

贵州省巨细胞病毒感染的血清学调查

贵州省卫生防疫站 何平 王睦深

提要 1987年8~10月,采用ELISA间接法对贵州省三地市不同年龄组的577份血清作CMV-IgG的检测。抗体阳性率在87.5~92.4%,平均为88.9%。各年龄组人群抗体阳性率为80.9~94.9%均持续在较高水平,成年组略高于低年龄组。提示本省CMV感染方式主要是母婴传播,但也存在着一定的个体间密切接触的传播方式。因而尚需继续调查CMV感染对婴幼儿发育的影响,以便进一步评价其危害程度并采取防制措施。

关键词 巨细胞病毒 酶联免疫吸附试验 抗体阳性率

巨细胞病毒(CMV)感染在全世界分布广泛,发展中国家尤为普遍。先天性CMV感染可导致畸胎及神经系统的损害〔1〕,累及胎儿的发育,对优生、优生、开展计划生育的影响较大。因而,了解CMV感染状况并采取相应的对策已被普遍关注。为了解贵州省人群中CMV感染状况,我们于1987年对贵州省部分地区人群CMV抗体分布状况作了检测,现报告如下。

材料与方 法

一、标本来源:按CMV感染规律及年龄构成,在贵阳市、黔东南苗族、侗族自治州、六盘水地区的综合性医院有计划地收集临床生化检验的剩余血清及健康体检血清,脐带血取自住院健康产妇。血清低温运送并置-30℃冻存储备。

二、ELISA试剂:所用CMV抗原、正常细胞对照抗原(人胚肺成纤维细胞HEL)及辣根过氧化物酶标记的马抗人IgG结合物均由中国预防医学科学院病毒学研究所诊断室提供。工作浓度分别为1:10及1:100稀释。

三、检测方法:采用ELISA间接法,按提供试剂单位制定的“CMV抗体(IgG)检测程序”进行。血清标本作1:100稀释。每份标本在CMV抗原及HEL抗原包被孔各作两孔。每

次检测设阳性血清、阴性血清对照,肉眼判定结果。凡CMV抗原孔显黄色、HEL对照孔接近无色或CMV抗原孔的颜色比HEL抗原对照孔颜色深者判为阳性;如CMV抗原孔中,一孔显色,另一孔不显色或HEL对照抗原孔显色较深时,该份标本重测。

结果与讨论

调查对象577人,CMV-IgG阳性513人,总阳性率88.9%,贵阳、黔东南苗族、侗族自治州、六盘水地区抗体阳性率分别为87.5%、92.4%和89.7%(表1)。三地市中,黔东南苗族、侗族自治州抗体阳性率略高于其它两地市,但差异无显著性($\chi^2=2.396, P>0.05$)。可以看出贵州省抗体阳性率高于广州(68.45%)〔3〕、武汉(81.2%)〔4〕,低于安徽(95.4%)〔5〕的报道结果,处于发展中国家CMV血清抗体阳性率范围内。

表1 贵州省不同地区人群CMV-IgG检测结果

地 区	检查数 (人)	CMV-IgG 阳性数	CMV-IgG 阳性率(%)
贵 阳 市	359	314	87.5
黔东南自治州	131	121	92.4
六盘水地区	87	78	89.7
合 计	577	513	88.9

$\chi^2=2.396, P>0.05$

各年龄组抗体阳性率在80.9~94.9% (表2)。6个月龄以下婴儿抗体阳性率为80.9%。与脐带血抗体阳性率较高是一致的,推测这一时期婴儿抗体可能与胎传抗体有关,当然,也不能排除先天性感染的存在。尔后各年龄组抗体阳性率持续在较高水平,尤其以14岁以上及脐带血抗体阳性率最高,与6岁以下各年龄组

比较(除7~12月龄因例数较少差异不显著外)差异有显著性($\chi^2=6.02\sim 10.79, P<0.05\sim 0.01$)。从不同年龄组抗体阳性率分析,贵州省人群中大部分在婴儿期已感染了CMV,其感染来源及方式可能是婴儿的母亲经哺乳传播,但个体间相互密切接触也起一定的传播作用。本文调查对象最小为16日龄,最大76岁,

表2 贵州省不同年龄组CMV-IgG分布状况

年龄组	合 计			贵 阳 市			黔 东 南 州			六盘水地区		
	检查数	阳性数	%	检查数	阳性数	%	检查数	阳性数	%	检查数	阳性数	%
脐带血	54	51	94.4	30	28	93.3	18	17	94.4	6	6	100.0
0月~	21	17	80.9	21	17	80.9	—	—	—	—	—	—
7月~	12	11	91.7	11	10	90.9	—	—	—	1	1	100.0
1岁~	72	59	81.9	60	48	80.0	8	8	100.0	4	3	75.0
3~	86	73	84.9	54	45	83.3	20	17	85.0	12	11	91.7
5~	48	39	81.2	31	26	83.8	16	13	81.2	1	0	0.0
7~	37	32	86.5	19	15	78.9	10	10	100.0	8	7	87.6
9~	69	62	89.9	48	42	87.5	17	16	94.1	4	4	100.0
14~	178	169	94.9	83	85	97.6	42	40	95.3	51	46	90.6

其中14岁以下占调查对象的59.8%。抽样地区分处贵州省东、中、西部,包括城市(贵阳)及城镇农村(黔东南苗族、侗族自治州),因而调查结果可初步揭示贵州省CMV血清抗体阳性率的基本概况。调查结果说明CMV在贵州省感染极为普遍。贵州省育龄妇女脐带血中抗体阳性率高达94.4%,据国外报告〔2〕,在成人女性CMV抗体阳性率达90~100%的地区,宫内感染率超过2%,这就提示需进一步调查CMV先天性感染在贵州省对胎儿致畸及婴幼儿发育的影响,以便进一步评价其危害程度并采取防治措施。

antibody varied from 87.5 to 92.4% in three areas and from 80.9-94.9% in various ages groups. It was suggested that the main transmission route of CMV infection in early life might be transmitted from mothers to their infants, but there might be some close contact transmission in population. The results showed that CMV infection was common in Guizhou. It was necessary to study further the correlation between CMV infection and brith defects.

Key words Cytomegalovirus ELISA Antibody positive rate

参 考 文 献

Serological Survey of Cytomegalovirus Infection in Guizhou He Ping, Wang Mushen Sanitary and Anti-epidemic Station of Guizhou Province, Guiyang

From August to October 1987, 577 serum samples were examined for the presence of CMV-IgG antibody by using indirect ELISA in Guizhou. The positive rate of CMV

1. Spiteri LJ. Antibody to cytomegalovirus in Malta. J Hyg 1982; 88(2): 355.
2. Krech U, et al. A collaborative study of cytomegalovirus antibodies in mothers and young children in 19 countries. Bull WHO 1981; 59(4): 605.
3. 常汝虚, 等. 广州地区单纯疱疹病毒和巨细胞病毒抗体的年龄分布. 中华流行病学杂志1986; 7(5): 257.

- 4.汪慧民,等.武汉地区不同年龄组巨细胞病毒抗体的研究.
中华流行病学杂志1986;7(2):74.
- 5.王明丽,等.CMV微量间接血凝试验冻干抗原的试剂和应

用.首届全国病毒学学术会议论文集1986;81.

(本次调查承蒙中国预防医学科学院病毒学研究所张礼壁教授提供检测试剂,特此致谢)

石家庄市某些医院特殊人群HCMV-IgG的检测结果

河北医学院基础医学研究所微生物研究室

朱永德 王美华 郑力芬

巨细胞病毒是一种引起持续性感染的疾病,在人类多为潜伏感染,常可被怀孕、多次输血或器官移植所激活,出现显性感染,也是人类先天性畸形的重要原因之一。为此了解不同人群中HCMV-IgG抗体分布是必要的。我们从石家庄市二个大区各选一个附属医院,在门诊搜集血清标本492份,其中肝功能试验阳性141例、肝功能试验阴性186例、HBsAg阴性115例和HBsAg阳性50例。肝功能试验阴性者和HBsAg阴性者视为正常人群,其余为非正常人群。在HBsAg阳性和HBsAg阴性总计165例中HCMV-IgG抗体阳性为146例,阴性19例。我们将HCMV-IgG抗体阳性146例与HBsAg的关系进行对比,也把肝功能试验阳性141例与HCMV-IgG抗体关系进行分析。

一、方法:采用直接酶联免疫吸附方法(ELISA)检测HCMV-IgG抗体。HCMV-IgG抗体酶标试剂,由中国预防医学科学院病毒学研究所诊断中心实验室提供。方法是按常规方法进行, $P/N \geq 2.1$ 者为阳性,阳性的最高血清稀释度的倒数即为所测的抗体滴度。

二、结果:正常人群301例中HCMV-IgG抗体阳性为272例占总检人数90.37%,阴性为29例占9.63%,HCMV-IgG抗体GMT为 587.36 ± 4.59 ,小于10岁和11~20岁二个年龄组的GMT,分别低于GMT总的平均值,相反21~30、31~40、41~50和 ≥ 51 岁各年龄组均高于GMT总平均值。以小于20岁各年龄组为一组与 ≥ 21 岁各年龄组为另一组进行比较,二者差异性显著($P < 0.05$)。各年龄组HCMV-IgG抗体的GM

T分别是小于10岁组为353.40、11~20岁组364.53、21~30岁组611.34、31~40岁组701.26、40~50岁组788.05和 ≥ 51 岁组791.44。HCMV-IgG抗体的滴度随着年龄增加而逐渐增高。小于10岁年龄组最低, ≥ 51 岁年龄组最高。HCMV-IgG抗体效价在男女性别之间无明显差异($P > 0.05$)。

HCMV-IgG抗体阳性人群与乙型肝炎表面抗原的关系。从检测146例的结果可以看出HCMV-IgG抗体阳性人群与HBsAg阳性或阴性人群之间对比无明显差别($P > 0.05$)。在检测肝功能试验异常、HBsAg阳性的41例中HCMV-IgG抗体都是阳性,HBsAg阳性肝功能试验正常的50例中HCMV-IgG抗体阳性43例、阴性7例,肝功能试验异常HBsAg阴性的100例中HCMV-IgG抗体阳性91例、阴性9例。

三、讨论:本文采用巨细胞病毒的ELISA直接方法检测301例正常人群血清中HCMV-IgG抗体,阳性率为90.3%,这说明ELISA方法具有特异性、敏感性高的特点,可用于大面积人群抗体检测工作。小于10岁年龄组HCMV-IgG抗体GMT虽然低于各年龄组,但阳性率仍然为77.78%(35/45),如何防治小儿感染也是值得注意的问题。HCMV-IgG抗体在男女性别之间虽然差别不显明,但是女性HCMV-IgG抗体效价高于男性和GMT总的平均值,间接说明了女性感染相当普遍,因而降低感染率和加强防治工作是推广优生优育的重要途径。