



ÅRSMELDING FOR NORM 2008

OVERVÅKING AV ANTIBIOTIKARESISTENS

Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM) inkluderte i 2008 samtlige medisinske mikrobiologiske laboratorier i Norge. Følgende institusjoner deltok:

Aker universitetssykehus HF, Oslo
Akershus universitetssykehus HF, Lørenskog
Førde sentralsykehus, Helse Førde HF
Haugesund sykehus, Helse Fonna HF
Haukeland universitetssykehus, Helse Bergen HF
Molde sykehus, Helse Nordmøre og Romsdal HF
Nasjonalt folkehelseinstitutt, Oslo
Nordlandssykehuset HF, Bodø
Rikshospitalet – Radiumhospitalet HF, Oslo
St. Olavs hospital HF, Trondheim
Stavanger universitetssykehus, Helse Stavanger HF
Sykehuset Asker og Bærum HF, Bærum
Sykehuset Buskerud HF, Drammen
Sykehuset Innlandet HF, Lillehammer
Sykehuset Levanger, Helse Nord-Trøndelag HF
Sykehuset i Vestfold HF, Tønsberg
Sykehuset Østfold HF, Fredrikstad
Sørlandet sykehus HF, Kristiansand
Telelab A/S, Skien
Ullevål universitetssykehus HF, Oslo
Universitetssykehuset Nord-Norge HF, Tromsø
Ålesund sykehus, Helse Sunnmøre HF

Følgende overvåkingsopplegg ble gjennomført i 2008 og vil bli rapportert i NORM/NORM-VET 2008:

Blodkulturer	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella</i> spp. <i>Enterobacter cloacae</i> <i>Enterococcus</i> spp. <i>Candida</i> spp.
Luftvegsprøver	<i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Moraxella catarrhalis</i>
Urin	<i>Escherichia coli</i>
Sår	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i>
Faeces	<i>Salmonella</i> spp. <i>Shigella</i> spp. <i>Yersinia enterocolitica</i> <i>Campylobacter</i> spp.
Alle lokalisasjoner	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>



UTADRETTET VIRKSOMHET

NORM publiserte i 2008 sin åttende rapport om forbruk av antimikrobielle midler og forekomst av resistens i Norge (NORM/NORM-VET 2007). Rapporten ble laget i samarbeid med NORM-VET på Veterinærinstituttet og fagpersoner fra en rekke andre institusjoner. Rapporten er blitt distribuert til alle sykehus i Norge, alle mikrobiologiske laboratorier i Norge, alle medlemmer i foreningene for infeksjonsmedisin og mikrobiologi, alle smittevernansvarlige leger i norske kommuner, landets fylkesleger, forvaltningen, samt fagpersoner i inn- og utland. NORM-VET har likeledes utsendt rapporten til aktuelle mottagere innen dyrehelse og matproduksjon i norsk landbruk. Det ble totalt trykt 1500 eksemplarer av rapporten.

NORM-dagen ble arrangert 6. november 2008 på Veterinærinstituttet med bred deltagelse fra det mikrobiologiske fagmiljøet. I tillegg til oppsummering av funnene fra 2007 og foreløpige resultater fra 2008 ble det presentert flere faglige innlegg. Arnfinn Sundsfjord, Yngvar Tveten og Martin Steinbakk fra Arbeidsgruppen for antibiotikaspørsmål (AFA) hadde en gjennomgang av praktiske spørsmål ved resistensbestemmelse. Janne Fossum og Trond Jacobsen (St. Olavs Hospital) holdt innlegg om screeningmetoder for MRSA. Didrik Vestrheim (FHI) foreleste om antibiotikaresistens hos pneumokokker etter innføring av den konjugerte vaksinen i barnevaksinasjonsprogrammet. Mark Fagan (Tromøy legekantor) holdt innlegg om antibiotikabruk ved luftveisinfeksjoner i primærhelsetjenesten. Endelig presenterte Håkan Hanberger (Linköpings universitet) overvåkingen av resistens og antibiotikabruk ved intensivavdelinger i Sverige (IVA – STRAMA), mens Astrid Vester la fram data fra overvåking av intensivavdelinger i Norge med hovedvekt på erfaringer fra Ullevål.

Representanter for NORM har i 2008 deltatt / presentert materiale på følgende nasjonale og internasjonale møter:

- European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID), Barcelona
- 4th Meeting of AMR National Focal Points, Ljubljana
- Joint Meeting of the CMOs and AMR National Focal Points, Brdo
- European Antibiotic Resistance Surveillance System (EARSS) Plenary Meeting, Aten
- ASM Conference on Antimicrobial Resistance in Zoonotic Bacteria and Food Borne Pathogens, København
- 4th Conference of Epidemiological Longitudinal Studies in Europe (CELSE), Bergen
- European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm
- Mathematical modelling of the Epidemiology & Control of Infectious Diseases, Imperial College, London
- Communicable Disease Epidemiology, International School of Public Health Arkhangelsk, Arkhangelsk
- Vår møte Norsk forening for infeksjonsmedisin / Norsk forening for medisinsk mikrobiologi, Kristiansand
- Antibiotikakomiteén ved Nasjonalt folkehelseinstitutt, Oslo
- Årskonferansen ved Nasjonalt folkehelseinstitutt, Oslo
- Primærmedisinsk uke, Oslo
- Indremedisinsk høstmøte, Oslo

I tillegg har NORM deltatt på lokale, regionale og nasjonale kurs og konferanser i ulike deler av landet. Ansatte i NORM bidro til organisering og gjennomføring av AFA-kurset om resistensbestemmelse vinteren 2008. Internettportalen www.antibiotikaresistens.no ble i 2008 oppdatert og videreutviklet som informasjonskanal overfor både fagmiljøene og allmennheten i spørsmål knyttet til antibiotikaresistens.

FAGRÅDET FOR NORM

Fagrådet for NORM besto i 2008 av følgende medlemmer:

- Olav Natås, Helse Stavanger HF (leder)
- Eldbjørg Berg, Norsk ingeniørorganisasjon (NITO)
- Dag Berild, Norsk forening for infeksjonsmedisin (NFIM)
- Mark Fagan, Allmennlegeforeningen
- Peter Gaustad, Rikshospitalet – Radiumhospitalet HF
- E. Arne Høiby, Nasjonalt folkehelseinstitutt (FHI)
- Ståle Tofteland, Norsk forening for medisinsk mikrobiologi (NFMM)

Det ble i løpet av 2008 avholdt to møter i Fagrådet. Fagrådet har vært forelagt forslag og idéer om organisering og drift av NORM og har bidratt aktivt til utformingen av overvåkingsprogrammet. Av spesielle saker kan nevnes:

- Tildeling av forskningsmidler fra NORM
- Bruk av NORM-data i forskningssammenheng
- Planlegging av NORM-dagen 2008
- Nasjonalt strategi for forebygging av infeksjoner i helsetjenesten og antibiotikaresistens (2008 – 2012)
- Den europeiske antibiotikadagen 2008
- Refusjonsordning for deltagerlaboratoriene i NORM

NORM's deltagelse i internasjonalt samarbeid inkludert EARSS og ECDC

I likhet med tidligere år ble det i 2008 avsatt midler til finansiering av resistensrelaterte forskningsprosjekter ved forskningsgrupper utenom NORM. Fagrådet hadde en sentral rolle i evaluering og tildeling av prosjektmidler. Med hensyn til prosjektmidler tildelt i 2007 og tidligere år ble det vinteren 2009 sendt ut rapporteringsskjema med spørsmål om resultater og gjennomføring av prosjektene. Tilbakemeldingene vil bli behandlet i Fagrådet i april 2009.

SAMARBEID MED ANDRE ORGANISASJONER

NORM har i 2008 fortsatt det gode samarbeidet med nærstående institusjoner og organisasjoner som FHI, AFA, NORM-VET, NFMM, K-RES og referanselaboratoriet for MRSA ved St. Olavs Hospital i Trondheim. NORM har god kontakt med overvåkingssystemene for antibiotikaresistens i de andre nordiske landene og i Europa forøvrig gjennom deltagelse i EARSS og ECDC.

Helse- og omsorgsdepartementet utsendte sommeren 2008 Nasjonal strategi for forebygging av infeksjoner i helsetjenesten og antibiotikaresistens (2008 – 2012). NORM har bidratt til dette arbeidet både direkte og gjennom deltagelse i Antibiotikakomiteén. I forlengelse av strategidokumentet arrangerte Antibiotikakomiteén høsten 2008 et nasjonalt møte om ESBL og andre multiresistente Gram-negative stavbakterier. NORM har deltatt aktivt både i planleggingen av møtet og den etterfølgende oppsummeringen.

Helse- og omsorgsdepartementet har tidligere bestemt at Nasjonalt folkehelseinstitutt og NORM sammen skal representere Norge i det europeiske overvåkingssystemet for antibiotikaresistens (EARSS). I 2008 rapporterte i alt 14 norske laboratorier til EARSS. Det ble i 2008 sendt ut et panel av eksterne kvalitetskontrollstammer, og de aller fleste norske laboratoriene deltok med tilfredsstillende resultat. Frode Width Gran ved St. Olavs Hospital i Trondheim er ansatt i 20% bistilling for håndtering av datainnsamlingen til EARSS. Man vil i 2009 arbeide for å inkludere ytterligere norske laboratorier som deltagere i EARSS, men dette må samordnes med laboratorienes oppdatering av egne datasystemer.

Lederen for NORM er utnevnt til Norges National Focal Point for Antimicrobial Resistance ved European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) i Stockholm. ECDC har i 2008 fortsatt EU-kommisjonens arbeid mot antibiotikaresistens.

FORSKNINGSPROSJEKTER I NORM, UTLEVERING AV DATA OG PROSJEKTMIDLER I 2008

Dagfinn Skaare (Sykehuset i Vestfold HF) har etter søknad fått tilgang til NORM-data om *H. influenzae* fra luftveier for studie av resistensforhold og resistensmekanismer. Jon Birger Haug (Aker universitetssykehus HF) har etter søknad fått tilgang til resistensdata fra laboratoriene i det tidligere Helse Øst RHF i forbindelse med studier av antibiotikaforbruk i regionen.

NORM har i 2008 gitt prosjektstøtte til forskningsprosjekter innenfor mandatområdet for NORM. Følgende prosjekter ble støttet med til sammen 290 000 kroner:

Institusjon	Prosjekt	Tildeling
Avd for bakteriologi og infeksjonsimmunologi, Nasjonalt folkehelseinstituttet	Pneumokokker hos barn i forbindelse med innføring av pneumokokkvaksine i det norske barnevaksinasjonsprogrammet. Bærerundersøkelser.	50 000
Allmennt medisinsk forskningsenhet i Bergen, Unifob helse	Impetigo i ei definert befolkning. Ein langsgående studie av forekomst og bakterielle faktorer.	50 000
Tromøy legesenter, Færvik	Reduksjon av unødvendig fluorokinolonbruk i Aust Agder.	40 000
Lungeavdelingen, Haukeland Universitetssykehus	Kartlegging av bakterielle infeksjoner hos pasienter med kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS) som årsak til eksaserbasjoner og kolonisering	50 000
Medisinsk klinikk, Aker Universitetssykehus HF	Risikofaktorer for utvikling av antibiotikaresistens	50 000
Seksjon for medisinsk mikrobiologi, Sykehuset Asker og Bærum	Ekstendert spektrum beta-laktamase (ESBL)- produserende bakterier. Utbredelse og bærerskap blant polikliniske pasienter og deres nærkontakter.	50 000
Til sammen		290 000

VITENSKAPLIG PRODUKSJON

Følgende publikasjoner og presentasjoner fra 2008 har vært knyttet til arbeidet i NORM:

Haldorsen B, Aasnaes B, Dahl KH, Hanssen AM, Simonsen GS, Walsh TR, Sundsfjord A, Lundblad EW. The AmpC phenotype in Norwegian clinical isolates of *Escherichia coli* is associated with an acquired ISEcp1-like ampC element or hyperproduction of the endogenous AmpC. *J Antimicrob Chemother.* 2008;62:694-702.

Hammerstrøm J, Røym AL, Gran FW. Bakteriemi ved maligne blodsykdommer. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2008;128:1655-9.

Norström M, Simonsen GS (eds). NORM/NORM-VET 2007. Consumption of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in Norway. ISSN 1502-2307. Tromsø/Oslo. September 2008.

Samuelsen Ø, Buarø L, Giske CG, Simonsen GS, Aasnaes B, Sundsfjord A. Evaluation of phenotypic tests for the detection of metallo- β -lactamase-producing *Pseudomonas aeruginosa* in a low prevalence country. *J Antimicrob Chemother.* 2008;61:827-30.

Simonsen GS. Antibiotikaresistens - et globalt folkehelseproblem. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2008;128:2552.

Sletvold H, Johnsen PJ, Hamre I, Simonsen GS, Sundsfjord A, Nielsen KM. Complete sequence of *Enterococcus faecium* pVEF3 and the detection of an omega-epsilon-zeta toxin-antitoxin module and an ABC transporter. *Plasmid.* 2008;60:75-85.

Stabell N, Nordal E, Stensvold E, Gammelsrud KW, Lund B, Taxt A, Buhning F, Greve-Isdahl M, Fornebo HP, Simonsen GS, Klingenberg C. Febrile neutropenia in children with cancer: A retrospective Norwegian multicentre study of clinical and microbiological outcome. *Scand J Infect Dis.* 2008;40:301-7.

Straand J, Gradmann C, Lindbæk M, Simonsen GS. Antibiotic development and resistance. *In: International Encyclopedia of Public Health, Vol 1.* San Diego: Academic Press; 2008. pp. 200-211.

Sundsfjord A, Simonsen GS. Antibiotikaresistens: Fra akademisk kuriositet til folkehelseproblem. Nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten. p. 6-12. ISBN 978-82-8081-112-7. Helsedirektoratet, Oslo 2008.

Sundsfjord A, Simonsen GS, Haldorsen B, Lundblad EW, Samuelsen Ø. Bredspektrede betalaktamaser hos gram-negative stavbakterier. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2008;128:2741-5.

Vorobieva V, Bazhukova T, Hanssen AM, Caugant DA, Semenova N, Haldorsen BC, Simonsen GS, Sundsfjord A. Clinical isolates of *Staphylococcus aureus* from the Arkhangelsk region, Russia: antimicrobial susceptibility, molecular epidemiology, and distribution of Panton-Valentine leucocidin genes. *APMIS* 2008;116:877-87.

Werner G, Coque TM, Hammerum AM, Hope R, Hryniewicz W, Johnson A, Klare I, Kristinsson KG, Leclercq R, Lester CH, Lillie M, Novais C, Olsson-Liljequist B, Peixe LV, Sadowy E, Simonsen GS, Top J, Vuopio-Varkila J, Willems RJ, Witte W, Woodford N. Emergence and spread of vancomycin resistance among enterococci in Europe. *Euro Surveill.* 2008;13:1-11.

Furberg A-S, Danielsen K, Haldorsen B, Olsen K, Småbrekke L, Sollid JE, Sundsfjord A, Haukland HH, Skov Simonsen G. The Tromsø Staph and Skin Study (TSSS). The 4th Conference of Epidemiological Longitudinal Studies in Europe (CELSE). *Norsk Epidemiologi* 2008;18(Supplement 1):P-06. 12. – 14.11.2008, Bergen.

Trobos M, Hammerum AM, Sunde M, Nordentoft S, Agersø Y, Simonsen GS, Christensen H, Olsen JE. Source tracking of sulphonamide resistance in *Escherichia coli* using comparison of *Sul2* gene sequences and MLST typing. *ASM Conference on Antimicrobial Resistance in Zoonotic Bacteria and Food Borne Pathogens* 15. – 18.6.2008, København, Danmark.

Vorobieva V, Furberg AS, Bazhukova T, Lebedeva O, Haldorsen BC, Buarø L, Aasnaes B, Caugant D, Sundsfjord A, Simonsen GS. Phenotypic and genotypic characterisation of *Streptococcus pneumoniae* carriage strains from paediatric population in Arkhangelsk region, Russia. Abstract P1711, 18th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID) 19. – 22.04.2008, Barcelona, Spania.

Aasnæs B, Haldorsen B, Dahl KH, Simonsen GS, Sundsfjord A, Lundblad E. Expression analysis of the native ampC gene in Norwegian clinical isolates of *Escherichia coli* with defined ampC promoter mutations and an AmpC-resistance profile. Abstract P1222, 18th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID) 19. – 22.4.2008, Barcelona, Spania.

BUDSJETT OG REGNSKAP

NORM fikk tildelt 5 120 000 kroner fra Helse- og omsorgsdepartementet i 2008. Driften ble gjennomført i henhold til budsjett, se vedlagte reviderte regnskap. De viktigste utgiftene omfattet lønn (2 445 181) og drift (ca 1 600 000), heri inkludert direkte overføringer (ca 850 000) og forbruksmateriell til deltagerlaboratoriene (500 000) samt støtte til resistensrelaterte forskningsprosjekter (290 000). Øvrige vesentlige utgiftsposter omfattet reisevirksomhet, trykkeriutgifter, programvarelisenser m.m. Regnskapet hadde ved årsskiftet et underforbruk på 110 992 hvilket skyldtes sen utgiftsføring av regninger fra 2008. Dette er i ettertid blitt korrigert for å unngå tilbakeføring av midler til HOD med påfølgende underbudsjettering for 2009.

Tromsø 17.04.2009