



# Årsrapport 2009

Nasjonalt  
referanselaboratorium for  
MRSA

## Oppsummering

### 2009

Nasjonalt Referanselaboratorium for Meticillinresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) ivaretar landets mikrobiologiske karakterisering av MRSA på oppdrag fra Helse- og Omsorgsdepartementet gjennom formell bestilling fra Helsedirektoratet.

Alle nypåviste MRSA karakteriseres genotypisk med *Spa*-typing og påvisning av evt. Panthoen-Valentin-Leukocidin (PVL) egenskaper. Enkelte isolater karakteriseres også overfor andre virulensstoffer, MLST, PFGE og/eller *SSCmec*.

Tema innen kvalitet har hatt stort fokus i 2009, og det har vært intern revisjon av MRSA referanselaboratorium. Avdeling for medisinsk mikrobiologi, St. Olavs Hospital arbeider nå for akkreditering, og MRSA referanselaboratoriet arbeider for å få akkreditert de analysene som rutinemessig benyttes (PVL, *spa*-typing, MLST, *mecA* og *nuc*)

Spredning av MRSA i husdyr og videre til mennesker er beskrevet fra flere land utenfor Norge. Vi har i 2009 mottatt 2 isolat som tilhører en *spa*-type (t011) og MLST (ST398) som er forbundet med husdyr. Disse isolatene kunne ikke knyttes opp mot husdyrhold, men med kontakt med helsevesenet i Nord-Afrika.

Nye versjoner av kromagar har blitt utviklet siden forrige utprøving av denne type screeningskåler. Man har ønsket å se på hvordan ulike genotyper av MRSA arter seg på ulike kromagar, samt vurdere vekst av MRSA i blanding med konkurrerende flora, slik som methicillin resistente *Staph. epidermidis* (MRSE), *E. faecalis* og *P. aeruginosa*. Studien ble presentert på Årskonferansen 2009 på Folkehelseinstituttet. Studien videreføres og utvides.

Referanselaboratoriet har gjennom 2009 fortsatt arbeidet med å utvikle en internettbasert presentasjon av resultater på både nasjonalt nivå og for enkelttrekvirenter. Det ble i 2009 initiert et samarbeid med referanselaboratoriene for MRSA i Danmark og Sverige som et ledd i å få samlet de

nordiske MRSA-presentasjonene på samme plattform. Arbeidet blir videreført i kommende år inntil ferdigstilling.

Samarbeidet med landets medisinsk mikrobiologiske laboratorier, Folkehelseinstituttet, Veterinærinstituttet, AFA og NORM er videreført og styrket.

### Resultater

Referanselaboratoriet fikk i 2009 totalt tilsendt 826 MRSA-isolater (825 unike pasienter), hvilket tilsvarer ~100 % av landets samlede innmelding av MRSA-tilfeller.

Fylkesvis fordeling over antall isolater er vist i figur 1.

Innsendte isolater fordelt på pasientens hjemkommune er vist i figur 2.

Vurdering av CC er i 2009 gjort for alle isolater. 80 % (658 isolater) forekom i de seks hyppigste clustre. Den geografiske fordeling er vist i tabell 1. Fordeling av alle isolater er vist i figur 3.

Alle isolatene (n=826) i 2009 er karakterisert ved hjelp av *spa*-typing. Totalt 175 ulike *spa*-typer er funnet. 88 *spa*-typer er funnet kun hos enkeltpersoner. Den geografiske fordeling av de 6 hyppigste *spa*-typene er vist i tabell 2. Fordeling av alle isolater er vist i figur 4.

Geografisk spredning basert på pasientens hjemkommune er vist i fig. 5 – 10. Disse *spa*-typene omfatter 42 % (346 isolater) av alle undersøkte MRSA-isolater.

Oversikt over epidemiologi og klinikk. for 2009 er publisert i NORM NORM-VET 2009<sup>1</sup>

### Aktiviteter

#### Foredrag:

- **Genotyping av MRSA – aktuelle metoder for epidemiologisk kartlegging.** Lillian Marstein. Seminar i molekylærmedisin, Laboratoriesenteret, St. Olavs Hospital, Trondheim 28. januar 2009
- **Påvisning av meticillinresistens hos stafylokokker.** Trond Jacobsen. AFA-kurs i resistensbestemmelse av

mikrober (teori og praksis), Oslo 10.-11. februar 2009

- **Referanselaboratoriet for MRSA – oppdatering 2008.** Trond Jacobsen. Årskonferansen Folkehelseinstituttet, Oslo 3.- 4. desember 2009
- **MRSA-epidemiologi - Web-basert rapporteringsløsning.** Frode Width Gran. Årskonferansen Folkehelseinstituttet, Oslo 3.- 4. desember 2009
- **MRSA-epidemiologi - Web-basert rapporteringsløsning.** Frode Width Gran. NORM-dagen 2009. Veterinærinstituttet, Oslo 11. november 2009
- **Kromogen MRSA-agar – sammenlignende studie.** Kaja Linn Fjeldsæter. Årskonferansen Folkehelseinstituttet, Oslo 3.- 4. desember 2009

#### Deltagelse på kurs / konferanser:

- **19th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID)**, Helsinki, Finland 16. -19. mai 2009
- **Staphylococcus aureus Reference Laboratory (SRL) workshop**, Bilthoven, Nederland 28. og 29. mai 2009
- **ASM-ESCMID Conference on Methicillin-resistant Staphylococci in Animals: Veterinary and Public Health Implications**, London, England 22. – 25. september 2009
- **The 50th anniversary of the Staphylococcal Laboratory and the S. aureus bacteremia research group at SSI**, København, Danmark 17. November 2009
- **Årskonferansen Folkehelseinstituttet**, Oslo 3.- 4. desember 2009

#### Studier:

- **Kromogen MRSA-agar – sammenlignende studie**  
Presentert av Kaja Linn Fjeldsæter på Årskonferansen FHI 2009
- **Registreringsprogram for resistenstesting av MRSA 2009**

Planlegging av resistenspanel og av program for automatisk inntasting av resultater

#### Kvalitetskontroller:

- SeqNet.org certification using Bionumerics
- Deltakelse i kvalitetskontrollstudiet ”QCMD 2009 Methicillin Resistant *S. aureus* Typing EQA Programme”

#### Annet:

Bidragstyttere/medforfattere til muntlige presentasjoner:

#### Colonization and persistence of MRSA sequence type 8 (ST8) on a pig farm

Sunde M<sup>1</sup>, Tharaldsen H<sup>1</sup>, Marstein L<sup>2</sup>, Haugum M<sup>1</sup>, Norström M<sup>1</sup>, Jacobsen T<sup>2</sup>, Lium B<sup>1</sup>

1. National Veterinary Institute, Oslo/Trondheim, Norway

2. National Reference Laboratory for MRSA, St Olavs Hospital, Trondheim, Norway

Presentert av Marianne Sunde ved ASM-ESCMID Conference on Methicillin-resistant Staphylococci in Animals: Veterinary and Public Health Implications, London, England 22. – 25. september 2009

#### Referanser:

##### 1. MRSA infections in humans in Norway 2009

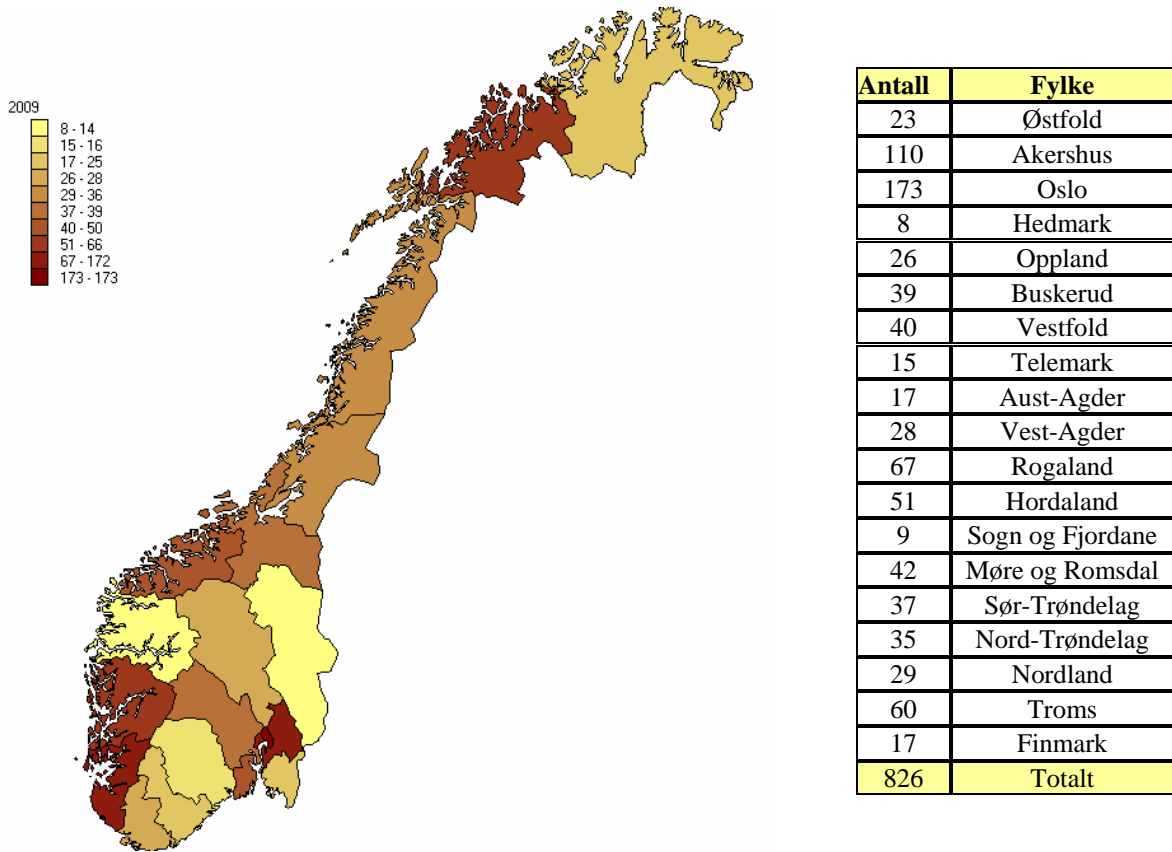
P. Elstrøm<sup>1</sup>, T. Jacobsen<sup>2</sup>, L. Marstein<sup>2</sup>, A. Kilnes<sup>2</sup> and F. W. Gran<sup>2</sup>

1. Institute of Public Health, Oslo

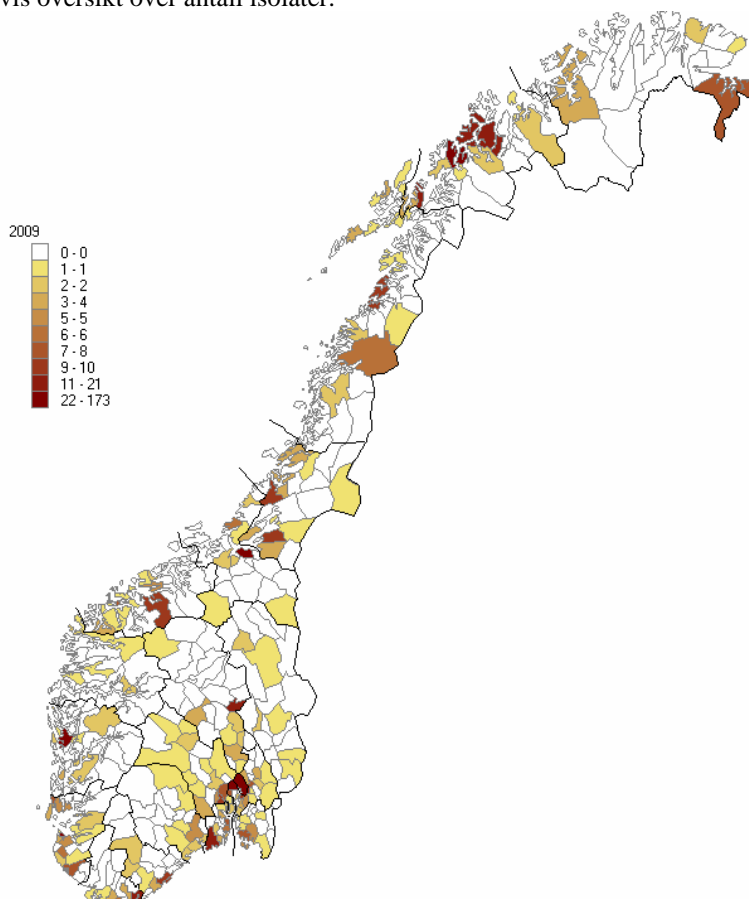
2. Norwegian Reference Laboratory on MRSA, St. Olavs University Hospital, Trondheim

NORM/ NORM-VET 2009. Usage of Antimicrobial Agents and Occurrence of Antimicrobial Resistance in Norway Tromsø / Oslo 2009. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

# Oversikt MRSA 2009



**Figur 1.**  
Fylkesvis oversikt over antall isolater.

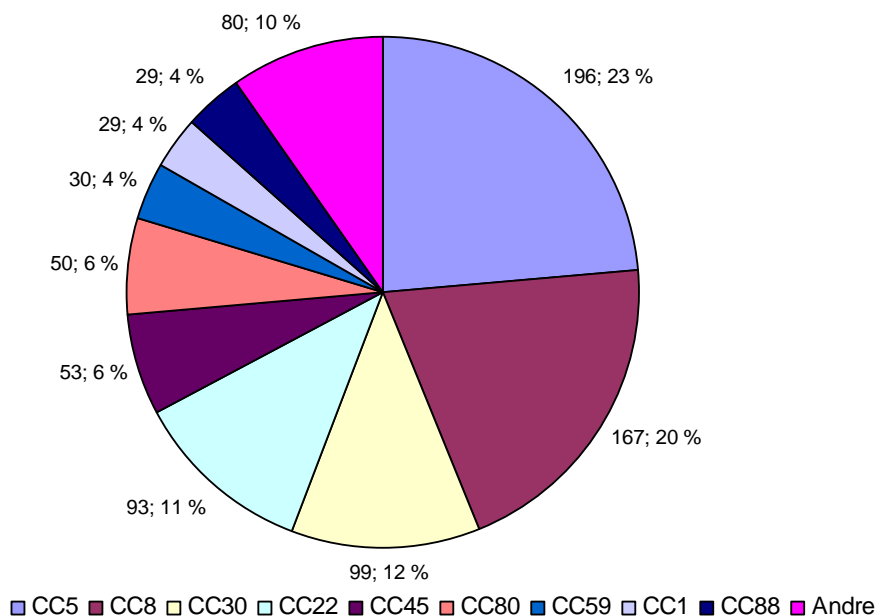


**Figur 2.** Innsendte isolater fordelt på pasientens hjemkommune.

## Hyppigst forekommende klonale komplekser (CC) 2009

Tabell 1: Hyppigst forekommende MLST klonale komplekser (CC) bedømt ved spa-typing fordelt på fylker

Antall innsendte isolater	Fylke	CC 5	CC 8	CC 30	CC 22	CC 45	CC 80
23	Østfold	3	7	4	4		1
110	Akershus	28	39	5	10	2	9
173	Oslo	43	31	16	19	6	13
8	Hedmark	2	2	1	1		
26	Oppland	5	1	2	7	5	1
39	Buskerud	15	4	9	3	1	2
40	Vestfold	9	6	6	1	6	4
15	Telemark		5	2		1	2
17	Aust-Agder	4	1	6	4		
28	Vest-Agder		11	4	2	2	1
67	Rogaland	7	13	12	10	10	3
51	Hordaland	25	9	3	5	1	4
9	Sogn og Fjordane		1	3	1		
42	Møre og Romsdal	15	17	3		2	2
37	Sør-Trøndelag	10	4	6	2	2	1
35	Nord-Trøndelag	12	4		3	2	
29	Nordland	9	4	7	2		2
60	Troms	8	5	9	19	8	4
17	Finmark	1	3	1		5	1
826		196	167	99	93	53	50

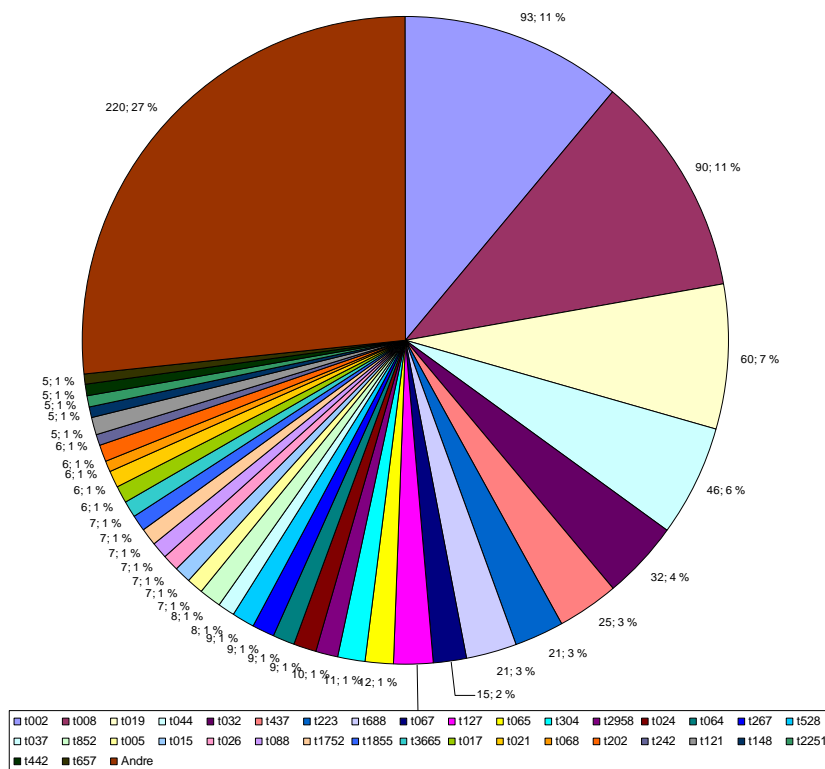


Figur 3.  
Fordeling av CC for alle isolater 2009.

## Hyppigst forekommende spa-typer 2009

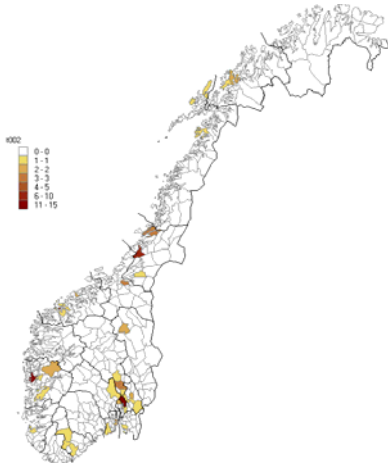
Tabell 2: Hyppigst forekommende spa-typer fordelt på fylker

Antall innsendte isolater	Fylke	t002	t008	t019	t044	t032	t437
23	Østfold	2	1	4	1	1	2
110	Akershus	10	18	3	9	4	2
173	Oslo	15	12	9	11	5	5
8	Hedmark	2	2				1
26	Oppland	5		1	1		1
39	Buskerud	1	2	2	2		
40	Vestfold	6	3	4	2		1
15	Telemark		3	2	2		1
17	Aust-Agder	3	1	2		2	
28	Vest-Agder		8	3	1		
67	Rogaland	2	7	11	3	7	9
51	Hordaland	15	6	3	4		
9	Sogn og Fjordane		1	2			
42	Møre og Romsdal	12	15	2	2		1
37	Sør-Trøndelag	3	1	5	1		1
35	Nord-Trøndelag	11	3			1	1
29	Nordland	3	4	4	2	1	
60	Troms	3	2	2	4	11	
17	Finmark		1	1	1		
826		93	90	60	46	32	25

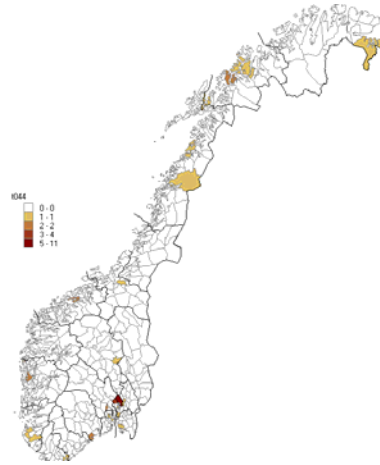


Figur 4. Fordeling av spa-typer for alle isolater 2009

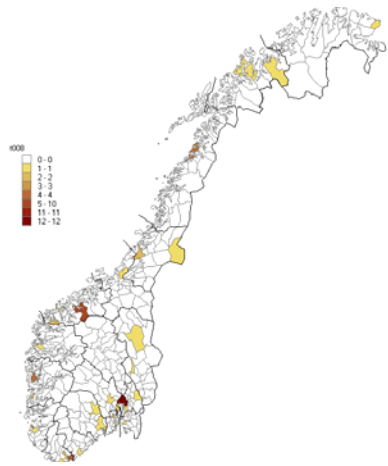
## Hyppigst forekommende spa-typer fordelt på pasientens hjemkommune



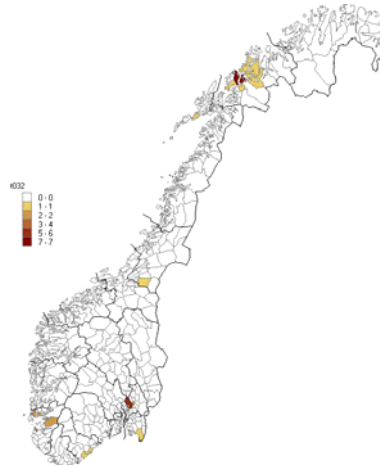
**Figur 5.**  
Spa-type t002. 93 isolater fordelt på pasientens hjemkommune



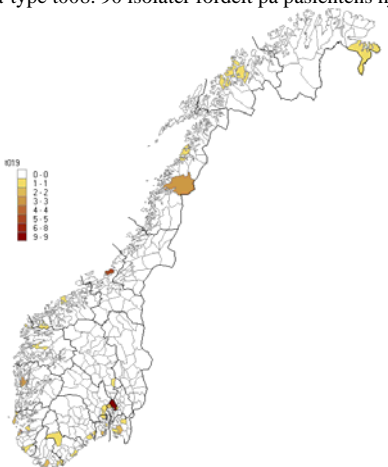
**Figur 8.**  
Spa-type t044. 46 isolater fordelt på pasientens hjemkommune



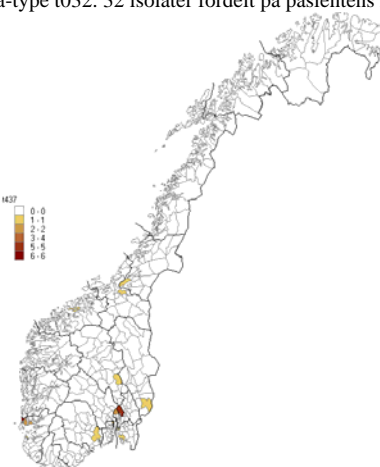
**Figur 6.**  
Spa-type t008. 90 isolater fordelt på pasientens hjemkommune



**Figur 9.**  
Spa-type t032. 32 isolater fordelt på pasientens hjemkommune



**Figur 7.**  
Spa-type t019. 60 isolater fordelt på pasientens hjemkommune



**Figur 10.**  
Spa-type t437. 25 isolater fordelt på pasientens hjemkommune