

## 北京地区孕前及孕早期妇女 TORCH 的感染现状

赵丽红<sup>1a</sup>, 杨冬梅<sup>1b</sup>, 张萍<sup>2</sup>

[摘要] 目的 了解来我院进行孕前筛查及孕 12周前普查的妇女感染人类出生缺陷病原微生物 (TORCH) 的现状。方法 应用抗体捕获 ELISA 法检测 500 例孕前及孕龄小于 12 周孕妇血清 TORCH 的特异性 IgM 和 IgG 抗体。结果 孕妇 IgM 阳性率分别为弓形体 0、风疹病毒 0.2%、巨细胞病毒 0.2%、B 型弓形体 1.4%、单纯疱疹病毒 0; IgG 阳性率分别为弓形体 0.2%、风疹病毒 51.6%。结论 孕前筛查及孕 12 周前普查妇女存在一定的 TORCH 病原体感染, 应加强各病原体的检测, 以提高生育质量。

[关键词] 妊娠; TORCH; ELISA; 优生优育

Survey of TORCH Infection in Women before Pregnancy or in The Early Period of Pregnancy in Beijing ZHAO Li-hong, YANG Dong-mei, ZHANG Ping. Beijing Obstetrics and Gynecology Hospital, Capital Medical University, Beijing 100026, China

**Abstract:** **Objective** To investigate the positive rates of serum antibodies to TORCH in women who want to have a baby or in the early period of pregnancy. **Methods** Serum TORCH-IgM or TORCH-IgG in 500 women were measured with IgM capture ELISA. **Results** The positive rates of serum TORCH-IgM were 0 in TOX samples, 0.2% in RV samples, 0.2% in CMV samples, 1.4% in COXB samples and 0 in HSV samples; while the positive rates of serum TORCH-IgG were 0.2% in TOX samples, 51.6% in RV samples. **Conclusion** Serum TORCH-IgM and TORCH-IgG screening in women who want to be a mother or in the early period of pregnancy should be strengthened.

**Key words:** gestation; TORCH; ELISA; prepotency

[中图分类号] R715.3 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2006)11-1008-02

[本文著录格式] 赵丽红, 杨冬梅, 张萍. 北京地区孕前及孕早期妇女 TORCH 的感染现状 [J]. 中国康复理论与实践, 2006, 12 (11): 1008-1009.

TORCH 是一组人类出生缺陷病原微生物的英文名称简称的组合: T 代表弓形体 (*Toxoplasma gondii*, TOX); R 代表风疹病毒 (*Rubella Virus*, RV); C 代表巨细胞病毒 (*Cytomegalovirus*, CMV); H 代表单纯疱疹病毒 (*Herpes Simplex Virus*, HSV); O 代表其他 (*Others*, O)。这些病原体可以通过胎盘传给胎儿引起宫内感染, 是导致流产、死胎、先天畸形、智力障碍等不良妊娠结果的重要原因之一。为了解北京地区孕前及孕早期妇女 TORCH 感染的情况, 2005 年 6 月~11 月, 对在北京妇产医院就诊的 500 名妇女进行孕前筛查及孕 12 周前普查中, 采用 IgM 抗体捕获法检测 TOX-IgM、TOX-IgG、RV-IgM、RV-IgG、CMV-IgM、HSV-IgM、COXB-IgM。

## 1 材料与方法

1.1 病例来源与标本采集 收集 2005 年 6 月~11 月在我院进行孕前筛查及孕 12 周前普查的 500 名妇女空腹静脉血, 普通真空采血管肘静脉非抗凝采血后分

离血清于 -20℃ 保存, 2 周内检测。检测后的标本用封口膜封好, 放置 4℃ 冷藏保留 1 周以便复查。

1.2 仪器与试剂 应用 TRITURUS 全自动酶标分析仪进行检测。试剂盒选用意大利原装 DIESSE TORCH 酶免试剂盒, 按照试剂盒要求进行 TORCH 酶联免疫法检测。

TOX-IgG: 在酶标板微孔中加入已稀释的待测血清及 1~6 号标准品, 37℃ 温育 45 min; 洗板后加入事先准备好的酶标二抗, 37℃ 温育 45 min; 再次洗板后加底物显色, 15 min 后加终止液, 并在 450 nm/630 nm 波长处读板。根据标准品 OD 值绘制标准曲线, 依据标准曲线得出待测孔 OD 值。

TOX-IgM、RV-IgM、RV-IgG、CMV-IgM、HSV-IgM、COXB-IgM: 在酶标板微孔中加入已稀释的待测血清、阴性对照、阳性对照和临界值 (Cut-off) 血清, 37℃ 温育 45 min; 洗板后加入事先准备好的抗原酶联物, 37℃ 温育 45 min; 再次洗板后加底物显色, 15 min 后加终止液, 并在 450 nm/630 nm 波长处读板。标本反应指数 (待测孔 OD 值: Cut-off 值)  $\geq 1.1$  为阳性, 小于  $< 1$  为阴性。

## 2 结果

TOX-IgM: 0 例; TOX-IgG: 1 例 (0.2%); RV-IgM: 1

作者单位: 1. 首都医科大学附属北京妇产医院, a. 中心实验室, b. 检验中心, 北京市 100026; 2. 安徽出入境检验检疫局技术中心, 安徽合肥市 230061。作者简介: 赵丽红 (1975-), 女, 辽宁大连市人, 硕士, 技师, 主要研究方向: 个体化诊断。

例 (0.2%); RV-IgG: 258 例 (51.6%); CMV-IgM: 1 例 (0.2%); HSV-IgM: 0 例; COXB-IgM: 7 例 (1.4%)。IgM 类抗体中以 COXB-IgM 最高, 为 1.4%; IgG 类抗体以 RV-IgG 抗体水平最高, 为 51.6%。

### 3 讨论

原发性感染和潜伏病毒的活动性感染检测最方便的方法是用 ELISA 检测血清中 TORCH 特异性抗体 IgM。以往采用间接 ELISA 法检测 IgM 抗体, 受血清中类风湿因子和 IgG 的干扰较大, 假阳性率较高。目前, 间接法检测 IgM 越来越多地被抗体捕获 ELISA 法所替代, 因为后者受干扰很小, 结果更可信<sup>[1-3]</sup>。IgM 抗体在感染后出现早, 消失快, 阳性即可提示近期活动性感染。

目前临床检测 TOX-IgG 主要采用抗体捕获 ELISA 法, 通过绘制标准曲线得出待测标本的值, 进而判断抗体滴度。TOX-IgG 阳性说明曾经感染过了弓形体, 且有一定免疫力, 若检测出极高滴度的 IgG 抗体, 则不排除有近期感染的可能。而 RV-IgG 则有一定的免疫保护作用, 目前临床上针对 RV 已经能够采取有效的预防措施<sup>[4]</sup>。

本次调查严格统一标本采集方式, 包括采血时间、采血管、运送条件等; 统一检测条件, 包括标本保存、检测试剂、检测仪器和检测人员等。标本检出阳性或出现可疑阳性的妇女, 1~2 周左右再次抽血检测, 仍为阳性者, 方认为该妇女抗体阳性<sup>[5]</sup>。

本次检测结果显示, 北京地区孕妇 TORCH 感染阳性率低于国内其他地区学者的报道<sup>[6-10]</sup>; 困扰北京地区孕龄妇女的病原体主要是柯萨奇病毒, 其次为巨细胞病毒、风疹病毒; 未发现感染刚地弓形体、单纯疱疹病毒; 该地区既往感染风疹病毒人数已超过孕前及孕 12 周前的妇女人群中的 50%。由此, 我们建议在今后的工作中, 如果没有条件开展 TORCH 全套检测的医院, 首先应开展风疹病毒的检测, 其次为巨细胞病毒和柯萨奇病毒的检测。

孕妇在孕期由于内分泌的改变和机体免疫力的下降, 一方面容易原发感染这些病原体, 同时也使既往感染的病原体容易得到激活而出现复发性感染<sup>[11]</sup>。孕妇在孕早期, 无论是原发性感染或复发性感染, 不仅会

损害母体, 还可能引起宫内感染, 导致胎儿出现出生缺陷, 并可导致流产或早产。胎儿受感染后引起的出生缺陷主要有发育迟缓和先天畸形<sup>[12-15]</sup>。由于除了 RV 外的其他病原体目前尚无有效的预防措施, 因此早发现早治疗是关键。孕妇应加强孕前或孕期 TORCH 感染筛查, 以便及时采取防治措施, 这对于降低出生缺陷, 提高人口素质以及优生优育具有重要意义。

### [参考文献]

- [1] 程道胜, 牛映红, 李时英, 等. 孕妇血清 TORCH-IgM 抗体检测 [J]. 现代预防医学, 2006, 33(1): 88-90.
- [2] 史哲, 黄艳仪, 谭春燕, 等. 酶免疫吸附试验技术在 TORCH 综合征中的应用 [J]. 中国优生与遗传杂志, 1999, 7(4): 621.
- [3] 钟燕芳, 廖灿. 酶联免疫吸附法检测孕妇及胎儿脐血 TORCH 在产前诊断应用 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2001, 9(3): 60-61.
- [4] 汪艳菊. 对 TORCH 血清学检测阳性结果的解释 [J]. 中国妇幼保健, 2005, 20(22): 3033-3034.
- [5] 汪鸿利. 实验诊断学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 238-2391.
- [6] 秦白茹. 孕妇 TORCH 感染的检测与分析 [J]. 现代预防医学, 2006, 33(5): 821.
- [7] 肖桂初, 黄维加, 蒋英, 等. 深圳市 2364 例孕妇 TORCH 特异性 IgM 的检测 [J]. 中国热带医学, 2006, 6(5): 766-767.
- [8] 顾菊萍, 韩锡萍, 施元. 通州地区 5057 例 20~38 岁育龄妇女 TORCH 感染初筛分析 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2006, 14(1): 115-116, 113.
- [9] 何建萍, 雷谨, 李霖华. 昆明地区孕妇 TORCH 感染的检测分析 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2005, 13(2): 76.
- [10] 刘志强, 周晓琳, 袁成刚. 攀钢婚检育龄妇女 TORCH 病原感染状况 [J]. 现代预防医学, 2005, 32(6): 680, 682.
- [11] 罗兰, 郭知, 冯玉昆, 等. 昆明地区孕妇 TORCH 感染情况的调查分析 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2002, 10(4): 59-60.
- [12] Taechowisan T, Suthent R, Louisirothanakul S, et al. Immune status in congenital infections by TORCH agents in pregnant Thais [J]. Asian Pac J Allergy Immunol, 1997, 15(2): 93.
- [13] Newton ER. Diagnosis of perinatal TORCH infections [J]. Clin Obstet Gynecol, 1999, 42(1): 59.
- [14] 桂俊豪, 黄国香, 王铮, 等. TORCH 感染与不良妊娠的大样本回顾分析 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2006, 14(1): 67-68.
- [15] 任平, 章晓梅, 朱瑛, 等. TORCH-IgM 阳性孕妇复查结果与妊娠结局的研究 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2005, 13(2): 80-81.

(收稿日期: 2006-08-18)