

ÅRSRAPPORT 2014

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).

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

Fra 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 2014 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, blant annet med Western-Blot teknikk.
- Vi samarbeider fortsatt med et PhD prosjekt ved Oslo Universitetssykehus-Ullevål i detaljkarakteriseringen av norske bærerstammer.
- Et større masterprosjekt med mål å finne gensekvens til to typer overflateproteiner er underveis.
- En PhD student fra Nepal opplært i PCR teknikker for typing av GBS.
- 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/>).

Kommentarer til typingen 2014

Hovedpunktene

- Laboratoriet mottok i 2014 i alt 249 stammer fra 244 pasienter.
- Laboratoriet mottok stammer fra 235 (2013:225) unike tilfeller med invasiv sykdom.
- Det har over de siste tre år vært en jevn stigning i resistens mot klindamycin og erytromycin og 21,7 % av isolatene hadde en form for resistens ovenfor disse midlene.
- Våre data blir ikke sammenholdt med MSIS data, særlig opplysninger om dødsfall er derfor usikre.

Generelt

I 2014 fikk vi tilsendt 249 stammer til undersøkelse, igjen en lett økning fra fjoråret (240). Stammene var fra 233 unike tilfeller med invasiv sykdom (blodkultur eller spinalvæske), derav 40 fra barn <1år. De øvrige stammer fordeler seg på ulike materialer, deriblant leddvæske, vev, vaginalprøve fra mødre til GBS syke nyfødte og abortmateriale samt flere prøver fra en pasient.

Invasiv GBS sykdom skal meldes til MSIS og det er registrert 209 tilfeller for 2014, derav 34 barn 0-9 år (MSIS har forandret sine aldersgrupper på 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 og Ia (i fallende rekkefølge) de viktigste typene. Andel stammer med resistens overfor erytro- eller/og klindamycin fortsetter å stige og er nå oppe i 16,3 og 13,9 % av de mottatte stammene.

I karakteriseringen av proteiner skiller vi vanligvis ikke mellom det sjeldne *alp2* og det vanlige *alp3* genet.

Nyfødte

I 2014 har vi fått stammer fra i alt 41 (2013: 46) tilfeller av nyfødtsepsis, som fordelte seg til 24 (28) tilfeller av early-onset disease (EOD), og 17 (19) med late-onset disease (LOD). Det foreligger opplysninger om to dødsfall i EOD gruppen. Vi mottok også materiale fra to aborter.

Kapseltypene har i 2014 fordelt seg etter vanlig mønster for nyfødtsykdom der 19 type III stammer står for 46 % av nyfødtsykdom fulgt av type Ia.

GBS sykdom hos voksne

Forekomsten av invasiv sykdom på grunn av GBS hos voksne har steget langsomt, men sikkert over lang tid. I 2014 kunne 194 isolater tilordnes denne kategorien (2013: 180). Hos åtte av disse forela 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 ett dødsfall.

Oppsummerende tabell

Tabell 1: Tabellarisk oversikt over GBS stammer 2014, totalantall og etter kapseltype. Inndeling etter kliniske opplysninger fra innsendende laboratorium.

GBS typing 2014, tabellarisk oversikt	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	NT*	SUM
Kapseltype												
Alle stammer												
<i>Invasive isolater (blodkultur eller spinalvæske)</i>												
Total	40	32	35	44	28	44	3		4	4	1	235
derav barn <1år	12	1	4	19		4				1		41
<i>Isolater relatert til graviditet/fødsel</i>												
EOD	10	1	3	8		2						24
LOD	2		1	11		2				1		17
Fosterdød	1											1
derav steril materiale												
sepsis hos mor under graviditet/fødsel	3	1	1	2	1	3						11

*NT=non-typable

Resistens

I samarbeid med NORM ble i 2014 for første gang alle isolater undersøkt med MIC-bestemmelse. Totalt viste 54 av 249 stammer en form for resistens mot erytromycin eller klindamycin (21,7 %). Det var 52 stammer med erytromycin resistens (20,9 %; 2013: 16,3 %) og 31 med klindamycinresistens (12,4 %; 2013: 13,3 %). To stammer hadde intermediær erytromycinresistens. Blunting ble funnet hos elleve stammer. Høygradig resistens mot erytromycin fant vi hos 17 og mot klindamycin hos 22 stammer. Sju resistente stammer kom fra barn <1år.

Publikasjoner i 2014

Postere

Lyng, Randi Valsø; Skjøtskift, Bjørg; Radtke, Andreas.

Invasive GBS infections in Norway 2006-2013: Distribution of serotypes and subtypes. 2014 XIX Lancefield International Symposium on Streptococci and Streptococcal Diseases; 2014-11-09 - 2014-11-12

Thakur, Nabin Kumar; Pote, Nisha; Lyng, Randi Valsø; Løseth, Kirsti; Madhup, Surendra; Schei, Berit; Afset, Jan Egil.

Preliminary results for rectovaginal colonization of group B streptococci in pregnant women seeking antenatal care at Dhulikhel Hospital, Nepal. 2014 XIX Lancefield International Symposium on Streptococci and Streptococcal Diseases; 2014-11-09 - 2014-11-12

Sanabria, Adriana Maria; Chawla, Konika; Drabløs, Finn; Steigedal, Magnus; Mæland, Johan A.; Afset, Jan Egil.

An attempt to elucidate the genes encoding R3,Z1 and Z2 surface exposed proteins from two streptococcus agalactiae strains from Zimbabwe. 2014 XIX Lancefield International Symposium on Streptococci and Streptococcal Diseases; 2014-11-09 - 2014-11-12