

# Slik kan sykepleiere redusere antibiotikabruken

Å påvirke legenes forskrivningspraksis er en måte sykepleiere kan bidra på i kampen mot resistente bakterier .

## Forfatter

**Jörn Klein**

Førsteamanuensis

Institutt for sykepleie- og helsevitenskap, Høgskolen i Sørøst-Norge

## Nøkkelord

Antibiotikaresistens

Antibiotika

Infeksjon

Smitte

Sykepleien 2018 106(69979)(e-69979)

DOI: <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2018.69979>

## HOVEDBUDSKAP

Sykepleiere er i en ideell posisjon til å kunne minimere antimikrobiell resistens ved å ta en aktiv rolle i antibiotikastyringsprogrammer: De kan overvåke, påvirke, veilede og oppmuntre til å implementere en ansvarlig antibiotikabruk.

Infeksjoner med multiresistente bakterier utgjør kun en relativt liten andel av smittsomme sykdommer i landet vårt. Hvis vi i Norge sammenlikner oss med andre land i Europa, bruker vi minst antibiotika og mest smalspektret antibiotika.

Resistens er et viktig tema som opptar befolkningen, og vi har en respektabel nasjonal antibiotikastrategi – så alt er vel egentlig bra? Svaret for øyeblikket er ja, men denne positive situasjonen kan endres raskt hvis bruken av antimikrobielle midler i Norge øker eller resistente kloner importeres fra utlandet. Vi må derfor bruke alle krefter på å håndtere det verdensomspennende problemet som antimikrobiell resistens (AMR) er.

## Utfordringer i Norge

Selv om antimikrobiell resistens er lav i Norge, ser vi at antallet infeksjoner med resistente bakterier øker. Vi har dessuten strukturelle utfordringer på grunn av geografi og et økende antall eldre.

Norge har en spredt befolkning med mange små, noen mellomstore og noen få store sykehus. Mange av de mindre sykehusene mangler mikrobiologiske laboratorier på stedet samt kliniske farmasøyter og mikrobiologer. Forelesninger og kurs i bruk av antimikrobielle midler blir holdt, men de foregår uregelmessig og blir ikke tilbudt til alle relevante yrkesgrupper.

Utenfor spesialisthelsetjenesten har vi over 40 000 sykehjemsplasser, og antallet er økende. Vi vet at de institusjonaliserte eldre og eldre med komplekse helseutfordringer som får omsorg i eget hjem, har høyere infeksjonsrisiko.

Årsaken er at mange har kroniske sykdommer, ofte flere forskjellige, og eldre mennesker har gjerne en dårligere ernæringsstatus og generelt lavere immunforsvar. I tillegg ser vi at sykehjemsbeboerne ofte får antibiotika forskrevet uten at en lege har undersøkt dem (1, 2).

## Resistente bakterier

Det er en direkte sammenheng mellom bruken av antibiotika og fremveksten av resistente bakterier. Den utbredte, ofte unødvendige, bruken av antibiotika har allerede ført til en dramatisk økning av svært resistente mikrober globalt, og ingen medisiner er tilgjengelige for å behandle resulterende infeksjoner.

Under mottoet «Think twice. Seek advice» (tenk deg om to ganger og be om råd) har Verdens helseorganisasjon (WHO) nylig gjort verden oppmerksom på det globale problemet med antimikrobiell resistens. De etterspør en bærekraftig bruk av disse kostbare medikamentene.



## **«Det er en direkte sammenheng mellom bruken av antibiotika og fremveksten av resistente bakterier.»**

«Tenk» – trenger vi virkelig å understreke dette i daglig medisinsk praksis? Hver pasient forventer at legen skal tenke nøye gjennom hvilken terapi som skal brukes. Hvis vi oversetter mottoet med «tenk igjen», så virker det mindre åpenbart. Da innebærer det en pause, minst et kort avbrudd i den daglige rutinen.

Trenger vi virkelig å følge vår første impuls og vanene som har blitt etablert over mange år? Da vil vi ikke nøle lenge med å forskrive antibiotika hvis vi har en pasient foran oss som hoster tungt og har feber. Men hvis vi tar en pause og tenker på det én gang til, husker vi at i denne situasjonen er virus hovedsakelig ansvarlig for symptomene – og virus kan ikke påvirkes av antibiotika.

Men hvor er da den enkelte sykepleieren i bærekraftig antibiotikabruk? Sykepleiere forskriver ikke antibiotika i Norge, men sykepleiere bryr seg om pasienten 24/7. Sykepleiere overvåker pasientene og kommuniserer den daglige fremgangen.

## **Kvalitetssikring**

Sykepleiere som har kunnskap om bærekraftig antibiotikabruk, kan aktivt påvirke legenes forskrivningspraksis ved å henvise til nasjonale retningslinjer om antibiotikabruk. En nylig Cochrane-studie (3) har vist at enkle intervensjoner, der blant annet sykepleiere diskuterer med og lærer opp leger, fører til at flere pasienter får riktig behandling. Videre fører det til at antibiotikakuren blir kortere, og at sykehusoppholdet blir kortere.

Det er som oftest sykepleieren som administrerer antibiotika. Sammen med legen kan sykepleiere kvalitetssikre bruken av antibiotika ved å vurdere dosis, kontrollere for allergi og lage strukturerte infeksjonsnotater for den enkelte pasienten.

Sykepleierne kan bidra til økt bruk og aksept av vent-og-se-resepter, der de ber pasienter om å innta en vente-og-se-tilnærming før de får antibiotika forskrevet. Det kan de gjøre ved å forklare pasientene og deres pårørende hvordan antibiotika virker og ikke virker, for eksempel at antibiotika ikke hjelper ved luftveisinfeksjoner som er forårsaket av virus.

## **Oral antibiotikaterapi**

Bytte fra intravenøs (IV) til oral (PO) antibiotikaterapi så snart pasientene er klinisk stabile, kan redusere lengden på sykehusinnleggelsen og helsepersonellens arbeidsbelastning. Et slikt bytte kan minimere risikoen for helsetjenesteassosierte infeksjoner og dermed minimere et ytterligere behov for antibiotika (4).

Antimikrobielle midler som har høy biotilgjengelighet, for eksempel fluorokinoloner, linezolid og flukonazol, er primære medikamenter for å bytte fra IV til PO og bør gis oralt dersom pasienten har en fungerende tarmfunksjon.

Andre antibiotika kan byttes fra intravenøs til oral administrasjon, for eksempel fra cefazolin til cefaleksin, når pasientens kliniske tilstand er forbedret i henhold til forhåndsdefinerte kriterier, som at pasienten er afebril, at mengden av hvite blodlegemer i blodet går ned, og at tarmfunksjonen blir bedre (5).

Sykepleieren overvåker pasientens kliniske utvikling kontinuerlig og er kvalifisert til å vurdere pasientens evne til å ta orale antibiotika istedenfor intravenøs administrasjon.

## ULIKE TYPER ANTIMIKROBIELLE MIDLER

**Fluorokinoloner:** De hyppigst brukte fluorokinolonene er ciprofloksacin og ofloksacin. Begge har et bredt antibakterielt spektrum som omfatter de fleste stammer av enterobakterier, Legionella og Haemophilus influenzae. Forekomsten av resistens mot fluorokinoloner har økt betydelig hos Enterobacteriaceae (E. coli og Klebsiella spp.) gjennom de siste årene, både internasjonalt og i Norge.

**Linezolid:** Linezolid tilhører en relativt ny gruppe helsyntetiske antibakterielle midler som virker mot gule og hvite stafylokokker, enterokokker, streptokokker og pneumokokker. Linezolid spiller i dag en viktig rolle, spesielt i behandling av alvorlige MRSA-sykehusinfeksjoner og multiresistent tuberkulose.

**Flukonazol:** Flukonazol er et antisoppmiddel som virker mot de fleste stammer av Candida samt kryptokokker, men resistensutvikling mot enkelte soppstammer er påvist. Flukonazol bør derfor bare brukes på strenge indikasjoner.

**Cefazolin:** Cefazolin brukes hovedsakelig mot bakterielle infeksjoner i huden. Det brukes også mot moderate bakterielle infeksjoner i lungene (lungebetennelse og bronkitt), ben, ledd, mage, blod, hjerteventiler og urinveier.

**Cefaleksin:** Cefaleksin har mest uttalt effekt mot stafylokokker. Det fungerer på samme måte som cefazolin, men ikke mot meticillinresistente stammer.

Kilde: Norsk legemiddelhåndbok

## Gjennomgang av behov

De fleste av oss er opplært til at det er viktig å fullføre en antibiotikabehandling. Et populært tidsrom er for eksempel sju dager – en sen hyllest til keiser Konstantin, som introduserte sjudagersuke i år 321. Dette prinsippet gjelder selv om symptomene er over etter to dager. Likevel står det at pasienten skal fortsette å svelge antibiotika – i dette tilfellet i fem dager til.

Flere forskere og leger oppfordrer til å slippe tak i den gamle anbefalingen om at antibiotika alltid skal tas «til slutt», fordi denne praksisen ikke er evidensbasert og kan føre til mer resistens (6, 7).

Behandlingen med antibiotika handler i de fleste tilfellene ikke om å drepe alle bakteriene, men om å sette kroppen i stand til å takle bakteriene ved egen kraft.

Jo lenger bakteriene er utsatt for et seleksjonstrykk gjennom antibiotika, desto mer sannsynlig vil de overlevende bakteriene være resistente. Resistente bakterier blir «utvalgt» i løpet av en antibiotikaterapi (8, 9).

### «I de fleste tilfellene kan behandlingen stoppes ved symptomfrihet.»

Den store faren på sykehus og sykehjem er ofte resistente bakterier som tilhører arter som vanligvis ikke forårsaker sykdom, men koloniserer huden, slimhinnene og tarmen. Det er som oftest ESKAPE-bakteriene, *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*, *Acinetobacter*, *Pseudomonas* og *Enterobacter*, som utgjør den største trusselen for pasientene (10–13).

Selvfølgelig kan en for tidlig avslutning føre til utilstrekkelig behandling, men i de fleste tilfellene kan behandlingen stoppes ved symptomfrihet, og det er akkurat her sykepleieren kan bidra aktivt i kampen mot resistens. Sykepleierens hverdag består i å vurdere pasientens symptomer, og sykepleieren har kompetansen til å vurdere symptomfrihet og dermed initiere seponering av antibiotikaterapi etter avtale med legen.

## Utdanningsinstitusjoner

Sykepleiere bør ha tilstrekkelig opplæring og kompetanse i mikrobiologi for å utføre sine oppgaver innenfor bærekraftig antibiotikabruk og ivareta mange andre roller innen klinisk sykepleiepraksis. Eksempler her er infeksjonskontroll, opplæring av pasienter og familier, formidling av resultater til helsepersonell og utvikling av omsorgsplaner basert på resultater av mikrobiologiske studier og pasientens immunologiske status.

Min erfaring er at sykepleieprogrammer på bachelornivå i dag bruker begrenset tid på mikrobiologi, og at mange utdanningsinstitusjoner vurderer å redusere mikrobiologisk opplæring ytterligere.



**«Sykepleiere har en essensiell rolle i et vellykket antibiotikastyringsprogram.»**

Det at de fleste videreutdanningene og masterutdanningene i sykepleiefeltet ikke krever et ekstra kurs i mikrobiologi, gjør mikrobiologikomponenten i grunnutdanningen enda mer relevant. Solid mikrobiologisk kunnskap er her et kritisk element, siden det er ønskelig at disse kandidatene i fremtiden selvstendig diagnostiserer og behandler blant annet smittsomme sykdommer.

Derfor er det viktig at mikrobiologi i bachelorutdanningen dekker de emnene som er sentrale for at sykepleierne kan utfylle sin rolle på en kompetent måte og trygt delta i diskusjoner om antibiotikabruk på alle nivåer og med alle helseprofesjoner. Målrettet antibiotikabruk er en teamoppgave med pasienten i sentrum.

Etter min oppfatning er følgende særdeles viktig:

- forståelse av forskjellen på infeksjon og kolonisering
- grunnleggende antimikrobiell resistensutvikling og overføring
- innsikt i sekvensiell antimikrobiell terapi
- cellebiologi som står i sammenheng med mikrobiell virulens, overføring og behandling
- klinisk korrelasjon mellom mikroorganisme og sykdom
- trening på å ta en allergihistorie
- vaksiner
- infeksjonskontroll og epidemiologi

Et viktig tiltak for å styrke mikrobiologi i sykepleierens grunnutdanning kan være nasjonal deleksamen på lik linje som i anatomi, fysiologi og biokjemi.

## **Bærekraftig bruk**

En viktig bidragsyter i bærekraftig antibiotikabruk, som dessverre ofte er underutnyttet og ikke anerkjent, er den «vanlige sykepleieren». Selv om rollen til sykepleierne ikke formelt er blitt anerkjent i nasjonale faglige retningslinjer for bruk av antibiotika (14, 15), har sykepleiere en essensiell rolle i et vellykket antibiotikastyringsprogram, både i spesialist-, primær- og kommunehelsetjenesten.



Sykepleiere er sentrale kommunikatorer, omsorgs koordinatore samt 24-timers monitorere for pasientstatus, sikkerhet og respons på antibiotikabehandling. Bærekraftig og riktig antibiotikabruk er en innsats med pasienten som midtpunkt.



## «Målrettet antibiotikabruk er en teamoppgave med pasienten i sentrum.»

Sykepleiere som er oppmerksomme på og anerkjenner viktigheten av antimikrobiell resistens, kan bidra til å redusere antibiotikabruken, bedre helseutfallet for individuelle pasienter samt verne om den gode folkehelsen vi har i Norge.

Sykepleiere kan redusere spredningen av antimikrobiell resistens ved infeksjonsforebygging og kontroll. Sykepleiere er i en ideell posisjon til å forhindre spredning av mikroorganismer og resistens i spesialist-, primær- og kommunehelsetjenesten. Samtidig er det viktig at sykepleiere får den kompetansen som trengs i grunnutdanningen for å utfylle denne viktige rollen. Dermed kan denne kompetansen bidra til mikrobiell pasientsikkerhet både for den enkelte pasienten og hele samfunnet.

## Referanser

1. Fagan M, Maehlen M, Lindbaek M, Berild D. Antibiotic prescribing in nursing homes in an area with low prevalence of antibiotic resistance: compliance with national guidelines. *Scand J Prim Health Care*. 2012;30(1):10–5.
2. Pettersson E, Vernby A, Molstad S, Lundborg CS. Infections and antibiotic prescribing in Swedish nursing homes: a cross-sectional study. *Scand J Infect Dis*. 2008;40(5):393–8.

3. Davey P, Marwick CA, Scott CL, Charani E, McNeil K, Brown E, et al. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;2:CD003543.
4. Dunn K, O'Reilly A, Silke B, Rogers T, Bergin C. Implementing a pharmacist-led sequential antimicrobial therapy strategy: a controlled before-and-after study. *Int J Clin Pharm.* 2011;33(2):208–14.
5. Aboltins CA, Hutchinson AF, Sinnappu RN, Cresp D, Risteski C, Kathirgamanathan R, et al. Oral versus parenteral antimicrobials for the treatment of cellulitis: a randomized non-inferiority trial. *J Antimicrob Chemother.* 2015;70(2):581–6.
6. Langford BJ, Morris AM. Is it time to stop counselling patients to «finish the course of antibiotics»? *Can Pharm J (Ott).* 2017;150(6):349–50.
7. Llewelyn MJ, Fitzpatrick JM, Darwin E, Tonkin-Crine S, Gorton C, Paul J, et al. The antibiotic course has had its day. *BMJ.* 2017;358:j3418.
8. Burnham CD, Leeds J, Nordmann P, O'Grady J, Patel J. Diagnosing antimicrobial resistance. *Nat Rev Microbiol.* 2017;15(11):697–703.
9. Hemarajata P, Amick T, Yang S, Gregson A, Holzmeyer C, Bush K, et al. Selection of hyperproduction of AmpC and SME-1 in a carbapenem-resistant *Serratia marcescens* isolate during antibiotic therapy. *J Antimicrob Chemother.* 2018;73(5):1256–62. DOI: [10.1093/jac/dky028](https://doi.org/10.1093/jac/dky028).
10. Esposito S, De Simone G. Update on the main MDR pathogens: prevalence and treatment options. *Infez Med.* 2017;25(4):301–10.

11. Kovacic A, Seruga Music M, Dekic S, Tonkic M, Novak A, Rubic Z, et al. Transmission and survival of carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* outside hospital setting. *Int Microbiol.* 2017;20(4):165–9.
12. Talaga-Cwiertnia K, Krzysciak P, Bulanda M. Do bacteria isolated from ICU patients ‘ESKAPE’ antibiotic treatment? In vitro susceptibility of the Enterobacteriaceae family to tigecycline. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2017;49(3):210–4.
13. Francisco J, Aragao I, Cardoso T. Risk factors for long-term mortality in patients admitted with severe infection. *BMC Infect Dis.* 2018;18(1):161.
14. Lindbæk M, Eliassen K, Jensen S, et al. Nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten. Oslo: Helsedirektoratet. 2008.
15. Nasjonal faglig retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus. Oslo: Helsedirektoratet; 2018. Tilgjengelig fra: <https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus> (nedlastet 12.04.2018).