

# ÅRSRAPPORT 2015

fra

Nasjonalt referanselaboratorium for  
*Streptococcus agalactiae*

## **Bakgrunnsinformasjon**

Helse Midt-Norge RHF ved St Olavs Hospital HF har ivaretatt den nasjonale referansefunksjonen for *Streptococcus agalactiae* siden 2005. Før det hadde Avdeling for medisinsk mikrobiologi ved St. Olavs utført denne type diagnostikk for mikrobiologiske laboratorier fra hele landet siden 1980-årene. Laboratoriet benytter i dag PCR baserte metoder for rutinetypingen. Tilleggsmetoder som kan brukes er serologisk typing, MLST, PFGE og MLVA. Arbeidet i forbindelse med referansefunksjonen utføres av en bioingeniør som er ansatt for virksomheten i hel stilling (Randi Valsø Lyng), en bioingeniør i delstilling (Bjørn Skjøtskift) og en lege som faglig ansvarlig (Andreas Radtke). Faglig ansvarlig lege skal byttes ut i 2016 og derfor har overlege Aleksandra Jakovljevic også deltatt i arbeidet.

### **Rutinetypingen**

Tilsendte GBS stammer types for kapselpolysaccharid og stammevariable overflateproteiner. For begge markører bruker vi multiplex-PCR og supplerende single-PCR ved behov. Antiserer mot alle ti kapseltyper og proteinene er tilgjengelig som tilleggsmetoder.

### **Resistensbestemmelse**

Siden 2014 inngår invasive *S. agalactiae* rutinemessig i NORM.

### **Detaljkarakterisering**

Referanselaboratoriet kan tilby utvidet typing av GBS med forskjellige metoder.

- Multi-lokus sekvenstyping (MLST): basert på sju GBS husholdningsgener. Internasjonal anerkjent referansemetode, særlig egnet for å følge fylogenetiske grupper og forskning.
- Pulsfeltgelelektroforese (PFGE): Basert på makrorestriksjon av bakteriegenomet. Veldig god teknikk for å oppklare utbrudd og nosokomial smitte.
- Multi-locus variable number of tandem repeats assay (MLVA): Metode som gir veldig god epidemiologisk oppløsning og vil bli brukt isteden for PFGE i tiden fremover.

### **Stammebank**

Referanselaboratoriet har en stammebank der alle tilsendte isolater siden 1990-tallet er arkivert. I tillegg inneholder stammesamlingen de viktigste internasjonale referansestammer og flere samlinger fra ulike forskningsprosjekter.

### **Kvalitetskontroll**

Kvaliteten av de diagnostiske analyser kontrolleres ved positive og negative kontroller.

### **Reagens- og stammeforsyning til brukerlaboratoriene**

Det har så langt ikke vært ytret ønske om reagens- eller stammeforsyning til brukerlaboratorier.

### **Metodeutvikling og forskning**

Det ble i 2015 ikke gjort noe videreutvikling av metoder.

Pågående forskningsprosjekter:

- Referanselaboratoriet bistod i forskning (Johan Mæland) rundt overflateproteiner ved å gjennomføre typinger og utvidet testing av stammer, en publikasjon vil komme i 2016.
- Referanselaboratoriet deltar i et prosjekt om forekomsten av GBS i norske storfebesetninger i samarbeid med Veterinærinstituttet. Der inngår også en undersøkelse av GBS forekomst hos bondefamilier som har GBS i sine storfebesetninger.

### **Rapportering**

Resultat av prøveanalyser rapporteres til rekvirent. Det skrives egen årsrapport fra referanselaboratoriet.

### **Informasjon og tilbakemelding**

Årsrapporter fra referanselaboratoriet finnes tilgjengelig på Mikinfo og via Avdeling for Medisinsk Mikrobiologi, St. Olavs Hospitals hjemmesider (<http://www.stolav.no/mikrobiologi/>).

# Årsrapport for 2015

## Hovedpunktene

- Laboratoriet mottok i 2015 i alt 281 stammer.
- Laboratoriet mottok stammer fra 262 (2014:235) unike tilfeller med invasiv sykdom. Fortsatt er antall nyfødte med GBS sykdom stabil, mens antall voksne med invasiv GBS sykdom fortsetter å stige.
- Det har over de siste år vært en stigning i resistens mot klindamycin og erytromycin. Selv om det var noen færre resistente stammer (19,0 % mot 21,7 % i 2014) med resistens var flere stammer intermediær følsom mot erytromycin slik at det har vært en videre oppgang i stammer med nedsatt følsomhet til 28,0 %.
- Våre data blir ikke sammenholdt med MSIS data, særlig opplysninger om dødsfall er derfor upålitelig.

## Generelt

I 2015 fikk vi tilsendt 281 stammer til undersøkelse, igjen en økning fra fjoråret (249). Stammene ble isolert fra følgende materialer: blodkultur 268, spinalvæsker 2, diverse vev 9, leddvæske 4, pus/sårsekret 2.

Stammene var fra 262 (2014: 235, opp11,5 %) unike tilfeller med invasiv sykdom (blodkultur eller spinalvæske). I femårsperioden 2011-2015 har det vært en totaløkning på 33,7 % av antall invasive stammer. I 2015 var 46 invasive stammer fra barn <1år, tallet har vært stabilt i mange år.

Invasiv GBS sykdom skal meldes til MSIS og det er registrert 229 tilfeller for 2015, derav 44 barn 0-9 år (MSIS forandret sine aldersgrupper på [www.msis.no](http://www.msis.no) og gruppen <1år er ikke lenger tilgjengelig offentlig). Dette vurderes som fortsatt god overensstemmelse i materialene. Som vanlig de siste årene har vi fått tilsendt flere invasive stammer enn antall tilfeller meldt til MSIS.

I år er kapselserotype III, V, Ia og II (i fallende rekkefølge) de viktigste typene. Andel stammer med resistens overfor erytro- og/eller klindamycin fortsetter å stige og er nå oppe i 18,0 og 13,3 % av de mottatte stammene. Med det forholdsvis høye antallet stammer med intermediær erytromycin følsomhet har totalt 28,0 % av stammene en form for redusert følsomhet ovenfor midlene.

## Nyfødte

I 2015 har vi fått stammer fra i alt 46 (2014: 41) tilfeller av nyfødtsepsis, som fordelte seg til 21 (24) tilfeller av early-onset disease (EOD), og 25 (17) med late-onset disease (LOD). Det foreligger opplysninger om et dødsfall i LOD gruppen. Vi mottok også materiale fra en abort.

Kapseltype III har vært i 2015 særlig hyppig, hele 30 av 46 barn ble syk av en stamme med denne kapseltypen.

## GBS sykdom hos voksne

Forekomsten av invasiv sykdom på grunn av GBS hos voksne har steget langsomt, men sikkert over lang tid. I 2015 kunne 216 isolater tilordnes denne kategorien (2014: 193). Hos 13 av disse forelå informasjon om assosiasjon til svangerskap/fødsel/barsel. Som vanlig var kapseltype V hyppigst fulgt av III, Ia, II og IV i fallende rekkefølge. I denne gruppen har vi opplysninger om to dødsfall.

## Oppsummerende tabell

Tabell 1: Tabellarisk oversikt over invasive GBS stammer 2015, totalantall og etter kapseltype. Inndeling etter kliniske opplysninger fra innsendende laboratorium.

GBS typing 2015, tabellarisk oversikt	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	NT*	SUM
Kapseltype												
<i>Invasive isolater (blodkultur eller spinalvæske)</i>												
Total	41	26	40	71	21	51	4			8		262
derav barn <1år	4		3	30	2	7						46
<i>Isolater relatert til graviditet/fødsel</i>												
EOD	4		3	9	2	3						21
LOD	1		1	21		4						25
Fosterdød	1											1
derav steril materiale												
sepsis hos mor under graviditet/fødsel	2	1	2	4	1	3						13

\*NT=non-typable

## Resistens

I samarbeid med NORM ble også i 2015 alle isolater undersøkt med MIC-bestemmelse. Resistens mot erytromycin eller klindamycin ble funnet hos 53 av 278 innsendte stammer (19,0 %) (tre av 281 innsendte stammer var duplikater). Det var 50 stammer med erytromycin resistens (18,0 %; 2014: 20,9 %) og 37 med klindamycinresistens (13,3 %; 2014: 12,4 %). Høygradig resistens mot erytromycin fant vi hos 25 og mot klindamycin hos 28 stammer. Blunting ble funnet hos tolv stammer. 20 resistente stammer kom fra barn <1år.

Det var 25 stammer som hadde intermediaær erytromycinresistens (9,0 %; 2014: 2 stammer). Totalt var det altså 78 stammer (28,0 %) med nedsatt følsomhet ovenfor erytromycin og/eller klindamycin.

## Publikasjoner i 2015

### Artikler

Brigtsen, Anne Karin; Dedi, Lumnije; Melby, Kjetil K.; Holberg-Petersen, Mona; Radtke, Andreas; Lyng, Randi Valsø; Andresen, Lise Lima; Jacobsen, Anne Flem; Fugelseth, Drude; Whitelaw, Andrew. Comparison of PCR and serotyping of Group B Streptococcus in pregnant women: The Oslo GBS study. *Journal of Microbiological Methods* 2015 ;Volum 108.(1) s. 31-35

Mæland, Johan A.; Afset, Jan Egil; Lyng, Randi Valsø; Radtke, Andreas. Survey of immunological features of the alpha-like-proteins (Alp) of *Streptococcus agalactiae*. *Clinical and Vaccine Immunology* 2015 ;Volum 22.(2) s. 153-159