

# 小榄地区 9578 例妊娠早期妇女 TORCH 感染状况及其与不良孕产史的关系分析\*

徐灼均<sup>1</sup>, 王万党<sup>1</sup>, 梁映亮<sup>1</sup>, 陈慧<sup>1</sup>, 陈光辉<sup>1</sup>, 莫和国<sup>1</sup>, 曾今诚<sup>2,3Δ</sup>

<sup>1</sup>南方医科大学附属小榄医院 (中山 528400); <sup>2</sup>广东医学院检验医学研究所 (东莞 523808); <sup>3</sup>广东省医学分子诊断重点实验室(东莞 523808)

**摘要:**目的 了解小榄地区妊娠早期妇女 TORCH 感染状况及其与不良孕产史的关系。方法 选取我院 2013 年 7 月至 2014 年 7 月 TORCH 筛查的 9578 例妊娠早期妇女, 采用电化学发光法及酶联免疫技术(捕获法)测定 TORCH 特异性抗体。结果 小榄地区妊娠早期妇女 CMV-IgG (92.83%) 和 Rv-IgG (79.68%) 阳性率较高, 其次为 Tox-IgG (8.06%); CMV-IgM (0.5%), Rv-IgM (0.40%) 和 Tox-IgM (0.42%) 阳性率之间无明显差异, 但均高于 HSVII-IgM 阳性率 (0.11%) ( $P$  均 $<0.05$ ); 不良孕产史妇女 CMV-IgG (98.61%) 和 Rv-IgG (81.94%) 阳性率较高, 其次为 Tox-IgG (9.72%), 三者阳性率均高于初孕初产妇女 ( $P$  均 $<0.05$ ); 正常孕产史妇女 CMV-IgG (95.34%), Rv-IgG (80.23%) 和 Tox-IgG (8.47%) 阳性率均高于初孕初产妇女 ( $P$  均 $<0.05$ ); 不良孕产史妇女 CMV-IgG 阳性率高于正常孕产史妇女 ( $P<0.05$ ), 两组之间 Rv-IgG 阳性率和 Tox-IgG 阳性率无明显差异 ( $P$  均 $>0.05$ )。结论 小榄地区妊娠早期妇女尤其是不良孕产史妇女存在一定比例的 TORCH 感染, 以巨细胞病毒 (CMV) 和风疹病毒 (RV) 感染为主, 提示不良孕产史妇女是 TORCH 感染的高危人群, 对不良孕产史妇女进行 TORCH 感染预防和监测, 对生产健康优质胎儿具有重要意义。

**关键词:**流行病学; TORCH; 妊娠早期; 不良孕产史

## To analysis the relationship of TORCH infection with abnormal pregnancy on 9578 cases early pregnant women in Xiaolan

Xu Zhuojun<sup>1</sup>, Wang Wandang<sup>1</sup>, Liang Yingliang<sup>1</sup>, Chen Hui<sup>1</sup>, Chen Guanghui<sup>1</sup>, Mo Heguo<sup>1</sup>, Zeng Jincheng<sup>2,3Δ</sup>

1 Affiliated Xiaolan Hospital of Southern Medical University (Zhongshan 528400); 2 Dongguan Scientific Research Center, Guangdong Medical College (Dongguan 523808); 3 Key Laboratory for Medical Molecular Diagnostics of Guangdong Province (Dongguan 523808).

**Abstract:****Objective** To analysis the relationship of TORCH infection with abnormal pregnancy on 9578 cases early pregnant women in Xiaolan. **Methods** 9578 cases of early pregnant women were collected in our hospital from July 2013 to July 2014 to screen TORCH infection. Specific antibody against TORCH were detected by ECLIA or ELISA (capture). **Results** The positive rate of CMV-IgG, Rv-IgG, Tox-IgG, CMV-IgM, Rv-IgM, Tox-IgM and HSVII-IgM on early pregnant women were 92.83%, 79.68%, 8.06%, 0.5%, 0.40%, 0.42% and 0.11%, respectively. The positive rate among Rv-IgM, Tox-IgM and HSVII-IgM had no signification difference but all higher than the positive rate of HSVII-IgM. The positive rate of CMV-IgG (98.61%), Rv-IgG (81.94) and Tox-IgG (9.72%) were higher than others on women who had a history of abnormal pregnancy. Interestingly, the positive rate of CMV-IgG, Rv-IgG and Tox-IgG on abnormal or normal pregnancy women were higher than those on primipara women ( $P<0.05$ ), respectively. The positive rate of CMV-IgG on abnormal pregnancy women was higher than those on normal pregnancy women ( $P<0.05$ ), but the positive rate of Rv-IgG and Tox-IgG between them were no signification difference ( $P >0.05$ ), respectively. **Conclusion** The main TORCH infection types were cytomegalovirus (CMV) and rubella virus (RV) infection on early pregnant women, especially in abnormal pregnancy women. Therefore, it is very important for abnormal pregnancy women to screen TORCH infection in Xiaolan.

**keyword:** Epidemiology; TORCH; early pregnancy; abnormal pregnancy

TORCH是刚地弓形虫（*Toxoplasma gondii* Nicolle&Manceaux,TOX）、风疹病毒（*Rubella virus*,RV）、巨细胞病毒（*Cytomegalovirus*,CMV）和单纯疱疹病毒（*Herpes simplex virus*,HSV）共感染的总称。TORCH 与人类多种疾病发生相关，尤其是孕妇宫内感染，特别是孕期母体感染 TORCH 后可垂直传播胎儿，致新生儿出现 TORCH 综合征，从而导致胎儿感染并引起胎儿畸形、胎儿流产、早产、死产等<sup>[1]</sup>。课题组早期研究显示中山市小榄地区妊娠早期妇女 TORCH 感染率较国内其它地区高<sup>[2]</sup>，并建议对妊娠早期妇女进行 TORCH 筛查，预防预期 TORCH 感染，预防不良妊娠结局。本研究旨在早期研究基础上，进一步了解妇女 TORCH 感染状况及其与不良孕产史的关系。现对 2013 年 1 月至 2014 年 4 月在南方医科大学附属小榄医院产前检查的 9578 例孕妇进行 TORCH 筛查，现将筛查资料和分析结果报告如下，并为有不良孕产史妇女的优生优育工作提供科学指导。

## 1 材料与方法

### 1.1 研究对象

收集 2013 年 8 月至 2014 年 7 月在南方医科大学附属小榄医院进行产前筛查、门诊及住院妊娠早期妇女 9578 例，年龄 18~45 岁，平均年龄（24.5±3.1）岁；其中至少有 1 次不良孕产史孕妇 946 例，年龄 19~45 岁，平均年龄 26.1±3.5 岁；正常孕产史妇女（为有过生育史且为正常生育，无不良孕产记录者）5273 例，年龄 21~44 岁，平均年龄（26.3±3.3）岁；初孕初产妇女 3359 例，年龄 18~36 岁，平均年龄（22.1±3.1）岁。所有受检者均得到知情同意并自愿接受产前筛查。

### 1.2 标本采集

所有孕妇均空腹静脉采血 3~5ml，2 小时内分离血清，4℃保存，并于当天完成 TORCH 抗体检测。

### 1.3 试剂与方法

Tox-IgG、Tox-IgM、Rv-IgG、Rv-IgM、CMV-IgG、CMV-IgM 检测均采用罗氏电化学发光 E601 全自动免疫分析仪，以上所用试剂均采用罗氏诊断产品（上海）有限公司配套试剂；HSVII-IgM 检测试剂盒由美国美德声科学技术公司生产，其原理为酶联免疫技术（捕获法）。所有操作均严格按照 ISO15189 实验室 SOP 文件要求进行。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS17.0 对数据进行统计学处理，三组数据阳性率采用  $\chi^2$  检验，以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 小榄地区妊娠早期妇女 TORCH 感染情况分析

9578 例妊娠早期孕妇 TORCH 筛查显示，Tox-IgG 阳性率 8.06%（772/9578），Tox-IgM 阳性率 0.42%（40/9578），Rv-IgG 阳性率 79.68%（7632/9578），Rv-IgM 阳性率 0.40%（38/9578），CMV-IgG 阳性率 92.83%（8891/9578），CMV-IgM 阳性率 0.5%（48/9578），HSVII-IgM 阳性率 0.11%（11/9578）。上述指标以 CMV-IgG 和 Rv-IgG 阳性率较高，其次为 Tox-IgG，差异有统计学意义（ $p<0.05$ ）；而 CMV-IgM、Rv-IgM 和 Tox-IgM 阳性率之间无明显差异，但均高于 HSVII-IgM 阳性率（ $P$  均 $<0.05$ ）

2.2 妊娠早期妇女 TORCH 感染与不良孕产史的关系

从表 1 可见，Tox-IgG、Rv-IgG 在不良孕产史组和正常孕产史组的阳性率均高于初孕初产组，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ），而两者在不良孕产史组与正常孕产史组之间无明显差异（ $P>0.05$ ）；CMV-IgG 在不良孕产史组和正常孕产史组的阳性率均高于初孕初产组，同时不良孕产史组也高于正常孕产史组，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）；Tox-IgM、Rv-IgM、CMV-IgM 及 HSVII-IgM 在三组之间的阳性率均无明显差异（ $P>0.05$ ）。以上结果表明 CMV，RV 和 TOX 感染与妇女妊娠早期孕产史类型有关，且 CMV 在不良孕产史妇女中感染率最高，其次为 RV，另外正常孕产史妇女较初孕初产妇女更容易感染 CMV，RV 和 TOX；而新发 CMV，RV，TOX 和 HSV 感染与妇女妊娠早期孕产史类型无明显相关。

表 1：妊娠早期不同孕产史妇女 TORCH 筛查（例（%））

组别	例数	Tox-IgG	Tox-IgM	Rv-IgG	Rv-IgM	CMV-IgG	CMV-IgM	HSVII-IgM
不良孕产史组	946	92(9.72) a**	5(0.52)	775(81.94) a*	6(0.64)	933(98.61) a,c***	8(0.87)	2(0.23)
正常孕产史组	5273	447(8.47)	22(0.42)	4231(80.23) b*	22(0.41)	5027(95.34) b***	28(0.54)	6(0.11)
初孕初产史组	3359	233(6.93)	13(0.38)	2626(78.19)	10(0.29)	2931(87.25)	12(0.37)	3(0.09)

注：a: 不良孕产史组与初孕初产史组相比较，b: 正常孕产史组与初孕初产史组相比较，c: 不良孕产史组与正常孕产史组相比较，\*: $p<0.05$ ，\*\*: $p<0.01$ ，\*\*\*: $p<0.001$ 。

3 讨论

TORCH是一组极易引起胎儿感染并导致畸形或发育异常的常见病原体，孕期母体感染该病原体后可垂直传播给胎儿引起新生儿TORCH综合征，且在全球均有不同程度的发生<sup>[3,4]</sup>。孕期妇女由于内分泌改变和机体免疫功能的下降极易发生TORCH感染，TORCH感染后多为隐性感染，临床症状轻微，不易察觉，同时临床诊断常被忽略，然而这几组病原体均可通过宫内感染导致胎儿和新生儿畸形或发育异常，甚至死亡，严重影响出生人口质量，是目前优生优育工作的重点研究对象。因此，TORCH筛查对降低胎儿TORCH感染率和提高人口素质具有重要意义。本研究通过对小榄地区9578例妊娠早期妇女进行TORCH筛查发现CMV和RV是小榄地区妊娠早期妇女主要感染类型，其次为TOX，HSV。另外，结果也显示小榄地区妊娠早期妇女新发CMV，RV和TOX感染的几率大于HSV感染，且该地区新发感染CMV，RV和TOX感染三者之间的概率基本一致。值得注意的是，与上一年度<sup>[2]</sup>同期相比，CMV，RV和TOX感染阳性率均有明显下降，表明通过对TORCH感染进行预防干预可降低其感染率，避免妊娠早期妇女遭受感染。

此外，本研究还发现 CMV，RV 和 TOX 感染与妇女妊娠早期孕产史类型有关，且 CMV 在不良孕产史妇女中感染率最高（98.61%），其次为 RV（81.94%）；另外该研究还显示正常孕产史妇女较初孕初产妇女更易遭受 CMV，RV 和 TOX 感染。值得注意的是本年度新发 CMV，RV，TOX 和 HSV 感染率在不良孕产史妇女、正常孕产史妇女和初孕初产妇女之间并无明显差异，说明本年度小榄地区对 TORCH 感染控制和预防工作有一定成效。以上结果也显示有不良孕产史妇女是 TORCH 感染的高危人群，对其进行预防和监测，对有不良孕产史妇女生产健康优质胎儿具

有重要指导价值。

**参考文献:**

- [1] 龙聪,范文,张家钧,等.TORCH 感染与不良妊娠关系的分析[J]. 热带医学杂志,2011,1(11):1281l-1282.
- [2] 陈慧, 徐灼均, 隋洪等. 小榄地区妊娠早期妇女 TORCH 感染情况分析. 实用预防医学. 2014.21(6): 714-716.
- [3] 王万海, 王庆芳, 李建丽, 等.河南省 3084 例育龄男女弓形虫、风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒感染状况调查分析[J].中华临床感染病杂志, 2012, 5(5):270-273.
- [4] Sen MR, Shukla BN, Tuhina B. Prevalence of serum antibodies to TORCH infection in and Around Varanasi, Northern India[J]. Clin Diagn Res, 2012, 6(9):1483-1485.