

47 360 例育龄妇女细小病毒 B 19 感染情况分析

韦升开* 徐钰琪 林飞 阙婷 容秀良 黄子殷 陆映池

作者单位: 530003 广西 南宁 广西壮族自治区妇产医院遗传代谢中心实验室

作者简介: 韦升开 毕业于广西医科大学 本科 检验技师, 研究方向为优生优育筛查、病毒 DNA 检测、产前筛查

* 通讯作者 E-mail: weishengkai520@163.com

【摘要】目的 分析孕前和孕期妇女细小病毒 B 19(human parvovirus B 19, 简称 B 19) 感染情况, 为临床医生提供参考。方法 采用酶联免疫的方法对 2013 ~ 2015 年来广西壮族自治区妇产医院就诊的 18 ~ 45 岁孕前及孕期妇女血清中细小病毒 B 19 的特异性抗体 IgM 进行检测, 并按照不同条件进行分析。结果 B 19 IgM 抗体阳性率 2013 年 11.34% , 2014 年 4.93% , 2015 年 8.75% ; 不同年龄段的阳性率差异无统计学意义($P > 0.05$); 第三、第四季度感染率高于其它季度, 不同季节之间差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 南宁地区育龄妇女 B 19 感染率较高, 应广泛检测, 提高优生优育质量。

【关键词】细小病毒 B 19 ; 育龄妇女; 抗体; 感染

【中图分类号】R 715.3 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1674 - 4020(2017) 07 - 0060 - 03

doi: 10.3969/j.issn.1674 - 4020.2017.07.17

Analysis of the infection of human parvovirus B19 in 47 360 women of childbearing age

WEI Sheng - kai* , XU Yu - qi , LIN Fei , QUE Ting , RONG Xiu - liang , HUANG Zi - yin , LU Ying - chi

Genetic and Metabolic Central Laboratory Guangxi Maternal and Child Health Hospital , Nanning Guangxi 530003 , P. R. China

* Corresponding author E-mail: weishengkai520@163.com

【Abstract】Objective To analyze the infection of human parvovirus B19 in women of childbearing age , and to provide reference for clinicians. **Methods** The specific antibody IgM of parvovirus B19 in the serum of prenatal and pregnant women from 18 to 45 years old in Guangxi Maternal and Child Health Hospital from 2013 to 2015 was tested by enzyme - linked immunosorbent assay (ELISA) , and analyzed according to different conditions. **Results** The positive rate of parvovirus B19 IgM was 11.34% in 2013 , 4.93% in 2014 and 8.75% in 2015. There were no statistically significant differences among different ages($P > 0.05$) . Significant differences were found in different seasons. Infection rates of the third and fourth quarter were higher than other seasons($P < 0.05$) . **Conclusion** The infection rate of parvovirus B19 of childbearing age woman is still high in Nanning area. IgM of human parvovirus B19 should be widely tested to improve the quality of prenatal and postnatal care.

【Key words】human parvovirus B19 ; women of childbearing age; antibody ; infection

人类细小病毒 B 19(human parvovirus B 19, 简称 B 19) 是 1974 年由 Caesar 等^[1] 筛查乙肝病毒时在其中发现的。该病毒是一种由线状单链 DNA 和蛋白衣壳构成的病毒。自 1985 年 BROWN 等人首次报道 B 19 病毒妊娠期感染可致流产、胎儿水肿、死胎以来, 已引起广泛关注和研究。细小病毒感染

在妊娠早期可导致流产, 多可于患者绒毛和羊水中检测到病毒; 妊娠中期可导致非免疫性胎儿水肿、自然流产和(或) 死胎^[2]。因此, B 19 的检测在妇幼保健领域也越来越受到临床重视。

1 资料与方法

1.1 标本来源

对2013~2015年来广西壮族自治区妇产医院做孕前及孕期检测的47 360例18~45岁妇女,抽取肘静脉血2 mL,置于未放抗凝剂的标本管中,待析出血清后3 000转/min离心5 min,取上清放于2~8℃冰箱3 d内检测。

1.2 方法和试剂

采用酶联免疫(ELISA)方法测定B 19-IgM抗体,试剂盒为德国DRG公司产品,严格按照说明书操作,在450 nm处测定样本血清吸光度OD值,大于试剂盒CUTOFF血清吸光度1.2倍判断为阳性。

1.3 统计学分析

数据资料使用SPSS 16.0软件进行统计学分析,计数资料以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年份细小病毒B 19感染情况比较

2013~2015年B 19感染率分别为11.34%、4.93%、8.75%,平均阳性率为7.83%,3年感染率比较差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表1。

表1 细小病毒B 19-IgM抗体不同年份检测阳性情况(例)

年份	例数	阳性	阴性	阳性率(%)	χ^2 值	P值
2013	9 095	1 031	8 064	11.34		
2014	17 541	865	16 676	4.93		
2015	20 724	1 813	18 911	8.75		
合计	47 360	3 709	43 651	7.83	3.833	0.004

2.2 不同季节细小病毒B 19感染情况比较

由于统计的年份较少,若按月分组会增加随机误差,所以将3年的数据按季度合并后进行统计分析,第三、四季度感染率高于第一、二季度,差异有统计学意义($\chi^2 = 43.39$, $P = 0.000$),详见表2。

表2 细小病毒B 19-IgM抗体不同季度检测阳性情况(例)

年份	例数	B 19-IgM抗体(阳性/阴性)			
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2013	9 095	283/1 735	215/1 382	328/2 013	205/2 934
2014	17 541	184/4 304	135/4 451	224/3 955	322/3 966
2015	20 724	365/3 786	398/4 922	429/5 015	621/5 188
合计	47 360	832/9 825	748/10 755	981/10 983	1 148/12 088
平均阳性率(%)		8.47	6.95	8.93	9.50

2.3 不同年龄段细小病毒B 19感染情况比较

不同年龄段阳性率比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 4.211$, $P = 0.122$),详见表3。

表3 细小病毒B 19-IgM抗体不同年龄段阳性率比较(例)

年龄段(岁)	例数	抗体阳性数	阳性率(%)
18~25	10 455	833	7.97
26~35	32 505	2 566	7.89
36~45	4 400	310	7.05

3 讨论

B 19感染是一种很常见的病毒性传染性疾病,主要经呼吸道传播,也可通过输血和母婴途径传播。其感染在青少年中尤为突出,也好发于妊娠妇女。大量临床研究证实,B 19感染可导致胎儿流产、死胎、贫血、非免疫性水肿,甚至导致胎儿畸形^[3]。据报道,有30%~50%的妊娠妇女对B 19易感,急性感染率为0.61%~1.58%,在疾病流行期可上升到13%~13.5%^[4]。虽然近年来我院B 19病毒阳性率有所降低,但与李洋远^[5]的报道仍

有较大偏差,高于北京地区的6.72%,低于湖南省湘潭地区5 065例育龄妇女筛查阳性率(12.62%)^[6],及武汉地区育龄妇女的8.33%^[7],说明B 19病毒的感染与地域性有关。在本次调查中,将3年的数据合并后按季度分组进行分析,发现第三、四季度B 19感染率明显高于其他季度,是本地区B 19的高发期,可能与当地气候有关。按年龄段进行分析,各组比较差异无统计学意义,提示人群对B 19病毒普遍易感,这与国内其它文献报道一致^[8]。

目前,B 19检测方法主要为血清学和PCR检测,其中ELISA试剂盒主要对B 19特异性IgM、IgG抗体进行检测,是目前应用最成熟的技术,但是其敏感性较低,且需注意排除假阳性,主要用于B 19新近感染和既往感染的诊断^[9]。据相关文献报道,B 19感染7~10 d后可检测到血清IgM抗体,10~14 d达高峰,2~3月后开始减少;而IgG抗体增加较慢,感染4周以后才会达到稳定浓度^[10]。B 19核酸检测技术具有很好的敏感性^[11]和特异性^[12],是目前检测样品中存在B 19病毒最精确的手段。但是,B 19细小病毒核酸在血液中的清除非常缓慢,

感染数月甚至数年后都能检测到 B 19 细小病毒 DNA 的存在^[13],所以仅仅依据核酸检测的结果无法准确鉴别 B 19 阳性是新近感染或慢性既往感染。同时,核酸检测过程中易发生样品之间的交叉污染,且 B 19 具有较高的基因突变率,不同基因型之间的序列差异会影响 B 19 感染的分子诊断。

综上所述,因 B 19 致病的广泛性和复杂性,每一种检测方法都具有各自的优点和不足,建议在检测 B 19 病毒感染的时候采用联合检测方法,共同检测 B 19 抗体 IgM 和 DNA,各取所长互相补充,同时做好 B 19 病毒的孕前预防和孕期的监测,减少不良妊娠结局发生,提高出生人口质量。

【参考文献】

[1] COSS A E, FIELD A M, Cant B, et al. Parvovirus - like particles in human era [J]. *Lancet*, 1975, 1(7898): 73.
 [2] 刘娜,郝增平. 妊娠期微小病毒感染研究进展 [J]. *中国医刊*, 2014, 49(9): 31 - 33.
 [3] 陈友鹏,李桃源. 孕妇细小病毒 B 19 感染对母婴结局影响及其新进展 [J]. *暨南大学学报(自然科学与医学版)* 2015, 36(5): 363 - 367.
 [4] LAMONT R F, SOBEL J D, VAISBUCH E, et al. Parvovirus B19 infection in human pregnancy [J]. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 2011, 118(2): 175 - 186.
 [5] 李洋远,曾甲子,翟燕红. 妊娠妇女人细小病毒 B 19 感染状况分

析 [J]. *中国实验诊断学* 2013, 17(11): 1984 - 1985.
 [6] 彭燕,莫吉祥,罗利萍,等. 湖南湘潭地区育龄妇女人微小病毒 B 19 流行病学调查 [J]. *现代预防医学*, 2014, 41(6): 997 - 999.
 [7] 邓雪峰,朱云云,营新艳,等. 用巢式 PCR 检测育龄妇女人细小病毒 B 19 感染的研究 [J]. *医学分子生物学杂志* 2010, 7(2): 151 - 154.
 [8] ZHANG Lahong, CAI Chengsong, PAN Feng, et al. Epidemiologic study of human parvovirus B19 infection in East China [J]. *Journal of Medical Virology*, 2016, 88(7): 1113 - 1119.
 [9] 贾俊婷,马玉媛,向思龙,等. 人细小病毒 B 19 检测技术 [J]. *临床输血与检验* 2015, 17(5): 472 - 477.
 [10] ZEGARAC Z, DUIC Z, BOROVECKI A. Recent parvo - virus B19 infection in late pregnancy [J]. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics: the Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 2013, 122(3): 262 - 263.
 [11] 孙红霞. 微小病毒 B 19 与妊娠的关系 [J]. *国际妇产科学杂志* 2010, 37(5): 329 - 332.
 [12] BONVICINI F, PUCCHETTI C, SALFINI C, et al. Gestational and fetal outcomes in B19 maternal infection: a problem of diagnosis [J]. *Journal of Clinical Microbiology*, 2011, 49(10): 3514 - 3518.
 [13] MUSIANI M, ZERBINI M, GENTILOMI G, et al. Parvovirus B19 clearance from peripheral blood after acute infection [J]. *The Journal of Infectious Diseases*, 1995, 172(5): 1360 - 1363.
 (收稿日期: 2016 - 06 - 08 编辑: 向晓莉)

(上接第 59 页)程,加强剖宫产术后阴道分娩的助产技术,降低剖宫产率,提高剖宫产术后阴道分娩成功率。

【参考文献】

[1] 侯嘉,李光辉,邹丽,等. 全国剖宫产率及剖宫产指征构成比调查的多中心研究 [J]. *中华妇产科杂志*, 2014, 49(10): 728 - 735.
 [2] 刘秋兰,马建婷,邵华江,等. 剖宫产后阴道分娩的影响因素 [J]. *现代妇产科进展* 2015, 24(9): 691 - 692, 696.
 [3] GARCÍA - BENÍTEZ C Q, LÓPEZ - RIOJA M D, MONZALBO - NUÑEZ D E. Vaginal birth after cesarean. A safe option? [J]. *Ginecología y Obstetricia de Mexico*, 2015, 83(2): 69 - 87.
 [4] 林虹虹,郑明康,段嫦丽. 剖宫产术后再次妊娠阴道分娩方式的临床分析 [J]. *中外医学研究* 2015, 13(1): 133 - 135.
 [5] HOLMGREN C, SCOTT J R, PORTER T F, et al. Uterine rupture with attempted vaginal birth after cesarean delivery: decision - to - delivery time and neonatal outcome [J]. *Obstetrics and Gynecology*, 2012, 119(4): 725 - 731.
 [6] 陈旭菲,钟梅,莫丽芳,等. 剖宫产术后阴道分娩趋势变化及成功因素分析 [J]. *牡丹江医学院学报* 2016, 37(4): 26 - 28.
 [7] 冯骥,张忠琴,万美霞. 剖宫产后再次妊娠经阴道分娩成功的相关因素分析 [J]. *现代妇产科进展* 2014, 23(9): 740 - 741.

[8] 李穗湘. 剖宫产再次妊娠阴道分娩的影响因素分析 [J]. *分子影像学杂志* 2014, 37(2): 91 - 93.
 [9] HARPER L M, CAHILL A G, BOSLAUGH S, et al. Association of induction of labor and uterine rupture in women attempting vaginal birth after cesarean: a survival analysis [J]. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2012, 206(1): 51. e1 - 51. e5.
 [10] 史春,张宏玉. 有试产指征的一次剖宫产后产妇阴道分娩影响因素分析 [J]. *中国妇幼保健* 2015, 30(18): 2946 - 2947.
 [11] 邵梅冰,林晓秋. 剖腹产术后再次妊娠阴道试产结局的影响因素分析及护理 [J]. *护理与康复* 2012, 11(8): 718 - 721.
 [12] LUMBIGANON P, LAOPAIBOON M, GÜLMEZOGLU A M, et al. Method of delivery and pregnancy outcomes in Asia: the WHO global survey on maternal and perinatal health 2007 - 08 [J]. *The Lancet*, 2010, 375(9713): 490 - 499.
 [13] 谷红梅. 剖宫产术后瘢痕子宫再次妊娠阴道试产的可行性分析 [J]. *中国医学创新* 2014, 11(7): 125 - 127.
 [14] 吕志辉,雷玉秀,祁春琳. 剖宫产术后再次妊娠时限与子宫下段肌层厚度的关系研究 [J]. *中国妇幼保健* 2015, 30(12): 1826 - 1828.
 [15] COX K J. Providers' perspectives on the vaginal birth after cesarean guidelines in Florida, United States: a qualitative study [J]. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2011, 11(1): 72.
 (收稿日期: 2017 - 01 - 20 编辑: 李庆华)