

ÅRSMELDING FOR NORM 2014

OVERVÅKING AV ANTIBIOTIKARESISTENS

Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM) inkluderte i 2014 samtlige medisinsk mikrobiologiske laboratorier i Norge med unntak av et privat laboratorium som nylig har startet resistensbestemmelse av kliniske isolater. Alle norske laboratorier vil delta i NORM fra 2015.

Følgende primærlaboratorier deltok i overvåkingen:

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 Møre og Romsdal HF, Molde
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 Møre og Romsdal HF, Ålesund

En rekke referanselaboratorier bidro også til resistensrapporteringen for spesifikke mikrober:

Nasjonalt folkehelseinstitutt:	<i>Salmonella</i> spp. <i>Shigella</i> spp. <i>Campylobacter</i> spp. <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Neisseria meningitidis</i> <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Oslo universitetssykehus HF	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> Gjærsopp
St. Olavs Hospital HF	Methicillinresistente <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus agalactiae</i>
Universitetssykehuset Nord-Norge	Gram negative stavbakterier

Følgende overvåkingsopplegg ble gjennomført i 2014 og vil bli rapportert i NORM/NORM-VET 2014:

Blodkulturer	<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella</i> spp. <i>Enterococcus</i> spp. <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Streptococcus agalactiae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Neisseria meningitidis</i> <i>Candida</i> spp.
Urin	<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella</i> spp.
Sår	<i>Staphylococcus aureus</i>
Luftveisprøver	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <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> <i>Neisseria gonorrhoeae</i>

UTADRETTET VIRKSOMHET

NORM publiserte i 2014 sin fjortende rapport om forbruk av antimikrobielle midler og forekomst av resistens i Norge (NORM/NORM-VET 2013). Rapporten ble laget i samarbeid med NORM-VET på Veterinærinstituttet og fagpersoner fra en rekke institusjoner over hele landet. 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, den sentrale helseforvaltningen, samt fagpersoner i inn- og utland. NORM-VET har likeledes sendt rapporten til aktuelle mottagere innen dyrehelse og matproduksjon i norsk landbruk. Det ble i alt trykt 1500 eksemplarer av rapporten.

NORM-dagen ble arrangert 5. november 2014 på Gardermoen i tilslutning til Nasjonal konferanse om antibiotikaresistens og infeksjoner i helsetjenesten. På NORM-dagen ble funnene fra 2013 og de foreløpige resultater fra 2014 presentert. Anita Løvås Brekken (SUS), Dagfinn Skaare (SiV) og Martin Steinbakk (FHI) fra Arbeidsgruppen for antibiotikaspørsmål (AFA) hadde en gjennomgang av praktiske spørsmål ved resistensbestemmelse. Ørjan Samuelson (K-Res, UNN) ga en oppdatering om epidemiologi og laboratoriediagnostikk ved karbapenemaseproduserende Gram negative stavbakterier. Fagrådets forslag til overvåkingsopplegg for 2015 ble presentert og diskutert.

Nasjonal konferanse om antibiotikaresistens og infeksjoner i helsetjenesten ble åpnet av Kjersti Toppe (Stortingets Helse- og omsorgskomiteé). Internasjonale foredragsholdere inkluderte Neil Woodford (UK) om bruken av molekylær typing i arbeidet mot resistens, Stephan Harbarth (Sveits) om resistens som folkehelseproblem, og Dilip Nathwani (Skotland) om antibiotika styringsprogrammer i sykehus. Fra Norge ble det presentert data om effekten av intervensjonsstudier i primærhelsetjenesten (Sigurd Høye og Morten Lindbæk, ASP/UiO), resistente mikrober med meldeplikt til MSIS (Ørjan Samuelson, K-Res/UNN), MRSA i landbruket (Kjersti Wik Larssen, St. Olavs Hospital), og kvalitetsindikatorer og målstyring for antibiotikabruk (Per Espen Akselsen, KAS/Haukeland Universitetssykehus). Konferansen hadde ca 200 deltagere fra medisinsk mikrobiologiske laboratorier, smittevern, veterinærmedisin, og kliniske miljøer i primærhelsetjenesten og sykehus. Det var positive tilbakemeldinger på den felles konferansen for alle involverte fagmiljøer, og NORM vil bidra til en slik organisering også i fremtiden.

Representanter for NORM har i 2014 deltatt / presentert materiale på følgende internasjonale møter:

European Conference of Clinical Microbiology and Infectious Diseases – ECCMID, Barcelona

EU Commission Working Group on Antimicrobial Resistance for Evaluation of Protocols for Enzyme Producing Bacteria, Brussel

EARS-Net Coordination Committee Meeting, København

Nordic-Dutch-Australian Workshop on Antimicrobial Resistance and Usage Surveillance, København

ECDC Expert Consultation for the Development of Guidance on Effective Control Measures to Prevent Transmission of MDRO Gram Negatives, with a Focus on Patients Transferred across Borders, Stockholm

NORHED – Antibiotic Stewardship in Sub-Saharan Africa, Maputo (Mozambique) / Blantyre (Malawi)

NORM deltok i 2014 på lokale, regionale og nasjonale kurs og konferanser i ulike deler av landet. Internettportalen www.antibiotikaresistens.no ble i 2014 oppdatert og videreutviklet som informasjonskanal overfor fagmiljøene og allmennheten i spørsmål knyttet til antibiotikaresistens. Videre bidro NORM til en rekke medieoppslag i riksdekkende media om resistensspørsmål.

FAGRÅDET FOR NORM

Fagrådet for NORM besto i 2014 av følgende medlemmer:

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

Det ble i løpet av 2014 avholdt to møter i Fagrådet for NORM. 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 / Antibiotikakonferansen 2014
Den europeiske antibiotikadagen 2014
Refusjonsordning for deltagerlaboratoriene i NORM
NORM's deltagelse i internasjonalt samarbeid inkludert EARS-Net, ECDC og WHO
Etablering av europeisk forskningsprogram for antibiotikaresistens (JPI-AMR)
Tverrsektoriell ekspertgruppe om resistens
Overgang til nettbasert innregistrering av data til NORM

I likhet med tidligere år ble det i 2014 satt av midler til finansiering av resistensrelaterte forskningsprosjekter ved forskningsgrupper utenfor NORM. Fagrådet hadde en sentral rolle i evaluering og tildeling av prosjektmidler. Med hensyn til prosjektmidler tildelt i 2013 og tidligere år ble det vinteren 2014 sendt ut rapporteringsskjema med spørsmål om resultater og gjennomføring av prosjektene. Tilbakemeldingene ble behandlet i Fagrådet i april 2014.

SAMARBEID MED ANDRE ORGANISASJONER

NORM har i 2014 fortsatt samarbeidet med nærstående institusjoner og organisasjoner som NORM-VET, Nasjonalt folkehelseinstitutt (FHI), Arbeidsgruppen for antibiotikaspørsmål (AFA), Norsk forening for medisinsk mikrobiologi (NFMM), Norsk forening for infeksjonsmedisin (NFIM), Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens (K-Res), Antibiotikaseret for primærhelsetjenesten (ASP), Nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten (KAS), og Referanselaboratoriet for MRSA ved St. Olavs Hospital. Leder for NORM er leder for referansegruppen for KAS og medlem av referansegruppene for ASP, K-Res og Referanselaboratoriet for MRSA. NORM har vært engasjert i arbeidet med oppdatering av antibiotikaveilederen for primærhelsetjenesten, etablering av 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 2014 rapporterte for første gang alle norske laboratorier til EARS-Net, og Norge er dermed ett av de få land som har full nasjonal dekning i dette overvåkingssystemet. Det ble i 2014 sendt ut et panel av eksterne kvalitetskontrollstammer til deltagerne, og de aller fleste norske laboratoriene deltok med tilfredsstillende resultat. Presentasjonen av Norges EARS-Net data på internett er blitt utvidet og forbedret i 2014.

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.

FORSKNINGSPROSJEKTER I NORM, UTLEVERING AV DATA OG PROSJEKTMIDLER I 2014

Det ble etter søknad gitt tilgang for Mats Foshaug (Stokke Legesenter) til sammenstilte resistensresultater for Sykehuset i Vestfold og landet som helhet for isolater fra blodkultur, luftveisprøver og sårprøver av *Streptococcus pneumoniae* og *Staphylococcus aureus* fra perioden 2010 – 2013. Reidar Hjetland (Førde) fikk utlevert alle innsendte data fra eget laboratorium 2000 – 2013.

NORM har i 2014 gitt prosjektstøtte til forskningsprosjekter innenfor mandatområdet for NORM. Følgende prosjekter ble støttet med til sammen 300 000 kroner:

Institusjon	Prosjekt	Tildeling
Oslo universitetssykehus - Ullevål	Antibiotic resistance following antibiotic treatment - a longitudinal study of paediatric patients and healthy controls	50 000
Universitetet i Bergen / Haukeland universitetssjukehus	Randomized clinical trial to assess whether continued cotrimoxazole preventive therapy in HIV patients after immune restoration to CD4 counts >200 CD4 cells/μL by antiretroviral treatment results in increased carriage of multidrug-resistant bacteria	50 000
Sykehuset Levanger	Berge liv og helse i dag og i framtida. Oppfølgingsstudie av insidens, forekomst av mikrober og antibiotikaresistens mortalitet ved bakteriell sepsis, antibiotikaresistens og antibiotikaforbruk ved Sykehuset Levanger	50 000
Haukeland universitetssjukehus	Whole genome sequencing of Giardia from clinical samples and characterization of drug metabolism genes.	50 000
Universitetet i Oslo	Oral normalflora som reservoar for antimikrobiell resistens	50 000
Universitetet i Oslo	Streptococcal signaling and host interactions	50 000
Til sammen		300 000

VITENSKAPLIG PRODUKSJON

Følgende publikasjoner og presentasjoner fra 2014 har vært knyttet til arbeidet i NORM:

NORM/NORM-VET 2013. Consumption of Antimicrobial Agents and Occurrence of Antimicrobials Resistance in Norway. **Simonsen GS**, Urdahl A-M (eds). ISSN 1502-2307. Tromsø/Oslo. September 2014.

Straand J, Gradmann C, Lindbæk M, **Simonsen GS**. Antibiotic Development and Resistance, Reference Module in Biomedical Sciences. Elsevier. 17-Oct-2014 doi:10.1016/B978-0-12-801238-3.02982-2.

Increased prevalence of aminoglycoside resistance in clinical isolates of *Escherichia coli* and *Klebsiella* spp. in Norway is associated with the acquisition of AAC(3)-II and AAC(6')-Ib. Haldorsen BC, **Simonsen GS**, Sundsfjord A, Samuelsen O; Norwegian Study Group on Aminoglycoside Resistance. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2014 Jan;78(1):66-9.

Performance of the EUCAST disk diffusion method, the CLSI agar screen method, and the Vitek 2 automated antimicrobial susceptibility testing system for detection of clinical isolates of Enterococci with low- and medium-level VanB-type vancomycin resistance: a multicenter study. Hegstad K, Giske CG, Haldorsen B, Matuschek E, Schønning K, Leegaard TM, Kahlmeter G, Sundsfjord A, Paulsen K, Lemming LE, Hånsen SH, Bäckman M, Åhman J, Ahlqvist T, Sirnes E, Petersson AC, Janson H, Sjögren I, Stenhaug Kilhus K, Arpi M, Brock I, Littauer P, Gustavsson S, Fang H, Jalakas Pörnnull K, Nilsson LE, Boer M, Larsen HE, Holm A, Langseth P, Adlerberth Ia, Heltberg O, Hammerum AM, Brekken AL, Larssen KW, Skaare D, Kanestrøm A, Tofteland S, Bergheim T, **Simonsen GS**, Lagerqvist Vidh A, Østergaard C. *J Clin Microbiol*. 2014 May;52(5):1582-9.

Power law approximations of movement network data for modeling infectious disease spread. Geilhufe M, Held L, Skrvøseth SO, **Simonsen GS**, Godtliebsen F. *Biom J*. 2014 May;56(3):363-82.

Enquête européenne sur les programmes d'enseignement des principes de bon usage des antibiotiques aux étudiants en médecine. Pulcini C, Kern W, Nathwani D, Rodríguez Baño J, **Simonsen GS**, Vlahović-Palčevski V, Gyssens IC. *Med Mal Infect*. 2014 Jun;44(6 Suppl):66.

Cluster of linezolid-resistant *Enterococcus faecium* ST117 in Norwegian hospitals. Hegstad K, Longva JÅ, Hide R, Aasnæs B, Lunde TM, **Simonsen GS**. *Scand J Infect Dis*. 2014 Oct;46(10):712-5.

European Antibiotic Awareness Day: a five-year perspective of Europe-wide actions to promote prudent use of antibiotics. Earnshaw S, Mancarella G, Mendez A, Todorova B, Magiorakos AP, Possenti E, Stryk M, Gilbro S, Goossens H, Albiger B, Monnet DL; European Antibiotic Awareness Day Technical Advisory Committee; **European Antibiotic Awareness Day Collaborative Group**. *Euro Surveill*. 2014 Oct 16;19(41). pii: 20928.

European survey on principles of prudent antibiotic prescribing teaching in undergraduate students. Pulcini C, Wencker F, Frimodt-Møller N, Kern WV, Nathwani D, Rodríguez-Baño J, **Simonsen GS**, Vlahović-Palčevski V, Gyssens IC; for the ESGAP Curriculum Working Group. *Clin Microbiol Infect*. 2014 Nov 22. pii: S1198-743X(14)00101-3. doi: 10.1016/j.cmi.2014.11.015.

Sollid JU, **Furberg A-S**, Hanssen AM, Johannessen M. *Staphylococcus aureus*: determinants of human carriage. *Infect Genet Evol*. 2014 Jan;21:531-41.

Olsen K, **Furberg A-S**, **Simonsen GS**, Sollid JUE, Jorde R. *Staphylococcus aureus* nasal colonization among patients in an intervention trial with high-dose vitamin D- a cross-sectional randomized controlled pilot study. Poster nr. P1837, ECCMID 2014. 13 May 2014. Barcelona. Spain.

Olsen K, **Simonsen GS**, Sollid JUE, Grimnes G, **Furberg A-S**. Are serum 25-hydroxy-vitamin D levels associated with *Staphylococcus aureus* nasal colonization in a general population of adolescents. The Tromsø Study, Fit Futures 1. ISSSI 2014, Aug. 26-29, 2014.

BUDSJETT OG REGNSKAP

Etter avtale fra 2011 blir budsjettet for NORM overført direkte fra Helse- og omsorgsdepartementet til UNN via Helse Nord RHF. De samlede inntekter for 2014 var på 5 339 000 kr.

Regnskapet ble avsluttet i januar 2015 med samlede kostnader på 5 311 000 kr. På grunn av tildeling fra Helse Nord RHF innenfor rammen til UNN HF vil det ikke bli overført midler mellom budsjettårene og overskuddet på 28 000 for 2014 er derfor strøket.

De viktigste utgiftene omfattet lønn (ca 2,8 mill kr) og drift (2,5 mill kr), heri inkludert direkte overføringer (0,8 mill. kr) og forbruksmateriell til deltagerlaboratoriene (0,5 mill kr) samt støtte til resistensrelaterte forskningsprosjekter (0,3 mill kr). Øvrige vesentlige utgiftsposter omfattet reisevirksomhet, trykkeriutgifter, programvarelisenser m.m.

Tromsø 18.03.2014