



ÅRSMELDING FOR NORM 2011

OVERVÅKING AV ANTIBIOTIKARESISTENS

Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM) inkluderte i 2011 samtlige medisinsk mikrobiologiske laboratorier i Norge. Følgende institusjoner deltok:

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

Følgende overvåkingsopplegg ble gjennomført i 2011 og vil bli rapportert i NORM/NORM-VET 2011:

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.
Urin	<i>Escherichia coli</i>
Sår	<i>Staphylococcus aureus</i>
Luftveisprøver	<i>Haemophilus influenzae</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 2011 sin ellefte rapport om forbruk av antimikrobielle midler og forekomst av resistens i Norge (NORM/NORM-VET 2010). 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 sendt rapporten til aktuelle mottagere innen dyrehelse og matproduksjon i norsk landbruk. Det ble totalt trykt 1500 eksemplarer av rapporten.

NORM-dagen ble arrangert 10. november 2011 på Veterinærinstituttet med bred deltagelse fra det mikrobiologiske fagmiljøet. I tillegg til oppsummering av funnene fra 2010 og foreløpige resultater fra 2011 ble det presentert flere faglige innlegg. Dagfinn Skaare (SiV) og Anita Løvås Brekke (SUS) fra Arbeidsgruppen for antibiotikaspørsmål (AFA) hadde en gjennomgang av praktiske spørsmål ved resistensbestemmelse. Bjørg Haldorsen (UNN) holdt innlegg om påvisning og molekylær epidemiologi ved aminoglykosidresistens i *Enterobacteriaceae*. Jari Jalava (Turku) foreleste om behandling av akutt otitis media med utgangspunkt i nyere publikasjoner. Morten Lindbæk (ASP) holdt innlegg om antibiotikabehandling av øvre luftveisinfeksjoner og retningslinjene for primærhelsetjenesten. Endelig presenterte Dorthea Hagen Oma (HUS) VRE-utbruddet på Haukeland Universitetssykehus.

Representanter for NORM har i 2011 deltatt / presentert materiale på følgende nasjonale og internasjonale møter:

- 21th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID), Milano, Italia
- Joint Coordination Group Meeting EARS-Net and HAI-Net, Praha, Tsjekkia
- Joint Annual Meeting of the Antimicrobial Resistance and Healthcare-Associated Infections (ARHAI) Networks; Warsawa, Polen
- 28th Annual Meeting of the Scandinavian Society for Antimicrobial Chemotherapy; Reykjavik, Island
- ECDC 10th Meeting of National AMR Focal Points, Budapest, Ungarn
- Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance, Brussel, Belgia
- Norsk Forum for Sykehushygiene, Bergen, Norge
- Folkehelseinstituttets smitteverndager, Oslo, Norge
- 17th Nordic Congress of General Practice, Tromsø, Norge
- Antibiotikagruppen, Statens legemiddelverk, Oslo

I tillegg har NORM deltatt på lokale, regionale og nasjonale kurs og konferanser i ulike deler av landet. Internettportalen www.antibiotikaresistens.no ble i 2011 oppdatert og videreutviklet som informasjonskanal overfor både fagmiljøene og allmennheten i spørsmål knyttet til antibiotikaresistens. Videre bidro NORM til en rekke medieoppslag i riksdekkende media om resistensspørsmål (NRK, Aftenposten, Dagbladet, VG, Vårt Land). Leder for NORM koordinerte Norgesbesøket for et TV-team fra ECDC som laget innslag for Euronews i forbindelse med markeringen av European Antibiotic Awareness Day (Antibiotikadagen) 2011.

FAGRÅDET FOR NORM

Fagrådet for NORM besto i 2011 av følgende medlemmer:

- Martin Steinbakk, Nasjonalt folkehelseinstitutt (FHI), leder
- Anita Kanestrøm, Sykehuset Østfold, nestleder
- Thea Bergheim, Norsk ingeniørorganisasjon (NITO)
- Dag Berild, Norsk forening for infeksjonsmedisin (NFIM)
- Knut Eirik Eliassen, Norsk forening for allmennmedisin (NFA)
- Dag Harald Skutlaberg, Haukeland Universitetssykehus HF
- Ståle Tofteland, Norsk forening for medisinsk mikrobiologi (NFMM)

Det ble i løpet av 2011 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 2011
- Den europeiske antibiotikadagen 2011
- Refusjonsordning for deltagerlaboratoriene i NORM
- NORM's deltagelse i internasjonalt samarbeid inkludert EARS-Net, ECDC og WHO
- Etablering av europeisk forskningsprogram for antibiotikaresistens (JPI)
- Ny databehandlingsavtale for NORM mellom FHI og UNN
- Oppdatering av mandat for Fagrådet

I likhet med tidligere år ble det i 2011 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 2010 og tidligere år ble det vinteren 2011 sendt ut rapporteringsskjema med spørsmål om resultater og gjennomføring av prosjektene. Tilbakemeldingene ble behandlet i Fagrådet i mai 2011.

SAMARBEID MED ANDRE ORGANISASJONER

NORM har i 2011 fortsatt det gode samarbeidet med nærstående institusjoner og organisasjoner som FHI, AFA, NORM-VET, NFMM, K-RES, ASP og referanselaboratoriet for MRSA ved St. Olavs Hospital i Trondheim. NORM har i 2011 bidratt til etableringen av Nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i sykehus i Bergen gjennom komitéarbeid og foredrag på åpningskonferansen. NORM har videre vært engasjert i arbeidet med ny antibiotikaveileder for spesialisthelsetjenesten og oppdatering av Norsk legemiddelhåndbok. Leder for NORM er faglig medarbeider i antibiotikaspørsmål for Tidsskrift for den norske legeförening og Legemiddelverket.

Helse- og omsorgsdepartementet har tidligere bestemt at Nasjonalt folkehelseinstitutt og NORM sammen skal representere Norge i det europeiske overvåkingssystemet for antibiotikaresistens (EARSS), fra 2010 kalt EARS-Net. I 2011 rapporterte alle norske laboratorier unntatt to (Haukeland Universitetssykehus og OUS – Rikshospitalet) til EARS-Net. Det ble i 2011 sendt ut 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 EARS-Net. Man vil i 2012 arbeide for å slutføre rekrutteringen av norske laboratorier til deltagelse i EARS-Net, men dette må samordnes med laboratorienes oppdateringer av egne datasystemer. Presentasjonen av Norges EARS-Net data på internett skal forbedres ytterligere i 2012.

Leder for NORM har fra våren 2011 vært medlem av EARS-Net Coordination Group som har ansvar for koordinering av resistensovervåkingen gjennom EARS-Net. Videre er leder for NORM utnevnt til Norges National Focal Point for Antimicrobial Resistance ved European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) i Stockholm. ECDC har i 2011 videreført EU-kommisjonens arbeid mot antibiotikaresistens.

FORSKNINGSPROSJEKTER I NORM, UTLIVERING AV DATA OG PROSJEKTMIDLER I 2011

Det ble etter søknad fra Didrik Vestrheim (FHI) gitt tilgang til NORM-data for luftveisisolater av *Streptococcus pneumoniae* fra 2005-2009. Videre ble det gitt tilgang for Jon Birger Haug (Sykehuset Østfold) til blodkulturisolater av *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *E. coli*, *Enterococcus* spp. og *Klebsiella* spp. 2000-2006 fra laboratorier i tidligere Helse Øst for studier av sammenheng mellom antibiotikabruk og resistens. Endelig fikk Ørjan Samuelsen (UNN) tilgang til NORM-data for blodkulturisolater av *Pseudomonas aeruginosa* fra 2010.

NORM har i 2011 gitt prosjektstøtte til forskningsprosjekter innenfor mandatområdet for NORM. Følgende prosjekter ble støttet med til sammen 250 000 kroner:

Institusjon	Prosjekt	Tildeling
Antibiotikaserteret for primærhelsetjenesten, UiO	Flåttbårne sykdommer i norsk allmennpraksis	50 000
Barneavdelingen, SUS	Forekomst av ESBL-produserende tarmbakterier hos gravide i Rogaland og transmisjon til nyfødte etter fødsel	50 000
Haukeland Universitetssykehus	Prevalens av <i>nptII</i> -genet i norsk mikroflora (human og miljø)	50 000
Haukeland Universitetssykehus	Utbrudd av vancomycinresistente enterokokker (VRE) ved Haukeland Universitetssykehus: Diagnostikk og forebygging av smittespredning	50 000
Haukeland Universitetssykehus	Effekt av antibiotika ved bakterier i biofilm	50 000
Til sammen		250 000

VITENSKAPLIG PRODUKSJON

Følgende publikasjoner og presentasjoner fra 2011 har vært knyttet til arbeidet i NORM:

Karah N. Identification, molecular epidemiology, and antibiotic resistance characterization of *Acinetobacter* spp. clinical isolates. PhD-grad, Universitetet i Tromsø. (**Simonsen GS** biveileder).

Haldorsen BC. Aminoglycoside resistance in clinical Gram-negative isolates from Norway. Mastergrad, Universitetet i Tromsø. (**Simonsen GS** biveileder).

Gagliotti C, Balode A, Baquero F, Degener J, Grundmann H, Gür D, Jarlier V, Kahlmeter G, Monen J, Monnet DL, Rossolini GM, Suetens C, Weist K, Heuer O, Apfalter P, El Belazi G, Fluch G, Hain C, Hrabcik H, Koller W, Metz-Gercek S, Muchl R, Strauss R, Catry, Fauville Dufaux M, Goossens H, Goossens M, Meulenbergs L,

Vaerenberg S, Kantardjiev T, Markova B, Stoyanova Marteva-Proevska J, Maikanti Charalambous P, Pieridou Bagatzouni D, Jakubu V, Urbaskova P, Zemlickova H, Galle M, Hammerum A, Olsen S, Schultz Nielsen K, Skov R, Aro T, Donsenko I, Ivanova M, Kermes K, Lemetsar A, Hakanen A, Lyytikäinen O, Möttönen T, Coignard B, De Valk H, Maugat S, Trystram D, Altmann D, Gilsdorf A, Noll I, Tille A, Witte W, Miriagou V, Polemis M, Tsakris A, Vatopoulos A, Böröcz K, Melles M, Tóth A, Vegh Z, Briem H, Helgadottir L, Kristinsson K, Brazil J, Cunney R, Fitzgerald M, Hanrahan P, Murchan S, Murphy O, O'Connell B, D'Ancona F, Iannazzo S, Pantosti A, Nikiforova R, Berzanskyte A, Dągryte-Sileikiene L, Miciuleviciene J, Hansen-Koenig D, Perrin-Weniger M, Borg M, Scicluna E, Zammit Cassar R, De Neeling A, Van De Sande N, Kongsmo K, **Simonsen GS**, Steinbakk M, Wathne K, Width Gran F, Hryniewicz W, Sitkiewicz M, Sulik M, Zabicka D, Caniça M, Costa C, Manageiro V, Codita I, Serban R, Bergant N, Kolman J, Mueller-Premru M, Campos Marques J, Oteo Iglesias J, Perez-Vazquez M, Alefjord I, Linde A, Olsson-Liljequist B, Struwe J, Blackburn R, Eastick K, Edwards G, Fisher I, Hill R, Johnson A, Johnston F, McIlvenny G, Mullings A, Nirmal N, Patterson L, Wilson J. *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*: bad news and good news from the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net, formerly EARSS), 2002 to 2009. *Euro Surveill.* 2011;16:19819.

Johnsen PJ, Townsend JP, Bøhn T, **Simonsen GS**, Sundsfjord A, Nielsen KM. Retrospective evidence for a biological cost of vancomycin resistance determinants in the absence of glycopeptide selective pressures. *J Antimicrob Chemother.* 2011;66:608-10.

Karah N, Haldorsen B, Hegstad K, **Simonsen GS**, Sundsfjord A, Samuelsen Ø; Norwegian Study Group of Acinetobacter. Species identification and molecular characterization of *Acinetobacter* spp. blood culture isolates from Norway. *J Antimicrob Chemother.* 2011;66:738-44.

Nilsson LE, Frimodt-Møller N, Vaara M, **Simonsen GS**. Comparative activity of tigecycline and tetracycline on Gram-negative and Gram-positive bacteria revealed by a multicentre study in four North European countries. *Scand J Infect Dis.* 2011;43:707-13.

Sangvik M, Olsen RS, Olsen K, **Simonsen GS**, **Furberg A-S**, Sollid JU. Age- and gender-associated *Staphylococcus aureus* spa types found among nasal carriers in a general population: the Tromsø Staph and Skin Study. *J Clin Microbiol.* 2011;49:4213-8.

Haldorsen B, Hegstad K, **Simonsen GS**, Sundsfjord A, Samuelsen Ø. The first report of the 16S rRNA methylases *rmtB* and *rmtD* in clinical Gram-negative bacteria in Norway. 28th Annual Meeting of the Scandinavian Society for Antimicrobial Chemotherapy, Aug 18-21 2011, Reykjavik, Iceland.

Haldorsen B, Hegstad K, **Simonsen GS**, Sundsfjord A, Samuelsen Ø. Phenotypic and genotypic characterisation of aminoglycoside resistance in Norwegian clinical isolates of *Escherichia coli* and *Klebsiella* spp. Abstract P1361, 21st European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, May 7-10 2011, Milan, Italy; and 28th Annual Meeting of the Scandinavian Society for Antimicrobial Chemotherapy, Aug 18-21 2011, Reykjavik, Iceland.

Lund A, **Simonsen GS** (eds). NORM/NORM-VET 2010. Consumption of Antimicrobial Agents and Occurrence of antimicrobials Resistance in Norway. ISSN 1502-2307. Tromsø/Oslo. September 2011.

Olsen K, Falch BM, Danielsen K, **Simonsen GS**, Thune I, Johannessen M, Sollid JUE, Grimnes G, Jorde R, **Furberg A-S**. Vitamin D and *S. aureus* carriage - new target for prevention. *American Journal of Epidemiology* 2011 (suppl_11): S0098.

Olsen K, Falch BM, Danielsen K, Johannessen M, Sollid JUE, Thune I, Grimnes G, Jorde R, **Simonsen GS**, **Furberg A-S**. Vitamin D and *Staphylococcus aureus* carriage - The Tromsø Staph and Skin Study. *Norsk Epidemiologi* 2011;21 (Supplement 1), B16.

Pedersen T, Langnes B, Hegstad K, Rosvoll TC, Aasnæs A, Hammerum AM, Lester C, **Simonsen GS**, Sundsfjord A. Increased prevalence of high-level gentamicin resistance in invasive *Enterococcus faecium* strains in Norway is associated with hospital-adapted genetic lineages carrying virulence determinants and *aac(6')-Ie-aph(2'')-Ia* containing transferable megaplasmids. Abstract P923, 21st European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, May 7-10 2011, Milan, Italy.

Rygh E, Berntsen GR, **Simonsen GS**, Bellika JG. Collecting and sharing: The Snow disease surveillance system. 17th Nordic Congress of General Practice, June 14-17 2011, Tromsø, Norway.

Rygh E, Berntsen GR, **Simonsen GS**, Bellika JG. Do GPs need online access to epidemiological data of communicable diseases from the local patient population? 17th Nordic Congress of General Practice, June 14-17 2011, Tromsø, Norway.

Simonsen GS, Chomutare T, Ilebrekke L, Bakkevoll PA, Sjøveian A, Bellika. Real-time local epidemiological data through the Internet as a management tool for infections in the community. *JG.* Abstract P1306, 21st European

Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, May 7-10 2011, Milan, Italy; and 28th Annual Meeting of the Scandinavian Society for Antimicrobial Chemotherapy, Aug 18-21 2011, Reykjavik, Iceland.

BUDSJETT OG REGNSKAP

NORM fikk tildelt 4 620 000 kr fra Nasjonalt folkehelseinstitutt i 2011. Det ble i tillegg overført 419 959 kr fra budsjettåret 2010 for å dekke utgifter til overvåkingsopplegg for 2010 som ennå ikke var avsluttet ved utgangen av året (*Neisseria gonorrhoeae*, *Pseudomonas aeruginosa* og anaerobe bakterier i blodkultur). Endelig ble det tilbakeført 20 428 kr fra Veterinærinstituttet for deres andel av trykkeriutgifter. De samlede inntekter for 2011 var dermed på 5 059 387 kr.

Regnskapet ble avsluttet i januar 2012 med samlede kostnader på 5 048 906 kr slik at det ble overført et overskudd på 10 481 kr til regnskapsåret 2012. De viktigste utgiftene omfattet lønn (2 622 000 kr) og drift (ca 2 400 000 kr), heri inkludert direkte overføringer (968 000 kr) og forbruksmateriell til deltagerlaboratoriene (730 000 kr) samt støtte til resistensrelaterte forskningsprosjekter (250 000 kr). Øvrige vesentlige utgiftsposter omfattet reisevirksomhet, trykkeriutgifter, programvarelisenser m.m.

Det ble våren 2011 besluttet at Helse- og omsorgsdepartementet fra og med 2012 vil overføre budsjettet for NORM direkte til Helse Nord og ikke via Nasjonalt folkehelseinstitutt (FHI). Dette er i samsvar med ønske fra UNN da det gir større forutsigbarhet i forhold til budsjettituasjonen på FHI. Det er varslet at tildelingen for 2012 vil ligge på 5 000 000 kr.

Tromsø 10.04.2012