

温州地区育龄期妇女及孕妇弓形虫感染情况调查^{*}

徐珊珊¹, 朱洁莹¹, 胡增杰¹, 陈俊², 李文姝² (温州医学院: 1. 2009 级法医本科; 2. 微生物学与免疫学教研室, 浙江温州 325027)

【摘要】 目的 了解温州地区育龄期妇女及孕妇弓形虫感染情况, 为预防弓形虫先天性感染提供参考资料。**方法** 收集 577 份婚前体检的育龄期妇女及 229 份孕妇体检静脉血标本, 分离血清, 采用间接酶联免疫吸附试验 (ELISA) 检测弓形虫特异性抗体 IgG 和 IgM, 以 $OD_{490} \geq \text{cut off}$ 值定为阳性。**结果** 577 份育龄期妇女血清中弓形虫特异性抗体 IgG 阳性标本 452 例, 阳性率为 78.34%; 弓形虫特异性抗体 IgM 阳性标本 3 例, 阳性率为 0.52%。229 份孕妇血清中弓形虫特异性抗体 IgG 阳性标本 171 例, 阳性率为 74.67%; 弓形虫特异性抗体 IgM 阳性标本 16 例, 阳性率为 6.99%。**结论** 温州地区妇女人群 (育龄期妇女和孕妇) 弓形虫隐性感染较为普遍, 而孕妇 IgM 抗体阳性的新近感染率明显高于育龄期妇女。

【关键词】 育龄期妇女; 孕妇; 弓形虫; 酶联免疫吸附试验
DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.18.004 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2013)18-2361-02

Investigation on the infection of toxoplasma gondii in child-bearing period or pregnant women in Wenzhou area^{*} XU Shan-shan¹, ZHU Jie-ying¹, HU Zeng-jie¹, CHEN Jun², LI Wen-shu² (1. the 2009 Grade of Forensic; 2. Department of Epidemiology and Microbiology, Wenzhou Medical College, Wenzhou, Zhejiang 325027, China)

【Abstract】 Objective To learn about the population with in of fection toxoplasma gondii (T. gondii) in child-bearing age or pregnant women in Wenzhou area, and to offer reference data for prevention of congenital infection caused by T. gondii. **Methods** Blood samples were collected from 577 samples of premarital physical examination in women of childbearing age and 229 samples of pregnant women. Serum were separated and detected T. gondii specific IgG and IgM by indirect enzyme linked immunosorbent assay (ELISA). Positive were determined as OD_{490} more than cutoff value. **Results** A total of 452 cases of serum samples were positive for T. gondii specific IgG in 577 samples from women of child-bearing age, which positive rate was 78.34%, while 3 cases were positive for T. gondii specific IgM, which positive rate was 0.52%. 171 cases of serum samples were positive for T. gondii specific IgG in 229 samples from pregnant women, which positive rate was 74.67%, while 16 cases were positive for T. gondii specific IgM, which positive rate was 6.99%. **Conclusion** Women in Wenzhou area (for child-bearing age or pregnant) with silent infection of T. gondii might be widespread, and recent infection rate in pregnant women with IgM positive could be higher than women of child-bearing age.

【Key words】 women of child-bearing age; pregnant women; Toxoplasma gondii; ELISA

弓形虫感染多为隐性感染, 孕期首次感染弓形虫, 不论有无临床症状, 均可通过垂直传播导致胎儿出现先天缺陷或先天弓形虫病^[1-3]。为了解温州地区育龄期妇女及孕妇弓形虫感染状况, 本研究对 577 名婚前常规检查的育龄期妇女及 229 名孕妇进行了弓形虫特异性 IgG、IgM 抗体的检测, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选择 2010 年 5 月至 2011 年 12 月温州医学院附属第二医院体检中心健康体检的育龄期妇女、孕妇以及温州市中心血站育龄期妇女及孕妇静脉血标本, 育龄期妇女标本 577 份, 年龄 18~30 岁, 平均年龄 24 岁; 孕妇标本 229 份, 年龄 23~36 岁, 平均年龄 28 岁, 血清标本 -20℃ 保存待测。

1.2 仪器与试剂 酶联免疫吸附法 (ELISA) 人血清弓形虫 IgG 以及 IgM 抗体检测试剂盒, 均购自上海研生生化试剂有限公司, 批号 (20110125、20110216), 试剂盒均在有效期内使用;

ELx800 全自动酶标检测仪为美国 BIO-TEK 公司产品。

1.3 方法 采用间接 ELISA 法测定, 具体操作按试剂盒说明书进行。分别设阳性对照、阴性对照、空白对照及待测血清, 每孔加样 100 μL , 设 3 个复孔; 在 ELx800 全自动酶标检测仪 490 nm 波长下测定光密度 (OD) 值。

1.4 结果判定 以 cutoff 值 (阴性对照 + 2 $\times$ 标准差) 为阈值, 检测结果大于或等于 cutoff 值判为阳性。

2 结果

2.1 孕妇标本检测结果 间接 ELISA 检测 229 份育龄期妇女血清, 弓形虫特异性 IgG 抗体阳性 171 例, 阳性率为 74.67%, 弓形虫特异性 IgM 抗体阳性 16 例, 阳性率为 6.99%。16 例阳性标本中 11 例为 IgG 抗体阳性, 风险率为 31.25%。

2.2 育龄期妇女标本检测结果 577 份育龄期妇女血清, 弓形虫特异性 IgG 抗体阳性 452 例, 阳性率为 78.34%, 弓形虫

^{*} 基金项目: 浙江省大学生科技创新活动计划 (2011R413018)。

特异性 IgM 抗体阳性 3 例,阳性率为 0.52%。

3 讨 论

中国弓形虫感染人数达 6 100 多万,育龄妇女感染 1 300~1 500 万人。怀孕前 3 个月感染弓形虫,可导致 40%的新生儿发生先天缺陷,如永久性神经损害、早产和视觉功能障碍等^[3-4]。孕妇弓形虫感染的预防非常重要,怀孕期间首次感染弓形虫形成的原虫血症可通过垂直传播破坏胚胎发育,但怀孕前感染弓形虫建立的免疫力通常可有效阻止孕期再次感染弓形虫造成的垂直传播^[5-7],说明机体产生抗弓形虫免疫是有保护性的。

本研究中温州地区育龄期妇女及孕妇大多数呈现继往感染,说明人群中弓形虫隐性感染较为普遍,因而对弓形虫的垂直传播具有免疫力。229 份孕妇血清标本中 16 份呈现弓形虫特异性 IgM 抗体阳性,感染率约 6.99%,表明为新近感染,16 份 IgM 阳性标本中 11 份为 IgG 阳性,其可能的不良妊娠风险率为 31.25%。但育龄期妇女弓形虫特异性 IgM 抗体阳性率仅为 0.52%,新近感染率明显低于孕妇。

弓形虫宿主范围非常广泛^[8-9],本实验结果也显示人群隐性感染率普遍较高,随着饲养宠物的家庭数量激增,其危险隐患将会更为严重。另外,本实验也显示了值得关注的现象:育龄期妇女弓形虫新近感染率明显低于孕妇,此现象是否带有共性特点、何原因造成孕妇与育龄期妇女急性感染明显不同等问题有待解释。为提高人口素质,减少出生缺陷,开展孕前和孕期弓形虫感染的监测非常必要。

参考文献

[1] 于恩庶. 中国弓形虫病[M]. 香港:亚洲医药出版社,

(上接第 2360 页)

综上所述,血清 UⅡ水平随着肝病的发展而逐渐升高,可作为综合评价肝纤维化的潜在指标之一,同时可作为慢性乙型肝炎病情发展的评估依据之一,对慢性乙型肝炎肝纤维化及肝硬化的研究具有重要意义。

参考文献

[1] Ames RS, Sarau HM, Chambers JK, et al. Human urotensin-Ⅱ is a potent vasoconstrictor and agonist for the orphan receptor GPR14[J]. Nature, 1999, 401(6750): 282-286.

[2] 陈素贤, 罗萍, 李才. 尾加压素Ⅱ的非血流动力学作用及其在某些疾病中的意义[J]. 中国病理生理杂志, 2007, 23(8): 1654-1657.

[3] Dai HY, Kang WQ, Wang X, et al. The involvement of transforming growth factor-beta1 secretion in urotensin Ⅱ-induced collagen synthesis in neonatal cardiac fibroblasts[J]. Regul Pept, 2007, 140(1-2): 88-93.

[4] 王平凡, 杨国嵘, 薛永杰, 等. 尾加压素Ⅱ在肺纤维化中的表达及意义[J]. 卫生职业教育, 2008, 26(14): 133-134.

[5] 中华医学会肝病学分会, 传染病与寄生虫病学会. 病毒性肝炎防治方案[J]. 中华肝脏病杂志, 2000, 8(4): 324-329.

[6] Bosch J. Vascular deterioration in cirrhosis: the big pic-

ture[J]. J Clin Gastroenterol, 2007, 41(Suppl 3): 247-253.

[2] Tenter AM, Heckerth AR, Weiss LM. Toxoplasma gondii: from animals to humans[J]. Int J Parasitol, 2000, 30(12/13): 1217-1258.

[3] 王崇功, 王坚武, 周永华. 弓形虫感染与妊娠异常结局的探讨[J]. 中华流行病学杂志, 1995, 16(1-B): 140-141.

[4] 徐溯, 武逸人, 劳祥达, 等. 刚地弓形虫与出生缺陷及其入侵机制研究进展[J]. 中国产前诊断杂志: 电子版, 2010, 2(3): 31-37.

[5] Menzies FM, Henriquez FL, Roberts CW. Immunological control of congenital toxoplasmosis in the murine model[J]. Immunol Lett, 2008, 115(2): 83-89.

[6] Sakikawa M, Noda S, Hanaoka M, et al. Study of toxoplasmosis in 4466 pregnant women in Japan: anti-Toxoplasma antibody prevalence, primary infection rate, and risk factors[J]. Clin Vaccine Immunol, 2012, 19(3): 365-367.

[7] 晋柏, 陈文玮, 王海琦, 等. 重组小鼠 γ -干扰素对弓形虫感染孕鼠及鼠胚的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2007, 6(12): 19-20.

[8] 王容, 凡伟, 刘振寰. 宫内 TORCH 感染对新生儿行为神经发育影响的研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2013, 21(2): 190-192.

[9] 闫俊平, 吕芳丽. 刚地弓形虫感染与肝脏疾病[J]. 热带医学杂志, 2012, 12(1): 1529-1531.

(收稿日期: 2012-12-26 修回日期: 2013-04-26)

ture[J]. J Clin Gastroenterol, 2007, 41(Suppl 3): 247-253.

[7] Gatta A, Bolognesi M, Merkel C. Vasoactive factors and hemodynamic mechanisms in the pathophysiology of portal hypertension in cirrhosis[J]. Mol Aspects Med, 2008, 29(1-2): 119-129.

[8] Leifeld L, Clemens C, Heller J, et al. Expression of urotensin Ⅱ and its receptor in human liver cirrhosis and fulminant hepatic failure[J]. Dig Dis Sci, 2010, 55(5): 1458-1464.

[9] Heller J, Schepke M, Neef M, et al. Increased umtensin Ⅱ plasma levels in patients with cirrhosis and portal hypertension[J]. J Hepatol, 2002, 37(6): 767-772.

[10] Tzanidis A, Hannan RD, Thomas WG, et al. Direct actions of urotensin Ⅱ on the heart: implications for cardiac fibrosis and hypertrophy[J]. Circ Res, 2003, 93(3): 246-253.

[11] Janicki JS, Brower GL, Gardner JD, et al. The dynamic interaction between matrix metalloproteinase activity and adverse myocardial remodeling[J]. Heart Fail Rev, 2004, 9(1): 33-42.

(收稿日期: 2012-12-21 修回日期: 2013-03-12)