



ÅRSMELDING FOR NORM 2007

OVERVÅKING AV ANTIBIOTIKARESISTENS

Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM) inkluderte i 2007 samtlige medisinske mikrobiologiske laboratorier i Norge. Følgende institusjoner deltok:

Aker universitetssykehus HF, Oslo
Akershus universitetssykehus HF, Lørenskog
Cipio klinisk mikrobiologi, Oslo
Førde sentralsjukehus, Helse Førde HF
Haugesund sjukehus, Helse Fonna HF
Haukeland universitetssjukehus, Helse Bergen HF
Molde sjukehus, Helse Nordmøre og Romsdal HF
Nasjonalt folkehelseinstitutt, Oslo
Nordlandssykehuset HF, Bodø
Rikshospitalet – Radiumhospitalet HF, Oslo
St. Olavs hospital HF, Trondheim
Stavanger universitetssjukehus, 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 sjukehus, Helse Sunnmøre HF

Følgende overvåkingsopplegg ble gjennomført i 2007 og vil bli rapportert i NORM/NORM-VET 2007:

Blodkulturer	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella</i> spp. <i>Enterococcus</i> spp. <i>Candida</i> spp.
Luftvegsprøver	<i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Haemophilus influenzae</i>
Urin	<i>Escherichia coli</i>
Sår	<i>Staphylococcus aureus</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 2007 sin syvende rapport om forbruk av antimikrobielle midler og forekomst av resistens i Norge (NORM/NORM-VET 2006). 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 2000 eksemplarer av rapporten.

NORM-dagen ble arrangert 15. november 2007 på Nasjonalt folkehelseinstitutt med bred deltagelse fra det mikrobiologiske fagmiljøet. I tillegg til oppsummering av funnene fra 2006 og foreløpige resultater fra 2007 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 resistensbestemmelsen. Arnfinn Sundsfjord (UNN HF) holdt innlegg om non-ESBL *E. coli* og *K. pneumoniae* med nedsatt følsomhet for 3. generasjons cefalosporiner. Dag Berild (Aker universitetssykehus HF) presenterte et materiale om kliniske konsekvenser av bakteriologiske funn og resistensbestemme i blodkultur. Nils Grude (Telelab A/S) holdt innlegg om resistensforhold, diagnostiske strategier og behandling ved urinveisinfeksjoner. Endelig presenterte overlege Åsa Melhus (Akademiska sjukhuset, Uppsala) data fra ESBL-utbruddet i Uppsala 2006/2007 med vekt på diagnostikk og smitteverntiltak.

Representanter for NORM har i 2007 deltatt / presentert materiale på følgende nasjonale og internasjonale møter:

- European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID), München, Tyskland
- 107th General Meeting of the American Society for Microbiology (ASM), Toronto, Canada
- Conference on Functional Genomics of Gram Positive Microorganisms, Pisa, Italia
- Scandinavian Society for Antimicrobial Chemotherapy (SSAC), Tampere, Finland
- 6th Annual International Society for Disease Surveillance Conference, Indianapolis, USA
- European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC), Stockholm, Sverige
- Referensgruppen for antibiotikafrågor (RAF-M), Göteborg, Sverige
- European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST)
- Vår møte Norsk forening for infeksjonsmedisin / Norsk forening for medisinsk mikrobiologi
- Antibiotikakomiteén ved Nasjonalt folkehelseinstitutt
- Arbeidsgruppen for antibiotikaspørsmål (AFA)
- Årskonferansen ved Nasjonalt folkehelseinstitutt

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 2007. Internettportalen www.antibiotikaresistens.no ble i 2007 oppdatert og videreutviklet som informasjonskanal overfor både fagmiljøene og allmennheten i spørsmål knyttet til antibiotikaresistens.

FAGRÅDET FOR NORM

Fagrådet for NORM ble i 2007 delvis utskiftet og besto av følgende medlemmer:

- Olav Natås, Helse Stavanger HF (leder)
- Eldbjørg Berg, Norsk ingeniørorganisasjon
- Dag Berild, Norsk forening for infeksjonsmedisin
- Mark Fagan, Almenpraktiserende legers forening
- Peter Gaustad, Rikshospitalet – Radiumhospitalet HF
- E. Arne Høyby, Nasjonalt folkehelseinstitutt
- Ståle Tofteland, Norsk forening for medisinsk mikrobiologi

Det ble i løpet av 2007 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 2007
- Ny tiltaksplan mot antibiotikaresistens og smitte i helsetjenesten
- Refusjonsordning for deltagerlaboratoriene i NORM
- NORM's deltagelse i internasjonalt samarbeid inkludert EARSS og ECDC

I likhet med tidligere år ble det i 2007 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 2006 og tidligere år ble det vinteren 2008 sendt ut rapporteringsskjema med spørsmål om resultater og gjennomføring av prosjektene. Tilbakemeldingene vil bli behandlet i Fagrådet i april 2008.

SAMARBEID MED ANDRE ORGANISASJONER

NORM har i 2007 fortsatt det gode samarbeidet med nærstående 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.

Folkehelseinstituttets komité for forebygging og bekjempelse av antibiotikaresistens (Antibiotikakomiteén) har i 2007 avsluttet arbeidet med ny handlingsplan mot antibiotikaresistens og infeksjoner i helsetjenesten. NORM har bidratt til dette arbeidet både direkte og gjennom deltagelse i Antibiotikakomiteén. Helse- og omsorgsdepartementet har varslet utsendelse av tiltaksplanen i løpet av 2008.

Helse- og omsorgsdepartementet har tidligere bestemt at Nasjonalt folkehelseinstitutt og NORM sammen skal representere Norge i det europeiske overvåkingssystemet for antibiotikaresistens EARSS. I 2007 rapporterte i alt 14 laboratorier til EARSS. Frode Width Gran ved St. Olavs Hospital i Trondheim er ansatt i 20% bistilling for håndtering av datainnsamlingen til EARSS. NORM/EARSS har i samarbeid med Referanselaboratoriet for MRSA ved St. Olavs Hospital i 2007 avsluttet den norske deltagelsen i en europeisk studie av MRSA-kloner ved systemiske infeksjoner (spa-studien). Man vil i 2008 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 Control and Prevention (ECDC) i Stockholm. ECDC har i 2007 fortsatt EU-kommisjonens arbeid mot antibiotikaresistens.

FORSKNINGSPROSJEKTER I NORM, UTLEVERING AV DATA OG PROSJEKTMIDLER I 2007

Didrik Vestrheim (Nasjonalt folkehelseinstitutt) har etter søknad fått tilgang til NORM-data om *S. pneumoniae* fra luftveier og blodkulturer til studie av serotypfordeling, klonalitet og resistensforhold ved introduksjon av konjugert pneumokokkvaksine i barnevaksinasjonsprogrammet.

NORM har i 2007 gitt prosjektstøtte til forskningsprosjekter innenfor mandatområdet for NORM. Følgende prosjekter ble støttet med til sammen 297 000 kroner:

Institusjon	Prosjekt	Tildeling
Telelab A/S	Klonal fordeling av kinolonresistente <i>E. coli</i>	50 000
Telelab A/S	Kromosomal betalaktamresistens og klonalitet hos <i>H. influenzae</i>	50 000
Odontologisk fakultet, Bergen	<i>F. nucleatum</i> biofilm formation and its tolerance to β -lactam antibiotics	47 000
Levanger sykehus	Bakteriemiar ved Sykehuset Levanger	50 000
UNN	Domestically contracted <i>N. gonorrhoeae</i> in Norway the last decade - antimicrobial resistance, molecular epidemiology and transmission routes	50 000
Odontologisk fakultet, Oslo	Molecular mechanisms of horizontal transfer of antibiotic resistance genes between <i>S. pneumoniae</i> and oral streptococci	50 000
Til sammen		297 000

VITENSKAPLIG PRODUKSJON

Følgende publikasjoner og presentasjoner fra 2007 har vært knyttet til arbeidet i NORM:

Norström M, Simonsen GS (eds). NORM/NORM-VET 2006. Consumption of antimicrobials Agents and Occurrence of Antimicrobial Resistance in Norway. ISSN 1502-2307. Tromsø/Oslo. September 2007.

Sletvold H, Johnsen PJ, Simonsen GS, Aasnaes B, Sundsfjord A, and Nielsen KM. 2007. Comparative DNA analysis of two vanA plasmids of *Enterococcus faecium* isolated from poultry and a poultry farmer in Norway. Antimicrob Agents Chemother. Feb;51(2):736-739.

Stabell N, Nordal E, Stensvold E, Gammelsrud KW, Lund B, Taxt A, Buhning F, Greve-Isdahl M, Fornebo HP, Simonsen GS, Klingenberg C. 2007. Febrile neutropenia in children with cancer: A retrospective Norwegian multicentre study of clinical and microbiological outcome. Scand J Infect Dis. Oct 4:1-7.

Tofteland S, Haldorsen B, Dahl KH, Simonsen GS, Steinbakk M, Walsh TR, Sundsfjord A. Effects of phenotype and genotype on methods for detection of extended-spectrum beta-lactamase-producing clinical isolates of *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in Norway. J Clin Microbiol. 2007 Jan;45(1):199-205.

Giske CG, Haldorsen B, Lundblad E, Aasnæs B, Simonsen GS, Sundsfjord A. Phenotypic detection of AmpC in *E. coli*: Comparison of cloxacillin, boronic acid and EDTA disk synergy assays. Abstract P871, 17th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, München, Tyskland, 31 mars – 3 april 2007.

Haldorsen B, Aasnæs B, Dahl KH, Hanssen AM, Simonsen GS, Walsh TR, Toleman MA, Sundsfjord A, Lundblad E. Genotypic characterisation of Norwegian *Escherichia coli* clinical isolates with an AmpC resistance profile. Abstract P1020, 17th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, München, Tyskland, 31 mars – 3 april 2007.

Naseer U, Haldorsen B, Dahl KH, Scheutz F, Simonsen GS, Walsh TR, Sundsfjord A and the Norwegian ESBL-study group. CTX-M producing multi-drug resistant clinical isolates of *Escherichia coli* are associated with virulent genetic lineages. 107th ASM General Meeting, Toronto, Canada, 21 – 25 mai 2007.

Samuelsen Ø, Buarø L, Aasnæs B, Giske CG, Haldorsen B, Simonsen GS, Leegaard TM, Sundsfjord A. Carbapenem resistance mechanisms in Norwegian clinical isolates of *Pseudomonas aeruginosa*. Abstract P867, 17th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, München, Tyskland, 31 mars – 3 april 2007.

Sletvold H, Johnsen PJ, Simonsen GS, Sundsfjord A, Nilsen KM. A comparative study of *E. faecium vanA* plasmids from different origins. Conference on functional genomics of gram positive microorganisms. Pisa, Italia, 24 – 28 juni 2007.

Stabell N, Nordal E, Stensvold E, Wiger K, Lund B, Taxt A, Buhning F, Simonsen GS, Greve-Isdahl M, Fornebo HP, Klingenberg C. Febrile neutropenia in children with cancer; a retrospective Norwegian multicenter study. Abstract #16, NOPHO 24th annual meeting, Tampere 6-9 May 2006, and Abstract P716, 17th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, München, Tyskland, 31 mars – 3 april 2007.

Vorobieva V, Bazhukova T, Semenova N, Haldorsen BC, Aasnæs B, Simonsen GS, Sundsfjord A. Clinical urinary tract isolates of *Enterobacteriaceae* in the Arkhangelsk region, Russian Federation: Antimicrobial resistance profiles and characterisation of ESBL-strains. Abstract P1036, 17th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, München, Tyskland, 31 mars – 3 april 2007.

BUDSJETT OG REGNSKAP

NORM fikk tildelt 5 120 000 kroner fra Helse- og omsorgsdepartementet i 2007. Driften ble gjennomført i henhold til budsjett, se vedlagte reviderte regnskap. De viktigste utgiftene omfattet lønn (2 335 071) og drift (2 695 151), heri inkludert direkte overføringer (ca 1 000 000) og forbruksmaterieell til deltagerlaboratoriene (1 020 628) samt støtte til resistensrelaterte forskningsprosjekter (297 000). Øvrige vesentlige utgiftsposter omfattet reisevirksomhet, trykkeriutgifter, programvarelisenser m.m.

Tromsø 26.03.2008