

# Regional retningslinje for antibiotikastyring i Helse Midt-Norge



## Oppgaver for lokale antibiotikateam

Utarbeidet av Regionalt kompetansesenter for smittevern i Helse Midt-Norge

Versjon 1, Februar 2021

# Forord

I henhold til Regjeringens Handlingsplan mot antibiotikaresistens<sup>1</sup>, er alle helseforetak pålagt å opprette et antibiotikastyringsprogram med et antibiotikateam til å lede prosessen mot mer rasjonelt forbruk av antibiotika.

Målsettingen med Handlingsplanen har vært 30 % reduksjon i samlet forbruk av bredspektrede antibiotika for perioden 2012 – 2020. Imidlertid, på grunn av koronapandemi, er denne målsettingen forlenget til ut 2021. Det er likevel viktig og riktig å betrakte antibiotikastyring som en kontinuerlig forbedringsprosess i stedet for et tidsavgrenset prosjekt. Antibiotikastyring verken starter eller stopper ved en handlingsplan eller en målsetting i denne.

Denne regionale retningslinjen beskriver strategier for antibiotikastyring i Helse Midt-Norge. Retningslinjen bør ligge til grunn for å utarbeide lokale initiativ til antibiotikastyringselementer i egnede avdelinger og enheter. Sentrale retningslinjer fra profesjonelle forbund er benyttet som kildemateriale, og oppførte strategier i dette dokumentet er derfor anbefalte strategier. I tillegg er revisjonsrapporter fra Nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten (KAS) lagt til grunn.<sup>2</sup>

Retningslinjen har følgende kapittelstruktur:

- Antibiotikaforbruksrapport
- Resistensrapport
- Undervisning
- Strukturerte tiltak
- Administrasjon av Antibiotikateamet

Med lansering av Helseplattformen ligger det klare forventninger om at dette journalsystemet vil gi betydelig handlingsrom for antibiotikastyringselementer. Denne retningslinjen beskriver ikke styringselementer som er tiltenkt i Helseplattformen, men snarere styringselementer innenfor klinisk virksomhet i avdelinger. I dette arbeidet er det lokale antibiotikateamet helt sentralt for styring, ledelse, implementering og evaluering.

Regionalt kompetansesenter for smittevern i Helse Midt-Norge (RKS)

Kontaktperson, overlege Bjørn Waagsbø

---

<sup>1</sup> [Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten \(regjeringen.no\)](https://www.regjeringen.no/no/dokument/handlingsplan/handlingsplan-mot-antibiotikaresistens-i-helsetjenesten/id2644441/)

<sup>2</sup> [Revisjon av antibiotikastyring – Antibiotika.no](https://www.kas.no/revisjon-av-antibiotikastyring-antibiotika)

# Forbruksrapporter

## Antibiotikaforbruk

Bruk av antibiotika i klinisk virksomhet er (inntil videre) et estimat av innkjøpskvantum til enheten/avdelingen. Dette innebærer at det er kvantum av innkjøpt antibiotika målt i definerte døgndoser (DDD) fra Sykehusapoteket til enheten som ligger til grunn for forbruksrapporten.<sup>3</sup> Data på innkjøpskvantum kan hentes fra Sykehusapotekenes legemiddelstatistikk (SLS).<sup>4</sup>

For å korrigere for enhetens aktivitet er liggedøgn vanligvis benyttet. Dermed kan forbruket estimeres ut fra formelen:

$$\text{Forbruk av et antibiotikum} = \frac{\text{Innkjøpskvantum målt i DDD}}{\text{Antall liggedøgn}} \times 100$$

## Liggedøgn

Liggedøgn er i spesialisthelsetjenesten definert ved antall døgnskiller som pasienten passerer under et opphold. Data på antall liggedøgn er tilgjengelige gjennom Norsk pasientregister (NPR).<sup>5</sup> Data fra NPR er beheftet med noe forsinkelser (1-2 måneder). Dette har medført at flere helseforetak i beregningen av antibiotikaforbruk benytter lokal kilde for liggedøgn for siste tertial.

## Antibiotikarapport

Rapporten bør inneholde forbruksdata for generiske antibiotika pr tertial. SLS inneholder data fra 2006, og dette kan ofte benyttes som utgangspunkt. Merk at helsemyndighetene har besluttet at 2012 skal benyttes som utgangspunkt for samlet reduksjon i forbruk av bredspektrede antibiotika i helseforetakene. Dette fordi at 2012 representerer et nasjonalt toppår for antibiotikabruk i befolkningen.<sup>6</sup>

### Antibiotikateamets oppgaver bør være:

1. Antibiotikateamet bør sørge for at helseforetaket utarbeider antibiotikaforbruksrapporter innenfor relevante fagområder<sup>3</sup>.
2. Antibiotikateamet bør gjennomgå forbruksrapporter og framheve gunstige og ugunstige trender.
3. Antibiotikateamet bør gjøre forbruksrapporter tilgjengelig for klinikere.

<sup>3</sup>Farmasøyt i helseforetaket med tilgang til SLS antibiotikakube kan hente ut data.

<sup>3</sup> [WHOCC - ATC/DDD Index](#)

<sup>4</sup> [Overvåking av antibiotikaforbruk – Antibiotika.no](#)

<sup>5</sup> [Norsk pasientregister \(NPR\) - Helsedirektoratet](#)

<sup>6</sup> [Antibiotikaforbruksrapporter for norske sykehus – Antibiotika.no](#)

# Resistensrapporter

## Lokale resistensrapporter

Det har over tid vist seg vanskelig å få tilgang til, og å få bearbeidet, lokale resistensdata. Ved RKS har vi derfor gått bort fra å bruke unødig mye tid på å innhente og bearbeide lokale resistensdata inntil videre.

## NORM-atlas

NORM-atlas inneholder data over resistens for de ulike regionene i Norge. RKS mener derfor at NORM-atlas kan fungere som lokal resistensrapport inntil videre. Laboratorier som bidrar med data fra Helse Midt-Norge er fra Ålesund, Molde, Trondheim og Levanger. En fordel er at NORM-atlas publiserer resistensdata langt tidligere enn NORM-rapporten som vanligvis kommer i oktober hvert år. Tilgang til NORM-Atlas får du med denne linken: <https://norm-atlas.no>.<sup>7</sup>

## Fokusmikrober

Antibiotikateamet bør konsentrere oppmerksomheten omkring et utvalg av relevante mikrober og resistensmekanismer. Av størst betydning er:

- *Streptococcus pneumoniae* med redusert følsomhet for penicillin
- Meticillinresistens hos *Staphylococcus aureus* (MRSA)
- *Enterobacterales* resistent for tredje generasjons cefalosporiner (ESBL)
- *Enterobacterales* resistent for karbapenemer (ESBL<sub>CARBA</sub>)
- Andre Gramnegative mikrober med ESBL (*Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp, m.fl.)
- Vankomycin-resistente enterokokker (VRE)

Antibiotikateamets oppgaver bør være:

4. Antibiotikateamet bør gjennomgå NORM-rapporten hvert år, og være kjent med NORM-atlas.
5. Antibiotikateamet bør gjøre prevalens av antibiotikaresistens for utvalgte mikrober kjent for klinikere i henhold til beskrivelser over.

---

<sup>7</sup> <https://norm-atlas.no>

# Faglig utvikling gjennom undervisning

## Generell undervisning (fellesundervisning)

Generell sykehusovergripende undervisning kan være et nyttig tiltak for å spre poengtert informasjon til klinikere uavhengig av fagområde. Undervisningsformen er spesielt nyttig når det gjelder publikasjoner av sentrale retningslinjer, nye tungtveiende rapporter, introduksjon av nye behandlingsmetoder, eller implementering av nye prosedyrer. RKS har (som tidligere) anledning til å motta forespørsler om slik undervisning.

## Spesiell undervisning innen avgrenset fagområde/tema

Fagspesifikk undervisning til et utvalg av klinikere kan være egnet undervisningsstrategi, eksempelvis om proteseinfeksjoner til ortopeder, CNS-infeksjoner til indremedisinere og prosedyrerelaterte infeksjoner til urologer. RKS har (som tidligere) anledning til å motta forespørsler om slik undervisning.

## Regional fagundervisning

Regional fagundervisning tilbys innen flere fagområder, eksempelvis medisinsk mikrobiologi på tirsdager. Kontakt [undervisningsansvarlig](#) ved Avdeling for medisinsk mikrobiologi for deltakelse i dette undervisningsprogrammet.

## Nasjonal fagundervisning

Nasjonal fagundervisning tilbys i dag innen flere fagområder, eksempelvis infeksjonssykdommer på torsdager én gang pr måned. Tilgang til felles nettløsning for infeksjonssykdommer finnes [her](#).<sup>8</sup>

## Merkedager

Nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten (KAS) er ofte tidlig ute med relevant informasjon om årlige merkedager, herunder «[den europeiske antibiotikadagen](#)»<sup>9</sup> og «[verdens sepsisdag](#)»<sup>10</sup>.

### Antibiotikateamets oppgaver bør være:

6. Antibiotikateamet bør holde fellesundervisning årlig, eventuelt med bidrag fra samarbeidspartnere. Fokus bør være status, lokale antibiotikatrender, nye rapporter, m.fl.
7. Antibiotikateamet bør lage en plan med forslag til spesiell undervisning for fagspesifikke klinikere.
8. Antibiotikateamet bør legge til rette for at klinikere som ønsker dette kan delta i regional og nasjonal fagundervisning.

<sup>8</sup> [Infeksjonssykdommer - Spesialisthelsetjenesten](#)

<sup>9</sup> [Home | DEN EUROPEISKE ANTIBIOTIKA DAGEN \(europa.eu\)](#)

<sup>10</sup> [World Sepsis Day - September 13](#)

# Målrettede/strukturerte tiltak

## Revurdering dag 3

Strukturert, obligatorisk revurdering av antibiotika-indikasjonen på dag 3 av sykehusoppholdet, er ansett blant de viktigste tiltakene for rasjonell antibiotikabruk. Tiltaket er omfattende, og griper inn i den kliniske hverdagen på avdelingene. Utformingen kan variere med avdelingene, men som et minimum bør revurdering inneholde:

- Sikre at sykepleier bringer relevante infeksjonsopplysninger til previsitt/visitt.
- Signere for at mikrobiologiske prøvesvar og radiologiske undersøkelser er erkjent og forstått.
- Sikre at visittlegen har tatt stilling til videre antibiotikaindikasjon fra dag 3.
- Sikre at visittlegen har tatt stilling til eventuell overgang til peroral administrasjonsform fra dag 3.
- Sikre at (tentativ) diagnose, dose, og stipulert behandlingstid er påført kurvepapiret.
- Visittlege lager et strukturert antibiotikanotat.

### Antibiotikateamets oppgaver bør være:

9. Antibiotikateamet bør implementere tiltaket med obligatorisk revurdering dag 3 i egnede avdelinger/enheter.

## Tablettovergang

Overgang fra intravenøs til peroral administrasjonsform er anbefalt strategi for en rekke infeksjoner. Imidlertid, viktige unntak finnes.

### Antibiotikateamets oppgaver bør være:

10. Antibiotikateamet bør implementere strategi for tablettovergang i egnede avdelinger/enheter.

## Behandlingslengde

Behandlingslengder med antibiotika bør følge etablerte terapianbefalinger i [Nasjonal faglig retningslinje](#).

### Antibiotikateamets oppgaver bør være:

11. Antibiotikateamet bør implementere strategi for å sikre at klinikere forholder seg til etablerte anbefalinger for behandlingstid ved infeksjoner.

## Aminoglykosider

Bruk av aminoglykosider er god og rasjonell strategi for en rekke infeksjoner. Dette er fastholdt i Nasjonal faglig antibiotikaretningslinje og en rekke internasjonale guidelines. I Norge har aminoglykosider fortsatt en sentral plass i empiriske behandlingsregimer, ofte i kombinasjon med andre antibiotika. Imidlertid, for å unngå ototoksiske og nefrotoksiske bivirkninger av aminoglykosider gjelder spesielle forhold for bruk.

### Antibiotikateamets oppgaver bør være:

12. Antibiotikateamet bør utarbeide eller revidere EQS-prosedyre om bruk av aminoglykosider.
13. Antibiotikateamet bør gjøre en målrettet kampanje for å informere, distribuere, og sjekke etterlevelse av prosedyren.

## Penicillinallergi

Allergi mot betalaktamer er generelt hyppig rapportert fra pasienter. Dette er ofte nedfelt i pasientjournalen og følger derfor pasienten gjennom hele livet. Ofte skyldes dette en eller annen form for bivirkning på et tidligere tidspunkt, i stedet for ekte IgE-mediert allergi. Utredning for å avklare reell betalaktam-allergi er ansett som et viktig tiltak for å unngå unødig bredspektret antibiotika.

### Antibiotikateamets oppgaver bør være:

14. Antibiotikateamet bør ta initiativ for å utarbeide en strategi for hvordan avdelingen/enheten skal avklare betalaktam-allergi.

## Antibiotikaprofylakse

Antibiotikaprofylakse er sannsynligvis viktigste tiltak for å redusere risiko for postoperativ, helsetjenesteassosiert infeksjon (HAI). Antibiotikaprofylakse må imidlertid være korrekt, det vil si på korrekt indikasjon, med korrekt antibiotikum, korrekt dose, korrekt administrasjonsvei, korrekt initieringstidspunkt, korrekt infusjonshastighet, og korrekt redosering. Optimal risikoreduksjon får man bare dersom pasienten har adekvat serumkonsentrasjon av antibiotikaprofylaksen gjennom inngrepet.

### Antibiotikateamets oppgaver bør være:

15. Antibiotikateamet bør gjøre en kartlegging for å undersøke etterlevelse av faglige anbefalinger for antibiotikaprofylakse ved kirurgi.
16. Antibiotikateamet bør imøtegå operasjonsavdelingens og moderavdelingenes ansatte for å sikre optimale rutiner for antibiotikaprofylakse.

## Tverrfaglige samarbeidsmøter

Noen pasientgrupper krever mer strukturert samarbeid for optimal ivaretagelse, eksempelvis kritisk syke i en intensivhet, spesielle infeksjoner innen et avgrenset fagområde, eller relativt vanlige infeksjoner som skyldes mikrober med spesielle resistensutfordringer. Til å håndtere slike problemstillinger er tverrfaglig samarbeid anbefalt. Møtestrukturen bør være formell med møteleder, agenda og ansvars plassering. Eksempler på infeksjoner kan være:

- Sepsis og septisk sjokk
- Ventilatorassosiert pneumoni
- Ortopedkirurgiske proteseinfeksjoner
- Vaskulære graftinfeksjoner
- Kompliserte intraabdominale infeksjoner
- ESBL-infeksjoner

Antibiotikateamets oppgaver bør være:

17. Antibiotikateamet bør være initiativtaker til at relevante fagmiljøer organiserer seg slik at strukturerte, tverrfaglige samarbeidsmøter kan finne sted. Møtefrekvens bør tilpasses til de enkelte avdelingene.

## Korrekt prøvetaking

Mikrobiologiske laboratorietjenester er ofte tid- og kompetansekrevende og kostbare. Korrekt prøvetaking øker diagnostisk nytteverdi.

Antibiotikateamets oppgaver bør være:

18. Antibiotikateamet bør utarbeide strategier overfor leger og sykepleiere med fokus på korrekt mikrobiologisk prøvetaking. Spesielt gjelder dette prøver fra urin- og nedre luftveier.

## Audit med tilbakemelding (feedback)

Legeindividuell eller fagområdespesifikk, strukturert gjennomgang av antibiotikaforskrivninger over en tidsperiode, og med strukturert tilbakemelding, er ofte svært nyttige. Imidlertid, strategien krever betydelig kompetanse og tid.

Antibiotikateamets oppgaver bør være:

19. Antibiotikateamet bør kjenne til metoden og drøfte om denne kan være gjennomførbar i egnet avdeling/enhet, eventuelt i samarbeid med RKS eller andre.



## Nasjonal faglig antibiotikaretningslinje

[Nasjonal faglig retningslinje](#)<sup>11</sup> for bruk av antibiotika i sykehus er hyppigst benyttede retningslinje hos Helsedirektoratet med over 70.000 månedlige oppslag. Retningslinjen er sannsynligvis viktigste tiltak på nasjonalt nivå for å dirigere antibiotikabruk i rasjonell retning.

### Antibiotikateamets oppgaver bør være:

20. Antibiotikateamet bør ha inngående kjennskap til retningslinjens innhold og gjøre den kjent blant klinikere, spesielt ved oppdateringer/revisjoner.
21. Antibiotikateamet bør gjøre korte kartlegginger for utvalgte diagnosegrupper for å undersøke etterlevelse av retningslinjen.

## E-læringskurs

E-læringskurs er utviklet for å fokusere på antibiotikarelaterte elementer. Disse er plassert i Læringsportalen<sup>12</sup>.

### Antibiotikateamets oppgaver bør være:

22. Antibiotikateamet bør ha kjennskap til e-læringskursene for leger og sykepleiere, og oppfordre til at kursene gjennomføres.

## Involvering av sykepleier og farmasøyt

Både sykepleier og farmasøyter har roller i ivaretagelse av pasienten, herunder også medikamentell behandling.

### Antibiotikateamets oppgaver bør være:

23. Antibiotikateamet bør etablere antibiotikastyringselementer hvor sykepleier som fagressurs er involvert.
24. Antibiotikateamet bør etablere antibiotikastyringselementer hvor farmasøyt som fagressurs er involvert.

---

<sup>11</sup> [Antibiotika i sykehus - Helsedirektoratet](#)

<sup>12</sup> [Kurskatalogen \(helse-midt.no\)](#)

# Administrasjon av antibiotikateamet

## Mandat

Regjeringens Handlingsplan mot antibiotikaresistens<sup>13</sup> ble i 2015 lagt til grunn i fagdirektørmøtet i Helse Midt-Norge RHF for å opprette lokal antibiotikastyring i Helse Møre og Romsdal HF, St. Olavs hospital HF og Helse Nord-Trøndelag HF. Fagdirektørene har dessuten utarbeidet lokale mandater for alle tre helseforetakene til å drive antibiotikastyring.

## Teamets sammensetning

Handlingsplanen slår fast at antibiotikateamet bør ha tverrfaglig sammensetning og inneha kompetanse innen smittevern, infeksjonsmedisin, farmasi og mikrobiologi. For sykehus som mangler spesifikk kompetanse, må andre helsearbeidere med interesse for antibiotikabruk utnevnes, samtidig som de har tilgang til nødvendig kompetanse i form av fagpersoner lokalt/regionalt for å gjennomføre målrettede intervensjoner. Involvering av leger, sykepleiere og farmasøyter anses nødvendig.

## Leder

Leder av antibiotikateamet bør være en interessert og engasjert fagperson med relativt gode kunnskaper om sykehusets organisering, ledelsesarbeid, implementeringsstrategier, motivasjonsfaktorer, og med gode evner til å se tverrfaglige løsninger.

## Møteaktivitet

Antibiotikateamet bør ha en strukturert møteprotokoll. Dette kan innebære månedlige møter med avsatt tid, strukturert møteinnkalling, agenda, ordstyrer og ansvarsplassering. Dette sikrer gode referater, åpenhet og kontinuitet.

## Kontinuitet

Sykehus er dynamiske institusjoner med stadige nyansettelser. Antibiotikastyring er imidlertid fastsatt som langsiktig og kontinuerlig strategi for mer rasjonell antibiotikabruk. Leder av antibiotikateamet må derfor sikre at kontinuiteten i antibiotikateamet er ivaretatt.

---

<sup>13</sup> [Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten \(regjeringen.no\)](https://www.regjeringen.no)

# Sentrale kilder

**IDSA/SHEA:** Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clinical Infectious Diseases*® 2016;62(10):e51–e77. [Lenke](#).

**CDC:** Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs. [Lenke](#).

**TATFAR:** Summary the modified Delphi process for common structure and process indicators for hospital antimicrobial stewardship programs. [Lenke](#).

**European Commission:** EU Guidelines for the prudent use of antimicrobials in human health. [Lenke](#).

**ESCMID:** ESCMID generic competencies in antimicrobial prescribing and stewardship: towards a European consensus. [Lenke](#).

**Helse- og Omsorgsdepartementet:** Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten. [Lenke](#).

**ECDC:** Antimicrobial stewardship. [Lenke](#).