

孕妇原发性CMV感染危险因素调查

空军成都医院* 郭特婆 郑世芸 嘉禾书 张碧英 张小英

提要 本文分析了716例孕妇的一般资料,同时检测孕妇血中特异性CMV IgM和CMV IgG抗体。结果CMV IgM和CMV IgG抗体阳性率为6.84%和95.67%。不同孕龄、不同胎产次、有无流产史、不同职业和不同经济状况的孕妇,CMV原发感染具有显著性差异($P < 0.05$)。怀孕早期CMV感染率低于中、晚期,但无统计学差异($P > 0.05$)。并讨论了减少孕妇原发性CMV感染的措施。

关键词 CMV感染 孕妇 CMV IgM抗体

孕妇原发性巨细胞病毒(CMV)感染是导致胎儿先天性CMV感染的重要原因。妊娠妇女中,CMV感染的病毒分离率为3.5~11.4%,血中特异性CMV IgM抗体阳性率为4.3~7%^[1,2]。孕妇CMV感染受多种条件影响,为了解本地区部分孕妇原发性CMV感染率及其危险因素,我们对716名孕妇的临床资料进行了调查,同时取血查特异性CMV IgM和CMV IgG,现报道如下。

材料和方法

一、一般资料及血清样本:1987年10月至1989年5月在本院产科门诊产前检查的孕妇,均询问年龄、胎产次、流产史、孕周、职业和家庭经济状况。同时取静脉血2ml,分离血清,检测CMV抗体。

二、试剂及方法:CMV IgM和CMV IgG抗体检测试剂均来自华西医科大学第二附属医院儿科病毒实验室。按间接ELISA方法操作。

三、类风湿因子(RF)检测:CMV IgM抗体阳性血清均用致敏胶乳凝集试验检测RF

四、IgM特异性检测:CMV IgM抗体阳性血标本,用缓冲稀释液稀释后取0.5ml,加入等量0.2mol二巯基乙醇(2-ME),37℃水浴30分钟后,重复检测CMV IgM抗体。

结 果

一、人群特征:本文调查的716例孕妇中

年龄 ≤ 22 岁和 ≥ 29 岁分别为95和65例。23~28岁554例,其中23例未记录流产史的分类。首次怀孕369例。怀孕1次以上者347例。其中23例未说明自然流产或人工流产。有自然流产史者29例,占总人口4.05%。医务人员56例,农民67例,干部277例,工人及其他316例。高经济收入96例,低收入28例,中等收入592例。(标准:高收入:城市人均收入 > 200 元,农村 > 100 元;低收入:城市人均收入 < 50 元,农村 < 25 元)。

二、孕妇CMV抗体:716例血清标本中,共56份检出CMV IgM抗体,特异性CMV IgM抗体阳性49份,7份为RF所致,阳性率6.84%。其中3份阳性标本的孕妇未标明自然流产史或人工流产史,故未纳入流产因素分析。CMV IgG抗体阳性685份,阳性率95.67%。

三、CMV IgM抗体阳性标本中CMV IgG抗体检测结果:49份CMV IgM抗体阳性标本,按1:200稀释后检测CMV IgG抗体。结果44份标本阳性。阳性率89.80%。与CMV IgM抗体阴性血标本相比无统计学差异($P > 0.05$)。

四、孕妇CMV感染危险因素分析:结果见附表。

五、RF及IgM特异性:56份CMV IgM抗体阳性血标本中,RF阳性8份。用马抗人IgG吸附

* 邮政编码 610061

附表 CMV感染危险因素分析

危险因素	CMV IgM抗体		P
	阳性数/检测数	%	
年龄(岁)			
≤22	10/97	10.31	
23~28	31/554	5.6	<0.05
≥29	8/65	12.31	
怀孕次数			
第1次	18/369	4.88	
>1次	31/347	8.93	<0.05
流产史			
人工流产	23/295	7.80	
自然流产	5/29	17.24	<0.05
无流产	18/369	4.88	
孕周			
≤12	7/163	4.29	
13~27	28/395	7.09	>0.05
≥28	14/158	8.86	
职业			
农民	9/67	13.43	
医务人员	7/56	12.5	
干部	14/277	5.05	<0.05
工人及其他	19/316	6.01	
家庭经济状况			
高	4/96	4.17	
中	40/592	6.76	<0.05
低	5/28	17.86	

后, RF检测均阴性, 1份仍CMV IgM抗体阳性。CMV IgM抗体阳性标本经2-ME处理后, 重复ELISA检测CMV IgM抗体均阴性。

六、CMV IgM抗体阳性孕妇的临床特征: 49例CMV IgM抗体阳性孕妇, 1例怀孕两月后发生感冒发烧, 46天后检测CMV IgM抗体阳性, 新生儿出生时血标本中CMV IgM抗体阳性, 并呈小头畸形。另3例分别于怀孕后第5、7、8月发生感冒, 仅怀孕7月感冒的孕妇生产儿血中CMV IgM抗体阳性, 临床亦无异常发现。其余孕妇无临床表现。

讨 论

一、孕妇CMV IgM抗体; CMV IgM抗体

是CMV进入机体后最先产生的免疫球蛋白, 在血中持续时间一般不超过4个月。CMV IgM抗体检测对诊断早期CMV感染具有特别重要的意义, 新生儿及脐血中检测到CMV IgM抗体是诊断胎儿先天感染的主要依据之一^[3]。孕妇血中CMV IgM抗体阳性是新近原发性CMV感染的重要指标^[4]。Griffiths^[5]等认为孕妇血中特异性CMV IgM抗体是诊断原发感染的标志, 复发感染的孕妇CMV IgM抗体阴性。大多数原发感染的孕妇无症状, 但可致胎儿先天感染。

Kumar^[6]等发现妊娠妇女中活动性CMV感染率为5~14%。吕绳敏^[2]等发现产妇血中CMV IgM抗体阳性率为4.3%。本组716例孕妇中, CMV IgM抗体阳性率为6.84%。稍高于国内报道, 提示本地区孕妇CMV原发感染率较高, 胎儿受先天性感染的危险性亦较大。

本文孕妇CMV IgG阳性率95.67%。与国内报道一致。CMV IgM阳性标本与阴性标本比较, CMV IgG阳性检出率无统计学差异。

二、孕妇CMV感染的危险因素: 孕妇CMV感染与种族、怀孕年龄、胎产次等多种因素有关^[7]。本文年龄≤22岁或≥29岁的孕妇, CMV IgM抗体阳性率明显高于23~28岁组。首次怀孕的孕妇CMV IgM抗体阳性率明显低于怀孕1次以上者。有自然流产史的孕妇CMV IgM抗体阳性率高达17.24%, 明显高于其他组。

从本研究中可知年龄大对CMV有影响, 这可能是自然感染机会增加。本项研究中的孕妇随怀孕时间延长, CMV IgM抗体阳性率逐渐增加, 孕晚期最高, 但无统计学差异。不同职业中, 农民和医务人员CMV IgM抗体阳性率明显高于其他职业。前者与卫生、生活和环境条件较差有关, 后者可能与广泛接触各种病人、感染机会增加有关。经济状况与CMV感染的关系仍与卫生和生活条件有关。

综上所述, 选择适当怀孕年龄, 减少不必要人工流产, 改善孕妇各种条件是减少孕妇和胎儿CMV感染的积极措施。

Study of Primary CMV Infection in Pregnant Women Guo Teliu, et al., Chengdu Hospital of Air Force

Clinical data and samples of blood for detecting CMV antibodies were obtained from 716 pregnant women of whom, 6.84% and 95.61% had CMV IgM and CMV IgG antibody, respectively. Statistic analysis showed that high positivity rates of CMV IgM antibody were correlated with lower socioeconomic status, first pregnancy at ≤ 22 or ≥ 29 years of age, and history of abortion, especially natural abortion. In the pregnant women primary CMV infection rates were not uniform in those of different occupations. Positivity rates of CMV IgM antibody were higher in medical workers and peasants (P < 0.05).

Key words CMV infection Pregnant women CMV IgM antibody

参 考 文 献

1. Nankervis GA, et al. A prospective study of

maternal CMV infection and its effect on the fetus. Am J Obstet Gynecol 1984; 149: 435.

2. 吕绳敏, 等. 先天性及围产期巨细胞病毒感染与母婴传播的研究. 中华儿科杂志 1988; 26: 333.

3. 郭特盛, 等. ELISA检测脐血中CMV IgM抗体诊断先天性CMV感染的探讨. 华西医科大学学报 1989; 20: 422.

4. Griffiths PD, et al. Infection with CMV during pregnancy: Specific IgM antibody as a marker of recent primary infection. J Infect Dis 1982; 145: 647.

5. Griffiths PD, et al. Congnital CMV infection: Diagnostic and prognostic significance of the detection of specific IgM antibody in cord serum. Pediatrics 1982; 69: 544.

6. Kumar ML, et al. Postnatally acquired CMV infections in infants of CMV-excreting mothers. J Pediatr 1984; 104: 699.

7. Chandler SH, et al. Epidemiology of CMV infection in a heterogeneous population of pregnant women. J Infect Dis 1985; 152: 249.

(1990年3月19日收稿, 1990年6月25日修回)

用差示扫描量热法 (DSC) 对布鲁氏菌的研究

河南省地方病防治研究所

郝宗宇 张爱梅 吕家锐 付玉生

武汉大学化学系

杨道武 谢昌礼 屈松生

差示扫描量热法 (Differential Scanning Calorimetry) 在生物科学研究中具有广泛的应用前景。在先前的工作基础上, 我们又对牛种布氏菌104M菌株的全细胞 (0~600℃) 及不同含水量的全细胞 (0~90℃) 的DSC图谱进行了测试。结果显示: 布鲁氏菌104M株全细胞的DSC谱线大体是三组峰: 30~90℃之间的吸热峰是细胞膜发生相变、蛋白质及DNA构象变化等因素所致。出现在230℃左右的吸热峰主要是细胞膜中脂类物质发生相变所造成, 因为细菌脂类物质的相变温度正是在200~300℃之间。而300~500℃之间的大放热峰是菌细胞裂解所致。作者先前的研究已经表明, 不同细菌其细胞物质的质与量存在一定差异, 这些差异在DSC图谱上可通过位置、形状、相变及变性、分解

温度和它们对应的热效应反映出来, 因而具“指纹图”特征。

实验又证明: 不同含水量的菌粉其DSC图谱有一定差异。当含水量低于0.35 (克)/菌体 (克) 时, DSC谱线上只有一个峰, 峰小且锐。当含水量在0.35~0.9 (克) 时, DSC图谱上有两个峰, 第一个峰的位置是内膜相变峰, 第二个峰是蛋白质构象变化峰, 况且此两峰都是可逆的。当含水量超过0.9 (克) 时, 上述两个峰新形成一个宽且大的峰。由上可知, 菌体呈干态时, DSC的转变温度较高, 随着含水量的增加, 菌粉变性温度也相应降低。