·调查报告·

某市妇女 TORCH 感染调查分析

俞　菁，章　莉，张昕明，李　俊，谭美玉，李海川，龚　波△
（上海市长宁区妇幼保健院检验科　200051）

摘　要：目的　探讨风疹病毒、弓形虫、巨细胞病毒的 IgG、IgM 在产科和妇科人群中的分布情况。为预防 TORCH 感染和做好优生、优育工作提供依据。**方法**　采用化学发光法检测产科和妇科人群的风疹病毒、弓形虫、巨细胞病毒的 IgG、IgM，并对两组人群进行比较。**结果**　育龄孕妇风疹病毒 IgG 阳性率为 82.65%，弓形虫 IgG 阳性率为 0.092%，巨细胞病毒 IgG 阳性率为 94.75%；风疹病毒 IgM 阳性率为 9.25%，弓形虫 IgM 阳性率为 3.55%，巨细胞病毒 IgM 阳性率为 2.49%。**结论**　上海市育龄妇女巨细胞病毒、风疹病毒感染率较高，提示应及早进行育龄妇女 TORCH 筛查，以做好优生、优育工作，提高出生人口素质。

关键词：风疹病毒；　弓形虫属；　巨细胞病毒；　免疫球蛋白 G；　免疫球蛋白 M
DOI：10.3969/j.issn.1673-4130.2011.09.029　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1673-4130(2011)09-0984-02

TORCH 感染系指弓形虫、风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒等致病病原体的感染，先天性感染可以直接影响胎儿的生长、发育，并关系人口的出生质量[1]。本研究对上海地区育龄妇女 TORCH 感染情况进行了血清流行病学调查，为落实出生缺陷干预项目，减少出生缺陷发生率提供实验数据。

1　资料与方法

1.1　一般资料　2008 年 6 月至 2009 年 8 月间本院产科门诊产检孕妇 10 844 例为产科组，年龄 20～46 岁，平均 28 岁。另外进行妇科医学检查的 1 012 例患者（如宫颈炎、盆腔炎等）为妇科组，年龄 19～56 岁，平均 28 岁。采集静脉血 3 mL，分离血清并于－20 ℃条件中保存，待测。

1.2　方法

1.2.1　试剂与仪器　抗体检测试剂采用 LIAISON 全自动化学发光分析系统及配套试剂（Diasorin，Italy）。

1.2.2　检测方法　严格按试剂盒说明书要求。风疹病毒 IgG＜10 IU/mL、风疹病毒 IgM＜0.6 IU/mL 为阴性；弓形虫 IgG＜50 IU/mL、弓形虫 IgM＜6 IU/mL 为阴性；巨细胞病毒 IgG＜0.5 IU/mL、巨细胞病毒 IgM＜15 IU/mL 为阴性。

1.3　统计学处理　采用 SPSS13.0 统计软件进行分析。各组血清标志物的平均水平用中位数和四分位数间距表示；组间两两比较采用 Wilcoxon 秩和检验，使用 Bonferroni 方法来调整每次 α 比较的水平。阳性率比较作 χ^2 显著性检验。

2　结　　果

2.1　3 项指标 IgG 的分布情况　对风疹病毒、弓形虫和巨细胞病毒的 IgG 两组进行分析，结果提示两组的 3 个指标均呈非正态分布（图 1～6）。并显示妇科组的风疹病毒、弓形虫和巨细胞病毒的 IgG 水平均明显高于产科组，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 1。

表 1　风疹病毒、弓形虫和巨细胞病毒 IgG 的分布比较

组别	风疹病毒 IgG		弓形虫 IgG		巨细胞病毒 IgG	
	n	IgG 水平（$\bar{x}\pm s$，IU/mL）	n	IgG 水平（$\bar{x}\pm s$，IU/mL）	n	IgG 水平（$\bar{x}\pm s$，IU/mL）
产科组	10 710	47.39±0.51	10 844	0.53±0.06	10 757	5.64±0.05
妇科组	896	55.77±1.96*	995	0.68±0.14*	890	5.90±0.16*

*：$P<0.05$，与产科组比较。

表 2　风疹病毒、弓形虫和巨细胞病毒 IgM 的分布比较

组别	风疹病毒		弓形虫		巨细胞病毒	
	n	IgM 水平（$\bar{x}\pm s$，IU/mL）	n	IgG 水平（$\bar{x}\pm s$，IU/mL）	n	IgG 水平（$\bar{x}\pm s$，IU/mL）
产科组	10 710	1.66±0.07	10 867	1.03±0.03	10 757	0.47±0.0
妇科组	897	2.38±0.47	1 012	1.28±0.11*	8 905	0.70±0.30

*：$P<0.05$，与产科组比较。

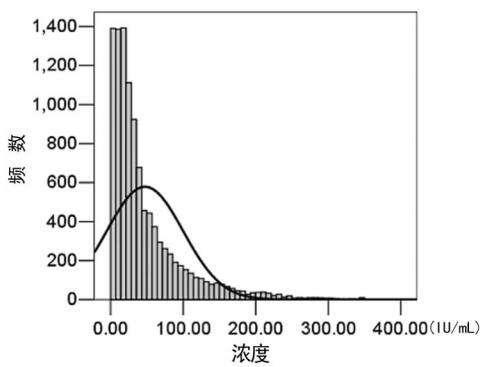


图 1　产科风疹病毒 IgG 频数分布图

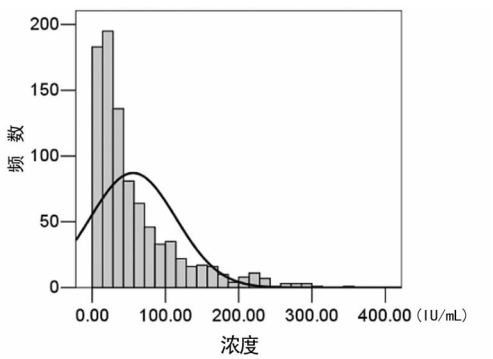


图 2　妇科风疹病毒 IgG 频数分布图

△　通讯作者，E-mail：13661908202@163.com。

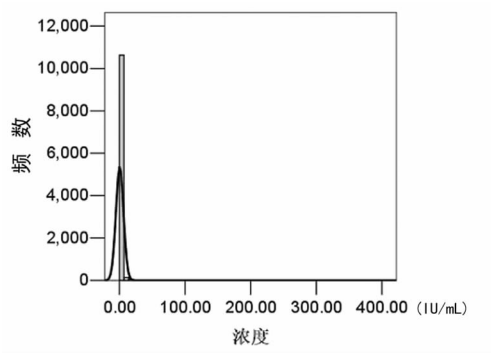


图 3　产科弓形虫 IgG 频数分布图

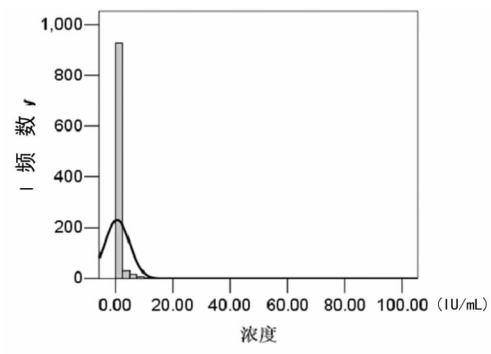


图 4　妇科弓形虫 IgG 频数分布图

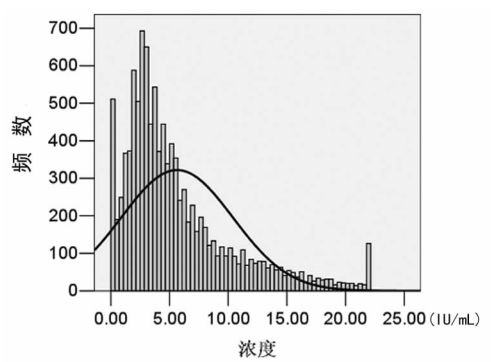


图 5　产科巨细胞病毒 IgG 频数分布图

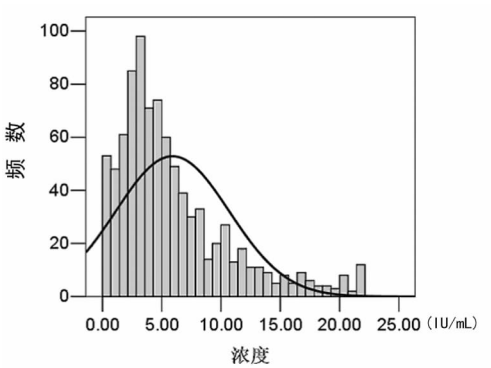


图 6　妇科巨细胞病毒 IgG 频数分布图

2.2　3 项指标 IgM 的分布情况　对风疹病毒、弓形虫和巨细胞病毒的 IgM 两组进行分析，结果提示两组的 3 个指标均呈非正态分布(图 7～12)。并显示妇科组弓形虫的 IgM 水平均明显高于产科组，差异有统计学意义($P<0.05$)，见表 2。

2.3　两组检测阳性率的比较　对风疹病毒、弓形虫和巨细胞病毒的 IgG、IgM 阳性率进行分析，结果提示妇科组的风疹病毒 IgG、弓形虫 IgM 的阳性率明显高于产科组，差异有统计学意义($P<0.05$)。其他阳性率在两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)，见表 3。

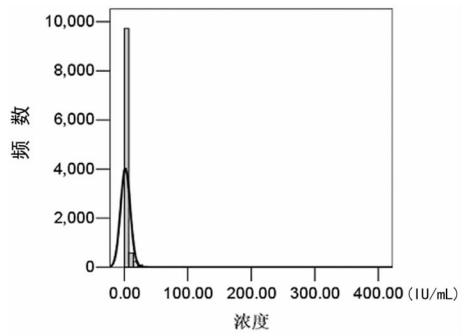


图 7　产科风疹病毒 IgM 频数分布图

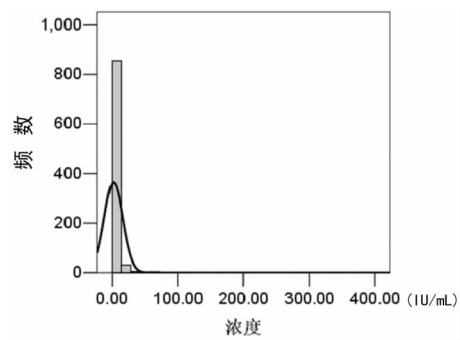


图 8　妇科风疹病毒 IgM 频数分布图

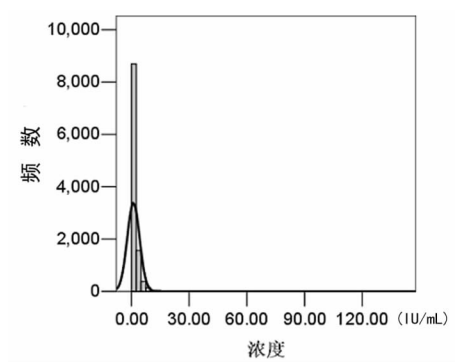


图 9　产科弓形虫 IgM 频数分布图

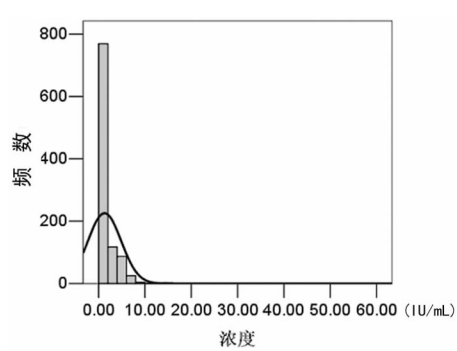


图 10　妇科弓形虫 IgM 频数分布图

表 3　两组间风疹病毒、弓形虫和巨细胞病毒阳性率的比较(%)

组别	风疹病毒 IgG	风疹病毒 IgM	弓形虫 IgG	弓形虫 IgM	巨细胞病毒 IgG	巨细胞病毒 IgM
产科组	82.65	9.25	0.092	3.55	94.75	2.49
妇科组	85.27	11.15	0.200	24.01	94.61	2.02
χ^2	3.983 4	3.491 0	1.065	2 777.806 0	0.032 7	0.754 6
P	0.046 0	0.061 7	0.302 0	0.000 0	0.856 5	0.385 0

(下转插Ⅰ)

（上接第 985 页）

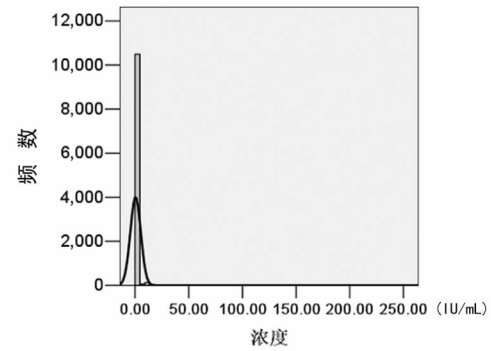


图 11　产科巨细胞 IgM 频数分布图

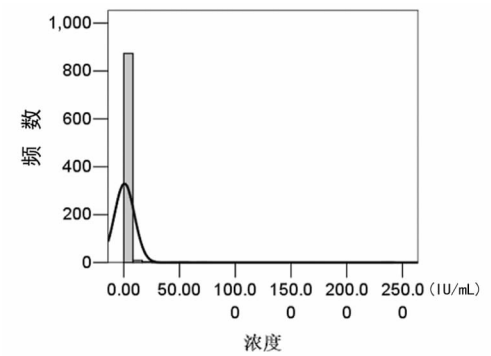


图 12　妇科巨细胞 IgM 频数分布图

3　讨　论

TORCH 感染后，IgM 抗体出现早于 IgG 抗体，但其存在时间短，1 个月后逐渐转阴。IgG 抗体较 IgM 抗体出现稍晚，抗体浓度可逐渐上升，1～2 个月达到高峰，以后逐渐下降，多维持终生。IgM 抗体阳性表示活动性感染或近期感染。在孕早期感染 TORCH 后，可引起胎儿宫内感染，导致流产、死胎、胎儿畸形等[2-4]。

感染风疹病毒后多数症状较轻，预后良好，在临床上容易被忽视。但最严重的问题是风疹病毒 IgM 抗体阴性的孕妇在孕早期感染了风疹病毒而生出先天性缺陷的婴儿。这种婴儿的症状称为先天性风疹综合征，其中心脏缺陷、白内障和耳聋最为严重。有报道先天性风疹综合征的发生与母体孕期感染相关，在孕期的第 1 个月感染风疹病毒的先天性风疹综合征发生率超过 50%，随后逐月下降。婴儿发生缺陷的器官依胎儿形态发生期而定，在妊娠前 3 个月被感染的先天性风疹综合征婴儿常有白内障、心脏病和耳聋中 2 种以上的并发症，而于妊娠 3～5 个月被感染先天性风疹综合征婴儿仅发展成耳聋，这提示由于妊娠期不同垂直传播率也不同，在重要器官的形态发生完成以后若胎儿被感染也不再发生成缺陷[5]。

本调查显示，本地区育龄妇女风疹病毒 IgG 阳性率为 82.65%明显低于妇科组（$P<0.05$），IgM 阳性为 9.25%与妇科组差异无统计学意义（$P>0.05$）。

弓形虫病因发病隐匿，感染者常无特殊症状，本人不易发现，这对于孕妇来讲是特别危险的，据有关临床研究表明孕妇感染弓形虫，50%左右的胎儿经胎盘可能发生感染，在孕早期时感染，会导致流产、死胎或胎儿脑积水、无脑儿、小头畸形等。在孕中期时感染，常见胎儿早产、死胎、胎儿及眼等损伤；在孕晚期时感染，此时胎儿发育逐渐成熟，即使能存活，但活婴中有 80%出现智力发育不全，50 %有视力障碍以脑积水、大脑钙化灶、视网膜、脉络膜炎、精神运动障碍等典型症状[6]，因此在孕前和孕期作血清学检测诊断弓形虫的感染，这对优生优育及提高出生人口素质都有积极的意义。

本调查结果发现，本地区育龄孕妇弓形虫 IgG 阳性率为 0.092%、妇科病患者为 0.20%，两者差异无统计学意义（$P>0.05$）；育龄孕妇弓形虫 IgM 阳性率为 3.55 %、妇科病患者为 24.01%，两者差异有统计学意义（$P<0.05$）。弓形虫感染率相差悬殊，从 0.6%～94%不等，欧美地区感染率较高，人群弓形虫阳性率在英国为 20%～40%，美国 50%～60%，法国 80%～90%。弓形虫在中国也普遍存在，国内一般文献报道为 4%～9%。从本调查结果可知，妇科病患者的弓形虫感染率略高于育龄孕妇，疾病发生是否与弓形虫感染有关还需进一步探讨。

巨细胞病毒具有严格的种属特异性[7]，其先天性感染是指胎儿在宫内感染巨细胞病毒，婴儿出生后 1 周内从尿、咽液、血中分离到病毒。据报道活产儿先天性巨细胞病毒感染占全部新生儿的 0.5%～25%，有的报道为 0.48%～3.3%，其中绝大部分呈隐性感染，但出生后 1～2 年内有 10%～20%可发展成神经系统后遗症[8]。本调查发现上海地区的育龄孕妇巨细胞病毒 IgG 和 IgM 的阳性率分别为 94.75%和 2.49%，与国内外其他地区比较巨细胞病毒 IgG 阳性率偏高，而巨细胞病毒 IgM 阳性率则偏低[9]。

本次调查结果显示，上海市育龄妇女风疹病毒 IgG 和巨细胞病毒 IgG 阳性率较高，弓形虫 IgM 阳性率较低。本文调查表明上海市育龄妇女巨细胞病毒感染率高，其特点多为潜在性，很少出现临床症状或仅出现类似感冒的症状。由于上海市人口密集度大，人口流动性大，都会造成病原体的广泛传播，孕妇在妊娠早期尽量少到人口较多的公共场合，以减少巨细胞病毒的感染机会[10-11]。

参考文献

[1] Golalipour MJ, Khodabakhshi B, Ghaemi E. Possible role of TORCH agents in congenital malformations in Gorgan, northern Islamic republic of Iran[J]. East Mediterr Health J, 2009, 15(2): 330-336.

[2] 阮光萍，王小宁. 巨细胞病毒疾病的研究进展[J]. 国际检验医学杂志，2006，27(1)：81-83.

[3] 周致敢，王小薇. 武汉地区早孕妇女感染 TORCH 及临床分析[J]. 国际检验医学杂志，2008，29(12)：1127.

[4] Andrews JI. Diagnosis of fetal infections[J]. Curr Opin Obstet Gynecol, 2004, 16(2): 163-166.

[5] Bale JF. Fetal infections and brain development[J]. Clin Perinatol, 2009, 36(3): 639-653.

[6] Elmore SA, Jones JL, Conrad PA, et al. Toxoplasmagondii: epidemiology, feline clinical aspects, and prevention[J]. Trends Parasitol, 2010, 26(4): 190-196.

[7] 曾而明，洪涛，袁贤瑞. 人类巨细胞病毒与胶质瘤的关系[J]. 国际肿瘤学杂志，2009，36(1)：9-12.

[8] 梁国平. 巨细胞病毒与先天性畸形及新生儿疾病[J]. 国外医学儿科分册，1984，16(1)：129-131.

[9] 严银芳，陈晓，杨小清，等. 育龄妇女和母婴巨细胞病毒感染的流行病学调查[J]. 中国病毒学，2002，17(1)：34-37.

[10] 张涛，杨艳芳，李佩珍，等. 山西省育龄妇女 TORCH 感染调查分析[J]. 现代预防医学，2007，34(2)：227.

[11] 郑林儿，范骏. 自然流产与 TORCH 感染相关性分析[J]. 检验医学，2005，20(2)：115.

（收稿日期：2011-01-01）