

## 切迫流早産妊婦における頸管内 B 群溶連菌の new serotype (JM9型, NT6型)の臨床的意義に関する研究

山形県立河北病院産婦人科

小田 隆晴 三浦 明香 森 亜紀子  
早坂 直 木原 香織 小宮 雄一

### Clinical Evaluation for Endocervical New Group B Streptococcal Serotypes, JM9 and NT6 Strains, in Pregnant Women with Threatened Preterm Labor

Takahare ODA, Sayaka MIURA, Akiko MORI, Tadashi HAYASAKA,  
Kaori KIHARA and Yuichi KOMIYA

*Department of Obstetrics and Gynecology,  
Yamagata Prefectural Kahoku Hospital, Yamagata*

**概要** 切迫流早産徴候を示した妊婦372例を対象とし、頸管内から分離された B 群溶連菌 (GBS) 株について多糖体抗原により分類する従来の I~V 型の conventional serotype に加えて NT6型, JM9型の new serotype を「生研」Kit で同定し、その分離頻度, 病原性, 母児垂直感染の頻度, 予後等につき臨床的検討を行い、以下の結果を得た。

切迫流早産患者の頸管内 GBS は52例, 14.0%に検出された。GBS 陽性妊婦は分娩前, 分娩時に抗生物質の経静脈投与とポビドンヨードによる腔洗浄などの積極的な治療を施し、娩出した新生児では出生直後に鼻腔, 外耳道, 胃液などの GBS 培養検査と serotype の同定を行い, sepsis work up も施行した。52例の妊婦の検出された GBS 菌を serotype 分類でみると, NT6型が16例 (30.8%), JM9型が15例 (28.8%) と新型が多く検出された。このうち33~34週での早産例が3例 (5.8%) 認められ, 2例は JM9型検出例の preterm PROM で, 1例が NT6型検出例の双胎であった。頸管内 GBS 陽性妊婦52例のうち経腔分娩で出生した新生児42例で7例に GBS が検出され, 早発型感染症が強く疑われた症例は5例 (11.9%) あり, その serotype は母親とすべて同じで, JM9型が3例, NT6型が2例とすべて new serotype であった。

以上の成績により, 切迫流早産患者の頸管内 GBS の serotype は JM9型, NT6型が高頻度に分離され, これらの型は強い病原性を有することが示唆された。今後, 切迫流早産の患者においてはもちろん正常経過をとる妊婦においても, GBS の有無のスクリーニングのみでなく, JM9型, NT6型の新型を含めた serotype の分析が流早産, preterm PROM, 垂直感染の予防には必要であることが示唆された。

**Abstract** Objective : To study on clinical evaluation for endocervical new group B streptococcal (GBS) serotypes, JM9 and NT6 strains in pregnant women complicated with threatened premature labor.

Methods : A population of 372 pregnant women with threatened premature labor underwent intracervical culture for GBS, and GBS isolates were serologically typed by 「Seiken-Kit」. Mothers with positive results for GBS were treated with intravenous antibiotics and vaginal flushings with povidone iodine and neonatal swabs were taken in nasal cavity, ear and gastric juice, and septic work up was ordered within the first 24 hours after birth. Maternal and neonatal outcome were obtained upon delivery.

Results : GBS of endocervical swabs were detected in 52 (14.0%) pregnant women with threatened premature labor. Out of 52 strains, 16 (30.8%) were typed with NT6 and 15 (28.8%) with JM9, respectively. Of 52 pregnancies, 3 cases (5.8%) delivered at from 33 to 34 weeks of gestation, two of which with preterm PROM

were serologically typed with JM9 and one of which with twin pregnancy was typed with NT6. There were 5 cases of highly suspected GBS sepsis on 42 vaginally newborn babies, and GBS serotypes of 3 cases were typed with JM9 and two cases were typed with NT6.

Conclusions : These results strongly suggested that serotypes of JM9 and NT6 were thought to be the most prevalent and pathogenic types involved in various infections of pregnant women and neonates.

**Key words :** Group B streptococcus (GBS) · New serotype · Endocervical swab · Threatened premature labor · Neonatal infection

## 緒 言

近年、膣炎・頸管炎に端を発した絨毛膜羊膜炎(CAM)に起因する早産や正期前陣痛前期破水(preterm PROM)が一般的にも認められるようになってきている。B群溶連菌(GBS, group B Streptococcus)は妊婦の膣内にしばしば常在する菌で、妊娠中に上行感染を起こし preterm PROM や流早産に至る可能性が指摘されており、分娩時には産道感染により新生児の肺炎、敗血症、髄膜炎などの起炎菌となり、児に重大な影響を及ぼすことが知られている。

GBS の細胞膜表面には耐熱性抗原である多糖体抗原と易熱性抗原である蛋白抗原が存在し、それらによって血清型分類(serotype)に分類されている。一般的に用いられているのは多糖体抗原によるもので従来は Ia 型, Ib 型, II 型, III 型, IV 型, V 型の conventional serotype により判定されていたが、近年 JM9 型, NT6 型, 7271 型, UT 型の new serotype も分析可能となり、その臨床的意義が検討されつつある。

従来、母児感染の GBS の serotype は Ia 型, III 型が多いとされていたが、最近は妊産婦の GBS 保有者や新生児 GBS 感染例に JM9 型, NT6 型の頻度が増加しているとの報告がみられる<sup>1)~3)</sup>。

今回われわれは、切迫流早産徴候を示した妊婦のみを対象とし、頸管内から分離された GBS 菌株について JM9 型, NT6 型も含めて serotype も同定し、その分離頻度、病原性、薬剤投与効果、垂直感染の頻度、予後につき臨床的検討を行ったので報告する。

## 対象と方法

対象は1993年1月から1996年12月までに切迫流早産で加療し分娩した372例の妊婦のうち GBS が分離された切迫流早産妊婦52例、新生児25例で

ある。検査法は妊婦の頸管、新生児の鼻腔、外耳道、咽頭ないしは胃液を綿棒で擦過又は吸引し、BBL に塗抹、CO<sub>2</sub>培養後、発育コロニーを細菌同定システム(VITEK)で同定すると同時に GBS 抗血清(栄研化学 KK)で確認した。Serotype の同定は GBS-Serotype 用免疫血清「生研」kit を使用し、I ~V 型, JM9 型, NT6 型を判定した。

頸管内の GBS 陽性妊婦に対しては、GBS 菌が検出された時点で連日ポビドンヨード(イソジン®)による膣洗浄と Piperacillin (PIPC) を第一選択剤として5~7日間点滴静注投与し、菌が消失しない場合は第二選択剤として Sulbactam/Cefoperazone (SBT/CPZ) を、第三選択剤として Cefpirome (CPR) を5~7日間点滴投与した。これらの症例は妊娠36週以降に再検し頸管内 GBS 菌が再陽性の場合には、分娩時に4~6時間ごとに CPR を点滴投与した。これらの症例につき、その後の早産、preterm PROM、産褥感染、垂直感染の有無を検討した。

頸管内 GBS 陽性妊婦から経膣分娩した新生児は、出生直後に新生児の外耳道、鼻咽頭腔および吸引胃内容を培養し、生後24時間以内に末梢白血球数、血液像、IgM および CRP などの炎症マーカー検査や血液、尿、便ならびに髄液の細菌培養検査の sepsis work up を施行した。母親が前期破水、分娩時発熱や羊水混濁などの産科合併症を有する場合は出生直後より新生児に PIPC やセフェム系の抗生剤を点滴静注した。生後1週間以内に各部位の培養で GBS のみが検出され、かつ CRP などの炎症マーカーが陽性で、発熱や多呼吸などの臨床症状を有し、重症仮死、特発性呼吸窮迫症候群(RDS)や他の細菌による感染症が除外できた症例を早発型の新生児 GBS 感染症の疑い濃厚と診断し PIPC 又はセフェム系の抗生剤を点滴投与

Table 1 Serotype distribution of intracervical GBS and numbers of preterm births in pregnant women with threatened premature labor

| Serotype | N(%)       | Preterm birth    |
|----------|------------|------------------|
| Ia       | 3( 5.8 %)  |                  |
| Ib       | 5( 9.6 %)  |                  |
| II       | 2( 3.8 %)  |                  |
| III      | 7(13.5 %)  |                  |
| IV       | 1( 1.9 %)  |                  |
| V        | 1( 1.9 %)  |                  |
| NT6      | 16(30.8 %) | 1(34W Twin)      |
| JM9      | 15(28.8 %) | 2(33W, 34W PROM) |
| Non      | 2( 3.8 %)  |                  |
| Total    | 52(100 %)  | 3                |

した。

### 結 果

1. 切迫流早産妊婦の頸管内 GBS 陽性例の serotype 分布とその予後 (Table 1)

切迫流早産で治療した妊婦372例のうち、52例 (14.0%)が頸管内に GBS が検出された。検出菌の serotype は Table 1に示すように NT6型が16例 (30.8%), JM9型が15例 (28.8%)と高頻度に同定され、次いでⅢ型が7例 (13.5%), Ib型が5例 (9.6%)の順であった。

GBS 陽性妊婦52例のうち3例が早産に至り、2例は JM9型の PROM 症例でそれぞれ33週、34週で早産した。もう1例は NT6型の双胎の症例で34週で早産に至った。双胎妊娠例を除いた早産率は 3.92%(2/51)で、同時期の当科で分娩した巨大子宮筋腫合併妊娠、頸管無力症や双胎妊娠などの早産危険因子を除いた全妊婦の早産率3.78%(107/2,827)に比べて Chi-square 検定では有意差は認

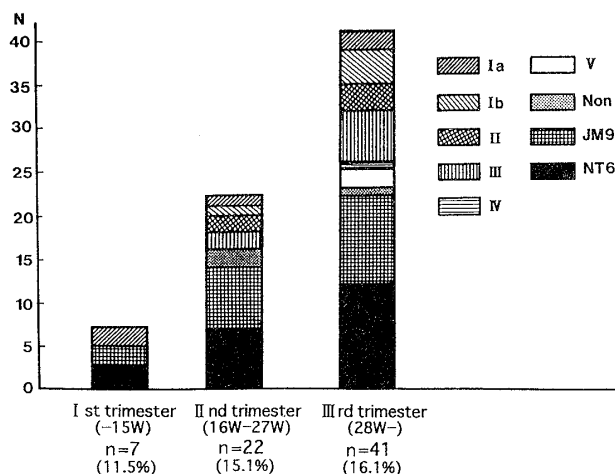


Fig. 1 Serotype distribution of GBS isolated from pregnant women with threatened premature labor in Ist, II nd and III rd trimesters

められなかった。また GBS 陽性妊婦の産褥感染症は1例もみられなかった。

2. 妊娠各期の切迫流早産妊婦より分離された GBS の serotype の頻度 (Fig. 1)

Fig. 1に示すように妊娠各期の切迫流早産妊婦 GBS 検出頻度は妊娠初期(～15週)で61例中7例 (11.5%), 中期(16～27週)で146例中22例 (15.1%), 後期(28週～)で255例中41例 (16.1%)と妊娠中期以降に検出頻度が高くなる傾向がみられた。

妊娠各期における切迫早産妊婦より検出された GBS の serotype の種類は Fig. 1に示すように妊娠初期では JM9型、NT6型、Ia 型の3種類しか検出されなかったが、妊娠中期、後期へと妊娠週数が進むにつれ、種類も多くなり、妊娠後期ではすべての serotype が検出された。

3. 頸管内 GBS 陽性妊婦への PIPC, SBT/CPZ,

Table 2 Bacteriological response of PIPC, SBT/CPZ and CPR to endocervical GBS in pregnancy

| Antibiotics | No of strains | Eradicated (%) | Persisted *1 | No. of II nd & III rd choice |
|-------------|---------------|----------------|--------------|------------------------------|
| PIPC        | 35            | 26(74.3 %)     | 9            | 0                            |
| SBT/CPZ     | 28            | 22(78.6 %)     | 6            | 6                            |
| CPR         | 20            | 20( 100 %)     | 0            | 6                            |
| Total       | 83            | 68(81.9 %)     | 15 *2        | 12                           |

\*1 regardless of bacterial count

\*2 JM-9 : 5 strains, NT-6 : 4 strains, Ia : 2 strains, III : 2 strains, Ib : 1 strain, Non : 1 strain

Table 3 Neonatal outcome data in maternal serotypes of intracervical GBS with threatened premature labor

| Maternal serotype | Vaginally newborn babies | GBS positive infants | Neonatal sepsis with GBS (%) |
|-------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------|
| NT6               | 15                       | 3                    | 2(13.3 %)                    |
| JM9               | 10                       | 3                    | 3(30.0 %)                    |
| Ⅲ                 | 7                        | 0                    | 0                            |
| Ib                | 4                        | 0                    | 0                            |
| Ia                | 2                        | 0                    | 0                            |
| Non               | 2                        | 0                    | 0                            |
| Ⅳ                 | 1                        | 1                    | 0                            |
| V                 | 1                        | 0                    | 0                            |
| Total             | 42                       | 7(16.7 %)            | 5(11.9 %)                    |

Table 4 Serotype distribution of neonate with GBS

| Serotype | GBS positive mother | GBS status unknown mother | Total   |
|----------|---------------------|---------------------------|---------|
| Ia       | 0                   | 1                         | 1       |
| Ib       | 0                   | 6                         | 6       |
| Ⅱ        | 0                   | 0                         | 0       |
| Ⅲ        | 0                   | 5(1 *)                    | 5(1 *)  |
| Ⅳ        | 1                   | 0                         | 1       |
| V        | 0                   | 0                         | 0       |
| NT6      | 3(2 *)              | 2(1 *)                    | 5(3 *)  |
| JM9      | 3(3 *)              | 2                         | 5(3 *)  |
| Non      | 0                   | 2                         | 2       |
| Total    | 7(5 *)              | 18(2 *)                   | 25(7 *) |

\* Neonatal GBS sepsis

## CPR の除菌率 (Table 2)

Table 2に頸管内 GBS 陽性妊婦に抗生剤を点滴投与した成績を示す。第一選択剤の PIPC の除菌率は74.3%(26/35), 第二選択剤の SBT/CPZ で78.6%(22/28), 第三選択剤の CPR で100%(20/20)であった。PIPC, SBT/CPZ 無効株は15株あり, そのうち JM9型が5株, NT6型が4株, Ib 型, Ⅲ 型がそれぞれ2株認められた。

## 4. 頸管内 GBS 陽性妊婦より経膣分娩した新生児の GBS 陽性率 (Table 3)

Table 3に示すように経膣分娩した頸管内 GBS 陽性の切迫流早産妊婦52例のうち経膣分娩で出生した新生児42例の GBS 陽性率は16.7%(7/42)で, 早発型 GBS 感染症を呈した症例は11.9%(5/42)に認められた。そのうち serotype で分析すると JM9型が3例, NT6型が2例であった。

## 5. 新生児 GBS 検出例の serotype の分布 (Table 4)

1993～1996年の間の当院の新生児の GBS 検出例は25例に認められた。このうち切迫早産徴候を示し, GBS 陽性であった妊婦52例より7例(13.5%), 切迫徴候のない GBS 未検査の妊婦より18例の新生児に GBS が検出された。Table 4に示すように serotype で分析すると, JM9型, NT6型では共に母親 GBS 検出例5例中3例と, 高率に同じ型の早発型 GBS 感染症が疑われた症例が新生児に発症した。

## 6. 新生児 GBS 感染症が疑われた症例の概要 (Table 5)

1993年～1996年の間に当院で新生児の早発型 GBS 感染症が強く疑われた症例は7例認められ, これは当科の4年間の総出生児数2,899例の0.24%であったが, 死亡例, 後遺症残存例は1例もなかった。GBS 感染症発症例の serotype は JM9型が3例, NT6型が3例, Ⅲ 型が1例認められた。発症例7例のうち5例に PROM, 羊水混濁, 母体発熱などの母親の分娩時異常が認められ, 6例が出生後2日以内に発症していた。

## 考 案

GBS はヒトの咽頭, 膣, 外陰, 直腸, 肛門などに常在菌として存在しており, 新生児への垂直感染が問題となるのは, 妊婦の膣, 頸管などの産道に GBS を保有する場合である。わが国の妊婦での GBS 検出率は, 膣では11.4～15%, 頸管では4～7%と報告されている<sup>4)</sup>。今回のわれわれの切迫流

Table 5 Summary of early onset neonatal GBS sepsis

| Case     | Gestational weeks at delivery | Weight of infant | Serotype |        | Maternal risk factors            | Onset (Day) | Prognosis           |
|----------|-------------------------------|------------------|----------|--------|----------------------------------|-------------|---------------------|
|          |                               |                  | Mother   | Infant |                                  |             |                     |
| 1. I. T. | 38wg                          | 3,354g           | JM9      | JM9    | PROM, meconium stained           | 0           | recovered           |
| 2. H. I. | 33wg                          | 2,094g           | JM9      | JM9    | PROM, preterm delivery           | 0           | recovered           |
| 3. E. S. | 39wg                          | 3,364g           | JM9      | JM9    | PROM, maternal infection         | 2           | recovered           |
| 4. H. S. | 40wg                          | 3,072g           | NT6      | NT6    | meconium stained, fetal distress | 0           | gradually recovered |
| 5. H. I. | 38wg                          | 2,964g           | NT6      | NT6    | (-)                              | 1           | gradually recovered |
| 6. M. S. | 37wg                          | 3,166g           | ?        | NT6    | PROM, meconium stained           | 1           | recovered           |
| 7. H. K. | 37wg                          | 3,215g           | ?        | III    | (-)                              | 6           | gradually recovered |

早産患者での頸管よりの GBS 検出率は14.0%と妊婦の膣からの検出率とほぼ同率であった。頸管内における GBS の存在は、流早産や PROM の増加と関連深いという報告<sup>5)~8)</sup>と、関連がないという報告<sup>9)10)</sup>がみられる。われわれは以前に GBS による CAM から preterm PROM に至った症例を報告し、潜在的な CAM の段階での積極的な抗生剤の治療が母児の予後からみて重要なことであることを強調している<sup>11)</sup>。今回切迫流早産の頸管内 GBS 陽性妊婦で双胎を除いた51例中早産例は2例(3.92%)と同時期の当科の全妊婦の早産率(3.78%)に比べても遜色なく、しかもこれらの早産例は33週、34週の早産であり、新生児の予後に影響を及ぼす30週未満の早産は1例もなく、また GBS が原因と思われる産褥期の感染症は皆無であった。このことより、切迫流早産時の GBS のスクリーニングおよび陽性例の抗生剤による治療は有用であるといえよう。

GBS 陽性妊婦の産道からの垂直感染による新生児の発症は1%前後といわれ<sup>12)</sup>、全妊婦の GBS 保菌率からみると、その発症率は1,000分娩に1.9~3.7例(0.19~0.37%)で<sup>13)</sup>、出生直後から5日以内に発症する率が高く、最近の報告<sup>14)</sup>でも致命率および後遺症を残す危険率は、早発型で20.9%、遅発型で39.1%と依然高いとされている。今回のわれわれの成績では、過去4年間の総出生児数2,899例(総分娩数2,867件)の0.24%の新生児7例に GBS 早発感染症が強く疑われる症例が発生し、頻度的には諸家の報告と同じであったが、死亡例お

よび後遺症を残した例は皆無であった。これは新生児 GBS 感染症の7例のうち5例が切迫流早産の GBS 陽性妊婦より分娩した児で出生後の sepsis work up がきっちりとできたためと、異常分娩時には必ず新生児の培養検査や sepsis work up を施行して、早期に抗生剤による積極的な治療を行っているためと思われた。

頸管内 GBS 陽性切迫流早産妊婦の分娩した52例からは治療にもかかわらず7例(13.5%)の新生児に GBS が検出され、5例(9.6%)の新生児 GBS 感染症例が発症しており、この発症率は通常の GBS 垂直感染の頻度の約40倍高かった。この5例のうち4例は早産、PROM、羊水混濁、胎児仮死、母体発熱のいずれかの分娩時異常を起こしていた。この結果は、GBS 垂直感染の予防には切迫早産および PROM などの羊水感染徴候のあるものはハイリスク対象として重点的にマークする必要がある、妊娠時や分娩時にも抗生剤で治療したとしても新生児の培養検査・sepsis work up が必要であることを示唆している。アメリカ小児科学会<sup>15)</sup>、新生児 GBS 感染症発症の危険因子として、妊婦が産道に GBS を保菌している場合、37週未満の早産、37週未満の PROM、分娩中の母体発熱、多胎分娩、あるいは18時間以上の遷延破水を挙げられており、この因子を一つ以上有する時には分娩中に Ampicillin 又は Penicillin G を投与すべきと勧告しているが、わが国における GBS 感染症研究会の報告<sup>14)</sup>をみると、早発型感染症の42%に前述の分娩時異常は認められなかったとしており、今回

のわれわれの成績では、7例中2例(28.6%)に分娩時に異常は認めておらず、アメリカ小児科学会の勧告をそのまま採用することは無理があると思われる。またGBS保菌妊婦全例を対象として分娩時の母体ならびに新生児への抗生剤の投与する方法もあるが、発症率が保菌者の1%という低さを考えると過剰治療といわざるをえないのが実情である。

従来、妊婦のGBSのserotype別分類は、Ia型、III型が多いと報告されていたが、これはJM9型やNT6型の測定が不可能の時期の成績であり、近年JM9型、NT6型などのnew serotypeの型別判定が可能になり、JM9型、NT6型のnew serotypeの保菌者の割合が年々多くなっているとの報告が多い<sup>1)~3)14)16)~18)</sup>。保科<sup>16)</sup>は妊婦の膣前庭部の培養で検出菌のserotypeを実施した結果、NT6型が全体の28.2%、JM9型が25.0%を占めていたと報告し、小菅ら<sup>2)</sup>は妊婦尿の活性炭培養法での検出菌のserotypeはNT6型が24.0%、JM9型が21.5%と報告している。今回のわれわれの切迫流早産妊婦の頸管内の成績でも、NT6型が30.8%、JM9型が28.8%と同様の結果が得られたことより、GBS保菌妊婦の4~6割がNT6型、JM9型で占められるものと推察される。

Serotype別の病原性の強さとしては、従来よりIII型が垂直感染では注目されており<sup>14)18)</sup>、保科ら<sup>14)</sup>は新生児GBS感染症の早発型でIII型が38%、遅発型で76.2%と報告しているが、この症例は1988年から1992年までのものであり、近年JM9型、NT6型の保菌妊婦が増加していることから、JM9型、NT6型の垂直感染例も増加しているものと推測される。今回のわれわれの早発型の新生児GBS感染症では7例中6例がJM9型、NT6型であり、III型は1例のみに過ぎなかった。また切迫流早産妊婦の早産例も全例JM9型、NT6型例のみであり、またPIPC、SBT/CPZによる無効株にJM9型、NT6型が多かったことから、JM9型、NT6型の病原性は意外に強力であることが推察される。使用する抗生剤は従来よりAmpicillin、Penicillin Gが第一選択剤として勧められている<sup>15)16)</sup>が、最近のGBSの臨床分離株に対する抗生剤の抗菌力の報

告<sup>19)20)</sup>では、Ampicillin、CPZ、CPRのMIC<sub>90</sub>はそれぞれ0.1 $\mu$ g/ml、0.2 $\mu$ g/ml、0.05 $\mu$ g/mlでCPRのGBSに対する抗菌力は証明されており、今回のわれわれの成績でもその臨床的有効性は裏付けされたと思われる。また切迫流早産患者はしばしばCAMを合併しており、GBS以外の病原菌にpenicillin耐性菌が存在している可能性があり、最近開発された広範囲抗菌スペクトルをもつセフェム系抗生剤はその点でも有用であると考えている。CPRはオキシム系のセフェム系抗生物質で $\beta$ -lactamaseに対して非常に安定で、penicillin結合蛋白への優れた親和性をもつため、既存の第三世代のセフェム系抗生物質ではやや弱いグラム陽性菌、あるいはPseudomonas属をはじめとするグラム陰性弱毒菌に対しても強い抗菌力を発揮することが報告されている。

すべての妊婦を対象にGBSスクリーニングするかどうかは、いまなお議論の多いところである。Hafner et al. はpreterm PROM例、破水後8時間以上の遷延破水例、18時間以上の遷延分娩例、母体発熱例、既往にGBS感染児分娩歴がある例および糖尿病合併例のhigh risk例のみに抗生剤を投与したA群と全例妊娠34週にGBSをスクリーニングし、GBS陽性妊婦に抗生剤を投与したB群とを比較し、有意にB群の方がGBS感染症の発症児が少なく、使用した抗生剤の量もA群に比べさほど多くはなく、スクリーニングの有用性を報告している<sup>21)</sup>。今回のわれわれの成績では、産科医が日常最も遭遇する切迫流早産妊婦の頸管よりGBSが14.0%と高率に検出され、治療にかかわらずその11.9%の新生児にGBS感染症が発生したことは、全例スクリーニングしなくとも最低限、切迫流早産徴候を示す妊婦にはGBS有無の培養検査が必要と思われる。当科では1995年より妊娠30週前後で妊婦全例にGBS培養検査を施行し、GBS陽性例はserotypeも同定し、ポビドンヨード膣洗浄と抗生剤を投与し、36週に再度培養検査を施行し、再陽性例には分娩開始時より抗生剤の点滴静注法を施行している。妊娠中にGBS培養が陰性でも早産、PROM、遷延破水、羊水混濁、胎児仮死などの分娩時合併症が認められる場合には小児

科サイドに連絡し, sepsis work up を行い, 感染徴候があれば, 治療を開始している. 今回の当科の4年間の新生児 GBS 感染症は7例認められたが, 早期の sepsis work up による治療で死亡例, 後遺症残存例は皆無であった. 新生児 GBS 感染症は生後間もなく発症し, 呼吸急迫症候群(RDS)と間違えられやすく, GBS の感染症ができあがると重症化しやすく治療が間に合わなくなるので, 今後さらに, 産婦人科と小児科との連携を密にして, 新生児 GBS 感染症の発症予防に努めることが望まれる.

### 文 献

1. Sugiyama M, Nishiyama Y, Yokoo Y, Inazumi Y, Murai T. Antigenicity of group B streptococcus strain "M9" and its prevalence in Japan. *J J A Inf D* 1990; 64: 231—237
2. 小菅紀子, 保科 清, 鈴木葉子, 佐々木茂, 田中彰, 磯崎太一. 新生児 B 群溶連菌感染症予防のための妊婦スクリーニング. *新生児学会誌* 1995; 31: 439—442
3. 西山恭暢, 清水聖一, 橋本節子, 杉山正子, 堀好博, 桑山知之, 小林千太郎, 牧 貴子, 木村隆. 妊婦の *Streptococcus agalactiae* 保菌状況と迅速検出試薬の検討. *臨床と微生物* 1994; 21: 215—219
4. 門井伸暁, 仁志田博司. 妊婦および GBS 感染症とその対策. *産婦人科の実際* 1989; 38: 1135—1139
5. Regan JA, Chao S, James LS. Premature rupture of membranes preterm delivery, and group B streptococcal colonization of mothers. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 141: 184—186
6. Faro S. Group B beta-hemolytic streptococci and puerperal infections. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 139: 686—689
7. Alger LS, Lovchik JC, Blackmon LR, Crenshaw MC. The association of chlamydia trachomatis, neisseria gonorrhoeae, and group B streptococci with preterm rupture of the membranes and pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 159: 397—404
8. Thomsen AC, Mørup L, Hansen KB. Antibiotic elimination of group-B streptococci in urine in prevention of preterm labour. *Lancet* 1987; 1: 591—593
9. Benner PR, Elder MG. The mechanisms of preterm labor: common genital tract pathogens do not metabolize arachidonic acid to prostaglandins or to other eicosanoids. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 1541—1545
10. van Rensburg HJ, Odendaal HJ. The prevalence of potential pathogenic micro-organisms in the endocervix of pregnant women at Tygerberg Hospital. *S Afr Med J* 1992; 81: 156—157
11. 三條典男, 小田隆晴, 千村哲朗. Subclinical な子宮内感染による切迫早産に対する治療評価. *日産婦誌* 1989; 41: 461—466
12. Broke CJ. Summary of the workshop on perinatal infant due to group B streptococcus. *J Infect Dis* 1977; 136: 137—152
13. Franciosi RA, Knotman JD, Zimmerman RA. Group B streptococcal neonatal and infant infection. *J Pediatr* 1973; 82: 707—718
14. 保科 清, 門脇伸暁, 仁志田博司, 兼子和彦, 松田静治. 新生児 B 群溶連菌(GBS)感染症の現状. *日産婦誌* 1994; 46: 497—502
15. Committee on Infectious Diseases and Committee Fetus and Newborn: Guidelines for prevention of group B streptococcal (GBS) infection by chemoprophylaxis. *Pediatr* 1992; 90: 775—778
16. 保科 清. GBS 母子感染の予防対策. *産婦人科の実際* 1995; 44: 1889—1893
17. 宮沢広文, 若井智世, 土志田健, 山本優美子, 太田美智男. 母児間における B 群溶血性連鎖球菌の保菌状態の検討. *感染症誌* 1993; 66: 1416—1421
18. 杉山正子. 妊婦における GBS 検査の意義. *周産期医学* 1994; 24: 1098—1103
19. Cefpirom 産婦人科感染症研究会(代表 岡田弘二). 産婦人科領域における Cefpirome(CPR)の基礎的・臨床的検討. *産婦人科の世界* 1990; 42: 1043—1060
20. 新井 進, 小林晋三, 林 昌亮. Cefpirome sulfate の臨床分離株に対する抗菌力. *Chemotherapy* 1991; 39: 516—521
21. Hafner E, Sterniste W, Rosen A, Schuchter K, Plattner M, Asboth F, Philipp K. Group B streptococci during pregnancy: A comparison of two screening and treatment protocols. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179: 677—681  
(No. 8052 平11・5・7受領, 平11・8・2採用)