

600名健康妊娠妇女及其所娩新生儿 B族链球菌带菌情况的研究*

张景华¹ 袁林² 杨永弘² 吴广琴¹ 余桑洁² 秦宇红¹ 高薇² Iontova IM³

摘要 对天坛医院600例产妇及其所娩新生儿B族链球菌(GBS)带菌情况进行调查,结果表明,8%产妇和6.7%的新生儿围产期带有GBS,总带菌率为13%。GBS阳性产妇早产和低体重儿的发生率较GBS阴性者为多,其既往发生流产的平均次数也较多。但本组没有发现GBS阳性者携带者的胎膜早破和IUGR的发生率较阴性者高。分离的GBS主要为Ⅲ型,其次为Ia型。抗生素敏感试验结果表明,对所有抗生素有耐药者均有一半以上菌株,其中对青霉素和庆大霉素耐药者高达90%以上,推测与国内滥用抗生素有关,将给临床选药带来一定困难,应引起重视。

关键词 围产期 B族链球菌 带菌率

Perinatal Colonization of Group B Streptococcus: A Study in 600 Cases in Beijing Tiantan Hospital Zhang Jing-hua, Yuan Lin, Yang Yong-hong, et al. *Beijing Tiantan Hospital, Beijing 100050*

An epidemiologic study of perinatal colonization of group B streptococcus (GBS) was carried out. Six hundred mother-infant pairs were studied at Beijing Tiantan Hospital. Maternal carriage rate of GBS was 8% with a neonatal colonization rate of 6.7%. Overall perinatal carriage rate was 13%. Women with perinatal colonization showed prone to have more prematured and low birth weight babies. We did not find that perinatal colonization was associated with prolonged rupture of membranes and IUGR in our study group. Serotypical study showed that most frequent GBS type isolated from the carriers was Ⅲ, followed by Ia. Antibiotic sensitivity study showed that more than half of the GBS strains were resistant to the antibiotics a severe problem which might have caused by abuse in this country.

Key words Perinatal Group B streptococcus Carriage

早在1933年 Lancefield 就提出 B族链球菌 (Group B Streptococci, GBS) 可引起人类多种疾病。1938年 Fry 首次报道3例患者死于 GBS 引起产后心内膜炎,证实该菌为人的病原菌。但直到70年代, GBS 所致临床感染尤其在围产期儿及产科感染逐年增多,才引起世界范围关注。目前认为 GBS 是围产期严重感染性疾病的主要致病菌,在围产期医学中占有重要地位^[1~5]。北京儿童医院的研究表明^[6], GBS 也是该院新生儿感染的重要病原菌,母体的垂直传播是其主要途径。为此,我们在北京天坛医院妇产科对600例产妇及其所娩新生儿进行 GBS 带菌情况研究。现将结果报告如下。

对象和方法

一、对象:1990年10月至1991年9月在北京天坛医院产房待产的600例产妇,不作清洁处理之前取阴道后穹窿拭子作 GBS 培养;新生儿在出生后当时即取鼻孔、耳内和脐周三处拭子作 GBS 培养。所有产妇体检均无明显全身性疾病,围产期情况予以详细纪录。

1 北京天坛医院妇产科 100050

2 北京儿科研究所微生物免疫室

3 俄国圣彼得堡实验医学研究所 WHO 链球菌研究中心

* 本课题得到北京市自然科学基金和卫生部科研基金资助。

二、方法：新鲜拭子直接涂在血平皿上，或先置增菌液中过夜后再涂在血平皿上，两种培养基中均含5%马血清和庆大霉素(8 μ g/ml)。平皿培养在37℃的含5%CO₂的孵箱中12~18小时，可疑的链球菌菌落采用杆菌肽敏感试验、CAMP试验、色素试验和马尿酸试验用以区别不同的链球菌，初步鉴定GBS。最后采用血清学方法确定是否是GBS和GBS型别，纯培养的GBS用改良的Lancefield法淬取抗原，再用毛细管沉淀法或协同凝集(COA)法予以鉴定^[1,6,7]。细菌抗原淬取液和诊断用的抗血清和COA试剂盒由俄国圣彼得堡实验医学研究所WHO链球菌研究中心Totolian教授赠送。

分离的GBS菌株按常规纸片法进行抗生素敏感试验。抗生素纸片购自中国药品生

物制品检定所。

结 果

600例母婴配对标本中，共有78例分离出GBS，分离率为13%。其中38例产妇和30例新生儿单独GBS阳性，10例母子同时阳性。按GBS阳性与阴性分成两组比较产妇和新生儿情况如表1所示。GBS阳性产妇文盲较阴性组为多，流产次数较阴性组多，羊水混浊者较多，早产(孕周<37周)和低体重儿(体重<2500g)较多。本组未见GBS阳性者胎膜早破和IUGR明显增多。所分离菌株中部分送往俄国圣彼得堡实验医学研究所WHO链球菌研究中心作菌型鉴定，最多菌型为Ⅲ型，占60%，Ia型次之，占26.7%。

表1 不同母婴情况的产妇或其新生儿的GBS阳性结果

母婴情况		例数	阳性数	阳性率%	χ^2	P
产妇	是	23	5	21.74	1.62	>0.05
	否	577	73	12.65		
文盲	有	288	49	17.01	7.89	<0.01
	无	312	29	9.29		
流产史	是	159	16	10.06	0.90	>0.05
	否	441	62	14.06		
剖宫或产钳	是	102	13	12.75	2.01	>0.05
	否	498	65	13.05		
新生儿	是	147	16	10.88	0.00	>0.05
	否	453	62	13.69		
宫内窘迫	是	189	27	14.29	0.44	>0.05
	否	411	51	12.41		
胎膜早破	是	7	1	14.29	0.01	>0.05
	否	593	77	12.98		
IUGR	是	32	7	21.88	2.35	>0.05
	否	568	71	12.50		
早产(<37周)	是	13	4	30.77	3.71	>0.05
	否	587	74	12.61		

分离GBS中53株作了抗生素敏感试验，结果如表2所示。其中对庆大霉素、青霉素和苯唑青霉素的耐药株均超过90%，对头孢三嗪的耐药菌株最少也达56.6%。

讨 论

自从1877年Billreth和Ehrich发现链球菌之后，人们逐渐认识链球菌可以引起多种人类疾病。其中B族链球菌GBS与产科，

表2 53株 GBS 药敏试验结果

	敏感(%)	中度敏感(%)	耐药(%)
庆大霉素	3(5.66)*	1(1.89)	49(92.45)
青霉素	3(5.66)	1(1.89)	49(92.45)
红霉素	6(11.32)	12(22.64)	35(66.04)
头孢三嗪	13(24.53)	10(18.87)	30(56.60)
SMZ	7(13.21)	5(9.43)	41(77.36)
苯唑青霉素	3(5.66)	1(1.89)	49(92.45)
氨苄青霉素	7(13.21)	4(7.55)	42(79.25)

* 括号外数字为菌株数。

尤其是与围产期感染关系密切,可引起孕产妇和胎婴儿严重的不良后果,在围产医学中占有重要地位^[1~5]。北京儿童医院新生儿病房内研究结果初步证明,GBS 也是我国新生儿细菌感染的主要病原菌之一,此组105例新生儿感染性肺炎、败血症和脑膜炎中有27例有GBS 感染的证据。其中2/3为早发型,来自母婴垂直传播^[5]。因此,研究我国妇女生殖系统带菌情况很有必要。

妊娠妇女阴道带菌率各作者报道差异很大^[1~4]。美国为2%~29%,巴西为18.6%,印度5.8%,日本仅2.9%。有人调查香港华人孕妇 GBS 带菌达到19.0%^[7]。初生婴儿 GBS 体表带菌率与孕妇带菌率相仿^[2]。

很多因素影响人群调查的结果^[2~4],适宜的培养基和培养技术可以多发现 GBS 带菌者。培养部位的选择也是一因素,有人还认为与人种有关。我们采用含马血清的营养增菌液与血平皿,同时用庆大霉素抑制杂菌生长,并用国外协作单位提供的抗血清和 COA 试剂盒进行鉴定,在天坛医院妇产科对600名产妇及所娩新生儿进行 GBS 带菌率调查。总带菌率13%,其中母带菌8%,子带菌6.7%。因为是刚分娩就在新生儿体表取标本培养,可以认为子所携带的细菌来自母体。分型研究结果提示主要携带的 GBS 为 III 型和 Ia 型。这一结果与世界各地,包括香港的带菌率基本一致。如要全面了解我国 GBS 带菌的总的情况,还须选择不同的地区、不同的人群进行更广泛深入的研究。

GBS 带菌对孕妇的影响是明显的,国外

大多数文献认为它易引起晚期流产、早产、胎膜早破及低体重儿。本研究中,低体重儿或早产儿的母婴对的 GBS 带菌率分别高于正常新生儿母婴对,虽经统计学处理差异尚不显著,但趋势与国外报道一致。反之,产妇的学历、既往流产史等情况也可能导致 GBS 高带菌率。本研究既往有流产史的产妇。新生儿 GBS 带菌显著高于无流产史者 ($P < 0.01$)。此外学历为文盲的产妇的带菌率亦高于非文盲者,虽然达不到统计学显著性差异水平,这时学历不同似与产妇个人卫生状况相联系。

本研究分离到的 GBS 菌株的抗生素药敏试验结果令人担忧。对所选用的体外试验抗生素耐药菌株均超过50%。对青霉素、庆大霉素和苯唑青霉素的耐药菌株均超过90%,对较新使用的头孢菌素类的耐药菌株也高达56.6%。这为 GBS 感染时选用抗生素带来很大困难。究其原因,与国内严重存在的滥用抗生素的状况不无关系。北京儿童医院的研究表明^[8],国内不正当使用抗生素已达非常严重的地步,它非但导致国内细菌培养往往阴性,而且造成巨大浪费,并使得耐药菌不断增加。本研究的结果也证实这一点。

参 考 文 献

- Walsh JA, and Hutchins S. Group B streptococcal diseases: Its importance in the developing world and prospect for prevention with vaccine. *Pediatr Infect Dis J*, 1989, 8: 271.
- Baker GJ and Edwards MS. Group B streptococcal infections. In: Remington TA, Klein, JO, eds. *Infectious diseases of the fetus and newborn infant*. Philadelphia: Saunders, 1990: 742.
- Dauggard HD, Thomas AC, Henriques U, et al. Group B streptococci in the lower urogenital tract and late abortions. *Am J Obstet Gynecol*, 1988, 158: 28.
- 张景华, 杨永弘, 产科 B 族链球菌感染疾病的研究进展. *中华妇产科杂志*, 1993, 28(6): 372.
- 申阿东, 杨永弘. GBS 的生物学及与围产期感染. *国外医学儿科分册*. 1994, 11(1).
- 申阿东, 杨永弘, 张桂荣, 等. 新生儿 B 族链球菌感染 27 例临床分析. *中华儿科杂志*, 1993.
- Liang ST, Lau SP, Chan SH, et al. Perinatal colonization

of group B streptococcus. an epidemiological study in a Chinese population. Aust NZ J Obstet Gynaecol, 1986, 26: 138.

8 Yang YH, Fu SG, Peng H, et al. Abuse of antibiotics

in China and its potential interference in determining the etiology of pediatric bacterial diseases. Pediatr Infect Dis J, 1993, 12(12): 986.

(收稿: 1994-03-23 修回: 1994-08-29)

高原地区730例藏族小儿肺炎发病情况及其血气分析

汤陈里¹ 牛秀珍¹ 李承宁² 吉先才让¹

诸多文献报道,我国北方小儿肺炎的发病率较南方高,但关于民族之间是否存在差异,尚未见有报道。本文将青海高原地区藏族小儿肺炎的发病情况及血气改变报告如下。

1991年1月至1993年12月共收住各类儿科病人2 967例,其中患肺炎者1 083例,占住院总人数的36.5%,藏族患儿1 862例,患肺炎者730例,占39.21%。730例藏族小儿肺炎均来自海拔3500~4000m的高原地区,而汉族一般来自海拔2500~3000m的亚高原地区,仅占同期汉族住院总人数的31.9%,可见藏族小儿肺炎发病率明显高于汉族($P < 0.005$)。以冬春季节发病率最高,占全年的69.5%,但夏秋季仍占30.5%。发病年龄以3岁居多,占76.61%,4~14岁占23.41%;病死率为3.7%。

共作血气检查1 385次,各项数据中以低血氧症最为普遍且严重。 PaO_2 均值为6.8kPa,最低值仅2.60kPa; SaO_2 均值72%,最低值仅27%;其中154例 $PaO_2 < 5.4kPa$,19例同时伴有 CO_2 潴留($PCO_2 > 6.7kPa$)。本组 PCO_2 均值为5.41kPa,在平原地区正常范围之内;各类酸碱失衡发生率与西宁地区比较,呼吸性酸中毒失代偿型明显高于西宁($P < 0.01$),而呼吸性酸中毒并代谢性碱中毒明显低于西宁($P < 0.01$),其余各类酸碱失衡无明显差异($P > 0.05$)。

本组病例均来自高寒地带(年平均大气压58~62kPa,年平均气温 $-2.4^{\circ}C \sim 0.9^{\circ}C$,全年无霜期10~15天),笔者认为受低气压、低气温及多风气候影

响,是高原小儿易患肺炎的主要原因;此外。据Sime—Penioz等报告,高原人有代偿性肺动脉压增高的趋势,这有利于缺氧条件下肺部的血流灌注,以维持机体的生理功能,但同时又增加了肺部感染的机会。由于上述原因,高原小儿肺炎的季节、年龄分布与平原地区出现差异,即不但冬春季和婴幼儿期发病率高,而且夏秋季和儿童期亦有不少病例。低氧血症是本组病例最突出的血气改变,而且比平原地区表现得更为严重。一般认为,动脉氧分压可随大气压的下降而降低,这就更加重了肺炎病人的缺氧程度。据文献报道,在诸多因素中,以低血氧症对肺炎的预后影响最大。因此,如何改善肺通气,纠正低血氧症,对高原地区的肺炎病人显得更为重要。本组 PCO_2 均值为5.41kPa,在平原地区正常范围之内;154例 $PaO_2 < 6.7kPa$,仅有19例同时伴有 CO_2 潴留,可判断为呼吸衰竭。Michael Warol认为,高原缺氧刺激呼吸增快,肺泡通气增加, CO_2 从肺部被“冲刷”出来,可导致 PCO_2 下降,因而在判断呼吸衰竭和高碳酸血症时,高原地区应有自己的诊断标准。本组病例呼吸失代偿型明显高于西宁,可能因严重的低血氧症导致组织缺氧,而使心肺肾对呼酸的代偿能力减低所致,至于呼酸并代碱型明显低于西宁,可能与医源性因素有关。

(收稿: 1994-04-17 修回: 1994-05-24)

1 青海省黄南藏族自治州人民医院 811300

2 黄南藏族自治州卫生防疫站