

ÅRSRAPPORT 2011

fra

Nasjonalt referanselaboratorium for
Streptococcus agalactiae

Bakgrunnsinformasjon

Helse Midt-Norge RHF ved St Olavs Hospital HF ble tildelt nasjonal referansefunksjon for diagnostikk av *Streptococcus agalactiae* i 2005. Før dette hadde Avdeling for medisinsk mikrobiologi ved St. Olavs utført denne type diagnostikk for rekvirenter fra hele landet fra 1980-årene. Laboratoriet benytter både hovedsaklig PCR baserte metoder for rutinetypingen. Tilleggsmetoder som kan brukes er serologisk typing, MLST, PFGE og MLVA. Arbeide i forbindelse med referansefunksjonen utføres av en bioingeniør som er ansatt for virksomheten i hel stilling (Randi Valsø Lyng) 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. Antisera mot alle ti kapseltyper og proteinene er tilgjengelig som supplerende metoder.

Resistensbestemmelse

Referanselaboratoriet undersøker alle tilsendte stammer for resistens mot erytromycin og klindamycin med lappeteknikk. Lappene blir plassert slik at induisert klindamycinresistens oppdages. I noen år blir tilsendte GBS stammer også undersøkt med e-tester etter nærmere avtale med Norsk overvåkingssystem for antibiotika-resistens hos mikrober, NORM. Utvalg av undersøkte antibiotika, antall stammer og intervall mellom undersøkelsene avtales med NORM, i 2011 ble det ikke gjort noe undersøkelse i samarbeid med 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 bakterigenomet. Veldig god teknikk for å oppklare utbrudd og nosokomial smitte.
- Multi-locus variable number of tandem repeats assay (MLVA): Ny metode som gir veldig god 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. Så vidt vi kjenner til finnes det ingen tilgjengelige eksterne kvalitetskontrollprogrammer for GBS typing.

I 2009 og 2010 deltok referanselaboratoriet i en internasjonal ekstern ringtest av typingen av kapselpolysakkarider, resultatene ble publisert i en artikkel i 2011.

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 2011 ikke gjort noe videreutvikling av metoder. Referanselaboratoriet bistod i forskning ved å gjennomføre typinger og utvidet testing av stammer, blant annet med Western-Blot teknikk.

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 med. Mikrobiologi, St. Olavs Hospitals hjemmesider.

Hoveddelen: Kommentarer til typingen 2011

Hovedpunktene

- Laboratoriet mottok i 2011 i alt 228 stammer fra 217 pasienter
- Stammer fra 203 unike tilfeller med invasiv sykdom
- Det har vært over flere år en lett, men jevn økning i totalantall tilfeller som skyldes økt antall tilfeller hos de voksne, ikke gravide pasientene
- Det har vært forholdsvis mange stammer med resistens mot erytromycin og klindamycin i 2011
- Våre data blir ikke sammenholdt med MSIS data, særlig opplysninger om dødsfall er derfor usikre

Generelt

I 2011 fikk vi tilsendt 228 stammer til undersøkelse, flere enn noensinne. Stammene var fra 203 unike tilfeller med invasiv sykdom (blodkultur eller spinalvæske), derav 41 fra barn <1år. De øvrige stammer fordeler seg på ulike materialer, deriblant vev, leddvæske, vaginalprøve fra mødre til GBS syke nyfødte og abortmateriale samt flere prøver fra en pasient.

Invasiv GBS sykdom skal meldes til MSIS og der det er registrert 192 tilfeller for 2011, derav 37 barn <1år. Det regnes fortsatt som god overensstemmelse i materialene, men de siste årene har vi regelmessig fått tilsendt flere invasive stammer enn det som har blitt meldt til MSIS.

I år dominerer kapseltype III mer enn vanlig med ca. en tredel av isolatene. Kapseltype IV har etablert seg som en av de hyppigere typer og igjen observerer vi flere stammer av type IX.

Nyfødte

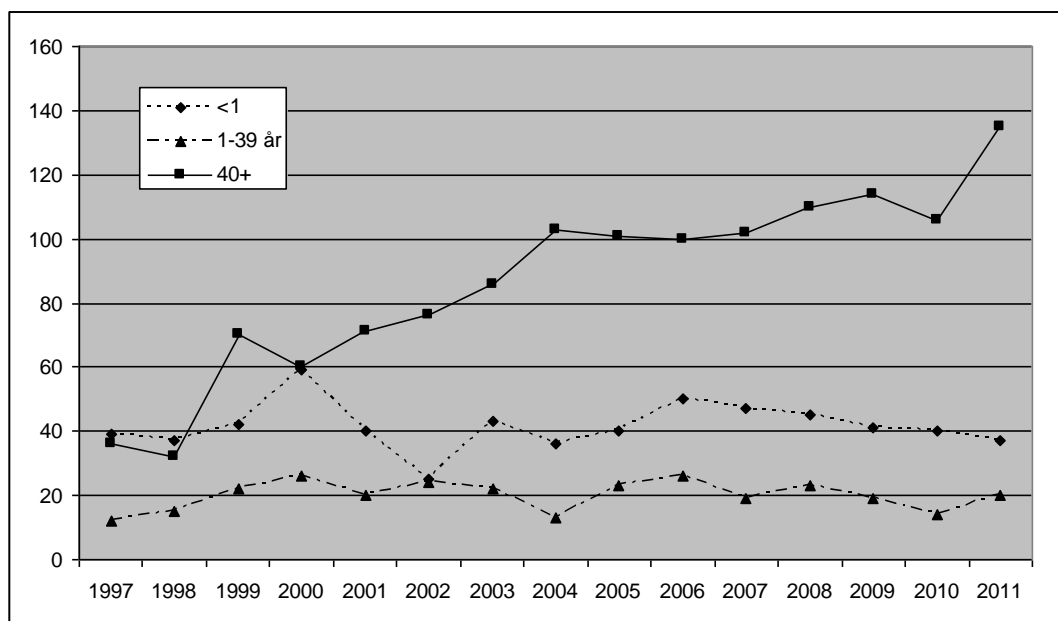
I 2011 har vi fått stammer fra i alt 41 (2010: 36) tilfeller av nyfødtssepsis, som fordelte seg til 24 (25) tilfeller av early-onset disease (EOD), og 16 (12) med late-onset disease (LOD) og et tilfelle som er usikker om det er EOD eller LOD. Også i år vet vi om i hvert fall et dødsfall blant nyfødte. Dessuten mottok vi materiale fra fire aborter, et av disse tatt sterilt.

Kapseltypene har i 2010 fordelt seg etter vanlig mønster for nyfødtsykdom der 23 type III stammer står for 56 % av nyfødtsykdom fulgt av type Ia. To av barna hadde stammer med erytromycin/klindamycin resistens.

GBS sykdom hos voksne

Forekomsten av invasiv sykdom på grunn av GBS hos voksne har steget langsomt, men sikkert over lang tid (Figur 1). Denne trenden har ikke stoppet i 2010 der 163 isolater kunne tilordnes denne kategorien. Hos sju av disse forela informasjon som assosierer tilfellene med svangerskap/fødsel/barsel. Hos voksne har kapseltype V vanligvis vært hyppigst, mens det i år var type III som hadde flest tilfeller. Deretter var Ia, Ib, IV og II viktig. I denne gruppen har vi opplysninger om et dødsfall.

Figur 1: Antall GBS tilfeller meldt til MSIS etter aldersgrupper 1997-2010



Oppsummerende tabell

Tabell 1: Tabellarisk oversikt over GBS stammer 2010, totalantall og etter kapseltype. Inndeling etter kliniske opplysninger fra innsendende laboratorium. NT=non-typable

GBS typing 2011, tabellarisk oversikt										
Kapseltype	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI	IX	NT	SUM
Alle stammer	33	25	19	73	25	45	1	6	1	228
<i>Invasive isolater (blodkultur eller spinalvæske)</i>										
Total	28	23	18	65	22	39	1	6	1	196
derav barn <1år	7	3	2	23	3	2		1		41
<i>Isolater relatert til graviditet/fødsel</i>										
EOD	5	1	2	12	3	1				24
LOD	2	2		10		1		1		16
Fosterdød	1		1	1				1		4
derav steril materiale				1						1
sepsis hos mor under graviditet/fødsel	2		1	3		1				7
Dødsfall (alle)		1		1						2
Dødsfall barn <1 år				1						1

Resistens

I 2011 var 20 av de 228 stammene resistent mot erytromycin og 17 mot klindamycin. Høygradig resistens fant vi hos henholdsvis 9 og 11 stammer. I tillegg kommer ni stammer med blunting som testet med ett unntak sensitiv eller intermediær for erytromycin. Totalt er dette en viss økning, men ikke på nivå med toppåret 2008, særlig i andel resistente stammer. Igjen står kapseltype V for de fleste tilfeller.

Publikasjoner i 2011

Artikler

Afshar B, Broughton K, Creti R, Decheva A, Hufnagel M, Kriz P, Lambertsen L, Lovgren M, Melin P, Orefici G, Poyart C, Radtke A, Rodriguez-Granger J, Sørensen UB, Telford J, Valinsky L, Zachariadou L; Members of the DEVANI Study Group, Efstratiou A. International external quality assurance for laboratory identification and typing of *Streptococcus agalactiae* (Group B streptococci). J Clin Microbiol. 2011 Apr;49(4):1475-82.

Kvam AI, Mavenyengwa RT, Radtke A, Maeland JA. *Streptococcus agalactiae* alpha-like protein 1 possesses both cross-reacting and Alp1-specific epitopes. Clin Vaccine Immunol. 2011 Aug;18(8):1365-70.

Poster

Radtke A, Bergh K. Stability of VNTRs in a *Streptococcus agalactiae* MLVA over-time. XVIII Lancefield International Symposium 2011, Palermo, Italy