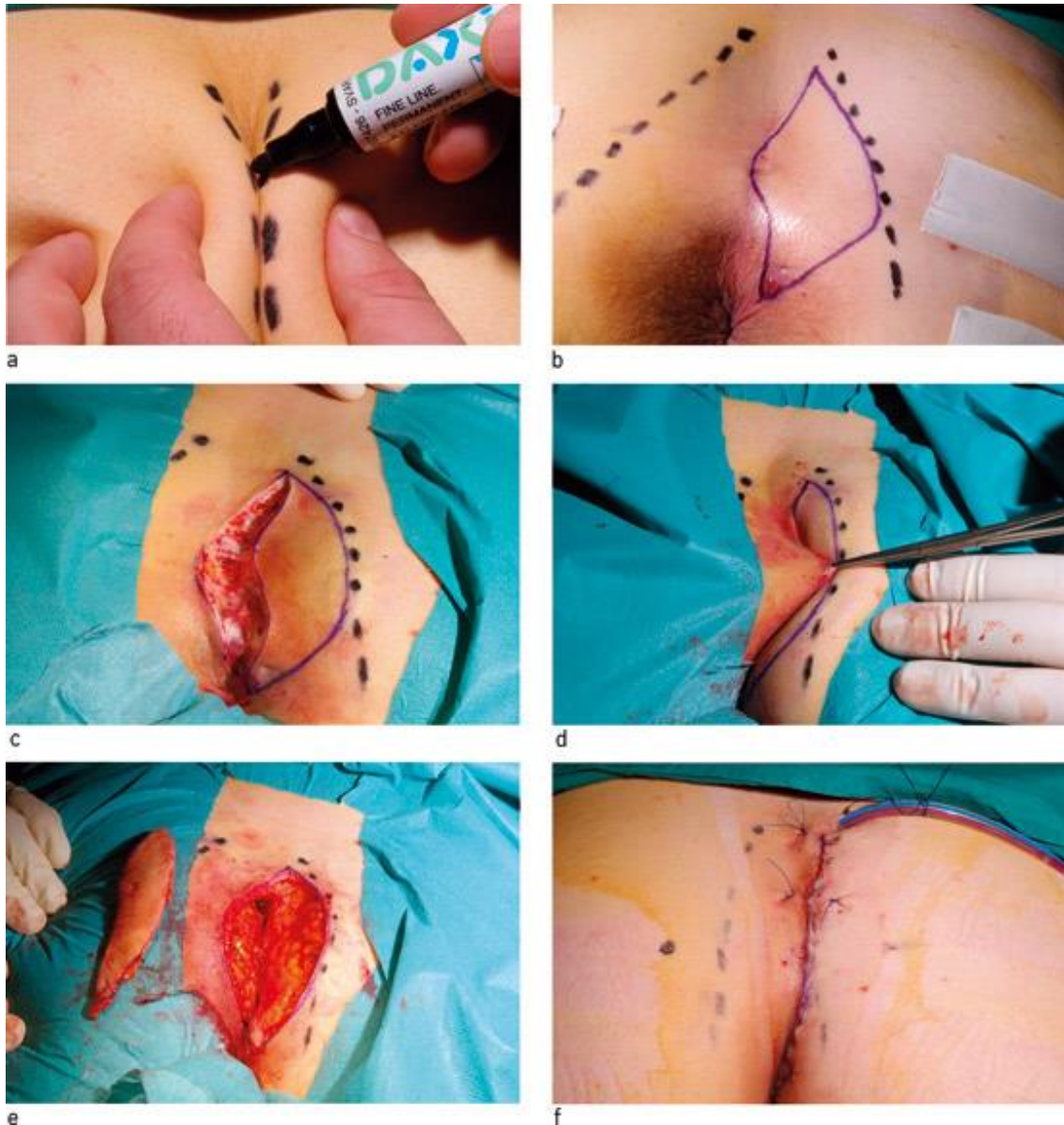
Ved kronisk eller tilbakevendende sykdom er anbefalt behandling kirurgisk eksisjon av området og fjerning av alle pilonidal sinus. Det finnes mange ulike kirurgiske teknikker, og disse deles ofte inn i to grupper (5).

Den ene gruppen består av ulike symmetriske eller midtlinje-teknikker. Teknikkene omfatter dype eller smale eksisjoner av området, og kan gjøres med eller uten primær lukning av såret. En utvidet, dyp eksisjon innebærer fjerning av alt vev helt ned til den presakrale fascie (6). Sekundær sårtilheling innebærer å la såret stå åpent med hyppig bandasjeskifte eller gjennom marsupialisering (5), en prosess der sårkantene sys fast i huden for å hindre prematur lukning av såret og optimalisere drenasjen av området (10).

Den andre gruppen omtales som ikke-midtlinje eller asymmetriske teknikker. Denne gruppen inkluderer, i følge en oversiktsartikkel i tidsskrift for den Norske legeforening: ”Z-plastikker, rhomboid plastikk (Limberg-lapp), skrå (oblique) eksisjon samt Bascoms og Karydakis’ plastikker” (6).

Denne artikkelen peker ut de mest kjente som Kardiakis teknikk og Bascoms teknikk. Sistenevnte kalles også ”kløft-løft” og anses som en forenkling av Kardiakis teknikk. Prinsippene bak Bascoms teknikk er å gjøre den dype glutealkløften grunnere. Dette er fordi en tenker seg at kronisk, eller residiverende pilonidalsykdom indirekte kan skyldes forholdene som oppstår i den dype interglutealkløften. Hovedpoenget blir dermed å løfte det affiserte området opp i fri luft. Slik fjerner man det fuktige miljøet og bedrer mulighetene til tilheling. Den vanligste komplikasjonen etter Bascoms kløft-løft-operasjon er forsinket primær sårtilheling, mens residivraten er relativt lav (6).

Symmetrisk teknikk med utvidet dyp eksisjon og sekundær sårtilheling har lenge vært en hyppig brukt metode ved pilonidalsykdom, både i Norge og andre land. Teknikkene har lang tilhelingstid og hyppig residivrate. Artikkelen i tidsskriftet viser bla til en metaanalyse fra McCallum I, King PM, Bruce J et al. 2008 som konkluderer med at de asymmetriske teknikkene gir bedre resultater enn midt-linje teknikker i form av færre residiv, færre postoperative sårinfeksjoner og kortere tilhelingstid (6). Også UpToDate anbefaler asymmetriske teknikker for pasienter som gjennomgår operasjon med primær sårlukking (5). I følge tidsskriftets artikkel bør Bascoms prosedyre være foretrukket kirurgisk behandling for pasienter med pilonidalsykdom i kronisk forløp (6). Det er også denne som benyttes ved Sørlandet sykehus, Arendal.



Figur 2 – viser trinnvis forklaring av bascom-prosedyren. a) Midtlinjen markeres med tusj. b) Man drar så nates til siden for å eksponere det affiserte området, og det lages et ellipseformet omriss rundt den delen av midtlinjen som inneholder sinusåpninger. c) Abscess samt sinusåpninger og håransamlinger fjernes, men det dypere (uaffiserte) vevslaget røres ikke. d) Deretter mobiliseres underminert hud fra motsatt side av kløften over incisjonsstedet. e) lateral del av ellipsen fjernes og operasjonssåret lukkes. f) Det er lagt dren i bunnen av såret. Bilde er hentet fra tidsskrift for den Norske legeforening (6).

2.2 Antibiotikaprofylakse

Profylakse og surgical site infections (SSI)

Ved bruk av profylaktisk antibiotika søker en å unngå infeksjoner i operasjonssåret, også kalt surgical site infections (SSI). United States Centers for Disease Control and Prevention definerer SSI som en infeksjon i eller i nærheten av operasjonssted innen 30 dager. Ved profylaktisk bruk av antibiotika ønsker man en høy vevskonsentrasjon av antibiotika under operasjonsskjæret. Dette forhindrer at bakterier som «frigjøres», får mulighet til å slå seg ned eller gjøre skade. Når inngrepet er ferdig, skal risikoen for bakteriespredning være over. Det er ingen fordeler ved å bruke profylakse utover 24 timer etter kirurgi (11). Bruk av antibiotika ved allerede foreliggende cellulitt eller ved en kompliserende infeksjon vil altså ikke være med profylaktisk formål, men heller som et ledd i behandling (2).

Metode

For å finne ut om det er nyttig med antibiotikaprofylakse ved Bascomoperasjon for pilonidalsykdom, startet vi vår søken etter kunnskapsgrunnlag ved å formulere et PICO-spørsmål og søke i MacMaster PLUS. Det er ifølge UpToDate ikke funnet noen kvalitetsforskjell i de asymmetriske kirurgiske teknikkene, mange er i grunn svært like (5). Derfor har vi valgt å sidestille alle de asymmetriske teknikkene under vårt søk etter relevant litteratur om antibiotikaprofylakse. Søkeordene som ble brukt var dermed antimicrobial, antibiotics, prophylactic, pilonidal, Bascom, off-midline, asymmetrical, surgery. Disse søkeordene ble brukt i flere kombinasjoner, da det ga få treff ved å bruke det mest presise søket «antibiotics+prophylactic+pilonidal+Bascom,».

P	Pasienter med kronisk pilonidalsykdom som gjennomgår Bascomoperasjon
I	Antibiotikaprofylakse
C	Ikke antibiotikaprofylakse
O	Postoperativ infeksjon, bivirkninger og tilbakefall

Søkeresultat

Vi har funnet flere retningslinjer, systematiske oversikter og enkeltstudier som kan gi oss utdypende informasjon. Artikkene vi har valgt å fokusere på i vårt videre arbeid er beskrevet i appendiks 1.

Oppsummert fant vi på toppen av kunnskapspyramiden en retningslinje som heter *Management of intergluteal pilonidal disease* i UpToDate (12). Her konkluderes det dessverre med at det ikke finnes gode data som entydig beviser effekt av antibiotika ved operasjon av kronisk pilonidalsykdom uten samtidig tilstedeværelse av cellulitt. Videre ser vi at mange forfattere viser til Søndena et al. sin forskning fra 1995 som beskriver at profylakse ikke har noen effekt ved kirurgi av pilonidalsykdom. Dette er en relativt liten studie og den har i lengre tid blitt stående som den eneste studien som forsker direkte på profylakse versus ikke-profylakse(13). Problemet med å bruke denne studien i vårt forbedringsarbeid er at den beskrevne operasjonsteknikken er symmetrisk tilgang. Dette har vist seg å være en operasjonsmetode som er mindre gunstig med tanke på tilheling og infeksjon (14). Dermed kan en annen studie, publisert av Kundes et al. i 2016 være mer relevant ved Bascom som operasjonsteknikk. Denne finner i likhet med Søndena at antibiotisk profylakse kan være unødvendig, men etterlyser en større randomisert kontrollert studie før en slutter å bruke antibiotikaprofylakse. De skriver at mangel på sammenlignbar litteratur, konfunderende faktorer som hygieniske forhold eller forhold rundt selve operasjonen, gjør det vanskelig å bruke deres artikkel som noe mer enn et utgangspunkt for videre forskning (3).

I det vi har lest flere artikler i søken etter kunnskapsgrunnlag, har vi avdekket en meget stor variasjon i antibiotikaregimer, både pre- og postkirurgisk, samt at studiene benytter svært ulike operasjonsteknikker. Vi mener derfor, som flere andre forfattere i denne sammenhengen, på grunn av studienes store heterogenitet, at vi trenger en større randomisert kontrollert studie før vi med sikkerhet vet om antibiotikaprofylakse er fordelaktig ved asymmetrisk operasjonsteknikk ved pilonidalsykdom (3, 15, 16).

Likevel kan vi gjennomføre forbedringsprosjektet for SSA. Det er nemlig slik at i fravær av studier på antibiotikaprofylakse ved konkrete operasjonsteknikker, så finnes det mer generelle retningslinjer. Både UpToDate (2) og Helsedirektoratet (1) skriver at generelt kan man gi antibiotikaprofylakse ved operasjoner som gir operasjonssår i utvalgte

sårklassifiseringskategorier, eller ved operasjoner der det er særlig store konsekvenser av en eventuell postkirurgisk infeksjon. Sårklassifiseringskategoriene baserer seg på infeksjonsraten til operasjonssåret (17). UpToDate skriver at operasjonssår med en infeksjonsrate på 2,4%-7,7% klassifiseres som *clean-contaminated wound* og at for de fleste i denne kategorien bør antibiotikaprofylakse benyttes (2).

Det er vanskelig å beslutte hvilken infeksjonsrate som gjelder for Bascom kirurgi ved pilonidalsykdom. Flere studier om pilonidalsykdom oppgir infeksjonsrater, men som vi har problematisert brukes det ulike operasjonsteknikker og antibiotikaregimer. Kundes et al. har som nevnt en liten studie, men det er den eneste studien vi har funnet som bruker asymmetrisk operasjonsteknikk og har en kontrollgruppe som ikke mottar antibiotika. Infeksjonsraten i denne studien er 5,0-7,2% (3).

Valg av antibiotika og administrering

UpToDate har som nevnt ingen konkrete anbefalinger for valg av antibiotikapreparat ved pilonidalsykdom. Og i det vi er i gang med å undersøke hvilken mikrobe vi bør dekke med hva, er det nødvendig å ha kunnskap som også kan gjelde i Norge. Vi går derfor inn i Helsedirektoratets *Nasjonale faglige retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus*. Der finnes det eget kapittel om antibiotikaprofylakse ved kirurgi, men det finnes ei heller her konkrete råd for pilonidalsykdom (4).

Vi velger derfor å lese Helsedirektoratets generelle tekst om antibiotikaprofylakse. De skriver at det generelt sett ikke anbefales å bruke bredspektret antibiotika eller å tilstrebe å dekke mot alle mikrober. Deres anbefaling er at ved inngrep gjennom normal hud kan en velge penicillin eller 1. - 2.-generasjons cefalosporin. Ved fare for kontaminasjon fra tarmflora kan man legge til antibiotika mot gramnegative intestinale stavbakterier og anaerober (4). På spørsmålet om det virkelig er fare for kontaminasjon fra tarmflora må vi undersøke mer. En studie fra 2016 har undersøkt hvilke mikrober som ble funnet ved dyrkningsprøver fra pilonidalsinuser og konkluderte med at en bør dekke mot aerobe og anaerobe, samt mot gramnegative og grampositive bakterier (18). Dermed vil det være behov for å legge til for eksempel metronidazol som dekke mot anaerobe grampositive bakterier.

Alle legemidler oppgir administreringsform i sitt pakningsvedlegg og vi kan lese om det i Felleskatalogen. Vi synes imidlertid det er viktig å presisere at antibiotikakonsentrasjonen

(C_{max}) i vev bør være maksimal under selve operasjonen, ikke før eller etter. Dette på grunn av fare for selektering av bakterier, resistensutvikling og for optimal effekt av antibiotika. Ved administrering må en altså nøye planlegge tidspunkt for oppstart (T_{max}) og eventuelt gi flere doser ved langvarig kirurgi under dekke av antibiotika med kort halveringstid. Videre er det ikke hensiktsmessig å bruke profylakse etter inngrepet, og i alle fall ikke etter 24 timer (11)

Intravenøs versus peroral administrasjon

Det kan være gunstig å gi antibiotikaprofylaksen intravenøst. Vi finner en studie hvor en tester peroral antibiotikabehandling opp mot intravenøstantibiotikabehandling. Det er et in vivo musestudie hvor mus blir inokulert med en enterokokkart eller en E. coli-stamme. Hos mus med intravenøs antibiotikakur så man en redusert eller forsinket utvikling av antibiotikaresistens (19). Dette er viktig for oss da redusert resistensutvikling er et av målene med vårt forbedringsarbeid på SSA. Intravenøs antibiotikabehandling gir også en høyere biotilgjengelighet og serumkonsentrasjon. Dette er to viktige faktorer for effekten til antibiotikaprofylakse (4). Samtidig må man huske at det er et generelt prinsipp om at perorale medikamenter skal foretrekkes, da de gir færre komplikasjoner, er mer kostnadseffektivt og krever færre sykehusressurser (20). Pasientene som gjennomgår Bascomoperasjon får uansett lagt inn venekanyler i forbindelse med anestesi. Derfor tenker vi at de gunstige sidene ved intravenøs administrering vil veie tyngst.

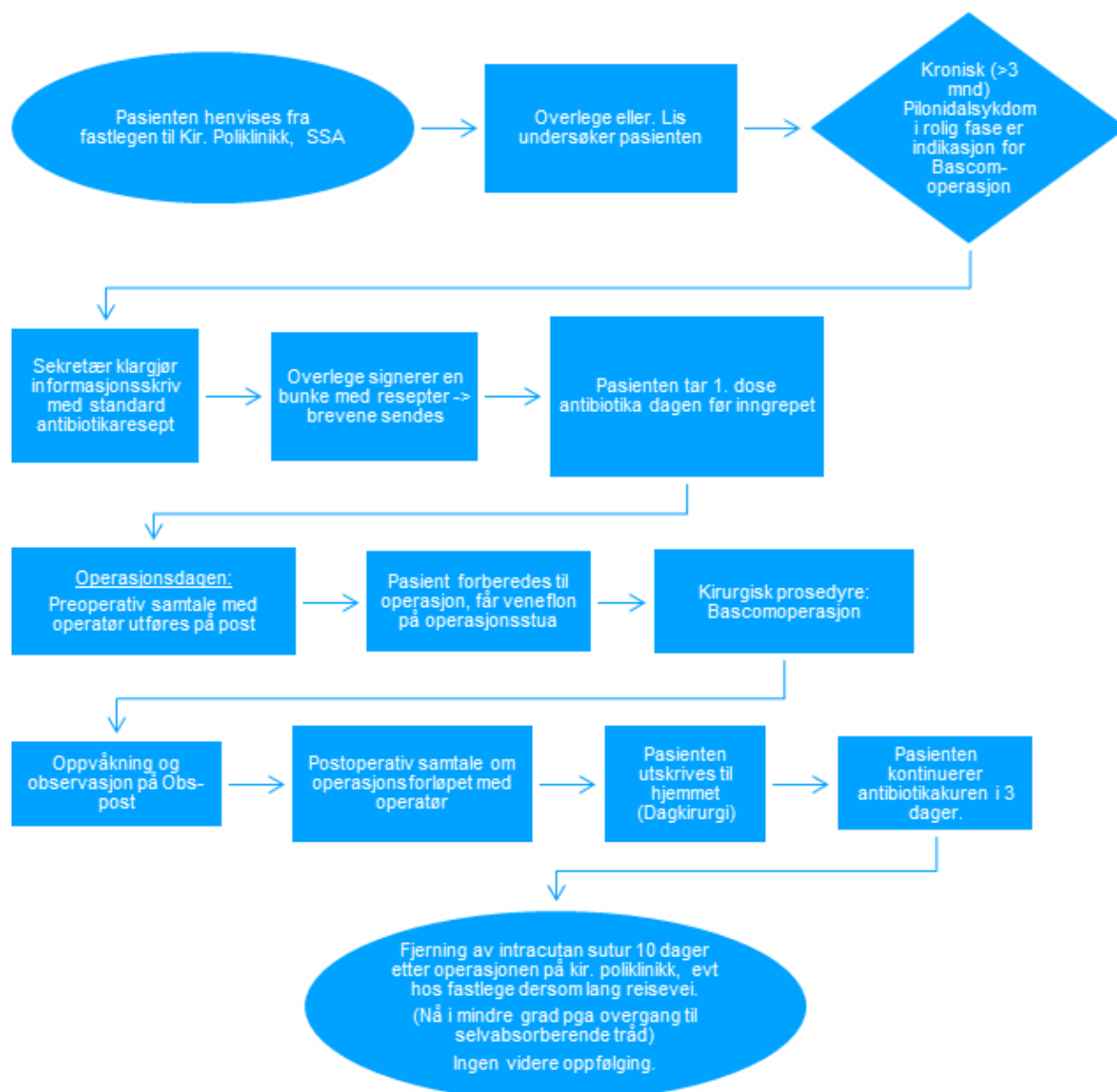
3 Dagens praksis

Vi kontaktet seksjonsoverlegen ved Gastro- og generellkirurgisk seksjon ved Sørlandet Sykehus Arendal (SSA) for å innhente mer utfyllende informasjon om hva som var dagens praksis i forbindelse med Bascomoperasjoner av pasienter med kronisk pilonidalsykdom der. Ved Sørlandet Sykehus Arendal utføres det anslagsvis 50-70 bascomoperasjoner årlig, hvilket vil si at denne dagkirurgiske prosedyren utføres mer eller mindre ukentlig ved denne avdelingen, gjerne flere operasjoner på samme dag. Det er ved nåværende tidspunkt i hovedsak tre kirurger som utfører disse operasjonene, ofte i samarbeid med LIS-leger under opplæring. Det er ofte LIS-legene som står for den polikliniske undersøkelsen i forkant, og de at de har som regel også ansvar for den preoperative og postoperative samtalen med pasienten. Dette varierer noe ut fra LIS-legens erfaring, samt hva som er av andre operasjoner og arbeidsoppgaver ved avdelingen de aktuelle dagene, slik at vi har valgt å bruke begrepet "operatør" i denne oppgaven uten å nærmere spesifisere hvem som er tillagt denne oppgaven.

Ved kirurgisk poliklinikk undersøkes pasienten ofte av ansvarlig operatør, som vurderer om det foreligger akutt eller kronisk sykdom og om denne er i aktiv eller rolig fase. Alle med pilonidalsykdom med mer enn tre måneders varighet er per definisjon kroniske, og dersom pasienter ønsker operasjon, foreligger det operasjonsindikasjon. De fleste pasientene som henvises til dette forløpet, har gjerne hatt sin sykdom i 1-2 år, og oppfyller altså indikasjonen. Bascomteknikken er den mest brukte ved SSA, særlig ved uttalt sykdom.

Før operasjonsdagen mottar pasienten et informasjonsbrev i posten, hvor det også ligger vedlagt en resept på Keflex 500 mg tabletter og Metronidazol 500 mg tabletter, håndsignert av en av legene ved kirurgisk avdeling. Pasienten instrueres i å ta 3 tabletter Metronidazol (1500 mg) ved sengetid kvelden før operasjonsdagen, to tabletter (1000 mg) Keflex om morgenen på operasjonsdagen, samt 1 tablett Metronidazol etter operasjonen. De neste 3 dagene skal pasienten ta 500 mg Keflex 3 ganger daglig (kl 07, 15 og 23) samt én tablett á 500 mg Metronidazol daglig.

På operasjonsdagen møter pasienten til dagkirurgisk sengepost enten kl 7.30 eller kl 10, avhengig av om pasienten er plassert tidlig eller sent i operasjonsprogrammet. Her vil pasienten møte ansvarlig operatør til en preoperativ samtale.



Figur 3 - Pasienter med kronisk pilonidalsykdom som henvises fra fastlegen til vurdering og etter hvert utførelse av Bascomoperasjon ved SSA følger i hovedsak dette hendelsesforløpet.

Innleggelse av PVK skjer som regel på operasjonsstua, og prosedyren utføres som regel narkose i løpet av en time, eventuelt noe lengre, avhengig av kompleksiteten av sykdommen og operatørens erfaring. Pasienten overvåkes så postoperativt, og utskrives så i de fleste tilfeller til hjemmet samme ettermiddag. Pasienter som ikke har for lang reisevei har kommet tilbake til sykehuset for fjerning av intracutan sutur dag 10 etter operasjoner, men avdelingen har nå i økende grad gått over til å bruke selvabsorberende tråd, og i disse tilfeller foreligger det ingen videre oppfølging av pasientene.

Komplikasjoner, residiv og cellulitt

Pasientgruppen som er aktuell for denne typen kirurgi er i hovedsak unge, ellers friske menn. Rekontakten man opplever ved SSA er derfor i stor grad i form av residiv av pilonidalsykdommen som følge av at noe av sårlinjen trekker seg ned i det anaerobe miljøet i rima internates, hvor det gror dårlig. I disse tilfellene kan man utføre en et mindre inngrep kalt "Pit picking surgery", uten at denne oppgaven går nærmere inn på dette. Ved operasjoner i rolig fase av en kronisk pilonidalsykdom er heller ikke cellulitt et betydelig problem. I følge vår kontakt finner man noe inflammasjon rundt de infiserte sinusene, men at dette er ganske lokalisert uten noen særlig grad av utbredelse til omliggende vev.

Antibiotikaforbruk ved SSA

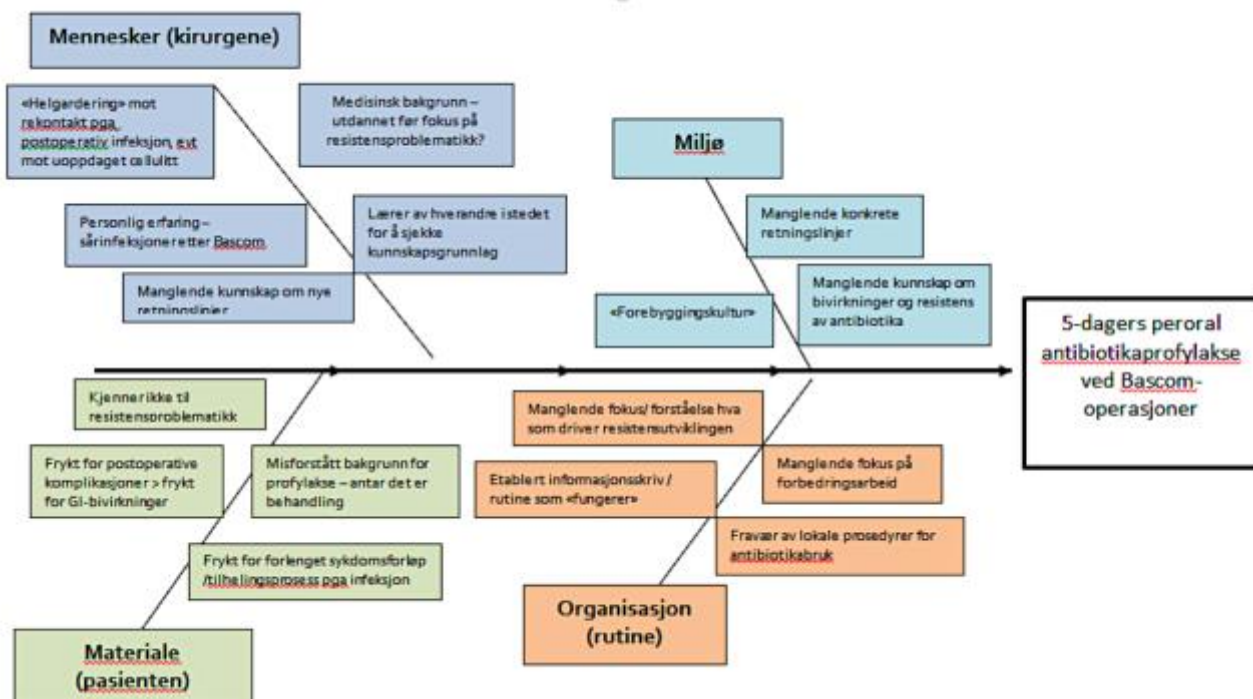
Alle pasienter som skal gjennomføre Bascomoperasjon ved gastro- og generellkirurgisk seksjon SSA får antibiotikaprofylakse som beskrevet. Det finnes ingen lokal prosedyrebeskrivelse som tar for seg antibiotikaforbruk ved Bascom-operasjoner, men praksisen begrunnes ifølge vår kontaktperson, at dette er den opprinnelige antibiotikaprofylaksen som ble beskrevet av Bascom. Dette regimet oppleves å fungere greit ved avdelingen, og man har ikke vurdert alternative regimer. Denne praksisen er godt innarbeidet, i form av egne reseptmaler som følger informasjonsskrivene.

Det foreligger ingen individuelle vurderinger med hensyn til for eksempel pasienter som er immunosupprimerte eller har MRSA, foruten at man bytter preparat ved medikamentallergi, samt at man gir endokardittprofylakse som tillegg i de tilfeller der dette er aktuelt.

Oppsummert kan man si at pasienter som gjennomgår Bascomoperasjon ved SSA rutinemessig får peroral antibiotikaprofylakse med Keflex- og Metronidazoltabletter et døgn i forkant av operasjonsdagen, på operasjonsdagen, samt gjennom de tre påfølgende dagene etter operasjonen. Denne praksisen er godt innarbeidet ved avdelingen, men det foreligger ingen lokalt utarbeidede retningslinjer som direkte berører dette temaet.

3.1 Vurdering av dagens situasjon

Det kan synes som at det er et gap mellom dagens praksis og nasjonale kunnskapsbaserte retningslinjer når det gjelder profylaktisk antibiotikabehandling ved Bascomoperasjoner ved SSA. Dette kan ha flere og sammensatte årsaker, og i «fiskebeinsdiagrammet» under, har man forsøkt å belyse noen mulige årsaksfaktorer.



Ved denne teoretiske analysen kan man altså tenke seg flere årsaker til at avdelingen har holdt fast ved å gi denne pasientgruppen en fem dager lang tablettkur med antibiotika som et profylaktisk tiltak i forbindelse med Bascomoperasjoner. Man kan for eksempel tenke seg at pasientene er pådrivere for å få langvarig kur fordi de med sine begrensede medisinske bakgrunnskunnskaper ikke forstår prinsippene som ligger bak profylaktisk behandling, samt at de kanskje er redd for en forlenget eller komplisert tilhelingsprosess dersom de ikke får medikamentell behandling etter operasjonen. Dette er i midlertid spekulasjoner som vi ikke har undersøkt nærmere i dette kvalitetsforbedringsarbeidet. For å lette implementeringsarbeidet har vi i stedet fokusert på Gastro- og generellkirurgisk avdeling spesifikt, og hvordan sykehuset er organisert. Ettersom det er relativt få kirurger som utfører disse operasjonene, får hver kirurg et relativt stort volum og en erfaring. Disse personlige erfaringene, opplevelsen av at man har en rutine som fungerer godt nok, og en ellers travel hverdag, kan være årsaker til at man ikke har sjekket om det har kommet nye retningslinjer på dette feltet, og om disse i så fall ville la seg gjøre å implementere. I tillegg er de nasjonale retningslinjene ikke spesifikke og kun for Bascomoperasjoner, slik at det kanskje er mer tungvint å skulle søke og oppdatere seg konkret på dette emnet.

3.2 Potensiale for forbedring

SSA sine valg av antibiotikatype er i henhold til anbefalinger og dekker aktuelle mikrober. Vårt forslag er at administrasjonsmåten burde endres fra peroral til iv. Dette for å oppnå høy Cmax på kort tid og minske tiden pasienten må bruke antibiotika. Vi mener dette er riktig på tross av økt arbeid for sykehus og risiko for komplikasjoner ved iv administrasjon. Rutinene for dagens perorale administrering er imidlertid godt etablerte. Vi mener at ved å planlegge for eksempel når på dagen Bascomoperasjonene gjøres, at det skal være mulig å få igangsatt iv. antibiotikabehandling på dagkirurgisk sengepost.

I tillegg til å skifte fra peroral til iv administrering mener vi at lengden av antibiotikaprofylaksen bør forkortes. Disse to tiltakene kan senke risiko for resistensutvikling i bakteriefloraen og er derfor relevante.

4 Indikatorer

På grunn av kompleksiteten i helsetjenester er det ofte vanskelig å måle kvalitet direkte. Man bruker derfor ofte kvalitetsindikatorer som indirekte mål på kvaliteten som blir levert. Hvor mye mindre død og lidelse som har blitt unngått på en institusjon kan være et innviklet spørsmål, uten gode, konkrete svar. En kvalitetsindikator kan være med på å kaste lys over saken viss den er konstruert og tolket riktig.

For at kvalitetsindikatorerne skal kunne hjelpe beslutningstakere må de være gyldige, pålitelige og anvendbare (21).

Bruken av indiktorer kan være for eksempel som en del av sykehusets interne kvalitetskontroll eller som en måte å sammenligne flere sykehus på av juridiske og administrative myndigheter (22). Ettersom man kun registrerer noen parametre, må man nødvendigvis være forsiktig med å tolke utfallet av en indikator og vurdere underliggende faktorer nøye.

Kvalitetsindikatorer deles ofte inn i tre grupper:

- Strukturindikator:
 - Rammer og ressurser, kompetanse, tilgjengelig utstyr, registre.
- Prosessindikator:
 - Aktiviteter i pasientforløpet f. eks. diagnostikk, behandling.
- Resultatindikator:
 - Overlevelse, helsegevinst, tilfredshet m.m.

Kilde: <https://helsenorge.no/Kvalitetsindikatorer/om-kvalitet-og-kvalitetsindikatorer>

Vi har valgt to prosessindikatorer. Vi mener at disse er nyttige verktøy i implementeringen av tiltaket vårt. De hjelper oss også med å kontrollere og korrigere underveis som en del av PUKK-sirkelen. Ved måling av bare to indikatorer vil arbeidet med disse bli mindre ressurskrevende og man kan anta at påliteligheten øker.

Prosessindikatorer

- Registrering av type profylakse gitt. Dette er et kjernepunkt i skiftet fra pre- og postoperativ til peroperativ antibiotikaprofylakse. Indikatoren er dermed relevant. Den er også enkelt målbar og gyldig. Hvor tilgjengelige data blir spørs på oppfølgingen lokalt og hvor nøye registreringsarbeidet blir fulgt. Uten denne indikatoren er det vanskelig å se om våre foreslåtte forandringer har blitt iverksatt eller ikke. Den er dermed også en del av PUKK-sirkelen under kontroll.
- Måle total mengde forskrevet peroral antibiotika for pasienter som undergår Bascom-operasjon. Dette er noe vi mener vil endre seg med god implementering av vårt forslag til ny praksis. Denne indikatoren er dermed sensitiv for endring og påvirkbar. Som over, så er tilgjengeligheten av data avhengig av registreringsarbeidet som blir gjort lokalt. Indikatoren er i høyeste grad relevant og enkelt målbar, ettersom disse pasientene ofte er unge og ellers friske. De har dermed lite komorbiditet og andre tilstander som de medisineres for.

En stor del av poenget til vår foreslåtte endring er å redusere bruk av antibiotika per pasient og for avdelingen totalt. Man kan si at denne indikatoren viser godt hvordan vårt mål om redusert antibiotikabruk har virket i praksis, og om det må gjøres ytterligere tiltak.

Vi mener disse indikatorene er såpass viktige at merarbeidet med registrering kan forsvares. Man må ta høyde for feil i registrering og muligheter for mangel på etterlevelse. Meningene som ytres på oppfølgingsmøter er jo også til dels subjektive og må vurderes helhetlig sammen med de mer direkte målbare resultatindikatorene.

5 Prosess og organisering for bedre praksis

5.1 Utføring

Vi ser for oss at prosjektet skal ledes av seksjonsoverlegen ved gastro- og generellkirurgisk avdeling ved SSA og avdelingens fagansvarlige, i samarbeid med avdelingens sekretær, sykepleiere på post og anestesisykepleieren som er med på flest Bascom operasjoner. Disse skal først briefes om prosjektet og hvordan dette skal gjøres, før vi informerer resten av avdelingen om de nye retningslinjene.

For å strukturere prosjektet ønsker vi i første omgang å iverksette mange tiltak på en gang, fremfor å måtte gjennomføre mange runder i PUKK sirkelen (23). Ved å innføre denne «tiltaks pakken,» ønsker vi at SSA endrer praksis, og følger de nye retningslinjene med det samme. Ved å iverksette disse konkrete tiltakene, fjerner vi muligheten til å opprettholde den gamle praksisen, slik at implementeringen går lettere.

Mesteparten av arbeidet vil foregå før selve implementeringen.

5.2 Tiltak

Del 1

- 1.1 I samråd med avdelingens fagansvarlig utarbeider vi en ny prosedyre for profylaktisk antibiotikabehandling ved Bascom operasjon, og legger denne ut på EkWeb (Sørlandet sykehus´ prosedyreportal).
- 1.2 Vi oppdaterer informasjonsbrevet til pasientene, slik at det står at pasienten får peroperativ antibiotikaproylakse fremfor pre- og postoperativ. Vi fjerner også resepten på antibiotika som tidligere har fulgt skrivet. Informasjonsskrivet printes ut, og gjøres tilgjengelig for kirurgisk sekretariat den første dagen i implementeringsuken, samtidig som det gamle informasjonsskrivet makuleres og slettes.
- 1.3 For at sekretærene skal være innforstått med det nye regimet, informeres de både via mail, en uke før implementeringen skjer, og informerer dem muntlig, torsdag og fredag før implementeringsuken.

- 1.4 To uker før implementeringsuken, gjennomgår bestillingsansvarlig ved operasjonsavdelingen det generelle medikamentlageret på operasjonsavdelingen, og endrer, om nødvendig, basislageret av Metronidazol og Doksosyklin, slik at man ikke går tom for antibiotika etter implementeringen.

Del 2

Etter å ha klargjort de strukturelle endringene i implementeringsprosessen, ønsker vi å øke kunnskapen og forståelsen hos de involverte partene. Dette gjør vi ved å gi de ansatte god undervisning og opplæring. SSA har allerede flere arenaer for informasjonsutveksling og internundervisning, og vi vil benytte de allerede etablerte kanalene for å informere de ansatte.

- 2.1 En uke før implementeringen iverksettes, sender avdelingens fagansvarlige sender ut mail om den forestående prosedyreendringen. Mailen skal også inneholde det oppsummerte kunnskapsgrunnlaget, og bakgrunnen for endringen.
- 2.2 Kirurgisk seksjon ved SSA har internundervisning hver fredag. Fredagen før implementeringen skal omhandle «Antibiotika – prinsipper for resistens og profylakse». Dette for å stimulere til økt bevissthet rundt temaet, og for å forberede legene på implementeringen. Denne undervisningen holdes som regel av en av de kirurgiske turnuslegene.
- 2.3 Første dag i implementeringsuken presenterer seksjonsleder og implementeringsansvarlig tiltaket på morgenmøtet.
- 2.4 På samme måte informerer vår utvalgte, erfarne anestesisykepleier og sekretær de andre sykepleierne og sekretærene om de forestående endringene. Sykepleierne blir også minnet på at de må spørre legen om pasienten skal ha perioperativ antibiotika, og spørre pasienten om han/hun har fått preoperativ antibiotikaprofylakse. Det vil også bli lagt til to punkter på den preoperative sjekklisten: Har pasienten fått antibiotikaprofylakse? Skal pasienten ha perioperativ antibiotikaprofylakse?
- 2.5 Sykepleierne på post instrueres også i at de må legge veneflon på pasientene og starte den perioperative antibiotikaen før pasientene ankommer operasjonsstuen.

5.3 Implementering

Fase 1: Blandingsfase

Implementeringsprosessen kommer til å foregå over fire uker. Pasienter som har vært til poliklinisk kontroll før implementeringen ble igangsatt vil ha fått utdelt det gamle informasjonsskrivet, og vil dermed fortsatt få utført operasjonen med pre- og postoperativ antibiotikaproylakse. Det er i denne fasen ekstra viktig at operasjons/anestesisykepleier spør pasienten om hun/han har fått profylakse før operasjonen, og at legen fyller ut operasjonsskjemaet korrekt. Pasienter som kommer til preoperativ poliklinisk vurdering vil få utdelt det nye informasjonsskrivet, uten antibiotikaresept, og blir informert om at de får perioperativ antibiotikaproylakse.

Fase 2: Perioperativ antibiotikafase

Når vi går inn i den perioperative antibiotika fasen har alle pasientene som var satt opp til operasjon før implementeringen blitt operert, og alle fremtidige operasjoner vil nå foregå med perioperativ antibiotikaproylakse.

5.4 Kontrollering og korrigerering

Etter den første uken av blandingsfasen ønsker vi å utføre den første implementeringskontrollen. Dette er en overgangsfase og det er dermed sannsynligvis her vi vil møte mest motstand og problemer. Fredag ettermiddag i den første uken av implementeringsuken vil vi derfor ha et møte med ansvarlig anestesisykepleier, kirurgisk sekretær, lege på poliklinikken og den ukens ansvarlige kirurg for å høre hvordan de har opplevd endringene. Da vil vi høre på deres tilbakemeldinger og gjøre korrigeringer for å gjøre overgangsfasen bedre. Vi ønsker å ha et møte med implementeringsgruppen, en uke etter hver korrigerering vi har utført. Enten i person eller via skype/tilbakemeldingsmail, for å vite hva som fungerer og ikke. I denne fasen er det også viktig å betrygge implementeringsgruppen og de resterende ansatte om at dette er en overgangsfase, og at alle pasientene snart vil få den samme behandlingen.

Det samme vil gjelde for den perioperative antibiotikafasen. Etter den første uken i denne fasen er det viktig å ha et fysisk møte for å feire at implementeringen er fullført.

Etter dette kontinuerer vi ukentlige kontroller etter hver korreksjon. Hvis vi ikke har korrigeret noe, blir neste kontroll etter 2 uker, 4 uker, 2 mnd, 4 mnd osv.

For å sjekke om tiltaket har effekt, vil vi de første tre månedene undersøke sårtilheling, reinfeksjon og antibiotikabivirkninger hos pasientene som kommer tilbake for å fjerne intrakutan sutur, og sammenlikne bivirkningene med de som hadde pre og postoperativ antibiotikaproylakse.

Vi ønsker i utgangspunktet å implementere forandringene på permanent basis, men dersom det viser seg at endringen har ført til økte antibiotikabivirkninger, langsommere sårtilheling og økt andel reinfeksjoner, må vi revurdere tiltaket.

5.5 Potensielle utfordringer i implementeringen av nye retningslinjer

Slik vi ser det finnes her flere utfordringer i møte med vårt mikrosystem. For det første har vi ikke personlig kjennskap eller etablert relasjon med teamet som utfører Bascom-operasjoner på avdelingen. Dermed må vårt fokus i startfasen være å forsøke å engasjere en gruppe som stiller seg bak endringen vi foreslår. Disse personene vi blir kjent med må vi deretter utfordre til å være våre talspersoner blant sine kolleger, slik at vi på gruppenivå opparbeider eierskap, forståelse og aksept for nye antibiotikarutiner.

For det andre, er vi avhengige av å ha selve avdelingen ved SSA med på laget, da en forankring i organisasjonen er av særlig interesse for eventuell vellykket implementering. Her blir seksjonsoverlegen ved gastro- og generell-kirurgisk avdeling en nøkkelperson for oss, sammen med avdelingssekretæren og oversykepleier for operasjonssykepleierne/anestesisykepleierne. Disse ressurspersonene bør i utgangspunktet utgjøres av engasjerte mennesker som tenkes å være ansatt på avdelingen i god tid fremover for å skape kontinuitet. Vi vil også, gjennom kommunikasjon med seksjonsoverlegen, forsøke å etablere kontakt med sykehusledelsen for å få dem med på laget. En viktig utfordring i implementeringen er dog av mer praktisk-organisatorisk art.

I kontakt med mikrosystemet vårt har vi fått beskjed om høy turn-over pre-operativt, og at en endring fra per oral til intravenøs antibiotika vil skape merarbeid for sykepleierne. I tillegg vil

ikke ansvarlig kirurg kunne gå pre-operativt i tide til å starte antibiotika IV slik at ønsket serumkonsentrasjon vil være oppnådd ved start av operasjon. Som potensielle løsninger til dette foreslår vi:

1. Alle bascom-operasjoner samles til én bestemt dag i måneden.
2. Bascom-operasjonene er ikke den første operasjonen på programmet.

For det tredje, er utfordringen med å vise til konkrete resultater underveis noe vi må forholde oss til. Det kan tenkes at de ansatte kan så tvil om prosjektets livsrett dersom de får inntrykk av et økt antall komplikasjoner i de første ukene av implementeringen. Dette kan skape usikkerhet rundt den videre implementeringen, og kan skape motstridende grupperinger som fortsetter den gamle rutinen med pre- og postoperativ antibiotika fremfor peroperativ. For å bøte på dette må vi sørge for å gjøre kontinuerlige vurderinger av tiltaket, og skape engasjement og følelse av at prosjektet har en overordnet og god hensikt. Dette kan være å telle opp antall komplikasjoner vi ser - som vi forventer å være få eller ingen - etter innføring av det nye tiltaket, for så å informere avdelingen fortløpende om progresjonen. Det vil tilfalle sekretæren å telle opp dette ettersom vedkommende har oversikt over re-kontakt ved avdelingen, og deretter for seksjonsoverlegen å presentere prosjektets fremgang i internundervisning på avdelingen.

Den siste større utfordringen vi kan møte gjennom implementering av dette prosjektet er av mer praktisk og konkret art. Dersom den gamle resepten på pre- og postoperativ antibiotika som tidligere ble gitt til pasientene før operasjonsdagen ikke blir fjernet, har vi motarbeidet vårt eget mål om å redusere antibiotikabruken. Andre konkrete utfordringer er muligheten for at merarbeid for sykepleierne vanskeliggjør implementering, at operasjonsprogrammet ikke lar seg justere slik vi foreslår og mangel på informasjon til ansatte som har langvarig fravær fra avdelingen.. Dette er vanskelig for oss å ta hensyn til nå forut for implementeringsfasen, men blir opp til seksjonsoverlegen å ta tak i, dersom nødvendig. Ved langvarig fravær vil det på generelt grunnlag være den ansattes ansvar å oppdatere seg på eventuelle nye rutiner, og seksjonsoverlegen spiller en nøkkelrolle her. Sammen med oversykepleier og avdelingssekretæren blir disse ansvarlige for å informere nye og gamle kolleger om de nye rutineene.

5.6 Fra endringsledelse til daglig drift

I den overordnede implementeringen av vårt kvalitetsforbedringsprosjekt er vi avhengige av at den lokale ledelsen er med på laget. Her blir, som nevnt, seksjonsoverlegen ved gastro- og generellkirurgisk avdeling vår talsperson. John F. Kotter formulerte åtte råd for en vellykket endringsprosess, og det er disse vi har tatt utgangspunkt i.

For det første ønsker vi å øke kunnskap om temaet antibiotikaresistens gjennom foredrag og bevisstgjøring av personalet, for å skape en forståelse om at endring er nødvendig. Videre har vi etablert en gruppe av personer med myndighet til å overvære gjennomføring og kvalitetssikre endringen fortløpende. Vår konkrete visjon er å redusere antibiotikaresistens samtidig som vi opprettholder pasientsikkerheten, og strategien for å oppnå dette er å endre fra pre- og postoperativ antibiotika til peroperativ antibiotika. Denne visjonen og strategien blir presentert gjennom internundervisning og vil forhåpentligvis resultere i en bevissthet på avdelingen rundt viktigheten av å redusere antibiotikabruk. Fortløpende kontroller og vurderingen av tiltaket vil kunne bidra til fornyet engasjement og fornyet vilje til å endre den daglige driften. Ved å fjerne den gamle resepten på pre- og postoperativ antibiotika, og tilgjengeliggjøre nødvendig antibiotika og utstyr på avdelingen, vil vi gjøre personalet i stand til å arbeide på nye måter. Gjennom å forankre endringen hos ledelsen, og å utfordre enkeltpersoner blant avdelingens ansatte, er vi bedre rustet mot eventuelle utfordringer langs veien. Suksessen skal synliggjøres gjennom en organisasjonskultur som fremelsker endringstiltaket, og forhåpentligvis bli en del av den daglige driften i den videre fremtid.

6 Diskusjon

Vårt mål har vært å redusere resistensdrivende bruk av antibiotika i forbindelse med Bascom operasjoner for pilonodalsykdom. Dagens praksis er peroral administrasjon av Keflex og Metronidazol med bolusdoser døgnet før operasjon og vedlikeholdsdoser i tre dager etter operasjonen.

Nasjonale retningslinjer for antibiotikaprofylakse (4) ved kirurgiske inngrep er tydelige på at administrering over 24 timer etter kirurgiske inngrep ikke har effekt. En kunnskapsgjennomgang viser sprikende retningslinjer, (16, 24) og det kan stilles spørsmål om det i det hele tatt er indikasjon for profylakse basert på enkeltstudier (3, 13). På bakgrunn av en infeksjonsrate på 5,0-7,2% i en sammenlignbar prosedyre har vi likevel valgt å kontinuere bruk av profylakse, men foreslår endringer i hvordan denne gis (2, 3, 13).

Vi ønsker å redusere varigheten av antibiotikaprofylaksen som gis i vårt mikrosystem i henhold til nasjonale retningslinjer og de retningslinjene som anbefaler profylakse for Bascomoperasjoner. Ved å gi antibiotika like før inngrepet sikres maksimal konsentrasjon i vevet under operasjon. Videre finner vi ikke tilleggsindikasjon for å kontinuere bruken 24 timer etter inngrepet og det er heller ikke evidens som støtter videre antibiotikabruk (4, 16, 24). Slik reduserer vi behandlingen med en dag før og tre dager etter inngrepet, sammenlignet med dagens praksis.

Peroral antibiotika er mer resistensdrivende enn intravenøs (I.v.) administrasjon (19), men dette må veies opp mot de økte kostnadene og komplikasjonene som er forbundet med å legge en slik tilgang (20). Etersom Bascomoperasjoner gjøres i narkose må det uansett anlegges I.v-tilgang og vi vurderer derfor dette som den mest hensiktsmessige metoden for administrasjon av antibiotika. Kombinasjonen av Keflex og Metronidazol er førstevalget med tanke på potensielle agens, og vi mener at de tilsvarende intravenøse medikamentene Keflin og Metronidazol bør benyttes.

Å endre praksis forventer vi at lar seg gjennomføre ved å innføre retningslinjer, holde informasjonsmøter og endre informasjonsskrivet, den vedlagte resepten og sjekkliste for operasjonen. Dette innebærer et initialt arbeid og ikke merarbeid i videre klinisk praksis.

Overgang til intravenøs antibiotika innebærer et merarbeid for sykepleierne ettersom bolus dosen da må settes på sykehuset ca. 1 time før operasjonen. Operasjonene gjøres som dagkirurgiske inngrep, og vi anbefaler derfor å legge disse senere på dagen for å tillate tid til å oppnå god vevskonsentrasjon av antibiotika. Dette i motsetning til dagens praksis der Bascom-inngrep ofte står først på operasjonsprogrammet. Disse faktorene vil trolig møte motstand, spesielt hos sykepleierne, og er derfor en utfordring ved implementering. Vi vurderer likevel at hensynet med å redusere antibiotikaresistens er så viktig at begge tiltak bør implementeres.

7 Konklusjon

Vi har laget en kvalitetsforbedringsprosess for å redusere profylaktisk antibiotikabruk ved Bascomoperasjoner på Sørlandet sykehus. Vi reduserer antibiotikabruken fra fire dagers peroral antibiotikabehandling til en kort peroperativ intravenøs behandling. Dette sikrer fortsatt effektiv profylakse og reduserer resistensdrivende bruk av antibiotika. Endringene lar seg gjennomføre ved å involvere personalet, skrive en ny retningslinje, endre standardiserte infoskriv, oppdatere sjekklister, sikre tilgang på rette medikamenter og tilpasse operasjonsprogrammet. Endringene medfører noe merarbeid for sykehuspersonalet som må imøtekommes med god informasjon i forkant og oppfølging i implementeringsfasen. Merarbeidet anses dog som ubetydelig, da den felles innsatsen hele helsevesenet må gjøre for å sikre fortsatt tilgang på effektive antibiotika for kommende generasjoner er av høyere viktighet.

Litteraturliste

1. Astrup E. Public health report: Antibiotic resistance in Norway 2017 [Available from: <https://www.fhi.no/en/op/public-health-report-2014/health--disease/antibiotic-resistance-in-norway---p/>].
2. Anderson DJ, Sexton DJ. Antimicrobial prophylaxis for prevention of surgical site infection in adults UpToDate2017 [Available from: <https://www.uptodate.com/contents/antimicrobial-prophylaxis-for-prevention-of-surgical-site-infection-in-adults>].
3. Kundes MF, Cetin K, Kement M, Kaptanoglu L, Civil O, Haksal M, et al. Does prophylactic antibiotic reduce surgical site infections after rhomboid excision and Limberg flap for pilonidal disease: a prospective randomized double blind study. *Int J Colorectal Dis.* 2016;31(5):1089-91.
4. Bruun J. Nasjonal faglig retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus: Om antibiotisk infeksjonsprofylakse, definisjon, etiologi, resistens, risikofaktorer, tidspunkt og varighet, valg Helsedirektoratet2013 [Available from: <https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/seksjon?Tittel=om-antibiotisk-infeksjonsprofylakse-definisjon-10393>].
5. Management of intergluteal pilonidal disease [Internet]. 2016 [cited september 04, 2017]. Available from: <http://www.uptodate.com/>
6. Rushfeldt C, Søreide K. Kirurgisk behandling av pilonidal sykdom. *Tidsskrift for den Norske Legeforening.* 2010;130:936-9.
7. Norsk elektronisk legehåndbok. Pilonidalsykdom [Available from: <https://legehandboka.no/handboken/kliniske-kapitler/hud/tilstander-og-sykdommer/pustulose-tilstander/pilonidalsykdom/>].
8. Intergluteal pilonidal disease: Clinical manifestations and diagnosis [Internet]. 2017 [cited september 3, 2017]. Available from: <http://www.uptodate.com/>
9. Lauritsen ML, Mortensen MB, Hvas CL. Gastroenterologi. In: Schroedere TV, Schulze S, Hilsted J, Gøtzsche L, editors. *Basisbog i medisin og kirurgi.* 6. utgave ed. københavn: Munksgaard; 2016.
10. Nylehn P. Kvinnelige underlivsorganer og bryst. In: Hunskår S, editor. *Allmennmedisin.* 3. utgave ed. Oslo: Gyldendal Forlag; 2013.
11. De Lalla F. Perioperative antibiotic prophylaxis: a critical review. *Surg Infect (Larchmt).* 2006;7 Suppl 2:S37-9.
12. Sullivan DJ, Brooks DC, Breen E. Management of intergluteal pilonidal disease UpToDate2016 [Available from: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-intergluteal-pilonidal-disease>].
13. Sondanaa K, Nesvik I, Gullaksen FP, Furnes A, Harbo SO, Weyessa S, et al. The role of cefoxitin prophylaxis in chronic pilonidal sinus treated with excision and primary suture. *J Am Coll Surg.* 1995;180(2):157-60.
14. Al-Khamis A, McCallum I, King PM, Bruce J. Healing by primary versus secondary intention after surgical treatment for pilonidal sinus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010(1):CD006213.
15. Mavros MN, Mitsikostas PK, Alexiou VG, Peppas G, Falagas ME. Antimicrobials as an adjunct to pilonidal disease surgery: a systematic review of the literature. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2013;32(7):851-8.
16. Iesalniaks I, Ommer A, Petersen S, Doll D, Herold A. German national guideline on the management of pilonidal disease. *Langenbecks Arch Surg.* 2016;401(5):599-609.

17. Antimicrobial prophylaxis for prevention of surgical site infection in adults [Internet]. 2017. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/antimicrobial-prophylaxis-for-prevention-of-surgical-site-infection-in-adults>.
18. Ardelt M, Dittmar Y, Kocijan R, Rodel J, Schulz B, Scheuerlein H, et al. Microbiology of the infected recurrent sacrococcygeal pilonidal sinus. *Int Wound J*. 2016;13(2):231-7.
19. Zhang L, Huang Y, Zhou Y, Buckley T, Wang HH. Antibiotic administration routes significantly influence the levels of antibiotic resistance in gut microbiota. *Antimicrob Agents Chemother*. 2013;57(8):3659-66.
20. Goff DA, Bauer KA, Reed EE, Stevenson KB, Taylor JJ, West JE. Is the "low-hanging fruit" worth picking for antimicrobial stewardship programs? *Clin Infect Dis*. 2012;55(4):587-92.
21. Rygh LH, Morland B. [The good quality indicators]. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2006;126(21):2822-5.
22. Schem BC. [Indicators--beneficial, but problematic]. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2005;125(9):1151.
23. Konsmo T, Vibe Md, Bakke T, Udness E, Eggesvik S, Nordheim G, et al. Modell for kvalitetsforbedring – utvikling og bruk av modellen i praktisk forbedringsarbeid 2015.
24. Segre D, Pozzo M, Perinotti R, Roche B, Italian Society of Colorectal S. The treatment of pilonidal disease: guidelines of the Italian Society of Colorectal Surgery (SICCR). *Tech Coloproctol*. 2015;19(10):607-13.
25. O'Meara SM, Cullum NA, Majid M, Sheldon TA. Systematic review of antimicrobial agents used for chronic wounds. *Br J Surg*. 2001;88(1):4-21.
26. Kronborg O, Christensen K, Zimmermann-Nielsen C. Chronic pilonidal disease: a randomized trial with a complete 3-year follow-up. *Br J Surg*. 1985;72(4):303-4.
27. Marks J, Harding KG, Hughes LE, Ribeiro CD. Pilonidal sinus excision--healing by open granulation. *Br J Surg*. 1985;72(8):637-40.
28. Al-Khayat H, Al-Khayat H, Sadeq A, Groof A, Haider HH, Hayati H, et al. Risk factors for wound complication in pilonidal sinus procedures. *J Am Coll Surg*. 2007;205(3):439-44.
29. Popeskou S, Christoforidis D, Ruffieux C, Demartines N. Wound infection after excision and primary midline closure for pilonidal disease: risk factor analysis to improve patient selection. *World J Surg*. 2011;35(1):206-11.
30. Bessa SS. Comparison of short-term results between the modified Karydakakis flap and the modified Limberg flap in the management of pilonidal sinus disease: a randomized controlled study. *Dis Colon Rectum*. 2013;56(4):491-8.
31. Kitchen PR. Pilonidal sinus: experience with the Karydakakis flap. *Br J Surg*. 1996;83(10):1452-5.
32. Bascom J, Bascom T. Failed pilonidal surgery: new paradigm and new operation leading to cures. *Arch Surg*. 2002;137(10):1146-50; discussion 51.
33. Cihan A, Ucan BH, Comert M, Cesur A, Cakmak GK, Tascilar O. Superiority of asymmetric modified Limberg flap for surgical treatment of pilonidal disease. *Dis Colon Rectum*. 2006;49(2):244-9.
34. Mahdy T. Surgical treatment of the pilonidal disease: primary closure or flap reconstruction after excision. *Dis Colon Rectum*. 2008;51(12):1816-22.

Appendiks 1 – Skjematisk oppstilling av litteratur

RETNINGSLINJER:	EVIDENS BASERT PÅ:		VÅR VURDERING AV BEVISGRUNNLAGET:
<p>UpToDate Management of intergluteal pilonidal disease. (12)</p> <p>Konklusjon: Skriver at bruk av antibiotisk profylakse har en usikker rolle ved kirurgi av pilonidal sykdom.</p>	Systematisk oversikt	Enkeltstudier	<p>Retningslinjene er basert på en systematisk oversikt som sammenlikner tre enkeltstudier over bruk av antibiotika ved bascomoperasjoner. Denne viser kun til én studie der man har sett på effekten av å gi antibiotika profylakse mot ikke-profylakse. Dette studiet viser i tillegg ingen forskjell i tid for tilheling eller postoperative komplikasjoner. Øvrige studier bruker ikke antibiotika etter prinsippet om profylakse. Dermed blir vår konklusjon blir derfor at vi ikke kan benytte dette som kunnskapsgrunnlag i vårt forbedringsarbeid.</p>
	<p>O'meara (2001) (25)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervensjon: Studie som tar for seg antibiotikabruk i forbindelse med kroniske sår. Viser hovedsakelig til enkeltstudier om ulike leggsår. I sammenhengen profylakse ved pilonidal sykdom vises det til de tre følgende studiene. - Konklusjon: Ingen bevis for profylaktisk antibiotikabehandling 	<p>Søndenaa et al. (1995) (13):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervensjoner: To grupper, 78 pasienter år Cefoxitin 2 g i.v preoperativt og 75 pasienter får ingen profylakse. Primær lukking. Symmetrisk tilgang. - Resultat: Ingen forskjell i tid til tilheling eller postoperative komplikasjoner.. Sårinfeksjon 25/78 og 27/75 <p>Kronborg et al. (1985) (26):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervensjoner: Tre grupper: Åpen tilheling vs. primær lukking med eller uten Klindamycin 600 mg i.m preop og 150 mg p.o i 4 dager postop. Mid-line inngrep. Ukjent om bruk av aysmmetrisk/symmetrisk tilgang. - Resultat: Ingen forskjell i gruppene som ble primært lukket, uavhengig av ab.bruk. Åpen tilheling ga dårligere prognose. <p>Marks et al. (1985) (27):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervensjoner: To grupper: Åpen tilheling med eller uten Metronidazol p.o postop i 2 uker. Ingen ab pre/perioperativt. - Resultat: Noe kortere tildelingstid ved antibiotika post operativt. 	

<p>The treatment of pilonidal disease: guidelines of the Italian Society of Colorectal Surgery (SICCR). Segre (2015) (24)</p> <p><i>Konklusjon:</i> Tvetydig anbefaling. Skriver i sin innledning at røyking, overvekt og mangel på antibiotikaprofylakse er risikofaktorer for SSI. Viser da til tre artikler som kilde. I avsnitt om antibiotikabruk viser de til Mavros et al. som konkluderer med at antibiotikaprofylakse ikke har effekt.</p>	<p><i>For profylakse:</i> Ingen systematiske oversikter</p> <p><i>Mot profylakse:</i></p> <p>Mavros et al (2015) (15):</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Konklusjon:</i> Ikke bekreftet effekt av 	<p><i>For profylakse:</i></p> <p>Al-Khayat et al (2007) (28): En studie av generelle risikofaktorer for komplikasjoner ved pilonidalprosedyrer. viser bl.a. at røyking, overvekt, og manglende antibiotisk profylakse, er risikofaktorer for infeksjon.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Intervensjon:</i> Hva slags antitibikaregime pasienten mottar er ikke oppgitt. Kirurg velger selv, f.eks. cephalozin og metronidazol i 24-48 timer. Og/eller empirisk antibiotika, som også vil si antibiotika etter utskrivelse. - <i>Resultat:</i> Endags antibiotika profylakse like effektivt som flere dagers kur. Og de konkluderer med at antibiotikaprofylakse gir redusert SSI. <p>Popeskou et al. (2011) (29): en retrospektiv studie av generelle risikofaktorer for komplikasjon ved pilonidalprosedyrer.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>intervensjon:</i> Symmetrisk inngrep med primær lukking, opp til kirurg å forordne antibiotika. 102 pasienter fikk antibiotikaprofylakse, mens 29 pasienter ikke fikk profylakse - <i>Resultat:</i> studie konkluderer med at antibiotikaprofylakse kan redusere risikoen for komplikasjoner. (SSI hos 23/102 vs. 18/29) <p><i>Mot profylakse:</i></p> <p>Søndenaa et al.(1995) (13):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se over 	<p>I de italienske retningslinjene kan vi ikke finne om de anbefaler eller fraråder bruk av antibiotikaprofylakse i klartekst. De viser kun til én systematisk oversikt som konkludere med at det ikke er effekt av profylaktisk antibiotikabehandling. Retningslinjene bygger på to av de samme enkeltstudiene som UptoDate. I tillegg viser de til to andre enkeltstudier som begge er retrospektive. Disse er ikke randomiserte og man undersøker ikke effekten av antibiotikaprofylakse vs. ikke profylakse. Vår konklusjon blir derfor at vi ikke kan benytte dette som kunnskapsgrunnlag i vårt forbedringsarbeid.</p>
--	---	--	--

	profylaktisk antibiotikabehandling	Kronborg et al. (1985) (26): - Se over	
<p>German national guideline on the management of pilonidal disease. Iesalnieks et al. (2016) (16).</p> <p><i>Konklusjon:</i> Gir en anbefaling om antibiotikaprofylakse med evidensnivå «Low», men med «sterk konsensus».</p>	(Viser ikke til en systematisk oversikt.)	<p>Evidens «Low» basert på: Søndenå et al (1995) (13): - Se over</p> <p>Faglig «sterk konsensus» for å gi antibiotika basert på:</p> <p>Bessa (2013) (30): Enkelt dose i.v preoperativt med 3.genrasjon cephalosporiner.</p> <p>Kitchen (1996) (31): - <i>Intervensjon:</i> Enkelt dose i.v gitt under operasjonen</p> <p>Bascom (2002) (32): - <i>Intervensjon:</i> Enkelt dose metronidazol 250 mg og cephalexin sodium 1 gm i.v 30 min preop. (Gir også p.o ab i 4 dager post op).</p> <p>Cihan (2006) (33): - <i>Intervensjon:</i> Enkelt dose 1g Sulbactam-Ampicillin i.v gitt så snart operasjonen startet.</p> <p>Mahdy (2008) (34): - <i>Intervensjon:</i> Enkelt dose 1g Sulbactam-Ampicillin i.v gitt preopr.</p>	<p>Retningslinjene menes å har svak evidens for å anbefale bruk av antibiotikaprofylakse. De viser til flere studier der det er stor faglig konsensus om å gi antibiotika, men der det ikke er undersøkt om dette har en effekt eller ikke. De har kun med et studie som undersøker effekten av antibiotika-profylakse, Søndenå et al. Studiet konkluderer også med ingen effekt i de to gruppene. Retningslinjene påpeker videre at det ikke ble brukt antibiotika mot anaerobe bakterier i denne studien. Dette har stor betydning ved pilonidal sykdom. Vår konklusjon blir derfor at vi ikke kan benytte dette som kunnskapsgrunnlag i vårt forbedringsarbeid.</p>

<p>Nyere enkeltstudie, ikke implementert i noen retningslinje.</p>		<p>Kundes (2016) (3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervensjon: 116 pasiente, 56 fikk 1 g cefazolin sodium og metronidazol i.v 60 min før opr. start. - Resultat: Sårinfeksjon 7,2% ved profylakse vs. 5,0 % uten profylakse. - Konklusjon: med at singeldose antibiotika profylakse ikke påvirker SSI eller residiv. Men ønsker seg en større og kraftigere RCT for å kunne gi grunnlag for klare anbefalinger til mer nøkter antibiotikabruk, da øvrig litteratur er mangelfull. 	<p>Oppgir selv at de ikke finner andre studier om antibiotikaprofylakse ved rhomboid eksisjon med Limberg transposisjons flap og ønsker seg selv en større RCT om temaet.</p> <p>Vi mener denne operasjonsmetoden ligner Bascom mer enn prosedyren Søndena et al. forsker på. Vi mener derfor dette enkeltstudiet er relevant for oss. Allikevel er dette et for lite studie til at nye anbefalinger kan baseres på denne som evidens alene. Vår konklusjon blir derfor at vi ikke kan benytte dette som kunnskapsgrunnlag i vårt forbedringsarbeid.</p>

